

世界の原子力発電 開発の動向

日本原子力産業会議



Nuclear Power Plants In The World
2004

凡 例

1) 調査対象および調査方法について

- (1) 原則としてグロス電気出力3万kW以上の発電炉を対象とした。
- (2) 海外の電力会社および原子力関係機関を対象に実施したアンケート調査の結果に基づき集計しているが、一部関連資料も参考とした。

2) 計算について

★印を付した原子炉は、グロス電気出力が3万kWより小さいもので、集計(出力, 基数)から除外した。

3) 発電所の状況の分類定義

- (1) 運転中——原則として、営業運転開始日をもって運転中とした。
- (2) 建設中——建設着工から営業運転開始までの発電所。着工日は電力会社発表の日付を基準とした。ただし、一部は工事認可発給をもって着工とみなし、また、着工年月日が明らかにされていないものについては、原子炉建屋の敷地掘削工事開始をもって建設中に入れている場合もある。なお、各種の理由から、建設を中断している発電所については★印を付すとともに、集計(出力, 基数)から除外した。
- (3) 休止中——各種の理由から、運転を休止している発電所については★印を付すとともに、集計(出力, 基数)から除外した。
- (4) 計画中——計画実現の可能性が高いもので、まだ建設工事に入っていない発電所(炉型・出力が決まっていない発電所は集計から除外した)。
- (5) 閉鎖——営業運転を終了した発電所。

4) その他

- (1) 国・地域名の配列および原子力発電所名の配列はアルファベット順とした。
- (2) 百分率(%)表示は、四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。

本報告書の作成は、以下の者が担当した。

佐々木 薫
武井 毅
石井 敬之
窪田 秀雄

(以上、情報・調査本部 第一グループ)

世界の原子力発電 開発の動向

日本原子力産業会議



Nuclear Power Plants In The World
2004



目 次

J-1. 世界の原子力発電開発の現状（表）	4
J-2. 地域別 世界の原子力発電開発の現状（表）	5
J-3. 調査の概要	6
J-4. 世界の主な動き	25
・ 日本	25
・ アジア	30
・ 中東・アフリカ	39
・ 中南米	41
・ 北米	42
・ 欧州	59
・ 独立国家共同体（CIS）	78
5. 世界の原子力発電設備容量（図）	83
6. 世界の運転中原子力発電所の設備容量推移（図）	84
7. 世界の原子力発電所の発注数推移（図）	85
8. 世界の原子力発電設備容量の推移（表）	86
9. 世界の原子力発電所の運転経験（表）	87
10. 炉型別の原子力発電設備容量（運転中，表）	88
11. 炉型別の原子力発電設備容量（建設中，表）	89
12. 炉型別の原子力発電設備容量（計画中，表）	90
13. 世界の MOX 利用の現状（表）	91
14. 原子力発電所の立地点	92
15. 世界の原子力発電所一覧表	109
・ 日本	110
・ アルゼンチン， アルメニア， ベルギー， ブラジル， ブルガリア， カナダ	118
・ 中国， チェコ	120
・ 北朝鮮， エジプト， フィンランド， フランス	122
・ ドイツ	126
・ ハンガリー， インド	128
・ インドネシア， イラン， イスラエル， イタリア， カザフスタン， 韓国	130
・ リトアニア， メキシコ， オランダ， パキスタン， ルーマニア， ロシア	132
・ スロバキア， スロベニア， 南アフリカ， スペイン， スウェーデン	136
・ スイス， 台湾， ウクライナ， 英国	138
・ 米国	142
16. 略語の説明	150
17. 日本の原子力発電所住所録	159
18. 世界の原子力発電所住所録	164
19. 主な核燃料サイクル施設	201

Contents

E-1. Generating Capacity of Nuclear Power Plants in the World (Table)	10
E-2. Generating Capacity of Nuclear Power Plants by Region (Table)	11
E-3. Research Overview	12
E-4. Current Status of Japan	18
5. Generating Capacity of Nuclear Power Plants in the World (Figure)	83
6. Trends of Generating Capacity of Operating Nuclear Power Plants in the World (Figure)	84
7. Trends of Nuclear Power Plants Orders in the World (Figure)	85
8. Trends of Generating Capacity of Nuclear Power Plants in the World (Table)	86
9. Accumulated Experience of Nuclear Power Plants in the World (Table)	87
10. World Nuclear Capacity by Reactor Type (In Operation)	88
11. World Nuclear Capacity by Reactor Type (Under Construction)	89
12. World Nuclear Capacity by Reactor Type (Planned)	90
13. Status of MOX Use in the World (Table)	91
14. Location of Nuclear Power Plants	92
15. Nuclear Power Plants in the World (List)	109
· Japan	114
· Argentina, Armenia, Belgium, Brazil, Bulgaria, Canada	118
· China, Czech Republic	120
· DPRK, Egypt, Finland, France	122
· Germany	126
· Hungary, India	128
· Indonesia, Iran, Israel, Italy, Kazakhstan, Republic of Korea	130
· Lithuania, Mexico, Netherlands, Pakistan, Romania, Russia	132
· Slovak Republic, Slovenia, South Africa, Spain, Sweden	136
· Switzerland, Taiwan, Ukraine, United Kingdom	138
· United States of America	142
16. Explanation of Abbreviations	150
17. Directory of Nuclear Power Plants in Japan	159
18. Directory of Nuclear Power Plants in the World	164
19. Nuclear Fuel Cycle Facilities (Conversion, Enrichment, Fuel Fabrication, Reprocessing)	201

J-1. 世界の原子力発電開発の現状

2004年12月31日現在
(万kW、グロス電気出力)

国・地域		運転中		建設中		計画中		合計	
		出力	基数	出力	基数	出力	基数	出力	基数
1	米国	10,259.0	103					10,259.0	103
2	フランス	6,613.0	59			160.0	1	6,773.0	60
3	日本	4,574.2	52	503.0	5	857.8	6	5,935.0	63
4	ロシア	2,255.6	30	300.0	3			2,555.6	33
5	ドイツ	2,172.8	18					2,172.8	18
6	韓国	1,671.6	19	100.0	1	960.0	8	2,731.6	28
7	英国	1,279.3	23					1,279.3	23
8	カナダ	1,276.7	17					1,276.7	17
9	ウクライナ	1,183.5	13	400.0	4			1,583.5	17
10	スウェーデン	982.6	11					982.6	11
11	スペイン	788.7	9					788.7	9
12	中国	695.8	9	200.0	2	730.0	8	1,625.8	19
13	ベルギー	599.5	7					599.5	7
14	台湾	514.4	6	270.0	2			784.4	8
15	チェコ	372.2	6					372.2	6
16	スイス	337.2	5					337.2	5
17	ブルガリア	288.0	4					288.0	4
18	インド	277.0	14	446.0	9			723.0	23
19	フィンランド	276.0	4			170.0	1	446.0	5
20	スロバキア	264.0	6					264.0	6
21	ブラジル	200.7	2			130.9	1	331.6	3
22	南アフリカ	189.0	2					189.0	2
23	ハンガリー	186.6	4					186.6	4
24	リトアニア	150.0	1					150.0	1
25	メキシコ	136.4	2					136.4	2
26	アルゼンチン	100.5	2	74.5	1			175.0	3
27	スロベニア	70.7	1					70.7	1
28	ルーマニア	70.6	1	282.4	4			353.0	5
29	オランダ	48.1	1					48.1	1
30	パキスタン	46.2	2			30.0	1	76.2	3
31	アルメニア	40.8	1					40.8	1
32	イラン			229.3	2	88.0	2	317.3	4
33	インドネシア					400.0	4	400.0	4
34	カザフスタン					192.0	3	192.0	3
35	エジプト					187.2	2	187.2	2
36	イスラエル					66.4	1	66.4	1
合 計		37,920.7	434	2,805.2	33	3,972.3	38	44,698.2	505
()内は前年値		(37,628.6)	(434)	(3,128.4)	(36)	(2,792.3)	(28)	(43,549.3)	(498)

J-2. 地域別 世界の原子力発電開発の現状

2004年12月31日現在
(万kW、グロス電気出力)

国・地域		運転中		建設中		計画中		合計	
		出力	基数	出力	基数	出力	基数	出力	基数
西 欧									
2	フランス	6,613.0	59			160.0	1	6,773.0	60
5	ドイツ	2,172.8	18					2,172.8	18
7	英国	1,279.3	23					1,279.3	23
10	スウェーデン	982.6	11					982.6	11
11	スペイン	788.7	9					788.7	9
13	ベルギー	599.5	7					599.5	7
16	スイス	337.2	5					337.2	5
19	フィンランド	276.0	4			170.0	1	446.0	5
29	オランダ	48.1	1					48.1	1
小 計		13,097.2	137	0.0	0	330.0	2	13,427.2	139
北 米									
1	米国	10,259.0	103					10,259.0	103
8	カナダ	1,276.7	17					1,276.7	17
小 計		11,535.7	120	0.0	0	0.0	0	11,535.7	120
アジア									
3	日本	4,574.2	52	503.0	5	857.8	6	5,935.0	63
6	韓国	1,671.6	19	100.0	1	960.0	8	2,731.6	28
12	中国	695.8	9	200.0	2	730.0	8	1,625.8	19
14	台湾	514.4	6	270.0	2			784.4	8
18	インド	277.0	14	446.0	9			723.0	23
30	パキスタン	46.2	2			30.0	1	76.2	3
33	インドネシア					400.0	4	400.0	4
小 計		7,779.2	102	1,519.0	19	2,977.8	27	12,276.0	148
CIS									
4	ロシア	2,255.6	30	300.0	3			2,555.6	33
9	ウクライナ	1,183.5	13	400.0	4			1,583.5	17
31	アルメニア	40.8	1					40.8	1
34	カザフスタン					192.0	3	192.0	3
小 計		3,479.9	44	700.0	7	192.0	3	4,371.9	54
東 欧									
17	ブルガリア	288.0	4					288.0	4
20	スロバキア	264.0	6					264.0	6
23	ハンガリー	186.6	4					186.6	4
15	チェコ	372.2	6					372.2	6
24	リトアニア	150.0	1					150.0	1
27	スロベニア	70.7	1					70.7	1
28	ルーマニア	70.6	1	282.4	4			353.0	5
小 計		1,402.1	23	282.4	4	0.0	0	1,684.5	27
中南米									
21	ブラジル	200.7	2			130.9	1	331.6	3
25	メキシコ	136.4	2					136.4	2
26	アルゼンチン	100.5	2	74.5	1			175.0	3
小 計		437.6	6	74.5	1	130.9	1	643.0	8
アフリカ									
22	南アフリカ	189.0	2					189.0	2
35	エジプト					187.2	2	187.2	2
小 計		189.0	2	0.0	0	187.2	2	376.2	4
中 東									
32	イラン			229.3	2	88.0	2	317.3	4
36	イスラエル					66.4	1	66.4	1
小 計		0.0	0	229.3	2	154.4	3	383.7	5
合 計		37,920.7	434	2,805.2	33	3,972.3	38	44,698.2	505
()内は前年値		(37,628.6)	(434)	(3,128.4)	(36)	(2,792.3)	(28)	(43,549.3)	(498)

J-3. 調査の概要

日本原子力産業会議は毎年、世界の原子力発電所の現状を「世界の原子力発電開発の動向」として取りまとめている。今回の調査は、当会議が世界36カ国・地域の77の電力会社等から得たアンケートの回答などに基づき、2004年末現在のデータを集計したものである。

* * *

——中国とインドの台頭が顕著に——

3 カ国で4基(361万2,000kW)が営業運転開始

2004年末現在、世界で運転中の原子力発電所は434基、合計出力は3億7,920万7,000kW(前回:434基・3億7,628万6,000kW)となり、運転中の合計出力は、前年を上回り過去最高となった。建設中は33基・2,805万2,000kW(前回調査36基・3,128万4,000kW)、計画中は38基・3,972万3,000kW(同28基・2,792万3,000kW)となった。「計画中」がこの1年間で10基も増加したことも注目される。

2004年に新たに営業運転を開始した原子力発電所は、中国の秦山Ⅱ期2号機(PWR,65万kW)と韓国の蔚珍5号機(PWR,100万kW)、チェコのテメリン1,2号機(PWR,各98万1,000kW)の4基。

中国では、2002年に3基(秦山Ⅱ期1号機、嶺澳1号機、秦山Ⅲ期1号機)、2003年に2基(嶺澳2号機、秦山Ⅲ期2号機)が相次いで営業運転を開始しており、この3年間で6基・468万kWの原子力発電所が営業運転を開始したことになる。これによって中国の原子力発電設備容量は、9基・695万8,000kWとなった。建設中の2基(田湾1・2号機、各100万kW)も、2005年内の運転開始をめざしている。

韓国の蔚珍5号機は、100万kWの国産PWRである韓国標準型炉(KSNP)としては5基目。またチェコのテメリン1,2号機は、それぞれ2002年、

2003年に全出力運転を達成した後、試運転段階を経て、2004年10月11日に営業運転を開始した。両機の運転開始により、チェコの原子力発電設備容量は372万2,000kWとなり、前年の24位から15位へ一気に順位を上げた。

インドが50万kW・FBR原型炉に着工

アジア地域の原子力発電開発がますます勢いを増してきている。その中でも、今後、電力需要の大幅な増加が予測されている中国とインドが、一貫した政策のもと野心的とも言える原子力発電開発を進めている状況が改めて浮き彫りになった。

アジア地域で新たに着工が確認されたのは、インドの高速増殖炉(FBR)原型炉「PFBR」(50万kW)の1基。南部のカルパッカム・サイトで2004年10月23日に行われた起工式には、M.シン首相が臨席。国を挙げて、FBR開発に取り組む姿勢がアピールされた。PFBRの実施主体である新会社BHAVINIも2003年10月に設立されており、2011年の完成をめざす。

インドは、従来の重水炉路線に続く第2段階としてFBRの開発を進めている。インド原子力省によると、さらに4基の同型FBRを建設する計画や、将来的には100万kW級のFBRを複数基建設する構想もある。さらにインドは、FBRに続く第3段階として、国内で豊富なトリウム資源の利用を視野に入れており、AHWR(新型重水炉)の研究開発にも力を入れている。また現在建設中の原子力発電所9基のうち、進捗率が最も高いタラプール4号機(PHWR=加圧重水炉,54万kW)は2005年3月6日、初臨界を達成し、同8月には営業運転を開始する予定。PFBRを除く残りの7基についても2008年までには運転を開始する見込みで、原子力発電設備容量は現在の277万kWから673万kWに拡大する。インドでは、2020年までに原子力発電設備容量を2,000万kWに拡大する方針が打ち出されている。

なお、インドは未だ核不拡散条約（NPT）に加盟していない国の1つである。（他の主な非締約国はパキスタン、イスラエル。締約国は2004年末現在、189カ国。）

中国（8基・730万kW）を含めて15基・1,440万kWがアジアで新たに計画入り

アジアで新たに計画入りしたのは、中国の三門1,2号機（PWR,各100万kW級）、嶺澳Ⅱ期1,2号機（PWR,各100万kW）、陽江1,2号機（PWR,各100万kW級）、秦山Ⅱ期3,4号機（PWR,各65万kW）の8基、韓国の140万kW改良型加圧水型炉（APWR）の2基、インドネシアの100万kW級PWRの4基、パキスタンのチャシュマ2号機（PWR,30万kW）の合計15基。

このうち、中国の三門1,2号機（浙江省）、陽江1,2号機（広東省）については、国際入札が2005年2月末に締め切れ、フランスのAREVA社（欧州加圧水型炉=EPR）、米国のウェスチングハウス社（AP-1000）、ロシアのアトムストロイエクスポート社（VVER-1000またはVVER-1500）の3社が応札した。2005年内にも落札者が決まる見通し。

中国では電力需要が急増していることから、沿岸部を中心に原子力発電所の建設計画が相次ぎ浮上しており、2020年までに原子力発電設備容量を3,600万kWに拡大する方針が打ち出されている。（注：三門、陽江両発電所については、出力が正式に決まっていないが、100万kW級を対象に入札が行われているため、100万kWとして計算した。）

韓国で計画入りした2基の建設サイトは未定だが、100万kWのKSNPにさらに改良を加えて開発したAPR1400と呼ばれる次世代炉が採用される。APR1400は、近く着工予定の新古里3,4号機に初号機として採用される。

インドネシアでは、ムリア半島に4基の100万kW級PWRを建設する計画が再浮上してきた。同国原子力庁は、当会議のアンケート調査に対して、

2008年にも1号機の国際入札を実施し、2010年着工、2016年の運転開始をめざすと回答した。2020年までに最終的に4基を建設する予定。（本調査では、出力が正式に決まっていないため、100万kWとして計算した。）

パキスタン原子力委員会のP.ブット委員長と中国国家原子能機構（CAEA）の張華祝主任（国防科学技術工業委員会副主任）は2004年5月、中国がパキスタンにチャシュマ2号機（PWR,30万kW）を供給する契約に調印した。2000年9月に営業運転を開始した同1号機（PWR,32万5,000kW）に隣接して建設される。送電開始は、2011年が見込まれている。

なお、ベトナムが2002年から2003年にかけて実施した予備的実行可能性調査（PFS）によると、「2017年から2020年に、同国南部ニン・トゥアン県、またはフーエン県に120～400万kW程度の原子力発電所を建設する」という計画が浮上してきた。今後、実行可能性調査（FS）を2006年から約3年程度かけて実施する見通し。

フランス、EPR初号機が計画入り

フランス初のEPR（欧州加圧水型炉）となるフラマンビル3号機（EPR=欧州加圧水型炉,160万kW）が正式に計画入りした。フランス電力公社（EDF）が2004年10月に発表したもので、EPRとしては、近く着工予定のフィンランドのオルキルオト3号機（170万kW）に続く2基目。2007年の着工、2012年の運転開始をめざしており、計画が順調に進めば、2002年に運転を開始したシポー2号機（PWR,156万1,000kW）に続き、フランスとしては10年ぶりの新規原子力発電所となる。

英国、リトアニアで5基が閉鎖へ

今回の調査で閉鎖を確認したのは、英国のチャペルクロス1,2,3,4号機（GCR,各6万kW）とリトアニアのイグナリナ1号機（軽水冷却黒鉛減速炉：

LWGR, 150 万 kW) の 5 基。

英国のチャペルクロス 1, 2, 3, 4 号機は、原子燃料会社 (BNFL) が 2000 年 5 月に打ち出したマグノックス (ガス) 炉閉鎖計画に基づき閉鎖された。BNFL は残りの 8 基のマグノックス炉も順次閉鎖していく方針。

リトアニアのイグナリナ 1 号機は、同国の欧州連合 (EU) への加盟条件として両者合意のもとで閉鎖された。同機は、チェルノブイリ原子力発電所と同じ黒鉛減速炉 (LWGR, ロシアの略称は RBMK) を採用していることから、EU 側は安全面での問題を理由に同機の閉鎖を求めている。なお 1 号機と同じ型の同 2 号機 (同) についても、2009 年に閉鎖される予定。

2004 年 5 月 1 日に新たに EU に加盟した 10 カ国のうち 5 カ国で 18 基の原子力発電所が運転中。このうち、旧ソ連型の軽水炉 (PWR) の中でも第 1 世代にあたる VVER-440 (V 230) 型を採用しているスロバキアのボフニチェ 1, 2 号機 (各 44 万 kW) や 2007 年の EU 加盟入りをめざすブルガリアのコズロドイ 3, 4 号機 (同) の早期閉鎖問題が焦点となっている (コズロドイ 1, 2 号機は、2002 年 12 月 31 日に閉鎖済み)。ただ、原子力発電所は各国の主力電源であるため、閉鎖に伴う代替電源の確保や経済的影響、廃炉問題などが懸念されている。

4 基が送電開始、初臨界、燃料装荷、運転再開が各 1 基

2004 年に送電を開始したのは、日本の浜岡 5 号機 (ABWR, 138 万 kW)、ウクライナの本メルニツキ 2 号機 (PWR, 100 万 kW) とロブノ 4 号機 (PWR, 100 万 kW)、ロシアのカリーニン 3 号機 (PWR, 100 万 kW) の 4 基。このうち、浜岡 5 号機は 2005 年 1 月 18 日に営業運転を開始しており (本集計では「建設中」に分類)、国内では 2002 年に運転を開始した東北電力の女川 3 号機に続く 53 基目の商業用原子力発電所となった。ABWR (改良型沸騰水型炉) と

しては中部電力初、国内では 3 基目となり、運転中の単機容量では国内最大。

臨界を達成したのは、韓国の蔚珍^{ウルチン} 6 号機 (PWR, 100 万 kW)。同機は、2004 年 12 月 16 日の初臨界を経て、2005 年 1 月 7 日に送電を開始した。2005 年 6 月に営業運転を開始する見通し。(本調査では「建設中」に分類)

燃料装荷を行なったのは、東北電力が建設中の東通 1 号機 (BWR, 110 万 kW)。同機は、2004 年 12 月 24 日に燃料装荷を開始し、2005 年 1 月 24 日に初臨界を達成した。同 3 月 9 日の発電開始を経て、2005 年 10 月の営業運転開始をめざす。

運転を再開したのは、経済性の悪化などの理由から休止していたカナダのブルース A 3 号機 (CANDU, 80 万 5,000 kW)。同発電所を運転するブルース・パワー社とオンタリオ州政府は 2005 年 3 月 21 日、ブルース A 発電所の残りの 1, 2 号機 (同) の運転再開についても合意している。同じく休止中のピッカリング A 1 号機 (CANDU, 54 万 2,000 kW) については、2005 年秋にも運転を再開する見通しとなった。同発電所を所有・運転するオンタリオ・パワー・ジェネレーション社が 2005 年 1 月 12 日に明らかにしたもので、同社は、残りの同 2, 3 号機 (同) の運転再開については、1 号機の運転再開に要する費用と工期をみて判断すると説明している。

2004年の主な動き

営業運転開始	中国	秦山Ⅱ期2号機	(PWR, 65万kW)	5月3日
	韓国	蔚珍5号機	(PWR, 100万kW)	7月29日
	チェコ	テメリン1, 2号機	(PWR, 各98万1,000kW)	10月11日
送電開始	日本	*浜岡5号機	(ABWR, 138万kW)	4月30日 *2005年1月18日, 営業運転開始
	ウクライナ	フメルニツキ2号機	(PWR, 100万kW)	8月8日
	ウクライナ	ロブノ4号機	(PWR, 100万kW)	10月10日
	ロシア	カリーニン3号機	(PWR, 100万kW)	12月16日
初臨界	韓国	蔚珍6号機	(PWR, 100万kW)	12月16日
燃料装荷	日本	東通1号機	(BWR, 110万kW)	12月24日
発注・着工	インド	PFBR	(FBR, 50万kW)	10月23日
計画入り・発注	パキスタン	チャシュマ2号機	(PWR, 30万kW)	5月4日
計画入り	中国	三門1, 2号機	(PWR, 各100万kW級)	7月21日
	中国	嶺澳Ⅱ期1, 2号機	(PWR, 各100万kW)	7月21日
	中国	陽江1, 2号機	(PWR, 各100万kW級)	9月2日
	中国	秦山Ⅱ期3, 4号機	(PWR, 各65万kW)	9月2日
	フランス	フラマンビル3号機	(PWR, 160万kW)	10月21日
	韓国	Unnamed-1, 2号機 (サイト未定)	(APWR=改良型加圧水型炉, 各140万kW)	
	インドネシア	Unnamed-1, 2, 3, 4号機	(PWR, 各100万kW級)	
営業運転再開	カナダ	ブルース-3 (A) 号機	(CANDU, 80万5,000kW)	1月8日
閉鎖	英国	チャペルクロス1,2,3,4号機	(GCR=ガス冷却炉, 各6万kW)	6月29日
	リトアニア	イグナリナ1号機	(LWGR=軽水冷却黒鉛減速炉, 150万kW)	12月31日
建設計画再開 (集計外)	ブルガリア	ベレネ原子力発電所	(炉型・出力未定)	5月3日

E-1. Generating Capacity of Nuclear Power Plants in the World

As of December 31, 2004
(Gross Output)

Country · Region		In Operation		Under Construction		Planned		Total	
		× 10 MW	Units	× 10 MW	Units	× 10 MW	Units	× 10 MW	Units
1	U.S.A.	10,259.0	103					10,259.0	103
2	France	6,613.0	59			160.0	1	6,773.0	60
3	Japan	4,574.2	52	503.0	5	857.8	6	5,935.0	63
4	Russia	2,255.6	30	300.0	3			2,555.6	33
5	Germany	2,172.8	18					2,172.8	18
6	Republic of Korea	1,671.6	19	100.0	1	960.0	8	2,731.6	28
7	United Kingdom	1,279.3	23					1,279.3	23
8	Canada	1,276.7	17					1,276.7	17
9	Ukraine	1,183.5	13	400.0	4			1,583.5	17
10	Sweden	982.6	11					982.6	11
11	Spain	788.7	9					788.7	9
12	China	695.8	9	200.0	2	730.0	8	1,625.8	19
13	Belgium	599.5	7					599.5	7
14	Taiwan	514.4	6	270.0	2			784.4	8
15	Czech Republic	372.2	6					372.2	6
16	Switzerland	337.2	5					337.2	5
17	Bulgaria	288.0	4					288.0	4
18	India	277.0	14	446.0	9			723.0	23
19	Finland	276.0	4			170.0	1	446.0	5
20	Slovak Republic	264.0	6					264.0	6
21	Brazil	200.7	2			130.9	1	331.6	3
22	South Africa	189.0	2					189.0	2
23	Hungary	186.6	4					186.6	4
24	Lithuania	150.0	1					150.0	1
25	Mexico	136.4	2					136.4	2
26	Argentina	100.5	2	74.5	1			175.0	3
27	Slovenia	70.7	1					70.7	1
28	Romania	70.6	1	282.4	4			353.0	5
29	Netherlands	48.1	1					48.1	1
30	Pakistan	46.2	2			30.0	1	76.2	3
31	Armenia	40.8	1					40.8	1
32	Iran			229.3	2	88.0	2	317.3	4
33	Indonesia					400.0	4	400.0	4
34	Kazakhstan					192.0	3	192.0	3
35	Egypt					187.2	2	187.2	2
36	Israel					66.4	1	66.4	1
Total (previous year)		37,920.7 (37,628.6)	434 (434)	2,805.2 (3,128.4)	33 (36)	3,972.3 (2,792.3)	38 (28)	44,698.2 (43,549.3)	505 (498)

E-2. Generating Capacity of Nuclear Power Plants by Region

As of December 31, 2004
(Gross Output)

Country · Region		In Operation		Under Construction		Planned		Total	
		× 10 MW	Units	× 10 MW	Units	× 10 MW	Units	× 10 MW	Units
Western Europe									
2	France	6,613.0	59			160.0	1	6,773.0	60
5	Germany	2,172.8	18					2,172.8	18
7	United Kingdom	1,279.3	23					1,279.3	23
10	Sweden	982.6	11					982.6	11
11	Spain	788.7	9					788.7	9
13	Belgium	599.5	7					599.5	7
16	Switzerland	337.2	5					337.2	5
19	Finland	276.0	4			170.0	1	446.0	5
29	Netherlands	48.1	1					48.1	1
subtotal		13,097.2	137	0.0	0	330	2	13,427.2	139
North America									
1	U.S.A.	10,259.0	103					10,259.0	103
8	Canada	1,276.7	17					1,276.7	17
subtotal		11,535.7	120	0.0	0	0.0	0	11,535.7	120
Asia									
3	Japan	4,574.2	52	503.0	5	857.8	6	5,935.0	63
6	Republic of Korea	1,671.6	19	100.0	1	960.0	8	2,731.6	28
12	China	695.8	9	200.0	2	730.0	8	1,625.8	19
14	Taiwan	514.4	6	270.0	2			784.4	8
18	India	277.0	14	446.0	9			723.0	23
30	Pakistan	46.2	2			30.0	1	76.2	3
33	Indonesia					400.0	4	400.0	4
subtotal		7,779.2	102	1,519.0	19	2,977.8	27	12,276.0	148
Ex-Soviet Union									
4	Russia	2,255.6	30	300.0	3			2,555.6	33
9	Ukraine	1,183.5	13	400.0	4			1,583.5	17
31	Armenia	40.8	1					40.8	1
34	Kazakhstan					192.0	3	192.0	3
subtotal		3,479.9	44	700.0	7	192.0	3	4,371.9	54
Eastern Europe									
17	Bulgaria	288.0	4					288.0	4
20	Slovak Republic	264.0	6					264.0	6
23	Hungary	186.6	4					186.6	4
15	Czech Republic	372.2	6					372.2	6
24	Lithuania	150.0	1					150.0	1
27	Slovenia	70.7	1					70.7	1
28	Romania	70.6	1	282.4	4			353.0	5
subtotal		1,402.1	23	282.4	4	0.0	0	1,684.5	27
Latin America									
21	Brazil	200.7	2			130.9	1	331.6	3
25	Mexico	136.4	2					136.4	2
26	Argentina	100.5	2	74.5	1			175.0	3
subtotal		437.6	6	74.5	1	130.9	1	643.0	8
Africa									
22	South Africa	189.0	2					189.0	2
35	Egypt					187.2	2	187.2	2
subtotal		189.0	2	0.0	0	187.2	2	376.2	4
Middle East									
32	Iran			229.3	2	88.0	2	317.3	4
36	Israel					66.4	1	66.4	1
subtotal		0.0	0	229.3	2	154.4	3	383.7	5
Total		37,920.7	434	2,805.2	33	3,972.3	38	44,698.2	505
(previous year)		(37,628.6)	(434)	(3,128.4)	(36)	(2,792.3)	(28)	(43,549.3)	(498)

E.3. Research Overview

Annually, the Japan Atomic Industrial Forum (JAIF) releases a report, entitled “NPPs in the World,” tracking the status of nuclear power plants worldwide. The most recent survey was based on a questionnaire received by JAIF from 77 electric power companies and other nuclear organizations in 36 nations and regions, and illustrates the situation as of December 31, 2004.

* *

—*Notable Rise of China and India*—

Four New Units (3,612 MW) Start Commercial Operation in Three Countries

As of the end of 2004, there were 434 NPPs in operation worldwide, bringing total generation capacity to 379,207 MW (compared with 434 units and 376,286 MW at the end of 2003), exceeding that of the previous year and registering a record high. There were 33 reactors under construction, with a capacity of 28,052 MW (36 units, 31,284 MW), and 38 more in the planning stages, with a capacity of 39,723 MW (28 units, 27,923 MW). It is noteworthy that ten more units were counted in the planning stage than the year before.

Four NPPs began commercial operation in 2004: China’s Qinshan-II-2 (PWR, 650 MW), the Republic of Korea’s Ulchin-5 (PWR, 1,000 MW), and the Czech Republic’s Temelin-1 and-2 (PWRs, 981 MW each).

In China, in 2002 and 2003, three units (Qinshan-II-1, Lingao-1 and Qinshan-III-1) and two units (Lingao-2 and Qinshan-III-2) commenced commercial operation, respectively, bringing the total added in the past three years to six, with a total capacity of 4,680 MW. China now has nine units in service, with an installed capacity of 6,958 MW, and the two units under construction (Tianwan-1 and-2, 1,000 MW each) will enter service this year.

The Republic of Korea’s Ulchin-5 is the fifth of the Korean Standard Nuclear Plant (KSNP) type, a domestic 1,000 MW-Class PWR. Temelin-1 and-2 of the Czech Republic started commercial operation on October 11, 2004, via trial operation following the achievement of full power in 2002 and 2003, respectively. With the two units, that nation’s total installed nuclear capacity stands at 3,722 MW, pushing it from 24th to 15th worldwide in the space of just one year.

India Launches Construction of 500 MW Prototype FBR

Nuclear development in Asia has been gaining momentum, underscored by the quite ambitious and consistent nuclear development policies of China and India. Demand for electricity is expected to grow substantially in both nations into the future.

In India, the first concrete was poured on a 500-MW prototype fast breeder reactor “PFBR” at the Kalpakkam site in southern India. Prime Minister M. Singh attended a groundbreaking ceremony on October 23, 2004, in a pointed display of commitment and unity behind FBR development. A PFBR implementing entity, BHAVINI, was newly established in October 2003, with completion slated for 2011.

India is developing the FBR as “phase two” following conventional heavy water reactors. According to the Department of Atomic Energy (DAE), India plans to build four more FBRs of the same type, and envisions multiple 1,000 MW-class FBRs in the future. It is also eager to carry out R&D on advanced heavy water reactors (AHWRs) — representing “phase three” — hoping to make use of the thorium resources that the country abounds in. Of the nine NPPs under construction, work on Tarapur-4 (PHWR = Pressurized Heavy Water Reactor, 540 MW) has proceeded most expeditiously, with first criticality achieved on March 6, 2005. Start of commercial operation is set for August this year. The remaining seven NPPs (excluding also the PFBR) are all expected to begin operation by 2008, expanding India’s installed nuclear capacity from the current 2,770 MW to 6,730 MW. The country is determined to reach a capacity of 20,000 MW by 2020, 15 years from now.

15 New Units Added in the Planning Stages in Asia (14,400 MW) — Eight in China (7,300 MW)

Of those 15, international bidding closed for China’s Sanmen-1 and-2 (in Zhejiang Province) and Yangjiang-1 and-2 (in Guangdong Province) at the end of February 2005, with three companies submitting tenders: AREVA (EPR = European pressurized water reactor) of France, Westinghouse (AP-1000) of the U.S., and Atomstroieexport (VVER-1000 or VVER-1500) of Russia. The successful bidder should be chosen by the end of the year.

In China, demand for electricity is sharply increas-

ing, and plans have emerged to build nuclear power stations (NPSs), mainly in coastal areas. The country's policy is to expand nuclear capacity to 36,000 MW by 2020. (Note: The generating capacity for each of the Sanmen and Yangjiang NPSs has not been officially decided yet, but the bidding was based on 1,000 MW-class units, and the 1,000 MW figure has been used for survey calculations.)

In the Republic of Korea, sites for the two planned units have not been set, but they are to be next-generation reactors called "APR 1400," improved from the 1,000 MW-class KSNP. The first APR 1400 s will be adopted in the Shin-Kori-3 and-4 NPSs, the construction of which will be launched soon.

In Indonesia, a plan has resurfaced to construct four 1,000 MW-class PWRs on the Muria Peninsula. In response to JAIF's questionnaire, the National Nuclear Energy Agency (BATAN) said that international bidding for the country's first NPP would be held as early as 2008, with construction launched in 2010, and commercial operation in 2016. The country plans eventually to build four units by 2020. (The generating capacity has not yet been officially determined, but is treated as 1,000 MW for survey purposes.)

In May 2004, Chairman Parvez Butt of the Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC), and Chairman Zhang Huazhu of the China Atomic Energy Authority (CAEA) (also China's Vice Minister of Commission of Science, Technology and Industry for National Defense), signed an agreement whereby China will construct Pakistan's Chashma-2 (PWR, 300 MW). The unit will be situated adjacent to the Chashma-1 (PWR, 325 MW), which was commissioned in September 2000. Unit 2 is expected to be connected to the grid in 2011.

Meanwhile, Vietnam conducted a preliminary feasibility study (PFS) in 2002 and 2003, based on which a plan emerged to build several NPPs with a total capacity of 1,200 MW to 4,000 MW between 2017 and 2020, either in Nin Thuan or Phu Yen Province in the southern part of the country. A feasibility study (FS) is expected to be conducted over a three-year period, starting in 2006.

First French EPR Now Being Planned

A project to build France's first EPR (European Pressurized Water Reactor, 1,600 MW) at Flamanville-3 was announced in October 2004 by Electricité de France (EDF). The unit will be the second EPR ever, following the Olkiluoto-3 (1,700 MW), in Fin-

land, the construction of which is expected to start soon. The construction of Flamanville-3 will start in 2007, and commercial operation in 2012. If the project is carried out on schedule, it will be France's first new NPP in a decade, following the Civaux-2 (PWR, 1,561 MW) that was commissioned in 2002.

Five Power Reactors Closed Down in U.K. and Lithuania

The current JAIF survey has confirmed the closure of five reactors: Units 1 through 4 (GCR, 60 MW each) at Chapelcross in the U.K., and Ignalina-1 (light water graphite reactor, or LWGR, 1,500 MW) in Lithuania.

The four Chapelcross units were closed down under a plan issued by British Nuclear Fuels plc (BNFL) in May 2000 to close the Magnox reactors (GCRs). BNFL intends to close down its remaining eight GCRs as well.

Ignalina-1 was closed down under an agreement between Lithuania and the European Union (EU) that made its shutdown a precondition of that nation's entry into the EU. The unit was an LWGR ("RBMK" in Russian) —the same as that at Chernobyl—and the EU insisted on its closure for safety concerns. Ignalina-2, the same type LWGR as Unit 1, will be closed down in 2009.

A total of 18 nuclear reactors are operating in five of the ten countries that newly joined the EU on May 1, 2004. Early closure is also anticipated for two of them: Bohunice-1 and-2 (440 MW each) in Slovakia. The same goes for Kozloduy-3 and-4 (440 MW each) in Bulgaria, which hopes to join the EU in 2007. The Slovakian and Bulgarian reactors to be closed early are all of the VVER-440 Model V-230 type, the first generation of Soviet-designed PWRs. (Kozloduy-1 and-2 were already closed as of December 31, 2002.) In each country, however, nuclear generation is the major power source, and several issues remain unresolved, including substitute power sources, the effects on the economy, and decommissioning.

Four Units Worldwide Connected to the Grid, with One Loading Fuel, One Reaching Criticality and One Returning to Service

In 2004, four reactors were connected to the grid: Hamaoka-5 (ABWR, 1,380 MW) in Japan, Khmel'nitski-2 (PWR; 1,000 MW) and Rovno-4 (PWR,

1,000 MW) in Ukraine, and Kalinin-3 (PWR, 1,000 MW) in Russia. Hamaoka-5 subsequently entered commercial operation on January 18, 2005 (and is thus classified as “under construction” in this survey), becoming Japan’s 53rd commercial nuclear power reactor, and the first new one since 2002, when Onagawa-3 of the Tohoku Electric Power Co. came online. Hamaoka-5 is the first ABWR (advanced boiling water reactor) to be operated by the Chubu Electric Power Co., and the third in Japan. Its generating capacity is the largest of any single domestic unit.

On December 16, 2004, the Republic of Korea’s Ulchin-6 (PWR, 1,000 MW) reached criticality. It was connected to the grid on January 7, 2005, and is expected to start commercial operation in June of this year. (In this survey, it is classified as “under construction.”)

Meanwhile, fuel was loaded on December 24, 2004, in Higashidori-1 (BWR, 1,100 MW) of the Tohoku Electric Power Co. The unit, currently under construction in Japan, reached first criticality on January 24, 2005, and was connected to the grid this past March 9. It is scheduled to enter commercial operation in October.

The suspended Bruce A-3 (CANDU, 805 MW) in Canada resumed operation, in part due to its worsened economic efficiency. On March 21, 2005, its operator, Bruce Power Co., Ltd., and the Ontario government agreed on the restart of Bruce A-1 and-2 (CANDU, 805 MW each) as well. The Pickering A-1 (CANDU, 542 MW), also suspended, is expected to resume operations in the fall of 2005, as announced by its owner and operator, Ontario Power Generation, on January 12. As for the restarting of Pickering A-2 and-3 (CANDU, 542 MW each), the company explained that it would base its decision on the amount of money and time required to restart Unit 1.

New Developments in 2004

New Nuclear Power Plants in 2004 (Commercial Operation Began)

China	Qinshan-II-2 (PWR, 650 MW)	May 3
South Korea	Ulchin-5 (PWR, 1000 MW)	July 29
Czech	Temelin-1, 2 (PWR, 981 MW each)	October 11

Grid Connection

Japan	*Hamaoka-5 (ABWR, 1,380 MW) *Commercial operation has started since January 18, 2005.	April 30
Ukraine	Khmelnitski-2 (PWR, 1,000 MW)	August 8
Ukraine	Rovno-4 (PWR, 1,000 MW)	October 10
Russia	Kalinin-3 (PWR, 1,000 MW)	December 16

First Criticality

South Korea	Ulchin-6 (PWR, 1000 MW)	December 16
-------------	-------------------------	-------------

First Fuel Loading

Japan	Higashidori-1 (BWR, 1,100 MW)	December 24
-------	-------------------------------	-------------

Order & Construction Began

India	PFBR (FBR, 500 MW)	October 23
-------	--------------------	------------

Newly Planned & Order

Pakistan	Chashma-2 (PWR, 300 MW)	May 4
----------	-------------------------	-------

Newly Planned

China	Sanmen-1, 2 (PWR, 1,000 MW Class each)	July 21
China	Lingao-II-1, 2 (PWR, 1,000 MW each)	July 21
China	Yangjiang-1, 2 (PWR, 1,000 MW Class each)	September 2
China	Qinshan-II-3, 4 (PWR, 650 MW each)	September 2
France	Flamanville-3 (PWR, 1600 MW)	October 21
South Korea	Unnamed-1, 2 (Site(s) not decided) (APWR, 1,400 MW each)	
Indonesia	Unnamed-1, 2, 3, 4 (PWR, 1,000 MW Class each)	

Return of Commercial Operation

Canada	Bruce-3 (A) (CANDU, 805 MW)	January 8
--------	-----------------------------	-----------

Closed Down

United Kingdom	Chapelcross-1, 2, 3, 4 (GCR, 60 MW each)	June 29
Lithuania	Ignalina-1 (LWGR, 1500 MW)	December 31

Restart of Construction Plan (Not reflected in our survey results)

Bulgaria	Belene (Reactor Type & Output not decided)	May 3
----------	--	-------

2004年 回答企業一覧

List of Organizations Responded to Our Questionnaire-2004

国および地域 (Country・Region)	電力会社名等 (Name of Electric Companies and Other Nuclear Organizations)
アルゼンチン (ARGENTINA)	アルゼンチン原子力発電会社/Nucleoelectrica Argentina S. A. (NASA)
アルメニア (ARMENIA)	アルメニアエネルギー省/Ministry of Energy of the Republic of Armenia
ブラジル (BRAZIL)	エレクトロニュークリア社/ELECTRONUCLEAR
ブルガリア (BULGARIA)	国家電力公社/Natsionalna Elektricheska Kompania (NEC)
カナダ (CANADA)	ハイドロ・ケベック社/Hydro-Québec オンタリオ・パワージェネレーション社/Ontario Power Generation ジルカテック プレシジョン インダストリー社/Zircatec Precision Industries Ltd.
中国 (CHINA)	中国国家原子能機構/China Atomic Energy Authority (CAEA) 中国広東核電集団公司/China Guangdong Nuclear Power Holding Corp., Ltd. (CGNPC) 中国核工業集団公司/China National Nuclear Corporation (CNNC)
チェコ (CZECH REPUBLIC)	チェコ電力/CEZ, a.s.
エジプト (EGYPT)	原子力委員会/Nuclear Power Plants Authority
フィンランド (FINLAND)	テオリスーデン・ボイマ社/Teollisuuden Voima Oy (TVO)
フランス (FRANCE)	フランス電力会社/Electricité de France (EDF)
ドイツ (GERMANY)	EnBW 原子力発電会社/EnBW Kraftwerke AG ネッカー共同原子力発電会社/Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH (GKN) オブリッヒハイム原子力発電会社/Kernkraftwerk Obrigheim GmbH (KWO) RWE パワー社/RWE Power AG グンドレミンゲン原子力発電会社/Kernkraftwerke Gundremmingen GmbH
ハンガリー (HUNGARY)	パクシュ原子力発電所/Paks Nuclear Power Plant
インド (INDIA)	インド原子力発電公社/Nuclear Power Corporation Of India Ltd. (NPCIL)
インドネシア (INDONESIA)	原子力庁/National Nuclear Energy Agency (BATAN)
イラン (IRAN)	イラン原子力委員会/Atomic Energy Organization of Iran (AEOI)
イスラエル (ISRAEL)	イスラエル電力公社/The Israel Electric Corp., Ltd. (IEC)
リトアニア (LITHUANIA)	リトアニア経済省/Ministry of Economy (MOE)
メキシコ (MEXICO)	メキシコ連邦電力委員会/Comision Federal de Electricidad (CFE)
オランダ (NETHERLANDS)	EPZ 社/N.V. EPZ
パキスタン (PAKISTAN)	パキスタン原子力委員会/Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC)
フィリピン (PHILIPPINES)	フィリピン原子力研究所/Philippine Nuclear Research Institute (PNRI)
ポーランド (POLAND)	原子力庁/National Atomic Energy Agency
韓国 (REPUBLIC of KOREA)	韓国水力・原子力発電会社/Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd. (KHNP)
ルーマニア (ROMANIA)	ニュークリアエレクトリカ社/"NUCLEARELECTRICA" S.A. (SNN)
ロシア (RUSSIAN FEDERATION)	原子力発電所運転研究所/All-Russian Research Institute for Nuclear Power Plant Operation (VNIIAES) ТВЕЛ 社/JSC TVEL
スロバキア (SLOVAK REPUBLIC)	スロバキア電力/Slovenské Elektrárne, a.s. (SE)
スロベニア (SLOVENIA)	クルスコ原子力発電会社/Nuklearna Elektrarna Krsko
南アフリカ (SOUTH AFRICA)	南アフリカ電力公社/ESKOM Koeberg

国および地域 (Country・Region)	電力会社名等 (Name of Electric Companies and Other Nuclear Organizations)
スペイン(SPAIN)	アスコーバンデリョス原子力組合/Asociación Nuclear Ascó-Vandellos II, A.I.E. (ANAV) イベルドローラ社/Iberdrola, S.A. (ID) ウラン公社/ENUSA Industrias Avanzadas S.A. ニュークレノール社/NUCLENOR, S.A. フェノーサ社/Union Fenosa Generation
スウェーデン(SWEDEN)	シドクラフト社/Sydkraft Company バッテンフォール社/VattenFall AB, Generation Nordic Countries
スイス(SWITZERLAND)	ミューレベルグ原子力発電会社/Kernkraftwerk Mühleberg AG ゲスゲン-デニッケン原子力発電会社/Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG(KKG)
台湾(TAIWAN)	台湾電力/Taiwan Power Company
ウクライナ(UKRAINE)	エネルゴアトム社/State Enterprise National Nuclear Energy Generating Company ENERGOATOM, Ministry of Fuel and Energy of Ukraine 南ウクライナ原子力発電所/South Ukraine Nuclear Power Plant
英国(UNITED KINGDOM)	英国原子燃料会社/British Nuclear Fuels plc(BNFL) ウレンコ社/Urenco Ltd.
米国(U. S. A.)	アメレン サービス社/Ameren Services アリゾナ パブリック サービス社/Arizona Public Service(APS) コンバーダイン社/CONVERDYN ドミニオン ジェネレーション社/Dominion Generation デューク パワー社/Duke Power Co. (A Division of Duke Energy) DTE エナジー社/DTE Energy ニュークリア・マネージメント社/Nuclear Management Co. (NMC) オマハ パブリック パワー ディストリクト社/Omaha Public Power District (OPPD) プロGRESS エナジー社/Progress Energy, Inc. TXU エレクトリック社/TXU Electric Company USEC 社/USEC Inc.
日本(JAPAN)	北海道電力株式会社/Hokkaido Electric Power Co., Inc. 東北電力株式会社/Tohoku Electric Power Co., Inc. 北陸電力株式会社/Hokuriku Electric Power Co., Inc. 東京電力株式会社/Tokyo Electric Power Co., Inc. 中部電力株式会社/Chubu Electric Power Co., Inc. 関西電力株式会社/Kansai Electric Power Co., Inc. 中国電力株式会社/Chugoku Electric Power Co., Inc. 四国電力株式会社/Shikoku Electric Power Co., Inc. 九州電力株式会社/Kyushu Electric Power Co., Inc. 日本原子力発電株式会社/Japan Atomic Power Company 電源開発株式会社/Electric Power Development Co., Ltd. (J-Power) 核燃料サイクル開発機構/Japan Nuclear Cycle Development Institute(JNC) 日本原燃株式会社/Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL) 株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン/Global Nuclear Fuel-Japan Co., Ltd. (GNF-J) 原子燃料工業株式会社/Nuclear Fuel Industries, Ltd. (NFI)

E-4. Current Status of Japan

Hamaoka-5 Commissioned in January 2005

Hamaoka-5 NPS (ABWR, 1,380 MW) of the Chubu Electric Power Co. was commissioned on January 18, 2005, as Japan's first new unit in three years, since Tohoku Electric Power Co. commissioned its Onagawa-3 NPS on January 30, 2002. With Hamaoka-5's commissioning, the number of commercial nuclear units in Japan stands at 53, and the Hamaoka Nuclear Power Station now has five units, with a total capacity of 4,997 MW. Hamaoka-5 is the company's first advanced boiling water reactor (ABWR), and has the largest single-unit capacity of any operational reactor in Japan (the Kashiwazaki Kariwa-6 and-7 NPSs come next at 1,356 MW each.)

The plan for Hamaoka-5 was submitted to the former Electric Power Development Coordination Council (EPDCC) in 1997, and the unit's construction began in March 1999. On March 23, 2004, the reactor achieved its first criticality, and after a smooth period of trial operation, it was connected to the grid on April 30 that same year. The total construction expenses were about ¥360 billion. (The current survey, which covers the period through Dec. 31, 2004, classifies the Hamaoka-5 NPS as still being "under construction.")

Higashidori-1 to Begin Commercial Operation in October 2005

On March 9, 2005, generators were connected to the grid at Higashidori-1 NPS (BWR, 1,100 MW) of the Tohoku Electric Power Co., thereby beginning trial generation. The loading of fuel had commenced on December 24, 2004, and on January 24, 2005, the unit achieved its first criticality. Commercial operation is expected to begin in October.

EPDC Resubmits Application for Ohma NPS

On March 18, 2004, the Electric Power Development Co. (EPDC, or J-Power) withdrew its previous application for the Ohma NPS (ABWR, 1,383 MW), the plan for which had been repeatedly postponed owing to difficulties in the negotiations to acquire land for the reactor core. In its place, EPDC submitted a fresh application to the Ministry of Economy,

Trade and Industry (METI) for a plan moving the core to a different core location. With the resubmission, momentum has revived in the direction of full-scale activities leading toward construction.

Although EPDC had filed the application for permission to install a reactor for the Ohma NPS with the former Ministry of International Trade and Industry (MITI) in September 1999, it was forced to request a delay in the safety examination in October 2001 because of the aforementioned difficulties in purchasing the necessary land. In August 2003, the company made another plan with a new layout—moving the core location about 200 m to land that had already been acquired—and revised the construction schedule accordingly. A change to the electric power supply plan was then filed with METI, the successor to MITI.

The construction of a full-MOX reactor—i.e., uranium-plutonium mixed oxide (MOX) fuel fully loaded in the entire core—will start in August 2006, with commercial operation slated for March 2012.

Preparatory Work Starts for Construction of Tsuruga-3 and-4

On July 2, 2004, the Japan Atomic Power Co. (JAPC) initiated preparatory work for the Tsuruga-3 and-4 NPSs (APWRs, 1,538 MW each) to be built in Fukui Prefecture, following the receipt of landfill licenses from the governor of the prefecture on June 29. JAPC then began work to protect shore and construct seawalls, which will take about five years.

Both new units at Tsuruga will be advanced pressurized water reactors (APWRs), which feature improved safety and reliability over conventional PWRs, and will be among the world's largest nuclear power reactors. Although construction will commence simultaneously in May 2007, commissioning will be staggered: March 2014 for Unit 3, and March 2015 for Unit 4. Construction expenses for both units are expected to amount to around ¥770 billion (excluding the first loading of fuel).

In February 2002, the first public hearing on the two units' construction was held, and both were formally included in the national electric power development basic plan released in August 2002. On March 30, 2004, JAPC submitted applications to METI for permission to install both reactors, and the government is now carrying out a safety examination.

Construction of Shimane-3 to Start in September 2005

On February 14, 2005, Chugoku Electric Power Co. filed an application with METI to revise its already-submitted application for permission to change a reactor installation for its Shimane NPS (main text and attached documents). The major revision was to the construction plan for Shimane-3 (ABWR, 1,373 MW), with the start of construction changed to September 2005 and that of commercial operation to December 2011. Preparatory work has been carried out steadily at the site since March 2004, prior to official start of construction.

On July 21, 2004, the Nuclear Safety Commission (NSC) held its second hearing for Unit 3, in Kashima Town (Shimane Prefecture). The questions raised by the participating citizens focused mainly on the reliability of ABWRs, measures to prevent damage from earthquakes and other natural disasters, and deterioration stemming from aging and other factors.

Land Acquired for Kaminoseki NPS, Moving Plan Forward

Although Chugoku Electric Power Co. has been planning to build two new reactors—Kaminoseki-1 and-2 NPSs (ABWRs, 1,373 MW each) —in Yamaguchi Prefecture for some time, its plans had been stymied by problems in acquiring the land, as a good portion of the site is owned by a Shinto shrine. On October 6, 2004, however, the company said it had concluded a sales agreement with the shrine. The land consists of about 100,000 m² of forest where the reactor core will be positioned. Although there is still a portion of the planned site being contested in legal proceedings, the minimum necessary to build the units has been ensured, allowing the plan to clear a major hurdle.

Chugoku Electric will soon commence detailed investigations, including boring. The construction of Unit 1 will start in FY 2009, with commercial operation set to begin in FY 2014, and the equivalent dates for Unit 2 are FY 2012 and FY 2017.

TEPCO Formally Asks Aomori, Mutsu for Cooperation in Siting Interim Storage Facility

On February 18, 2004, the Tokyo Electric Power Co. (TEPCO) formally asked Aomori Prefecture and Mutsu City for their cooperation in siting an interim

storage facility for spent fuel from nuclear power plants (the Recyclable Fuel Storage Center) —the first such facility in Japan. Mutsu had invited the company to build it there. Upon receipt of TEPCO's request, Gov. Shingo Mimura of Aomori Prefecture expressed his intention to address it carefully, in light of the fraudulent welding work at a storage pool run by Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL). In December 2004, however, he indicated that the prefecture would initiate procedures to address the matter favorably, toward a final judgment.

In January 2001, TEPCO began a feasibility study on siting an interim storage facility after it received a request from the city, and in April 2003, it reported that "construction is technically possible." Mutsu City then established a special committee to study the feasibility study, resulting in its chairman's report that siting was possible. In June, the city assembly approved the report by a majority vote. In July 2004, Mutsu formally invited TEPCO to locate the facility in the city.

From now on, TEPCO will form a new company to operate the interim storage facility, in cooperation with Japan Atomic Power Co. (JAPC), which also desired to participate in the project. Operation should begin by 2010.

Elsewhere, following a decision by its assembly to promote the invitation of another interim storage facility, Mihama Town in Fukui Prefecture formally asked the Kansai Electric Power Co. on July 15, 2004, to implement a feasibility study. Later, however, Mihama Mayor Jitaro Yamaguchi indicated his intention to temporarily freeze the invitation after the steam accident at the Mihama-3 NPS in August 2004. Fukui Gov. Issei Nishikawa, who has taken a cautious approach to the idea from the beginning, is insisting that such a facility be located outside the prefecture.

JNFL Begins Uranium Testing at Reprocessing Plant

On November 22, 2004, Aomori Prefecture, Rokkasho-mura and the Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL) signed a safety agreement as a precondition to JNFL's commencement of uranium testing at its Rokkasho Reprocessing Plant. On December 3, 2004, JNFL concluded a safety agreement with six municipalities adjacent to Rokkasho, and commenced the testing on December 21. Using depleted uranium, the company will confirm functioning of the facility over

the next 12 months. When the uranium testing is complete, comprehensive testing (i.e., active testing) will be carried out using actual spent fuels, toward the start of operations in May 2007.

Uranium testing had been postponed several times owing to such reasons as the leakage from the spent-fuel storage pool, discussions on cycle policy at the Long-term Program Council, and the steam-line rupture at the Mihama-3 NPS.

Future Cloudy for MOX-Fuel Use Program

With plans to load MOX fuel at Genkai-3 NPS (PWR, 1,180 MW) of the Kyushu Electric Power Co. and Ikata-3 NPS (PWR, 890 MW) of the Shikoku Electric Power Co. by FY 2010, the use of MOX (uranium-plutonium mixed-oxide fuel) in LWRs has taken two major steps forward.

On May 28, 2004, Kyushu Electric submitted petitions to Saga Prefecture and Genkai Town, under existing safety agreements, for their preliminary consent to the MOX use. On the same day, the company filed an application with the government for permission to change a reactor installation. On May 10, 2004, Shikoku Electric also submitted petitions for preliminary consent to Ehime Prefecture and Ikata Town for MOX use at its Ikata-3.

Meanwhile, uncertainty has emerged surrounding the plan by Kansai Electric Power Co. to implement MOX-fuel use at its Takahama-3 and-4 NPSs (PWRs, 870 MW each), as Gov. Issei Nishikawa of Fukui Prefecture has expressed reservations about the plan following the steam accident at the Mihama-3 NPS in August 2004, and will wait to pass his judgment.

Since 1999, Kansai Electric has temporarily suspended its MOX-fuel-use program upon the revelation that the British Nuclear Fuel plc (BNFL) had fabricated data on MOX fuel. Since then, it has endeavored to implement measures to prevent recurrence, including enhancement of its quality-assurance system. Having secured the agreement of the local municipalities, Kansai Electric announced its decision to commission COGEMA of France to fabricate MOX fuel. On March 31, 2004, Kansai Electric concluded a basic agreement with a related company for preliminary confirmation of the quality-assurance system. Prior to that, Gov. Nishikawa also agreed to the company's resumption of the program, and on March 15, 2004, he announced his intention to approve the Kansai Electric's placement of an order overseas for

MOX-fuel fabrication.

Having received cabinet approval for the program in 1997, the Japanese electric power industry had aimed at loading MOX fuel in 16 to 18 reactors by 2010, starting with TEPCO's Fukushima I-3 NPS (BWR, 784 MW) and Kashiwazaki Kariwa-3 NPS (BWR, 1,100 MW), and Kansai Electric's Takahama-3 and-4 NPSs. That plan, however, was set back significantly, partially because of the JCO criticality accident, the aforementioned MOX-fuel data falsification by BNFL, and the revelation of falsified data on self-inspections by TEPCO.

Fatal, Non-nuclear Accident at Mihama-3 Forces Kansai Electric to Shut Down All Unit

On August 9, 2004, steam leaked in the turbine building at Kansai Electric's Mihama-3 NPS (PWR, 826 MW) in Fukui Prefecture, causing a fatal accident. Specifically, high-temperature steam gushed from an opening of a ruptured condensate pipe running near the ceiling on the second floor of the building, killing five workers and injuring six others who were engaged in preparatory work for a periodic inspection.

A major factor causing the accident was erosion and corrosion in the pipe due to the turbulent flow, which caused the metal pipe wall to become greatly thinner over time. The rupture was located downstream of an orifice meter. The thinnest portion of the ruptured wall was only about 1.4 mm, far thinner than the original wall thickness of 10 mm, and less than half the 4.7 mm that is considered the minimum thickness according to technical standards. Moreover, not only had the ruptured piping not been replaced since the unit's commissioning in 1976: it had never even been inspected before, having been omitted from Kansai Electric's inspection check list. Consequently, the company's safety management system has been called seriously into question. Following the accident, Kansai Electric was kept busy dealing with the situation, including inspecting secondary piping at all 11 of its NPPs, systematically suspending them one by one, in response to a demand from Fukui Prefecture.

Meanwhile, the national government, which took the accident very seriously, established a study committee under the Advisory Committee for Natural Resources and Energy's Nuclear and Industrial Safety Subcommittee to look into the accident. On September 27, 2004, the subcommittee drew up an interim

report identifying the direct cause of the accident as the mismanagement of piping wall thicknesses on the part of Kansai Electric, Mitsubishi Heavy Industries (MHI) and Nihon Arm Co., Ltd., especially noting improper quality assurance and maintenance management on the part of Kansai Electric. Based on that, the report cited several measures needing immediate adoption so as to prevent similar accidents : (1) reinforced efforts in both quality assurance and maintenance management ; (2) clarification of technical guidelines; and (3) verification of the management of piping wall thicknesses during periodic inspections.

On September 27, upon receipt of the interim report, Kansai Electric reported to both the government and local municipalities on the state of its investigation to date into (1) the cause, (2) the actions it would take, and (3) its new policies, including the direct control of management and inspection of secondary piping wall thicknesses (but not the measurement of wall thicknesses by Kansai Electric itself).

Deregulation of Electricity Market Enters Second Phase

On April 1, 2004, the customers covered by deregulation in the retail power market were broadened to include those with contracts for high-voltage electricity (500 kW or more). Before then, the only customers to receive the benefits of deregulation were those with contracts for very-high-voltage electricity (2,000 kW or more) : primarily large-scale factories and business offices, commercial facilities and hospitals. That has now been extended to midsize factories, supermarkets, etc., bringing the portion of all customers covered by deregulation (in terms of total power demand) to 40%, from 26% in the first phase, when partial deregulation was enacted in March 2000. In 2005, coverage will be expanded to the all customers with contracts for high-voltage electricity (50 kW or more), bringing the percentage to 63%.

Prior to its full operation in April 2005, an appropriate market environment is being developed in preparation for introduction of new mechanisms, including the inauguration of a neutral body, the Electric Power System Council of Japan (ESCJ), to support transmission and distribution, and the establishment of the Japan Electric Power Exchange (JEPX) to mediate spot and forward transactions.

New Procedures for Designation of Power Source Development

With the privatization of the Electric Power Development Co. (EPDC, or J-Power), the Electric Power Source Development Promoting Law was repealed in October 2003. Under a new procedure, the METI Minister designates whether electric power source development is considered important, based on Cabinet approval. One of the major changes related to nuclear power is the elimination of an inquiry to the Advisory Committee for Natural Resources and Energy, etc.

NISA Approves Monju Modification Work

On February 7, 2005, Gov. Issei Nishikawa of Fukui Prefecture officially agreed to modification work on the prototype fast breeder reactor (FBR) "Monju." Upon receipt of his agreement, the Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC) launched preparatory work in early March of 2005. Based on lessons from the sodium accident in 1995, modifications will focus on measures to prevent sodium leakages and the rupturing of steam-generator (SG) tubes. The work—the major portion of which will take about 17 months—will cost approximately ¥18 billion altogether. JNC hopes to resume operation in 2007.

On January 30, 2004, METI's Nuclear and Industrial Safety Agency (NISA) approved detailed designs for measures submitted by JNC to prevent sodium leakages at Monju and elsewhere. That represented the final safety examination by the government, so the only remaining task before starting the modification work was to obtain preliminary consent from the local municipalities.

Regarding an administrative lawsuit by citizens hoping to block Monju, the Supreme Court agreed on December 2, 2004, to hear a final appeal from the government, which had lost in the court of second instance. Oral pleadings from both the government and the plaintiff were set for March 17, 2005.

Head Office of New Entity to Be in Tokai-mura, Japan's "Nuclear Cradle"

On August 3, 2004, as part of the government's reforming of "corporations with special status," JNC and the Japan Atomic Energy Research Institute (JAERI) reported to the Ministry of Education, Cul-

ture, Sports, Science and Technology (MEXT) that they had settled on a name for the new quasi-governmental entity combining the two organizations: the Japan Nuclear R&D Institute (tentative English name), with headquarters based in Tokai-mura (Ibaraki Pref.).

On October 12, 2004, the Cabinet decided on a bill merging JNC and JAERI, and it passed an Upper House plenary session on November 26 of the same year. The new entity will be inaugurated on October 1, 2005.

Long-term Program Council Holds Firm on Reprocessing

On June 21, 2004, the Atomic Energy Commission (AEC) held the first meeting of its new Long-term Program Council, as a step in its issuance of a new Long-term Program for Research, Development and Utilization of Nuclear Energy. Reviewed for the first time since June 1999, the new program will also be the first to be issued since the AEC was placed under the control of the Cabinet Office as a result of the governmental reorganization of January 2001.

The objective of the program will be a new vision for nuclear development and use, in light of changes in the environment surrounding nuclear power, including progress of power deregulation, the issuance of the Basic Energy Plan, and the planned merger of two nuclear entities. With much attention now focused on the nuclear fuel cycle, AEC's Subcommittee on Technical Review was established to make a comprehensive evaluation of the cycle. The subcommittee started considering four basic scenarios for dealing with the spent fuel: (1) reprocessing all of it; (2) reprocessing a portion of it; (3) directly disposing all of it; and (4) storing it temporarily. The issue was studied from ten perspectives: economy, safety, environmental compatibility, energy security and social acceptance, and so forth.

On October 7, 2004, the subcommittee released the results of its trial cost calculations. When calculated at a discount rate of 2%, the per-kWh cost came out to ¥1.6 for reprocessing all the spent fuel, and just ¥0.9–1.1 for its direct disposal. In other words, the cost for reprocessing worked out to be ¥0.5–0.7 more expensive per kWh than that for direct disposal.

However, some subcommittee members voiced the opinion that such a difference was within an "acceptable range." In addition, based on other evaluation items, including energy security and reliable relation-

ships with siting areas, more members supported the current reprocessing policy, which had been officially reaffirmed at a meeting on November 12, 2004. The new Long-term Program will be issued by the end of 2005.

Interim Report on Systems and Measures for Back-end Businesses

On August 30, 2004, the Electricity Industry Committee under METI's Advisory Committee for Natural Resources and Energy approved an interim report on systems and measures for back-end businesses. That includes reserving fuel cycle back-end costs using an independent organization, and establishing a scheme, using the power transmission framework, for "unrecovered back-end costs" for electricity that has already been generated. Now that the back-end policy has been broadly outlined, METI will move to the drafting of relevant laws and regulations, including a mechanism to manage back-end costs.

Interim Report on Long-term Outlook for Energy Supply and Demand

On October 4, 2004, the Advisory Committee for Natural Resources and Energy's Supply and Demand Subcommittee held its tenth meeting, at which it put the final touches on an interim report entitled "Outlook for Energy Supply and Demand in 2030."

Under an overall energy strategy covering the period through 2030, the report describes nuclear power as "essential for a stable supply of energy and compatibility with the environment," and specifies that it "continues to play a role as a key power source in Japan." Specifically, the report says that it is appropriate to promote the further efficient use of existing reactors while steadily carrying out the building of new ones, obtaining understanding from local communities.

The report also says that the nuclear fuel cycle will "further improve the current benefits of nuclear generation, including its excellent stability of supply." It goes on to say that "it is important to work steadily on the fuel cycle, on the condition of ensured safety, according to the Basic Energy Plan, while obtaining the understanding of the people."

The report also presents multiple scenarios for energy supply and demand through the year 2030, as well as an energy strategy over the medium and long term. Addressing the fundamental principles underly-

ing actions to achieve reduction targets in greenhouse-gas emissions, the report states that the electric power companies will be required to implement additional measures to reduce CO₂ emissions by an additional 5% in order to improve per-unit emission targets, and to improve capacity factor at nuclear facilities by, for example, reducing the lengths of periodic inspections.

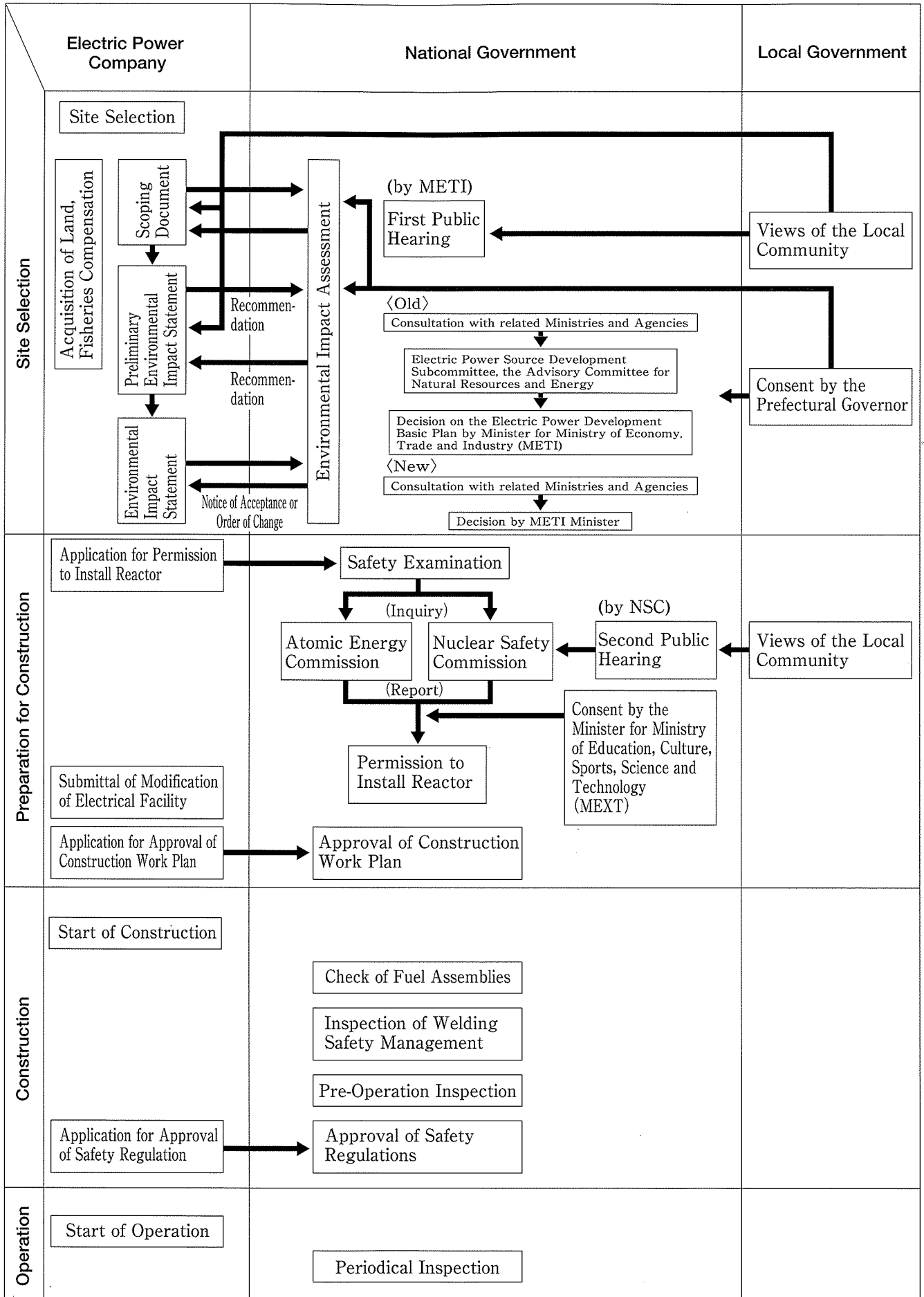
Nuclear Development Program in FY 2005 Electric Power Supply Plans

Electric Power Company	NPS	Gross Capacity (MWe)	Construction Start	Commercial Operation	Current Status
Hokkaido	Tomari-3	912	11/2003	12/2009	UC
Tohoku	Higashidori-1	1,100	12/1998	10/2005	UC
	Higashidori-2	1,385	In/after FY 2011	In/after FY 2016	
	Namie-Odaka	825	FY 2011	FY 2016	
Tokyo	Fukushima 1-7	1,380	4/2007	10/2011	
	Fukushima 1-8	1,380	4/2007	10/2012	
	Higashidori-1	1,385	FY 2007	FY 2013	
	Higashidori-2	1,385	FY 2009	In/after FY 2015	
Hokuriku	Shika-2	1,358	8/1999	3/2006	UC
Chugoku	Shimane-3	1,373	9/2005	12/2011	
	Kaminoseki-1	1,373	FY 2009	FY 2014	
	Kaminoseki-2	1,373	FY 2012	FY 2017	
EPDC	Ohma	1,383	8/2006	3/2012	
JAPC	Tsuruga-3	1,538	5/2007	3/2014	
	Tsuruga-4	1,538	5/2007	3/2015	
Total	15 Units	19,688 MWe			

Note: The Japanese fiscal year (FY) starts in April and ends in March of the following year.

UC=Under Construction

Outline of Nuclear Power Plant Licensing Procedures in Japan



J-4. 世界の主な動き

日 本

浜岡 5 号機, 2005 年 1 月に営業運転開始

中部電力の浜岡 5 号機 (ABWR, 138 万 kW) が 2005 年 1 月 18 日, 営業運転を開始した。2002 年 1 月 30 日に運転を開始した東北電力の女川 3 号機以来, 3 年ぶりの新規ユニット。同機の営業運転開始により, わが国の商業用原子力発電所は全部で 53 基となった。また, 5 号機の運転開始によって, 浜岡発電所は 5 基・合計設備容量 499 万 7,000 kW に達した。中部電力としては初の ABWR (改良型沸騰水型炉) で, 運転中の原子力発電所としては, 柏崎刈羽 6・7 号機の 135 万 6,000 kW を抜き単機容量では国内最大。

浜岡 5 号機は, 1997 年に電源開発調整審議会 (当時) に上程された後, 99 年 3 月に着工した。そして 2004 年 3 月 23 日に初臨界に達した後, 順調に試運転を続け, 同 4 月 30 日に送電を開始した。総工費は約 3,600 億円。(なお, 本調査は 2004 年度末現在で集計しているため, 浜岡 5 号機は建設中に分類している。)

東通 1 号機, 2005 年 10 月の営業運転開始めざす

東北電力の東通 1 号機 (BWR, 110 万 kW) が 2005 年 3 月 9 日, 発電機を送電系統に初めて連系する初併入が行なわれ, 試運転段階での発電を開始した。同機は 2004 年 12 月 24 日, 燃料装荷作業を開始, 2005 年 1 月 24 日には初臨界を達成していた。営業運転開始は 2005 年 10 月の予定。

電源開発, 大間発電所の原子炉設置許可を再申請

電源開発は 2004 年 3 月 18 日, 炉心位置の用地取得交渉が難航し, 建設計画の繰り延べが続いていた大間原子力発電所 (ABWR, 138 万 3,000 kW) について, これまでの原子炉設置許可申請書を取り下げ

るとともに, 炉心位置を当初計画から変更した申請書を改めて経済産業大臣に提出した。今回の再申請によって, 建設計画は再び本格的に動き出したことになる。

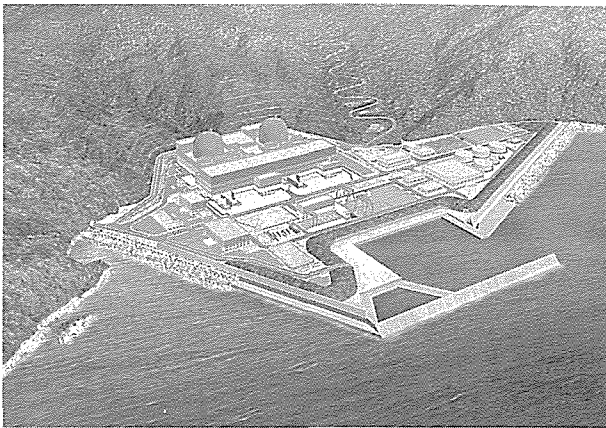
電源開発は 1999 年 9 月, 同発電所の原子炉設置許可申請を通商産業省 (当時) に提出したものの, 建設用地の買収が難航したため, 2001 年 10 月には安全審査の一時保留を申請。その後, 2003 年 8 月にすでに取得済み敷地範囲内で炉心を約 200 メートル移動させた新たな配置計画及び工程変更を決定し, 経済産業省へ供給計画の変更を行っていた。全炉心での MOX (混合酸化物) 燃料利用をめざす同発電所は, 2006 年 8 月に着工, 2012 年 3 月に運転開始となっている。

敦賀 3, 4 号機増設で準備工事に着手

日本原子力発電は 2004 年 7 月 2 日, 福井県に建設を予定している敦賀 3, 4 号機 (APWR, 各 153 万 8,000 kW) の準備工事に着手した。同 6 月 29 日に福井県知事より公有水面埋立法に基づく「埋立免許」などの許認可を得たことを受けたもので, 護岸・防波堤の構築などの準備工事を開始した。準備工事は, 約 5 年で完了する予定。

敦賀 3, 4 号機は, 従来型加圧水型炉 (PWR) よりも安全性や信頼性などを一層向上させた改良型加圧水型軽水炉 (APWR) を採用し, 完成すれば日本最大の原子力発電ユニットとなる。着工はともに 2007 年 5 月で, 営業運転開始は 3 号機が 2014 年 3 月, 4 号機が 2015 年 3 月の予定。建設費は, 約 7,700 億円 (初装荷燃料費を除く)。

敦賀 3, 4 号機の建設をめぐることは, 2002 年 2 月に第 1 次公開ヒアリングが開催され, 同 8 月には電源開発基本計画に正式に組み込まれた。原電は 2004 年 3 月 30 日, 両機の増設に係る原子炉設置変更許可を経済産業大臣に申請し, 現在, 国による安全審査が行なわれている。



敦賀 3、4号機の完成予想図

島根 3号機，2005年9月に着工へ

中国電力は2005年2月14日、島根原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（本文および添付書類）を一部補正する補正書を経済産業大臣に提出した。主な補正内容は、島根原子力発電所3号機（ABWR，137万3,000kW）の工事計画の変更。それによると、同機の着工は2005年9月、運転開始は2011年12月にそれぞれ変更された。同発電所では、3号機の正式着工に先立ち、2004年3月から敷地造成工事など準備工事が着々と進められている。

3号機の増設については、2004年7月21日、原子力安全委員会主催による第2次公開ヒアリングが島根県鹿島町で開催された。意見陳述では、ABWRの信頼性や地震・災害対策、経年劣化などを中心に質問が行われた。

上関原子力発電所，用地取得で前進

中国電力が山口県に建設を予定している上関1,2号機（ABWR，各137万3,000kW）の予定地をめぐり、一部未取得となっていた神社所有地について2004年10月6日、両者間で売買契約が成立したことが明らかになった。今回取得した用地は、炉心予定地と重なっている約10万m²の山林。予定地の一部は未だ係争中であるものの、建設に最低限必要な用地を確保したため、建設計画は一步前進したことになる。

中国電力は今後、ボーリング調査など早期に詳細

調査に着手する方針。1号機は2009年度に着工，2014年度に運転開始，2号機は2012年度着工，2017年度の運転開始をめざしている。

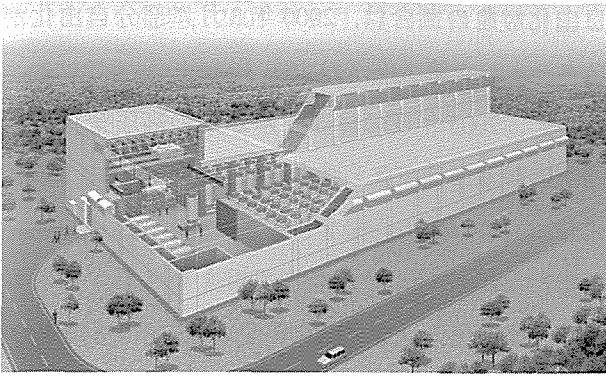
東電，中間貯蔵施設の立地協力を青森県とむつ市に正式要請

東京電力は2004年2月18日、青森県むつ市が誘致している国内初となる使用済み燃料の中間貯蔵施設「リサイクル燃料備蓄センター」の立地協力を、青森県およびむつ市に正式に要請した。要請を受けた三村申吾・同県知事は、日本原燃の六ヶ所再処理工場における不良溶接問題をふまえ、東電の要請を慎重に取り扱う意向を表明していたものの、同12月には立地の判断に向けた検討作業に着手する考えを示した。

同センターをめぐるのは、東京電力が2001年1月、むつ市からの要請を受け、中間貯蔵施設の立地可能性調査を開始、2003年4月に「建設は技術的に可能」とする調査結果を報告していた。一方、むつ市側も、施設立地の可能性を調査する調査特別委員会を設置し、「立地は可能」とする委員長報告を取りまとめ、同6月には同市議会が賛成多数で了承。翌7月には、むつ市から東電に対し、正式に誘致を申し入れた。

東電は今後、事業への参画要望があった日本原子力発電と共同で同センターの運営を行う新会社を設立し、2010年までの操業開始をめざす。

中間貯蔵施設については、福井県美浜町も2004年7月15日、町議会による同施設の誘致推進決議を受け、関西電力に対し立地可能性調査の実施を正式に要請した。しかし、その後、同8月に起こった美浜3号機蒸気噴出事故を契機に、山口治太郎美浜町長は、一時的に誘致を凍結する考えを示している。また、福井県の西川一誠知事も、あくまで県外立地を求めており、誘致に慎重な姿勢を崩していない。



リサイクル燃料備蓄センターの完成予想図

日本原燃、再処理工場のウラン試験を開始

青森県六ヶ所村の使用済み燃料再処理工場で予定されているウラン試験をめぐる、青森県と六ヶ所村、日本原燃は2004年11月22日、同試験の前提となる安全協定に調印した。日本原燃は同12月3日、六ヶ所村に隣接する周辺6市町村とも安全協定を締結、21日にウラン試験を開始した。約1年間かけて劣化ウランを使い設備の性能を確認する。同試験が終了すると、使用済み燃料を実際に使う総合試験（アクティブ試験）に移り、2007年5月の操業開始をめざす。

ウラン試験をめぐるのは、使用済み燃料の貯蔵プール漏洩問題や長計でのサイクル政策の論議、美浜3号機蒸気噴出事故などの影響で、開始時期が当初計画から幾度となく延期されてきた。

先行き不透明な MOX 利用計画

MOX 燃料の軽水炉での利用（プルサーマル）については、九州電力の玄海3号機（PWR、118万kW）と四国電力の伊方3号機（PWR、89万kW）で2010年度までに実施するという計画が一步前進した。

九州電力は2004年5月28日、玄海3号機でMOX燃料を利用する計画について、安全協定に基づく事前了解願いを佐賀県と玄海町に提出した。同日、国に対しても原子炉設置変更許可を申請した。また四国電力は2004年5月10日、伊方3号機にMOX燃料を装荷する計画について、愛媛県と伊方町に事前了解願いを提出した。

一方で、関西電力が高浜3、4号機（PWR、各87万kW）で実施をめざしていたMOX利用計画は、2004年8月に起きた美浜3号機の蒸気噴出事故を受け、西川一誠・福井県知事が関電のMOX利用計画について一時保留の考えを表明したことにより、計画推進の前途は不透明な状況となっている。

関電は、1999年に発覚した英原子燃料会社（BNFL）によるMOX燃料のデータ改ざん問題で計画を中断する一方、品質保証体制の充実など再発防止策に取り組んだ。地元自治体の了承を受け、関電は燃料加工を仏コジェマ社に委託する方針を明らかにし、2004年3月31日には関連企業と品質保証システムの事前確認を行なう基本契約を締結。西川知事も2004年3月15日、同計画の再開を了承するとともに、MOX燃料の海外発注を認める方針を明らかにしていた。

電力業界は1997年の閣議了解をふまえて、2010年度までに16～18基程度でのMOX装荷をめざし、当初、東京電力の福島第一・3号機（BWR、78万4,000kW）と柏崎刈羽3号機（BWR、110万kW）及び関西電力の高浜3、4号機にMOX燃料を装荷することを目標としてきたが、JCOの臨界事故やBNFLによるデータ改ざん、東京電力の自主点検データ不正問題の発覚などで計画は大きく遅れている。

美浜3号機の非原子力部で事故—関電、全基を順次停止

福井県にある関西電力の美浜原子力発電所3号機（PWR、82万6,000kW）のタービン建屋内で2004年8月9日、蒸気漏れが発生した。建屋2階の天井付近を通る復水配管が破損、高温の蒸気が噴出したことにより、定期検査の準備で現場に居合せた作業員5名が死亡、6名が負傷した。

事故の原因は、水流の乱れによって金属の減肉が進むエロージョン・コロージョン（侵食・腐食）と呼ばれる現象が有力。配管の破損部分は、流量を計

測するオリフィスの下流部で、破断面の厚みが最も薄い箇所約 1.4 ミリ程度しかなく、元々の肉厚 10 ミリと比べ非常に薄いことに加え、技術基準で規定されている最小の肉厚 4.7 ミリの半分以下であることが判明した。さらに同機で破損した配管は、1976 年の営業運転開始以来、一度も交換されておらず、点検リスト漏れのため検査も実施されていなかったことから、関電の安全管理体制が厳しく問われることとなった。同事故を受け関電は、福井県の要請により、全原子力発電所 11 基を計画的に順次停止し、2 次系配管の総点検を実施するなど対応に迫られた。

一方、事故を重く見た国は、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部に「美浜発電所 3 号機 2 次系配管破損事故調査委員会」を設置。同委員会は同 9 月 27 日、中間とりまとめを行ない、事故の直接的原因として、「関西電力、三菱重工業、日本アームの 3 者が関与する減肉管理ミス」を指摘。ミスの背景には、関電の品質保証、保守管理が機能していなかったことがあるとしている。その上で、再発防止策に向けた当面の対応策として、①品質保証および保守管理面での対応②技術指針の明確化③定期事業者検査での配管肉厚管理の検証などが盛り込まれた。

また同報告書を受け関電は同日、これまでの原因調査の状況や当面のとるべき対策をまとめ、2 次系配管の肉厚検査管理（肉厚測定作業は除く）を直営化するなどの方針を国と地元へ報告した。

電力自由化、第 2 段階へ突入

電力の小売り自由化範囲が 2004 年 4 月 1 日、これまでの特別高圧（契約電力 2,000 kW 以上）から、高圧（契約電力 500 kW 以上）に拡大した。自由化対象の顧客はこれまで、大規模工場やオフィスビル、商業施設、病院などに限られていたが、今回の自由化範囲の拡大で、中規模工場やスーパーなどにも対象が広がった。これにより、電力需要全体に占める

自由化対象の割合は、2000 年 3 月に部分自由化がスタートした第 1 段階の 26% から 40% まで拡大。さらに、2005 年度には 50 kW 以上の高圧全体に範囲が広がる予定で、自由化の割合は 63% になる見通し。

また、2005 年 4 月の本格運用をめざし、送配電等の業務支援を行なう中立機関（電力系統利用協議会）の発足や電気のスポット取引および先渡し取引を仲介する卸電力取引所の設置など、新たな仕組みの導入に向けた市場環境の整備が進められている。

電源開発指定で新手続き

電源開発の民営化移行により、電源開発促進法が 2003 年 10 月に廃止された。これに伴い、新たな電源開発地点の指定についての手続きは、「閣議了解による根拠」によって、経済産業大臣が「推進することが特に重要な電源開発に係る地点の指定」を行なうこととなった。原子力に係る主な変更点は、従来の「総合資源エネルギー調査会への諮問」が廃止となった点など。

保安院、もんじゅの改造工事を認可

福井県の西川一誠知事は 2005 年 2 月 7 日、高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の改造工事入りを正式に了承。これを受けて、核燃料サイクル開発機構は同 3 月初旬に準備工事に着手した。改造工事は、1995 年の事故を教訓としてナトリウム漏洩対策と蒸気発生器の伝熱管破損対策などが中心となる。改造工事全体の費用は約 180 億円で、本体工事の期間は約 17 ヶ月。2007 年度の運転再開をめざす。

経済産業省原子力安全・保安院は 2004 年 1 月 30 日、核燃料サイクル開発機構が申請していた「もんじゅ」のナトリウム漏洩対策などの詳細設計について認可。これにより国の安全審査は全て終了し、改造工事に向けて、残るは地元自治体の事前了解だけとなっていた。なお、「もんじゅ」行政訴訟をめぐる最高裁は 2004 年 12 月 2 日、二審で敗訴した国

側の上告を受理，2005年3月17日には口頭弁論を開催することが決定している。

二法人統合，原子力発祥の地・東海村に本社

特殊法人改革の一環として統合が進められている核燃料サイクル開発機構と日本原子力研究所は2004年8月3日，統合新法人の名称を「独立行政法人 日本原子力研究開発機構」とし，本社機構を茨城県東海村に設置することで合意，文部科学省に報告した。また，同10月12日には両法人の統合法案が閣議決定され，同法案は11月26日，参議院本会議で可決，成立した。新法人は，2005年10月1日付で発足予定。

長計策定会議で再処理路線堅持を確認

原子力委員会は2004年6月21日，新しい原子力長期計画を策定するための第1回「新計画策定会議」を開催した。同計画の見直しは1999年6月以来，5年ぶり。2001年1月の省庁再編以降，同委員会が内閣府に移管して初の計画策定となる。

電力自由化の進展やエネルギー基本計画の策定，原子力二法人統合などこれまでに生じた原子力を取り巻く環境の変化をふまえて，将来を見据えた新たな原子力の研究，開発，利用の在り方を探る。焦点となっている核燃料サイクル政策をめぐっては，核燃料サイクルを総合評価するための「技術検討小委員会」を設置し，①全量再処理②部分再処理③全量直接処分④当面貯蔵—の4つの基本シナリオについて，経済性や安全確保，環境適合性，エネルギーセキュリティ，社会的受容性など10の評価項目の観点から，それぞれのシナリオについて評価を行なうべく本格的な議論を開始した。

こうした中，同小委員会は2004年10月7日，サイクルコストの試算結果を公表。割引率2%の場合，全量再処理は1kWhあたり1.6円，全量直接処分が0.9～1.1円となり，再処理の方が直接処分よりも0.5～0.7円割高となった。しかし長計策定会議の委員

からは，「差は許容できる範囲」とする意見が多く，エネルギーセキュリティや立地地域との信頼関係など他の評価項目も考慮しつつ，現行の再処理路線支持の意見が相次いだ。続く同11月12日の策定会議において，正式に再処理路線堅持が確認された。新計画は，2005年内に策定される予定。

バックエンド事業の制度・措置の在り方で中間報告書

総合資源エネルギー調査会電気事業分科会は2004年8月30日，バックエンド費用の外部機関での積立や電力託送料金の枠組みを使った既発電分バックエンドコストの回収などの経済的措置を盛り込んだ中間報告を了承した。バックエンド事業に対する制度・措置の大枠が示されたことで，経済産業省は，バックエンド費用を管理する仕組みの構築など，具体的な法整備を進めている。

長期エネルギー需給見通し，中間とりまとめ

総合資源エネルギー調査会の需給部会は2004年10月4日，第10回会合を開き，「2030年のエネルギー需給展望」について中間報告書を取りまとめた。

報告書では原子力について，2030年に向けたエネルギー戦略において，「安定供給の確保と環境への適合の両立に欠かすことのできないエネルギー」であるとし，「今後とも我が国の基幹電源としての役割を果たし続ける」などの文言が盛り込まれた。具体的には，新規増設を地元の理解を得つつ着実に進めていくとともに，既存炉の一層の有効活用を図っていくことが適当としている。

核燃料サイクルについても，「供給安定性などに優れているという原子力発電の特性を一層改善するもの」であり，「安全の確保を前提に，国民の理解を得て，エネルギー基本計画に従い，着実に取り組んでいくことが重要である」と述べている。

その他，2030年までのエネルギー需給見通しについて複数のシナリオが提示されたほか，中・長期

的なエネルギー戦略のあり方などが提起されている。また地球温暖化対策推進大綱について、電力分野はCO₂排出原単位改善の目標達成に向け、さらに5%程度の削減効果がある追加対策を講じることが必要とされ、定期検査期間の短縮などにより、原子力設備利用率を向上させる方針。

ア ジ ア

中国

原子力発電量が14.2%増に

中国国家统计局の集計によると、中国の2004年の総発電電力量は、対前年比14.9%増の2兆1,302億2,800万kWhとなった。2004年の発電電力量を電源別にみると、火力が対前年比14.4%増の1兆7,701億7,100万kWhと大半(83.1%)を占め、水力が対前年比17.6%増の3,065億2,300万kWh(14.4%)、原子力が対前年比14.2%増の500億700万kWh(2.3%)だった。

中国では、改革・開放政策が軌道に乗り始めた1990～2000年にかけて、発電所の増設が急速に進んだ。総発電設備容量は2004年までに4億4,000万kWに達しており、2005年末には5～5億1,000万kWまで拡大すると予測されている。

中国の総発電設備容量は、1億kWになるまで1879年から1987年までの108年を要したが、1987年から1995年のわずか8年間で2億kWとなり、1995年から2000年までの5年間で3億kW、その後、2000年から2004年の4年間で4億kWに達した。2005年だけで6,000～7,000万kWの増設が見込まれている。

中国の1980年から2002年にかけての設備容量の増加率は年平均7.98%で、世界平均を5.3ポイント、欧米の先進工業国の平均を6ポイント上回っており、1980年には米国、ロシア、日本、ドイツ、カナダ、英国に次ぎ世界第7位だった発電設備容量が、

1996年には米国に次いで世界第2位となった。

秦山Ⅱ-2号機が運転開始

核電秦山聯営有限公司の秦山第Ⅱ原子力発電所2号機が2004年5月3日に運転を開始した。同機は、中国核工業集团公司、国家電力公司華東公司、浙江省電力開發公司、申能(集團)有限公司、江蘇省國信資產管理集團有限公司、安徽省能源集團有限公司が合同出資(総工費148億元=約1,900億円)し、浙江省海塩県の秦山サイトで1997年3月に着工、2004年3月11日に送電を開始していた。

同機の運転開始により、第9次5ヵ年計画(1996～2000年)に盛り込まれた秦山Ⅱ-1、2号機(PWR、各65万kW)、秦山Ⅲ-1、2号機(CANDU-6、各70万kW)、嶺澳1、2号機(PWR、各99万kW)、田湾1、2号機(VVER-1000、各100万kW)の合計8基のうち6基が運転を開始したことになる。また、残る田湾1、2号機も、2005年に運転を開始する予定である。

なお、2002年4月に運転を開始した初の国産設計・製作(国産化率:55%)の60万kW級PWRである秦山Ⅱ-1号機は、累積発電量(2004年4月末現在)が90億8,230万kWh、設備利用率は2002年が74.9%、2003年が81.2%と良好な運転実績を達成しており、経済成長に伴う電力需要が旺盛な華東地域の電力供給に大きく貢献している。

国務院、8基・730万kW[#]の建設計画を承認

中国の内閣にあたる国務院は、2004年7月に浙江省台州市で計画中の三門1、2号機(PWR、100万kW級×2基)と広東省大亜湾嶺澳で計画中の嶺澳Ⅱ-1、2号機(PWR、各100万kW)、同9月に広東省陽江市で計画中の陽江1、2号機(PWR、100万kW級×2基)と浙江省海塩県の秦山Ⅱ-3、4号機(PWR、各65万kW)の8基の建設計画を承認した。

広東・嶺澳Ⅱ-1、2号機は、運転中の嶺澳1、2

中国における原子力発電所の運転・建設・計画状況

(2005年3月現在)

原子力発電所 (所在地)	出力(グロス) (炉型)	着工および運開
運転中：9基 (合計出力：695万8000kW)		
広東・大亜湾1号機 (広東省大亜湾)	98万4000kW (PWR)	着工：1987年8月 運開：1994年2月
広東・大亜湾2号機 (広東省大亜湾)	98万4000kW (PWR)	着工：1988年4月 運開：1994年5月
広東・嶺澳1号機 (広東省大亜湾嶺澳)	99万kW (PWR)	着工：1997年5月 運開：2002年5月
広東・嶺澳2号機 (広東省大亜湾嶺澳)	99万kW (PWR)	着工：1997年11月 運開：2003年1月
秦山第Ⅰ-1号機 (浙江省海塩県秦山)	31万kW (PWR)	着工：1985年3月 運開：1994年4月
秦山第Ⅱ-1号機 (浙江省海塩県秦山)	65万kW (PWR)	着工：1996年6月 運開：2002年4月
秦山第Ⅱ-2号機 (浙江省海塩県秦山)	65万kW (PWR)	着工：1997年3月 運開：2004年5月
秦山第Ⅲ-1号機 (浙江省海塩県秦山)	70万kW (CANDU-6)	着工：1998年6月 運開：2002年12月
秦山第Ⅲ-2号機 (浙江省海塩県秦山)	70万kW (CANDU-6)	着工：1998年9月 運開：2003年7月
建設中：2基 (合計出力：200万kW)		
田湾1, 2号機 (江蘇省連雲港高公島)	100万kW×2基 (VVER-91)	着工：1号機が1999年10月, 2号機が2000年9月 運開：1号機, 2号機ともに2005年
計画中*		
三門1, 2号機 (浙江省台州市)	100万kW級×2基 (PWR)	着工予定：2006年 運開予定：2010年
広東・嶺澳第Ⅱ1, 2号機 (広東省大亜湾嶺澳)	100万kW×2基 (PWR)	着工：1号機, 2号機ともに2005年12月 運開：3号機が2010年12月, 4号機が2011年8月
陽江1, 2号機 (広東省陽東県東平鎮)	100万kW級×2基 (PWR)	着工予定：2005年 運開予定：2010年
秦山第Ⅱ-3, 4号機 (浙江省海塩県秦山)	65万kW×2基 (PWR)	着工予定：未定 運開予定：未定
榮成原子力発電所 (山東省威海市)	19万5000kW (HTGR)	着工予定：未定 運開予定：2010年頃
海陽原子力発電所 (山東省煙台市)	未定 (未定)	着工予定：未定 運開予定：2010年頃
乳山原子力発電所 (山東省威海市)	未定 (未定)	着工予定：未定 運開予定：2010年頃
重慶地点 (四川省 陵白涛鎮)	90万kW×2基 (未定)	着工予定：第11次五ヵ年計画中(2006~2010年) 運開予定：未定
腰古地点 (広東省江門市台山県)	100万kW級×3基 (未定)	着工予定：2010年頃 運開予定：未定
靖宇地点 (吉林省白山市靖宇県)	100万kW級×4基 (未定)	着工予定：未定 運開予定：未定
紅沿河原子力発電所(仮称) (遼寧省瓦房店市東崗)	200~600万kW (未定)	着工予定：未定 運開予定：未定
烏嶼地点, 甲東地点, 海甲地点, 田尾地点 (広東省恵来県および陸豊市)	未定 (未定)	着工予定：未定 運開予定：未定
小墨山地点, 李師壟地点, 九龍山地点 (湖南省岳陽市華容県および常德市桃源県)	200~600万kW (未定)	着工予定：未定 運開予定：未定
董公山地点, 芭茅山地点, 吉陽地点 (安徽省・蕪湖市および池州市)	100万kW級×4基 (未定)	着工予定：未定 運開予定：未定

* 国務院の承認を得ていない省政府および電気事業者レベルの計画を含む。国家電力網公司の「第11次電力産業五ヵ年計画」(2004年3月)では、2020年時点の総発電設備容量が9億5100万kW(水力が2億3000万kW, シェア：24.2%, 石炭火力が6億500万kW, 同66.1%, 天然ガス火力が6000万kW, 6.6%, 原子力が3600万kW, 3.8%, 再生可能エネルギー他が2000万kW, 2.1%)とされている。

(日本原子力産業会議 情報・調査本部調べ)

号機と同様、フランスから導入した技術に基づく PWR で、運転開始はⅡ-1 号機が 2010 年 12 月、Ⅱ-2 号機が 2011 年 8 月になる見通しである。両機は、中国最大の重電メーカーである中国東方電気集団公司（東方電気）が建設、中広核工程有限公司（中国初の原子力発電工事管理会社）がプロジェクト・マネージメントを行ない、広東核電集团有限公司（CGNPC）の子会社である嶺澳核電有限公司が運転する。

三門原子力発電所には最終的に合計 6 基の 100 万 kW 級ユニットが建設される計画で、2004 年 7 月に承認された第 1 期計画の 1, 2 号機（総工費：約 30 億ドル）は、すでに敷地造成工事が 90% 完了しており、2006 年の着工、2010 年の運転開始をめざしている。

また、陽江原子力発電所には、最終的に 100 万 kW 級の PWR が合計 6 基建設される計画で、広東核電集团有限公司によれば 2010 年までに陽江 1,2 号機の 2 基が運転開始し、その後、15~20 年以内に残る 4 基が運開する予定である。6 基からなる陽江原子力発電所（総工費：80 億ドル）が全て完成すれば年間発電量は 450 億 kWh に達し、広東省の深刻な電力不足が緩和されると期待されている。大亜湾原子力発電所を運転する広東核電合営有限公司、嶺澳原子力発電所を運転する嶺澳核電有限公司などの企業を傘下に持つ広東核電集团有限公司は、2003 年に陽江原子力発電所の建設・運転を行なう陽江核電有限公司を設立している。

三門 1, 2 号機と陽江 1, 2 号機の国際入札は 2005 年 2 月末に締め切られた。フランスの AREVA（フラマトム ANP）社が欧州加圧水型炉（EPR）、米国のウェスチングハウス社が AP-1000 型炉、ロシアのアトムストロイエクスポート社が VVER-1000 型炉または VVER-1500 型炉で入札した模様である。入札額等の詳細は明らかになっていないが、6 ヶ月程度、評価と入札者との交渉が行なわれ、2005 年内にも落札者が決定される見通しである。

（※三門、陽江の 4 基については、100 万 kW 級を対象に入札が行なわれておりまだ正式に出力が決まっていないため、本調査では 100 万 kW として計算した。）

高温ガス炉含め 2,000 万 kW 超える建設計画が浮上

中国では電力需要が急増していることから、省レベル、地方電気事業者レベルでも原子力発電所の建設計画が相次ぎ浮上している。採用する炉型や出力がまだ決まっていないものがほとんどだが、ある程度の規模が分かっている発電所の設備容量を合計しただけでも 2,000 万 kW を超えている。

2004 年に明らかになった建設計画としては、遼寧省瓦房店市東崗の紅沿河原子力発電所（仮称）の建設準備作業（敷地造成、水利施設など）が近くスタートする模様である。紅沿河地点には、最終的に 100 万 kW 級のユニット 6 基（炉型未定）が建設される見通しで、第 1 期工事では紅沿河 1,2 号機の 2 基（総工費：約 260 億元＝約 3,340 億円）が建設される。着工時期など詳細なスケジュールは不明である。

広東省では、省政府が大亜湾、嶺澳、陽江に続く 4 番目の原子力発電所の建設を南シナ海沿岸の恵来県または陸豊市に計画中である。広東省政府は、①烏嶼地点（恵来県）、②甲東地点（陸豊市）、③海甲地点および④田尾地点——の 4 地点を対象とした地質、水利、環境などの予備的実行可能性調査（フィージビリティ・スタディ）をスタートしており、今後、炉型、出力、建設スケジュールなどについて検討を行なう予定である。

山東省では、2005 年 2 月に同省の国家発展・改革委員会が海陽原子力発電所、乳山原子力発電所、栄成原子力発電所の 3 ヶ所の建設計画を明らかにした。海陽原子力発電所は山東半島東部の煙台市、乳山原子力発電所と栄成原子力発電所は山東省北東部の港湾都市である威海市に建設される予定である。栄成原子力発電所（HTGR 実証炉、19 万 5,000 kW）

以外の2つの原子力発電所の具体的な炉型・建設スケジュールは未定だが、3つのプロジェクトの合計出力は400～600万kW、総工費は400～800億元(約5,140億円～約1兆円)で、運転開始は2010年以降になる模様である。

このうち栄成原子力発電所は、華能電力国際股份有限公司、中国核工業建設集团公司(CNEC)および清華大学の三者からなるコンソーシアムが2010年頃の運転開始をめざして計画中の世界初の商業用高温ガス炉(ヘリウム冷却、ペブルベッド燃料)で、建設費は1kWあたり1,500ドル程度とみられている。

中国では、2003年1月に清華大学・核能技術設計研究所が北京で出力1万kWの高温ガス実験炉の運転に成功。米国、英国、ドイツ、日本に続く世界5番目の高温ガス炉運転国となっており、2004年4月には三者間で商業用高温ガス炉の共同建設が合意されていた。今後、華能電力国際股份有限公司が中心となり、華能電力国際股份有限公司が50%、中国核工建設集团公司が35%、清華大学が5%を出資(残る10%は外部の投資家から公募)して栄成原子力発電所の建設・運転のための合弁会社(JV)を設立するとともに、中央政府に建設認可を申請する見通しである。

山東省は、現在、約3,000万kWの発電設備容量(大半が石炭火力)を有するが、石炭の自給率は約半分の7,000万トン程度しかなく、最大電力も2010年には5,000万kWに達するとみられている。すでに国家発展・改革委員会と中国科学技術省は、海陽原子力発電所と乳山原子力発電所の予備的フェージビリティ・スタディ報告書を承認しており、現在、国務院の承認を待っている段階にある。

吉林省では、具体的な建設スケジュールは未定だが、中国電力投資集团公司が吉林省北東部の白山市・靖宇県に4基の100万kW級ユニットからなる原子力発電所(総工費:400億元=約5,000億円)の建設を計画しており、「すでに1,000万元を投じ

て準備工事を実施している」(白山市発展・改革委員会)。吉林省も電力需要(最大電力で1,200万kW)をまかないきれない状態にあり、原子力発電所に対する期待は大きい。

このほか、湖南省でも、五凌電力有限公司が同省への原子力発電所の建設計画に関するフェージビリティ・スタディを実施している。原子力発電所の建設が計画されているのは、湖南省東北部の岳陽市・華容県の小墨山地点、李師壟地点、湖南省北部の常德市・桃源県の九龍山地点の3ヵ所が候補地となっており、第1期として100万kW級の原子力発電所が2基、最終的に6基(合計出力:600万kW)の建設が計画されている。

韓国

電源開発の中心は原子力

韓国産業資源部(省)が2004年12月に発表した電力需要見通しによれば、経済成熟化による産業構造の変化に伴い、韓国の電力需要の伸び率は1990～2003年の年平均9.1%から2004～2017年は年平均2.5%に大幅に鈍化するとみられている。ただ、電力消費の絶対量は2003年の2,936億kWhから2017年には4,165億kWhに増加するため、2017年には8,804万kW(2003年:5,605万kWから57%増)の発電設備が必要になり、総額31兆7,000億ウォン(304億5,000万ドル)に達する電源開発投資のうち約半分が原子力発電所の建設に充てられると予測している。また、総発電電力量に占める原子力発電の割合は2003年の28%から2017年には30%、天然ガス火力も25.9%から26.3%に上昇する見通しである。

蔚珍5号機が営業運転開始

韓国19基目の原子力発電所となる韓国水力・原子力発電会社(KHNP)の蔚珍5号機(PWR,100万kW)が2004年7月29日に営業運転を開始した。

同機の運転開始により、韓国の原子力発電設備容量は合計 1,671 万 6,000 kW となった。蔚珍 5 号機の月間発電量は 6 億 7,000 万 kWh で、韓国の石油輸入額を年間 3,000 億ウォン（2 億 6,800 万ドル）節約できる計算になる。また、2005 年 1 月 7 日には、蔚珍 6 号機（PWR, 100 万 kW）が送電を開始し、同 6 月の営業運転開始をめざす。

新古里 1, 2 号機に建設許可

韓国産業資源部（省）は 2005 年 1 月、初の改良型韓国標準型炉（KSNP+）となる新古里原子力発電所 1, 2 号機（PWR, 各 100 万 kW）の建設を承認した。新古里 1, 2 号機の基本設計は 2000 年 8 月に完了しており、2003 年 6 月に建設契約（斗山重工・建設が主契約者、韓国電力技術がアーキテクト・エンジニアリング、現代建設が土木工事）が調印されている。

KSNP+は、初期投資と運転コストの低減を目的とした建設工程および運転・保守の改良がなされた新型炉で、コンバッション・エンジニアリング社（現ウェスチングハウス社）のシステム 80 型炉に基づいて開発された国産型炉である韓国標準型炉（KSNP）をベースとしている。さらに、韓国は安全性と経済性の一層の向上をめざして 1995 年から KSNP+をベースとした 140 万 kW 級の革新型軽水炉 APR-1400（Advanced Power Reactor 1400）の開発に着手している。2012 年と 2013 年に運転開始が予定されている新古里 3, 4 号機は APR-1400 になる見通しである。

中・低レベル処分場の建設誘致促進法案を提出

韓国政府は 2005 年 1 月、地元自治体への総額 3,000 億ウォン（約 300 億円）の特別交付金と地方税としての廃棄物処分税の創設を骨子とした中・低レベル廃棄物処分場の建設誘致促進法案を 2005 年 2 月に議会に提出することを決定した。政府は法案の成立を待ち、中・低レベル廃棄物処分場の建設候補

地の選定作業を開始するとともに、李海瓚・国務総理（首相）を委員長、関係省庁の大臣と自治体の首長をメンバーとする立地支援委員会を発足させて政府一丸となった建設促進体制を整える方針である。

韓国政府（産業資源部）は 2004 年 2 月、扶安郡蝸島（ソウルの南西 280 km）を中・低レベル廃棄物処分場と使用済み燃料の中間貯蔵施設の建設候補地として選定するのと並行して、全国の地方自治体に誘致を公募したが、2004 年 9 月の締切りまでに誘致申請した自治体は 1 つもなく、蝸島でも地元の反対が根強い立地作業は暗礁に乗り上げていた。

建設誘致促進法案は、立地自治体が用途について自由裁量権を有する総額 3,000 億ウォンの特別交付金（処分場の着工時に交付）と処分場への廃棄物処分量に応じて課税できる廃棄物処分税（地方税）の創設の 2 つが柱。また、同法案には、対象は中・低レベル廃棄物処分場のみで、処分場の立地地点に他の高レベル放射性廃棄物（使用済み燃料）関連の施設を建設しないことが盛り込まれる模様である。

政府は、「（今回の建設促進法案で）地元への手厚い支援を示すことで、中・低レベル廃棄物処分場の建設に対する地元の理解が強まる」（産業資源部）と期待している。2005 年 2 月には、「ソウル南 270 km に位置する港湾都市である群山市（全羅北道）が同市の黄海上の島嶼部への低レベル放射性廃棄物処分場の誘致を検討している」との現地報道があった。

韓国では、2003 年末現在、合計 6,588 トンの使用済み燃料（貯蔵容量全体の 67.2% に相当）が貯蔵されているが、月城原子力発電所が 2006 年、蔚珍原子力発電所が 2007 年、古里原子力発電所と靈光原子力発電所が 2008 年に、それぞれ使用済み燃料貯蔵プールの貯蔵容量が限界に達する見通しである。

台湾

建設遅れる龍門原子力発電所

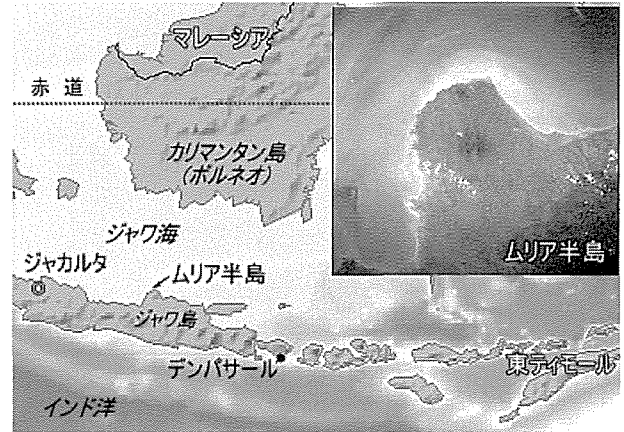
台湾で運転中の6基の原子力発電所による2004年の発電電力量は、2003年実績(374億kWh)を1.5%上回る380億kWhとなり、台湾の総発電電力量の18.1%を占めた(2003年は18.6%)。また、6基の平均設備利用率は87.4%だった(同86.3%)。2004年の1基あたりの異常事象の平均発生件数は1.17回で、スクラム回数は過去最少の1件だった。なお、台湾原子力委員会によれば、現在、台湾電力が建設中の龍門1,2号機(ABWR、各135万kW)の建設工事が遅れており、当初の運転開始予定(1号機:2006年7月、2号機:2007年7月)から最大2年程度遅れる模様である。

インドネシア

2008年にも初の原子力発電所の入札を予定

インドネシアは、2004年から2020年を対象とした「国家エネルギー計画」の中で、安全性や経済性、信頼性に加え、環境影響の少ないことから、原子力発電を電源多様化の重要なオプションの1つとして位置づけている。

インドネシア原子力庁(BATAN)は日本原子力産業会議のアンケート調査に対して、ジャワ島中部のムリア半島への原子力発電所建設をめざしていると回答した。現在の計画では、2008年にも初号機(100万kW級PWR)となるムリア1号機(仮称)の国際入札を実施し、2010年に着工、2016年の運転開始をめざしている。ムリア半島のサイトには2020年までに最終的に4基の100万kW級PWRの建設が計画されており、2号機が2017年、3号機が2019年、4号機が2020年の運転開始を予定している。このほか、ムリア半島以外のサイトにも2基の建設が計画されており、それぞれ2022年、2023年の運転開始をめざしている。



ムリア原子力発電所の建設予定地

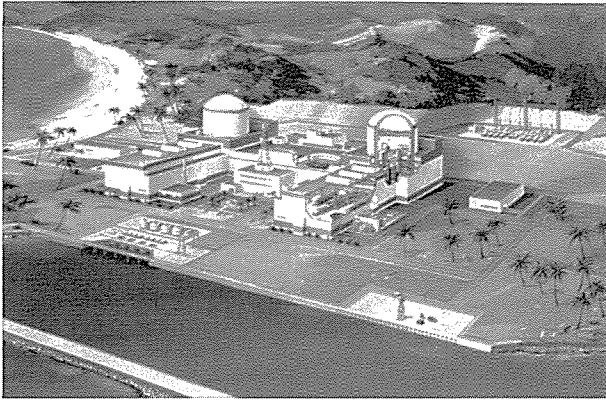
ベトナム

2017~2020年にも初号機を建設

ベトナム原子力委員会(VAEC)のヴォン・フー・タン委員長は2004年10月、東京で開催されたアジア原子力協力フォーラム(FNCA)のパネル会合で、「2017年から2020年にも、同国南部ニン・トアン県のフックディン地点に100万kW級の原子力発電所を2基建設する」との予備的実行可能性調査(PFS)結果を明らかにした。

ベトナムの2003年の総発電設備容量は1,005万kW、総発電電力量は409億kWh(電力消費量は346億kWh)。ドイモイ(刷新)政策の進展により2020年にかけて年率7%台の経済成長が見込まれており、これにともない電力需要も大幅に増加するとみられている。とくに、2015年以降については、エネルギー輸入と原子力発電の導入が行なわれないようだとエネルギー需給が逼迫するとみられており、2020年時点には全ての国産エネルギー源を利用しても360~650億kWhの電力が不足すると見込まれている。このため原子力発電の導入は、ベトナムの電力安定供給とエネルギー供給安全保障にとって不可欠との認識のもと、2020年の原子力発電量を139億kWh(発電シェア:6.9%)~281億kWh(同:12.2%)とする目標が掲げられている。

1995年からスタートした原子力発電所の初号機



ベトナム初号機の完成予想図

建設に向けた立地調査では、①フックディン地点(ニン・トアン県)、②ヴァインハイ地点(ニン・トアン県)、③ホアタム地点(フー・エン県)の三地点に絞り込まれ、2002年から2004年にかけて実施された予備的実行可能性調査(PFS)では、「2017年から2020年に2基の100万kW級のBWR、PWRまたはCANDU炉のフックディン地点への建設が妥当」との結果が得られている。フックディンおよびヴァインハイの二地点は、いずれも4基の建設が可能である。

また、原子力発電所の初号機と他電源の発電コストを比較した結果、複合サイクル・ガスタービン火力や石炭火力など競合電源に対して十分な競争力を有することが明らかになっている。

ベトナムは2015年までに80億kWhの電力不足が見込まれている。さらに、電力不足は2020年に360~650億kWh、2030年に1,190~1,880億kWh、2040年には2,000~3,400億kWhに達すると予測されている。

2020年以降については、ベトナムの電力需要の増加率は鈍化(2021~2030年が年率4.9~5.6%、2031~2040年が3.0~3.5%)するとみられているが、国産エネルギー資源の枯渇に伴い、原子力発電所の新規建設、新エネルギー、エネルギー資源の輸入の必要性が増してくるとみられている。

ベトナム工業省(MOI)によれば、2003年現在、ベトナムの電源構成比は水力が41%、天然ガス火

力が40%、石炭火力が17%。産業部門のエネルギー消費量全体に占める電力の割合は、2003年の21%から2020年には34%に上昇するとみられており、電力の安定供給がベトナムの経済成長のカギを握っている。

ベトナムの原子力発電所の初号機と他電源の発電コスト比較¹⁾

(単位：米セント/kWh)

複合サイクル・ガスタービン火力(国産天然ガス)	4.00
複合サイクル・ガスタービン火力(輸入天然ガス)	4.23
複合サイクル・ガスタービン火力(輸入LNG)	5.00
従来型天然ガス火力(輸入天然ガス)	4.97
石炭火力(国産炭)	4.06
石炭火力(輸入炭)	4.28
軽水炉① ²⁾	3.72
軽水炉② ²⁾	3.52

1) 割引率5%、設備利用率77.5%と想定。

2) 軽水炉①：オーバーナイト建設費が1781ドル/kWe、軽水炉②：オーバーナイト建設費が1676ドル/kWe。

インド

2020年までに原子力発電を2,000万kWに拡大へ

インドの人口は、2040年までに中国を抜き世界最大になったあとも増加を続け、2050年には15億3,100万人に達すると予想されている(World Population Prospects: The 2002 Revision)。インドの1次エネルギー需要は、2030年時点では中国のまだ半分以下に過ぎず、世界のエネルギー市場におけるインドのウェイトは中国ほど大きくない。しかし、それ以降は、人口の増加とともに、インドが世界のエネルギー需給に及ぼす影響がますます大きくなるとみられている。

インドは中国と同じく、急増するエネルギー需要をまかなうために各種の施策を講じている。原子力発電の拡大もその1つ。将来的には高速増殖炉(FBR)や高温ガス炉の導入を見据えるなど、両国の共通点は多いが、当面は技術(原子力発電所)の輸入に頼ろうとする中国に対して、インドはそれまでの経緯から独自の開発路線をとってきた。

まず、インドのエネルギー需給の予測を「World Energy Outlook 2004」(International Energy Agency)から見てみよう。インドの1次エネルギー需要は、2002年に石油換算で5億4,000万トンだったものが2030年には10億3,000万トンに増加するとみられている。石油需要は、2002年実績で250万バレル/日だったものが、年率平均2.9%で増加し2030年には560万バレル/日に達する。一方で、国内での供給は、2002年実績の80万バレル/日が2030年には50万バレル/日まで低下する。こうしたことから、石油の正味輸入依存度が大幅に上昇し、2002年に69%だったものが2030年には91%に達すると予測されている。

世界全体での需要が年率平均2.3%で増加すると予測されている天然ガスについては、インドでは2002年の280億立方メートルが2030年には1,100億立方メートルに増加するとみられている。部門別でみると、世界的な傾向と言えるが、インドでも発電部門での天然ガス需要が大きく伸びると予測されている。一方、天然ガスの供給については、2003年に270億立方メートルだった国内生産量は、2030年に660億立方メートルに拡大するものの、急速に増加する需要をまかなうことができないとみられている。このため、天然ガスの正味輸入依存度は2002年実績ではゼロであったが、2030年には40%に上昇すると予測されている。なお、正味輸入量のうち70%近くを液化天然ガス(LNG)が占めるとみられている。

インドの石炭需要は、2002年実績の3億9,100万トンから年率平均2.4%で増加し、2030年には7億5,800トンに増加すると予測されている。石炭需要の大部分を占めるのが発電部門で、現在は総発電量の71%を石炭が供給している。ただ、2030年には電源の多様化が進むため、発電部門に占める石炭の割合は64%まで低下するとみられている。石炭需要のほとんどが、国内生産によってまかなわれる見通し。

電力需要について国際エネルギー機関(IEA)は、世界全体では年率平均2.5%で増加すると予測している。とくに伸びが大きいのは発展途上国で、2030年までに電力需要は3倍以上に増加する。地域別ではアジアの電力需要の伸びが最も大きい。インドでは、2030年までに年率4.9%で電力需要が増加すると予測されており、こうした需要増をまかなうため、2030年までに2億7,200万kWの発電所が新設される見通し。このうち、原子力発電については、現在の原子力発電設備容量(277万kW)を2020年までに2,000万kWに拡大する方針が打ち出されている。

2008年までに8基・396万kWが運転開始

原子力発電の拡大に向けてインドがどのような構想を持っているかを見ていこう。まず、インドには現在、建設中の原子力発電所が9基(合計設備容量446万kW)ある。このうち、進捗率が最も高いタラプール4号機(PHWR=加圧重水炉、54万kW)で2005年1月22日、核燃料の装荷作業が始まった。当初の予定では2006年4月頃の運転開始を見込んでいたが、時期が早まり2005年8月頃になる見通し。高速増殖炉(FBR)原型炉であるPFBRを除く残りの7基についても2008年までには運転を開始し、原子力発電設備容量は現在の277万kWから396万kW増え673万kWに拡大する見込みとなっている。

そうした中で、ロシアとの原子力協力が不安材料として浮上してきた。インドは、独自開発路線を歩む一方で、手っ取り早く電力供給を確保するため、ロシア製のPWRであるVVER-1000型炉2基の建設をクダンクラムで2002年に開始した。クダンクラム発電所は、インドとしては初の100万kW級原子炉で、1号機が2007年12月、2号機が2008年12月に運転を開始する予定となっている。ロシア側は、両機の建設に続き、3・4号機の増設をインド側に働きかけていたが、一部報道(2004年12月6日付

けのヒンドゥー紙電子版)によると、3・4号機に加えて、タラプール1・2号機(BWR, 各16万kW)向けの核燃料(低濃縮ウラン)の提供を中止する意向を表明したという。

同紙によると、ロシア側はインドが国際原子力機関(IAEA)の包括的保障措置を受け入れるよう求めているという。原子力供給国グループ(Nuclear Suppliers Group: NSG)に参加しているロシアとしては、核不拡散条約(NPT)非加盟でNSGにも参加していないインドに濃縮ウランや原子力発電所を輸出することは信義上できないと説明している。しかし、核燃料の供給も含めて建設中のクダンカム1・2号機をどうするかについては一切言及されず、インド側も「今のところ、成り行きを見守っている」(カドカール原子力委員長)状況という。なお、1号機の原子炉圧力容器は2004年11月18日、ロシアのサンクトペテルブルク近郊の合同重機械工場からインドに向けて出荷された。2号機の圧力容器も2005年4月に出荷の予定。

同委員長は、仮にロシアからの濃縮ウランの供給が中断されたり、原子力発電所の輸入ができなくなっても、インドの原子力発電開発計画そのものが大きく狂うわけではないとの見解を示している。

FBR 原型炉の建設がスタート

インドは従来の重水炉路線に続く第2段階として高速増殖炉(FBR)の開発を進めている。インド国内では実験炉規模のFBRであるFBTR(電気出力1万3,000kW)が1997年に運転を開始した。また、これに続くFBR原型炉であるPFBR(グロス電気出力50万kW)の建設が2004年10月23日にスタートした。PFBRの実施主体である新会社BHAVINIも2003年10月に設立されており、2011年の完成をめざす。インド原子力省によると、さらに4基の同型FBRを建設する計画や、将来的には100万kW級のFBRを複数基建設する構想もあるという。インドは、FBR開発にあたって、60年の耐用年数の

達成をめざしている。

FBRに続く第3段階として、インドは世界有数の資源量(世界全体の3分の1)を誇るトリウムの利用を視野に入れている。トリウム自体は核分裂性でないため、FBRなどを用いて核分裂性の物質であるウラン233に変換し、これを再処理して取り出して新型の重水炉(Advanced Heavy Water Reactor: AHWR)で利用しようというものだ。

AHWRは、縦型圧力管タイプの重水減速・沸騰軽水冷却型炉で、基本的に日本の「ふげん」(2003年3月閉鎖)と同じ構造を持っている。AHWRは、自然循環による熱除去機能など受動的な安全特性を備えているほか、耐用年数が100年に設定されている。プルトニウム燃料を核分裂性のフィード物質として使いながら、トリウム燃料を炉内でウラン233に変換して核反応を持続するようにしているのも大きな特徴。

インドは、AHWR実現の第一歩として、電気出力30万kWの原型炉の建設にまもなく着手するとみられている。そして、原型炉の建設・運転から得られた経験をもとに、設計の最適化を行ない、さらに出力アップしたAHWRⅡにバージョンアップする見通し。カドカール原子力委員長は2005年1月20日、バーバ原子力研究センターにおいてAHWRの設計が終了したことを明らかにした。

トリウム利用が中心となる第3段階で、AHWRの次のステップとして位置付けられているのがコンパクト高温原子炉(Compact High Temperature Reactor: CHTR)。水素の製造や遠隔地での電力供給用として、熱出力100kWのCHTRの開発が行なわれている。すでに炉心と制御系の設計が終了していると伝えられている。これに続く第3段階のステップ3が、加速器駆動システム(Accelerator Driven Systems: ADS)の開発。ウラン233の製造やPHWRの運転にともなって発生する長寿命放射性廃棄物の核変換などに用いられる。

スマトラ沖地震の影響で1基が一時運転を中止

出力22万kWで運転中だったマドラス原子力発電所2号機(PHWR)は、2004年12月26日のスマトラ沖地震による津波によって、現地時間の同9時15分、海水ポンプ建屋の浸水にともなうタービントリップのため原子炉を緊急停止した。1号機(PHWR, 17万kW)は、改造工事のため停止中だった。同原子力発電所が立地するタルミナドゥ州南部は津波によって6,170名が死亡(2005年1月2日現在)するなど、インド国内では最も被害が大きかった。ただ、マドラス原子力発電所では、浸水によって外部へ放射能が漏れるなどのトラブルは発生しなかった。また、同発電所に隣接して建設中のPFBRも基礎工事部分が浸水しただけで大きな影響はなかった。FBR実験炉のFBTRは海岸線から離れているため、津波の影響は全く受けなかった。なお、マドラス2号機は、インド原子力規制委員会(AERB)による検査で問題がなかったため、2005年1月2日に運転を再開した。

パキスタン

チャシュマ2号機の建設で中国と契約

パキスタン原子力委員会(PAEC)のP. ブット委員長と中国国家原子能機構(CAEA)の張華祝・主任(国防科学技術工業委員会副主任)は2004年5月、中国がパキスタンへ30万kWのPWR(チャシュマ原子力発電所2号機)を供給する契約に調印した。

チャシュマ2号機の供給は、2003年3月の中国の温家宝首相とパキスタンのZ. K. ジャマリ首相の会談後に取り交された「中国・パキスタンの経済技術協力に関する了解覚書」(MOU)に盛り込まれていたもの。チャシュマ2号機は総工費が510億ルーピー(約8億7,400万ドル)で、イスラマバードの南280kmにあるチャシュマ1号機(PWR, 32万5,000kW)に隣接して建設される見通し(工期は6年間)。

送電開始は2011年になる予定で、6億ドルは中国の借款によりまかなわれる。2004年8月には、中国核工業集団中原対外工程会社と中国第一重型機械集団会社が、公開入札によりチャシュマ2号機の原子炉压力容器の供給契約を受注した。

パキスタンでは、カナダとの協力によって建設されたカラチ原子力発電所が1972年12月に運転を開始したが、カナダを含む西側諸国が核拡散上の懸念から協力を中断したため、同発電所の稼働率は低迷(全出力運転したのはわずか12年間)した。こうしたなか中国は、1992年2月にPAECと中国核工業総会社との間で取り交わされた原子炉供給協定に基づき、国産設計の秦山1号機の改良型であるチャシュマ1号機を供給しており、2000年9月に運転を開始している。

チャシュマ2号機の建設計画に対しても、核拡散を懸念する米国が繰り返し反対を表明していたが、中国、パキスタン両国は、「チャシュマ2号機は平和目的であり、(両国の)原子力平和利用協定に基づき、国際原子力機関(IAEA)の保障措置下に置かれる」と主張。パキスタンでは、経済成長に伴い2010年までに553万kWの発電設備容量が不足するとみられており、チャシュマ2号機に対する期待は大きい。

中東・アフリカ

イラン

ブシェール1号機、2006年に運転開始へ

イラン原子力庁(AEOI)によると、同国初の原子力発電所となるブシェール1号機(VVER-1000, 100万kW)は、2004年10月に建設工事をほぼ完了した。また、AEOIとロシア連邦原子力庁(ROSA-TOM)は2005年2月27日、ブシェール1号機の使用済み燃料のロシアへの返還に関する議定書に調印し、ロシアからイランへの燃料供給も正式に確定

した。同機は初臨界、営業運転ともに2006年を予定している。イランは700万kWの原子力発電所を建設する計画を掲げており、ブシェール2号機をはじめとした原子力発電所建設計画を策定中である。

ペルシャ湾に面したイラン南部のブシェールでは1974年、西独KWU社(当時)が130万kW級のPWR 2基の建設に着手した。しかし、イラン革命に伴うドイツ政府の建設中止命令とイラクとの戦争により、建設工事が中断。その後、95年にロシアとの間で、VVER-1000型炉を採用して1号機を完成させる契約が約8億5,000万ドルで結ばれた。

ロシアはイラン側の財政負担を考慮し、KWU社が79年に建設作業から撤退した際に残した機器を最大限に流用した。そのため、「安全改善と再設計に予想以上の時間が費やされ、最終的な総工費は10億ドルを上回る」(AEOI)見込みである。

イラン・ロシア両国はブシェール2~4号機の追加契約(総工費約35億ドル)に原則合意しているが、正式な契約はまだ締結されていない。AEOIは、ブシェール2号機は既存の設備を利用せずに、1号機に隣接して新規に建設する、との見解を示している。

一方、アハバズ南方カルン川沿いに建設が計画されたサイトでは、1974年に仏フラマトム社が95万kW級PWR 2基を受注。同社は建設準備作業に入ったが、イラン革命により1979年にイラン側がキャンセルした。その後1992年、イラン・中国両国は同じサイトに30万kW級PWR 2基を建設することで合意したが、1995年、サイトがイラク国境に近接していることを理由にブシェール寄りに変更された。しかしその後イラン側が建設費の捻出に失敗したことなどから、計画は立ち消えとなった。

ウラン濃縮活動停止で英仏独と合意

イラン政府は2004年11月14日、英国、フランス、ドイツの3カ国とウラン濃縮活動の停止で合意した。同22日には六フッ化ウランへの転換工場(イ

スファハン)の操業および濃縮工場(ナタンツ)での遠心分離装置組立など、ウラン濃縮活動を全面的に中止した。これにより、米国が主張する核問題の国連安全保障理事会への付託は回避されたが、イラン政府は今回のウラン濃縮活動の停止が自主的な措置である点を強調、濃縮活動再開の含みを残しており、米国は検証を要求している。

南アフリカ

PBMR 計画、追加的環境影響評価へ

ケープ高等裁判所は2005年1月26日、2004年11月の環境団体による提訴を受け、「PBMR計画の環境影響評価を認めた政府決定は無効」とする裁定を下した。

PBMR社は、ケープ州のクバーク発電所サイトで、モジュール方式の出力11万kWの高温ガス炉(PBMR)実証炉建設に加え、北西州にある南アフリカ原子力会社(NECSA)のペリンダバ研究所でのPBMR用燃料の製造およびクバークへの燃料輸送などを計画。政府(環境・観光省:DEAT)は2003年6月、これら一連のPBMR計画の環境影響評価に対し前向きな「意思決定記録」(ROD: Record of Decision)を示しており、PBMR社はDEATからの最終環境影響評価を待ち、2007年に実証炉の建設に着工する予定でいた。

南アフリカでは法律に基づき、政府が環境に影響を及ぼす可能性がある措置をとる場合、環境影響評価の実施が定められている。最終決定については検討された代替案や影響緩和策を含めてRODとして官報で告示する必要がある。

高裁の裁定に対しDEATは2005年2月17日、控訴しない方針を決定し、PBMR社に対して環境影響評価報告に対するさらなる意見聴取を命じる一方、「高裁の裁定は、環境保護団体にPBMR建設計画に対するさらなるコメントの機会を認めたものだが、PBMR建設計画を進めること自体に変わりな

い」との声明を発表した。PBMR 社も今回の裁定について、「手続きに関するものであり、PBMR 計画自体に関わるものではない。最悪でもスケジュールがわずかに遅れる程度で、PBMR 実証炉建設の大きな障害にはならない」としている。

PBMR は商業炉段階では 16 万 5,000 kW の出力を見込んでいる小型高温ガス炉で、輸出も視野に入れた次世代発電炉として、南アフリカ電力公社 (ESKOM) によって 1993 年から実用化の検討が進められている。98 年には正式に開発計画がスタートし、現在は PBMR 計画の事業主体として ESKOM が中心となって設立した PBMR 社が具体的な作業を進めている。2004 年 12 月には三菱重工が、実証炉用のヘリウムタービン発電機の基本設計や炉内構造物の概念設計レビューなどを受注している。

なお、アフリカ唯一の原子力発電所であるクバーク 1, 2 号機 (PWR, 94 万 5,000 kW×2 基) は 2004 年に 150 億 2,000 kWh を発電。平均設備利用率は 90.46% だった。

中南米

メキシコ

メキシコではラグナベルデ 1, 2 号機 (BWR, 各 68 万 2,000 kW) が運転中。2004 年の原子力発電電力量は 91 億 9,393 万 kWh で、平均設備利用率は 76.69% だった。

アルゼンチン

アトーチャ 2 号機、建設再開へ

アルゼンチン政府は 2004 年 5 月、長期エネルギー戦略の一環として、アトーチャ 2 号機 (PHWR, 74 万 5,000 kW) の正式な建設再開を発表した。同機は 1981 年に着工されたが、1994 年に資金難から建設工事が中断していた。すでに建設工事は 80% ま

で済み、これまでに約 31 億ドルを費やしているが、完成までにはさらに 5 億ドルを要する見込みである。

2004 年に同国を襲ったエネルギー危機がアトーチャ 2 号機の建設再開の追風となっており、現在、元の供給者だった独シーメンス社と仏フラマトム ANP 社との間で交渉が進められている。建設工事が再開すれば約 52 ヶ月で完成する見通しだ。

アルゼンチンでは現在、アトーチャ発電所 1 号機 (PHWR, 35 万 7,000 kW) とエンバルセ発電所 (CANDU, 64 万 8,000 kW) の 2 基が稼働中。2004 年の原子力発電電力量は 73 億 kWh (2003 年: 70 億 2,500 万 kWh) で、発電所別にみるとアトーチャ 1 号機が 27 億 kWh、エンバルセ原子力発電所が 46 億 kWh。総発電電力量に占める原子力シェアは 8.6% だった。他電源のシェアは火力が 55.9%、水力が 35.5% だった。

ブラジル

アングラ 3 号機の建設再開を決定へ

ブラジルの D. ロウセフ鉱業エネルギー相は 2004 年 11 月、政府の国家エネルギー評議会 (CNPE) が建設工事中断中のアングラ 3 号機 (PWR, 130 万 9,000 kW) の建設再開に関する決定を近く下すとの見通しを述べた。建設再開が決まれば、同ユニットを供給したシーメンス/KWU の後身であるフラマトム ANP 社が建設工事を継続することになるとみられている。

アングラ 3 号機はドイツとの原子力発電開発協定 (1975 年) に基づき着工されたが、経済問題のため 1991 年に建設工事が中断 (建設工事進捗率: 約 70%)。その後、3 号機の完成をめざして資材 (7 億 5,000 万ドル相当) が調達されたが、資金不足のため建設再開には至っていない (この資材の維持・保管だけで年間 2,000 万ドルを要している)。同国の電源開発計画には 2009 年のアングラ 3 号機の運転開始が

盛り込まれており、2002年10月には国家エネルギー評議会も2008年11月の運開を目標とした建設工事の再開を国営原子力発電会社であるエレクトロ・ニュークリア社に勧告している。

ロウセフ大臣は、具体的な資金の調達先についてはコメントしていないが、リオデジャネイロ州政府のW. ビクター・エネルギー相は、資金の一部がブラジル国家開発銀行（BNDES）から融資されるとの見通しを示している。

ブラジルは水力発電が主力電源であり、水力発電コストは原子力発電を大幅に下回る。ロウセフ大臣によれば、現在の同国の原子力発電コストは、現在の1MWhあたり76リアルから約91リアルに上昇する見込みで、アングラ3号機が運転開始すれば原子力発電コストはさらに上昇するとしており、国家エネルギー評議会は原子力発電による電力供給安定化と割高な発電コストの間で厳しい判断を迫られることになる。

ブラジルでは1988年8月の原子力産業再編により、ブラジル原子力開発公社（NUCLEBRAS）が、燃料サイクルを担当するブラジル原子力産業公社（INB）と原子力発電所の設計・建設を行なうニュークレン社（NUCLEN）、運転を行なうフルナス社（FURNAS）に改組され、研究開発部門はブラジル原子力委員会（CNEN）に統合された。その後、1995年1月の国営企業民営化に伴い、フルナス社の原子力発電部門とニュークレン社が統合され、国営企業であるエレクトロ・ニュークリア社（ETN）が発足、原子力発電所の設計・建設・運転を行なっている。

レゼンデ・ウラン濃縮工場を操業へ

E. カンボス科学技術相は2004年11月、国際原子力機関（IAEA）との間でリオデジャネイロ州にあるブラジル原子力産業公社（INB）のレゼンデ・ウラン濃縮工場（濃縮能力：120トンSWU/年）に対する査察方式で基本合意したことを受け、2004年12月中旬にブラジル原子力委員会がレゼンデ濃

縮工場の試験運転を認可するとの見通しを明らかにした。レゼンデ濃縮工場は2004年末から試験運転（6～8ヵ月間）を開始する予定で、その後、本格操業に入る。

ブラジル政府が2004年4月、「独自に開発したウラン濃縮技術の商業上の機密保持」を理由にIAEAによるレゼンデ濃縮工場の全面査察を拒否したことから、核拡散に対する懸念が高まっていた。ブラジルは世界第6位のウラン資源国だが、現在、同国で運転中のアングラ1、2号機（PWR、1号機：65万7,000kW/2号機：135万kW）の燃料の濃縮は外国に依存しており、2010年までに完全な国産化を目標としている。

北 米

米 国

原子力発電量が過去最高

米原子力エネルギー協会（NEI）が2005年1月に発表した速報値によれば、米国の2004年の原子力発電量は前年（7,640億kWh）を2.9%上回る7,865億kWhとなり、過去最高となった2002年の記録（7,800億kWh）を塗り替えた。また、総発電電力量に占める原子力発電の割合は約20%だった。2005年1月現在、米国で運転中の原子力発電所の基数は合計103基。10年前と比べると、早期閉鎖などによって6基減少したが、設備利用率の向上や出力増強により、米国の原子力発電量は10年前を大きく上回っている。1993年から2003年にかけて原子力発電量の増加量は100万kW級の原子力発電所18基（平均設備利用率を90%と想定）に相当する。

また、米エネルギー省・エネルギー情報局（DOE/EIA）が2004年12月に発表した「2005年版長期エネルギー見通し」（Annual Energy Outlook 2005）によれば、米国では2025年まで原子力発電所の新規建設はゼロだが、既存の原子力発電所の出力増強に

より、原子力発電設備容量は2003年時点の9,920万kWから2025年には1億270万kWに0.4%増加すると予測されている。

2005年から2025年に至る20年間を予測対象期間とした同見通しでは、米国の1次エネルギー消費量は2003年の98.2 QBTU (10¹⁵ 英国熱量単位) から年平均1.4%で増加し、2025年には133.2 QBTUに達すると予測。原子力発電を除き、全ての1次エネルギー消費量が前回の2004年版長期エネルギー見通しの予測値(136.5 QBTU)から下方修正されている。

電力消費量(他者からの調達と自家発電を含む)は、2003年の3兆6,570億kWhから年平均1.8%で増加し、2025年には5兆4,670億kWhに達すると予測されている。このうち、原子力発電については、予測対象期間中の新規建設がゼロと、依然厳しい見通しだが、既存の原子力発電所の熱出力増強による原子力発電設備容量の拡大にともない、原子力発電量は2003年の7,640億kWhから2025年には8,300億kWhに約8.6%増加すると予測されている。

デービスベッセ原子力発電所が運転再開

ファーストエナジー社は2004年3月、2002年2月から2年間停止していたデービスベッセ原子力発電所を運転再開した。

デービスベッセ原子力発電所は、2002年2月の定期検査・燃料交換時に原子炉圧力容器上蓋の3つの制御棒駆動ノズル(貫通部)で、圧力バウンダリからのホウ酸の漏洩を原因とする腐食と軸方向のクラックが発見された。このためファーストエナジー社は、総額約5億ドルの費用と2年間をかけて原子炉圧力容器上蓋の交換をはじめとする大規模な改修工事を実施して、2004年2月に米原子力規制委員会(NRC)に運転再開を申請。NRCは、80名の検査官が1万2,000人・時間をかけて検査を行ない、3月に「デービスベッセ原子力発電所の運転再開と

安全運転が可能」として運転再開を許可した。

NRCは、デービスベッセ原子力発電所のトラブルに対して、炉心損傷に至る確率が1,000分の1以上(NRCの基準は10万分の1未満)であるとして、防護基準勧告(ASP)を「重大」(significant)とする予備的リスク評価を下した。「重大」は、NRCの防護基準勧告としては最悪の評価で、1979年のスリーマイルアイランド事故以来、18件の事故・トラブルが「深刻」とされているが、今回のデービスベッセ原子力発電所を上回る深刻度の事例は、①スリーマイルアイランド事故(1979年)、②デービスベッセ原子力発電所の冷却水喪失事故(1985年)、③ブランズウィック原子力発電所の熱交換器損傷(1981年)、④シアロンハリス原子力発電所の高圧注水ポンプ故障(1991年)の4件しかない。また、同程度の深刻度の事故・トラブルとしては、ウルフクリーク原子力発電所の原子炉冷却水流出(1994年)およびカトーバ原子力発電所の外部電源喪失(1996年)がある。

原子力発電の競争力は高い

米エネルギー省(DOE)が2004年9月に発表した、将来建設される新型原子力発電所の競争力に関する報告書「経済的観点からみた原子力発電の将来」(The Economic Future of Nuclear Energy)によれば、「原子力発電は石炭火力や天然ガス火力と比べて十分な競争力を有する」という。

同報告書は、米エネルギー省の原子力・科学技術局が2003年にシカゴ大学に委託したもので、①第1部：原子力発電の競争力の分析、②第2部：競合電源の分析、③第3部：2015年およびそれ以降の原子力発電シナリオ、および④付属資料：米国の原子力発電に影響を与える諸問題——の4部構成。

同報告書によれば、「新型原子力発電所の初号機の平準化発電コスト(LCOE)は47~71ドル/MWhで、競合電源となる石炭火力の33~41ドル/MWh、天然ガス火力の35~45ドル/MWhを上回る。しか

し、シリーズ初号機のエンジニアリング作業（FOAKE）のコストが償却され、複数のユニットが建設されれば、原子力発電の平準化発電コストは31～46ドル/MWhとなり、連邦政府の財政支援がなくても十分に競争力を有する」という。

新型原子力発電所の競争力に影響する最大の要因は資本費で、とくにFOAKEコストが資本費を35%上昇させる。また、最初の数基については、建設資金の調達にあたり3%程度のリスク・プレミアム（上乘せ金利）が課されるとみられるが、連邦政府の優遇措置（連邦政府による債務保証や減価償却の前倒し、投資減税、発電税控除など）が講じられれば、原子力発電の平準化発電コストを32～50ドル/MWh程度に抑えることも可能としている。

さらに、将来、温室効果ガス排出規制が一段と強化され、これに加えて二酸化炭素の隔離・固化技術が期待したほど進歩しなかった場合、石炭火力と天然ガス火力の平準化発電コストは、それぞれ最高91ドル/MWh、68ドル/MWhまで上昇することも考えられ、そうなれば原子力発電の競争力はゆるぎないものになるとみられている。

2004年に7基が運転認可を更新

米国では2004年、4月にプログレス・エナジー社のH.B.ロビンソン2号機とサウスカロライナ・エレクトリック&ガス社のV.C.サマー2号機、5月にローチェスター・ガス&エレクトリック社(当時)のR.E.ギネイ1号機、10月にエクセロン・ニュークリア社のドレスデン2、3号機とクアド・シティーズ1、2号機——の合計7基（合計出力：585万kW）の運転認可が更新された。

また、1月にテネシー峡谷開発公社のブラウンズフェリー1、2、3号機、ドミニオン・エナジー社のミルストン2、3号機、3月にウィスコンシン・エナジー・パワー社のポイントビーチ1、2号機（運転認可更新は同発電所を運転するニュークリア・マネジメント社が申請）、5月にコンステレーショ

ン・エナジー社のナインマイルポイント1、2号機、10月にカロライナ・パワー&ライト社のブランズウィック1、2号機の11基（同1,016万8,000kW）の運転認可更新が米原子力規制委員会（NRC）に申請された。

さらに、2005年2月にはファーストエナジー・ニュークリア・オペレーティング社のビーバーバレー1、2号機の2基の運転認可更新が申請されており、これら2基を含めて、米国では2005年2月末現在、30基（合計出力：2,747万3,000kW）の原子力発電所の運転認可が更新されたほか、18基（同：1,671万8,000kW）で運転認可更新の審査がNRCによって行なわれている。今後も、2005年内に少なくとも4基（同：274万9,000kW）で運転認可の更新が予定されている。

米原子力法では20年間の運転認可の更新（40年から60年への運転期間延長）が認められており、運転認可更新によって経済性（競争力）が大幅に向上する。米原子力エネルギー協会（NEI）の試算によれば、米国の電力会社が原子力発電所（100万kW級）の運転認可を更新した場合、年間約4,800万ドルの余剰利益が上がるとしている。運転認可更新を申請した電気事業者が投資家所有の電力会社（民間の電力会社）だとすれば、運転認可更新による1株あたりの年間利益は約16セントに達するという（発行株式数を3億株と想定）。また、運転認可更新に関わる規制コストを差し引いた20年間の総余剰純利益は約1億1,900万ドルに達する（運転認可更新のために必要な改造工事などの資本費の追加は含まない）。

想定条件

出力	100 万 kW
平均設備利用率 (3 年平均)	90%
年平均発電電力量	78 億 8400 万 kWh
電力市場価格	30 ドル/MWh
バックエンド費用	24 ドル/MWh
年間収益	2 億 3700 万ドル
年間経費	1 億 8900 万ドル
年間余剰利益	4800 万ドル
資本費	12%
物価上昇率	3%
割引率	9%
運転認可更新期間	20 年間
運転認可更新費用	2000 万ドル
資本費の追加	—
運転認可更新による総余剰純利益	1 億 1900 万ドル

出典：米原子力エネルギー協会 (NEI)

熱出力増強による出力増加は 423 万 kW

米国では、1977 年 9 月のカルバート・クリフス原子力発電所を皮切りに熱出力増強が相次いでいる。2004 年にはフォートカルホーン原子力発電所 (増加熱出力：2 万 4,000 kWh, 増加率：1.6%, 増加電気出力：8,000 kWe), キウオーニ原子力発電所 (9 万 9,000 kWh, 6.0%, 3 万 3,000 kWe), パリセード原子力発電所 (3 万 5,000 kWh, 1.4%, 1 万 1,700 kWe), インディアンポイント 2 号機 (10 万 1,600 kWh, 3.26%, 4 万 5,000 kWe) ——の 4 基で熱出力増強 (増強熱出力合計：約 26 万 kWh, 増強電気出力合計：約 9 万 8,000 kWe) が米原子力規制委員会 (NRC) により認可された。

また、2004 年には、インディアンポイント 3 号機 (増加熱出力：14 万 8,600 kWh, 増加率：3.26%, 増加電気出力：4 万 9,500 kWe), ブランズフェリー 2, 3 号機 (ともに、49 万 4,000 kWh, 15%, 16 万 4,700 kWe), ブランズフェリー 1 号機 (65 万 9,000 kWh, 20%, 21 万 9,700 kW), パロベルデ 1, 3 号機 (ともに、11 万 4,000 kWh, 2.94%, 3 万 8,000 kWe), ビーバーバレー 1, 2 号機 (ともに、21 万 1,000 kWh, 8%, 1 号機が 7 万 2,000 kWe, 2 号機が 6 万 9,000 kWe) ——の合計 8 基 (増強熱出力合計：約 244 万

6,000 kWh, 増強電気出力合計：約 81 万 6,000 kWe) の熱出力増強が NRC に申請された。

このほか、2004 年にはファースト・エナジー社がデービスベッセ原子力発電所 (PWR, 93 万 5,000 kW) とペリー原子力発電所 (BWR, 132 万 kW) の電気出力をそれぞれ 8 万 6,000 kWe, 14 万 5,000 kWe 増強する計画を明らかにした。

米国では 2004 年 12 月末現在、103 件 (増強熱出力合計：約 1,267 万 4,000 kWh) の熱出力増強が認可されており、これによる電気出力の増加分は約 423 万 1,000 kWe となり、100 万 kW 級の原子力発電所 4 基に相当する。

2004 年 12 月末現在、合計 11 基 (増強熱出力合計：約 321 万 6,000 kWh) の熱出力増強が NRC に申請されており、これによる電気出力の増加分は 107 万 2,000 kW になる。さらに、2004～2008 年にかけて、18 件 (増強熱出力合計：約 284 万 1,000 kWh) の熱出力増強が申請される見通しである (電気出力は、全て米原子力エネルギー協会の推定値)。

なお、NRC は熱出力増強の種類を① MU (Measurement Uncertainty Recapture)：測定誤差の修正 (熱出力の増加率：～1.5%), ② S (Stretch)：計装設定値の変更 (同：～7%), ③ E (Extended)：高圧タービン、復水ポンプ、モーター、発電機、変圧器等のバランス・オブ・プラント (BOP) の大規模改修 (同：～20%) ——の 3 つのカテゴリーに区分している。

上位 5 社で約半分の原子力発電所を所有

米国では、電力市場自由化・規制緩和にともなう競争激化により、ワンサイト・シングルユニットといった経済性に劣る原子力発電所が早期に閉鎖されたり、他社に売却されるケースが一部にみられた。こうした原子力発電所を購入したのは、多数の原子力発電所を所有・運転し、優れた運転管理ノウハウを有する電力会社で、原子力発電事業の統合が一気に進んだ。

米国の原子力発電所の運転認可更新状況

(2005年2月末現在)

原子力発電所	炉型	出力 (グロス出力)	電力会社 (発給・申請時)	運転認可期限・ (申請・申請予定)
運転認可更新 (30基: 2747万 3000kW)				
カルバートクリフス1号機	PWR	88万 kW	コンステレーション・エナジー社	2034年
カルバートクリフス2号機	PWR	88万 kW	コンステレーション・エナジー社	2036年
オコニー1号機	PWR	88万 7000 kW	デューク・エナジー社	2033年
オコニー2号機	PWR	88万 7000 kW	デューク・エナジー社	2033年
オコニー3号機	PWR	89万 3000 kW	デューク・エナジー社	2034年
アーカンソー・ニュークリア・ワン1号機	PWR	88万 3000 kW	エンタジー・ニュークリア・オペレーションズ社	2034年
E.I.ハッチ1号機	BWR	89万 8000 kW	ジョージア・パワー社	2034年
E.I.ハッチ2号機	BWR	91万 6000 kW	ジョージア・パワー社	2038年
ターキーポイント3号機	PWR	72万 6000 kW	フロリダ・パワー&ライト社	2032年
ターキーポイント4号機	PWR	72万 6000 kW	フロリダ・パワー&ライト社	2033年
ノースアナ1号機	PWR	97万 1000 kW	ドミニオン・エナジー社	2038年
ノースアナ2号機	PWR	96万 3000 kW	ドミニオン・エナジー社	2040年
サリー1号機	PWR	84万 2000 kW	ドミニオン・エナジー社	2032年
サリー2号機	PWR	84万 7000 kW	ドミニオン・エナジー社	2033年
ビーチボトム2号機	BWR	117万 4000 kW	エクセロン・ニュークリア社	2033年
ビーチボトム3号機	BWR	114万 4000 kW	エクセロン・ニュークリア社	2034年
セントルシー1号機	PWR	87万 2000 kW	フロリダ・パワー&ライト社	2036年
セントルシー2号機	PWR	88万 2000 kW	フロリダ・パワー&ライト社	2043年
フォートカルホーン1号機	PWR	50万 2000 kW	オマハ・パブリックパワー・ディストリクト社	2033年
マクガイヤー1号機	PWR	122万 kW	デューク・エナジー社	2045年
マクガイヤー2号機	PWR	122万 kW	デューク・エナジー社	2046年
カトバ1号機	PWR	120万 5000 kW	デューク・エナジー社	2041年
カトバ2号機	PWR	120万 5000 kW	デューク・エナジー社	2043年
H.B. ロビンソン2号機	PWR	74万 5000 kW	オマハ・パブリックパワー・ディストリクト社	2030年
V.C. サマー1号機	PWR	95万 kW	SCANA コープ社	2042年
R.E. ギネイ1号機	PWR	50万 7000 kW	ローチェスター・ガス&エレクトリック社	2029年
ドレスデン2号機	BWR	91万 2000 kW	エクセロン・ニュークリア社	2029年
ドレスデン3号機	BWR	91万 2000 kW	エクセロン・ニュークリア社	2031年
クアドシティーズ1号機	BWR	91万 2000 kW	エクセロン・ニュークリア社	2032年
クアドシティーズ2号機	BWR	91万 2000 kW	エクセロン・ニュークリア社	2032年
運転認可更新の審査中 (18基: 1671万 8000kW)				
ファーリー1号機	PWR	87万 7000 kW	サザンニュークリア社	(2003年9月)
ファーリー2号機	PWR	88万 4000 kW	サザンニュークリア社	(2003年9月)
アーカンソー・ニュークリア・ワン2号機	PWR	89万 7000 kW	エンタジー・ニュークリア・オペレーションズ社	(2003年10月)
D.C.クック1号機	PWR	102万 kW	アメリカン・エレクトリックパワー社	(2003年11月)
D.C.クック2号機	PWR	109万 kW	アメリカン・エレクトリックパワー社	(2003年11月)
ブラウンスフェリー1号機	BWR	109万 8000 kW	テネシー峡谷開発公社	(2004年1月)
ブラウンスフェリー2号機	BWR	115万 5000 kW	テネシー峡谷開発公社	(2004年1月)
ブラウンスフェリー3号機	BWR	115万 5000 kW	テネシー峡谷開発公社	(2004年1月)
ミルストン2号機	PWR	90万 8000 kW	ドミニオン・エナジー社	(2004年1月)
ミルストン3号機	PWR	120万 9000 kW	ドミニオン・エナジー社	(2004年1月)
ポイントビーチ1号機	PWR	50万 9000 kW	ウイスコンシン・エナジー・パワー社	(2004年2月)
ポイントビーチ2号機	PWR	50万 9000 kW	ウイスコンシン・エナジー・パワー社	(2004年2月)
ナインマイルポイント1号機	BWR	63万 5000 kW	コンステレーション・エナジー社	(2004年5月)
ナインマイルポイント2号機	BWR	116万 9000 kW	コンステレーション・エナジー社	(2004年5月)
ブランズウィック1号機	BWR	89万 6000 kW	プログレス・エナジー社	(2004年10月)
ブランズウィック2号機	BWR	92万 5000 kW	プログレス・エナジー社	(2004年10月)
ビーバーバレー1号機	PWR	89万 1000 kW	ファーストエナジー・ニュークリア・オペレーティング社	(2005年2月)
ビーバーバレー2号機	PWR	89万 1000 kW	ファーストエナジー・ニュークリア・オペレーティング社	(2005年2月)
2005年内に運転認可更新を予定* (4基: 274万 9000kW)				
モンティセロ	BWR	56万 9000 kW	ニュークリア・マネージメント社	(2005年3月)
パリセード	PWR	83万 kW	ニュークリア・マネージメント社	(2005年3月)
オイスタークリーク	BWR	65万 4000 kW	アマージェン社	(2005年7月)
ビルグリム1号機	BWR	69万 6000 kW	エンタジー・ニュークリア・オペレーションズ社	(2005年12月)

※ユニット名が明らかになっていないものは除く
日本原子力産業会議 情報・調査本部調べ

米国の原子力発電所を所有・運転する主な電力会社(上位5社)

2005年3月現在

電力会社 (合計出力：ネット)	原子力発電所	炉型	出力 (ネット出力)
エクセロン社 (1978万7000kW)	ブレードウッド1号機	PWR	121万2000kW
	ブレードウッド2号機	PWR	117万6000kW
	バイロン1号機	PWR	119万5000kW
	バイロン2号機	PWR	116万9000kW
	ドレスデン2号機	BWR	87万1000kW
	ドレスデン3号機	BWR	87万1000kW
	ラサール1号機	BWR	113万8000kW
	ラサール2号機	BWR	115万kW
	リメリック1号機	BWR	115万6000kW
	リメリック2号機	BWR	115万6000kW
	クアドシティーズ1号機	BWR	86万6000kW
	クアドシティーズ2号機	BWR	87万1000kW
	セーラム1号機	PWR	109万kW
	セーラム2号機	PWR	111万5000kW
	ピーチ・ボトム2号機	BWR	114万2000kW
	ピーチ・ボトム3号機	BWR	111万4000kW
	クリントン1号機	BWR	103万3000kW
	オイスタークリーク	BWR	62万7000kW
	スリーマイルアイランド1号機	PWR	83万5000kW
	エンタジー社 (891万1000kW)	アーカンソー・ニュークリア・ワン1号機	PWR
アーカンソー・ニュークリア・ワン2号機		PWR	85万8000kW
インディアン・ポイント2号機		PWR	95万5000kW
インディアン・ポイント3号機		PWR	99万kW
グランドガルフ1号機		BWR	125万kW
J.A. フィッツパトリック		BWR	80万kW
ピルグリム1号機		BWR	67万kW
リバーベンド1号機		BWR	93万4000kW
バーモントヤンキー		BWR	51万4000kW
ウォーターフォード3号機		PWR	110万4000kW
デュークパワー社 (705万4000kW)	カトーバ1号機	PWR	112万9000kW
	カトーバ2号機	PWR	112万9000kW
	オコニー1号機	PWR	84万6000kW
	オコニー2号機	PWR	84万6000kW
	オコニー3号機	PWR	84万6000kW
	W.B. マクガイヤー1号機	PWR	112万9000kW
	W.B. マクガイヤー2号機	PWR	112万9000kW
テネシー峡谷開発公社 (TVA) (674万8000kW)	ブラウンスフェリー1号機	BWR	106万5000kW
	ブラウンスフェリー2号機	BWR	111万8000kW
	ブラウンスフェリー3号機	BWR	111万8000kW
	セコヤー1号機	PWR	114万7000kW
	セコヤー2号機	PWR	114万2000kW
	ワッツバー1号機	PWR	115万8000kW
ドミニオン社 (548万8000kW)	ミルストン2号機	PWR	87万3000kW
	ミルストン3号機	PWR	114万8000kW
	ノースアナ1号機	PWR	92万5000kW
	ノースアナ2号機	PWR	91万7000kW
	サリー1号機	PWR	81万kW
	サリー2号機	PWR	81万5000kW
	カトーバ2号機	PWR	112万9000kW
	オコニー1号機	PWR	84万6000kW
	オコニー2号機	PWR	84万6000kW
	オコニー3号機	PWR	84万6000kW
	W.B.マクガイヤー1号機	PWR	112万9000kW
W.B.マクガイヤー2号機	PWR	112万9000kW	

(日本原子力産業会議 情報・調査本部調べ)

2004年12月末現在、エクセロン社（合計ネット出力：1,978万7,000kW、他社と共同所有しているユニットも含む、以下同）、エンタジー社（891万1,000kW）、デュークパワー社（705万4,000kW）、テネシー峡谷開発公社（674万8,000kW）、ドミニオン社（548万8,000kW）——の上位5社の原子力発電所設備容量の合計が4,798万8,000kWとなり、米国の原子力発電設備容量全体の約半分を占めている。これらの電力会社は原子力発電所の買収のほか、運転認可更新、新規建設に向けたコンソーシアムの結成などでも中心的な役割を演じている。

このうち、米国最大の原子力発電事業者（米国の原子力発電設備容量全体の19.1%を所有）であるエクセロン社は、2004年の同社の原子力発電量が前年（1,213億kWh）を6.9%上回る過去最高の1,297億kWhを記録した。また、同社の17基のうち9基で燃料交換が行なわれたが、これに伴う停止期間は平均25日と全米平均（42日）を大幅に下回った。17基の平均設備利用率は、2001年に記録した過去最高の94.4%に迫る93.5%を記録するなど、原子力発電事業統合によるパフォーマンス向上のモデルケースとなっている。

2004年の原子力発電所の売買に関する動きとしては、6月にコンステレーション・エナジー社によるローチェスター・ガス&エレクトリック社（RG&E）からのR.E.ギネイ原子力発電所の買収手続きが完了した。

また、アメリカン・エレクトリック・パワー社（AEP）は9月、同社の子会社であるAEPテキサス・セントラル社（旧セントラル・パワー&ライト社）が25.2%を保有するサウステキサスプロジェクト1,2号機（PWR, 125万1,000kW）の所有権の売却契約（総額：3億3,200万ドル）を共同所有者であるテキサスGENCOホールディングス社ならびにサンアントニオ市公益事業局と調印した。AEP社は、テキサス州電気事業改革法に基づき、AEPテキサス・セントラル社が所有する合計449万7,000

kWの発電設備の売却を2002年から進めてきており、これまでに8基の天然ガス火力発電所、1基の石炭火力発電所、1基の水力発電所の合計出力381万3,000kWが売却されている。

一方、11月にはウィスコンシン州公益事業委員会（PSCW）が「（同委員会の）規制権限が脅かされる可能性があるとともに、原子力発電所での使用済み燃料貯蔵が決定的となる」ことを理由に、ウィスコンシン・パブリック・サービス社（WPSC）とウィスコンシン・パワー&ライト社（WP&L）が申請していたドミニオン・エナジー・キウオーニ社（ドミニオン・リソーシズ社の子会社）へのキウオーニ原子力発電所（PWR, 56万3,000kW）の売却（総額：2億2,000万ドル）に関する申請を却下した。WPSC社とWP&L社は2003年11月、将来、2億ドル近くかかるデコミッションング費用の確保など、財務事情からキウオーニ原子力発電所をドミニオン社に売却することを検討していた。

さらに、インターステート・パワー&ライト社（IP&L）は2005年2月2日、同社と中部アイオワ電力協同組合（CIPCO）およびコーンベルト電力協同組合が共同所有するD.アーノルド原子力発電所（BWR, 56万5,000kW）を競争入札によって売却することで3社が合意したと発表した。運転認可更新に必要な巨額の資本投資と原子力発電所の所有による財務リスクを避けるための措置。IP&L社の親会社であるアライアント・エナジー社は、2005年6月に予定されている競争入札で落札者がなかった場合、運転認可の延長を行わず、現在の運転認可期間が満了する2014年にアーノルド原子力発電所を閉鎖する方針を明らかにしている。

AP-1000型炉に最終設計承認

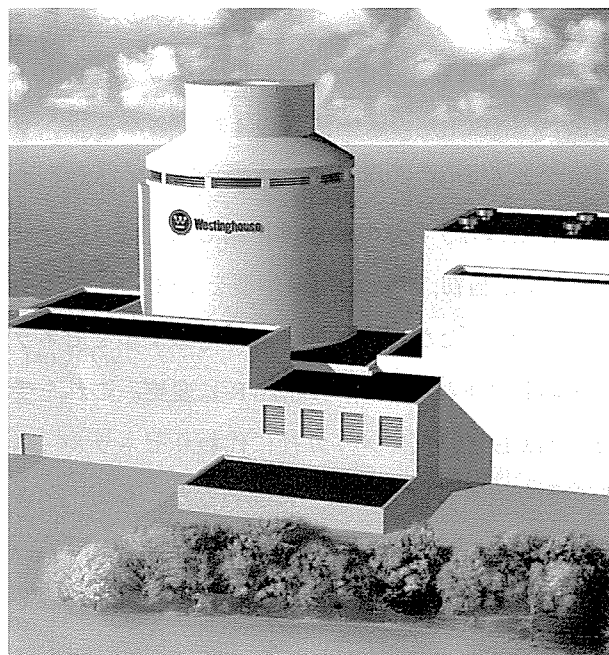
米原子力規制委員会（NRC）は2004年9月、ウェスチングハウス社（WE）が2002年3月に申請した次世代型PWRであるAP-1000型炉（PWR, 110万kW）に対して最終設計承認を発給し、認証手続

きの規則制定作業を開始した。設計認証にかかる規則制定は2005年12月にも完了する予定で、これをもって正式の認証取得となる。

すでに設計認証が発給された新型炉は、同社のシステム80+, AP-600型炉, ゼネラル・エレクトリック社(GE)の改良型沸騰水型炉(ABWR)の3つ。ウェスチングハウス社は、原子力発電所の新規建設の機運が高まっている米国市場や中国市場にAP-1000を投入することをねらっており、設計認証の発給により同社の市場戦略に大きな弾みがつくとみられている。なお、2005年2月には米国輸出入銀行がウェスチングハウス社が入札を行なった中国の三門1,2号機(浙江省)と陽江1,2号機(広東省)の原子炉輸出(総額:約90億ドル)に対する融資(最大50億ドル)を予備承認している。

ウェスチングハウス社によれば、AP-1000型炉は設計寿命が60年、運転サイクルは18ヵ月。バージ(はしけ)や鉄道輸送が可能な12フィート(高さ)×12フィート(幅)×80フィート(長さ)で、重量を80トン以下におさえているほか、現場の作業を低減することを目的としたモジュール工法によってコンクリート打設から燃料装荷までわずか3年で完了するため、資本コストも1,000~1,200ドル/kW(ツインユニットの総工費:22~27億ドル)と大幅に低減されている。

また、発電コストもシリーズ2基目以降のワンサイト・ツインユニットのケースで35ドル/MWhと、複合サイクル・ガスタービン火力(CCGT)の35~41.4ドル/MWh, 新型石炭火力(流動床式)の40.8ドル/MWhと比べて十分な競争力を持っている。さらに、安全性も重力や自然対流などを利用する静的安全性(パッシブ・セイフティ)を導入することで、炉心損傷確率が 4×10^{-7} 回/年(NRC基準が 1×10^{-4} 回/年, 現行炉が 5×10^{-5} 回/年)と大幅に向上している。



AP 1000 型炉の完成予想図

建設・運転一体認可実証で3つのコンソーシアム

エクセロン・ジェネレーション, エンタジー・ニュークリア, コンステレーション・エナジー・グループ, サザンカンパニーおよびEDFインターナショナル・ノースアメリカ(EDF-INA)の電力5社とウェスチングハウス社(WE)およびゼネラル・エレクトリック(GE)の原子力メーカー2社は2004年3月、建設・運転一体認可(Combined Construction and Operating License: COL)の実証を行なうコンソーシアム「NuStart」を結成した(その後、テネシー峡谷開発公社, デュークパワー社, フロリダ・パワー&ライト社の3社が参加)。

エクセロン社とエンタジー社はそれぞれ2003年9月と10月、クリントン・サイト(イリノイ州)とグランドガルフ・サイト(ミシシッピ州)の2サイトについて事前サイト許可(Early Site Permit: ESP)を米原子力規制委員会(NRC)に申請している。NuStartは、ウェスチングハウス社のAP-1000型炉(110万kW)とGEの革新型単純化BWR(ESBWR, 140万kW)を候補炉型として、COL実証の経費を共同負担し、2008年までにNRCに建設・運転一体認可を申請する予定。NRCによる認可発給は2010年になる見通しである。

また、同じく2004年3月、ドミニオン・リソーシイズ、日立アメリカ、ベクテルおよびカナダ原子力公社（AECL）の米国法人の4社からなるコンソーシアムがDOEに対して、建設・運転一体認可の実証計画に対する資金援助を申請した。同コンソーシアムは、当初、COLの対象炉型をAECLのACR-700としていたが、2005年1月に対象炉型をゼネラル・エレクトリック社のESBWRに変更。これを受け、AECLと日立アメリカ社に代わりゼネラル・エレクトリック社がメンバーに加わった。なお、ドミニオン社も、2003年9月にノースアナ・サイト（バージニア州）の事前サイト許可をNRCに申請している。

さらに、テネシー峡谷開発公社（TVA）、ゼネラル・エレクトリック社、東芝、ベクテル社、グローバル・ニュークリアフュエル・アメリカ社、USEC社からなるプロジェクト・チームは2004年5月、TVAのベルフォンテ・サイト（アラバマ州）に2基の改良型沸騰水型炉（ABWR、131万5,000kW×2基）を建設することをめざして詳細調査を開始した。TVAは、建設コストや工期など、ベルフォンテ・サイトでのABWR建設に関する調査を2005年4月までかけて実施し、その結果をみてNRCに建設・運転一体認可を申請するかどうかを判断する。

その後、11月には、米エネルギー省が、ドミニオン社のコンソーシアムとエクセロン社などからなるコンソーシアムに対してCOLの実証に向けて総額1,300万ドルの資金援助を行なうことを決定した。

建設・運転一体認可は、1992年のエネルギー政策改正で新たに導入された制度。それまで電力会社は、まず建設許可を得て原子力発電所を建設し、その後、運転開始するには別の運転認可も取得しなくてはならなかった。さらに反原発団体による訴訟やNRCによる安全改善命令（バックフィット）によってリードタイムが長期化（10～12年）する投資リスクのため、電力会社が原子力発電所の新規建

設に二の足を踏む最大の要因となっていた。

これに対して、新しい許認可方式では、電力会社が事前サイト許可を取得したサイト（環境影響評価と緊急時計画などサイト固有の問題がクリアされているとみなされる）にNRCから設計認証（15年間有効）を受けた標準型炉（サイト固有の問題を除き、原子炉設計の問題がクリアされているとみなされる）を建設する場合、建設許可と運転認可を同時に取得することができ、ITAACプロセスと呼ばれる一種の供用前検査だけで運転開始できるようになっている。

USEC、新ウラン濃縮工場を建設

USEC社は2004年1月、新しい遠心分離法ウラン濃縮工場（濃縮能力：3,500トンSWU、総工費：15億ドル）の建設地をオハイオ州パイクトンに決定し、同8月に建設・運転認可を米原子力規制委員会（NRC）に申請した。

DOEは1960年代から総額30億ドルを投じて新型遠心分離法ウラン濃縮技術の研究開発を実施してきており、1985年には現行の遠心分離機を大幅に上回る性能を確認している。USEC社は2002年6月、DOEが開発した新型遠心分離技術の商業化などを骨子とした協力協定をDOEと締結。2002年12月には、DOEの遠心分離技術の研究開発拠点であるオークリッジ国立研究所との協力強化をはかるため、同研究所の管理運営を行なっているUT-バッテリー社と共同研究開発協定（CRADA）を取り交わし、同研究所のK-1600施設をリースして遠心分離機の主要機器の製造および試験を実施していた。

パイクトンの商業ウラン濃縮工場に導入される新遠心分離技術（アメリカン・セントリフュージ）は、現在、USEC社の主力であるガス拡散法ウラン濃縮技術（濃縮コストの半分以上が電気代）の約5%しか電力を必要としないなど経済性が高いのが特長。さらに、新型遠心分離機（実証機）の濃縮能力も1台あたり300kgSWUとライバル企業の現行機種（30

原子力発電所の新規建設をめざした米国の3つのコンソーシアム¹⁾

(2005年1月18日現在)

参加企業	候補炉型	出力	候補地点 ³⁾
1. エクセロン・ジェネレーション社 ²⁾ エンタジー・ニュークリア社 コンステレーション・ジェネレーション社 サザンカンパニー社 EDF インターナショナル・アメリカ社 テネシー峡谷開発公社 (TVA) デュークパワー社 フロリダ・パワー&ライト社 (FP&L) プログレス・エナジー社 GE エナジー社 ウェスチングハウス・エレクトリック社	AP-1000 ESBWR	100 万 kW 140 万 kW	クリントン・サイト (エクセロン社) グランドガルフ・サイト (エンタジー社)
2. ドミニオン・リソーシーズ社 ベクテル・パワー社 ゼネラル・エレクトリック社 (GE)	ESBWR	140 万 kW	ノースアナ・サイト (ドミニオン社)
3. テネシー峡谷開発公社 (TVA) ゼネラル・エレクトリック社 (GE) 東 芝 ベクテル社 グローバル・ニュークリアフュエル・ アメリカ社 USEC 社	ABWR	131 万 5000 kW	ベルフォンテ・サイト (TVA)

- 1) 米エネルギー省 (DOE) は 2002 年 2 月、G. ブッシュ大統領の国家エネルギー政策を受け、2010 年を目標に新型原子力発電所の建設をめざすイニシアティブ (先導的政策) である「原子力発電 2010」(Nuclear Power 2010) を打ち出しており、同プログラムに基づき、これらのコンソーシアムに対して建設・運転一体認可 (COL) の実証のためコストの一部を負担している。
- 2) Nu スタート・エナジー・デベロップメント (コンソーシアム名)
- 3) エクセロン社、エンタジー社、ドミニオン社、TVA の候補サイトは、事前サイト許可 (ESP) の申請地点であり、3 社とも同サイトへの建設を決定しているわけではない。

(日本原子力産業会議 情報・調査本部調べ)

kgSWU 程度) を大幅に上回ると期待されている。

パイクトンが商業ウラン濃縮工場の建設地として選定されたのは、DOE の遠心分離技術研究開発の施設・インフラを活用できることに加え、もう 1 つの候補地だったケンタッキー州パデューカには近くに断層が存在すること、および雇用促進を狙ったオハイオ州と地元自治体が税制優遇措置を提案していること (商業ウラン濃縮工場の操業に伴い、500 人が雇用される) ——などが理由。

ヤッカマウンテン計画に遅れ

米エネルギー省・民間放射性廃棄物管理局 (DOE/OCRWM) は 2004 年 11 月、翌 12 月に予定されていたヤッカマウンテン最終処分場の原子力規制委員会 (NRC) への建設許可申請を延期すると

発表した。建設許可申請が延期されたのは、7 月に連邦控訴裁判所が現行の NRC の認可基準のベースとなっている米環境保護庁 (EPA) の基準が無効であるとの裁定を下したことの余波とみられる。

DOE は、「延期する期間はさほど長くはならない」としているが、NRC が現行の許認可基準を見直しするとなれば最低 3 年以上を要するとの見方もあり、現在、2010 年とされている DOE のヤッカマウンテン最終処分場の操業開始時期が数年、先送りされる可能性もある。

ワシントン D.C. の連邦控訴裁判所は 2004 年 7 月、「EPA の基準は、処分場の保持期間 (compliance period: 処分場が地下に放射性物質を閉じ込めておける期間) が 1 万年しかなく、『保持期間は高レベル廃棄物の線量がピークとなる期間 (処分場閉鎖か

ら約 100 万年) をカバーしていなくてはならない』
とした全米科学アカデミー (NAS) の報告書『ヤッ
カマウンテン処分場の認可基準の技術基盤 (Tech-
nical Bases for Yucca Mountain Standards)』(1995
年)の知見と勧告を反映していないため無効である』
との裁定を下していた。



使用済み燃料の処分が予定されているヤッカマウンテン

使用済み燃料のサイト内貯蔵が限界に近づく

ドミニオン社は 2004 年 2 月、サリー原子力発電所の使用済み燃料中間貯蔵施設の拡張計画を発表した。サリー原子力発電所では、現在、合計 965 トンの使用済み燃料がサイト内貯蔵されているが、同原子力発電所の貯蔵容量が限界に近づいていることから、ドミニオン社は使用済み燃料中間貯蔵施設の拡張工事 (590 トン) を行なう計画で、拡張工事が完了すれば 2019 年までの貯蔵容量が確保される。

米国では 1982 年の放射性廃棄物政策法と 1987 年の同改正により、原子力発電所で貯蔵されている使用済み燃料の 1998 年 1 月 31 日までの引取りが米エネルギー省 (DOE) に義務付けられ、①使用済み燃料の中間貯蔵施設の建設、②使用済み燃料の輸送ルート確保、③最終処分場の建設を行なうことが定められた。

しかし、ヤッカマウンテン最終処分場の建設の遅れにより、米国では使用済み燃料貯蔵プールの貯蔵容量が逼迫する原子力発電所が相次ぎ、電力会社は

燃料交換ができなくなることで原子炉の運転を停止する事態を避けるため、サイト内での使用済み燃料の一時貯蔵を余儀なくされている。

米国で最初にサイト内での乾式貯蔵が原子力規制委員会 (NRC) から認可されたのは、1986 年のサリー原子力発電所。以降、米国では使用済み燃料貯蔵プールの貯蔵容量の逼迫に伴い、乾式貯蔵施設が相次ぎ建設されており、2003 年 12 月末現在、全米 22 州の 25 の原子力発電所とアイダホ国立環境・工学研究所 (スリーマイルアイランド 2 号機のデブリを保管) とゼネラル・エレクトリック社 (GE) のミッドウェスト再処理工場 (閉鎖) で使用済み燃料が貯蔵されている。さらに、これらに加えて 2008 年までに 45 基の原子力発電所で使用済み燃料貯蔵プールが限界に達し、サイト内貯蔵が必要となるとみられている。

なお、2004 年 10 月に米エネルギー省・エネルギー情報局 (DOE/EIA) が発表した米国の原子力発電所の使用済み燃料発生量に関するデータ (2002 年 12 月 31 日現在) によれば、1968 年から 2002 年までに米国の原子力発電所で発生した使用済み燃料 (燃料集合体数) は、BWR が 9 万 3,355 体、PWR が 7 万 291 体、HTGR (高温ガス炉) が 2,208 体の合計 16 万 5,854 体で、このうち 16 万 1,662 体がサイト内で貯蔵、4,192 体がサイト外で貯蔵 (AFR) されている。照射ウラン量で見ると、BWR が 1 万 6,707.6 トン U、PWR が 3 万 291.6 トン U、HTGR が 24.2 トン U の合計 4 万 7,023.4 トン U。また、炉型別の平均燃焼度 (1968~2002 年) は、BWR が 28.6 GWd/トン、PWR が 36.3 GWd/トン、HTGR が 32.2 GWd/トンだった。

スカルバレーに使用済み燃料の中間貯蔵施設

米原子力規制委員会 (NRC) の原子力安全・許認可会議 (AELB) は 2005 年 2 月、プライベート・フュエル・ストレージ社 (PFS) がユタ州スカルバレーに計画している使用済み燃料中間貯蔵施設につ

米国の原子力発電所からの使用済み燃料発生量* (1968～2002年)

炉 型	燃料集合体数 (体)		
	サイト内貯蔵量	サイト外貯蔵量**	合 計
BWR	90,398	2,957	93,355
PWR	69,800	491	70,291
HTGR	1,464	744	2,208
合 計	161,662	4,192	165,854

照射ウラン量 (トンU)			
BWR	16,153.6	554.0	16,707.6
PWR	30,099.0	192.6	30,291.6
HTGR	15.4	8.8	24.2
合 計	46,268.0	755.4	47,023.4

* 1972年以前に原子炉から取り出された使用済み燃料で再処理されたものは含まない (1972年以前の再処理量に関するデータはなし)。概数のため個々の数値と合計値は一致しない。

(出 典：Energy Information Administration, Form RW-859, "Nuclear Fuel Data", 2002)

** サイト外貯蔵 (away from reactor site: AFR) とは、原子力発電所以外の独立したサイトでの使用済み燃料の貯蔵を示す。原子力発電所のサイト内での乾式キャスクによる貯蔵は「サイト外貯蔵」ではない。米国では、現在、①BWXT社のリンチバーグ (Lynchburg) サイト、②GE社のモーリス (Morris) サイト (ミッドウエスト・フュエル・リカバリー・プラント：旧再処理工場)、③GE社のバレシトス (Vallecitos) サイト、④アイダホ国立工学研究所 (INEL)、⑤米エネルギー省 (DOE) のハンフォード施設、⑥ウエストバレー・サイト (ニュークリア・フュエル・サービシーズ社の旧再処理工場) の6カ所で使用済み燃料のサイト外貯蔵 (AFR) が行なわれている。

米国の原子力発電所における使用済み燃料の乾式貯蔵の状況

(2004年1月現在)

原子力発電所	貯蔵キャスク	キャスク・メーカー	貯蔵認可発給
サリー	CASTOR 1 (縦置型金属キャスク)	ゼネラル・ニュークリア・システムズ社	1986年7月
ビッグロックポイント	フュエル・ソリューションズ (縦置型金属・コンクリート製キャスク)	BNFL フュエル・ソリューションズ社	2001年2月
ハッチ ドレスデン	HI-STAR 100 (縦置型金属製キャスク)	ホルテック・インターナショナル社	1999年10月
トロージャン ハッチ ドレスデン コロムビア フィッツパトリック	HI-STORM 100 (縦置型金属・コンクリート製キャスク)	ホルテック・インターナショナル社	1999年3月
サリー	NAC-I 28 (縦置型金属製キャスク)	NAC インターナショナル社	1990年2月
メインヤンキー パロベルデ	NAC-UMS (縦置型金属・コンクリート製キャスク)	NAC インターナショナル社	2000年11月
ヤンキーロー	NAC-MPC (縦置型金属・コンクリート製キャスク)	NAC インターナショナル社	2000年4月
サンオノフレ	Advanced NUHOMS-24 (横置型コンクリート製キャスク)	トランス・ニュークリア社	2003年2月
H.B. ロビンソン オコニー カルバート・クリフス ランチョセコ デービスベッセ サスケハナ	NUHOMS (横置型コンクリート製モジュール)	トランス・ニュークリア社	1986年8月 1990年1月 1992年11月 2000年6月 1995年1月 1995年1月
ブレイリー・アイランド	TN-40 (縦置型金属キャスク)	トランス・ニュークリア社	1993年10月
マクガイヤー ピーチボトム	TN-68 (縦置型金属キャスク)	トランス・ニュークリア社	2000年5月
パリセード ポイントピーチ アーカンソー・ニュークリア・ワン	VSC-24 (縦置型金属・コンクリート製キャスク)	BNFL フュエル・ソリューションズ社	1993年5月

出 典：米原子力規制委員会 (NRC)

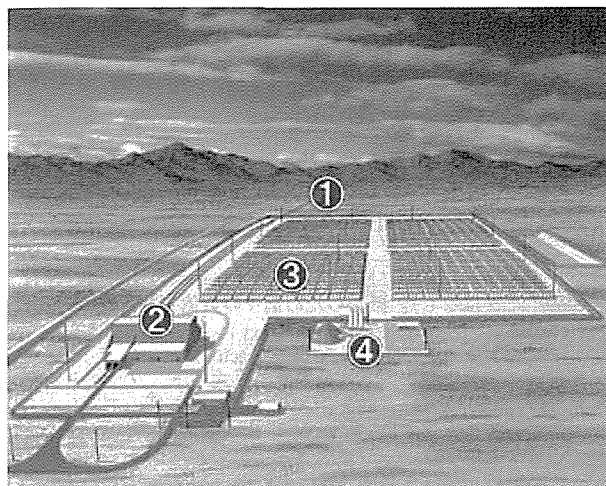
いて、「(同州政府が主張する) 航空機の墜落・衝突事故による放射性物質放出の可能性は100万年に1回程度」とし、同施設の建設・操業認可を発給すべきと勧告した。

スカルバレー使用済み燃料中間貯蔵施設は、電力会社8社(エクセル・エナジー社, ジェノア・フュエルテック社: ラクロス原子力発電所を所有するデイリーパワー社の子会社, サザンカリフォルニア・エジソン社, サザンニュークリア社, ファースト・エナジー社, エンタジー社, フロリダ・パワー&ライト社)の合弁会社(有限責任事業組合: LLC)であるPFS社がユタ州中部のゴーシュート族居留地(ソルトレイクシティの南西約80km)に建設を計画している施設。米エネルギー省(DOE)のヤッカマウンテン最終処分場(ネバダ州)が操業を開始するまで、4,000体(最大)のコンクリート製キャスク(一体あたりの使用済み燃料は10トン)に(乾式)貯蔵される。敷地面積は100エーカー(管理区域全体だと820エーカー)。

PFS社は1997年6月にスカルバレー中間貯蔵施設の建設を申請したが、AELBは2003年5月、F16戦闘機の墜落・衝突事故時の安全性に関するデータが不十分として申請を却下(データの追加をPFS社に要請)。また、ユタ州政府も、「近くのヒル空軍基地から年間7,000回離着陸するF16戦闘機が墜落・衝突した場合、放射性物質が放出する危険性がある」と主張して同施設の建設を拒否していた。

その後、AELBは、追加されたデータに基づき、2004年8月から9月にかけて使用済み燃料貯蔵キャスクの外部構造(鋼鉄およびコンクリート製)と内部構造(ステンレス・スチール製キャニスタ)の強度、ならびに過去の各国の事例に基づきF16戦闘機墜落時の角度とスピードを検討。「使用済み燃料が封入されたキャニスタの1つに(これを破壊する角度とスピードで)F16戦闘機が衝突する確率は100万年に1回程度であり、NRCの基準ではこのような(発生確率がきわめて低い)事故に対応し

た設計にする必要はない」との結論に達していた。



スカルバレー使用済み燃料中間貯蔵施設の完成予想図。
①鉄道輸送で使用済み燃料を搬入、②貯蔵キャニスタを輸送用キャスクから鋼鉄・コンクリート製の貯蔵用キャスクに移し替えた後、③厚さ3フィートの強化コンクリート製貯蔵ピットに定置する。④コンクリート製貯蔵キャスク工場。

カナダ

休止原発の運転を再開へ

国際エネルギー機関(IEA)は2005年1月31日に公表したカナダのエネルギーの現状を分析した報告書の中で、同国のエネルギー供給にとって原子力発電が不可欠な存在になっているとの見解を示した。IEAは、最適なエネルギーミックスを達成するにあたって原子力発電が柱になっていると指摘するとともに、エネルギーの供給確保や国際競争力の維持、気候変動といった各種問題に対処する上でも原子力発電が欠かせないとしている。

またIEAは、管理面での問題から運転を休止している一部の原子力発電所の運転再開が具体化してきたことをふまえて、安全確保に配慮しながら既存の原子力発電所の能力を最大限引き出す努力を払うよう連邦政府に対して求めている。さらに、電源の多様化と環境面での視点にたち、新規原子力発電所の建設にかかるコストと利益を連邦政府が評価する必要があるとしている。

IEAの報告でも明らかにされたように、かつて低

迷に陥っていたカナダの原子力発電事業は着実に回復してきている。カナダの全原子力発電所のうち、2基を除いたすべてが稼働するオンタリオ州では、管理面での問題から一部の原子力発電所で経済性が低下したため、1995年のブルース A 3号機を皮切りに98年までに全部で8基が運転を休止した。その後、2002年5月の電力市場の自由化を契機に運転再開作業が進められ、これまでに3基（ピッカリング A 4号機、ブルース A 4号機、同3号機）が運転を再開した。

まだ運転を休止している5基のうち、ブルース A 1・2号機について、同発電所を運転するブルース・パワー社は当初、A 3・4号機の運転再開に全力を傾注しているため、1号機と2号機の運転再開に向けた具体的計画はないとしていたが、2004年2月に運転再開のフェージビリティスタディをスタートさせた。そうした中で2004年9月8日、オンタリオ州のダンカン・エネルギー大臣は、州政府が公約している2007年までの石炭火力発電所の全廃にともなう予想される電力不足に対処するため、ブルース A 1・2号機の運転再開についてブルース・パワー社との間で協議を開始したと発表した。

ブルース・パワー社の最高経営責任者（CEO）を務めるホーソーン氏は2004年9月11日、ダンカン大臣の発表を受けた形で、ブルース A 1・2号機の運転再開には最低でも20億カナダ・ドルが必要と見通しを語った。同氏は、運転再開には蒸気発生器や圧力管などの大型機器の交換が必要であり、A 3・4号機の運転再開にかかった費用（約7億2,000万カナダドル）を大幅に上回るため、最終的に運転再開するかどうかは、州政府による電力価格保証を踏まえて判断するとしていた。

そうした中で、カナダ原子力安全委員会（CNSC）は2004年12月14日、ブルース・パワー社の正式申請を受け、ブルース A 1・2号機の運転再開に向けての第一歩となる環境影響評価作業に着手した。同社は運転再開と合わせて、1・2号機に加えて、

すでに運転を再開している3・4号機の運転期間を2043年まで延長する申請を行なった。

ニューブランズウィック州唯一のポイントルプロー原子力発電所を運転するニューブランズウィック・パワー（NBP）社も、同発電所の運転期間延長を検討している。同社のヘイ社長が2004年11月24日、明らかにしたもので、調査をブルース・パワー社に委託する。NBP社は、調査結果を踏まえて同発電所を閉鎖するか運転継続するかを判断する。

一方、ピッカリング A 発電所については、4号機に続いて、1号機が2005年秋にも運転を再開する見通しとなった。同発電所を所有・運転する州営のオンタリオ・パワー・ジェネレーション（OPG）社が2005年1月12日に明らかにした。1号機の運転再開については、2004年7月7日、OPG社を管轄する立場にあるオンタリオ州のダンカン・エネルギー大臣が承認。これを受け OPG 社が運転再開に向けた改造工事に着手していた。同大臣は、残るピッカリング A 2・3号機の運転再開については、1号機の運転再開に要する費用と工期をみて判断するとの考えを示している。

州政府検討委が健全な原子力戦略の必要性を指摘

ダンカン大臣が判断の根拠としているのは、前連邦副首相のジョン・マンリー氏が座長を務めた検討委員会（OPG Review Committee）が2004年3月に公表した報告書（Transforming Ontario's Power Generation Company）。同委員会は2003年12月、ダンカン大臣の指示を受けて、州政府が100%所有する OPG 社が今後の電力市場において果たす役割や企業統治のあり方、ピッカリング原子力発電所の運転再開などを検討するために設立された。

検討委員会は、オンタリオ州の電力事情について、「電力システムはますます脆弱になっており、かつてないほど輸入に依存するようになった」との基本認識を示した。また、石炭火力発電所の全廃が見込まれる2007年を皮切りに、以下のような理由から、

オンタリオ州の電力供給が深刻な事態に陥ると警告した。

- ・独立電力市場機関（IMO）の最新の予測に基づく
と、計画中ならびに建設中の発電設備は、オンタ
リオ州が近い将来に必要とする設備容量を下回っ
ている。
- ・オンタリオ州の原子力発電所は全出力で運転され
ていない。ピッカリング A 原子力発電所とブル
ース A 原子力発電所の中には、1997 年から運転
を休止しているユニットがまだある。ピッカリン
グで稼働中のユニットも能力を完全に発揮してい
ない。長期的にみて、原子力発電所の寿命（運転
期間）に大きな懸念がある。
- ・多数の発電所が耐用年数に達しようとしている。
また、石炭火力発電所が全廃されることになって
いる。
- ・10 年以上にわたって有効な長期電力供給計画が
なかった。とくに 2002 年の電力自由化以降、市
場諸力によって供給面で新規の投資が行なわれ
るとみられていたため、オンタリオ州としては 1990
年代末から計画立案と建設の貴重な時機を逸して
しまった。
- ・人口の増加と経済の拡大にともない、電力需要が
伸びている。たとえば、近年はエアコンの使用量
が増えてきており、それまでは冬に記録していた
電力需要のピークが夏にシフトしてきている。

検討委員会はこうした認識を示した上で、以下の
ような 6 項目の勧告を行なった。

- ・オンタリオ州としては、適切な供給予備力も含め
て電力の自給自足をめざすべきである。
- ・電力コストは競争力をもったものでなければなら
ない。
- ・電源の多様化をはかるべきである。
- ・発電部門での新規の民間投資を促進すべきであ
る。
- ・オンタリオ州としては、省エネをはかるべきであ

る。

- ・規制は効率的なものとするべきである。

検討委員会は、原子力発電がベースロード電源と
してふさわしいとした上で、コストの安定に欠かせ
ないと指摘している。また、大型の水力発電を除い
て、ベースロード電源の選択肢がきわめて限られて
いるとする一方で、現在稼働中の原子力発電所を安
全かつ効率的にさらに 15 年間程度運転させるため
には 2009 年頃を皮切りに大掛かりな投資（改修）
をする必要がでてくるとみている。

また、北米ならびに世界の原子力発電実績に照ら
してみると、オンタリオ州としては、老朽化が進ん
でいる原子力発電所を新しい優れた世代の原子力技
術でまず補完し、最終的にはそうした新しい原子炉
に置き換えていくための計画を早急に立案しなければ
ならないと結論付けている。検討委員会は、なぜ
そうする必要があるかという理由を以下のように説
明している。

- ・原子力発電所は費用効果の高いベースロード電源
である。初期建設コストが高いものの、適切に保
守・運転が行なわれている原子力発電所の運転コ
ストは比較的安く安定している。このことは、価
格が長期にわたって安定していることを意味して
いる。
- ・オンタリオ州にはベースロード電源として適した
水力発電所を新規に建設できる場所がほとんどな
い。
- ・石炭とガスをベースロード電源として利用してい
るところもあるが、オンタリオ州（政府）は石炭
火力を廃止しようとしている。現在のガス価格は
高く、さらに乱高下も激しく、予見できる将来に
おいても、そうした傾向が続くとみられている。
ベースロード電源としてのガス火力の利用を拡大
すれば、オンタリオ州の電力価格を押し上げるだ
けで不安定度が増す。
- ・再生可能エネルギーや省エネ、コジェネレーショ

ンは重要だが、供給不足を完全にまかなうことはできない。

- ・オンタリオ州で稼働中の原子力発電所は、1950～60年代に開発された技術をベースにしている。こうした原子力発電所の運転期間を延長することは可能だが、新しい技術を採用することによって次世代の原子力発電所は大きな利益が得られると思われる。
- ・原子力発電所は石炭やガスと違い、温室効果ガスなどを排出しない。また、水力発電所のように、複雑な流域管理といった問題も発生しない。使用済み燃料を長期にわたって安全に処分することがきわめて重要となるが、連邦政府と州政府の間にはそうしたことをめざした協力的な関係ができあがっている。

さらに検討委員会は、内外の原子力界の動きをつぶさに調べるとともに、規制当局者や産業界、発電事業者から意見を聴取し、オンタリオ州の原子力の将来にとって重要な問題点を以下のように判断している。

- ・原子力戦略は、オンタリオ州の電気事業部門にとって何が最良であるかということに基づいて決められるべきである。国内の原子力産業まで含めた幅広い開発戦略を判断の中に含めるべきではない。
- ・オンタリオ州としては、カナダが開発した技術（CANDU 炉）を選ぶ（ばなければならない）という先入観を持つべきではなく、利用可能な最高の技術を世界中から探し求めるべきである。
- ・電気事業部門の新しい枠組みの中には、計画立案機能を含めなければならないとみられる。計画立案者は、原子力プロジェクトの推進にあたって厳格な競争手続きを採用し、メーカーの国籍を問わず、可能性を持ったメーカーに対等の資格を与えるべきである。オンタリオ州としては、原子力発電所を建設、運転、維持するための最高の専門技

術を世界中から集めることができる。

- ・原子力発電所の建設には相当の財務リスクがともなう。コストが当初の予測を超過することもある。従来は、そうした影響は、（料金を支払う）消費者が負担してきた。将来においては、そうしたコスト超過によって生じる財務リスクは、消費者ならびに納税者の双方が保護されるような形で管理されなければならない。

検討委員会は、こうした判断を示した上で、「原子力発電所を建設するためのリードタイムが長いことを考えると、計画の立案に直ちに着手すべきであるが、OPG 社の原子力発電所の実績改善といった短・中期的な課題にも焦点をあわせるべきである」と指摘。「オンタリオ州が信頼できる競争力をもった価格の電力を長期にわたって確保するにあたって健全な原子力戦略が必要になる」と結論付けた。

OPG 社が所有するピッカリング A 原子力発電所の運転再開について検討委員会は、オンタリオ州の電力供給を拡大する上で最も手っ取り早くコストもかからない方法は 1 号機の運転再開であるため、運転再開の作業を継続するとともに、その作業の成果を踏まえて 2 号機と 3 号機の運転再開を進めるべきだとしていた。

競争力高い新型 CANDU 炉

OPG 検討委員会の報告書は、オンタリオ州の電力供給において原子力発電がきわめて重要な役割を果たすとの認識を示す一方で、新規原子力発電所に採用する炉型についてはこれまでの実績にこだわる必要がなく、CANDU 炉以外のものも候補にすべきとの考え方を示したものとして注目される。CANDU 炉にこだわってきたカナダからすると大転換とも言えるものだが、CANDU 炉を後押しする報告書がカナダ・エネルギー研究所（Canadian Energy Research Institute : CERI）によって 2004 年 9 月 2 日に公表された。

「Levelised Unit Electricity Cost Comparison of Alternate Technologies for Baseload Generation in Ontario」と題する報告書は、オンタリオ州に新規にベースロード電源を建設した場合の平準化発電単価を比較すると、新型のCANDU炉であるACR-700型炉のコスト競争力が高いことを明らかにした。

CERIは、石炭火力も含めて、新規のベースロード電源の候補になる原子力発電、コンバインドサイクル・ガスタービン火力の3種類の電源について分析を行なった。水力発電は、オンタリオ州内に大型の発電所を建設できる適当な場所がないことから、比較の対象から外された。平準化発電単価の比較は、「マーチャント・ファイナンス」(merchant financing)と「パブリック・ファイナンス」(public financing)という2つの前提条件のもとで行なわれた。

マーチャント・ファイナンスに基づいた「マーチャント発電所」は、民間の投資家によって建設・運転される発電所。これに対して、パブリック・ファイナンスに基づいた「パブリック発電所」は、公的に資金が調達されるプロジェクトで、所得税の対象にならないなど、民間投資による発電所のような制約を受けない。

CERIは、①50万kWのスクラバ付き石炭火力発電所②58万kWのコンバインドサイクル・ガスタービン(CCGT)発電所③ACR-700型炉2基で構成された140万6,000kWの原子力発電所(初号機とそれ以降の後続機)④現行のCANDU-6型炉2基で構成された134万6,000kWの原子力発電所——について平準化発電単価を比較した。それによると、以下のような結論が導き出された。

- ・マーチャント発電所は、パブリック発電所より平準化発電単価が高い。しかし、パブリック・ファイナンスのもとでは、建設と運転に関連したすべてのリスクは暗黙のうちに納税者によって負担されるため、比較にあたっては注意が必要。
- ・ベースロード電源としてのガス火力発電所を見た場合には、ほとんどすべてのシナリオにおいて優

位に立つとはみられない。これは、天然ガス価格が上昇するとみられるためである。

- ・二酸化炭素の排出コストが含まれなければ、石炭火力発電所の平準化発電単価が最も低くなる。
- ・二酸化炭素1トンあたり15ドルの排出コストが含まれれば、ファイナンスについての前提条件にもよるが、ACR-700型炉2基で構成された原子力発電所のコストが最も低くなるか、悪くても石炭火力と同等の競争力を持つようになる。
- ・今回の調査では、新しいACR-700型炉を導入するための初号機コストが含まれている。初号機以降のn番目の原子力発電所についてはコストの削減と建設期間の短縮が見込まれるため、二酸化炭素の排出コストがなくても、平準化発電単価でみて石炭火力に対してコスト競争力を持つ。
- ・CANDU-6型炉の平準化発電単価は、ACR-700型炉の初号機コストと比べても、かなり高い。
- ・パブリック・ファイナンスのもとでは、CANDU-6型炉2基で構成された原子力発電所はガス火力に対して競争力を持ち、またいくつかのシナリオ下では、石炭火力に対してさえ競争力を持つ。マーチャント・ファイナンスのもとでは、CANDU-6型炉2基で構成された原子力発電所は有利なオプションとはならない。
- ・石炭火力発電所と原子力発電所の平準化発電単価は、石炭やウラン価格が変動してもほとんど変わらない。ガス火力発電所の平準化発電単価は、ガス価格の変動に非常に敏感である。

ACR-1200型炉の開発に重点

そうした一方で、ACR-700型炉の前途に暗雲がただよってきた。同炉を開発しているカナダ原子力公社(AECL)は2005年1月14日、米国の新しい許認可手続きの1つである建設・運転一体認可の実証プロジェクトを進めている米国のドミニオン・リソーシーズ社(本社バージニア州リッチモンド)から、認可申請する炉型をAECLのACR-700型炉か

らゼネラル・エレクトリック社のESBWR（単純化BWR，140万kW）に変更するとの通知を受けたことを明らかにした。米原子力規制委員会（NRC）が、CANDU炉の審査経験に乏しいためACR-700型炉の設計認証発給には時間がかかるとしているのが理由とみられている。

AECLはドミニオンの決定を受け、今後は出力120万kWの新型CANDU炉であるACR-1200型炉の開発に努力を傾注し、国内はもちろん、米国や中国、英国の市場に売り込みをはかる意向を表明した。ACR-700型炉については、カナダ国内の電力会社からも単機出力が小さいなどと指摘されていた。

AECLは2005年1月18日、原子力発電所の大規模な増設を計画している中国市場での受注をめざし、上海核工程研究設計院との間で、新型CANDU炉の開発を共同で実施することに合意したと発表した。また、カナダのポール・マーティン首相と中国の温家宝首相は同1月20日、北京で原子力協力の拡大に関する覚書に調印した。

「使用済み燃料は将来のエネルギー源」

カナダ国民は、使用済み燃料が将来のエネルギー源になりうるとみている。非営利の政策シンクタンクであるカナダ政策研究ネットワークス（CPRN）が2004年8月26日に公表した報告書「使用済み燃料の長期管理に関する市民の対話」（Responsible Action：Citizen's Dialogue on the Long-term Management of Used Nuclear Fuel）から、カナダ国民が使用済み燃料のリサイクルを支持している現状が浮き彫りになった。

この報告書は、CPRNが2004年1月から3月にかけて、国内の12都市で開催した市民対話の結果をまとめたもの。任意に選んだ18歳以上の462人に対して、使用済み燃料の現状や今後どのようなシナリオが考えられるかという点に関して情報を提供し、これをもとに参加者が対話を行ない意見を集約するという方法が採用された。

CPRNに調査を委託したのは、核廃棄物管理機関（NWMO）。NWMOは、使用済み燃料管理の方法を調査するため、核燃料廃棄物法に従い2002年1月に設立された組織で、2005年11月までに具体策を連邦政府に勧告することが求められている。今回の調査は、一般市民が使用済み燃料についてどのような意見を持っているかを把握するために実施された。

報告書によると、一般市民は使用済み燃料についての知識が最初は全くなかった。また、政府と産業界に対する信頼度が低く、意思決定にあたっては市民参加も含めて、透明性の向上を求めていることが明らかになった。

一方で、ウランからもっと多くのエネルギーを安全に取り出すことに加えて、使用済み燃料の毒性を減らすための研究開発に政府と産業界が努力を払うとともに、こうした分野での国際協力が必要だと考えている人が多数派を形成していることも分かった。原子力発電所を段階的に完全に閉鎖した方が良いと考えている人の割合は少なかった。また、使用済み燃料を管理するための方法が見つからないようであれば、原子力発電への依存度を下げた方がよいとの意見もあった。

欧州

英国

原子力廃止措置機関が2005年4月に発足へ

2003年11月に政府が議会に提出した原子力廃止措置機関（NDA）設立などを盛り込んだエネルギー法案は、2004年7月22日に「2004年エネルギー法」として成立した。NDAは、軍事用を除くこれまでの原子力開発プログラムの実施にともなって発生した廃棄物の処理や施設の除染・デコミッション等の債務整理を行なう公的機関で、2005年4月に発足する予定。

英国における原子力債務は、以下の2つに分けられる。

- ・1940年代から1960年代にかけて政府の原子力研究開発計画を支援するために建設された施設、および関連して発生した廃棄物、使用済み燃料など
- ・1960年代から1970年代に設計・建設された26基のマグノックス炉および付随する廃棄物など

最初の項目には、英原子力公社（UKAEA）が保有するドーンレイ、ウィンズケール、ハーウェル、ウィンフリス等のサイト、ならびに英原子燃料会社（BNFL）のセラフィールド、ドリッグ、カーペンハーストの3サイトなどが含まれる。セラフィールド・サイトの酸化燃料再処理工場（THORP）とMOX加工施設（SMP）は原子力債務ではない商業的資産だが、それらを除いた各サイトのほとんどの施設はすでに閉鎖され廃止措置がスタートしたり、閉鎖が決定されている。そのほとんどが原型炉や試験炉、小規模な核燃料サイクル関連施設など。

マグノックス炉は、原子力開発初期段階の1950～1960年代に開発された炭酸ガス冷却型炉（GCR：Gas Cooled Reactor）で、BNFLが所有している。英国が世界に先駆けて実用化したマグノックス炉は、軽水炉と比べて経済性が低く、老朽化も進んでいることから、マグノックス燃料製造施設やマグノックス燃料の再処理施設なども含めてすべて閉鎖されることになっている。

原子力債務に分類される施設は、政府の計画に従って開発されたという経緯があるため、廃止措置も一貫して政府の責任とされていた。こうしたことから政府は2001年11月28日、原子力債務を整理する意向を表明し、NDAの設立へ向けた動きが本格化した。

NDAは省庁から独立した公的機関として位置付けられ、BNFLとUKAEAが保有する施設がNDAに移管される。NDAはそれらのサイトを直接管理するわけではなく、実際の施設運営はこれまで通りBNFLとUKAEAが行なう。NDAは長期的な事業

計画を策定し、両者と管理契約を結び、規制当局と調整を行いながら廃炉・除染の計画を推進する。

貿易産業省が2002年7月に公表した白書によると、2002年3月段階で廃炉・除染にともなう債務（施設の廃止措置・解体費用、処理・貯蔵・最終処分費用、環境復旧費用など）は、約479億ポンド（BNFL約405億ポンド、UKAEA約74億ポンド）と試算されている。このうち、すでに発生している原子力債務は199億ポンドで、今後150年間で債務総額は約479億ポンドに達する見込みである。しかしこれらは予測値に過ぎず、条件を変えれば今後大きく変わる可能性もある。

チャペルクロス発電所が全基閉鎖

英原子燃料会社（BNFL）の廃止措置部門として2004年5月に設立されたBNG（British Nuclear Group）は2004年6月29日、当初の予定通りチャペルクロス発電所2～4号機（GCR、出力各6万kW）の運転を停止した。1号機は2001年8月に運転を停止しており、2～4号機の運転停止により同発電所は正式に閉鎖された。今後、同発電所では燃料回収、デコミッションングに向けた準備作業が本格化する。

BNFLは2002年6月21日、運転コストが売電収入を上回っていたため、8基のマグノックス炉の閉鎖を前倒しで行なうと発表。コールダーホール発電所（GCR、6万kW×4基）は2003年初頭（当初予定は2006年）に、チャペルクロス発電所（GCR、6万kW×4基）は2005年3月までに（当初予定は2008年）、それぞれ閉鎖されることが決まっていた。なお、コールダーホール発電所は2003年3月31日に閉鎖されている。

残るマグノックス炉の閉鎖予定時期は以下の通り。サイズウェルA（2006年）、ダンジネスA（2006年）、オールドベリー（2008年）、ウィルファ（2010年）。

ウィルファ発電所、2010年まで運転認可更新

保健安全執行部(HSE)は2004年10月4日、BNFLのウィルファ1,2号機(GCR,各56万5,000kW)の運転認可を従来の2004年から2010年に更新した。

英国では原子力発電所の運転期間は設定されておらず、10年ごとに電力会社が定期安全評価(PSR)を行ない、その後、原子力施設検査局(NII)によるレビュー結果に基づきHSEが運転認可を更新するという方式をとっている。

ウィルファ発電所では、前回(1994年)の定期安全評価以来、タービン・トリップ時の冷却能力の強化、バックアップ用の冷却材供給システムの追加、高温ガス(冷却材)漏洩対策などの安全性向上と経年化対策が実施されている。ウィルファ発電所はマグノックス炉の中では最も新しい原子力発電所だが、2010年の閉鎖が予定されており、今回が最後の運転認可の更新となる。

バックエンド・オプションを公表

放射性廃棄物管理委員会(CORWM)は2004年11月19日、英国のバックエンド・オプションについて詳細評価の対象となる11のオプションをリストアップした。CORWMは2003年11月に環境・食糧・農村省(DEFRA)が設置した機関で、2006年に政府にバックエンド方針を勧告し、2007年をメドにバックエンド戦略に関する法律が制定されることになっている。

CORWMはこれまでバックエンド・オプション(全15オプション)について、①国内外における実績および実行可能性に関する国際的な科学界の評価、②国内外への環境影響、③特定地域への環境影響、④将来世代への負担(費用等)、⑤将来世代への負担(リスク等)、⑥核物質防護、⑦健康影響、⑧費用対効果、⑨条約および国際法——の9つの基準に基づいた検討をスタート。今回、発表された11のオプションを基に、今後、2005年6月にかけて

ワークショップ、意見交換など国民の合意形成に向けたプロセスが開始されることになっている。

今回、リストアップされた11のバックエンド・オプションは次の通り：

英国放射性廃棄物管理委員会の予備的バックエンド・オプション候補

候補リストからの除外が検討されているオプション	候補リストに残すため追加検討が必要とされるオプション	候補リストに残すべきオプション
1. 氷床処分	6. 宇宙処分	8-b. 中間貯蔵
2. プレート沈み込み帯への処分	7. 海底底下処分	10. 深地層処分
3. 直接注入による地層処分	8-a. 無期限貯蔵	11. 回収可能な深地層処分
4. 海洋処分	9. 浅地層処分	
5. 希釈処分		

*このほか、①専焼炉での燃焼、②焼却減容、③核種分離・消滅処理(P&T)、④金属溶融——の4つが補足的なバックエンド・オプションとして位置づけられている。

出典：英国放射性廃棄物管理委員会(CORWM)

英国では、現在、原子力発電所と核兵器開発に伴う高レベル放射性廃棄物8万m³が各地のサイトに貯蔵されており、最終的には約50万m³に達するとみられている。しかし、英国では、これまでに、「冷却のため50年間以上貯蔵し、その後の処分については将来世代に委ねる」(放射性廃棄物管理に関する報告書、1982年)、「地層処分が望ましい」(放射性廃棄物政策レビュー、1995年)、「回収可能な地層処分が望ましい」(上院科学技術特別委員会、1999年)、「回収可能な地層処分が望ましいが、実施主体などのバックエンド体制はバックエンド・オプションが明確になった後」(放射性廃棄物管理に関する上院特別委員会への政府回答、1999年)、「2040年頃の処分場操業に向けて研究開発を実施」(高レベル放射性廃棄物処分のための研究開発戦略、1999年)——などの方針が打ち出されているが、具体的なバックエンド政策については実施主体も含めて何も決まっていない。

英国では、原子力発電所の使用済み燃料の再処理

については、電力会社の判断に任されており、マグノックス炉（GCR）の使用済み燃料は安全上の問題からすべて再処理されているが、改良型ガス冷却炉（AGR）の使用済み燃料の約半分とサイズウェル B 原子力発電所については再処理の契約が結ばれていない。

政府、NIREX 社の経営体制を一新へ

政府は 2004 年 7 月 21 日、NIREX 社の独立性を高めるため、株主の存在しない株式有限責任会社（CLG：Company Limited by Guarantee）を新しく設立して NIREX 社の全株式を移管すると発表した。NIREX 社は CLG の発足を、廃棄物管理の透明性向上のために必要かつ重要なステップであると歓迎している。

NIREX 社は、中レベル廃棄物の処分を目的に原子力産業界が 1982 年に設立した研究・開発・運営機関で、85 年に株式会社化された。NIREX 社の株式は現在、英政府が保障措置のために一定量を保有しているものの、残りは BNFL, UKAEA, ブリティッシュ・エナジー社（BE）が保有している。このため、長期間にわたる放射性廃棄物の管理事業を実施する際、NIREX 社は安全性よりも株主である原子力産業界の利益を重視する恐れがあるとの問題点が以前から指摘されていた。

こうしたことから M. ベケット環境・食糧・農村相は 2003 年 7 月 16 日、政府の放射性廃棄物政策が固まるまで、NIREX 社を原子力産業界から完全に独立させ、政府の管理下に置く方針を発表した。CLG の設立により、環境・食糧・農村省と貿易産業省が共同で NIREX 社の全株式を買収して経営にあたる。

CLG 自体は株主を持たない民間会社であり、廃棄物管理事業で利益を上げて株主への配当などを出す必要がなく、利益は廃棄物管理の安全性や効率性の向上のために再投資されることになる。こうした CLG を使った手法は、経営破綻した線路保有会

社レールトラック（Railtrack）の業務を引き継ぎ 2002 年に誕生した Network Rail（ネットワーク・レール）などに利用されている。ベケット環境・食糧・農村相によると、2004 年の 10～11 月までに詳細を詰め、2005 年 4 月には NIREX 社を新しい CLG の下で新体制としてスタートさせる予定。

現在 NIREX 社の従業員数は 67 名で年間予算は 1,100 万ポンド。新体制となった NIREX 社は資金の大部分を、同じく 2005 年 4 月に発足する NDA との契約を通じて入手することになる。

欧州委員会、BE 社救済策を承認

欧州委員会は 2004 年 9 月 22 日、英国政府とブリティッシュ・エナジー社が同 1 日に発表した BE の新しい再建計画を承認した。新再建計画は、政府の公的資金の代わりに BE 社が新株を発行し、それを政府が引き受ける形を取っている。同時に、BE 社を「原子力」、「石炭火力」、「配電」の 3 部門に分割することを発表したことで、欧州委員会は原子力部門への救済資金が他部門へ回ることがないことを確認、今回の承認につながった。

ただし欧州委員会の M. モンティ競争政策担当委員は、承認の条件として、BE 社に対し、①今後 6 年間、原子力発電設備容量を拡大してはならない、②英国外での化石燃料関連の活動を自粛、③英国内の水力発電設備の買収を自粛、④卸電力価格を他社より安く設定してはならない——などを要求。これに対し、貿易産業省の P. ヒューイット大臣は「条件は厳しいが履行可能である」と述べ、全面的に受け入れる考えを示した。

原子力発電のコスト優位が明らかに

王立工学アカデミーは 2004 年 3 月 10 日、新規発電所の発電コストに関する調査報告書を公表した。それによると、1 kWh あたりの発電コストは、複合サイクル・ガス火力：2.2 ペンス、原子力：2.3 ペンス、微粉炭焚ボイラー石炭火力：2.5 ペンス、循環

流動床石炭火力：2.6 ペンス，石炭ガス化複合サイクル火力：3.2 ペンスとなり，原子力はコスト的に見ても他電源と遜色がないことが明らかにされた。これらの数字は CO₂ 排出コスト（最大 30 ポンド/トン CO₂）を含んでいないため，これを含めた場合，原子力以外の電源はいずれもコストが上昇し，原子力の優位性が強まる。

また，再生可能エネルギー電源の 1 kWh あたりの発電コストは，バイオマス発泡流動床火力：6.8 ペンス，陸上風力：5.4 ペンス，海上風力：7.2 ペンス，波力・潮力：6.6 ペンスとなり，従来型電源と比べてかなり割高であることが示された。その理由として，①バックアップ電源のコストがかかる，②従来型電源と違い，スケールメリットが追求できない——等が指摘されている。

同調査は，これから建設される各種電源の発電コスト（送電端）を試算したもので，発電所および機器の資本費，燃料費，運転・保守費が含まれる。原子力発電には，資本費としてデコミッションング・コストも含まれている。また電力の安定供給が大前提とされているため，風力発電のような間欠性の電源では，安定供給を行うためのバックアップ電源のコストも発電コストの中に含まれている。

英国では北海ガス田の生産量は年々減少傾向にある一方で，英国のガス消費全体に占める発電所向けの割合は，1990 年の 1.7% から 2002 年には 29.7% に跳ね上がった。さらに石炭火力発電所や原子力発電所は，老朽化のため今後 10 年で続々と閉鎖され，新規のガス火力発電所に代替されると見込まれている。このままいくと，2020 年までに英国の発電電力量の 7 割をガス火力が供給し，9 割近くのガスを輸入に依存しなければならないと考えられている。

フランス

原子力発電量が過去最高に

フランスでは，90 万 kW 級の PWR が 34 基，130

万 kW 級が 20 基，150 万 kW 級（N4 シリーズ）が 4 基およびフェニックス（FBR 実験炉，25 万 kW）——の合計 59 基が運転中である。

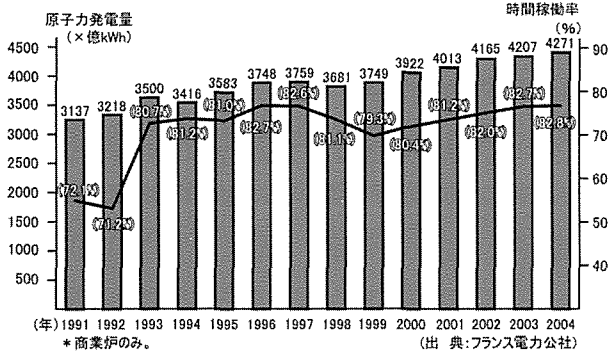
フランス電力公社（EDF）によれば，2004 年のフランスの原子力発電量は過去最高だった 2003 年実績（4,207 億 kWh）を 1.5% 上回る 4,271 億 kWh となり，総発電電力量の約 80%（EDF の総発電電力量の 87%）を占めた。また，運転中の 58 基の平均時間稼働率も 2003 年実績（82.7%）を 0.1 ポイント上回る 82.8% となった。

フランスの原子力発電量は，2000 年が 3,922 億 kWh，2001 年が 4,013 億 kWh，2002 年が 4,165 億 kWh，2003 年が 4,207 億 kWh と着実に増加してきており，平均時間稼働率も 2000 年が 80.4%，2001 年が 81.2%，2002 年が 82.0%，2003 年が 82.7% と上昇傾向にある。

フランスは，日本と同様，リサイクル路線をとっている。同国では，1984 年に 90 万 kW 級 PWR でのプルトニウム・リサイクルが決定され，1987 年にサンローラン・デゾー B1 号機に混合酸化物（MOX）燃料を初めて装荷。2004 年 12 月末現在，ダンピエール 1~4 号機，グラブリーヌ 1~4 号機，トリカスタン 1~4 号機，サンローラン・デゾー B1, 2 号機，ルブレイエ 1, 2 号機，シノン B1~4 号機——の合計 20 基の 90 万 kW 級 PWR に MOX 燃料が装荷（30% 炉心）されている。2004 年 12 月末現在，フランスで装荷された MOX 燃料集合体数は累計 2,000 体を超え，運転経験も 150 炉年を上回っているが，MOX 燃料の破損事故はゼロである。

フランスでは，原子力発電量を約 4,200 億 kWh と想定した場合，年間約 1,100 トンの使用済み燃料が発生する。このうち約 850 トンの二酸化ウラン燃料の使用済み燃料が再処理され，約 100 トンの MOX 燃料が生産される。MOX 燃料による原子力発電量は，年間 300~400 億 kWh に達している（フランスの原子力発電量全体の 8%~10% に相当）。

フランスの原子力発電量と時間稼働率の推移* (1991年～2004年)



2007年にEPR初号機を着工

フランス電力公社(EDF)は2004年10月、欧州加圧水型炉(EPR)の初号機としてフラマンビル原子力発電所3号機を着工すると発表した。EPR初号機は、出力が160万kWで総工費が約30億ユーロ。2007年に着工が予定されており、建設期間に5年程度を要することから、運転開始は2012年頃になる見通しである。

フランスでは現在、59基(合計出力:6,613万kW)が運転中で総発電電力量の約80%を供給している。その半数は、第1次石油ショック後の原子力発電拡大路線に基づき着工され、1970年代末～80年代末にかけて運開した90万kW級のユニット。2002年には、全ての90万kW級原子力発電所の運転期間が10年間延長されたが、2003年3月から始まったエネルギー戦略の策定では、これらが設計寿命(40年間)を迎える2015年以降の対応が議論の焦点となった。

その後、2003年11月にはN.フォンテーヌ産業担当相がEPR建設を盛り込んだエネルギー白書を発表。これを受け、2004年6月には、今後も原子力発電をフランスの基軸電源と位置づけるとともにEPRの建設も盛り込んだ新エネルギー法案が議会を通過。また、2004年10月には原子力安全・放射線防護総局(DGSNR)がEPRの設計認証を発給している。

一方、EDFも2004年6月からEPR初号機の建設に向けた準備作業をスタート、パンリー原子力発電

所、トリカスタン原子力発電所など複数の建設候補地が検討されたが、建設用地や送電設備、環境および地元の合意などからフラマンビル原子力発電所が立地点として選定された。

新エネルギー法案が通過

原子力発電をフランスの基軸電源と位置付け、欧州加圧水型炉(EPR)実証炉の建設を支持した新エネルギー法案が2004年6月、賛成358:反対157の圧倒的多数でフランス国民会議(下院)を通過した。

同法律の骨子は次の通りである。

- ①気候変動防止はフランスのエネルギー政策の最優先課題の1つであり、温室効果ガス排出量を毎年3%削減する
- ②原子力発電が持つエネルギー供給安全保障と国際競争力の確保および地球温暖化防止面での優位性は明らかであり、2020年まで原子力発電所の新規建設オプションを維持する。とくに、エネルギー供給安全保障の確保のため、1次エネルギーに占める原子力の高い割合を維持する
- ③(現在、フランスの基軸電源となっている)原子力発電所を(欧州加圧水型炉:EPRなどの)次世代型炉でリプレイスするのであれば、2015年頃をメドにその決定を下す
- ④現在、運転中の原子力発電所の運転期間を30年から10年間延長する
- ⑤温室効果ガス排出量削減のため、太陽光、風力、バイオマスなどの再生可能エネルギー開発利用の拡大をはかり、2010年までに再生可能エネルギー電源の割合を20%以上に高める。

2005年にAREVA社を部分民営化

フランスのN.サルコジ蔵相は2004年11月、AREVA社の政府保有株の35～40%(総額:35億～40億ユーロ)を2005年に放出するとの声明を発表した。

AREVA 社は、傘下にフラマトム ANP 社 (AREVA 社が 66%、ドイツのシーメンス社が 34% を出資)、フランス核燃料公社 (COGEMA)、ST マイクロ・エレクトロニクス社、フラマトム・コネクターズ・インターナショナル社 (FCI) などを擁する世界最大の原子力企業グループ (2001 年 9 月発足)。

AREVA 社 (グループ全体の従業員数: 4 万 8,000 人) は、世界 40 カ国で事業を展開 (総売上の 37% がフランス国内、24% がフランス以外の欧州、22% が北米および南米、16% がアジア) しており、年間総売上が約 82 億 6,000 万ユーロに達する巨大企業。2003~2004 年度 (2003 年 10 月~2004 年 9 月) には、77 億ユーロ (対前年度比 31.6% 増) の収益を上げており、時価総額も 11 月 10 日の優先株 (議決権なし) の終値 288.8 ユーロで計算すると 100 億 2,000 万ユーロ (約 129 億ドル) に達する。

同社の株式はフランス原子力庁 (CEA) が 78.96%、フランス政府 (財務省) が 5.19%、フランス預金供託公庫が 3.59%、フランス石油開発公団 (RAP) が 3.21%、フランス電力公社 (EDF) が 2.42%、AREVA 持株会が 1.06% を保有しており、パリ証券取引市場に公開されているのは現在、4.5% しかない。

N. サルコジ蔵相は、フランスの財政赤字が 2004 年時点で 500 億ユーロ (フランスの国内総生産の約 3.6%) に達することから、フランス・テレコム社 (通信) やスネクマ社 (航空エンジン) などの国営企業の民営化 (政府保有株の放出) によって財政赤字削減を進めており、今回の AREVA 株公開もこの一環。今後、EDF やパリ空港公団などの部分民営化も見込まれている。なお、AREVA 株公開による収入は、CEA が運営する 15 ヶ所の原子力施設のデコミッションングに充当される模様である。

原子力発電量が増加

ドイツで運転中の 18 基の原子力発電所は 2004 年、2003 年の 1,651 億 kWh を 1.2% 上回る 1,671 億 kWh を発電。平均設備利用率も前年 (87.7%) から 2.1 ポイント上昇し 89.8% となった。

ユニット別にみた 2004 年の世界の原子力発電電力量の上位 10 基のうち、ドイツの原子力発電所が 5 基を占めた。2004 年の原子力発電量が世界最大だったのは、6 年連続でドイツのイザール 2 号機 (PWR, 147 万 5,000 kW) で 122 億 4,000 万 kWh。以下、フランスのシボー 2 号機 (PWR, 156 万 1,000 kW) の 122 億 kWh, シボー 1 号機 (PWR, 156 万 1,000 kW) の 118 億 kWh, ドイツのエムスラント原子力発電所 (PWR, 140 万 kW) の 117 億 6,000 万 kWh, 米国のサウステキサスプロジェクト 1 号機 (PWR, 131 万 2,000 kW) の 116 億 4,000 万 kWh と続いており、日本のユニットでは東京電力の柏崎刈羽 7 号機 (ABWR, 135 万 6,000 kW) が 111 億 9,000 万 kWh で第 10 位に入っている。

総選挙結果で脱原発政策の見直しも

E. シュトイパー・バイエルン州首相 (キリスト教社会同盟党首) は 2004 年 6 月、ボンで開催された「再生可能エネルギー国際会議」の席上、原子力発電で石油価格高騰と供給不安に対処する必要があると指摘、原子力発電推進という野党キリスト教民主・社会同盟 (CDU/CSU) のスタンスを改めて強調した。

シュトイパー首相はエネルギー政策の戦略文書の中で、社会民主党 (SPD) と緑の党の連立政権が進める脱原発政策の抜本的な見直しを訴えるとともに、現在運転中の原子力発電所の運転期間延長と原子炉の改良、および必要に応じて原子力発電所の新規建設を求めた。

キリスト教民主・社会同盟 (CDU/CSU) は、最

近、脱原発政策の見直しを繰り返し主張している。M. シェーダー CSU 事務局長も、「脱原発政策の見直しが必要であることは明らかであり、脱原発政策はドイツにとって環境、経済の両面で健全なオプションとは言い難い」とした上で、「2006年の総選挙で保守政党が政権に返り咲くことになれば、脱原発政策の見直しも組上に載せられることになる」との見解を示した。また、O. ビーシャオ・バイエルン州経済相も、「バイエルン州は安全な原子力発電所の運転期間延長を支持する」としている。

ミュンヘン工科大の新研究炉が運転開始

バイエルン州ミュンヘン近郊のガルヒンにあるミュンヘン工科大学の新しい研究炉 FRM-II（出力：2万 kW）が2004年6月、運転を開始した。FRM-II 炉（総工費：4億3,500万ユーロ）は濃縮ウランを燃料とした高中性子束炉で、医学、バイオテクノロジー、材料などの分野の研究開発への貢献が期待されている。同炉は、ミュンヘン工科大学の FRM 炉（1957年運開）の後継炉として1997年に着工。ロシアからの高濃縮ウラン燃料の供給に対して米国が懸念を表明するなど紆余曲折はあったものの、2003年4月には、2010年までに燃料を低濃縮ウランに転換することを条件に、連邦環境自然保護・原子炉安全省（BMU）から運転認可が発給された。

ベルギー

脱原子力政策の見直しを求める声が強まる

ベルギーの M. フェルウィルヘン・エネルギー相は2004年9月2日、「エネルギー戦略の検討結果次第では、2003年の脱原子力法の見直しもあり得る」との見解を表明した。

ベルギーでは近く、2015年以降の電力需給も含めたエネルギー戦略の策定作業がスタートすることになっており、同エネルギー相は、地元紙のインタビューに対して、「（エネルギー戦略の策定作業の結

果）原子力発電がエネルギー需給にとって最善の選択であれば、脱原子力法を再検討することもあり得る」と語った。

ベルギーでは現在、7基の原子力発電所（合計出力：599万5,000 kW）が運転中。2003年1月に成立した脱原子力法では、電力供給に支障が生じる場合は、原子力発電所を早期閉鎖しないとの条件付きで、①原子力発電所の運転期間を40年に限定、②新規建設の禁止——が定められており、現在運転中の7基は2015年から2025年にかけて閉鎖されることになっている。

しかし、ベルギー国内では、エネルギー供給安全保障や地球環境問題への対応から脱原子力政策の見直しを求める声が高まっている。2004年4月にはベルギー経済省の計画立案局が、「温室効果ガス排出削減目標の達成には、原子力発電利用が最も有効」とする報告書を取りまとめている。

なお、同国で7基の原子力発電所を所有・運転するエレクトラベル社は、脱原子力による天然ガス火力への依存拡大とそれに伴う巨額の設備投資、燃料価格の上昇およびCO₂排出量の増加を懸念しており、今回のエネルギー相の発言を歓迎している。

スペイン

反原子力の社会労働党が8年ぶりに政権奪取

列車テロ直後の2004年3月14日に行なわれたスペイン総選挙（下院）で穏健左派の野党、社会労働党が、僅差でアスナール首相率いる中道右派の与党、国民党を破った。

今回、選挙戦に勝利したサパテロ書記長率いる社会労働党は、選挙公約に原子力発電所の段階的閉鎖や再生可能エネルギーの導入促進を盛り込むなど、反原子力の姿勢を鮮明にしていたが、スペインの原子力産業界は当初、新政権の原子力政策に大きな変化はないとの楽観的な見方を示していた。その背景には、国内消費電力が年率約6%の伸びを見せてい

ることに加え、京都議定書に規定されたCO₂排出量削減目標の達成のためには原子力が不可欠との見方が大勢を占めていたことがある。しかし、サパテロ新首相は同4月に行なった就任宣誓式でのスピーチの中で、原子力廃止の公約を改めて強調。京都議定書の目標達成に向けたCO₂排出量削減の一環として、再生可能エネルギーへの投資を増加する方針を打ち出した。

ホセカブレラ発電所、2006年4月に閉鎖へ

スペイン国内で最も古いホセカブレラ発電所（PWR、16万kW）の2008年までの運転継続を政府に求めていた大手電力会社フェノーサ社は2004年7月27日、要請を取り下げた。これにより、同発電所の2006年4月の閉鎖が正式に確定した。

フェノーサ社は1999年、同発電所の3年間の運転認可（ライセンス）を取得したが、さらに6年間のライセンス更新を行ない、運転開始から約40年目にあたる2008年までの運転を継続するよう政府に申請した。これに対し、規制当局であるスペイン原子力安全委員会（CSN）は2002年9月、政府に対して更新期間は4年間とするよう勧告し、政府もこれを支持していた。

今回、2006年4月の閉鎖が決まったホセカブレラに代わる新規原子力発電所の建設計画はないが、旧政権はこれまで、新規の原子力発電所の建設計画を凍結する一方で、環境問題の観点から原子力の効用を認めており、既存炉のライセンス更新や出力増強には積極的に応じてきた。イベルドロラ社の回答によれば、2004年2月には2002年に続き、コフレンテス発電所（BWR）が7,000kWの出力増強を行い、グロス出力が109万2,000kWになった。

スイス

連邦政府、ゲスゲン発電所の湿式貯蔵施設拡張計画を承認

スイス連邦政府は2004年6月30日、ゲスゲン原子力発電所（PWR、102万kW）の使用済み燃料貯蔵施設の拡張計画を承認した。同発電所を所有するゲスゲン・デニケン電力会社は2002年6月、連邦エネルギー局（BFE）に対し、サイト内の湿式貯蔵施設における使用済み燃料の貯蔵能力を現在の650体から1,650体まで拡張する計画を申請していた。

施設の拡張には、主契約者としてフラマトム ANP 社が選定される見込みで、スイスのコンサルタント企業や建設企業も参画する。建設費用は7,000万スイスフラン（約58億円）。操業開始は2007年6月の予定。

ベツナウ2号機、運転認可更新

スイス連邦政府は2004年12月、原子力安全検査局（HSK）の承認を受け、2004年末に運転認可の期限が切れる北東スイス電力会社（NOK）所有のベツナウ2号機（PWR、38万kW）について、無期限の運転認可更新を承認した。スイスでは通常、運転認可期限は安全上問題がない限り、特に定められていないが、同機とミューレベルク発電所（BWR、37万2,000kW）についてだけは非常用炉心冷却装置（ECCS）に問題を抱えた時期があったため、10年間という運転認可が規定されていた。一方のミューレベルクは、2012年までの更新が決定しているが、他の発電所同様、無期限の運転認可発給を政府に対し要求している。

原子力発電シェア40%を維持

スイス原子力発電協会（Swissnuclear）によると、運転中の5基の原子力発電所による2004年の年間発電電力量は、前年の259億kWhをやや下回る254億kWhとなった。ベツナウ1号機（PWR、38万

kW), ライプシュタット発電所 (BWR, 122 万 kW) の計画停止により, 発電量は減少したものの, 原子力シェアは前年同様, 全体の約 40% を維持した。平均稼働率は 90.2%。

また, スイス原子力協会 (SVA) は 2005 年 1 月 1 日, 将来のエネルギー需要や放射性廃棄物処分問題など様々な問題に直面する原子力産業界におけるフォーラム (コミュニケーション) 機能の重要性をふまえ, スイス原子力フォーラムに改名し新たなスタートを切った。

オランダ

反原子力政策見直しの機運高まる

オランダの P. ファン・ギール環境担当大臣 (CDA: キリスト教民主同盟) は 2005 年 2 月 15 日, 地球温暖化防止の観点から, 2013 年以降のボルセラ原子力発電所 (PWR, 48 万 1,000 kW) の運転継続を含めた原子力発電に関する議論の再開を提案した。

前日の 2 月 14 日には, B. ボット外相 (CDA) が議会で, 「エネルギー供給安全保障の観点からオランダは原子力発電利用を継続すべき」と発言。L. ヤン・ブリンクホルスト経済相 (D 66: 民主 66 党) も「全く同意見であり, 賢明な判断」とボット発言を支持するなど, 与党内部で原子力政策の見直しの機運が高まってきた。

与党 3 党のうち, 第二党の自由民主党 (VVD) はボルセラ原子力発電所の運転継続も含めた原子力発電利用については前向き。一方, 政権に参加している「民主 66」は, 「ボルセラ原子力発電所の閉鎖については, すでに 3 党間で合意されている」と態度を硬化させている。CDA は, 連立政権発足時の合意もあり, 「2013 年のボルセラ原子力発電所閉鎖という基本方針に変わりはない」(J-P. バルケネンデ首相) としているが, 原子力発電に関する議論の再開については支持している。なお, ギール環境相

の発言を受け, ボルセラ原子力発電所の早期閉鎖を主張している労働党, 社会党, グリーンレフト党の野党 3 党も議会でのエネルギー問題に関する審議を要求している。

1973 年に運転を開始したボルセラ発電所の運転をめぐることは, これまでも政党間で意見が対立してきた。CDA は 94 年, 当時の SEP 社 (現 EPZ 社) に対して発電所の安全性向上を条件に運転継続を認めたものの, その直後に労働党政権が誕生。議会は 2003 年末の停止を決定した。これを不服とする EPZ 社の従業員らの訴えを受けたオランダ高等行政裁判所は 2000 年, 議会の決定を違法と判断。民事裁判所も 2002 年, 早期に閉鎖する法的な根拠はないとする判決を下した。これに対し政府は上訴しないことを決めたため, EPZ 社と政府との訴訟は終結している。

その後, 2003 年 1 月の総選挙の結果, 同 5 月に CDA, VVD, 民主 66 の 3 党からなる第二次バルケネンデ内閣が発足。連立内閣発足の条件の 1 つとして 2013 年のボルセラ原子力発電所の閉鎖が合意されていた。

ボルセラ発電所の出力増強を計画

EPZ 社は 2005 年 2 月 3 日, ボルセラ発電所の出力増強のため, シーメンス・オランダ社と契約した。契約総額は約 4,300 万ユーロ。2006 年の計画停止期間中にタービン・ローター, タービン・ブレード, 汽水分離器等の交換が行なわれ, 電気出力が 3 万 kW 増強される。

EPZ 社は, ボルセラ発電所のほか石炭火力発電所, 風力発電所, 天然ガス火力発電所を運転中で, 2004 年の同社の総発電電力量は 64 億 kWh。そのうち, ボルセラ原子力発電所が 36 億 1,000 万 kWh を発電した。設備利用率は 91.05% だった。

イタリア

原子力発電オプションを再検討か

イタリアのS. ベルルスコーニ首相は2005年1月20日、イタリアは原子力発電オプションを放棄すべきではないと述べるとともに、「2006年の総選挙で再選されれば原子力発電に関する議論を再開することもあり得る」とし、脱原子力政策の転換の可能性を示唆した。

イタリアは、チェルノブイリ事故の翌年の1987年11月、国民投票の結果（原子力開発の5年間凍結）を受け、建設中だったモンタルト・デ・カストロとピエモンテの両原子力発電所の建設工事を同年12月に中止。また、1982年3月に閉鎖されていたガリリアーノ発電所（BWR、16万4,000kW）に加えて、運転中だったラティナ発電所（GCR、16万kW）が1987年12月、カオルソ発電所（BWR、88万2,000kW）とトリノ・ベルチェレッセ発電所（PWR、27万kW）が1990年6月にそれぞれ閉鎖された。

原子力開発の凍結期間が終了した現在でも、全ての原子力発電所と燃料サイクル施設は1999年に発足した原子力発電所管理会社（SOGIN）がデコミッショニングを進めており、原子力関連活動はバックエンドを除いて完全に中止されている。

しかしイタリアは、電力供給の約16%（2003年実績）を輸入電力に依存している。2003年は509億6,760万kWhの輸入超過。2003年6月と9月には大規模な停電（6月は夏季需要の増加、9月はスイスからの送電線事故が原因）に見舞われるなど電力需給が逼迫しており、電力価格の上昇も相まって、国内の電力供給力強化が大きな課題となっている。

2003年の輸入元の内訳を見ると、スイス：50.5%、フランス：35.2%、スロベニア：8.8%、オーストリア：3.3%、ギリシャ：2.2%となっており、輸入電力の大半をスイスとフランスに依存している。スイスの原子力シェアは約4割、フランスの原子力シェ

アは約8割である。その上スイスからの輸入電力の約半分が、実際にはフランスがスイス経由で送電しているとも言われている。

スウェーデン

バーセベック2号機、2005年5月末までに閉鎖へ

スウェーデンの少数与党である社会民主党は2004年10月4日、政策上提携関係にある左翼党と野党・中央党との間で、バーセベック2号機（BWR、61万5,000kW）を2005年に閉鎖することで合意。これを受け政府は同12月16日、同機を2005年5月31日に閉鎖することを正式決定した。

政府は、閉鎖を決定した理由として、政府と原子力発電事業者との間で同発電所閉鎖の具体的方策について合意に至らなかったためとしている。1999年に閉鎖された1号機（BWR、61万5,000kW）に続き、2号機も政府による強制閉鎖によって幕を閉じることとなった。

今後は、バーセベック2号機を所有・運転する民間電力会社であるシドクラフト社に対する政府補償が焦点となるが、政府は1号機と同様の補償協定を締結したいとしている。1号機の場合、「発電コストと環境コストの点からみてバーセベック1号機と同等な電力による補償」が政府に対し求められ、閉鎖に伴う最終的な政府の補償額は、約80億クローナ（約1,000億円）に達した。

スウェーデンでは2002年6月、原子力発電所の段階的廃止に期限を設定せず、ドイツと同様に脱原子力政策の継続について原子力発電事業者との合意を模索する内容を盛り込んだエネルギー政策法が成立した。これに従い政府は同年夏、スウェーデンの国営鉄道のトップを務めるB. ビュールント氏を調整役に任命。同氏が電気事業者とバーセベック2号機の閉鎖問題も含め、国内すべての原子力発電所の段階的閉鎖に向けた具体的なスケジュールの交渉を行ない、2004年4月末には正式な報告書を政府に

提出する予定となっていた。ビューレント氏は同5月10日、産業・雇用・通信省のL. バグロツキー大臣に宛てた書簡の中で、2号機の早期閉鎖問題について、「政府と電力業界が閉鎖スケジュールで合意に達することは到底不可能」と報告した。

政府は電力業界との交渉内容を明らかにしていないが、焦点の閉鎖スケジュールについて、電力業界側が1基あたりの運転期間が平均60年とする閉鎖スケジュールを提案したのに対し、政府側は40年と主張した。バーセベック2号機に続く3基目の閉鎖時期についても「2010年から2012年」とするなど、交渉は平行線を辿った模様である。

今回の政府決定に対して、ビューレント氏は「長期的な観点から、全てのエネルギー供給を持続可能エネルギーとすることが望ましい。しかし、原子力の代替電源として水力や風力、バイオマスなどの拡大は非現実的であり、原子力発電の利用で結果的に石炭火力や石油火力を減らしている」と指摘。現実論として脱原子力政策を推進するには、大規模ガス火力を導入するしかないとの見解を示している。

また、バーセベック2号機に続く次の原子力発電所の閉鎖が2010年以降になるとし、その後は約3年に1基のペースで順次閉鎖することで、すべての発電所が運転寿命の40年に達する2020～2030年の間に全廃する、との見通しを明らかにした。なお、L. バグロツキー大臣は、「(バーセベック2号機以降の原子力発電所の閉鎖について) 出来るだけ早く閉鎖すべき」と主張している。

今回の与野党合意の内容について、野党第一党の穏健党(原子力発電を容認)をはじめ、自由党(原子力発電に対し中立)やキリスト教民主党の野党は強く反発している。自由党のラーシュ・レイヨンボリー党首は、「国民に約80億クローネにもものぼる税負担を強いるものであり、スウェーデンのCO₂排出量も4%増加する」と批判した。なお、脱原発派の野党中央党は今回の政府決定を支持しているが、関係筋は「2006年に予定されている総選挙を睨ん

だ政治的判断」との見方を示している。さらには2005年に入り、同党関係者の中からも原子力廃止を見直す発言が出てきている。また紙・鉄鋼などの電力集約型産業が加盟しているスウェーデン労働組合連合(伝統的に社会民主党の主力母体)も、今回の政府決定に対し反対を表明している。

一方、約2年間にわたり政府と交渉を続けていた原子力発電事業者側は、今回の交渉打ち切りという政府の判断に対し戸惑いを見せている。電力業界のフォーラム社/シドクラフト社/バッテンフォール社は共同声明を発表し、「我々は政府と互いの立場に歩み寄りつつあったと理解しており、両者が合意に達し、スウェーデンおよび北欧電力市場の長期的な電力の安定供給を確保するためには、まだ解決すべき条件が残っている」と主張。さらに、明確かつ予測可能な電力供給体制の構築は、スウェーデンと北欧の産業にとって共通の利益であり、原子力発電は重要な役割を果たしている、との見解を示した。

野党自由党、脱原子力政策の変更打ち出す

野党自由党のエネルギー問題研究グループは2004年4月4日、政府の脱原子力政策の撤回を求めたエネルギー政策に関する提言を発表した。

同グループは、原子力発電がエネルギー・セキュリティの面で貢献していることに加え、京都議定書のCO₂排出量削減目標の達成に重要な役割を担っていると指摘。原子力発電所の新設が可能となるようエネルギー政策法を必要に応じて改正する方針を示し、現政権の脱原子力政策の変更を打ち出した。さらに研究グループは、市場の電力需要の動向をふまえ、原子力発電からの段階的撤退ではなく、むしろ今後20年間にさらに2、3基の増設が必要であると主張している。

8割の人が原子力発電の継続を支持

スウェーデンで実施された最新の世論調査によると、82%が原子力発電の存続を望んでいることが

明らかになった。

この調査はスウェーデンの世論調査機関 TEMO が 2004 年 10 月、スウェーデン原子力安全訓練センター (KSU) の委託で 1,030 人を対象に実施したものである。それによると、「全 11 基の原子力発電所の段階的閉鎖を支持する」と回答した人は 15% にとどまった。これに対し、35% が「安全性に問題がない限り、運転を継続する」、31% が「安全上の理由で閉鎖された場合、新規炉で代替する」、16% が「原子力発電開発を推進し、新規炉を建設する」と回答。82% の人が原子力発電を支持している現状が浮き彫りになった。

また環境対策での最重要課題については、76% が「CO₂ 排出量の削減」、14% が「水力発電所建設の阻止による河川の保護」と回答。「原子力発電の段階的閉鎖」と回答した人の割合はわずか 7% だった。なお、同 10 月に政府が決定したバーセベック 2 号機の強制閉鎖について、60% が反対と回答したのに対し、賛成は 29% だった。

原子力シェア 51% を記録

2004 年の原子力発電電力量は前年比約 15% 増の約 750 億 kWh (2003 年: 655 億 kWh) で、総発電電力量に占める原子力の割合は 50.68% (同: 49.43%) となり、運転中の 11 基は軒並み好調なパフォーマンスを記録した。政府が 2005 年 5 月末に閉鎖する方針であるバーセベック 2 号機の発電電力量は 46 億 9,000 万 kWh となり、1991 年以来最高となった。

フィンランド

政府、オルキオト 3 号機の建設認可を発給

フィンランド政府は 2005 年 2 月 17 日、テオリス・デン・ボイマ社 (TVO) に対し、オルキオト 3 号機 (EPR=PWR, グロス電気出力 170 万 kW) の建設認可を発給した。

TVO は 2004 年 1 月 8 日、同機の建設認可を政府に申請。同 2 月 16 日には、貿易産業省の M・ペッカリネン大臣立ち会いのもと、同機の掘削・土木工事を開始していた。正式着工は、2005 年春にも行われる見通しで、2009 年の運転開始をめざす。フラトム ANP 社が原子炉系統、シーメンス社がタービン系統を供給することになっている。

今回の建設認可発給を受け、TVO の社長兼最高経営責任者の P. シーモラ氏は、新規原子力発電所は、京都議定書の第 I 約束期間中 (2008~2012 年) に完成し、フィンランドにおける温室効果ガスの排出削減目標の達成に貢献すると同発電所の建設の意義を強調した。

POSIVA 社、地下研究施設の掘削工事で契約

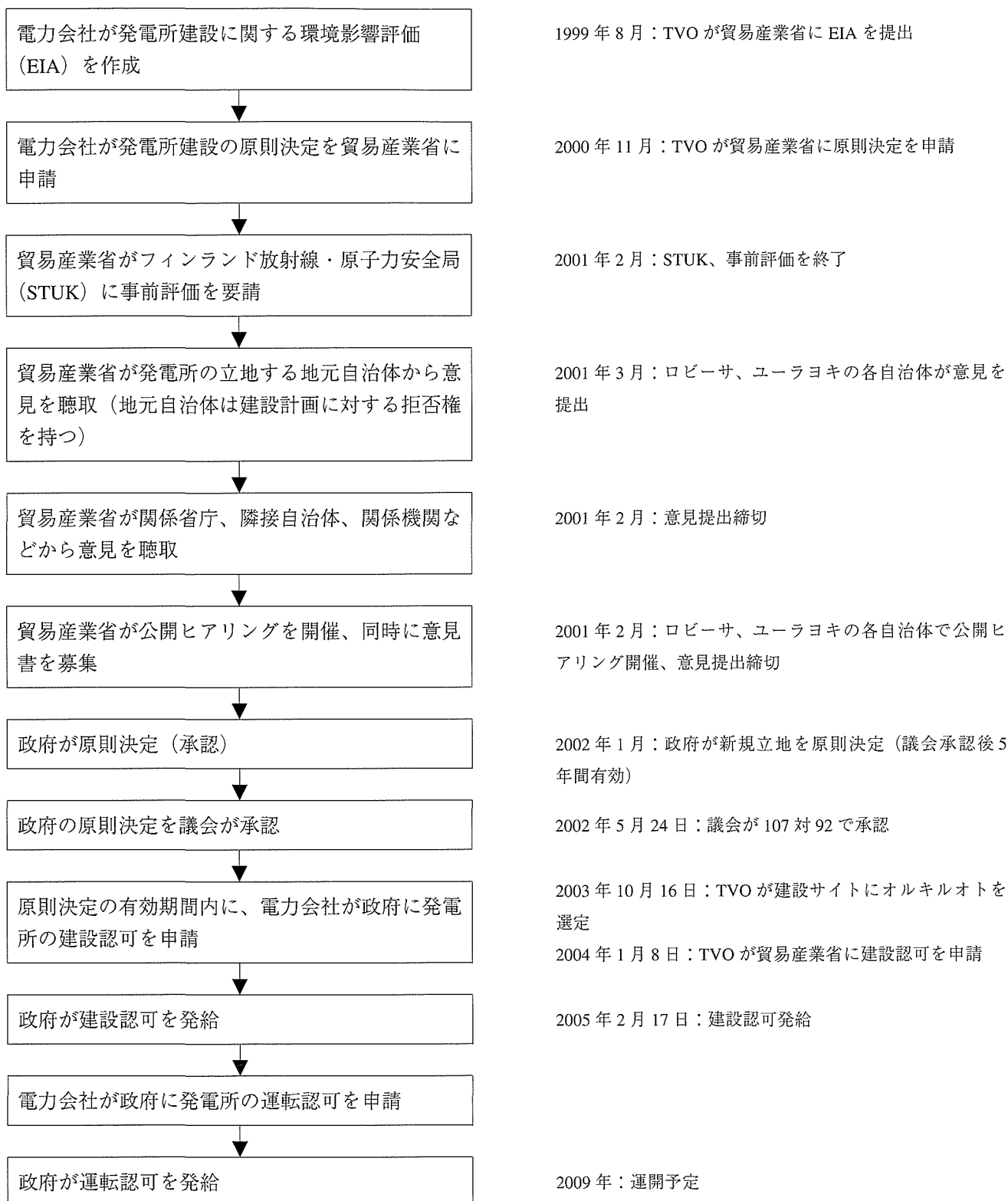
高レベル放射性廃棄物 (使用済み燃料) の最終処分場の実施主体である POSIVA 社は 2004 年 3 月 25 日、トンネル建設事業で実績のあるカリオラケヌス (Kalliorakennus) 社との間で地下研究施設 (ONKALO) 建設に伴う掘削工事契約を結んだ。

POSIVA 社は 2003 年 5 月 20 日、ONKALO の建設認可を政府に申請している。岩盤の特性などを調査する ONKALO は、最終処分場建設の前段階と位置付けられている。建設地は、オルキオト原子力発電所近郊のユーラヨキ地点。

今回、締結された契約は、地下 417 m、らせん状につながる総延長 4.5 km に及ぶアクセス坑道と地下 287 m の通気立坑 (シャフト) の掘削 (総掘削量: 18 万 m³) で、2004 年夏から 4 年間かけて工事が行われる予定。ONKALO は、最終的に、深さ 520 m まで通気孔を延長し、アクセス坑道も 5.5 km に伸ばす。なお 2006 年頃には、処分を行なう深さで調査が開始される見込みで、ONKALO による調査の結果、問題がなければ、ユーラヨキでの最終処分場の建設・操業の認可申請を行なうことになる。最終処分場は 2011 年着工、2020 年操業開始を予定している。

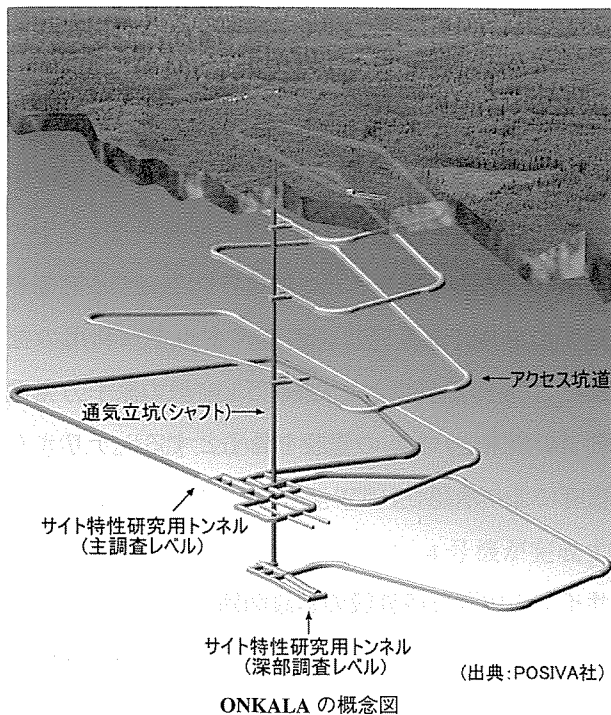
フィンランドの原子力法に規定された
原子力発電所建設の決定プロセス

今回の新規原子力発電所立地計画
(オルキルオト 3号機)の進展状況



日本原子力産業会議 情報・調査本部調べ

POSIVA 社は、原子力発電所を運転する TVO と フォータム社 (Fortum) (TVO が 60%, Fortum 社 が 40% を出資) が共同出資した合弁会社。



第 6 原子力発電所建設を勧告

フィンランド技術研究センター (VTT) は、京都議定書に定められた温室効果ガス削減目標の遵守など、将来のエネルギー課題に対する最善策として、オルキオト 3 号機に続く同国 6 基目となる原子力発電所の建設を勧告した内容を盛り込んだ報告書を取りまとめた。この報告書は、2005 年 1 月から運用が開始される EU 域内温室効果ガス排出権取引 (EU ETS) の影響を検討するにあたって、貿易産業省が VTT に委託して作成したもので、2004 年 10 月 7 日に同省に提出された。政府は今後、同報告書の内容を検討し、2005 年春に見直される気候変動戦略の参考にする予定。

同報告書を取りまとめた TVV の M. カラ所長は、「経済的観点から、フィンランドにとって第 6 原子力発電所の建設は不可欠である」とした上で、「CO₂ 排出削減目標を達成し、さらには製造業への投資維持を図るためにも最も経済的な解決策である」と述

べている。また政府が CO₂ 削減目標の達成や適正な電力価格の維持、エネルギー自給率向上などの政策目標を達成するには、老朽化しつつある電力インフラを特に炭素を排出しない電源に転換する必要がある、との見解を示している。

ロビーサ原子力発電所のバックフィット作業を実施へ

Fortum 社は 2004 年 12 月 23 日、同社が所有するロビーサ 1, 2 号機 (PWR, 各 51 万 kW) の計装制御系統のバックフィット作業を定検時の 2005 年 1 月から開始すると発表した。工事は 2014 年まで随時実施される予定で、フラマトム ANP 社とシーメンス社が請け負う。工事総額は約 5,000 万ユーロ (約 67 億円)。

原子力シェアは前年並みの 25%

フィンランド・エネルギー産業連盟 (Finergy) によると、同国の 2004 年の原子力発電電力量は約 220 億 kWh で、総発電電力量に占める原子力の割合は 25.1% となり、ほぼ前年並みとなった。発電所別にみた発電電力量は、オルキオト (BWR, 87 万 kW×2 基) が 140 億 9,000 万 kWh, ロビーサ (PWR, 51 万 kW×2 基) が 77 億 2,000 万 kWh。稼働率は、オルキオト 1 号機が 95.1%, 同 2 号機が 96.1%, ロビーサ 1 号機が 87.1%, 同 2 号機が 93.8% となった。2004 年の電力消費量は 868 億 kWh で、前年と比べて約 2% 増を記録した。発電電力量全体に占める各電源別の割合は、電熱併給プラント (CHP) が 32.1% と最も高く、以下、原子力発電 (25.1%), 火力 (20.1%), 水力 (17%), 輸入電力 (5.6%) 風力 (0.1%), と続いている。

ポーランド

閣議、原子力発電所の建設計画を了承

ポーランド政府は 2005 年 1 月 4 日、2025 年まで

を視野に入れたエネルギー政策について検討した閣議で、2021～2025年の運転開始をめざした同国初となる原子力発電所の建設計画を了承した。

閣議に提出されたエネルギー政策案では、「エネルギー多様化と温室効果ガス排出量削減の観点から原子力発電所の建設は妥当だが、資金確保やパブリック・アクセプタンスに要する時間を考慮すれば原子力発電所の運開は2021～2025年頃になる」としている。

チェコ

テメリン1・2号機が営業運転を開始

テメリン原子力発電所が2004年10月11日、1、2号機ともに10年間の運転認可を取得し営業運転を開始した。両機は、それぞれ2000年12月、2002年12月に送電を開始しており、チェコの原子力法では運転認可は原子炉起動時に遡って適用されるため、認可期限は1号機が2010年の10月、2号機が2012年の5月となる。

チェコの2004年の原子力発電電力量は263億2,500万kWh（2003年：258億7,200万kWh）。内訳は、ドコバニ原子力発電所（VVER-440,44万kW×4基）が136億kWh（同：138億kWh）。テメリン原子力発電所（VVER-1000,98万1,000kW×2基）が127億kWh（同：121億kWh）。総発電電力量に占める原子力シェアは31%（同：30.5%）だった。チェコでは石炭火力が主力で、総発電電力量の6割以上を占めている。

テメリン3、4号機の建設が浮上

チェコの日刊紙ムラダ・フロンタ・ドネス紙は2004年5月26日、貿易・産業省とチェコ電力（CEZ）が1年以内にも国家原子力安全局にテメリン3、4号機の建設認可を申請する、と報じた。貿易・産業省次官の発言とされているが、CEZは「まだ、調査段階で白紙の状態」と慎重な構えをみせて

いる。

貿易・産業省は2003年6月、今後30年間の同国のエネルギー戦略として、①ホワイト（現行のエネルギー政策を維持）、②グリーン（褐炭生産量を制限、再生可能エネルギーを助成、2基の原子力発電所を新規建設）、③ブラック（石炭輸入を拡大）、④レッド（天然ガス輸入を拡大）、⑤ブルー（原子力発電所建設を促進）、⑥イエロー（原子力発電所建設を大幅に促進）——の6つのエネルギー・シナリオを策定。その後、チェコ環境省などによる評価を経て、2004年3月には、国産エネルギー利用の拡大と2030年を目標とした60万kW級の原子力発電所（炉型未定）2基の建設を骨子とするシナリオが政府により承認されている。

サイト内中間貯蔵施設の建設開始

ドコバニ発電所サイト内の使用済み燃料中間貯蔵施設の建設が始まり、2004年内に基礎工事を終了した。2006年に操業開始予定で、貯蔵容量は1,340トン。CEZは、ドコバニ発電所から発生する全ての使用済み燃料の貯蔵が可能と説明している。

スロバキア

スロバキア電力株を伊電力公社に売却へ

スロバキア政府は2004年12月8日、政府が全株保有しているスロバキア電力（SE）の株式66%の売却先をイタリア電力公社（ENEL）とする最終契約を承認した。売却額は337億コルナ。

契約では、①ENELは2005年6月末までに、建設中のモホフチェ3、4号機を完成させるための投資計画を提出する、②スロバキア政府はボフニチェ1、2号機のデコミに関する法律を整備する——の条件が付けられており、条件がクリアされない場合、両者は合意の上で契約を破棄することができる。調印は2005年1月の予定。

SEは水力、火力発電設備以外に、ボフニチェ1

～4号機，モホフチェ1～2号機の6基の原子力発電所を所有。建設作業が凍結されているモホフチェ3，4号機について，SEは民営化後に3，4号機を完成させる方針を示していた。

エネルギー政策案を発表

スロバキア経済省は2004年12月8日，新しいエネルギー政策案を発表した。電力部門への投資拡大を柱とする内容で，各省庁で検討を加えた後，2005年1月には政府内で審議される予定である。

スロバキアはEUへの加盟と引き換えにボフニチェ1，2号機の閉鎖に同意している（1号機：2006年閉鎖，2号機：2008年閉鎖）。スロバキアは両機以外にも旧式の石炭火力発電所を閉鎖させる予定で，両機の閉鎖後はモホフチェ3，4号機が完成するまで電力輸入でしのぐ必要がある。両機は年間約70億kWhを発電し，スロバキアの電力需要の4分の1をまかなっており，代替電源の手当てはスロバキアの急務となっている。

P. ルスコ経済相はエネルギー政策案の中で，予想される同国のエネルギー不足と欧州の電力価格高騰への対策として，電力部門へ2010年までに720～750億コルナ（18～19億ユーロ）を投資することを提案。うち大部分はモホフチェ3，4号機の建設資金に充てられるが，送電系統，チェコ電力によるスロバキアでの石炭火力発電所新設計画にも投資することを盛り込んでいる。

2004年の原子力発電電力量 170億kWh

スロバキアでは，ボフニチェ1～4号機（出力各44万kW），モホフチェ1，2号機（出力各44万kW）が運転中で，2004年の原子力発電電力量は170億2,560万kWhだった。モホフチェ3，4号機（出力各44万kW）は1987年に着工されたが，資金難から1992年に建設が中断。その後2000年からIAEAの勧告に従って維持管理作業が行われている。2002年に外部のコンサルタント会社が実施したフィージ

ビリティ・スタディでは，両機は安全性・経済性ともに問題がないと結論付け，建設を再開するよう勧告した。

ハンガリー

工学アカデミーが原子力利用の拡大を勧告

ハンガリー工学アカデミーは2004年6月，政府と議会に対し，パクシュ発電所の運転期間延長を求める勧告を採択した。また同アカデミーは，①革新炉の検討など原子力利用の拡大，②最終処分場と低・中レベル処分場のサイト選定—などを勧告した。

一方，ハンガリー原子力庁（HAEA）は2004年はじめ，国営の廃棄物管理会社であるPuram社が低・中レベル廃棄物処分場を選定する掘削作業をハンガリー南部で開始することを発表。同時に，高レベル廃棄物処分場についてもハンガリー南西部でPuram社が検討していることを明らかにした。

パクシュ発電所の運転期間延長を検討

ハンガリー議会の経済委員会は2004年11月10日，パクシュ発電所の20年間の運転期間延長に関する審議を開始した。パクシュ発電所（1～4号機，合計出力186万6,000kW）の当初の設計寿命は30年。いずれも2012年から2017年にかけて運転寿命に達する。運転期間延長の最終決定が下されるのは2006～2007年頃になる見通しで，運転期間延長に伴い出力も増強される見込みである。

パクシュ原子力発電会社は2004年4月，環境省に運転期間延長に向けた予備的環境影響評価を提出。同社は，パクシュ発電所の運転期間延長が必要な理由として，①同発電所の発電電力量を節電や再生可能エネルギー電源で代替することは不可能，②天然ガス火力による代替は技術的には可能だが，エネルギー供給安全保障が低下するほか，CO₂排出量も約30%増加する，③同発電所の発電コストは他

電源の約半分であり、全てを閉鎖した場合、ハンガリーの電力価格が25%上昇する（再生可能エネルギー電源だと38%上昇）、④既存の発電所の出力増強で対処した場合、亜硫酸ガス、一酸化炭素、CO₂の排出量が約68%増加する、⑤同発電所のCO₂排出削減量は年間560万トンに達する（ハンガリーの発電部門全体のCO₂排出量は年間1,200万トン）、⑥同発電所は20年間にわたり安全運転を続けている、⑦運転期間延長のため必要な投資額は1,719億フォリント（約7億400万ユーロ）で、この資金は運転予算でカバーできる一などの理由から、「パクシュ発電所の運転期間延長を阻害する安全、経済、環境上の問題は全くない」とし、運転期間延長を強く訴えている。

2004年の原子力シェア36%

首都ブダペストから南に114kmに位置するドナウ川沿いに、パクシュ原子力発電所は立地している。ハンガリー唯一の原子力発電所であるパクシュ発電所は、VVER-440（ロシア型PWR）×4基で構成されている。VVER-440の第2世代炉であるV-213型が採用されており、1~4号機ともに1980年代に営業運転を開始した。出力は各44万kWだったが、それぞれ出力増強を行ない、1号機は46万7,000kW、2号機は46万8,000kW、3号機は46万kW、4号機は47万1,000kW、となっている。2004年は119億1,500万kWhを発電し、ハンガリーの総発電電力量に占める原子力の割合は36%。設備利用率はそれぞれ、87.5%、29.3%、88.5%、85.7%だった。

なお定期検査中の2003年4月に燃料損傷事故を起こした2号機は、2004年9月に運転を再開した。

ルーマニア

チェルナボダ3号機完成をめざし共同事業者を公募

ルーマニア政府は2004年12月2日、建設工事が中断しているチェルナボダ3号機の完成をめざして作業を請け負う共同企業体の候補企業を発表した。ルーマニアのLNM Holdings-Ispat社、原子力機器供給者協会、イタリアのエネル社、アンサルド社、カナダ原子力公社（AECL）、韓国水力・原子力発電会社（KHNP）の6社で、2005年3月までの発足をめざして最終選定が行なわれる。全社が共同企業体に参加する可能性もある。

チェルナボダ3号機の完成には総額10億ドルが必要と見込まれており、将来の電力売上と資産を担保に2006年までに建設費全体の70%程度を調達し、2011年の運転開始をめざす。

Nuclearelectrica社は、1982年から1987年にかけてチェルナボダ1~5号機（CANDU、70万6,000kW×5基）を着工、1号機は1996年12月に営業運転を開始したものの、資金不足と電力需要の落込みのため2~5号機の建設工事は中断されていた。

その後、欧州委員会は2004年3月30日、チェルナボダ2号機の建設資金として2億2,350万ユーロの融資を決定した。同機の建設工事進捗率は2004年末時点で77.2%。2007年4月に営業運転を開始する予定である。また、チェルナボダ3号機についても、Nuclearelectrica社は、AECL、KHNPおよびアンサルド社と予備的な技術・経済評価を実施しており、2004年5月にはデロイト&トウシュ社をコンサルタントとして3号機の完成と共同事業者からの資金調達に関するフィージビリティ・スタディを行っていた。

チェルナボダ1号機の利用率90%

ルーマニア唯一の原子力発電所であるチェルナボダ1号機（CANDU、70万6,000kW）は、2004年に55億4,800万kWhを発電し、ルーマニアの総発電電力量の12%を占めた。設備利用率は89.7%だった。国営原子力発電会社であるNuclearelectrica社によると、チェルナボダ1号機により年間400

万トンのCO₂排出量が抑制されると同時に、石油輸入量が年間140万トン削減された計算になるという。

ブルガリア

ベレネ発電所建設再開を正式決定

ブルガリアのS. サクスコブルゴツキ首相は2004年5月3日、欧州連合(EU)から2006年までの閉鎖を要求されているコズロドイ3, 4号機(VVER-440/230×2基)の代替電源として、ベレネ原子力発電所の建設計画の再開を正式に決定した。ベレネ発電所は1984年に建設が開始されたが、住民の反対や資金難、また耐震面での問題などから1990年以降、建設工事が中断された。

EU加盟を目指すブルガリアでは、2002年12月にEUとの合意に基づきコズロドイ1, 2号機(VVER-440/230×2基)が閉鎖されたが、現在、コズロドイ5, 6号機(VVER-1000×2基)と合わせてブルガリアの電力の約半分を供給するコズロドイ3, 4号機が閉鎖されれば、電力価格上昇だけでなく、電力輸入国に転落する可能性もある。

ブルガリアは、2003年にギリシア、トルコ、セルビアおよびマケドニアに5億kWhの電力を輸出した電力輸出国である。首相は、ベレネ発電所を完成させることで、重要な輸出品目である電力の輸出国としての地位をコズロドイ3, 4号機閉鎖後も確保できると強調している。

ベレネ発電所の建設にはすでに約13億ドルが投じられており、2010年までに完成させるには、「さらに20億ドルが必要」(M. コバチェフ/エネルギー・エネルギー資源相)とされている。

ブルガリア政府は2002年12月20日、ベレネ原子力発電所の建設再開の方針を示した。すでに米ウェスチングハウス社(WE)、仏フラマトムANP社、カナダ原子力公社(AECL)、伊アンサルド・ニュークリア社、米ベクテル社、SNCラバリン社(カ

ナダ)/日立製作所、チェコのSkoda社(前ベレネ発電所の供給者)、ロシアのアトムストロイエクスポート社など8つの国際コンソーシアムが入札している。このうちSkoda社とアトムストロイエクスポート社は、既存の機器をそのまま流用することを提案している。ブルガリア政府は2005年7月までに入札結果を発表する予定である。なお、ベレネ発電所建設計画を統括するK. ニコロフ氏は、「コズロドイ原子力発電所で経験がある加圧水型炉が望ましい」との見解を述べている。

なお、ブルガリア原子力規制庁(NRA)は2004年12月、ベレネ原子力発電所の着工(建設工事再開)は、規制手続きに時間を要するため2006年以降になるとの見通しを示した。こうしたことから、ベレネ発電所の運転開始は順調にいても2010年になる見通しである。



ベレネ原子力発電所の立地地点

リトアニア

イグナリナ1号機が閉鎖

リトアニア政府は2004年11月24日、イグナリナ1号機(RBMK-1500, 150万kW)を2004年12月末に閉鎖すると発表。同機は12月31日、現地時間の20時2分に閉鎖された。

イグナリナ発電所がチェルノブイリ発電所と同じ軽水冷却黒鉛減速炉(RBMK)であることから、欧州連合(EU)は同発電所の安全性に懸念を表明。これに対して、EU加盟を希望するリトアニアは

2000年5月、2004年のEU加盟と引き替えに1号機を2005年までに閉鎖することを承認した。また、2002年6月には、2号機を2009年に閉鎖することも承認した。

デコミッションングにあたっては、これまでにデコミ基金として国内に積み立てられてきた約6,430万ユーロに加え、EU各国からさらに約2億3,850万ユーロが拠出されている。また、欧州委員会も、2004～2006年を対象に3億1,900万ユーロの支援金を計上しており、その後、2007～2013年についてもEUによる8億1,500万ユーロの拠出が内定している。

イグナリナ1、2号機はリトアニアの総発電電力量の8割に相当する151億kWh（2004年実績）を発電する主力電源である。リトアニア財務省は2004年8月に2005年の経済成長率の予測を7.2%から6.5%に下方修正しているが、イグナリナ1号機の閉鎖によりさらに0.3～0.5ポイント低下するとの予測もあり、リトアニアの電力供給と経済に深刻な影響が生じるとみられている。

また、リトアニアはラトビア、エストニア、ベラルーシ、ポーランド、カリーニングラード（ロシアの飛地）など周辺諸国に約70億kWh（2004年予測値）の電力を輸出しているが、イグナリナ1号機の閉鎖により、電力輸出量は今後20億kWh程度まで減少するとみている。とくに、2009年までに2号機が定期検査などで停止すれば、リトアニアは電力輸入国とならざるを得ず、近隣諸国の電力供給への影響も大きいとみられている。

使用済み燃料貯蔵施設の建設で契約

イグナリナ発電所は2005年1月12日、ドイツのGNS社とRWE NUKEM社からなるコンソーシアムと、使用済み燃料乾式貯蔵施設の設計および建設で契約した。総工費は9,270万ユーロで、使用済み燃料1万8,000体の貯蔵が可能。第1フェーズとして3,500体の貯蔵施設が2008年9月に竣工する予定。

同施設はイグナリナ発電所のデコミッションング計画の一環として建設され、資金は欧州復興開発銀行（EBRD）が運営するイグナリナ国際廃炉支援基金（IIDFS）から拠出される。IIDFSは2000年にイグナリナ発電所の閉鎖支援を目的に設立され、欧州委員会、EU加盟8カ国、ノルウェー、ポーランドからの拠出金で構成されている。

スロベニア/クロアチア

クルスコ発電所、29日で燃料を交換

スロベニアで運転中のクルスコ発電所は、米ウェスチングハウス社製PWR（70万7,000kW）を導入している。2004年9月に燃料交換のため29日間運転を停止した以外は順調に稼働し、2004年の発電電力量は54億6,000万kWh、設備利用率は87.78%だった。

クルスコ発電所はスロベニア国内に立地するが、クロアチアとの国境付近に位置している。1991年にユーゴスラビア共和国が崩壊したことにより、発電所の帰属をめぐる両国間で争われていたが、2001年12月、両国は共同所有することで正式に合意した。発電量の半分はクロアチアに供給されている。

独立国家共同体(CIS)

アルメニア

過去最高の原子力発電量を達成

アルメニアでは、アルメニア2号機（VVER-440/270、40万8,000kW）が運転中。同国エネルギー省によれば2004年の原子力発電電力量は、1995年の運転再開以来最高の24億900万kWhを記録し、総発電電力量に占める原子力シェアは40.5%となった。同機の2004年の平均設備利用率は73.3%。2010年までの運転継続を目指し、燃料装荷のための計画

停止期間（2004年7月31日～10月4日）中にバックフィット作業が実施された。

アルメニア原子力発電所は当初、2基で構成されていた。1号機は1977年10月、2号機は1980年5月にそれぞれ運転を開始したが、1988年の大地震を契機に原子力発電所の閉鎖論が高まった結果、両基とも閉鎖に追い込まれた。その後90年代に入り、ソ連の崩壊やアゼルバイジャン紛争などによって深刻なエネルギー危機に陥ったため、運転再開の要望が強まり、ロシアなどの支援・協力を得て、2号機だけが1995年11月に運転を再開した。

欧州連合がアルメニア2号機の閉鎖を要求

欧州連合（EU）は2004年3月15日、総額1億ユーロの財政支援を提示し、アルメニア2号機の早期閉鎖をアルメニア政府に要求した。これまでにEUとアルメニアは、2号機の2004年の閉鎖で合意に達していたが、同機が電力の約4割（水力と天然ガス火力がそれぞれ約3割）を供給していることから、現実問題として閉鎖は困難な状況。このためアルメニア側は、①代替電源なしには2号機を閉鎖できない、②2号機は運転再開以来、多数のバックフィットが実施されており、安全性が確立されている——など、早期閉鎖に難色を示している。

アルメニアのA. モブシアン・エネルギー相は2004年6月9日、アルメニア発電所の代替電源オプションの1つとして、原子力発電所の新規建設の可能性を示唆した。2004年7月には、国際原子力機関（IAEA）が、2020年までのアルメニアのエネルギー・電力需要に対応するための「エネルギー・原子力発電開発計画に関する調査」（An Energy and Nuclear Power Planning Study for Armenia）と題する報告書を作成。その中には、「原子力シナリオ」として原子力発電所の新規建設も盛り込まれており、アルメニアのエネルギー省が現在策定中の国家エネルギー戦略案に反映されるとみられている。

ウクライナ

2基が新たに送電開始

ウクライナで建設中のフメルニツキ発電所2号機（VVER-1000, 100万kW）が2004年8月8日、ロブノ発電所4号機（VVER-1000, 100万kW）が同10月10日、送電を開始した。徐々に出力を上げ、各システムおよび機器の調整等を行なった後、両機ともに2005年内の営業運転開始を目指している。

フメルニツキ2号機とロブノ4号機の建設は、閉鎖されたチェルノブイリ原子力発電所（80万kW×1基、100万kW×3基：2000年末までに全基閉鎖）の代替電源開発プロジェクトで、「K2R4プロジェクト」と呼ばれている。

旧ソ連時代の1986年に発生したチェルノブイリ4号機の事故を受け、4号機に加えて、2号機が1991年10月、1号機が1998年11月にそれぞれ運転を停止した。しかし、電力供給確保のため3号機はその後も運転を続けていた。このため安全性を懸念する主要先進7カ国（G7）は3号機の早期閉鎖を要求。G7とウクライナは1995年12月、2000年内に同機を閉鎖する見返りに、G7が代替電源確保のための資金援助を行なうことを骨子とした覚書に調印。ウクライナは代替電源としてK2R4プロジェクトを提案し、資金難により建設が中断していた両機の建設再開への援助を求め、G7側もこれに大筋で合意した。

その後、L. クチマ大統領が2000年6月にチェルノブイリ3号機を年内に閉鎖することを正式に発表。これを受けて欧州委員会（EC）は同年9月、K2R4プロジェクトに対し、欧州原子力共同体（EURATOM）および欧州復興開発銀行（EBRD）による融資計画を承認した。EBRDは同年12月、ウクライナに対し条件付きで2億1,500万ドルの融資を決定。EURATOMを代表する欧州委員会も12月に5億8,500万ドルの融資を行なうことに承認した。

しかし、その後EBRDが、2000年12月に出した

融資条件に加えてさらに細かい追加条件を持ち出したため、ウクライナは反発。このため EBRD は、状況が整った時点でウクライナ側と新たに議論を開始するとして、2001 年 11 月、融資の決定を見送った。EBRD による K2R4 プロジェクトへの融資金額自体は小さいが、EBRD が調整役を務めていることもあり、EURATOM を含む他の融資機関も EBRD の決定に歩調を合わせたため、K2R4 プロジェクトへの融資計画は中断することになった。

一方、EBRD との協議と並行して交渉を続けていたウクライナとロシアは 2001 年 10 月、フメルニツキ 2 号機とロブノ 4 号機を、ロシアからの融資と建設協力を得て完成させることで合意。両国は 12 月に合意文書に調印し、2002 年 6 月に 1 億 4,400 万ドルの融資契約に調印。フメルニツキ 2 号機とロブノ 4 号機の建設作業が再開された。

こうした中で、ウクライナと EBRD の融資条件の緩和に関する再交渉もスタートし、ウクライナと EURATOM、EBRD の 3 者は 2004 年 7 月、K2R4 プロジェクトに対する融資でようやく調印にこぎつけた。融資額は EURATOM が 8,300 万ドル、EBRD が 4,200 万ドル。

新シェルターの建設で公開入札

EBRD は 2004 年 3 月 12 日、事故を起こしたチェルノブイリ 4 号機 (RBMK, 100 万 kW) の「石棺」を覆う新しいシェルター (NSC: New Safe Confinement) 建設プロジェクトの公開入札を発表した。

NSC は高さ 100 メートルのアーチ状で、米国マンハッタンの自由の女神像がすっぽりと納まる巨大な構造物。最低でも 100 年の設計寿命を持ち、将来の時点で古い「石棺」の解体作業も可能な機器も設置される。4 号機近くの安全な場所で組立て、スライドさせて「石棺」を覆う方法を採用する。入札は 2005 年 3 月 15 日に締め切れ、2008 年の完成を予定している。

同機を覆っている古い「石棺」は、事故直後に建

設されたもので、崩壊や放射能漏れの危険性が指摘されてきた。ウクライナと G7 は 1997 年 4 月、石棺の安定化ならびに新シェルターの建設と石棺内部の燃料含有物質の除去を進めることで合意し、石棺実施計画 (SIP: Shelter Implementation Plan) が取りまとめられた。2003 年 7 月には古い「石棺」の安定化プロジェクトの公開入札が発表された。

SIP は、このほかにも廃棄物管理、放射線防護、など多項目のプロジェクトから構成されている。SIP の実施には、総額で 7 億 6,800 万ドルが必要と試算されており、G7 や EU を中心とした 28 カ国からの拠出により、EBRD が管理するチェルノブイリ石棺基金 (CSF: Chernobyl Shelter Fund) が設立され、EBRD が管理している。

原子力シェア 50% を記録

ウクライナでは、フメルニツキ 2 号機とロブノ 4 号機が送電を開始したことにより、2004 年の原子力発電電力量は前年の 814 億 7,000 万 kWh から 870 億 kWh に増大した。総発電電力量に占める原子力発電の割合は 50%、平均設備利用率は 81.4% だった。国営原子力発電会社エネルゴアトム社によると、既存の原子力発電所では、運転期間の延長を目指しバックフィット作業が計画・実施されている。

ロシア

2010 年までに 3 基の運転開始めざす

ロシア連邦原子力庁 (ROSATOM) は 2005 年 2 月 8 日、総額 30 億ドルの予算を投じて、ロストフ 2 号機 (VVER-1000, 100 万 kW) バラコボ 5 号機 (炉型、出力未定)、カリーニン 4 号機 (同) の 3 基の原子力発電所を 2010 年までに運転開始することを定めた命令書に A. ルミャンツェフ長官が署名したことを明らかにした。運転開始予定は設計および許認可に要する時間も考慮し、ロストフ 2 号機が 2008 年、バラコボ 5 号機とカリーニン 4 号機が 2010

年となっている。なお、1985年12月に着工し、工事進捗率が70%に達しているクルスク5号機(RBMK-1000, 100万kW)については、早くとも2014年以降の運転開始となっている。

ロシアでは30基の原子力発電所が運転中で、2004年の原子力発電電力量は1,430億kWh(2003年:1,486億kWh)、総発電電力量に占める原子力発電の割合は15.4%(同16.7%)だった。平均設備利用率は73.2%で、前年の76.3%から3.1ポイント低下した。

国営のロシア原子力発電会社(ROSENERGOATOM)は、2004年12月16日にカーニン3号機(VVER-1000, 100万kW)が送電を開始したことに加え、クルスク1,2号機(RBMK-1000, 100万kW×2基)のバックフィット作業の完了により両機の全出力運転が認められたこと、さらに、設計寿命(30年)に達したため、2003年10月から運転停止していたレニングラード1号機(RBMK-1000, 100万kW)が一連の改造作業を終えて運転を再開したことなどから、2005年の原子力発電量は大幅に増加すると見込んでいる。

議会委員会、核燃料サイクル開発の推進を了承

ロシア議会の電気事業・輸送・通信委員会は2004年10月6日、2005~2010年のエネルギー戦略を承認した。それによると、高速炉建設と燃料サイクルの完結を近い将来のロシア経済の持続的な発展に寄与する1つの選択肢と位置付け、核燃料サイクル開発計画の促進を盛り込んでいる。

新しいエネルギー戦略について議会環境委員会のV. グラチェフ委員長は、原子力が環境問題解決に寄与すると認識されたことに歓迎の意を表明。ROSENERGOATOMも、高速炉を基軸に据えた核燃料サイクルの完結により、過去に蓄積された使用済み燃料や核兵器級プルトニウムを高速炉で燃焼することが可能になるとして歓迎している。

ロシアでは、使用済み燃料や核兵器級プルトニウ

ムの管理における保安上の問題に加えて、管理費の増大が懸念されていた。高速炉はこれらを燃料として使用することができることから、廃棄物が大幅に減容されると期待されている。

ロシアは原子力開発の初期から、将来のエネルギー問題を解決するため高速炉開発を積極的に進めてきた。これまでに臨界実験装置BFS-1, 2, 実験炉BR-5(後にBR-10に改造)、BOR-60, 原型炉BN-350(現在のカザフスタンに立地。1999年に閉鎖)、BN-600(ペロヤルスク3号機)が建設・運転され、高速炉に関する多くの技術的知見・経験が蓄積されている。BN-600は出力が60万kWで1981年に運転を開始、近年はほぼ順調に運転されており、2003年の設備利用率は75.74%。

こうした実績を背景に、実証炉BN-800(ペロヤルスク4号機)の建設が1985年に開始されたが、チェルノブイリ事故の影響で建設を中止。さらにソ連崩壊による経済問題のため凍結状態にある。ROSENERGOATOMは2005年予算に3,000万ドルを計上し、BN-800の再設計作業を進める予定だが、これは総予算の5%にすぎず、予算の大部分は新規原子力発電所の建設や現在運転中の原子力発電所のバックフィット作業に充てられているのが現状。ROSENERGOATOMはBN-800の建設計画の継続には年間6,000万ドル以上の予算が必要と試算しており、今回承認されたエネルギー戦略がBN-800建設計画にどのような影響を与えるのか、関係者の注目を集めている。

使用済み燃料貯蔵施設の建設開始

ムルマンスク使用済み燃料乾式貯蔵施設が2004年11月19日、正式に着工した。同施設は原子力潜水艦や原子力砕氷船の使用済み燃料を貯蔵する施設。建設費は3,000万ドルで2006年に完成する予定。使用済み燃料はコンクリート製のコンテナに収納され、50年間の貯蔵が可能。ムルマンスク施設は50個のコンテナを収容することができる。

連邦原子力庁、首相府の直轄機関に

ロシアではプーチン大統領の再選後、政府機関の再編成が実施され、2004年3月11日、原子力省(MINATOM)は連邦原子力庁(ROSATOM)に改組された。その後同5月20日の大統領令により、ROSATOMは首相府の直轄機関となりフラトコフ首相の管轄下に入った。

また大統領令によって、既存の原子力規制当局である連邦原子力監督庁と技術規制当局である連邦技術監督庁を統合し、新たに首相府直轄の規制機関として連邦環境・技術・原子力監督庁(Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision)が設立された。

地元自治体がバシキール原子力発電所建設計画を承認

ロシア連邦のバシコルトスタン共和国政府は2004年5月21日、バシキール原子力発電所(VVER-1000型炉×2基)の建設計画を正式に承認した。バシキール発電所は、バシコルトスタン共和国とウラル地域の電力需要をまかなうだけでなく、電力価格を抑え地域経済に貢献するものと期待されている。

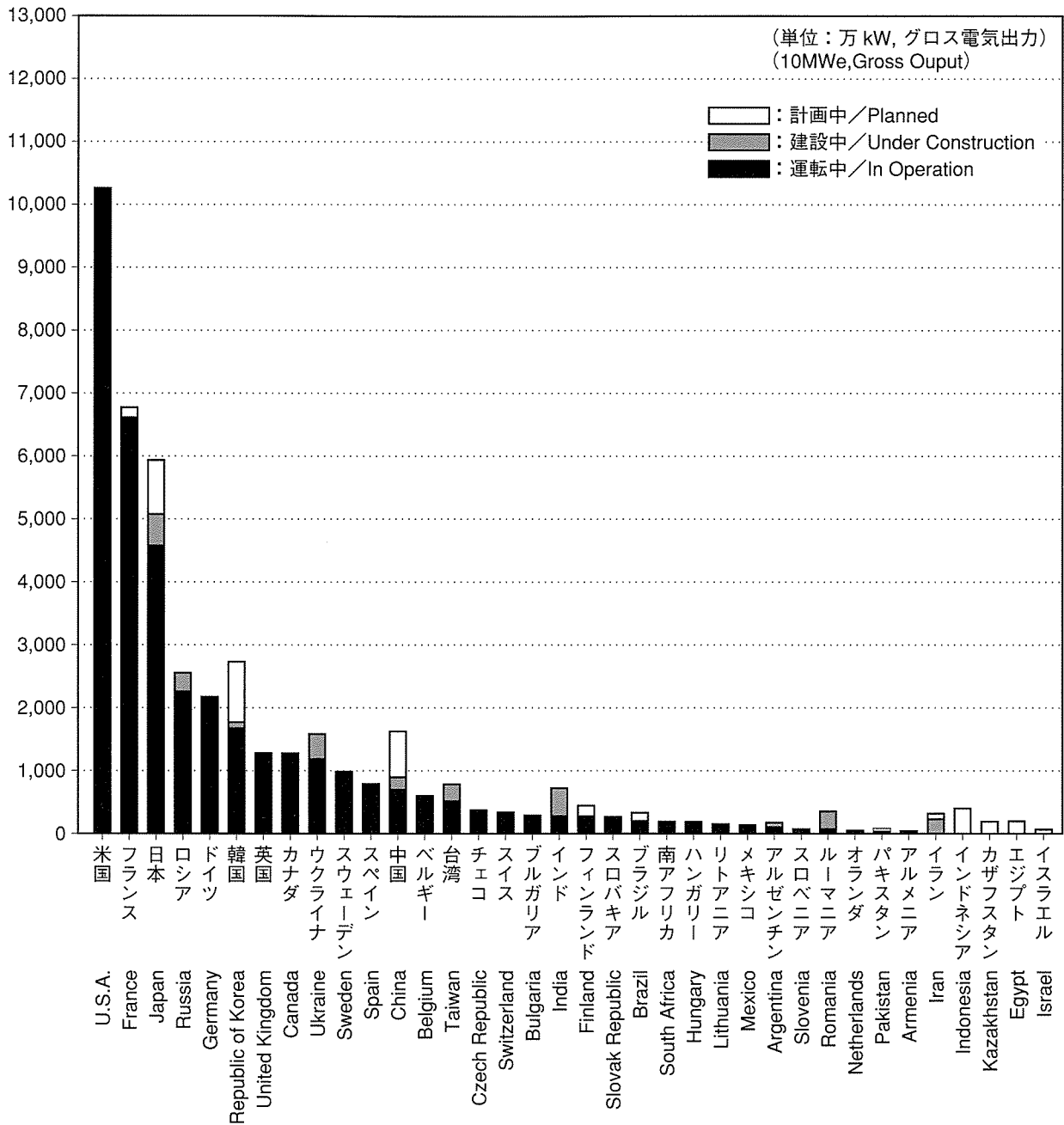
バシコルトスタン共和国は1919年に成立した共和国で南ウラル山脈に位置し、面積143,600平方キロメートル、人口約400万人。バシキール人22%、ロシア人39%、タタール人28%などの多民族国家で、主な天然資源は石油、ガス、石炭、鉄鉱石。その他にもマグネシウム、岩塩などが豊富である。現在のバシコルトスタン共和国という名称は1990年から用いられている。

5. 世界の原子力発電設備容量

Generating Capacity of Nuclear Power Plants in the World

(2004年12月31日現在)

—As of December 31, 2004—

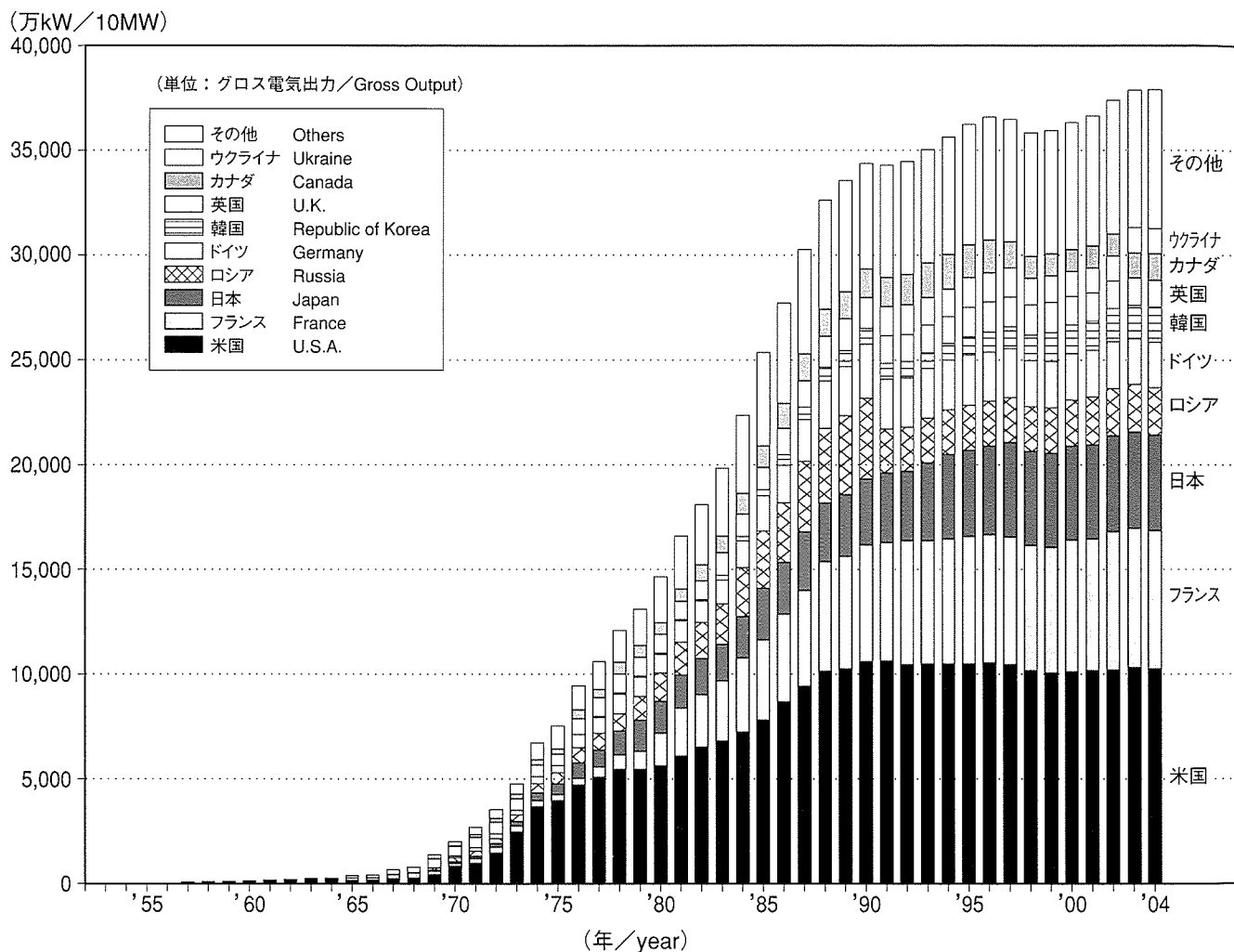


6. 世界の運転中原子力発電所の設備容量推移

Trends of Generating Capacity of Operating Nuclear Power Plants in the World

(2004年12月31日現在)

—As of December 31, 2004—



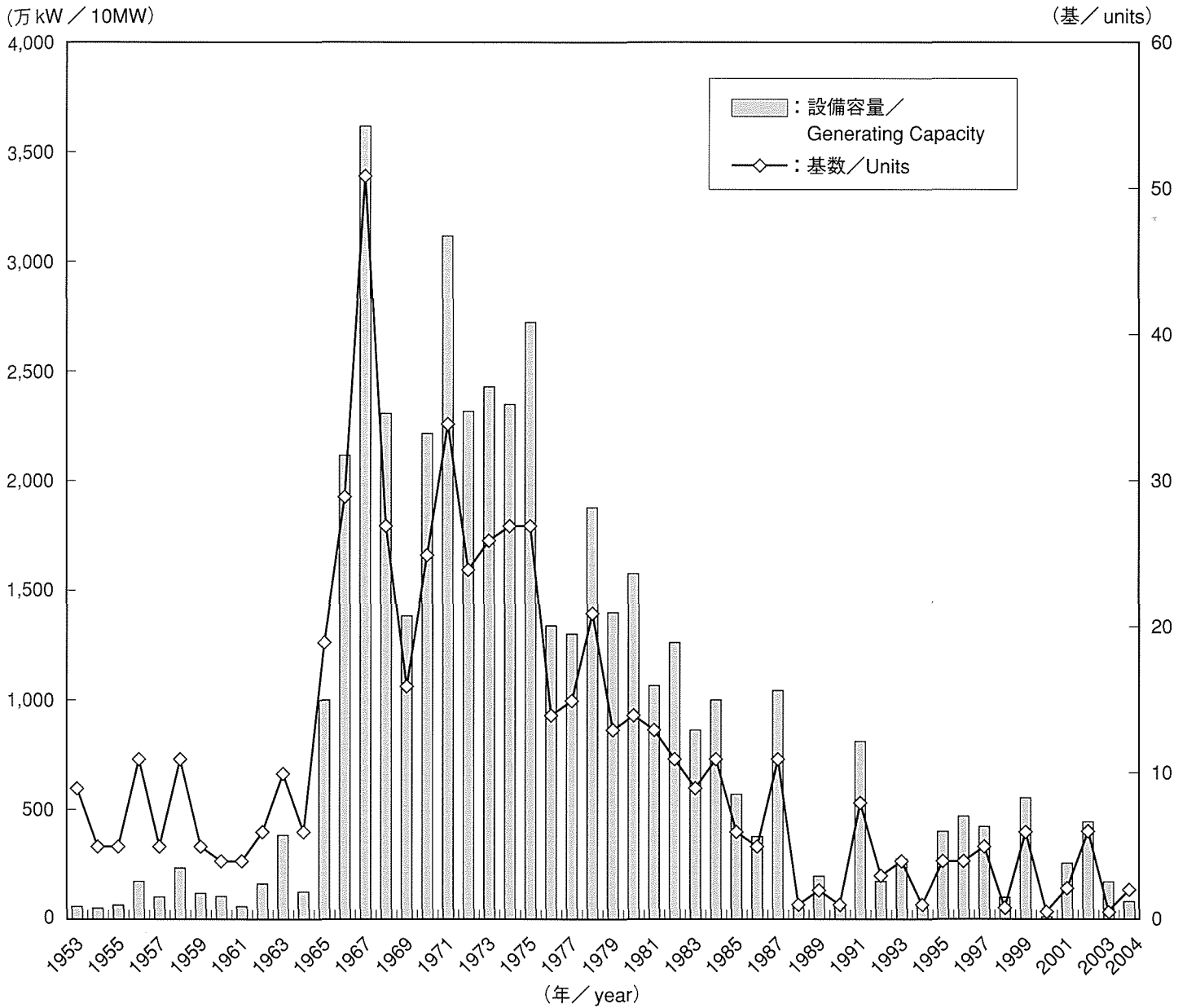
注：1991年までのロシアのデータは旧ソ連のデータに基づく。
 Note: Data of Russia through 1991 are based on data of ex.-U.S.S.R.

7. 世界の原子力発電所の発注数推移

Trends of Nuclear Power Plants Orders in the World

(2004年12月31日現在)

—As of December 31, 2004—



8. 世界の原子力発電設備容量の推移

Trends of Generating Capacity of Nuclear Power Plants in the World

(単位：万 kW, グロス電気出力/10 MWe, Gross Output)

暦年末 Year	運転中/OP		建設・計画中/UC・PL			合計/Total		Country・Region
	出力/Output	Units	出力/Output		Units	出力/Output	Units	
1966	967.404	67	4,363.88		90	5,331.284	157	20
1967	1,133.452	72	7,405.722		123	8,539.174	195	19
1968	1,260.208	77	9,517.6892		146	10,777.8972	223	20
1969	1,564.2248	85	11,298.306		159	12,862.5308	244	25
1970	2,146.746	94	13,206.622		177	15,353.368	271	27
1971	2,804.691	108	17,722.234		222	20,526.925	330	29
1972	3,719.7638	124	22,157.4248		252	25,877.1886	376	29
1973	5,032.245	147	33,390.468		364	38,422.713	511	38
1974	7,092.315	162	42,399.04		453	49,491.355	615	43
1975	7,916.115	173	47,133.46		505	55,049.575	678	45

暦年末 Year	運転中/OP		建設中/UC		発注済み/On Order		計画中/PL		合計/Total		Country・Region
	出力/Output	Units	出力/Output	Units	出力/Output	Units	出力/Output	Units	出力/Output	Units	
1976	9,442.315	186	21,197.06	227	12,393.4	114	16,847.88	182	59,880.655	709	44
1977	10,607.955	201	23,078.6	242	10,324.1	95	17,255.5	177	61,266.155	715	41
1978	12,096.955	218	23,921.1	248	7,902.7	73	17,172.5	176	61,093.255	715	43
1979	13,105.555	228	22,878.2	237	6,027.7	57	14,328.7	142	56,340.155	664	41
1980	14,652.055	247	22,787.5	233	4,593.8	44	14,745.6	149	56,778.955	673	41
1981	16,592.74	266	23,514.8	243	3,954.0	40	14,702.2	143	58,763.74	692	41
1982	18,096.36	281	21,999.9	229	1,323.8	16	13,666.5	131	55,086.56	657	39
1983	19,850.86	302	20,585.2	210	1,003.8	13	13,490.2	134	54,930.06	659	39
1984	22,361.2	324	18,964.6	195	653.7	7	12,273.6	121	54,253.1	647	37

暦年末 Year	運転中/OP		建設中/UC		計画中/PL		合計/Total		Country・Region
	出力/Output	Units	出力/Output	Units	出力/Output	Units	出力/Output	Units	
1985	25,357.2	351	16,857.0	176	13,001.1	130	55,215.3	657	38
1986	27,697.5	376	14,693.1	153	12,189.0	124	54,579.6	653	37
1987	30,276.8	400	13,192.6	138	9,336.7	95	52,803.5	633	35
1988	32,616.8	420	10,691.0	118	9,064.3	88	52,372.1	626	35
1989	33,568.1	425	9,121.0	102	7,515.8	75	50,404.9	602	35
1990	34,363.6	426	8,058.9	91	6,713.4	65	49,135.9	582	33
1991	34,280.2	421	7,601.8	84	6,075.0	62	47,957.0	567	33
1992	34,465.0	421	7,432.3	81	5,549.7	58	47,447.0	560	36
1993	35,022.1	420	6,369.7	72	4,385.7	54	45,777.5	546	37
1994	35,634.0	425	5,669.6	66	5,057.0	59	46,360.6	550	36
1995	36,232.1	432	4,372.8	51	4,232.6	57	44,837.5	540	38
1996	36,569.4	434	3,869.7	46	4,279.6	58	44,718.7	538	36
1997	36,469.7	429	3,526.1	43	3,916.8	51	43,912.6	523	37
1998	35,849.0	422	3,806.8	46	3,448.8	46	43,104.6	514	37
1999	35,942.5	425	4,356.3	49	2,741.3	40	43,040.1	514	37
2000	36,334.3	430	4,143.6	43	3,133.8	41	43,611.7	514	36
2001	36,628.6	432	4,127.1	43	2,660.4	35	43,416.1	510	36
2002	37,372.7	436	3,469.6	39	2,536.0	27	43,378.3	502	36
2003	37,628.6	434	3,128.4	36	2,792.3	28	43,549.3	498	35
2004	37,920.7	434	2,805.2	33	3,972.3	38	44,698.2	505	36

注：1) 1973年以前は1万kW以上の発電炉を対象としている。
 2) 1974年以降は3万kW以上の発電炉を対象としている。
 3) 1966年の数値は、1967年2月現在。

Notes: 1) The survey covered units of 10 MWe or more before 1973.
 2) The survey covered units of 30 MWe or more after 1974.
 3) The figure of 1966 was recorded as of February of 1967.

9. 世界の原子力発電所の運転経験（原子炉・年）

Accumulated Experience of Nuclear Power Plants in the World (Reactor・Years)

2004年12月31日現在
As of December 31, 2004

	国・地域	運転中の原子炉 Reactor in Operation		閉鎖原子炉 Closed-down Reactor		合計 Total		Country ・ Region
		原子炉・年 Reactor・Years	基数 Units	原子炉・年 Reactor・Years	基数 Units	原子炉・年 Reactor・Years	基数 Units	
		1	米国	2,563	103	387	23	
2	英国	588	23	718	21	1,306	44	UK
3	フランス	1073	59	200	11	1,273	70	France
4	日本	1062	52	56	2	1,118	54	Japan
5	ロシア	730	30	84	4	814	34	Russia
6	ドイツ	421	18	175	14	596	32	Germany
7	カナダ	433	17	22	2	455	19	Canada
8	スウェーデン	279	11	24	1	303	12	Sweden
9	ウクライナ	234	13	51	4	285	17	Ukraine
10	韓国	235	19	0	0	235	19	Korea
11	スペイン	205	9	18	1	223	10	Spain
12	インド	218	14	0	0	218	14	India
13	ベルギー	171	7	0	0	171	7	Belgium
14	スイス	145	5	0	0	145	5	Switzerland
15	台湾	136	6	0	0	136	6	Taiwan
16	ブルガリア	74	4	55	2	129	6	Bulgaria
17	スロバキア	100	6	6	1	106	7	Slovak Republic
18	フィンランド	99	4	0	0	99	4	Finland
19	ハンガリー	76	4	0	0	76	4	Hungary
	イタリア	0	0	76	4	76	4	Italy
21	チェコ	75	6	0	0	75	6	Czech Republic
22	オランダ	31	1	28	1	59	2	Netherlands
23	アルゼンチン	51	2	0	0	51	2	Argentina
24	中国	45	9	0	0	45	9	China
25	南アフリカ	39	2	0	0	39	2	South Africa
26	リトアニア	17	1	19	1	36	2	Lithuania
	パキスタン	36	2	0	0	36	2	Pakistan
28	アルメニア	18	1	9	1	27	2	Armenia
29	カザフスタン	0	0	26	1	26	1	Kazakhstan
30	ブラジル	24	2	0	0	24	2	Brazil
	メキシコ	24	2	0	0	24	2	Mexico
32	スロベニア	22	1	0	0	22	1	Slovenia
33	ルーマニア	8	1	0	0	8	1	Romania
合 計		9,232	434	1,954	94	11,186	528	Total

10. 炉型別の原子力発電設備容量（運転中）

World Nuclear Capacity by Reactor Type (In Operation)

2004年12月31日現在、万kW、グロス電気出力
as of December 31, 2004, 10 MWe, Gross Output

国・地域	加圧水型*		沸騰水型**		重水炉		軽水冷却黒鉛減速炉(LWGR)		ガス炉		高速炉		合計		Reactor Country Region
	軽水炉(PWR)		軽水炉(BWR)		(HWR)				(GCR, AGR)		(FR)		Total		
	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	
1 米国	6,901.5	69	3,357.5	34									10,259.0	103	U.S.A
2 フランス	6,588.0	58									25.0	1	6,613.0	59	France
3 日本	1,936.6	23	2,637.6	29									4,574.2	52	Japan
4 ロシア	1,059.4	14	6.2	1			1,130.0	14			60.0	1	2,255.6	30	Russia
5 ドイツ	1,508.0	12	664.8	6									2,172.8	18	Germany
6 韓国	1,393.7	15			277.9	4							1,671.6	19	Korea
7 英国	125.8	1							1,153.5	22			1,279.3	23	UK
8 カナダ					1,276.7	17							1,276.7	17	Canada
9 ウクライナ	1,183.5	13											1,183.5	13	Ukraine
10 スウェーデン	284.0	3	698.6	8									982.6	11	Sweden
11 スペイン	632.9	7	155.8	2									788.7	9	Spain
12 中国	555.8	7			140.0	2							695.8	9	China
13 ベルギー	599.5	7											599.5	7	Belgium
14 台湾	190.2	2	324.2	4									514.4	6	Taiwan
15 チェコ	372.2	6											372.2	6	Czech Republic
16 スイス	178.0	3	159.2	2									337.2	5	Switzerland
17 ブルガリア	288.0	4											288.0	4	Bulgaria
18 インド			32.0	2	245.0	12							277.0	14	India
19 フィンランド	102.0	2	174.0	2									276.0	4	Finland
20 スロバキア	264.0	6											264.0	6	Slovak Republic
21 ブラジル	200.7	2											200.7	2	Brazil
22 南アフリカ	189.0	2											189.0	2	South Africa
23 ハンガリー	186.6	4											186.6	4	Hungary
24 リトアニア							150.0	1					150.0	1	Lithuania
25 メキシコ			136.4	2									136.4	2	Mexico
26 アルゼンチン					100.5	2							100.5	2	Argentina
27 スロベニア	70.7	1											70.7	1	Slovenia
28 ルーマニア					70.6	1							70.6	1	Romania
29 オランダ	48.1	1											48.1	1	Netherlands
30 パキスタン	32.5	1			13.7	1							46.2	2	Pakistan
31 アルメニア	40.8	1											40.8	1	Armenia
32 イラン															Iran
33 インドネシア															Indonesia
34 カザフスタン															Kazakhstan
35 エジプト															Egypt
36 イスラエル															Israel
合計	24,931.5	264	8,346.3	92	2,124.4	39	1,280.0	15	1,153.5	22	85.0	2	37,920.7	434	Total

*ロシア型PWR (VVER) を含む

Including Russian type PWR (VVER)

**ABWR を含む

Including Advanced BWR

11. 炉型別の原子力発電設備容量 (建設中)

World Nuclear Capacity by Reactor Type (Under Construction)

2004年12月31日現在、万kW、グロス電気出力
as of December 31, 2004, 10 MWe, Gross Output

国・地域	加圧水型*		沸騰水型**		重水炉		軽水冷却黒鉛減速炉(LWGR)		高速炉(FR)		合計		Reactor Type Country Region
	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	
1 米国													U.S.A
2 フランス													France
3 日本	91.2	1	383.8	3					28.0	1	503.0	5	Japan
4 ロシア	200.0	2						100.0	1		300.0	3	Russia
5 ドイツ													Germany
6 韓国	100.0	1									100.0	1	Korea
7 英国													UK
8 カナダ													Canada
9 ウクライナ	400.0	4									400.0	4	Ukraine
10 スウェーデン													Sweden
11 スペイン													Spain
12 中国	200.0	2									200.0	2	China
13 ベルギー													Belgium
14 台湾			270.0	2							270.0	2	Taiwan
15 チェコ													Czech Republic
16 スイス													Switzerland
17 ブルガリア													Bulgaria
18 インド	200.0	2			196.0	6			50.0	1	446.0	9	India
19 フィンランド													Finland
20 スロバキア													Slovak Republic
21 ブラジル													Brazil
22 南アフリカ													South Africa
23 ハンガリー													Hungary
24 リトアニア													Lithuania
25 メキシコ													Mexico
26 アルゼンチン					74.5	1					74.5	1	Argentina
27 スロベニア													Slovenia
28 ルーマニア					282.4	4					282.4	4	Romania
29 オランダ													Netherlands
30 パキスタン													Pakistan
31 アルメニア													Armenia
32 イラン	229.3	2									229.3	2	Iran
33 インドネシア													Indonesia
34 カザフスタン													Kazakhstan
35 エジプト													Egypt
36 イスラエル													Israel
合計	1,420.5	14	653.8	5	552.9	11	100.0	1	78.0	2	2,805.2	33	Total

*ロシア型PWR (VVER) を含む
Including Russian type PWR (VVER)

**ABWR を含む
Including Advanced BWR

12. 炉型別の原子力発電設備容量（計画中）

World Nuclear Capacity by Reactor Type (Planned)

2004年12月31日現在、万kW、グロス電気出力
as of December 31, 2004, 10 MWe, Gross Output

国・地域	加圧水型*		沸騰水型**		重水炉		軽水冷却黒鉛減速炉(LWGR)		高速炉		合計		Reactor Type Country Region
	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	出力 Output	基数 Units	
1 米国													U.S.A
2 フランス	160.0	1									160.0	1	France
3 日本	307.6	2	550.2	4							857.8	6	Japan
4 ロシア													Russia
5 ドイツ													Germany
6 韓国	960.0	8									960.0	8	Korea
7 英国													UK
8 カナダ													Canada
9 ウクライナ													Ukraine
10 スウェーデン													Sweden
11 スペイン													Spain
12 中国	730.0	8									730.0	8	China
13 ベルギー													Belgium
14 台湾													Taiwan
15 チェコ													Czech Republic
16 スイス													Switzerland
17 ブルガリア													Bulgaria
18 インド													India
19 フィンランド	170.0	1									170.0	1	Finland
20 スロバキア													Slovak Republic
21 ブラジル	130.9	1									130.9	1	Brazil
22 南アフリカ													South Africa
23 ハンガリー													Hungary
24 リトアニア													Lithuania
25 メキシコ													Mexico
26 アルゼンチン													Argentina
27 スロベニア													Slovenia
28 ルーマニア													Romania
29 オランダ													Netherlands
30 パキスタン	30.0	1									30.0	1	Pakistan
31 アルメニア													Armenia
32 イラン	88.0	2									88.0	2	Iran
33 インドネシア	400.0	4									400.0	4	Indonesia
34 カザフスタン	192.0	3									192.0	3	Kazakhstan
35 エジプト	187.2	2									187.2	2	Egypt
36 イスラエル	66.4	1									66.4	1	Israel
合計	3,422.1	34	550.2	4	0.0	0	0.0	0	0.0	0	3,972.3	38	Total

*ロシア型PWR (VVER) 及び APWR, EPR を含む

**ABWR を含む

Including Russian type PWR (VVER), Advanced PWR and European Pressurized Water Reactor (EPR)

Including Advanced BWR

13. 世界の MOX 利用の現状

Status of MOX Use in the World

2004 年 12 月 31 日現在
As of December 31, 2004

国名	原子力発電所	炉型	グロス出力(MW)	装荷開始	装荷体数 (Cumulative Number of MOX Fuel Assemblies)	Plant Name
		(Reactor Type)	(Gross Output)	(Start of Loading)		
ベルギー (Belgium)	チアンジュ 2 号機	PWR	1000	1995		Tihange-2
	ドール 3 号機	PWR	1056	1995		Doel-3
フランス (France)	フェニックス	FBR	250	1973*	2,300 in total	Phénix
	サンローラン・デゾー B 1 号機	PWR	956	1987		St.Laurent-Des-Eaux-B 1
	サンローラン・デゾー B 2 号機	PWR	956	1988		St.Laurent-Des-Eaux-B 2
	グラブリーヌ 3 号機	PWR	951	1989		Gravelines-3
	グラブリーヌ 4 号機	PWR	951	1989		Gravelines-4
	ダンピエール 1 号機	PWR	937	1990		Dampierre-1
	ダンピエール 2 号機	PWR	937	1993		Dampierre-2
	ルブレイエ 2 号機	PWR	951	1994		Le Blayais-2
	トリカスタン 2 号機	PWR	955	1996		Tricastin-2
	トリカスタン 3 号機	PWR	955	1996		Tricastin-3
	トリカスタン 1 号機	PWR	955	1997		Tricastin-1
	トリカスタン 4 号機	PWR	955	1997		Tricastin-4
	グラブリーヌ 1 号機	PWR	951	1997		Gravelines-1
	ルブレイエ 1 号機	PWR	951	1997		Le Blayais-1
	ダンピエール 3 号機	PWR	937	1998		Dampierre-3
	グラブリーヌ 2 号機	PWR	951	1998		Gravelines-2
	ダンピエール 4 号機	PWR	937	1998		Dampierre-4
シノン B 4 号機	PWR	954	1998	Chinon-B 4		
シノン B 2 号機	PWR	954	1999	Chinon-B 2		
シノン B 3 号機	PWR	954	1999	Chinon-B 3		
シノン B 1 号機	PWR	954	2000	Chinon-B 1		
ドイツ (Germany)	オブリッヒハイム	PWR	357	1972	78	Obrigheim
	ネッカー 1 号機	PWR	840	1982	32	Necker-1
	ウンターペーザー	PWR	1410	1984		Unterweser
	グラーフエンラインフェルト	PWR	1345	1985		Grafenrheinfeld
	フィリップスブルグ 2 号機	PWR	1458	1988	160	Philippsburg-2
	グローンデ	PWR	1430	1988		Grohnde
	ブロックドルフ	PWR	1440	1988		Brokdorf
	グンドレミンゲン C 号機	BWR	1344	1995	216	Gundremmingen-C
	グンドレミンゲン B 号機	BWR	1344	1996	232	Gundremmingen-B
	イザール 2 号機	PWR	1475	1998		Isar-2
ネッカー 2 号機	PWR	1400	1998	60	Necker-2	
エムスラント	PWR	1400	装荷認可 (Licensed)		Emsland	
インド (India)	タラプール 1 号機	BWR	160	1994		Tarapur TAPS-1
	タラプール 2 号機	BWR	160	1995		Tarapur TAPS-2
ロシア (Russia)	ベロヤルスク 3 号機 (BN-600)	FBR	600	2003		Beloyarsk-3
スイス (Switzerland)	ベツナウ 1 号機	PWR	380	1978	112	Beznau-1
	ベツナウ 2 号機	PWR	380	1984		Beznau-2
	ゲスゲン	PWR	1020	1997		Gösgen
	ライブシュタット	BWR	1200	装荷認可 (Licensed)		Leibstadt
	ミュレベルグ	BWR	372	装荷認可 (Licensed)		Mühleberg
スウェーデン (Sweden)	オスカーシャム 1 号機	BWR	465	装荷認可 (Licensed)		Oskarshamn-1
	オスカーシャム 2 号機	BWR	630	装荷認可 (Licensed)		Oskarshamn-2
	オスカーシャム 3 号機	BWR	1205	装荷認可 (Licensed)		Oskarshamn-3
米 国 (U.S.A)	カトーバ 1 号機	PWR	1205	計画中 (Planned) ¹		Catawba-1
日 本 (Japan)	ふげん ²	ATR	165	1981		Fugen
	もんじゅ	FBR	280	1994*		Monju
	高浜 3 号機	PWR	870	装荷認可 (Licensed)		Takahama-3
	高浜 4 号機	PWR	870	装荷認可 (Licensed)		Takahama-4
	福島第一 3 号機	BWR	784	装荷認可 (Licensed)		Fukushima I-3
	柏崎刈羽 3 号機	BWR	1100	装荷認可 (Licensed)		Kashiwazaki Kariwa-3

* 初臨界 (First Criticality)

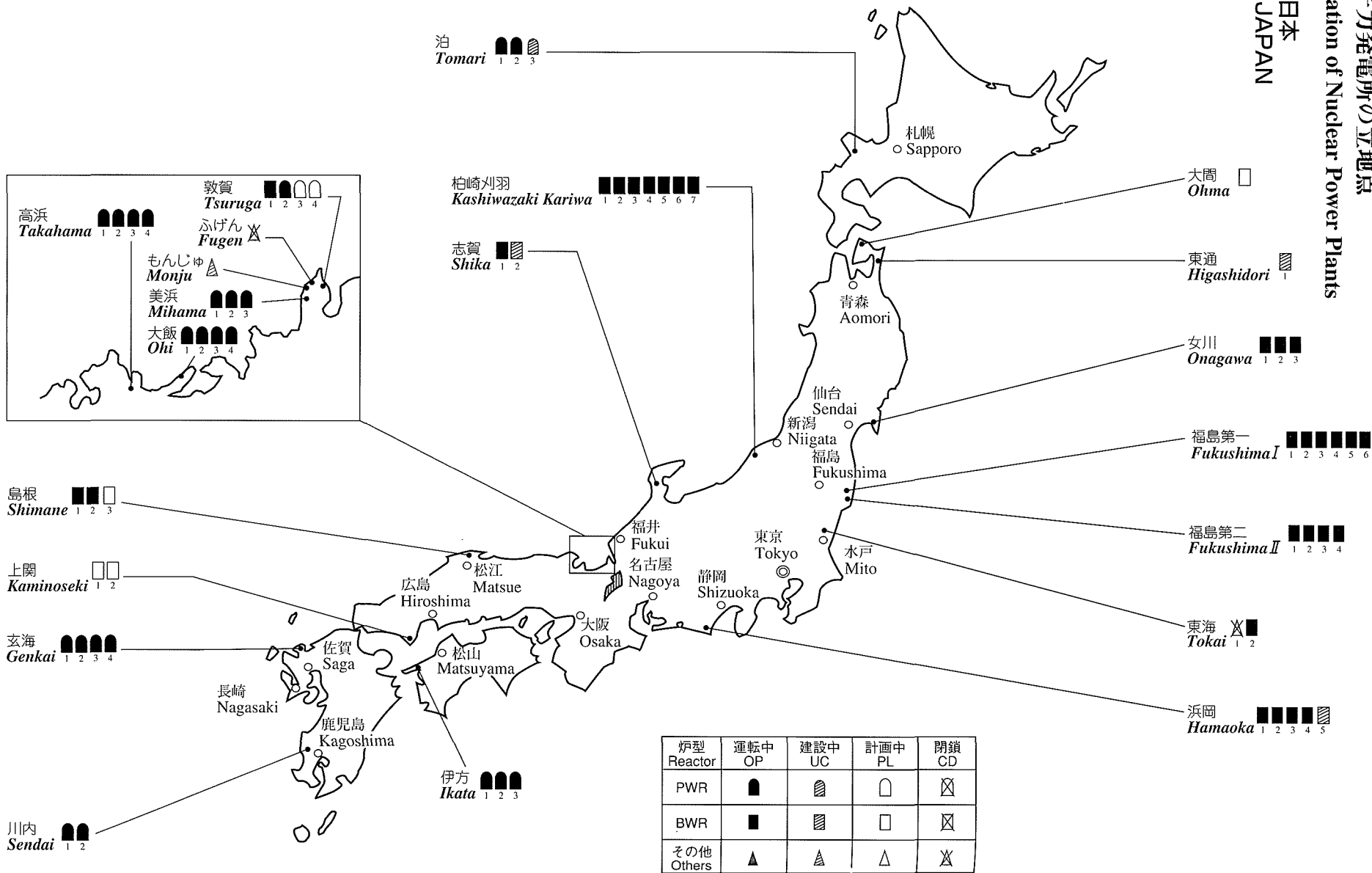
1: 2005 年 3 月, 原子力規制委員会 (NRC) が試験集合体 (LTA: Lead Test Assembly) 装荷を認可。2005 年内にも 4 体の LTA が装荷される予定。

2: 2003 年 3 月 29 日, 閉鎖 (CD)

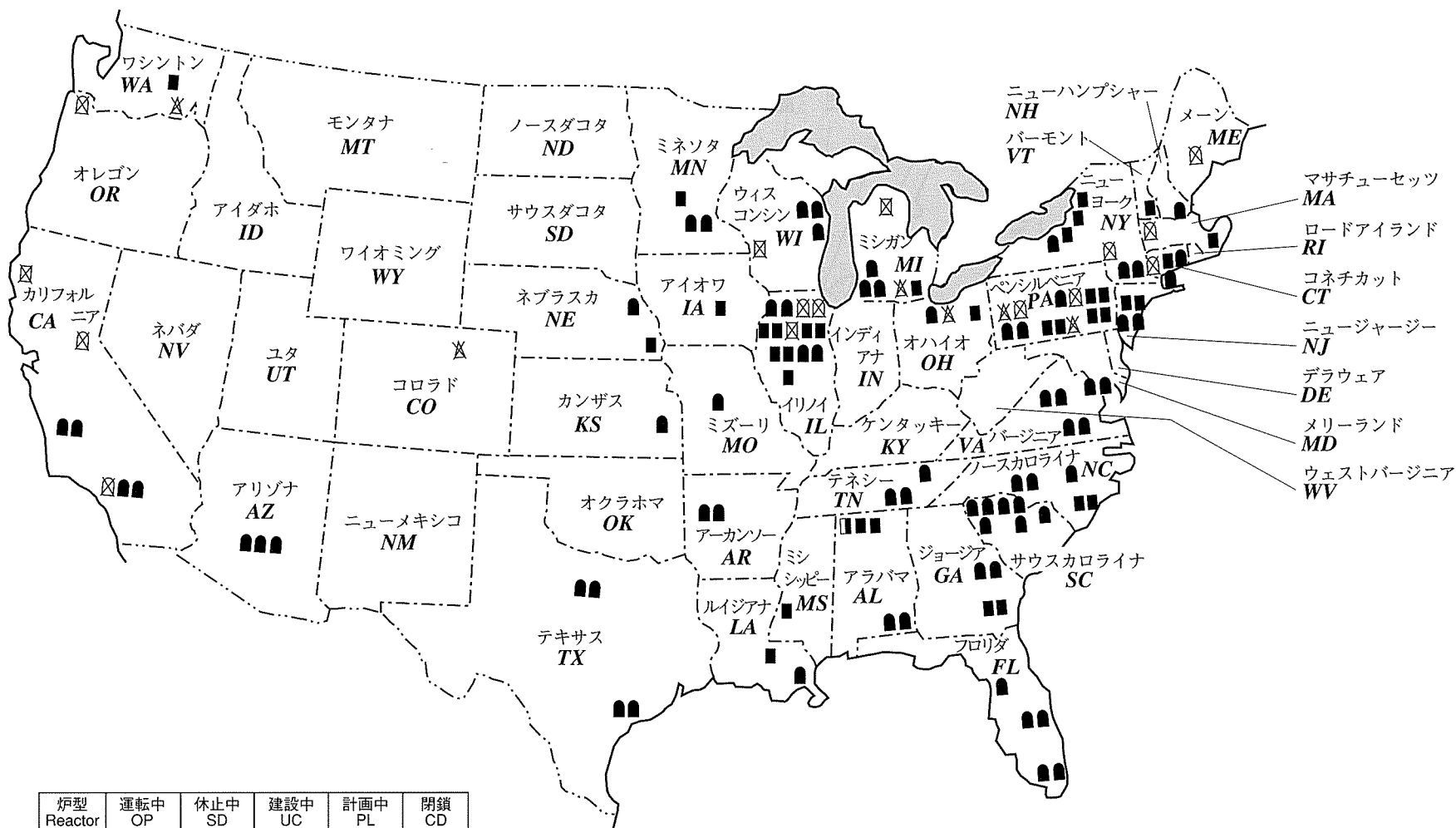
14. 原子力発電所の立地点

Location of Nuclear Power Plants

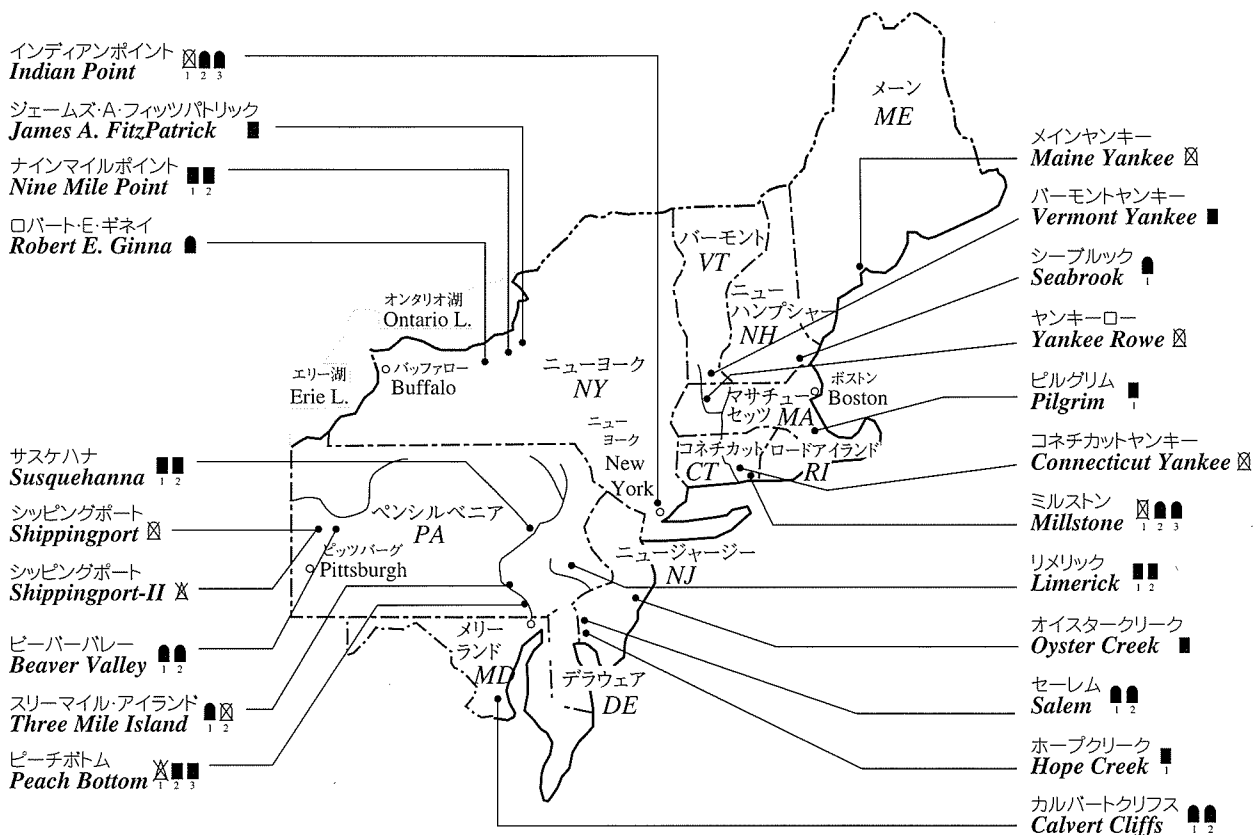
1) 日本 JAPAN



2) 米国の原子力発電所
U.S.A.

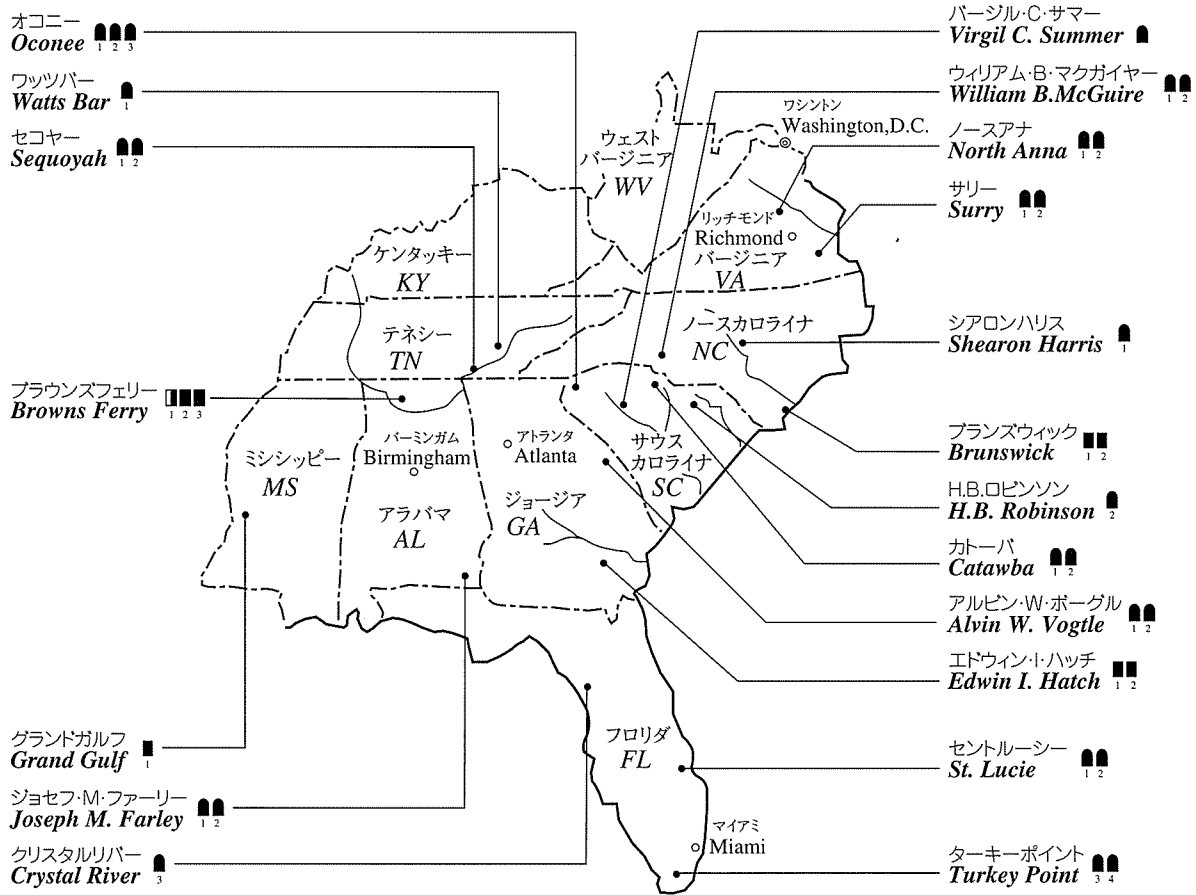


2)-1 米国北東部
North East Region (U.S.A.)



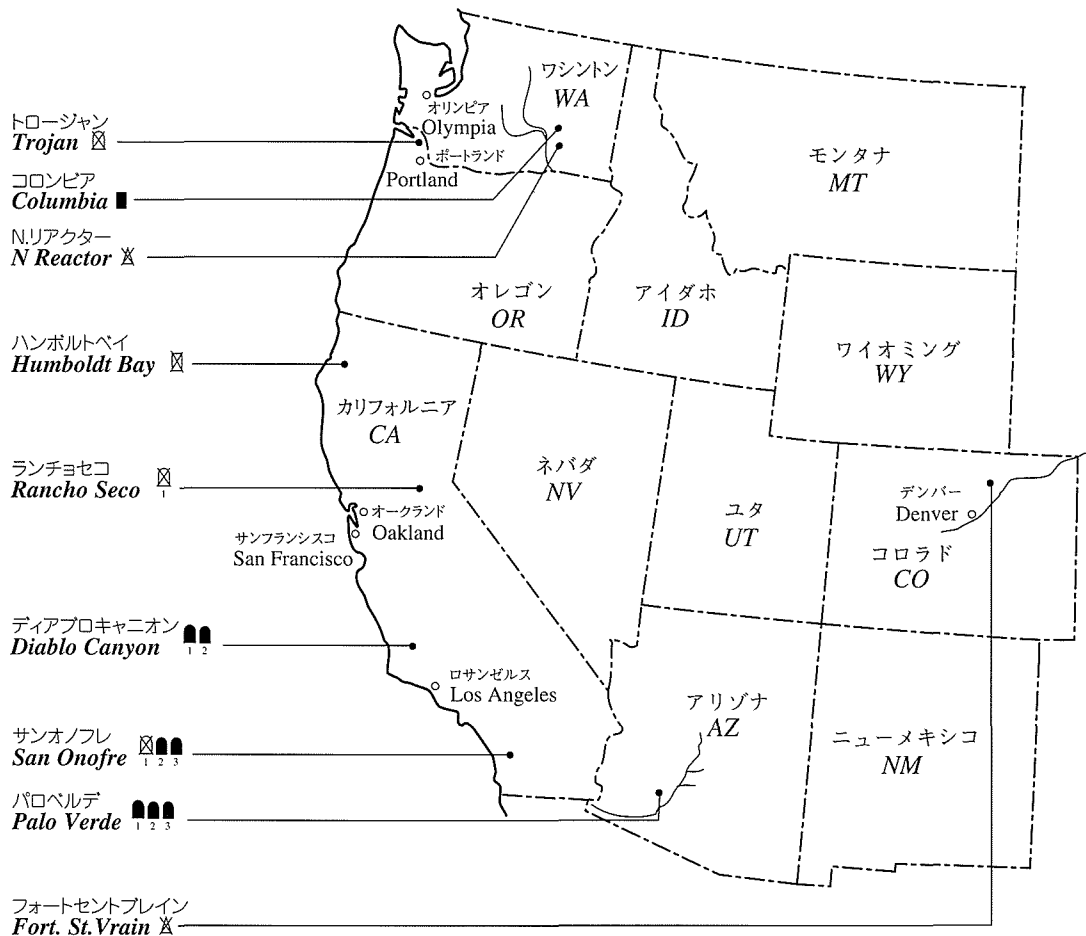
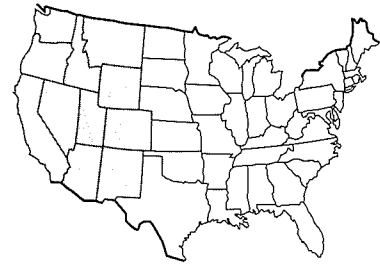
炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

2)-2 米国南東部
South East Region (U.S.A.)



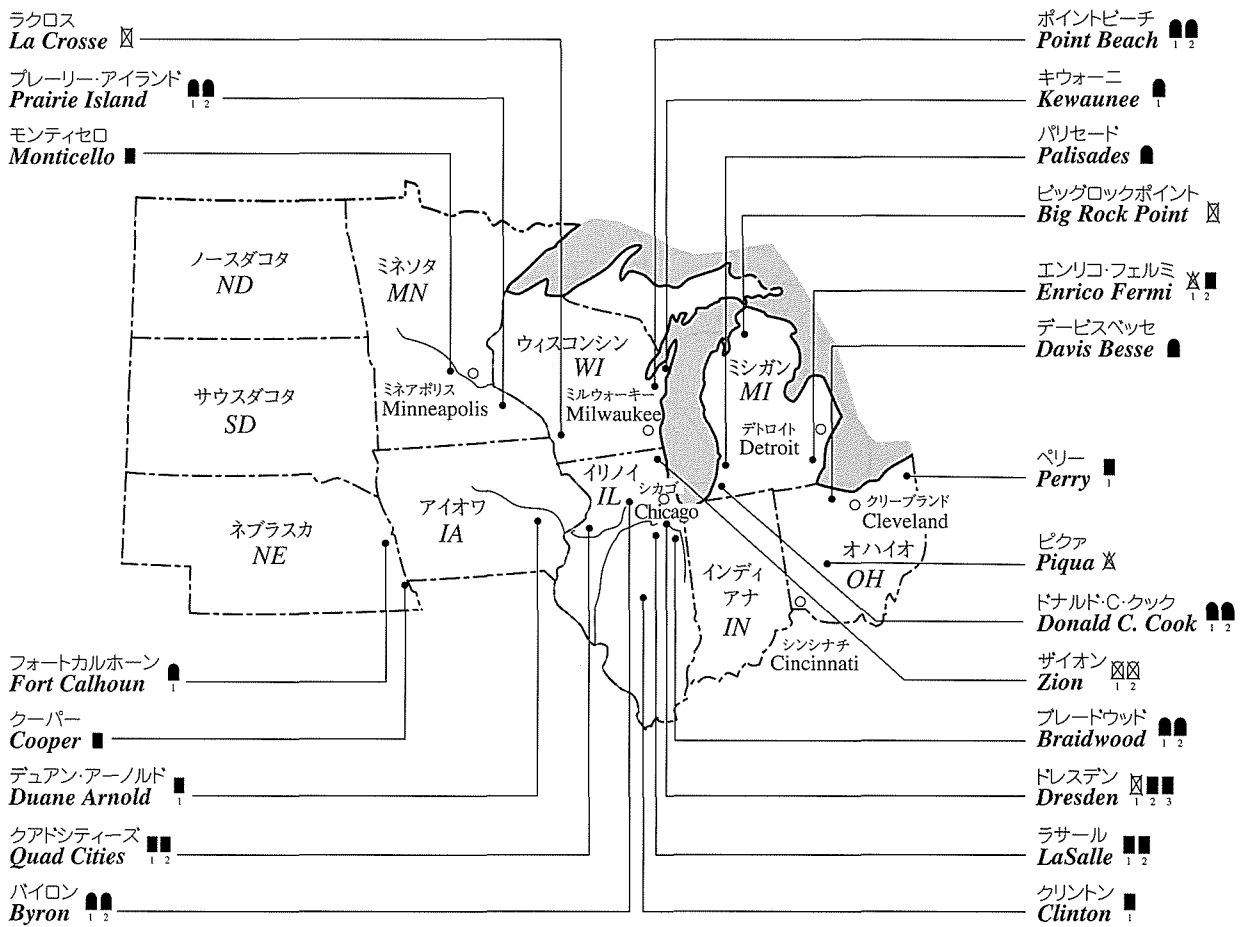
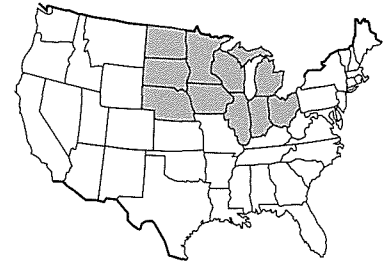
炉型 Reactor	運転中 OP	休止中 SD	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	□	▨	□	⊗
BWR	■	□	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	▲	△	⊗

2)-3 米国西部地域
West Region (U.S.A.)



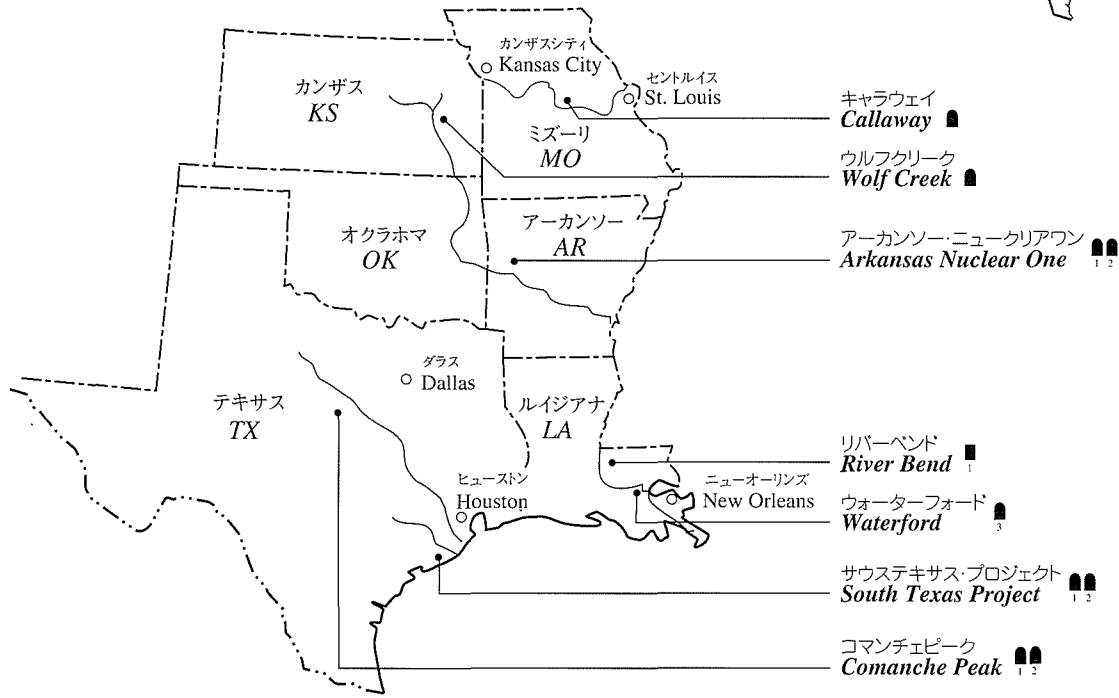
炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	☒
BWR	■	▨	□	☒
その他 Others	▲	▲	△	☒

2)-4 米国中部北地域
North Central Region (U.S.A.)

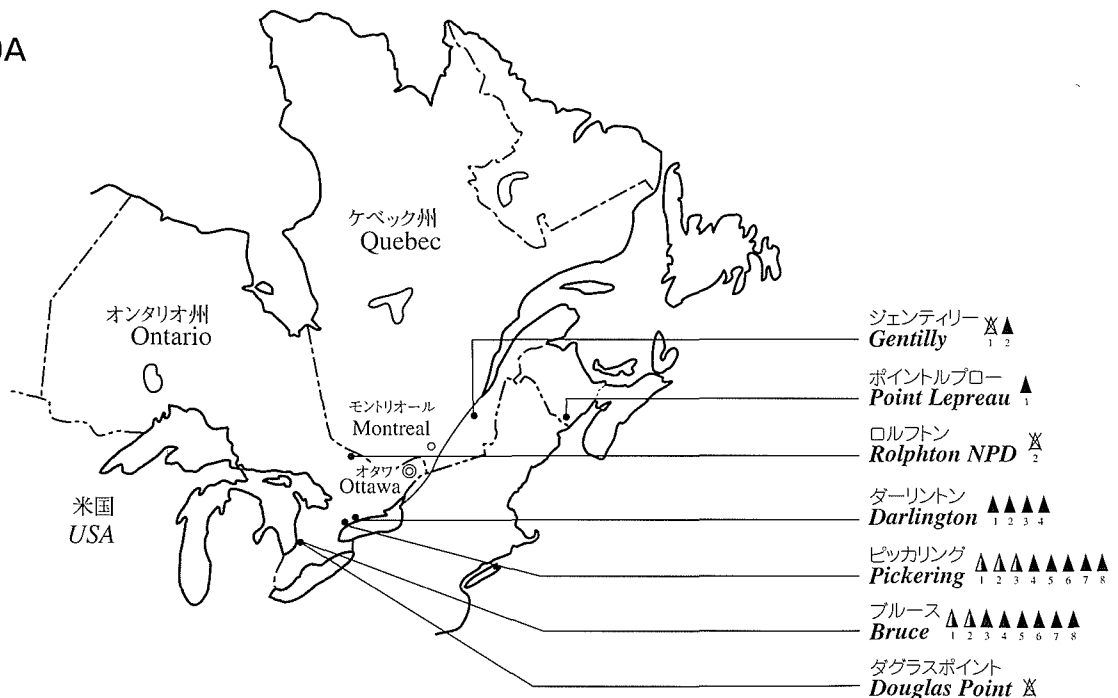


炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

2)-5 米国中部南地域
South Central Region (U.S.A.)

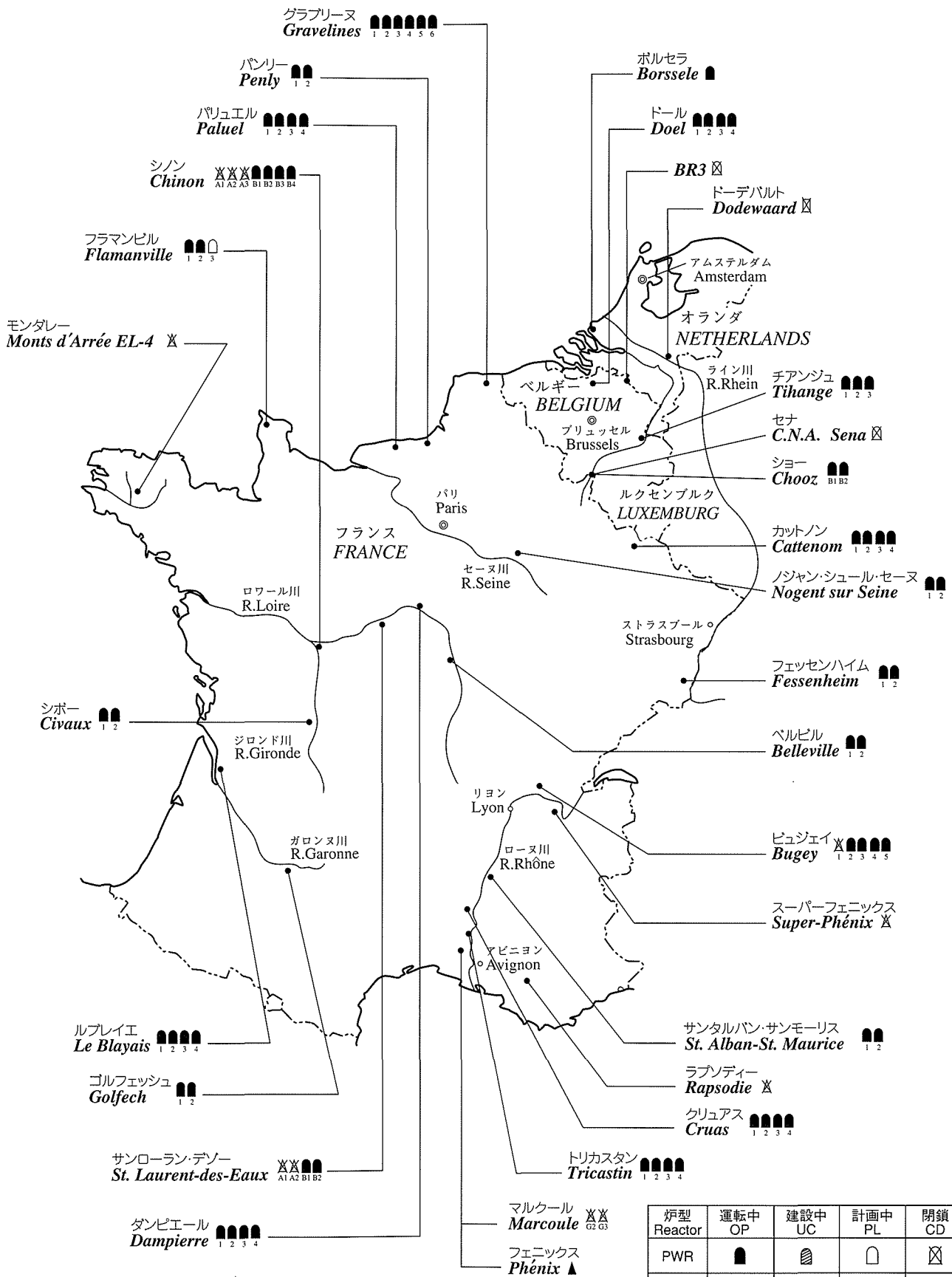


3) カナダ
CANADA



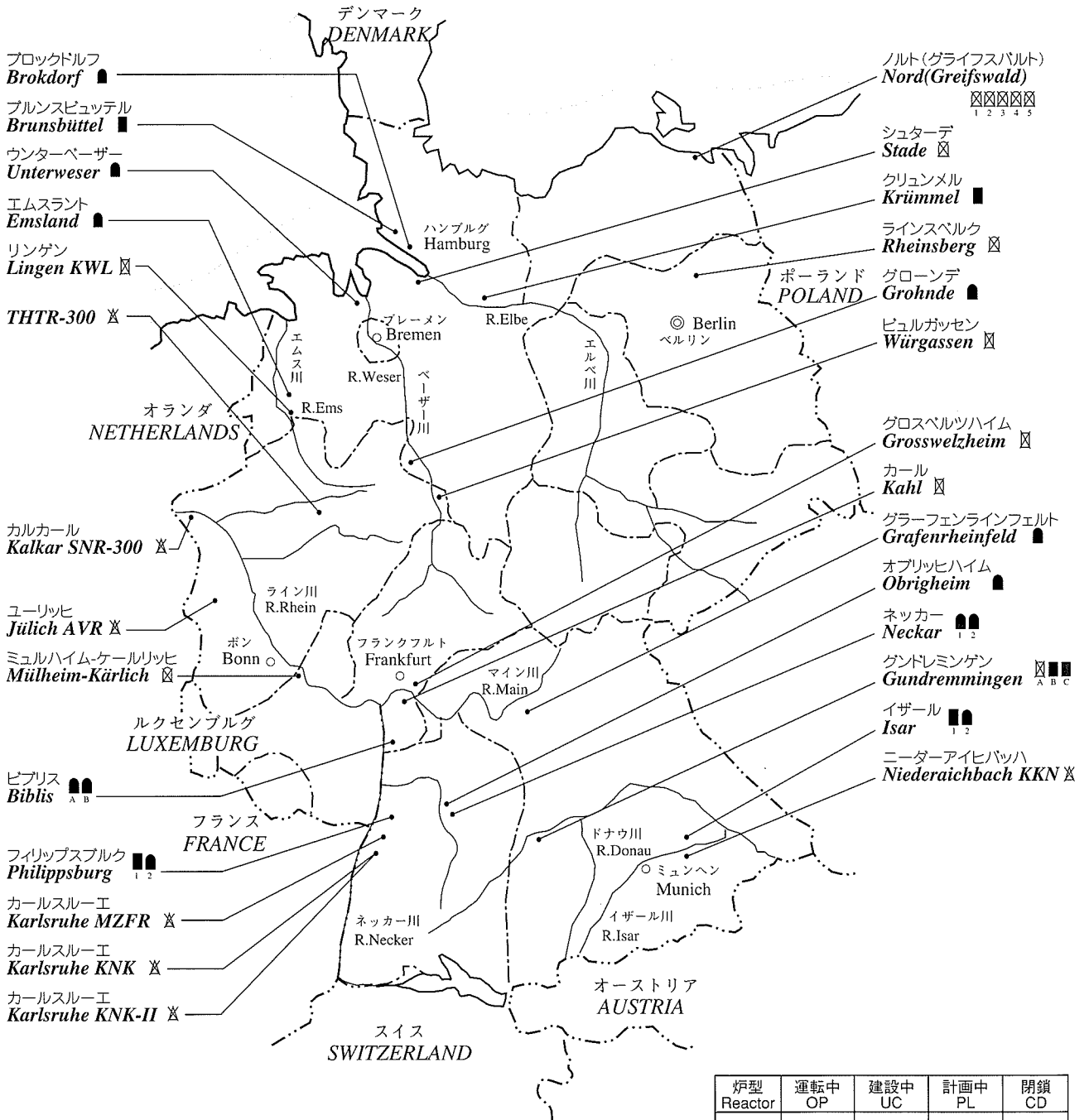
炉型 Reactor	運転中 OP	休止中 SD	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	□	▨	□	⊗
BWR	■	□	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	▲	▲	⊗

4) フランス, ベネルクス三国
FRANCE, BENELUX

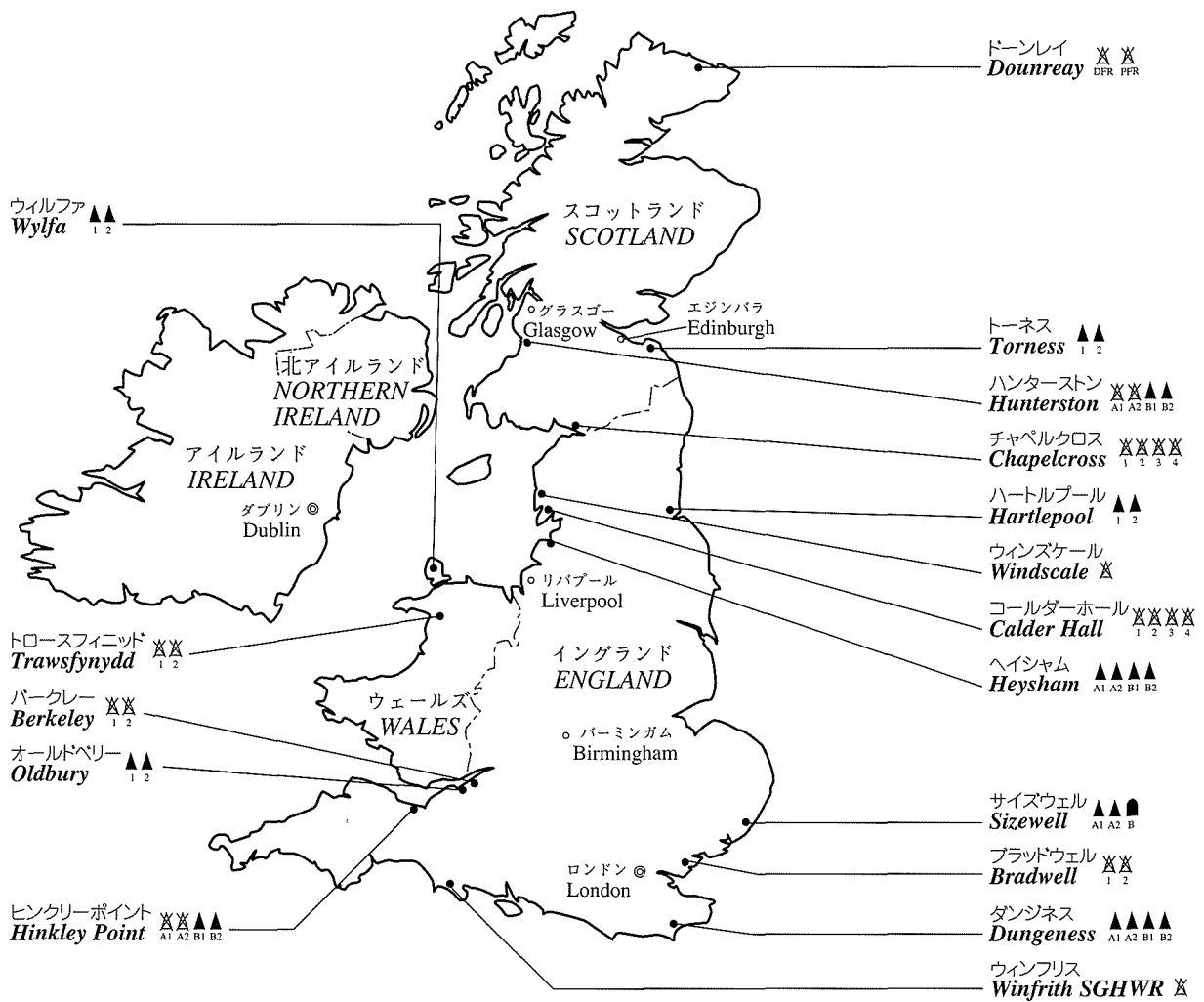


炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

5) ドイツ
GERMANY

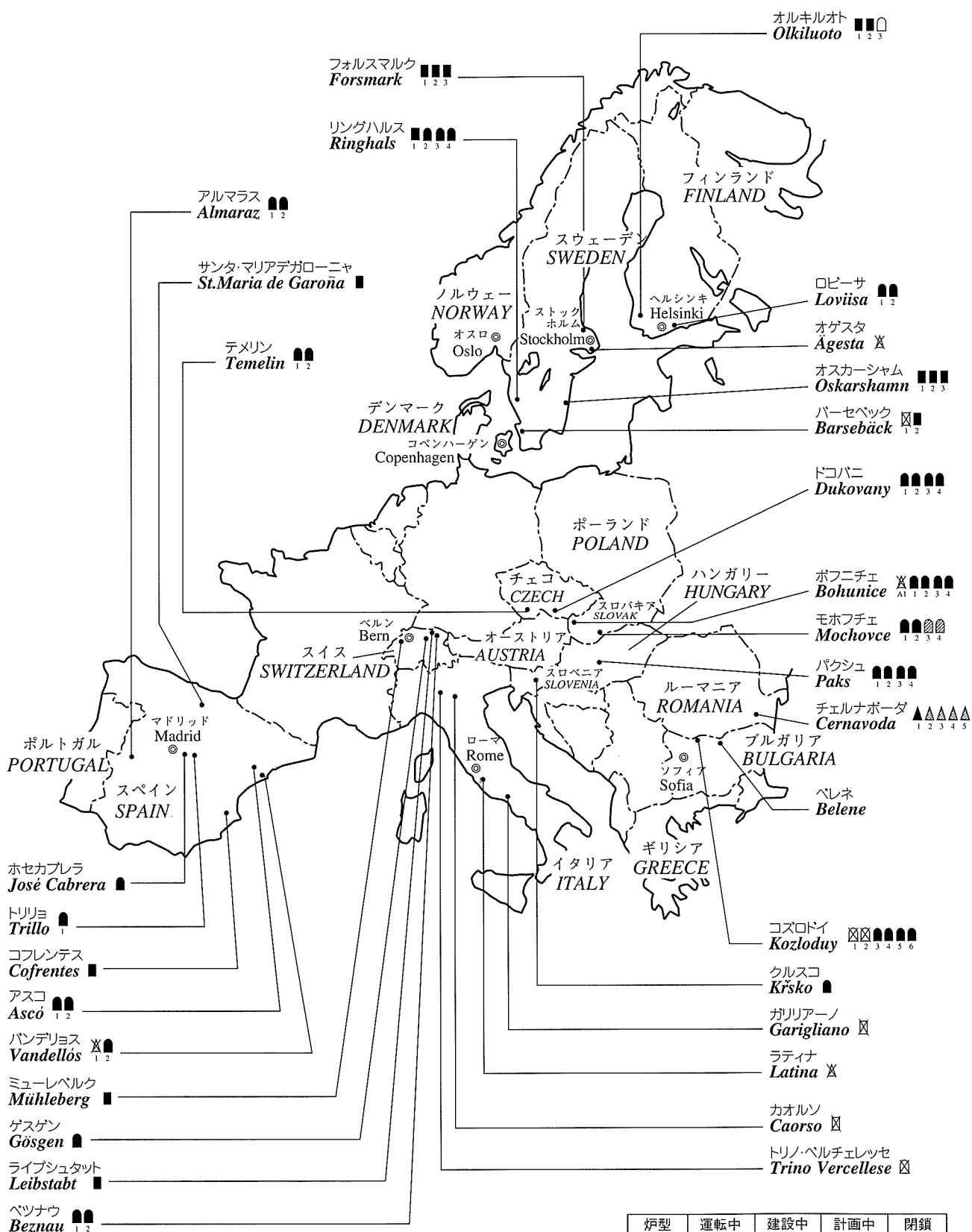


6) 英国
UNITED KINGDOM



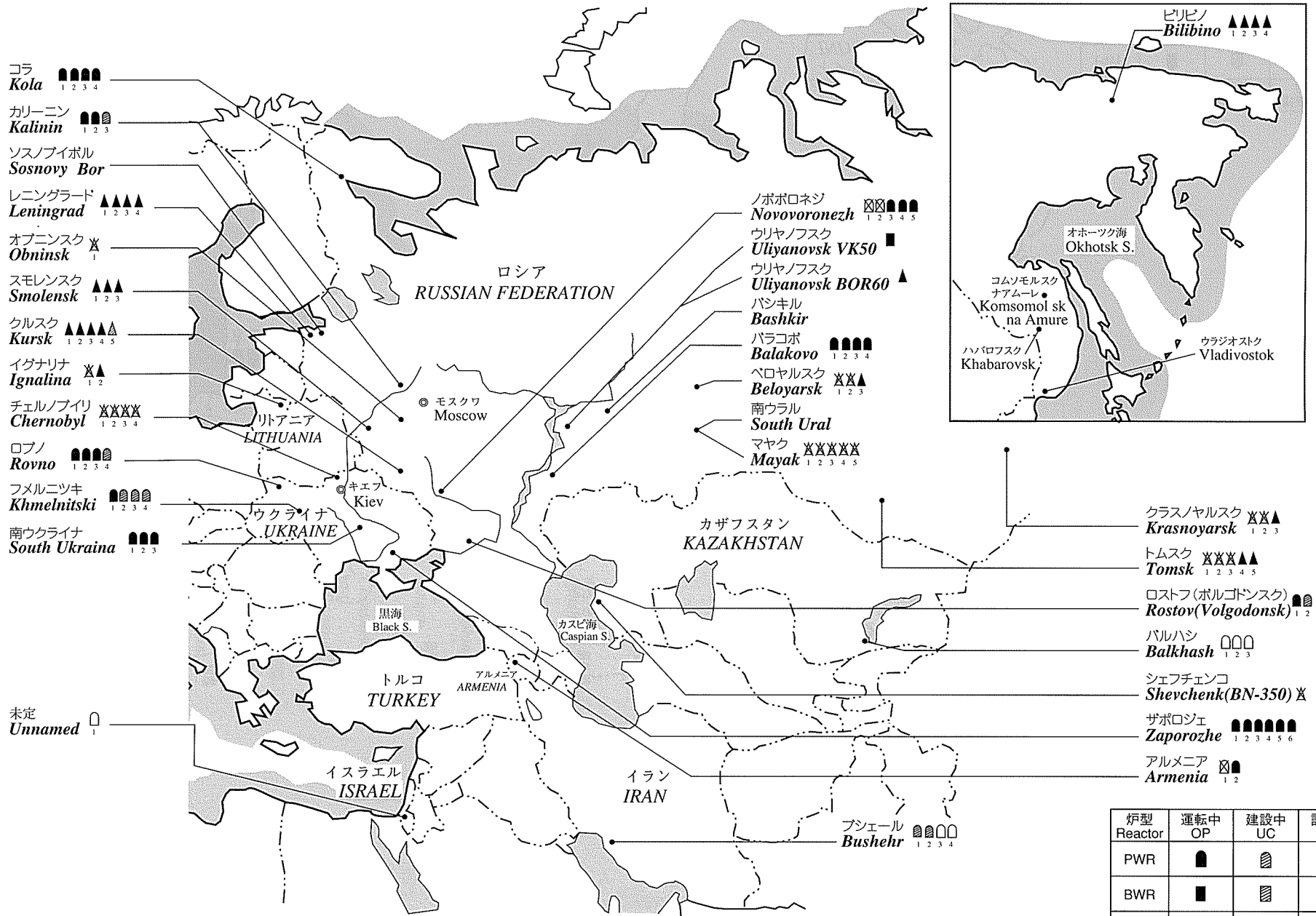
炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊠
BWR	■	▨	□	⊠
その他 Others	▲	▲	△	⊠

7) その他欧州諸国
OTHER EUROPEAN COUNTRIES



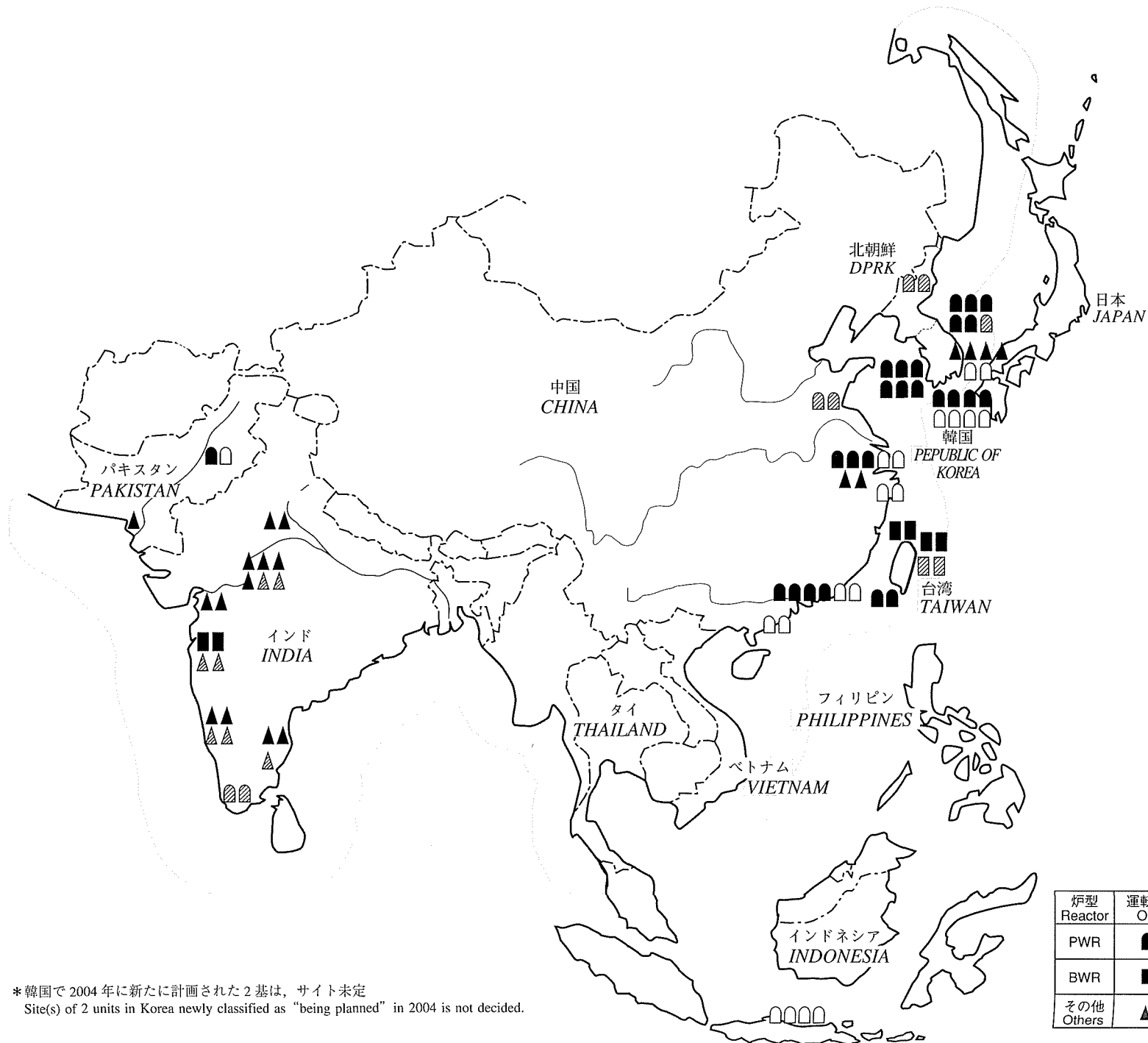
炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

8) 旧ソ連、西アジア
ex-U.S.S.R., WEST ASIA



炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

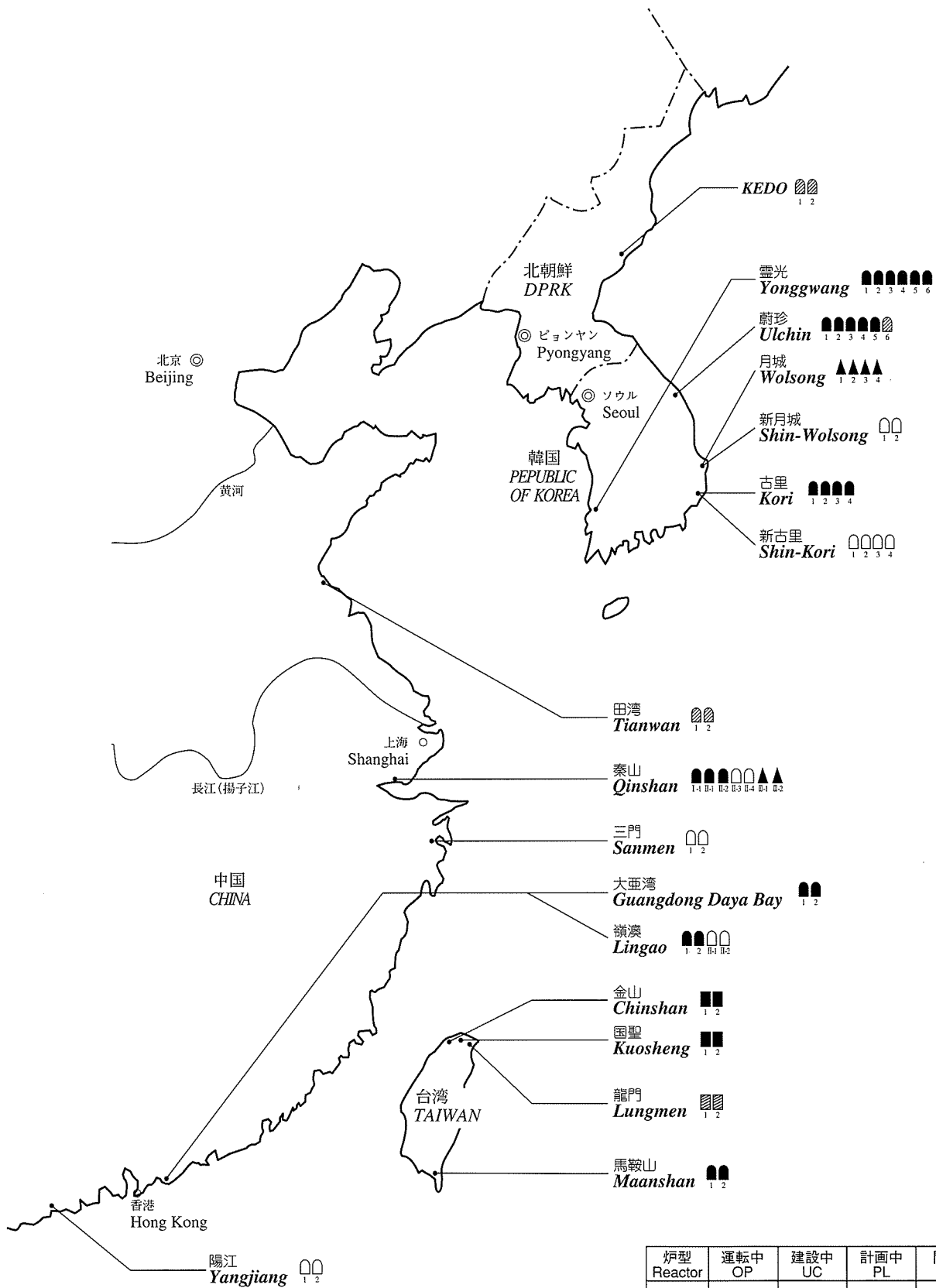
9) アジア
ASIA



炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

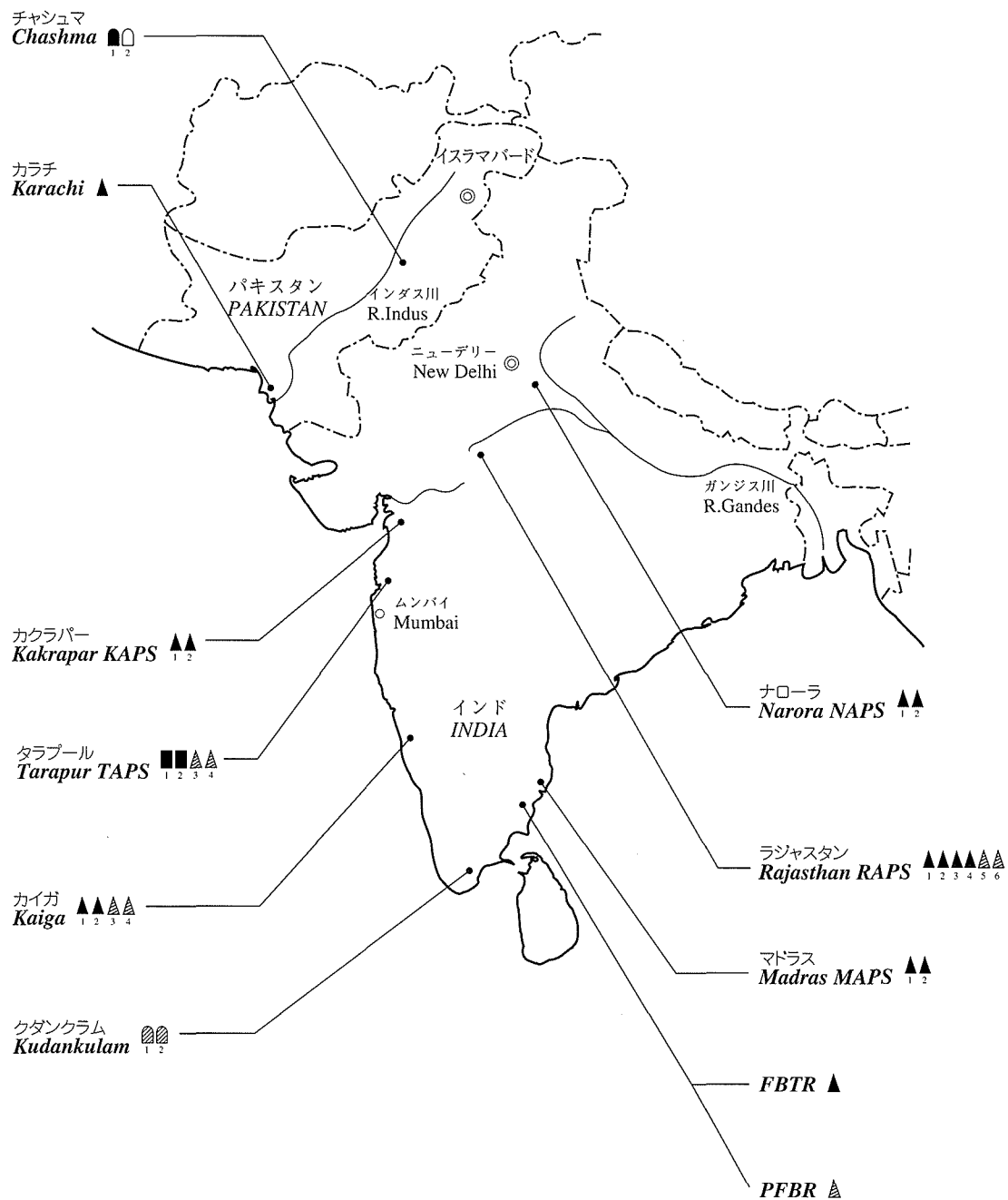
*韓国で2004年に新たに計画された2基は、サイト未定
Site(s) of 2 units in Korea newly classified as "being planned" in 2004 is not decided.

9)-1 アジア東部
East Region (Asia)



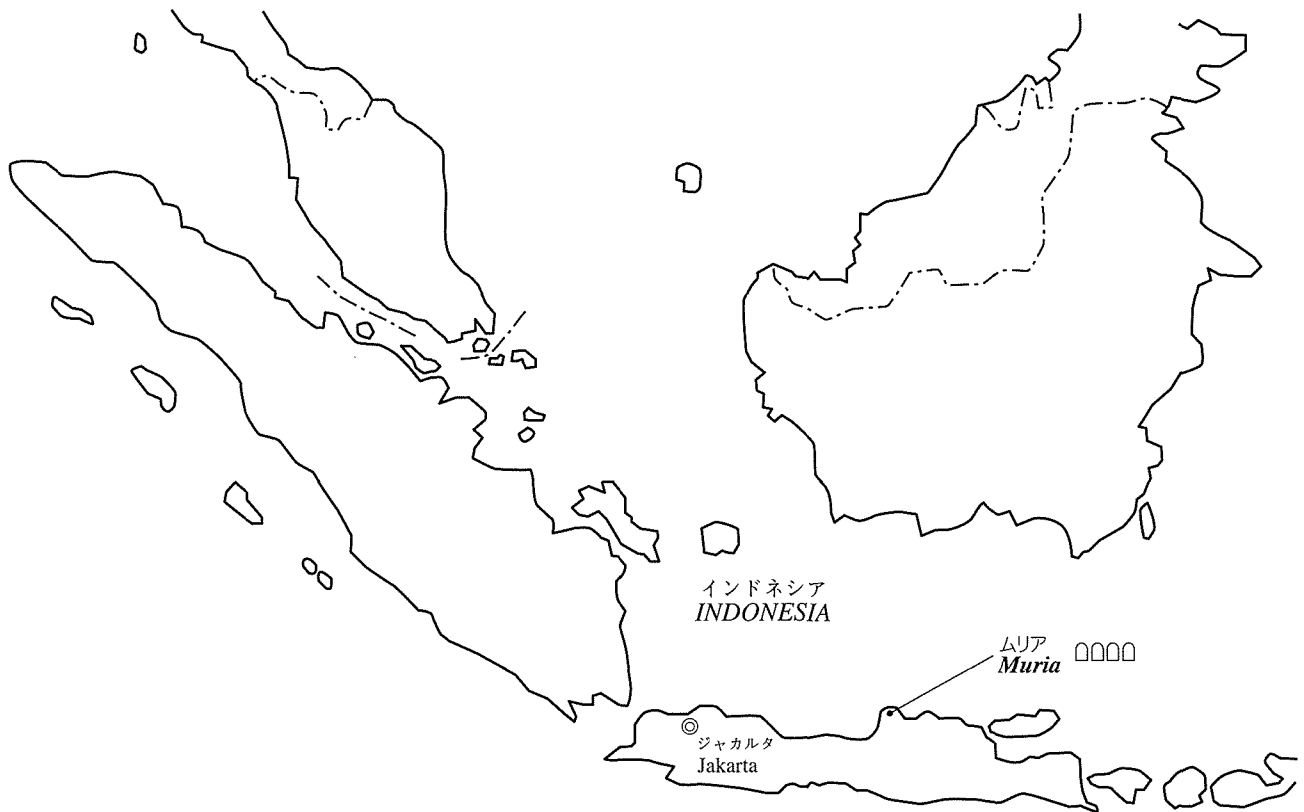
* 韓国で2004年に新たに計画された2基は、サイト未定
Site(s) of 2 units in Korea newly classified as "being planned" in 2004 is not decided.

9)-2 アジア西部
West Region (Asia)



炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

9)-3 東南アジア地域
Southeast Asia

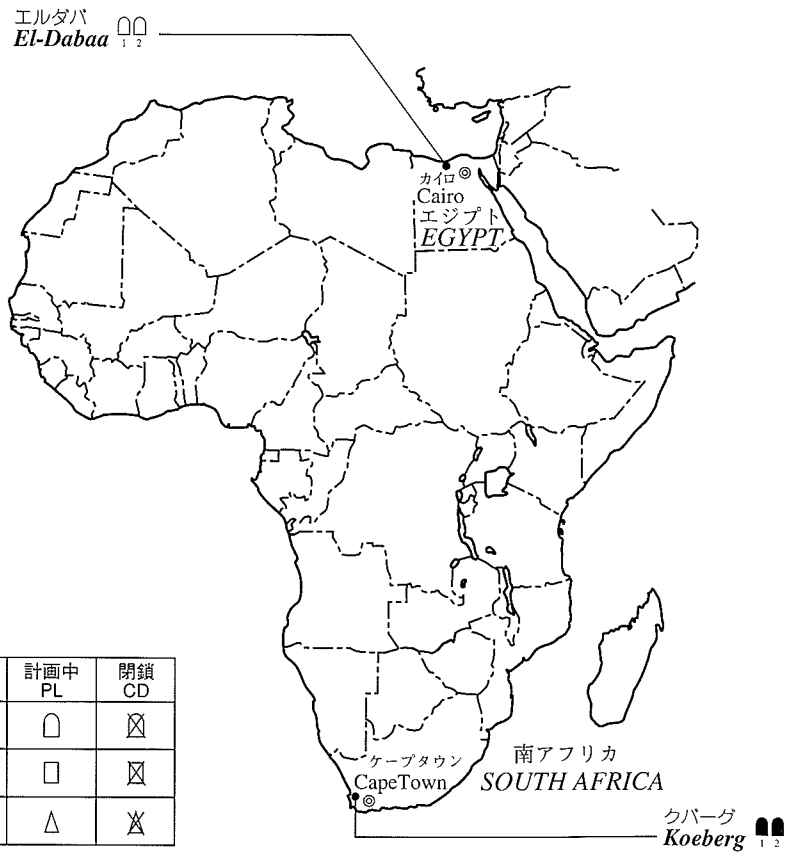


炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▲	△	⊗

10) 中南米
CENTRAL AMERICA , SOUTH AMERICA



11) アフリカ
AFRICA



炉型 Reactor	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	閉鎖 CD
PWR	■	▨	□	⊗
BWR	■	▨	□	⊗
その他 Others	▲	▨	△	⊗

15. 世界の原子力発電所一覧表
Nuclear Power Plants in the World

(2004年12月31日現在)
—As of December 31, 2004—

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	コンクリート 打設	臨界	送電開始	営業運転	所有者
			ネット	グロス								
日本	運転中	福島第一-1	43.9	46.0	BWR	1966	1966.12	1967.7.25	1970.10.10	1970.11.17	1971.3.26	東京電力
	運転中	福島第一-2	76.0	78.4	BWR	1968	1969.5	1969.6.9	1973.5.10	1973.12.24	1974.7.18	東京電力
	運転中	福島第一-3	76.0	78.4	BWR	1970	1970.10	1970.12.28	1974.9.6	1974.10.26	1976.3.27	東京電力
	運転中	福島第一-4	76.0	78.4	BWR	1972	1972.9	1973.2.12	1978.1.28	1978.2.24	1978.10.12	東京電力
	運転中	福島第一-5	76.0	78.4	BWR	1972	1971.12	1972.5.22	1977.8.26	1977.9.22	1978.4.18	東京電力
	運転中	福島第一-6	106.7	110.0	BWR	1972	1973.5	1973.10.26	1979.3.9	1979.5.4	1979.10.24	東京電力
	運転中	福島第二-1	106.7	110.0	BWR	1976	1975.11	1976.3.16	1981.6.17	1981.7.31	1982.4.20	東京電力
	運転中	福島第二-2	106.7	110.0	BWR	1978	1979.2	1979.5.25	1983.4.26	1983.6.23	1984.2.3	東京電力
	運転中	福島第二-3	106.7	110.0	BWR	1980	1980.12	1981.3.23	1984.10.18	1984.12.14	1985.6.21	東京電力
	運転中	福島第二-4	106.7	110.0	BWR	1980	1980.12	1981.5.28	1986.10.24	1986.12.17	1987.8.25	東京電力
	運転中	玄海-1	52.9	55.9	PWR	1969	1971.3	1971.9	1975.1.28	1975.2.14	1975.10.15	九州電力
	運転中	玄海-2	52.9	55.9	PWR	1976	1976.6	1977.2	1980.5.21	1980.6.3	1981.3.30	九州電力
	運転中	玄海-3	112.7	118.0	PWR	1985	1985.8	1988.6	1993.5.28	1993.6.15	1994.3.18	九州電力
	運転中	玄海-4	112.7	118.0	PWR	1985	1985.8	1992.7	1996.10.23	1996.11.12	1997.7.25	九州電力
	運転中	浜岡-1	51.5	54.0	BWR	1971	1971.3	1971.6.10	1974.6.20	1974.8.13	1976.3.17	中部電力
	運転中	浜岡-2	80.6	84.0	BWR	1977	1974.3	1974.6.14	1978.3.28	1978.5.4	1978.11.29	中部電力
	運転中	浜岡-3	105.6	110.0	BWR	1982	1982.11	1983.4.18	1986.11.21	1987.1.20	1987.8.28	中部電力
	運転中	浜岡-4	109.2	113.7	BWR	1989	1989.2	1989.10.13	1992.12.2	1993.1.27	1993.9.3	中部電力
	運転中	伊方-1	53.8	56.6	PWR	1973	1973.6	1973.9	1977.1.29	1977.2.17	1977.9.30	四国電力
	運転中	伊方-2	53.8	56.6	PWR	1977	1978.2	1978.8	1981.7.31	1981.8.19	1982.3.19	四国電力
	運転中	伊方-3	84.6	89.0	PWR	1991	1986.11	1990.10.1	1994.2.23	1994.3.29	1994.12.15	四国電力
	運転中	柏崎刈羽-1	106.7	110.0	BWR	1979	1978.12	1980.6.5	1984.12.12	1985.2.13	1985.9.18	東京電力
	運転中	柏崎刈羽-2	106.7	110.0	BWR	1984	1983.10	1985.11.18	1989.11.30	1990.2.8	1990.9.28	東京電力
	運転中	柏崎刈羽-3	106.7	110.0	BWR	1987	1987.7	1989.3.7	1992.10.19	1992.12.8	1993.8.11	東京電力
	運転中	柏崎刈羽-4	106.7	110.0	BWR	1987	1988.2	1990.3.5	1993.11.1	1993.12.21	1994.8.11	東京電力
	運転中	柏崎刈羽-5	106.7	110.0	BWR	1984	1983.10	1985.6.20	1989.7.20	1989.9.12	1990.4.10	東京電力
	運転中	柏崎刈羽-6	131.5	135.6	ABWR	1991	1991.9	1992.11.3	1995.12.18	1996.1.29	1996.11.7	東京電力
	運転中	柏崎刈羽-7	131.5	135.6	ABWR	1991	1992.2	1993.7.1	1996.11.1	1996.12.17	1997.7.2	東京電力
	運転中	美浜-1	32.0	34.0	PWR	1967	1967.8	1967.2	1970.7.29	1970.8	1970.11.28	関西電力
	運転中	美浜-2	47.0	50.0	PWR	1968	1968.12	1968.5	1972.4.10	1972.4	1972.7.25	関西電力
	運転中	美浜-3	78.0	82.6	PWR	1972	1972.7	1972.8	1976.1.28	1976.2	1976.12.1	関西電力
	運転中	大飯-1	112.0	117.5	PWR	1972	1972.10	1972.10	1977.12.2	1977.12	1979.3.27	関西電力
	運転中	大飯-2	112.0	117.5	PWR	1972	1972.11	1972.12	1978.9.14	1978.10	1979.12.5	関西電力
	運転中	大飯-3	112.7	118.0	PWR	1987	1987.5	1987.10	1991.5.17	1991.6	1991.12.18	関西電力
	運転中	大飯-4	112.7	118.0	PWR	1987	1987.5	1988.6	1992.5.28	1992.6	1993.2.2	関西電力
	運転中	女川-1	49.8	52.4	BWR	1972	1979.12	1980.6	1983.10.18	1983.11.18	1984.6.1	東北電力
	運転中	女川-2	79.6	82.5	BWR	1989	1989.8	1991.4	1994.11.2	1994.12.23	1995.7.28	東北電力

運転者	主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	発電電力量 (MWh)	備考
			原子炉系統	压力容器	炉心構造物	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
東京電力	GE	EBASCO	GE/ GETSCO	GE/GETSCO/ 東芝/石播	GE/ GETSCO	GE/GNF-J	GE/ GETSCO	GE/ GETSCO	鹿島/五洋/岡/ 前田/熊谷/GE	0	0	
東京電力	GE/東芝	EBASCO	GE/東芝	GE/GETSCO/ 東芝/石播	GE	GE/ GNF-J-NFI	GE/東芝 GETSCO	GE/東芝 GETSCO	鹿島/熊谷	55.8	3,844,407	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/ GNF-J-NFI	東芝	東芝	熊谷/鹿島	59.9	4,121,897	
東京電力	日立	日立	日立	日立/ パブ日立	日立	日立/ GNF-J-NFI	日立	日立	鹿島/五洋/岡/ 前田/熊谷	71.3	4,908,810	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/ GNF-J-NFI	東芝	東芝	熊谷/鹿島/ 五洋	82.8	5,705,216	
東京電力	GE/東芝	EBASCO	GE/東芝	GE/GETSCO/ 東芝/石播	GE	GE/GNF-J	GE/東芝/ GETSCO	GE/ GETSCO	鹿島/熊谷/岡/ 前田/五洋	11.7	1,134,213	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/ GNF-J-NFI	東芝	東芝	鹿島/五洋/岡/ 前田/熊谷	73.0	7,055,306	
東京電力	日立	日立	日立	日立/ パブ日立	日立	日立/ GNF-J-NFI	日立	日立	鹿島/五洋/岡/ 前田/熊谷	34.2	3,306,193	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/ GNF-J-NFI	東芝	東芝	鹿島/大林/ 五洋/前田	74.2	7,171,540	
東京電力	日立	日立	日立	日立/ パブ日立	日立	日立/ GNF-J-NFI	日立	日立	清水/竹中	15.7	1,518,590	
九州電力	三菱重工業	三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	大林/五洋/ 前田	102.4	5,026,362	
九州電力	三菱重工業	三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	大林/前田	82.6	4,053,753	
九州電力	三菱重工業	三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	共同企業体	81.6	8,458,724	
九州電力	三菱重工業	三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	共同企業体	83.5	8,657,625	
中部電力	東芝	東芝	東芝	東芝 (石播)	東芝	GNF-J/NFI	東芝/日立	日立	熊谷/白石工事/ 竹中/鹿島/佐藤	0	0	
中部電力	東芝/日立	東芝/日立	東芝	東芝 (石播)	東芝	GNF-J/NFI	日立	日立	熊谷/白石工事/ 竹中/鹿島/佐藤	13.4	987,907	
中部電力	東芝/日立	東芝/日立	東芝	東芝 (石播)	東芝	GNF-J/NFI	日立	日立	鹿島/白石工事/ 熊谷/竹中/清水/岡/ 佐藤/前田	101.2	9,775,472	
中部電力	東芝/日立	東芝/日立	東芝	東芝 (石播)	東芝	GNF-J/NFI	日立	日立	鹿島/白石工事/ 熊谷/竹中/清水/岡/ 佐藤/前田	76.0	7,591,937	
四国電力	三菱重工業	四国電力/ 三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	大成	68.9	3,423,945	
四国電力	三菱重工業	四国電力/ 三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	大成	76.6	3,809,296	
四国電力	三菱重工業	四国電力/ 三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF/NFI	三菱重工業	三菱重工業	奥村/岡/ 西松/大成	104.1	8,137,471	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/ GNF-J-NFI	東芝	東芝	鹿島/五洋/岡/ 前田ほか19社	70.3	6,796,750	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/ GNF-J-NFI	東芝	東芝	鹿島/熊谷/大成/ 前田ほか7社	50.4	4,867,300	
東京電力	東芝	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	東芝/GNF-J	東芝	東芝	共同企業体	70.8	6,838,290	
東京電力	日立	日立	日立	日立/ パブ日立	日立	日立/GNF-J	日立	日立	共同企業体	60.7	5,867,020	
東京電力	日立	日立	日立	日立/ パブ日立	日立	日立/ GNF-J-NFI	日立	日立	五洋/岡/清水/ 竹中ほか20社	66.4	6,411,690	
東京電力	東芝/GE/ 日立	東芝	東芝	GE/東芝/ 日立/石播	GE	GE/GNF-J	日立	GE	鹿島/清水/ 岡/竹中	75.0	8,932,818	
東京電力	日立/GE/ 東芝	日立	日立	GE/東芝/ 日立/パブ日立	GE	GE/GNF-J	東芝	GE	清水/竹中/ 前田	93.9	11,188,200	
関西電力	WH/ 三菱原子力	関西電力/ GILBERT	WH	ABB CE	WH	WH	WH/ 三菱重工業	三菱重工業	大林/前田/ 熊谷	62.6	1,869,966	
関西電力	三菱原子力	関西電力/ 三菱原子力	WH	三菱重工業	WH	WH	三菱重工業	三菱重工業	大林/前田/ 熊谷	70.8	3,110,138	
関西電力	三菱商事	関西電力/ 三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF	三菱重工業	三菱重工業	岡/竹中	62.6	4,541,494	
関西電力	WH/ 三菱商事	関西電力/ GILBERT	WH	三菱重工業	WH	WH	三菱重工業	三菱重工業	大林/熊谷	78.3	8,077,377	
関西電力	WH/ 三菱商事	関西電力/ GILBERT	WH	三菱重工業	WH	WH	三菱重工業	三菱重工業	大林/熊谷	84.7	8,739,361	
関西電力	三菱重工業	関西電力/ 三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF	三菱重工業	三菱重工業	大林/竹中/大成/ 熊谷/鹿島/国土/ 前田/岡	30.5	3,164,444	
関西電力	三菱重工業	関西電力/ 三菱原子力	三菱重工業	三菱重工業	三菱重工業	MNF	三菱重工業	三菱重工業	大林/竹中/大成/ 熊谷/鹿島/国土/ 前田/岡	83.4	8,647,993	
東北電力	東芝	東芝	東芝	石播	東芝	GNF-J/NFI	東芝	東芝	鹿島/前田/ 五洋	69.0	3,175,774	
東北電力	東芝	東芝	東芝	石播	東芝	東芝/GNF-J	東芝	東芝	鹿島/前田/ 五洋	101.2	7,335,163	

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	コンクリート 打設	臨界	送電開始	営業運転	所有者
			ネット	グロス								
日本	運転中	女川-3	79.6	82.5	BWR	1997	1996.9	1998.1	2001.4.26	2001.5.30	2002.1.30	東北電力
	運転中	川内-1	84.6	89.0	PWR	1978	1979.1	1979.12	1983.8.25	1983.9.16	1984.7.4	九州電力
	運転中	川内-2	84.6	89.0	PWR	1981	1981.5	1981.10	1985.3.18	1985.4.5	1985.11.28	九州電力
	運転中	志賀-1	50.5	54.0	BWR	1988	1988.12	1989.7.1	1992.11.20	1993.1.12	1993.7.30	北陸電力
	運転中	島根-1	43.9	46.0	BWR	1966	1970.2	1970.7.2	1973.6.1	1973.12.2	1974.3.29	中国電力
	運転中	島根-2	79.1	82.0	BWR	1984	1984.7	1985.2.2	1988.5.25	1988.7.11	1989.2.10	中国電力
	運転中	高浜-1	78.0	82.6	PWR	1970	1970.4	1970.4	1974.3.14	1974.3	1974.11.14	関西電力
	運転中	高浜-2	78.0	82.6	PWR	1970	1971.2	1971.3	1974.12.20	1975.1	1975.11.14	関西電力
	運転中	高浜-3	83.0	87.0	PWR	1981	1980.11	1980.12	1984.4.17	1984.5	1985.1.17	関西電力
	運転中	高浜-4	83.0	87.0	PWR	1981	1980.11	1981.3	1984.10.11	1984.11	1985.6.5	関西電力
	運転中	東海-2	105.6	110.0	BWR	1971	1973.6	1973.10	1978.1.18	1978.3.13	1978.11.28	日本原電
	運転中	泊-1	55.0	57.9	PWR	1984	1984.8	1985.4.18	1988.11.16	1988.12.6	1989.6.22	北海道電力
	運転中	泊-2	55.0	57.9	PWR	1984	1984.8	1985.6.13	1990.7.25	1990.8.27	1991.4.12	北海道電力
	運転中	敦賀-1	34.1	35.7	BWR	1965	1966.4	1966.11	1969.10.3	1969.11.16	1970.3.14	日本原電
	運転中	敦賀-2	111.5	116.0	PWR	1982	1982.4	1982.11	1986.5.28	1986.6.19	1987.2.17	日本原電
	建設中	浜岡-5	132.5	138.0	ABWR	1999	1999.3.19	2000.6	2004.3.23	2005.4.30	2005.1.18	中部電力
	建設中	東通-1	105.3	110.0	BWR	1999	1998.12.24	2000.8	2005.1.24	2005.3.9	2005.10	東北電力
	建設中	もんじゅ	-	28.0	FBR	1984	1985.10	1986.5	1994.4.5	1995.8.29	-	サイクル 機構
	建設中	志賀-2	130.4	135.8	ABWR	1999	1999.8.27	2001.8.20	-	-	2006.3	北陸電力
	建設中	泊-3	86.6	91.2	PWR	2003	2003.11	2004.11	-	-	2009.12	北海道電力
	計画中	上関-1	-	137.3	ABWR	-	FY 2009	-	-	-	FY 2014	中国電力
	計画中	上関-2	-	137.3	ABWR	-	FY 2012	-	-	-	FY 2017	中国電力
	計画中	大間	-	138.3	ABWR	-	2006.8	-	-	-	2012.3	電源開発
	計画中	島根-3	-	137.3	ABWR	-	2005.9	-	-	-	2011.12	中国電力
	計画中	敦賀-3	-	153.8	APWR	-	FY 2006	-	-	-	FY 2013	日本原電
	計画中	敦賀-4	-	153.8	APWR	-	FY 2006	-	-	-	FY 2014 以降	日本原電
	閉鎖	ふげん(原型炉)	-	16.5	ATR	1967	1970.12	1972.5	1978.3.20	1978.7.29	1979.3.20	サイクル 機構
	閉鎖	東海-1	15.9	16.6	GCR	1959	1960.1	1961.3	1965.5.4	1965.11.10	1966.7.25	日本原電
	閉鎖	動力試験炉 (JPDR-II)	1.2	1.2	BWR	-	1960.12	-	1963.8.22	1963.10.26	-	日本原研

運転者	主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	発電電力量 (MWh)	備考
			原子炉系統	圧力容器	炉心構造物	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
東北電力	東芝/日立	東芝	東芝	石播	東芝	東芝/GNF-J	日立	日立	鹿島/前田/ 五洋	76.7	5,561,065	
九州電力	三菱重工	三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF/NFI	三菱重工	三菱重工	大成/飛鳥/ 前田	80.9	6,327,165	
九州電力	三菱重工	三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF/NFI	三菱重工	三菱重工	共同企業体	89.9	7,030,759	
北陸電力	日立	日立	日立	日立	日立	日立/GNF-J	日立	日立	鹿島/前田/佐藤/清 水/熊谷/東洋/五洋/ 大林/長崎/大井	79.9	3,790,641	
中国電力	日立	日立	日立	日立 (バブ日立)	日立	GNF-J/NFI	日立	日立	鹿島/大成/五 洋/前田/熊谷	102.0	4,119,607	
中国電力	日立	日立	日立	バブ日立	日立	GNF-J	日立	日立	鹿島/清水/ 奥村	59.2	4,262,180	
関西電力	WH/ 三菱商事	関西電力/ GILBERT	WH/ 三菱重工	三菱重工	WH/ 三菱重工	MNF	三菱重工	三菱重工	前田/間/ 大成	80.5	5,838,962	
関西電力	三菱商事	関西電力/ 三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF	三菱重工	三菱重工	前田/間/ 大成	92.2	6,688,100	
関西電力	三菱商事	関西電力/ 三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF	三菱重工	三菱重工	竹中/大林/大成/ 間/前田/熊谷	76.3	5,831,443	
関西電力	三菱商事	関西電力/ 三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF	三菱重工	三菱重工	竹中/大林/大成/ 間/前田/熊谷	81.1	6,197,831	
日本原電	GE/日立/ 清水	EBASCO	GE (格納容器内)	GE	GE	GE/NFI	GE (格納容器内)	GE	清水/鹿島	77.2	7,464,042	
北海道電力	三菱重工	三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF	三菱重工	三菱重工	大成/清水/大林/ 鹿島/戸田/間/五 洋/佐藤/飛鳥	78.7	4,000,299	
北海道電力	三菱重工	三菱原子力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF/NFI	三菱重工	三菱重工	大成/清水/大林/ 鹿島/戸田/間/五 洋/佐藤/飛鳥	80.1	4,073,384	
日本原電	GE	EBASCO	GE	B&W/日立	GE/日立	GE/NFI	GE	GE/東芝	竹中/熊谷	84.7	2,656,351	
日本原電	三菱重工	-	三菱重工	三菱重工	三菱重工	MNF/NFI	三菱重工	三菱重工	大林/清水/竹中/ 熊谷/飛鳥/前田/ 間	96.8	9,864,633	
中部電力	東芝/日立	東芝	東芝	東芝/石播	東芝	GNF-J	日立	日立	鹿島/竹中/ 清水			99.7%
東北電力	東芝	東芝	東芝	石播	東芝	GNF-J	東芝	東芝	鹿島/大林/ 五洋			約 96%
サイクル 機構	東芝/日立/富 士/三菱重工	高速炉エン 지니어リング	東芝/日立/富 士/三菱重工	三菱重工	三菱重工/東 芝/日立	サイクル機 構	東芝/日立	東芝	大林/大成/鹿島/ 前田/熊谷/清水/ 東芝/五洋			93.4%
北陸電力	日立	日立	日立	日立	日立	-	日立	日立	鹿島/前田/佐藤/熊 谷/五洋/大成/清水/ 大林/東洋/戸田/長崎			31.2%
北海道電力	三菱重工	三菱重工	三菱重工	三菱重工	三菱重工	-	三菱重工	三菱重工	大成/鹿島/ 前田			
中国電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
中国電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
電源開発	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
中国電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
日本原電	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
日本原電	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
サイクル 機構	5グループ	サイクル 機構	日立	日立	日立	NFI/サイ クル機構	東芝	東芝	前田/熊谷/ 鹿島			閉鎖 2003.3.29
日本原電	GEC/SC	GEC	GEC	富士電機	富士電機	BNFL	川崎重工	GEC	清水/鹿島			閉鎖 1998.3.31
日本原研	GE	EBASCO	GE	GE/日立	GE	GE	GE	GE/東芝	GE/ EBASCO			閉鎖 1982.12.9

	Plant status	Plant name	Output (10 MWe)		Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of concrete placing	Date of initial criticality	Date of grid connection	Date of commercial operation	Owner
			Net	Gross								
	OP	FUKUSHIMA I-1	43.9	46.0	BWR	1966	1966.12	1967.7.25	1970.10.10	1970.11.17	1971.3.26	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA I-2	76.0	78.4	BWR	1968	1969.5	1969.6.9	1973.5.10	1973.12.24	1974.7.18	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA I-3	76.0	78.4	BWR	1970	1970.10	1970.12.28	1974.9.6	1974.10.26	1976.3.27	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA I-4	76.0	78.4	BWR	1972	1972.9	1973.2.12	1978.1.28	1978.2.24	1978.10.12	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA I-5	76.0	78.4	BWR	1972	1971.12	1972.5.22	1977.8.26	1977.9.22	1978.4.18	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA I-6	106.7	110.0	BWR	1972	1973.5	1973.10.26	1979.3.9	1979.5.4	1979.10.24	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA II-1	106.7	110.0	BWR	1976	1975.11	1976.3.16	1981.6.17	1981.7.31	1982.4.20	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA II-2	106.7	110.0	BWR	1978	1979.2	1979.5.25	1983.4.26	1983.6.23	1984.2.3	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA II-3	106.7	110.0	BWR	1980	1980.12	1981.3.23	1984.10.18	1984.12.14	1985.6.21	TEPCO
	OP	FUKUSHIMA II-4	106.7	110.0	BWR	1980	1980.12	1981.5.28	1986.10.24	1986.12.17	1987.8.25	TEPCO
	OP	GENKAI-1	52.9	55.9	PWR	1969	1971.3	1971.9	1975.1.28	1975.2.14	1975.10.15	Kyushu EPCO
	OP	GENKAI-2	52.9	55.9	PWR	1976	1976.6	1977.2	1980.5.21	1980.6.3	1981.3.30	Kyushu EPCO
	OP	GENKAI-3	112.7	118.0	PWR	1985	1985.8	1988.6	1993.5.28	1993.6.15	1994.3.18	Kyushu EPCO
	OP	GENKAI-4	112.7	118.0	PWR	1985	1985.8	1992.7	1996.10.23	1996.11.12	1997.7.25	Kyushu EPCO
	OP	HAMAOKA-1	51.5	54.0	BWR	1971	1971.3	1971.6.10	1974.6.20	1974.8.13	1976.3.17	Chubu EPCO
	OP	HAMAOKA-2	80.6	84.0	BWR	1977	1974.3	1974.6.14	1978.3.28	1978.5.4	1978.11.29	Chubu EPCO
	OP	HAMAOKA-3	105.6	110.0	BWR	1982	1982.11	1983.4.18	1986.11.21	1987.1.20	1987.8.28	Chubu EPCO
	OP	HAMAOKA-4	109.2	113.7	BWR	1989	1989.2	1989.10.13	1992.12.2	1993.1.27	1993.9.3	Chubu EPCO
	OP	IKATA-1	53.8	56.6	PWR	1973	1973.6	1973.9	1977.1.29	1977.2.17	1977.9.30	Shikoku EPCO
	OP	IKATA-2	53.8	56.6	PWR	1977	1978.2	1978.8	1981.7.31	1981.8.19	1982.3.19	Shikoku EPCO
	OP	IKATA-3	84.6	89.0	PWR	1991	1986.11	1990.10.1	1994.2.23	1994.3.29	1994.12.15	Shikoku EPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-1	106.7	110.0	BWR	1979	1978.12	1980.6.5	1984.12.12	1985.2.13	1985.9.18	TEPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-2	106.7	110.0	BWR	1984	1983.10	1985.11.18	1989.11.30	1990.2.8	1990.9.28	TEPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-3	106.7	110.0	BWR	1987	1987.7	1989.3.7	1992.10.19	1992.12.8	1993.8.11	TEPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-4	106.7	110.0	BWR	1987	1988.2	1990.3.5	1993.11.1	1993.12.21	1994.8.11	TEPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-5	106.7	110.0	BWR	1984	1983.10	1985.6.20	1989.7.20	1989.9.12	1990.4.10	TEPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-6	131.5	135.6	ABWR	1991	1991.9	1992.11.3	1995.12.18	1996.1.29	1996.11.7	TEPCO
	OP	KASHIWAZAKI KARIWA-7	131.5	135.6	ABWR	1991	1992.2	1993.7.1	1996.11.1	1996.12.17	1997.7.2	TEPCO
	OP	MIHAMA-1	32.0	34.0	PWR	1967	1967.8	1967.2	1970.7.29	1970.8	1970.11.28	Kansai EPCO
	OP	MIHAMA-2	47.0	50.0	PWR	1968	1968.12	1968.5	1972.4.10	1972.4	1972.7.25	Kansai EPCO
	OP	MIHAMA-3	78.0	82.6	PWR	1972	1972.7	1972.8	1976.1.28	1976.2	1976.12.1	Kansai EPCO
	OP	OHI-1	112.0	117.5	PWR	1972	1972.10	1972.10	1977.12.2	1977.12	1979.3.27	Kansai EPCO
	OP	OHI-2	112.0	117.5	PWR	1972	1972.11	1972.12	1978.9.14	1978.10	1979.12.5	Kansai EPCO
	OP	OHI-3	112.7	118.0	PWR	1987	1987.5	1987.10	1991.5.17	1991.6	1991.12.18	Kansai EPCO
	OP	OHI-4	112.7	118.0	PWR	1987	1987.5	1988.6	1992.5.28	1992.6	1993.2.2	Kansai EPCO
	OP	ONAGAWA-1	49.8	52.4	BWR	1972	1979.12	1980.5	1983.10.18	1983.11.18	1984.6.1	Tohoku EPCO
	OP	ONAGAWA-2	79.6	82.5	BWR	1989	1989.8	1991.4	1994.11.2	1994.12.23	1995.7.28	Tohoku EPCO

Status : OP (in operation, or operable)

Operator	Main contractor	Architect engineer	Suppliers							Capacity factor (%)	Generated electricity (MWh)	Remarks
			Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works			
TEPCO	GE	EBASCO	GE/GETSCO	GE/GETSCO/Toshiba (IHI)	GE/GETSCO	GE/GNF-J	GE/GETSCO	GE/GETSCO	(various)	0	0	
TEPCO	GE/Toshiba	EBASCO	GE/Toshiba	GE/GETSCO/Toshiba (IHI)	GE	GE/GNF-J·NFI	GE/Toshiba/GETSCO	GE/Toshiba/GETSCO	Kajima/Kumagai	55.8	3,844,407	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	Kumagai/Kajima	59.9	4,121,897	
TEPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	Hitachi/GNF-J·NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	71.3	4,908,810	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	(various)	82.8	5,705,216	
TEPCO	GE/Toshiba	EBASCO	GE/Toshiba	GE/GETSCO/Toshiba (IHI)	GE	GE/GNF-J	GE/Toshiba/GETSCO	GE/GETSCO	(various)	11.7	1,134,213	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	(various)	73.0	7,055,306	
TEPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	Hitachi/GNF-J·NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	34.2	3,306,193	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	(various)	74.2	7,171,540	
TEPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	Hitachi/GNF-J·NFI	Hitachi	Hitachi	Shimizu/Takenaka	15.7	1,518,590	
Kyushu EPCO	MHI	MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	102.4	5,026,362	
Kyushu EPCO	MHI	MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	Ohbayashi/Maeda	82.6	4,053,753	
Kyushu EPCO	MHI	MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	81.6	8,458,724	
Kyushu EPCO	MHI	MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	83.5	8,657,625	
Chubu EPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba (IHI)	Toshiba	GNF-J	Toshiba/Hitachi	Hitachi	(various)	0	0	
Chubu EPCO	Toshiba/Hitachi	Toshiba/Hitachi	Toshiba	Toshiba (IHI)	Toshiba	GNF-J/NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	13.4	987,907	
Chubu EPCO	Toshiba/Hitachi	Toshiba/Hitachi	Toshiba	Toshiba (IHI)	Toshiba	GNF-J/NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	101.2	9,775,472	
Chubu EPCO	Toshiba/Hitachi	Toshiba/Hitachi	Toshiba	Toshiba (IHI)	Toshiba	GNF-J/NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	76.0	7,591,937	
Shikoku EPCO	MHI	Shikoku EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	Taisei	68.9	3,423,945	
Shikoku EPCO	MHI	Shikoku EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	Taisei	76.6	3,809,296	
Shikoku EPCO	MHI	Shikoku EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	104.1	8,137,471	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	(various)	70.3	6,796,750	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	(various)	50.4	4,867,300	
TEPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J	Toshiba	Toshiba	(various)	70.8	6,838,290	
TEPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	Hitachi/GNF-J	Hitachi	Hitachi	(various)	60.7	5,867,020	
TEPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	Hitachi/GNF-J·NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	66.4	6,411,690	
TEPCO	Toshiba/GE/Hitachi	Toshiba	Toshiba	GE/Toshiba/Hitachi	GE	GE/GNF-J	Hitachi	GE	(various)	75.0	8,932,818	
TEPCO	Hitachi/GE/Toshiba	Hitachi	Hitachi	GE/Toshiba/Hitachi	GE	GE/GNF-J	Toshiba	GE	(various)	93.9	11,188,200	
Kansai EPCO	WH/MAPI	Kansai EPCO/Gilbert	WH	ABB CE	WH	WH	WH/MHI	MHI	(various)	62.6	1,869,966	
Kansai EPCO	MAPI	Kansai EPCO/MAPI	WH	MHI	WH	WH	MHI	MHI	(various)	70.8	3,110,138	
Kansai EPCO	MSK	Kansai EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	Hazama/Takenaka	62.6	4,541,494	
Kansai EPCO	WH/MSK	Kansai EPCO/Gilbert	WH	MHI	WH	WH	MHI	MHI	Ohbayashi/Kumagai	78.3	8,077,377	
Kansai EPCO	WH/MSK	Kansai EPCO/Gilbert	WH	MHI	WH	WH	MHI	MHI	Ohbayashi/Kumagai	84.7	8,739,361	
Kansai EPCO	MHI	Kansai EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	30.5	3,164,444	
Kansai EPCO	MHI	Kansai EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	83.4	8,647,993	
Tohoku EPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	IHI	Toshiba	GNF-J·NFI	Toshiba	Toshiba	(various)	69.0	3,175,774	
Tohoku EPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J	Toshiba	Toshiba	(various)	101.2	7,335,163	

	Plant status	Plant name	Output (10 MWe)		Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of concrete placing	Date of initial criticality	Date of grid connection	Date of commercial operation*	Owner
			Net	Gross								
Japan	OP	ONAGAWA-3	79.6	82.5	BWR	1997	1996.9	1998.1	2001.4.26	2001.5.30	2002.1.30	Tohoku EPCO
	OP	SENDAI-1	84.6	89.0	PWR	1978	1979.1	1979.12	1983.8.25	1983.9.16	1984.7.4	Kyushu EPCO
	OP	SENDAI-2	84.6	89.0	PWR	1981	1981.5	1981.10	1985.3.18	1985.4.5	1985.11.28	Kyushu EPCO
	OP	SHIKA-1	50.5	54.0	BWR	1988	1988.12	1989.7.1	1992.11.20	1993.1.12	1993.7.30	Hokuriku EPCO
	OP	SHIMANE-1	43.9	46.0	BWR	1966	1970.2	1970.7.2	1973.6.1	1973.12.2	1974.3.29	Chugoku EPCO
	OP	SHIMANE-2	79.1	82.0	BWR	1984	1984.7	1985.2.2	1988.5.25	1988.7.11	1989.2.10	Chugoku EPCO
	OP	TAKAHAMA-1	78.0	82.6	PWR	1970	1970.4	1970.4	1974.3.14	1974.3	1974.11.14	Kansai EPCO
	OP	TAKAHAMA-2	78.0	82.6	PWR	1970	1971.2	1971.3	1974.12.20	1975.1	1975.11.14	Kansai EPCO
	OP	TAKAHAMA-3	83.0	87.0	PWR	1981	1980.11	1980.12	1984.4.17	1984.5	1985.1.17	Kansai EPCO
	OP	TAKAHAMA-4	83.0	87.0	PWR	1981	1980.11	1981.3	1984.10.11	1984.11	1985.6.5	Kansai EPCO
	OP	TOKAI-2	105.6	110.0	BWR	1971	1973.6	1973.10	1978.1.18	1978.3.13	1978.11.28	JAPC
	OP	TOMARI-1	55.0	57.9	PWR	1984	1984.8	1985.4.18	1988.11.16	1988.12.6	1989.6.22	Hokkaido EPCO
	OP	TOMARI-2	55.0	57.9	PWR	1984	1984.8	1985.6.13	1990.7.25	1990.8.27	1991.4.12	Hokkaido EPCO
	OP	TSURUGA-1	34.1	35.7	BWR	1965	1966.4	1966.11	1969.10.3	1969.11.16	1970.3.14	JAPC
	OP	TSURUGA-2	111.5	116.0	PWR	1982	1982.4	1982.11	1986.5.28	1986.6.19	1987.2.17	JAPC
	UC	HAMAOKA-5	132.5	138.0	ABWR	1999	1999.3.19	2000.6	2004.3.23	2005.4.30	2005.1.18	Chubu EPCO
	UC	HIGASHIDORI-1	105.3	110.0	BWR	1999	1998.12.24	2000.8	2005.1.24	2005.3.9	2005.10	Tohoku EPCO
	UC	MONJU	-	28.0	FBR	1984	1985.10	1986.5	1994.4.5	1995.8.29	-	JNC
	UC	SHIKA-2	130.4	135.8	ABWR	1999	1999.8.27	2001.8.20	-	-	2006.3	Hokuriku EPCO
	UC	TOMARI-3	86.6	91.2	PWR	2003	2003.11	2004.11	-	-	2009.12	Hokkaido EPCO
PL	KAMINOSEKI-1	-	137.3	ABWR	-	FY 2009	-	-	-	FY 2014	Chugoku EPCO	
PL	KAMINOSEKI-2	-	137.3	ABWR	-	FY 2012	-	-	-	FY 2017	Chugoku EPCO	
PL	OHMA	-	138.3	ABWR	-	2006.8	-	-	-	2012.3	EPDC	
PL	SHIMANE-3	-	137.3	ABWR	-	2005.9	-	-	-	2011.12	Chugoku EPCO	
PL	TSURUGA-3	-	153.8	APWR	-	FY 2006	-	-	-	FY 2013	JAPC	
PL	TSURUGA-4	-	153.8	APWR	-	FY 2006	-	-	-	FY 2014-**	JAPC	
CD	FUGEN	-	16.5	ATR	1967	1970.12	1972.5	1978.3.20	1978.7.29	1979.3.20	JNC	
CD	TOKAI-1	15.9	16.6	GCR	1959	1960.1	1961.3	1965.5.4	1965.11.10	1966.7.25	JAPC	
CD	JPDR-II	1.2	1.2	BWR	-	1960.12	-	1963.8.22	1963.10.26	-	JAERI	

Status : OP (in operation, or operable), UC (under construction), PL (planned), CD (closed down)

* Japanese fiscal year (FY) : from April to March

** i. e., after April 2014

Operator	Main contractor	Architect engineer	Suppliers							Capacity factor (%)	Generated electricity (MWh)	Remarks
			Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works			
Tohoku EPCO	Toshiba/Hitachi	Toshiba	Toshiba	IHI	Toshiba	Toshiba/GNF-J	Hitachi	Hitachi	(various)	76.7	5,561,065	
Kyushu EPCO	MHI	MHI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	80.9	6,327,165	
Kyushu EPCO	MHI	MHI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	89.9	7,030,759	
Hokuriku EPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	Hitachi/GNF-J	Hitachi	Hitachi	(various)	79.9	3,790,641	
Chugoku EPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi/BHK	Hitachi	GNF-J/NFI	Hitachi	Hitachi	(various)	102.0	4,119,607	
Chugoku EPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	BHK	Hitachi	GNF-J	Hitachi	Hitachi	(various)	59.2	4,262,180	
Kansai EPCO	WH/MSK	Kansai EPCO/Gilbert	WH/MHI	MHI	WH/MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	80.5	5,838,962	
Kansai EPCO	MSK	Kansai EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	92.2	6,688,100	
Kansai EPCO	MSK	Kansai EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	76.3	5,831,443	
Kansai EPCO	MSK	Kansai EPCO/MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	81.1	6,197,831	
JAPC	GE/Hitachi/Shimizu	EBASCO	GE	GE	GE	GE/NFI	GE	GE	Shimizu/Kajima	77.2	7,464,042	
Hokkaido EPCO	MHI	MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF	MHI	MHI	(various)	78.7	4,000,299	
Hokkaido EPCO	MAPI	MAPI	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	80.1	4,073,384	
JAPC	GE	EBASCO	GE	B&W/Hitachi	GE/Hitachi	GE/NFI	GE	GE/Toshiba	Takenaka/Kumagai	84.7	2,656,351	
JAPC	MHI	-	MHI	MHI	MHI	MNF/NFI	MHI	MHI	(various)	96.8	9,864,633	
Chubu EPCO	Toshiba/Hitachi	Toshiba	Toshiba	Toshiba/IHI	Toshiba	GNF-J	Hitachi	Hitachi	(various)			C-99.7%
Tohoku EPCO	Toshiba	Toshiba	Toshiba	IHI	Toshiba	GNF-J	Toshiba	Toshiba	(various)			C-About 96%
JNC	Toshiba/Hitachi/Fuji/MHI	FBEC	Toshiba/Hitachi/Fuji/MHI	MHI	MHI/Toshiba/Hitachi	JNC	Toshiba/Hitachi	Toshiba	(various)			
Hokuriku EPCO	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	Hitachi	-	Hitachi	Hitachi	(various)			C-93.4%
Hokkaido EPCO	MHI	MHI	MHI	MHI	MHI	-	MHI	MHI	(various)			C-31.2%
Chugoku EPCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Chugoku EPCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EPDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Chugoku EPCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
JAPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
JAPC	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
JNC	(various)	JNC	Hitachi	Hitachi	Hitachi	NFI/JNC	Toshiba	Toshiba	(various)			CD 2003.3.29
JAPC	GEC/SC	GEC	GEC	Fuji	Fuji	BNFL	KHI	GEC	Shimizu/Kajima			CD 1998.3.31
JAERI	GE	EBASCO	GE	GE/Hitachi	GE	GE	GE	GE/Toshiba	GE/EBASCO			CD 1982.12.9

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
アルゼンチン Argentina	OP	ATUCHA-1	33.5	35.7	PHWR	1968	1968.6	1974.1.13	1974.6.24	NASA	NASA
	OP	EMBALSE	60.0	64.8	CANDU	1973	1974.4	1983.3.13	1984.1.20	NASA	NASA
	UC	ATUCHA-2	69.2	74.5	PHWR	1980.5	1981.6	-	-	NASA	NASA
アルメニア Armenia	OP	ARMENIA-2	37.5	40.8	PWR	1970	1970	1980.1.5	1980.5.3	MOE	ANPP
	CD	ARMENIA-1	37.5	40.8	PWR	1968	1969	1976.12.22	1977.10.6	MOE	ANPP
ベルギー Belgium	OP	DOEL-1	39.2	41.2	PWR	1968	1969.7	1974.7.18	1975.2.15	ELECTRABEL	ELECTRABEL
	OP	DOEL-2	39.2	41.2	PWR	1968	1971.9	1975.8.4	1975.12.1	ELECTRABEL	ELECTRABEL
	OP	DOEL-3	100.6	105.6	PWR	1974	1975.1	1982.6.14	1982.10.1	ELECT-SPE	ELECTRABEL
	OP	DOEL-4	98.5	104.1	PWR	1975	1978.12	1985.3.31	1985.7.1	ELECT-SPE	ELECTRABEL
	OP	TIHANGE-1	96.2	100.9	PWR	1968	1970.6	1975.2.21	1975.9	ELECT-EDF	ELECTRABEL
	OP	TIHANGE-2	96.0	100.0	PWR	1974	1976.4	1982.10.5	1983.6.6	ELECTRABEL-SPE	ELECTRABEL
	OP	TIHANGE-3	101.5	106.5	PWR	1975	1978.11	1985.6.5	1985.9.1	ELECTRABEL-SPE	ELECTRABEL
	CD	BR 3	1.0	1.1	PWR	1955	1957	1962.8.29	1962.10.10	CEN	CEN
ブラジル Brazil	OP	ANGRA-1	62.6	65.7	PWR	1969	1971.5	1982.3.13	1985.1.1	ETN	ETN
	OP	ANGRA-2	127.5	135.0	PWR	1975	1976.5	2000.7.14	2001.2.1	ETN	ETN
	PL	ANGRA-3	122.9	130.9	PWR	1975	-	-	Mid of 2012	ETN	ETN
ブルガリア Bulgaria	OP	KOZLODUY-3	40.8	44.0	PWR	1972	1973.10	1980.12.4	1981.1.20	Ministry of Energy	Kozloduy NPP plc
	OP	KOZLODUY-4	40.8	44.0	PWR	1972	1973.10	1982.4.25	1982.6.20	Ministry of Energy	Kozloduy NPP plc
	OP	KOZLODUY-5	95.3	100.0	PWR	1979	1980.7.9	1987.11.5	1988.12.23	Ministry of Energy	Kozloduy NPP plc
	OP	KOZLODUY-6	95.3	100.0	PWR	1979	1982.4.1	1991.5.29	1993.12.30	Ministry of Energy	Kozloduy NPP plc
	PL	BELENE	-	-	-	-	-	-	2010	-	-
	CD	KOZLODUY-1	40.8	44.0	PWR	1968	1970.4	1974.6.30	1974.10.28	Ministry of Energy	Kozloduy NPP plc
CD	KOZLODUY-2	40.8	44.0	PWR	1968	1970.4	1975.8.22	1975.11.10	Ministry of Energy	Kozloduy NPP plc	
カナダ Canada	★ SD	BRUCE-1 (A)	76.9	80.5	CANDU	1969.5	1971.6	1976.12.17	1977.9.1	OPG	BP
	★ SD	BRUCE-2 (A)	76.9	80.5	CANDU	1969.5	1970.12	1976.7.27	1977.9.1	OPG	BP
	OP	BRUCE-3 (A)	76.9	80.5	CANDU	1969.5	1972.7	1977.11.28	1978.2.1	OPG	BP
	OP	BRUCE-4 (A)	76.9	80.5	CANDU	1969.5	1972.9	1978.12.10	1979.1.18	OPG	BP
	OP	BRUCE-5 (B)	79.0	84.0	CANDU	1975.9	1978.6	1984.11.15	1985.3.1	OPG	BP
	OP	BRUCE-6 (B)	79.0	84.0	CANDU	1975.9	1978.1	1984.5.29	1984.9.14	OPG	BP
	OP	BRUCE-7 (B)	79.0	84.0	CANDU	1975.9	1979.5	1986.1.7	1986.4.10	OPG	BP
	OP	BRUCE-8 (B)	79.0	84.0	CANDU	1975.9	1979.8	1987.2.15	1987.5.22	OPG	BP
	OP	DARLINGTON-1	88.1	93.5	CANDU	1978.6	1982.4	1990.10.29	1992.11.14	OPG	OPG
	OP	DARLINGTON-2	88.1	93.5	CANDU	1978.6	1981.9	1989.11.5	1990.10.9	OPG	OPG
	OP	DARLINGTON-3	88.1	93.5	CANDU	1978.6	1984.9	1992.11.9	1993.2.14	OPG	OPG
	OP	DARLINGTON-4	88.1	93.5	CANDU	1978.6	1985.7	1993.3.13	1993.6.14	OPG	OPG
	OP	GENTILLY-2	63.5	67.5	CANDU	1973	1974.4	1982.9.11	1983.9.30	HYD QUEBEC	HYD QUEBEC

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画), CD (閉鎖), ★集計外

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	RUHR-STAHLE	SIEMENS (KWU)	CONUAR	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	IMPRESIT	92.91		2004 運転認可延長承認**
AECL/ITAL	AECL/ITAL	AECL	C. VICKERS	AECL	CONUAR	B&W	ANSALDO	IMP/SIDECO	87.23		Co-60 生産 (Co-60 production)
SIEMENS (KWU)	ENACE	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/GHH	SIEMENS (KWU)	CONUAR	SIEMENS (KWU)/GHH	SIEMENS (KWU)	CNEA/SIEMENS(KWU)			
OKB Gidropress	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSA-TOM	MTM	KHTZ	ARM	73.3	14	SD 1989.3.18 RE 1995.11.5 VVER-440 (V-270)**
OKB Gidropress	ATEP	MTM	MTM	MTM		MTM	KHTZ	ARM			CD 1989.2.25 VVER-440 (V-270)**
ACE-COWEN	TRACTE-BEL	ACE-COWEN	ACE-COWEN	ACE-COWEN	FANP	CMI/MC	TOSI/COP/ACEC	EF			
ACE-COWEN	TRACTE-BEL	ACE-COWEN	ACE-COWEN	ACE-COWEN	FANP	CMI/MC	TOSI/COP/ACEC	EF			
FRAMAC ECO	TRACTE-BEL	FRAMAC ECO	CMI/FRAM	WH/FRAM/ACEC	FANP	SIEMENS (KWU)	AA/BELFORT	AMGC			
ACE-COWEN	TRACTE-BEL	ACE-COWEN	ACE-COWEN	ACE-COWEN	ENUSA	CMI	BBC/CEM	TVBB			
ACLF	EDF/TRACT.	ACLF	CL	CL/FRAM	FANP	MHI	ALSTOM/JS	Astrobél-Bâtiments etc.			
FRAMAC ECO	TRACTE-BEL	FRAMAC ECO	COP/FRAM	FRAMATOME	ABB/FANP	CMI	ALSTOM/ACEC	Astrobél-Bâtiments etc.			
ACE-COWEN	TRACTE-BEL	ACE-COWEN	ACE-COWEN	ACE-COWEN	FANP	CMI	ALSTOM/ACEC	Astrobél-Bâtiments etc.			
G&H	BEN	COP/WH	B&W	WH/COP	BN/FBFC	FABRICOM	WH/ACEC	AUXELTRA			CD 1987.6.30
WH	G&H	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	CNO	70.8	12	
SIEMENS (KWU)	NUCLEN	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	INB	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	CONSAG	82.4	12	2002 年定格出力増強 2002 Power uprating
SIEMENS (KWU)	ETN	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	INB	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	CONSAG			建設中断**
AEE	ATEP	OKB Gidropress	IZORSK	Kurchatov Institute	TVEL-NZHK	OKB Gidropress	Kharkov/Electrosila	Ministry of Energy	71.48	12	2003 運転認可延長承認** VVER-440 (V-230)
AEE	ATEP	OKB Gidropress	IZORSK	Kurchatov Institute	TVEL-NZHK	OKB Gidropress	Kharkov/Electrosila	Ministry of Energy	82.55	12	2003 運転認可延長承認** VVER-440 (V-230)
AEE	ATEP	OKB Gidropress	IZORSK	Kurchatov Institute	TVEL-NZHK	OKB Gidropress	Kharkov/Electrosila	Ministry of Energy	59.12	18	2003 運転認可延長承認** VVER-1000 (V-320)
AEE	ATEP	OKB Gidropress	IZORSK	Kurchatov Institute	TVEL-NZHK	OKB Gidropress	Kharkov/Electrosila	Ministry of Energy	64.51	12	2003 運転認可延長承認** VVER-1000 (V-320)
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
AEE	ATEP	OKB Gidropress	IZORSK	Kurchatov Institute	TVEL-NZHK	OKB Gidropress	Kharkov/Electrosila	Ministry of Energy			VVER-440 (V-230) CD 2002.12.31
AEE	ATEP	OKB Gidropress	IZORSK	Kurchatov Institute	TVEL-NZHK	OKB Gidropress	Kharkov/Electrosila	Ministry of Energy			VVER-440 (V-230) CD 2002.12.31
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			SD 1996.10.17
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			SD 1995.10.8
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			2004.1.8 営業運転再開**
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			2003.11.28 営業運転再開**
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	GE CAN	ONT HYD			2004 運転認可延長承認**
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	GE CAN	ONT HYD			
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	GE CAN	ONT HYD			
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	ABB	ONT HYD	72.80		
ONT HYD	OH/AECL	AECL	DB-S	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	ABB	ONT HYD	91.99		
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	ABB	ONT HYD	85.83		
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ZPI	B&W	ABB	ONT HYD	95.08		
HYD QUEBEC	HYD QUEBEC	AECL	DOMINION	CB&C	GE CAN/ZPI	B&W	GE	HYD QUEBEC			
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Approved license renewal
*2 耐震性を考慮した V-230 の改良型, Advanced V-230 incorporated aseismic design
*3 Construction suspended
*4 Date of return of commercial operation

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
カナダ/Canada	★SD	PICKERING-1 (A)	51.5	54.2	CANDU	1965.5	1966.6	1971.2.25	1971.7.29	OPG	OPG
	★SD	PICKERING-2 (A)	51.5	54.2	CANDU	1965.5	1966.9	1971.9.15	1971.12.30	OPG	OPG
	★SD	PICKERING-3 (A)	51.5	54.2	CANDU	1967.6	1967.12	1972.4.24	1972.6.1	OPG	OPG
	OP	PICKERING-4 (A)	51.5	54.2	CANDU	1967.6	1968.5	1973.5.16	1973.6.17	OPG	OPG
	OP	PICKERING-5 (B)	51.6	54.0	CANDU	1974.6	1974.11	1982.10.23	1983.5.10	OPG	OPG
	OP	PICKERING-6 (B)	51.6	54.0	CANDU	1974.6	1975.10	1983.10.15	1984.2.1	OPG	OPG
	OP	PICKERING-7 (B)	51.6	54.0	CANDU	1974.6	1976.3	1984.10.22	1985.1.1	OPG	OPG
	OP	PICKERING-8 (B)	51.6	54.0	CANDU	1974.6	1976.9	1985.12.17	1986.2.28	OPG	OPG
	OP	POINT LEPREAU-1	63.5	68.0	CANDU	1974	1975.3	1982.7.25	1983.2.1	NBPC	NBPC
	CD	DOUGLAS POINT	20.6	21.8	CANDU	1960	1961	1966.11.15	1968.9.26	AECL	ONT HYD
CD	GENTILLY-1	25.0	26.0	CANDU-B	1965	1966.9	1970.11.12	1972.1	AECL	HYD QUEBEC	
CD	ROLPHTON NPD-2	2.1	2.5	CANDU	1957	1958	1962.4.11	1962.10.1	AECL/OH	ONT HYD	
中国/China	OP	GUANGDONG DAYA BAY-1 (広東 大亜湾)	94.4	98.4	PWR	1986.4	1987.8.7	1993.7.28	1994.2.1	GNIC/HKNIC	GNPJVC
	OP	GUANGDONG DAYA BAY-2 (広東 大亜湾)	94.4	98.4	PWR	1986.4	1988.4.7	1994.1.21	1994.5.7	GNIC/HKNIC	GNPJVC
	OP	LINGAO-1 (嶺澳)	95.0	99.0	PWR	1995.10	1997.5.15	2002.2.4	2002.5.28	CGNPC/GNIC	LANPC
	OP	LINGAO-2 (嶺澳)	95.0	99.0	PWR	1995.10	1997.11.28	2002.8.27	2003.1.8	CGNPC/GNIC	LANPC
	OP	QINSHAN-I-1 (秦山)	27.9	31.0	PWR	1981.11.14	1985.3.20	1991.10.31	1994.4.1	CNNC	QNPC
	OP	QINSHAN-II-1 (秦山)	61.0	65.0	PWR	1993	1996.6.2	2001.12.28	2002.4.15	CNNC	NPQJVC
	OP	QINSHAN-II-2 (秦山)	61.0	65.0	PWR	1994	1997.3.23	2004.2.25	2004.5.3	CNNC	NPQJVC
	OP	QINSHAN-III-1 (秦山)	64.9	70.0	CANDU	1997.2.12	1998.6.8	2002.9.21	2002.12.31	CNNC	TQNPC
	OP	QINSHAN-III-2 (秦山)	64.9	70.0	CANDU	1997.2.12	1998.9.25	2003.4.29	2003.7.24	CNNC	TQNPC
	UC	TIANWAN-1 (田湾)	98.9	100.0	PWR	1997.12.20	1999.10.20	-	2005	CNNC	JNPC
	UC	TIANWAN-2 (田湾)	98.9	100.0	PWR	1997.12.20	2000.9.20	-	2005	CNNC	JNPC
	PL	LINGAO-II-1 (嶺澳)	-	100.0	PWR	-	-	-	-	CGNPC	-
	PL	LINGAO-II-2 (嶺澳)	-	100.0	PWR	-	-	-	-	CGNPC	-
	PL	QINSHAN-II-3 (秦山)	-	65.0	PWR	-	-	-	-	CNNC	-
PL	QINSHAN-II-4 (秦山)	-	65.0	PWR	-	-	-	-	CNNC	-	
PL	SANMEN-1 (三門)	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	CNNC	-	
PL	SANMEN-2 (三門)	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	CNNC	-	
PL	YANGJIANG-1 (陽江)	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	CGNPC	-	
PL	YANGJIANG-2 (陽江)	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	CGNPC	-	
チェコ/Czech Republic	OP	DUKOVANY-1	42.0	44.0	PWR	1977.6	1978.7	1985.2.12	1985.5.3	CEZ	CEZ
	OP	DUKOVANY-2	42.0	44.0	PWR	1977.6	1978.7	1986.1.23	1986.3	CEZ	CEZ
	OP	DUKOVANY-3	42.0	44.0	PWR	1977.11	1978.9	1986.11.10	1986.12	CEZ	CEZ
	OP	DUKOVANY-4	42.0	44.0	PWR	1977.11	1979.6	1987.4	1987.10	CEZ	CEZ
	OP	TEMELIN-1	91.2	98.1	PWR	1982.10	1983.7	2000.10.11	2004.10.11	CEZ	CEZ
	Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖), ★集計外

主契約者	アーキテクト エンジニア	供 給 者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備 考
		原子炉系統	圧力容器	炉 心	燃 料	蒸気系統	タービン	土工工事			
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			SD 1997.12.27
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			SD 1997.12.29
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD			SD 1997.12.27
ONT HYD	OH/AECL	AECL	M VICKERS	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD	72.18		2003.9.25 営業運転再開*
ONT HYD	OH/AECL	AECL	DB-S	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD	92.54		
ONT HYD	OH/AECL	AECL	DB-S	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD	61.48		
ONT HYD	OH/AECL	AECL	DB-S	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD	69.22		
ONT HYD	OH/AECL	AECL	DB-S	(VARIOUS)	GE CAN/ ZPI	B&W	PARS TG	ONT HYD	55.50		
NBPC	NBPC/ AECL	AECL	M VICKERS	CB&C	GE CAN/ ZPI	B&W	PARSONS	NBPC			
ONT HYD	OH/AECL	AECL	VV	DB	B&W	ML	AEI	ONT HYD			CD 1984.5.4
HYD QUEBEC	HQ/AECL	AECL	VV	-	WECAN	B&W	BBC	HYD Q/ SNC			CD 1978.5.
GE CAN	GE CAN/ OH	GE CAN	AECL	GE CAN/ WH	GE CAN	B&W	AEI	ONT HYD			CD 1987.8.1
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FANP/ CNNC	FRAMA-TOME	ALSTOM	HCCM			
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FANP/ CNNC	FRAMA-TOME	ALSTOM	HCCM			
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CNNC	FRAMA-TOME	ALSTOM	HX-CBS			2002.2.26 送電開始*2
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CNNC	FRAMA-TOME	ALSTOM	HX-CBS			2002.9.14 送電開始*2
-	CNNC	CNNC	MHI	Shanghai No.1 Machine Tool works	YFP	SHBW	Shanghai Turbine Company	CNI 22	99.78		
CNNC	CNNC	-	MHI	-	-	-	-	-	82.22		2002.2.6 送電開始*2
CNNC	CNNC	-	SHBW	-	-	-	-	-	98.5		2004.3.11 送電開始*2
AECL	BECHTEL	AECL	ALSTOM Canada	ALSTOM	AECL/ CHINA	AECL/ DOOSAN	HITACHI	HXCC/ CNI 22	77.3		2002.11.19 送電開始*2
AECL	BECHTEL	AECL	ALSTOM Canada	ALSTOM	AECL/ CHINA	AECL/ DOOSAN	HITACHI	HXCC/ CNI 22	94.0		2003.6.12 送電開始*2
ROSATOM	-	-	-	-	-	-	-	-			VVER-1000 (type-91)
ROSATOM	-	-	-	-	-	-	-	-			VVER-1000 (type-91)
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	PRUMYS- LOVE		12	VVER-440 (V-213)
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	PRUMYS- LOVE		12	VVER-440 (V-213)
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	PRUMYS- LOVE		12	VVER-440 (V-213)
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	PRUMYS- LOVE		12	VVER-440 (V-213)
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	WH	SKODA	SKODA	VODNI S.	70.0	12	VVER-1000 (V-320) 2000.12.21 送電開始*2
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Date of return of commercial operation
*2 Date of grid connection
*3 100万kW級と仮定、Accounted as 1,000 MWe Class.

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
チェコ Czech Republic	OP	TEMLIN-2	91.2	98.1	PWR	1982.10	1983.7	2002.5.31	2004.10.11	CEZ	CEZ
北朝鮮 Democratic People's Republic of Korea*	UC	KEDO-1	-	100.0	PWR	1999.12.15	2000.2.3	-	-	KEDO*	(DPRK)
	UC	KEDO-2	-	100.0	PWR	1999.12.15	2000.2.3	-	-	KEDO*	(DPRK)
エジプト Egypt	PL	EL-DABAA-1	90.0	93.6	PWR	-	-	-	-	NPPA	NPPA
	PL	EL-DABAA-2	90.0	93.6	PWR	-	-	-	-	NPPA	NPPA
フィンランド Finland	OP	LOVIISA-1	48.8	51.0	PWR	1970	1971.5	1977.1.21	1977.5.9	FORTUM	FORTUM
	OP	LOVIISA-2	48.8	51.0	PWR	1971.6	1972.8	1980.10.17	1981.1.5	FORTUM	FORTUM
	OP	OLKILUOTO-1	84.0	87.0	BWR	1972.10	1974.2	1978.7.21	1979.10.10	TVO	TVO
	OP	OLKILUOTO-2	84.0	87.0	BWR	1974.9	1975.8	1979.10.13	1982.7.1	TVO	TVO
	PL	OLKILUOTO-3	160.0	170.0	PWR	2003.12.18	Early 2005		2009	TVO	TVO
フランス/France	OP	BELLEVILLE-1	131.0	136.3	PWR	1981.2	1981	1987.9.9	1988.6.1	EDF	EDF
	OP	BELLEVILLE-2	131.0	136.3	PWR	1981.12	1981	1988.5.25	1989.1.1	EDF	EDF
	OP	BUGEY-2	91.0	94.5	PWR	1971.12	1971	1978.4.20	1979.3.1	EDF	EDF
	OP	BUGEY-3	91.0	94.5	PWR	1972.12	1973	1978.8.31	1979.3.1	EDF	EDF
	OP	BUGEY-4	88.0	91.7	PWR	1973.9	1974	1979.2.17	1979.7.1	EDF	EDF
	OP	BUGEY-5	88.0	91.7	PWR	1974.5	1975	1979.7.15	1980.1.3	EDF	EDF
	OP	CATTENOM-1	130.0	136.2	PWR	1979.12	1979	1986.10.24	1987.4.1	EDF	EDF
	OP	CATTENOM-2	130.0	136.2	PWR	1980.9	1980	1987.8.7	1988.2.1	EDF	EDF
	OP	CATTENOM-3	130.0	136.2	PWR	1982.11	1982	1990.2.16	1991.2.1	EDF	EDF
	OP	CATTENOM-4	130.0	136.2	PWR	1984.5	1984	1991.5.12	1992.1.1	EDF	EDF
	OP	CHINON-B 1	90.5	95.4	PWR	1977.4	1977	1982.10.28	1984.2.1	EDF	EDF
	OP	CHINON-B 2	90.5	95.4	PWR	1977.7	1977	1983.9.23	1984.8.1	EDF	EDF
	OP	CHINON-B 3	90.5	95.4	PWR	1981.6	1981	1986.9.18	1987.3.4	EDF	EDF
	OP	CHINON-B 4	90.5	95.4	PWR	1982.2	1982.2	1987.10.13	1988.4.1	EDF	EDF
	OP	CHOOZ-B 1	150.0	156.0	PWR	1984.7	1984	1996.7.25	2000.5.15	EDF	EDF
	OP	CHOOZ-B 2	150.0	156.0	PWR	1987.1	1985	1997.3.10	2000.9.29	EDF	EDF
	OP	CIVAUX-1	149.5	156.1	PWR	1991	1988	1997.11.21	2002.1.29	EDF	EDF
	OP	CIVAUX-2	149.5	156.1	PWR	1993.1	1991	1999.11.27	2002.4.23	EDF	EDF
	OP	CRUAS-1	91.5	95.6	PWR	1978.7	1978.7	1983.4.2	1984.4.2	EDF	EDF
	OP	CRUAS-2	91.5	95.6	PWR	1978.12	1978	1984.8.1	1985.4.1	EDF	EDF
OP	CRUAS-3	91.5	95.6	PWR	1979.6	1979	1984.4.9	1984.9.10	EDF	EDF	
OP	CRUAS-4	91.5	95.6	PWR	1979.12	1979	1984.10.1	1985.2.11	EDF	EDF	
OP	DAMPIERRE-1	89.0	93.7	PWR	1974.9	1975	1980.3.15	1980.9.10	EDF	EDF	
OP	DAMPIERRE-2	89.0	93.7	PWR	1975.5	1975	1980.12.5	1981.2.16	EDF	EDF	
OP	DAMPIERRE-3	89.0	93.7	PWR	1975.11	1976.11	1981.1.25	1981.5.27	EDF	EDF	
OP	DAMPIERRE-4	89.0	93.7	PWR	1976.10	1976	1981.8.5	1981.11.20	EDF	EDF	
	Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator

状況略語：OP (運転中)、SD (休止中)、UC (建設中)、PL (計画)、CD (閉鎖)、★集計外
* KEDOが暫定的に所有。完成後北朝鮮に引き渡し
Temporary owner, to be turned over to DPRK on completion

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考	
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土建工事				
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	WH	SKODA	SKODA	VODNI S.	77.7	12	VVER-1000 (V-320) 2002.12.29 送電開始*1	
KEPCO	KOPEC	DOOSAN/ WH/MHI	DOOSAN/ WH/MHI	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	HITACH/ TOSHIBA/ DOOSAN	ICG			建設中断*2	
KEPCO	KOPEC	DOOSAN/ WH/MHI	DOOSAN/ WH/MHI	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	HITACH/ TOSHIBA/ DOOSAN	ICG			建設中断*2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-				
-	-	-	-	-	-	-	-	-				
AEE	IVO	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	IVO			VVER-440 (V-213)*3	
AEE	IVO	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	IVO			VVER-440 (V-213)*3	
AA	AA	AA	UDDCOMB	AA	FANP	ASL	ASL	ATOMI- RAKEN	95.3	12		
AA	AA	AA	UDDCOMB	AA	AA	ASL	ASL	JUKOLA	96.2	12		
FRAMATOME ANP-SIEMENS	FRAMATOME ANP	FRAMATOME ANP	FRAMATOME ANP	FRAMATOME ANP	FRAMATOME ANP	FRAMATOME ANP	FRAMATOME ANP	SIEMENS			EPR*4	
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	GTM	85.1	18	(注) フランスでは、多数の発電所で負荷追従運転を実施。 In France, many units perform load following mode.	
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	GTM	98.0	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	CL	CL	FANP	CL	ALSTOM	BOUYGUES	97.1	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	CL	CL	FANP	CL	ALSTOM	BOUYGUES	88.2	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	BOUYGUES	83.6	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	BOUYGUES	72.7	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	CEM	SB/DUMEZ	96.9	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	SB/DUMEZ	68.7	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	SB/DUMEZ	81.4	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	SB/DUMEZ	85.1	18		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	SIEMENS (KWU)	ALSTOM	GTM	83.7	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	SIEMENS (KWU)	ALSTOM	GTM	80.9	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	GTM	82.5	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	GTM	75.1	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	BOUYGUES	86.7	11		2003年定格出力増強
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	BOUYGUES	88.0	11		2003年定格出力増強
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	FOUGEROLLE	88.0	11		2003年定格出力増強
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	FOUGEROLLE	90.0	11		2003年定格出力増強
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CB	77.0	12	1997.12.24 送電開始*1	
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CB	86.0	12	2003年定格出力増強	
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CB	65.9	12	1999.12.24 送電開始*1	
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CB	83.4	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CM/BC	89.7	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CM/BC	89.1	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CM/BC	89.3	12		
FRAMATOME	EDF	FRAMATOME	FRAMATOME	CL	FANP	FRAMATOME	ALSTOM	CM/BC	61.3	12		
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks	

*1 Date of grid connection
*2 Construction suspended
*3 計装制御システムは西側製、I&C system was supplied by western company.
*4 欧州加圧水型炉 European Pressurized Water Reactor

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
フランス/France	OP	FESSENHEIM-1	88.0	92.0	PWR	1970.11	1971.7	1977.3.7	1977.12.30	EDF	EDF
	OP	FESSENHEIM-2	88.0	92.0	PWR	1971.11	1972	1977.6.27	1978.4.1	EDF	EDF
	OP	FLAMANVILLE-1	133.0	138.2	PWR	1979.7	1979	1985.9.29	1986.12.1	EDF	EDF
	OP	FLAMANVILLE-2	133.0	138.2	PWR	1980.6	1980	1986.6.12	1987.3.9	EDF	EDF
	OP	GOLFECH-1	131.0	136.3	PWR	1983.11	1983	1990.4.24	1991.2.1	EDF	EDF
	OP	GOLFECH-2	131.0	136.3	PWR	1986.3	1986	1993.5.21	1994.3.4	EDF	EDF
	OP	GRAVELINES-1	91.0	95.1	PWR	1974.6	1974	1980.2.21	1980.11.25	EDF	EDF
	OP	GRAVELINES-2	91.0	95.1	PWR	1975.2	1974	1980.8.2	1980.12.1	EDF	EDF
	OP	GRAVELINES-3	91.0	95.1	PWR	1975.9	1975	1980.11.30	1981.6.1	EDF	EDF
	OP	GRAVELINES-4	91.0	95.1	PWR	1976.6	1976	1981.5.31	1981.10.1	EDF	EDF
	OP	GRAVELINES-5	91.0	95.1	PWR	1979.12	1979.12	1984.8.5	1985.1.15	EDF	EDF
	OP	GRAVELINES-6	91.0	95.1	PWR	1980.9	1980	1985.7.21	1985.10.25	EDF	EDF
	OP	LE BLAYAIS-1	91.0	95.1	PWR	1976.6	1977	1981.5.20	1981.12.1	EDF	EDF
	OP	LE BLAYAIS-2	91.0	95.1	PWR	1977.7	1977	1982.6.27	1983.2.1	EDF	EDF
	OP	LE BLAYAIS-3	91.0	95.1	PWR	1977.12	1978	1983.7.29	1983.11.14	EDF	EDF
	OP	LE BLAYAIS-4	91.0	95.1	PWR	1977.12	1978	1983.5.1	1983.10.1	EDF	EDF
	OP	NOGENT SUR SEINE-1	131.0	136.3	PWR	1981.9	1981	1987.9.12	1988.2.24	EDF	EDF
	OP	NOGENT SUR SEINE-2	131.0	136.3	PWR	1982.7	1982	1988.10.4	1989.5.1	EDF	EDF
	OP	PALUEL-1	133.0	138.2	PWR	1977.7	1977	1984.5.13	1985.12.1	EDF	EDF
	OP	PALUEL-2	133.0	138.2	PWR	1977.11	1978	1984.8.11	1985.12.1	EDF	EDF
	OP	PALUEL-3	133.0	138.2	PWR	1978.8	1978	1985.8.7	1986.2.1	EDF	EDF
	OP	PALUEL-4	133.0	138.2	PWR	1980.3	1980	1986.3.29	1986.6.1	EDF	EDF
	OP	PENLY-1	133.0	138.2	PWR	1983.8	1983	1990.4.1	1990.12.1	EDF	EDF
	OP	PENLY-2	133.0	138.2	PWR	1985.4	1985	1992.1.10	1992.11.1	EDF	EDF
	OP	PHÉNIX	23.3	25.0	FBR	1967	1968	1973.8.31	1974.2	CEA/EDF	CEA/EDF
	OP	ST.ALBAN-ST. MAURICE-1	133.5	138.1	PWR	1979.5	1979	1985.8.4	1986.5.1	EDF	EDF
	OP	ST.ALBAN-ST. MAURICE-2	133.5	138.1	PWR	1980.4	1980	1986.6.7	1987.3.1	EDF	EDF
	OP	ST.LAURENT-DES-EAUX-B 1	91.5	95.6	PWR	1976.3	1976	1981.1.4	1983.8.1	EDF	EDF
	OP	ST.LAURENT-DES-EAUX-B 2	91.5	95.6	PWR	1976.12	1976	1981.5.12	1983.8.1	EDF	EDF
	OP	TRICASTIN-1	91.5	95.5	PWR	1974.4	1974.11	1980.2.21	1980.12.1	EDF	EDF
	OP	TRICASTIN-2	91.5	95.5	PWR	1974.12	1974	1980.7.22	1980.12.1	EDF	EDF
	OP	TRICASTIN-3	91.5	95.5	PWR	1975.7	1975	1980.11.29	1981.5.11	EDF	EDF
	OP	TRICASTIN-4	91.5	95.5	PWR	1975.12	1975	1981.5.31	1981.11.1	EDF	EDF
	PL	FLAMANVILLE-3		160.0	PWR	-	End of 2007	-	Mid of 2012	EDF	EDF
	CD	BUGEY-1	54.0	55.5	GCR	1965	1965	1972.3.21	1972.7	EDF	EDF
	CD	C.N.A.SENA	30.5	32.0	PWR	1960	1962	1966.10.18	1967.4.3	EDF	EDF
CD	CHINON-A 1	7.0	8.4	GCR	1956	1957	1963.6.14	1964.2	EDF	EDF	
Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator	

状況略語：OP（運転中）、SD（休止中）、UC（建設中）、PL（計画中）、CD（閉鎖）

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	CL	ALSTOM	CB	50.2	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	CL	ALSTOM	CB	94.5	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	98.2	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	68.3	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	FOUGEROLLE	87.6	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	FOUGEROLLE	65.7	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	86.4	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	81.8	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	83.9	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	85.4	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FANP	SIEMENS (KWU)	ALSTOM	SGE	88.8	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SGE	88.3	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SB/DUMEZ	81.6	12	(注) フランスでは、多数の発電所で負荷追従運転を実施。
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	SB/DUMEZ	82.6	12	In France, many units perform load following mode.
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	SIEMENS (KWU)	ALSTOM	SB/DUMEZ	75.2	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	SIEMENS (KWU)	ALSTOM	SB/DUMEZ	88.3	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CB	81.0	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CB	78.6	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	CEM/ALSTOM	CM/BC	79.4	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	CEM/ALSTOM	CM/BC	91.0	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	CEM/ALSTOM	CM/BC	57.1	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	CEM/ALSTOM	CM/BC	67.9	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CM/BC	98.9	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CM/BC	69.2	18	
(VARIOUS)	CEA/EDF/GAAA	CEA/EDF/GAAA	CL/NEYRPIC	CL/CNIM	CEA	STEIN	CEM	SGE			2003.6 運転再開**1
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	BOUYGUES	96.6	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	BOUYGUES	97.8	18	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	GTM	82.4	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	GTM	87.6	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CB	91.5	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CB	86.4	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CB	84.3	12	
FRAMA-TOME	EDF	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	CL	FANP	FRAMA-TOME	ALSTOM	CB	59.9	12	
-	-	-	-	-	-	-	-	-			EPR**2
(VARIOUS)	EDF	(VARIOUS)	CITRA	PECH/CEA/SOCALTRA	CERCA	B&W	RATEAU/JS	DUMEZ			CD 1994.5.27
AFW	G&H/SPIE	ACECO/FRAM	CL	CL	FBFC	COP	RATEAU/CL	SGE/CITRA			CD 1991.10
(VARIOUS)	EDF/CEA	(VARIOUS)	LEVIVIER	-	CEA	-	ALSTOM	GTM			CD 1973.6
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Date of restart operation
*2 欧州加圧水型炉 European Pressurized Water Reactor

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
フランス/France	CD	CHINON-A 2	21.0	23.0	GCR	1957	1958	1964.8.18	1965.2	EDF	EDF
	CD	CHINON-A 3	36.0	37.5	GCR	1959	1960	1966.3.1	1968.3	EDF	EDF
	CD	MARCOULE-G 2	3.6	4.0	GCR	1955	1956.3	1958.7.26	1959.4	CEA/EDF	CEA/EDF
	CD	MARCOULE-G 3	3.6	4.0	GCR	1955	1956.3	1959.6.19	1960.5	CEA/EDF	CEA/EDF
	CD	MONT'S D'ARREE EL-4	7.0	7.7	HWGCR	1962	1962	1966.12.23	1967.10	CEA/EDF	CEA/EDF
	CD	ST.LAURENT-DES-EAUX-A 1	39.0	40.5	GCR	1963	1963	1969.1.6	1969.6	EDF	EDF
	CD	ST.LAURENT-DES-EAUX-A 2	45.0	46.5	GCR	1966	1966	1971.7.4	1971.11	EDF	EDF
	CD	SUPER-PHENIX (CREYS-MALVILLE)	117.0	124.0	FBR	1977.4	1977.5	1985.9.7	1986.1.14	EDF	EDF
ドイツ/Germany	OP	BIBLIS-A	114.6	122.5	PWR	1969.6.13	1970.1	1974.7.16	1975.2.26	RWE	RWE
	OP	BIBLIS-B	124.0	130.0	PWR	1971.8.31	1972.2	1976.3.25	1977.1.31	RWE	RWE
	OP	BROKDORF	137.0	144.0	PWR	1975.6	1981.2	1986.10.8	1986.12.22	EKK/HEW	EKK
	OP	BRUNSBÜTTEL	77.1	80.6	BWR	1970.3	1970.4	1976.6.22	1977.2.9	HEW/EKK	KKB
	OP	EMSLAND	132.9	140.0	PWR	1982.7.22	1982.8.4	1988.4.14	1988.6.20	RWE/EKK	KLE
	OP	GRAFENRHEINFELD	127.5	134.5	PWR	1975.1	1975.1	1981.12.9	1982.6.17	EKK	EKK
	OP	GROHNDE	136.0	143.0	PWR	1975.6	1976.6	1984.8.31	1985.2.1	EKK/GKW	KWG
	OP	GUNDREMMINGEN B	128.4	134.4	BWR	1974.2	1976.7.20	1984.3.9	1984.7.19	RWE/EKK	KGG
	OP	GUNDREMMINGEN C	128.8	134.4	BWR	1974.2	1976.7.20	1984.10.26	1985.1.18	RWE/EKK	KGG
	OP	ISAR-1	87.8	91.2	BWR	1971.11	1972.5	1977.11.20	1979.3.21	EKK/EOB	EKK
	OP	ISAR-2	140.0	147.5	PWR	1980.3	1982.8	1988.1.15	1988.4.9	EKK/EOB/SWM	EKK
	OP	KRÜMMEL	126.0	131.6	BWR	1972.7	1974.1	1983.9.14	1984.3.28	HEW/EKK	KKK
	OP	NECKAR-1	78.5	84.0	PWR	1971.11	1972.1	1976.5.26	1976.12.1	EnBW/*	GKN
	OP	NECKAR-2	130.4	140.0	PWR	1982.12	1984.1	1988.12.29	1989.4.15	EnBW/*	GKN
	OP	OBRIGHEIM	34.0	35.7	PWR	1964	1965	1968.9.22	1969.4.1	EnBW	KWO
	OP	PHILIPPSBURG-1	89.0	92.6	BWR	1970.9	1971.2	1979.3.9	1980.3.26	EnBW	EnBW
	OP	PHILIPPSBURG-2	135.8	145.8	PWR	1975.6	1977.7	1984.12.13	1985.4.18	EnBW	EnBW
	OP	UNTERWESER	134.5	141.0	PWR	1971	1972.8	1978.9.16	1979.9.6	EKK	EKK
	CD	GROSSWELZHEIM	2.2	2.5	BWR	1964	1965	1969.10.14	1970.7	GFKV	HBG
	CD	GUNDREMMINGEN A	23.7	25.2	BWR	1962	1962	1966.8.14	1967.4	KRB	KGG
CD	JÜLICH AVR	1.3	1.5	HTGR	1959	1960	1966.8.26	1969.5.9	AVR	AVR	
CD	KAHL	1.5	1.6	BWR	1958.6	1958.6	1960.11.13	1961.11	RWE	VAK	
CD	KARLSRUHE KNK	2.0	2.1	SCTR	1966	1966	1971.8.20	1972.1	GFKV	KBG	
CD	KARLSRUHE KNK-II	1.9	2.1	FBR	1973.8	1975.5	1977.10.1	1979.3	KFK	KBG	
CD	KARLSRUHE MZFR	5.1	5.8	PHWR	1961	1962	1965.9.29	1966.12	KFK	KBG	
CD	LINGEN KWL	24.0	25.2	BWR	1963	1964	1968.1.31	1968.10	KWL	KWL	
CD	MÜLHEIM-KARLICH	121.9	130.2	PWR	1973.1.9	1975.1.16	1986.3.1	1987.8.1	RWE	RWE	
CD	NIEDERAICHBACH KKN	10.0	10.6	HWGCR	1964	1966	1972.12.17	1974	KFK	KFK	
CD	NORD (GREIFSWALD)-1	36.5	44.0	PWR	1967	1967	1973.12.2	1974.7.11	TREUHAND	ENG	
	Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖)

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
(VARIOUS)	EDF/CEA	(VARIOUS)	LEVIVIER	PECH/CEA	CEA	B&W	ALSTOM	GTM			CD 1973.7.1
(VARIOUS)	EDF	(VARIOUS)	GTM/RHENA	PECH/CEA/SFAC	CERCA	FCB	ALSTOM/JS	GTM			CD 1990.6.15
SACM	SACM	SACM	CITRA/SFAC	PECH	SICN/CERCA	B&W	RATEAU/ALSTOM	CITRA			CD 1980.2.1
SACM	SACM	SACM	CITRA/SFAC	PECH	SICN/CERCA	B&W	RATEAU/ALSTOM	CITRA			CD 1984.7.1
CEA/EDF	INTERATOM	CEA	CAFL	SUD A	CERCA	SULZER/STE	CEM	CB			CD 1985.7.31
(VARIOUS)	EDF	(VARIOUS)	GTM	CEA/PECH	CEA	STEIN	ALSTOM	GTM			CD 1990.4.1
(VARIOUS)	EDF	(VARIOUS)	GTM	CEA/PECH	CEA	GECEN	ALSTOM	GTM			CD 1992.5.27
NOVATO-ME/NIRA	NERSA/EDF	NOVATO-ME/NIRA	NEYRPC/NIRA	NEYRPC/NIRA	COGEMA	CL	AMN	FCAPH			CD 1998.12.30
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	FANP	B&W	SIEMENS (KWU)	HOCH	95.0	16	
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	FANP	BALCKE/GHH	SIEMENS (KWU)	HOCH	81.3	16	
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	UDDCOMB	VOEST	FANP	UDDCOMB	SIEMENS (KWU)	ARGE/KBR			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	AEG	RDM/TERNI	FIAT/TERNI	KRT	-	SIEMENS (KWU)	ARGE/KKB			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	GHH	SIEMENS (KWU)	FANP	GHH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	UDDCOMB	VOEST	FANP	GHH	SIEMENS (KWU)	ARGE/KKG			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	JSW/GHH/VOEST	VOEST	FANP	JSW/GHH/VOEST	SIEMENS (KWU)	ARGE/KWG			
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	UDDCOMB	VOEST	FANP	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	HOCH	91.57	12	
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	UDDCOMB	VOEST	FANP	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	HOCH	75.32	12	
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	AEG	BREDA	VOEST	KRT	AEG	SIEMENS (KWU)	ARGE/KKI			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	FANP	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	ARGE/KKI			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	BREDA	BBR	FANP	-	SIEMENS (KWU)	ARGE			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	KLOCKNER/GHH	VOEST	FANP	GHH	SIEMENS (KWU)	ARGE			
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	FANP	GHH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/ARGE			
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	KLOCKNER	KLOCKNER	FANP	SIEMENS (KWU)/GHH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/ARGE	87.37	11.32	
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	RDM/BREDA	FIAT	FANP	AEG	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/ARGE	86.9	12	
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	GHH	VOEST	FANP	GHH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/ARGE	83.5	12	
SIEMENS (KWU)/HOCH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	KLOCKNER/GHH	VOEST	FANP	BREDA	SIEMENS (KWU)	ARGE/KKU			
AEG	AEG	AEG	KLOCKNER	KRT	KRT	BALCKE	AEG	ALSTOM			CD 1971.4.8
AEG/HOCH	AEG/HOCH	GE	GW/RUHRST	GE/RDM	GE	GE	AEG	HOCH			CD 1980.1.8
BBK	BBK	BBK	KRUPP	SIGRI	UCC/NUKEM	VKW	BBC	KRUPP			CD 1988.12
AEG	AEG	GE	MANNESMANN	GE	GE	GHH	AEG	HOCH			CD 1985.11.25
INTERATOM	INTERATOM	INTERATOM	MAN	INTERATOM	KRT	DURR	AEG	ARGE/KNK			CD 1974.8
INTERATOM	INTERATOM	INTERATOM	MAN	INTERATOM	ALKEM/RBU	DURR	AEG	ARGE/KNK			CD 1991.8.23
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	KLOCKNER	KLOCKNER	RBU	GHH/KAHLE/BALCKE	SIEMENS (KWU)	BAUUNION/SIEMENS (KWU)/HOCH			CD 1984.5.6
AEG	AEG/HOCH	AEG	RUHRSTAHL	AEG	KRT	ATLAS	AEG	HOCH			CD 1979.3
BBC/BBR	BBC	BBR	B&W	VOEST	BBR	B&W	BBC	HOCH			CD 2000.10.9
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	THYSSEN	SIEMENS (KWU)	NUKEM/SIEMENS (KWU)	B&W	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/HOCH			CD 1974.7.31
AEE	-	AEE	-	-	-	-	-	-			CD 1990.12.18 VVER-440 (V-230)
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
ドイツ/Germany	CD	NORD (GREIFSWALD)-2	36.5	44.0	PWR	1967	1967	1974.12.2	1975.4.16	TREUHAND	ENG
	CD	NORD (GREIFSWALD)-3	40.8	44.0	PWR	1973.4	1973	1977.10.6	1978.5.3	TREUHAND	ENG
	CD	NORD (GREIFSWALD)-4	40.8	44.0	PWR	1973.4	1974	1979.7.22	1979.10.31	TREUHAND	ENG
	CD	NORD (GREIFSWALD)-5	40.8	44.0	PWR	1978	1980	1989.3.26	1990	TREUHAND	ENG
	CD	RHEINSBERG	7.0	8.0	PWR	1956	1960.1	1966.3.11	1966.10.10	TREUHAND	ENG
	CD	STADE	63.0	67.2	PWR	1967	1967	1972.1.8	1972.5.19	EKK/HEW	EKK
	CD	THTR-300	29.6	30.8	HTGR	1971	1971.5	1983.9.13	1987.6.1	HKG	HKG
	CD	WÜRGASSEN	64.0	67.0	BWR	1967	1968	1971.10.22	1972	EKK	EKK
ハンガリー/Hungary	OP	PAKS-1	43.7	46.7	PWR	1967	1974.8	1982.12.14	1983.8.10	MVM RT	PA RT
	OP	PAKS-2	44.1	46.8	PWR	1967	1974.8	1984.8.26	1984.11.14	MVM RT	PA RT
	OP	PAKS-3	43.3	46.0	PWR	1967	1979.10	1986.9.15	1986.12.1	MVM RT	PA RT
	OP	PAKS-4	44.4	47.1	PWR	1967	1979.10	1987.8.9	1987.11.1	MVM RT	PA RT
インド/India	OP	KAIGA-1	20.2	22.0	PHWR	1987.6.30	1989.9.1	2000.9.26	2000.11.16	NPCIL	NPCIL
	OP	KAIGA-2	20.2	22.0	PHWR	1987.6.30	1989.12.1	1999.9.24	2000.3.16	NPCIL	NPCIL
	OP	KAKRAPAR KAPS-1	20.2	22.0	PHWR	1981.7.15	1984.12.1	1992.9.3	1993.5.6	NPCIL	NPCIL
	OP	KAKRAPAR KAPS-2	20.2	22.0	PHWR	1981.7.15	1985.4.1	1995.1.8	1995.9.1	NPCIL	NPCIL
	OP	MADRAS MAPS-1	15.5	17.0	PHWR	1967.12.20	1971.1.1	1983.7.2	1984.1.27	NPCIL	NPCIL
	OP	MADRAS MAPS-2	20.2	22.0	PHWR	1971.5.14	1972.10.1	1985.8.12	1986.3.21	NPCIL	NPCIL
	OP	NARORA NAPS-1	20.2	22.0	PHWR	1974.1.4	1976.12.1	1989.3.12	1991.1.1	NPCIL	NPCIL
	OP	NARORA NAPS-2	20.2	22.0	PHWR	1974.1.4	1977.11.1	1991.10.24	1992.7.1	NPCIL	NPCIL
	OP	RAJASTHAN RAPS-1	9.0	10.0	CANDU	1964.6.30	1965.8.1	1972.8.11	1973.12.16	DAE	NPCIL
	OP	RAJASTHAN RAPS-2	18.7	20.0	CANDU	1967.12.4	1968.8.1	1980.10.8	1981.4.1	NPCIL	NPCIL
	OP	RAJASTHAN RAPS-3	20.2	22.0	PHWR	1986.11.25	1990.2.1	1999.12.24	2000.6.1	NPCIL	NPCIL
	OP	RAJASTHAN RAPS-4	20.2	22.0	PHWR	1986.11.25	1990.10.1	2000.11.3	2000.12.23	NPCIL	NPCIL
	OP	TARAPUR TAPS-1	15.0	16.0	BWR	1963.6.22	1964.10.1	1969.2.1	1969.10.28	NPCIL	NPCIL
	OP	TARAPUR TAPS-2	15.0	16.0	BWR	1963.6.22	1964.10.1	1969.2.28	1969.10.28	NPCIL	NPCIL
	★OP	FBTR	1.1	1.3	FBR	1971	1972	1985	1997	DAE	DAE
	UC	KAIGA-3	20.2	22.0	PHWR	2001.5.18	2002.3.30	2006.12.31	2007.3.31	NPCIL	NPCIL
	UC	KAIGA-4	20.2	22.0	PHWR	2001.5.18	2002.5.10	2007.6.30	2007.9.30	NPCIL	NPCIL
UC	KUDANKULAM-1	91.7	100.0	PWR	2001.12.7	2002.3.31	2007.9.30	2007.12.31	NPCIL	NPCIL	
UC	KUDANKULAM-2	91.7	100.0	PWR	2001.12.7	2002.7.4	2008.9.30	2008.12.31	NPCIL	NPCIL	
UC	PFBR	47.0	50.0	FBR	2004.5.28	2004.10.23	September 2010	2011	DAE	BHAVINI	
UC	RAJASTHAN RAPS-5	20.2	22.0	PHWR	2002.4.12	2002.9.18	2007.5.31	2007.8.31	NPCIL	NPCIL	
UC	RAJASTHAN RAPS-6	20.2	22.0	PHWR	2002.4.12	2003.1.20	2007.11.30	2008.2.28	NPCIL	NPCIL	
UC	TARAPUR TAPS-3	49.0	54.0	PHWR	1991.1.24	2000.5.12	2006.7.31	2007.1.31	NPCIL	NPCIL	
UC	TARAPUR TAPS-4	49.0	54.0	PHWR	1991.1.24	2000.3.8	2005.3.6	2005.8	NPCIL	NPCIL	
Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator	

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖), ★集計外

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
AEE	-	AEE	-	-	-	-	-	-	-	-	CD 1990.2.15 VVER-440 (V-230)
AEE	-	AEE	-	-	-	-	-	-	-	-	CD 1990.2.28 VVER-440 (V-230)
AEE	-	AEE	-	-	-	-	-	-	-	-	CD 1990.6.1 V 230 VVER-440 (V-230)
AEE	-	SKODA	SKODA	SKODA	-	-	-	SKODA	-	-	CD 1990.11.29 V 213 VVER-440 (V-213)
AEE	-	AEE	-	-	-	-	-	-	-	-	CD 1990.6.1
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	KLOCK-NER	NERA-TOOM	FANP	GHH	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	-	-	CD 2003.11.14
BBC/HRB NUKEM	BBC/HRB	HRB	GE*	BN/RBU ALKEM	NUKEM	SULZER	BBC	BBC/HRB NUKEM	-	-	CD 1989.9.29
SIEMENS (KWU)	AEG	AEG	GHH	MAN	KRT	DEMAG	AEG	HOCH	-	-	CD 1995.9
AEE	ERBE	AEE	SKODA	SKODA	AEE	AEE	AEE/GVM	EROT/ ERBE	87.5	12	VVER-440 (V 213)
AEE	ERBE	AEE	SKODA	SKODA	AEE	AEE	AEE/GVM	EROT/ ERBE	29.3	12	VVER-440 (V 213)
AEE	ERBE	AEE	SKODA	SKODA	AEE	AEE	AEE/GVM	EROT/ ERBE	88.5	12	VVER-440 (V 213)
AEE	ERBE	AEE	SKODA	SKODA	AEE	AEE	AEE/GVM	EROT/ ERBE	85.7	12	VVER-440 (V 213)
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	BHEL	BHEL	L&T (ECC)	74.0	-	2003年8月から定格出力増強等のため停止中** 2003年定格出力増強 2003 Power uprating
(Various)	NPCIL	NPCIL	GRE	DAE	DAE	BHEL	BHEL	L&T (ECC)	70.5	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	ENSA	BHEL	HCC	64.2	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	MANGHH	BHEL	HCC	67.6	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	L&T	DAE	DAE	L&T	BHEL	L&T (ECC)	73.9	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	L&T	DAE	DAE	BHEL	BHEL	L&T (ECC)	73.9	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	BHEL	BHEL	HCC	65.0	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	BHEL	BHEL	HCC	78.8	-	
AECL	AECL/DAE M ENG	AECL/DAE M ENG	CGE	AECL	CWC/DAE	MLW	EE	HCC	28.9	-	
AECL	AECL/DAE M ENG	AECL/DAE M ENG	L&T	AECL	CWC/DAE	L&T	EE	HCC	74.3	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	BHEL	BHEL	HCC	74.2	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	BHEL	BHEL	HCC	83.7	-	
GE	BECHTEL	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	BECHTEL	90.1	20	
GE	BECHTEL	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	BECHTEL	96.8	20	
IGCAR	IGCAR/ DCL	RRC/CEA	BHEL	DAE	RMD-B/ NFC	BHEL	BHEL	L&T (ECC)	-	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	L&T/ BHEL	TA	GAMMON	-	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	L&T/ BHEL	TA	GAMMON	-	-	
ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	(Various)	-	VVER-1000	
ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	ASE	(Various)	-	VVER-1000	
(Various)	IGCAR	-	L&T	-	DAE	L&T	-	GAMMON	-	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	L&T/ BHEL	TA	(Various)	-	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	L&T/ BHEL	TA	(Various)	-	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	L&T	BHEL	L&T/ECC	-	-	
(Various)	NPCIL	NPCIL	WALCH	DAE	DAE	BHEL	BHEL	L&T/ECC	-	-	
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Outage for power uprating since August, 2003

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
インドネシア Indonesia	PL	Unnamed-1	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	BATAN	-
	PL	Unnamed-2	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	BATAN	-
	PL	Unnamed-3	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	BATAN	-
	PL	Unnamed-4	-	100.0*	PWR	-	-	-	-	BATAN	-
イラン/Iran	UC	BUSHEHR-1	91.5	100.0	PWR	1975	1976.7	2006	2006	AEOI	AEOI
	UC	BUSHEHR-2	119.6	129.3	PWR	1975	1976.7	-	-	AEOI	AEOI
	PL	BUSHEHR-3	41.0	44.0	PWR	-	-	-	-	AEOI	AEOI
	PL	BUSHEHR-4	41.0	44.0	PWR	-	-	-	-	AEOI	AEOI
イスラエル Israel	PL	UNNAMED-1	60.0	66.4	PWR	-	-	-	-	IEC	IEC
イタリア Italy	CD	CAORSO	86.0	88.2	BWR	1970.3	1970.8	1977.12.31	1981.12.1	ENEL	ENEL
	CD	GARIGLIANO	15.4	16.4	BWR	1958.9	1959.11	1963.6.5	1964.6.23	ENEL	ENEL
	CD	LATINA	15.3	16.0	GCR	1958.8	1958.11	1962.12.27	1964.1.1	ENEL	ENEL
	CD	TRINO VERCELLESE	26.0	27.0	PWR	1956.12	1961.7	1964.6.21	1965.1.1	ENEL	ENEL
カザフスタン Kazakhstan	PL	BALKHASH-1	-	64.0	PWR	-	-	-	2008	KATEP	KATEP
	PL	BALKHASH-2	-	64.0	PWR	-	-	-	2010	KATEP	KATEP
	PL	BALKHASH-3	-	64.0	PWR	-	-	-	2018	KATEP	KATEP
	CD	SHEVCHENKO (BN-350)	13.5	15.0	FBR	1963	1964.10	1972.11.30	1973.7	MAEK	MAEK
韓国/Republic of Korea	OP	KORI-1 (古里)	55.6	58.7	PWR	1970.9	1971.8	1977.6.19	1978.4.29	KHNP	KHNP
	OP	KORI-2 (古里)	60.5	65.0	PWR	1976.11	1978.7	1983.4.9	1983.7.25	KHNP	KHNP
	OP	KORI-3 (古里)	89.5	95.0	PWR	1978.4	1979.6	1985.1.1	1985.9.30	KHNP	KHNP
	OP	KORI-4 (古里)	89.5	95.0	PWR	1978.4	1979.6	1985.10.26	1986.4.29	KHNP	KHNP
	OP	ULCHIN-1 (蔚珍)	92.0	95.0	PWR	1980.11	1981.1	1988.2.25	1988.9.10	KHNP	KHNP
	OP	ULCHIN-2 (蔚珍)	92.0	95.0	PWR	1980.11	1981.1	1989.2.25	1989.9.30	KHNP	KHNP
	OP	ULCHIN-3 (蔚珍)	95.0	100.0	PWR	1991.7	1992.5	1997.12.22	1998.8.11	KHNP	KHNP
	OP	ULCHIN-4 (蔚珍)	95.0	100.0	PWR	1991.7	1992.5	1998.12.14	1999.12.31	KHNP	KHNP
	OP	ULCHIN-5 (蔚珍)	95.0	100.0	PWR	1996.11	1999.1	2003.11.28	2004.7.29	KHNP	KHNP
	OP	WOLSONG-1 (月城)	62.9	67.9	CANDU	1975.1	1977.6	1982.11.21	1983.4.22	KHNP	KHNP
	OP	WOLSONG-2 (月城)	65.0	70.0	CANDU	1990.12	1991.10	1997.1.27	1997.7.1	KHNP	KHNP
	OP	WOLSONG-3 (月城)	65.0	70.0	CANDU	1992.9	1993.8	1998.2.19	1998.7.1	KHNP	KHNP
	OP	WOLSONG-4 (月城)	65.0	70.0	CANDU	1992.9	1993.8	1999.4.10	1999.10.1	KHNP	KHNP
	OP	YONGGWANG-1 (靈光)	90.0	95.0	PWR	1979.10	1980.10	1986.1.31	1986.8.25	KHNP	KHNP
	OP	YONGGWANG-2 (靈光)	90.0	95.0	PWR	1979.10	1980.10	1986.11.11	1987.6.10	KHNP	KHNP
	OP	YONGGWANG-3 (靈光)	95.0	100.0	PWR	1987.4	1989.6	1994.10.13	1995.3.31	KHNP	KHNP
	OP	YONGGWANG-4 (靈光)	95.0	100.0	PWR	1987.4	1989.6	1995.7.7	1996.1.1	KHNP	KHNP
OP	YONGGWANG-5 (靈光)	95.0	100.0	PWR	1995.3	1996.9	2001.11.24	2002.5.21	KHNP	KHNP	
OP	YONGGWANG-6 (靈光)	95.0	100.0	PWR	1995.3	1996.9	2002.9.1	2002.12.24	KHNP	KHNP	
UC	ULCHIN-6 (蔚珍)	95.0	100.0	PWR	1996.11	1999.1	2004.12.16	2005.6	KHNP	KHNP	
Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator	

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖)
*1 100万kW級と仮定, Accounted as 1,000 MWe class

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASE		ASE			TENEX	ASE	ASE	ASE			VVER-1000 (V 392)
SIEMENS (KWU)		SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	RBU	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	ASE			VVER-1000
ASE		ASE	ASE	ASE	TENEX	ASE	ASE	ASE			VVER-440 (213 M)
ASE		ASE	ASE	ASE	TENEX	ASE	ASE	ASE			VVER-440 (213 M)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AMN/GETSCO	G&H	AMN/GETSCO	BREDA	AMN	FN	AMN	AMN/ASGEN	SOGENE			CD 1990.6
IGEOSA	EBASCO	GE	TEMI	GE	GE/FN	STORK	AMN	ITAL-STRADE			CD 1982.3
TNPG	TNPG/AGIP	TNPG	WHESOE	TNPG	UKAEA	CC NUOVO/AMN	PARSONS/AMN	TORNO/MCALPINE			CD 1987.12
WH	G&H	WH	WH	WH	WH/COREN	WH	TOSI/MARELLI	RECCHI			CD 1990.6
-	-	-	-	-	-	-	-	-			VVER-640
-	-	-	-	-	-	-	-	-			VVER-640
-	-	-	-	-	-	-	-	-			VVER-640
-	-	-	-	-	-	-	-	-			CD 1999.4.22
WH	WH/GILBERT	WH	WH	WH	WH	WH	GEC	G WIM-PEY	94.77	15	
WH	WH/GILBERT	WH	WH	WH	WH	WH	GEC	WH/GEC	101.90	15	
WH	BECHTEL	WH	WH	WH	WH	WH	GEC	HYUNDAI	91.62	18	
WH	BECHTEL	WH	WH	WH	WH	WH	GEC	HYUNDAI	92.00	18	
FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	KNFC	FANP	ALSTOM	DONG-A/HANJUNG	93.08	18	
FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	FRAMA-TOME	KNFC	FANP	ALSTOM	DONG-A/HANJUNG	91.29	18	
HANJUNG	KOPEC/S&L	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG	HANJUNG/ABB-CE	KNFC	HANJUNG	HANJUNG/GE	DONG-A	94.76	18	韓国標準型炉(KSNP)
HANJUNG	KOPEC/S&L	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG	HANJUNG/ABB-CE	KNFC	HANJUNG	HANJUNG/GE	DONG-A	103.3	18	KSNP
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	DONG-A/DOOSAN/SAMSUNG	102.8	18	KSNP
AECL	AECL	AECL	AECL	AECL	AECL	AECL	NEI/PARSON	AECL	90.31	-	
AECL	AECL/KOPEC	AECL/HANJUNG	AECL/HANJUNG	AECL/HANJUNG	ZPI	AECL/HANJUNG	HANJUNG/GE	HYUNDAI	94.9	-	
AECL	AECL/KOPEC	AECL/HANJUNG	AECL/HANJUNG	AECL/HANJUNG	GE CAN	B&W/HANJUNG	HANJUNG/GE	DAEWOO	96.4	-	
AECL	AECL/KOPEC	AECL/HANJUNG	AECL/HANJUNG	AECL/HANJUNG	GE CAN	B&W/HANJUNG	HANJUNG/GE	DAEWOO	97.43	-	
WH	BECHTEL	WH	WH	WH	WH	WH	WH	HYUNDAI	90.08	18	
WH	BECHTEL	WH	WH	WH	WH	WH	WH	HYUNDAI	90.45	18	
HANJUNG	KOPEC/S&L	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG/ABB-CE	KNFC/KAERI/ABB-CE	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG/GE	HYUNDAI	91.83	18	
HANJUNG	KOPEC/S&L	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG/ABB-CE	KNFC/KAERI/ABB-CE	HANJUNG/ABB-CE	HANJUNG/GE	HYUNDAI	91.50	18	
DOOSAN	KOPEC/S&L	DOOSAN/WH	DOOSAN	DOOSAN/WH	KNFC	DOOSAN	DOOSAN/GE	HYUNDAI/DAELIM	66.86	18	KSNP
DOOSAN	KOPEC/S&L	DOOSAN/WH	DOOSAN	DOOSAN/WH	KNFC	DOOSAN	DOOSAN/GE	HYUNDAI/DAELIM	76.56	15	KSNP
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	DONG-A/DOOSAN/SAMSUNG			KSNP 2005.1.7 送電開始*2
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor(%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*2 Date of grid connection

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
韓国/Republic of Korea	PL	SHIN-KORI-1 (新古里)	95.0	100.0	PWR	2002.8	-	-	2010.10	KHNP	KHNP
	PL	SHIN-KORI-2 (新古里)	95.0	100.0	PWR	2002.8	-	-	2011.10	KHNP	KHNP
	PL	SHIN-KORI-3 (新古里)	-	140.0	APWR	-	-	-	2012.6	KHNP	KHNP
	PL	SHIN-KORI-4 (新古里)	-	140.0	APWR	-	-	-	2013.6	KHNP	KHNP
	PL	SHIN-WOLSONG-1 (新月城)	95.0	100.0	PWR	2002.8	-	-	2011.3	KHNP	KHNP
	PL	SHIN-WOLSONG-2 (新月城)	95.0	100.0	PWR	2002.8	-	-	2012.3	KHNP	KHNP
	PL	Unnamed-1	-	140.0	APWR	-	-	-	2014.6	-	-
	PL	Unnamed-2	-	140.0	APWR	-	-	-	2015.6	-	-
リトアニア Lithuania	OP	IGNALINA-2	130.0	150.0	LWGR	1974	1980.4	1986.12	1987.8.20	MOE	INPP
	CD	IGNALINA-1	130.0	150.0	LWGR	1974	1978.4	1983.10.4	1985.5	MOE	INPP
メキシコ Mexico	OP	LAGUNA VERDE-1	65.4	68.2	BWR	1972	1976.10	1988.11.10	1990.7.29	CFE	CFE
	OP	LAGUNA VERDE-2	65.4	68.2	BWR	1973	1977.6	1994.9.6	1995.4.10	CFE	CFE
オランダ Netherlands	OP	BORSSELE	45.2	48.1	PWR	1969.4	1969.12	1973.3	1973.10.25	EPZ	EPZ
	CD	DODEWAARD	5.5	5.8	BWR	1963.1	1965.1	1968.1	1969.1	SEP	GKN
パキスタン Pakistan	OP	CHASHMA-1	30.0	32.5	PWR	1992.2	1993.8	2000.5.3	2000.9.15	PAEC	PAEC
	OP	KARACHI	12.5	13.7	CANDU	1965	1966.8	1971.8.1	1972.12	PAEC	PAEC
	PL	CHASHMA-2		30.0	PWR	2004.5.4				PAEC	PAEC
ルーマニア Romania	OP	CERNAVODA-1	65.5	70.6	CANDU	1978.10	1982.7	1996.4.16	1996.12.2	SNN	CNE-PROD
	UC	CERNAVODA-2	65.5	70.6	CANDU	1981.7	1983.1	2006.11	2007.4	SNN	CNE-INVEST
	UC	CERNAVODA-3	65.5	70.6	CANDU	-	1984.3	2010	2011	SNN	CNE-INVEST
	UC	CERNAVODA-4	65.5	70.6	CANDU	-	1985.8	-	2015	SNN	CNE-INVEST
	UC	CERNAVODA-5	65.5	70.6	CANDU	-	1987.5	-	2020	SNN	CNE-INVEST
ロシア/Russia	OP	BALAKOVO-1	95.0	100.0	PWR	1978	1980.12.1	1985.12.12	1986.5.23	ROSATOM	REA
	OP	BALAKOVO-2	95.0	100.0	PWR	1978	1981.8.1	1987.10.2	1988.1.18	ROSATOM	REA
	OP	BALAKOVO-3	95.0	100.0	PWR	1982	1982.11.1	1988.12.16	1989.4.8	ROSATOM	REA
	OP	BALAKOVO-4	95.0	100.0	PWR	1984	1984.4.1	1993.3.24	1993.12.22	ROSATOM	REA
	OP	BELOYARSK-3 (BN-600)	56.0	60.0	FBR	1966	1969.1.1	1980.2.26	1981.11.1	ROSATOM	REA
	OP	KALININ-1	95.0	100.0	PWR	1971	1977.2.1	1984.4.10	1985.6.12	ROSATOM	REA
	OP	KALININ-2	95.0	100.0	PWR	1971	1982.2.1	1986.11.25	1987.3.3	ROSATOM	REA
	OP	KOLA-1	41.1	44.0	PWR	1966	1970.5.1	1973.6.26	1973.12.28	ROSATOM	REA
	OP	KOLA-2	41.1	44.0	PWR	1966	1973.1.1	1974.11.30	1975.2.21	ROSATOM	REA
	OP	KOLA-3	41.1	44.0	PWR	1974	1977.4.1	1981.2.7	1982.12.3	ROSATOM	REA
	OP	KOLA-4	41.1	44.0	PWR	1974	1976.8.1	1984.10.7	1984.12.6	ROSATOM	REA
	OP	KRASNOYARSK-3	9.0	10.0	LWGR	-	-	-	1964	ROSATOM	-
	OP	KURSK-1	92.5	100.0	LWGR	1968	1972.6.1	1976.10.25	1977.10.12	ROSATOM	REA
	OP	KURSK-2	92.5	100.0	LWGR	1968	1973.1.1	1978.12.16	1979.8.17	ROSATOM	REA
	OP	KURSK-3	92.5	100.0	LWGR	1974	1978.4.1	1983.8.9	1984.3.30	ROSATOM	REA
Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator	

状況略語: OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖)

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	HYUNDAI			KSNP+
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	HYUNDAI			KSNP+
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	HYUNDAI			改良型加圧水型炉 (APR-1400)
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	HYUNDAI			APR-1400
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	DAEWOO			KSNP+
DOOSAN	KOPEC	DOOSAN	DOOSAN	DOOSAN	KNFC	DOOSAN	DOOSAN	DAEWOO			KSNP+
-	-	-	-	-	-	-	-	-			APR-1400
-	-	-	-	-	-	-	-	-			APR-1400
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ROSATOM	44.8	6.4	RBMK-1500 2004 運転認可更新延長*1
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ROSATOM	87.4	10.9	RBMK-1500 CD 2004.12.31
GE	CFE/ EBASCO	GE	CB&I	GE	GE	GE	MHI	CFE/ICA	72.18	18	1999 年定格出力増強
GE	CFE/ EBASCO	GE	CB&I	GE	GE	GE	MHI	CFE/ICA	81.19	18	1999 Power uprating
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	RDM	BORSIG	FANP	BALCKE	SIEMENS (KWU)	BREDERO	91.05	12	
GKN/GE	GKN	GE/GKN	RDM	RDM	BNFL	VMF	VMF/ HOLEC	BAM			CD 1997.3.26
CNNC	CNNC	CNNC	CNNC	CNNC	CNEIC	CNNC	CNNC	CNNC/ PAEC	66.8	18	2004 運転認可 10 年延長*2
GE CAN	GE CAN	GE CAN	GE CAN	GE CAN	GE CAN	GE CAN/ B&W	Hitachi	GE CAN/ M ENG			
AECL/ ANSALDO	AECL/ ANSALDO	AECL	AECL	AECL	ZPI/FCN	B&W CANADA	AMN/GE	CNE- PROD			CANDU-6
SNN/AECL/ ANSALDO	AECL/ ANSALDO	AECL	AECL	AECL	FCN	B&W CANADA	GT/GE	CNE- INVEST/ETC.			CANDU-6 C-77.2%
-	-	AECL	FECNE	-	-	-	-	CNE- INVEST/ETC.			建設中断 Canceled, in preserva- tion; subject to a future decision.
-	-	AECL	-	-	-	-	-	CNE- INVEST/ETC.			
-	-	AECL	-	-	-	-	-	CNE- INVEST/ETC.			
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	79.17		VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	83.77		VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	86.16		VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	83.81		VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	LMP	ME	80.04		
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	82.93		VVER-1000 (V-338)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	88.31		VVER-1000 (V-338)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	68.21		VVER-440 (V-230)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	49.91		VVER-440 (V-230)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	77.64		VVER-440 (V-213)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	66.37		VVER-440 (V-213)
-	-	-	-	-	-	-	-	-			電気・蒸気供給*3 electricity and steam supply
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	81.44		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	45.57		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	85.23		RBMK-1000
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Approved license renewal
*2 License renewal by 10 years
*3 元プルトニウム生産炉, Former plutonium production reactor

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
	OP	KURSK-4	92.5	100.0	LWGR	1974	1981.5.1	1985.10.31	1986.2.5	ROSATOM	REA
	OP	LENINGRAD-1	92.5	100.0	LWGR	1968	1970.3.1	1973.9.12	1974.11.1	ROSATOM	REA
	OP	LENINGRAD-2	92.5	100.0	LWGR	1968	1970.6.1	1975.5.6	1976.2.11	ROSATOM	REA
	OP	LENINGRAD-3	92.5	100.0	LWGR	1973	1973.12.1	1979.9.17	1980.6.29	ROSATOM	REA
	OP	LENINGRAD-4	92.5	100.0	LWGR	1975	1975.2.1	1980.12.29	1981.8.29	ROSATOM	REA
	OP	NOVOVORONEZH-3	38.5	41.7	PWR	1965	1967.7.1	1971.12.22	1972.6.29	ROSATOM	REA
	OP	NOVOVORONEZH-4	38.5	41.7	PWR	1965	1967.7.1	1972.12.25	1973.3.24	ROSATOM	REA
	OP	NOVOVORONEZH-5	95.0	100.0	PWR	1969	1974.3.1	1980.4.30	1981.2.20	ROSATOM	REA
	OP	ROSTOV(VOLGODONSK)-1	95.0	100.0	PWR	1978	1981.9.1	2001.2.23	2001.12.25	ROSATOM	REA
	OP	SMOLENSK-1	92.5	100.0	LWGR	1971	1975.10.1	1982.9.10	1983.9.30	ROSATOM	REA
	OP	SMOLENSK-2	92.5	100.0	LWGR	1971	1976.6.1	1985.4.9	1985.7.2	ROSATOM	REA
	OP	SMOLENSK-3	92.5	100.0	LWGR	1981	1984.5.1	1989.12.29	1990.10.12	ROSATOM	REA
	OP	TOMSK-4	9.0	10.0	LWGR	1954	1954	1960.1	1964	ROSATOM	-
	OP	TOMSK-5	9.0	10.0	LWGR	1954	1954	1960.1	1965	ROSATOM	-
	OP	ULIYANOVSK (VK-50)	5.0	6.2	BWR	1961	1962	1964.12	1966	ROSATOM	RIAR
★	OP	BILIBINO-1	1.1	1.2	LWGR	1965	1970.1.1	1973.12.11	1974.4.1	ROSATOM	REA
★	OP	BILIBINO-2	1.1	1.2	LWGR	1965	1970.1.1	1974.12.7	1975.2.1	ROSATOM	REA
★	OP	BILIBINO-3	1.1	1.2	LWGR	1965	1970.1.1	1975.12.6	1976.2.1	ROSATOM	REA
★	OP	BILIBINO-4	1.1	1.2	LWGR	1965	1970.1.1	1976.12.12	1977.1.1	ROSATOM	REA
★	OP	ULIYANOVSK (BOR-60)	1.1	1.2	FBR	1963	1965.7	1968.12	1969.12	ROSATOM	RIAR
	UC	KALININ-3	95.0	100.0	PWR	1982	1985.10.1	2004.11.26		ROSATOM	REA
	UC	KURSK-5	92.5	100.0	LWGR	-	1985.12.1	-	2014	ROSATOM	REA
	UC	ROSTOV(VOLGODONSK)-2	95.0	100.0	PWR	-	1981.9.1	-	2008	ROSATOM	REA
	CD	BELOYARSK-1	10.2	10.8	LWGR	1958	1958.6.1	1963.9	1964.4.26	ROSATOM	REA
	CD	BELOYARSK-2	14.6	16.0	LWGR	1956	1962.1.1	1967.10.10	1969.12.1	ROSATOM	REA
	CD	KRASNOYARSK-1	-	-	LWGR	-	-	-	1958	ROSATOM	-
	CD	KRASNOYARSK-2	-	-	LWGR	-	-	-	1961	ROSATOM	-
	CD	MAYAK-1	-	-	LWGR	-	-	-	1948	ROSATOM	-
	CD	MAYAK-2	-	-	LWGR	-	-	-	1951	ROSATOM	-
	CD	MAYAK-3	-	-	LWGR	-	-	-	1951	ROSATOM	-
	CD	MAYAK-4	-	-	LWGR	-	-	-	1951	ROSATOM	-
	CD	MAYAK-5	-	-	LWGR	-	-	-	1952	ROSATOM	-
	CD	NOVOVORONEZH-1	19.7	21.0	PWR	1958	1957.7.1	1963.12.17	1964.12.31	ROSATOM	REA
	CD	NOVOVORONEZH-2	33.6	36.5	PWR	1964	1964.6.1	1969.12.27	1970.4.14	ROSATOM	REA
	CD	OBNSK	0.5	0.6	LWGR	1951	1951	1954.5	1954.6.27	ROSATOM	IPPE
	CD	TOMSK-1	9.0	10.0	LWGR	1954	1954	1958.9	1955	-	-
Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator	

状況略語：OP（運転中）、SD（休止中）、UC（建設中）、PL（計画中）、CD（閉鎖）、★集計外

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土木工事			
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	66.99		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ROSATOM	16.75		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ROSATOM	83.03		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ROSATOM	86.48		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ROSATOM	90.14		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	69.71		VVER-440 (V-179)*1 2001 運転認可 15 年延長
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	80.73		VVER-440 (V-179)*1 2002 運転認可 15 年延長
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	43.38		VVER-1000 (V-187)
-	ATEP	ROSATOM	ROSATOM	ROSATOM	ROSATOM	-	-	-	88.96		VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	28.66		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	91.43		RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	87.40		RBMK-1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		電気・蒸気供給*2*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		電気・蒸気供給*2*3
-	-	-	-	-	ROSATOM	-	-	-	-		
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	44.48		電気・蒸気供給*2
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	25.04		電気・蒸気供給*2
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	39.63		電気・蒸気供給*2
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	34.10		電気・蒸気供給*2
-	-	-	-	-	ROSATOM	-	-	-	-		
-	VNIPIET	-	-	-	ROSATOM	-	-	-	-		2004.12.16 送電開始*4 VVER-1000
-	ATEP	-	-	-	ROSATOM	-	-	-	-		RBMK-1000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		VVER-1000 (V-320)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1983.1.1
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	LMP	ME	-		CD 1990.1.1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1992*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1992*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1987.6.16*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1987.5.25*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1990.11.1*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1989.8.12*3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1990.7.14*3
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	-		CD 1988.2.16
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME	-		CD 1990.8.29
-	-	-	-	-	ROSATOM	-	-	-	-		CD 2002.4.30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		CD 1990.8.21*3
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 License renewal by 15 years
*2 Electricity and steam supply
*3 元プルトニウム生産炉
Former plutonium production reactor
*4 Date of grid connection

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
ロシア Russia	CD	TOMSK-2	9.0	10.0	LWGR	1954	1954	1959.1	1958	ROSATOM	-
	CD	TOMSK-3	9.0	10.0	LWGR	1954	1954	1960.1	1961	ROSATOM	-
スロバキア Slovak Republic	OP	BOHUNICE-1	40.8	44.0	PWR	1973.4	1974.4	1978.11.7	1979.4	SE	SE-EBO
	OP	BOHUNICE-2	40.8	44.0	PWR	1973.4	1974.4	1980.2.8	1980.5	SE	SE-EBO
	OP	BOHUNICE-3	40.8	44.0	PWR	1975.8	1976.12	1984.6.29	1984.11	SE	SE-EBO
	OP	BOHUNICE-4	40.8	44.0	PWR	1975.8	1976.12	1985.5.7	1985.9	SE	SE-EBO
	OP	MOCHOVCE-1	40.8	44.0	PWR	1981.2	1983.10	1998.6.9	1999.1.29	SE	SE-EMO
	OP	MOCHOVCE-2	40.8	44.0	PWR	1981.2	1983.10	1999.12.1	2000.3.23	SE	SE-EMO
	★ UC	MOCHOVCE-3	40.8	44.0	PWR	-	1987	-	-	SE	SE-EMO
	★ UC	MOCHOVCE-4	40.8	44.0	PWR	-	1987	-	-	SE	SE-EMO
	CD	BOHUNICE A-1	11.0	14.4	HWGCR	1958	1958	1972.10	1972.12.25	CPW-SE	SE-VYZ
スロベニア Slovenia	OP	KRSKO	65.5	70.7	PWR	1973.11	1974.12	1981.9.11	1983.1.1	HEP-ELES	NEK
南アフリカ South Africa	OP	KOEBERG-1	90.0	94.5	PWR	1976.8	1978	1984.3.14	1984.7.21	ESKOM	ESKOM
	OP	KOEBERG-2	90.0	94.5	PWR	1976.8	1978	1985.7.7	1985.11.9	ESKOM	ESKOM
スペイン/Spain	OP	ALMARAZ-1	94.4	97.4	PWR	1971.11	1973.5	1981.4.5	1983.9.1	ID/ENDESA/ UFG	CNAT
	OP	ALMARAZ-2	95.3	98.3	PWR	1971.11	1973.9	1983.9.19	1984.7.1	ID/ENDESA/ UFG	CNAT
	OP	ASCÓ-1	99.6	103.2	PWR	1973.7	1974.5	1983.6.17	1984.12.10	ENDESA	ANAV
	OP	ASCÓ-2	99.2	102.7	PWR	1973.7	1975.3	1985.9.11	1986.3.30	ENDESA/ID	ANAV
	OP	COFRENTES	106.4	109.2	BWR	1971.12	1975.9	1984.8.23	1985.3.11	ID	ID
	OP	JOSÉ CABRERA (ZORITA)	15.3	16.0	PWR	1962	1964.6	1968.6.30	1969.8.13	UFG	UFG
	OP	SANTA MARÍA DE GAROÑA	44.6	46.6	BWR	1962	1966.5	1970.11.5	1971.5.11	NUCLENOR	NUCLENOR
	OP	TRILLO-1	100.0	106.6	PWR	1975	1980.8	1988.5.14	1988.8.6	ID/UFG/HC G NUCLENOR	CNAT
	OP	VANDELLÓS-2	104.5	108.7	PWR	1977.3	1981.6	1987.11.14	1988.3.8	ENDESA/ID	ANAV
	CD	VANDELLÓS-1	48.0	50.0	GCR	1966.7	1967.7	1972.2.11	1972.7	HIFRENSA	HIFRENSA
スウェーデン/Sweden	OP	BARSEBÄCK-2	60.0	61.5	BWR	1972.6	1973.1	1977.2.20	1977.9	VATTENFALL/ SYDKRAFT	SYDKRAFT
	OP	FORSMARK-1	96.0	100.8	BWR	1970	1971.11	1980.4.23	1980.12.10	FKA	FKA
	OP	FORSMARK-2	95.4	100.8	BWR	1971	1973.11	1980.11.16	1981.7.7	FKA	FKA
	OP	FORSMARK-3	115.5	119.0	BWR	1976.6	1979.1	1984.10.26	1985.9.1	FKA	FKA
	OP	OSKARSHAMN-1	44.5	46.5	BWR	1965	1966	1970.12.12	1972.2.6	SYDKRAFT	OKG
	OP	OSKARSHAMN-2	60.5	63.0	BWR	1969	1970	1974.3.6	1974.11	SYDKRAFT	OKG
	OP	OSKARSHAMN-3	116.0	120.5	BWR	1976	1980.5	1984.12.29	1985.8.15	SYDKRAFT	OKG
	OP	RINGHALS-1	83.0	86.5	BWR	1968	1969	1973.8	1976.1	VATTEN- FALL	VATTEN- FALL
	OP	RINGHALS-2	87.0	91.0	PWR	1968	1970	1974.6	1975.5	VATTEN- FALL	VATTEN- FALL
	OP	RINGHALS-3	91.5	96.5	PWR	1971	1972.9	1980.7.29	1981.9.9	VATTEN- FALL	VATTEN- FALL
	OP	RINGHALS-4	91.5	96.5	PWR	1971	1973.11	1982.5.19	1983.11.21	VATTEN- FALL	VATTEN- FALL
	CD	ÄGESTA	1.0	1.2	PHWR	1956	1957	1963.7.17	1964.3	ATOMENERGI	VATTEN- FALL
	CD	BARSEBÄCK-1	60.0	61.5	BWR	1969.6	1971.2	1975.1	1975.7	SYDKRAFT	SYDKRAFT

状況略語: OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖), ★集計外

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考	
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CD 1990.12*1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CD 1992.8.14*1	
AEE/ SKODA	ESL	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	SKODA	HYDRO- STAV	78.60	12	VVER-440 (V-230)
AEE/ SKODA	ESL	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	AEE	SKODA	HY- DROSTV	80.73	12	VVER-440 (V-230)
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	SKODA	HYDRO- STAV	72.07	12	VVER-440 (V-213)*2
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	SKODA	HYDRO- STAV	67.26	12	VVER-440 (V-213)*2
SKODA	EGP	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	SKODA	HYDRO- STAV			VVER-440 (V-213)
SKODA	EGP	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	SKODA	HYDRO- STAV			VVER-440 (V-213)
SKODA	EGP	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	SKODA	HYDRO- STAV			VVER-440 (V-213) 建設中*3
SKODA	EGP	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA	SKODA	HYDRO- STAV			VVER-440 (V-213) 建設中*3
SKODA	ESL	SKODA	SKODA	SKODA	AEE	SKODA	SKODA/CKD	HYDRO- STAV				CD 1979
WH	GILBERT	WH	WH	WH	WH	WH	WH	WH	HGHD	87.78	18	
FRAMATEG	ESKOM	FRAMA- TOME	FRAMA- TOME	FRAMA- TOME	FANP	FRAM/ AECSA	ALSTOM	SB				
FRAMATEG	ESKOM	FRAMA- TOME	FRAMA- TOME	FRAMA- TOME	FANP	FRAM/ AECSA	ALSTOM	SB				
WH	G&H/EA	WH	WH/ ABB CE	WH/ ABB CE	WH/ ENUSA	WH	WH/ BAZAN	EYT				
WH	G&H/EA	WH	WH/ ABB CE	WH/ ABB CE	WH/ ENUSA	WH	WH/ BAZAN	EYT				
WH	BECHTEL/ INITEC	WH	WH/ ABB CE	WH	ENUSA	SIEMENS/ ENSA	WH/ BAZAN	NUCEA	89.03	18	2003 年定格出力増強 2003 Power uprating	
WH	BECHTEL/ INITEC	WH	WH/ ABB CE	WH/ ABB CE	ENUSA	SIEMENS/ ENSA	WH/ BAZAN	NUCEA	80.22	18		
GE	EA	GE	GE	GE	GE/ ENUSA	GE	GE	EYT	95.03	24	2004 年定格出力増強 2004 Power uprating	
WH	TECNA- TOM	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	EYT	94.5	12		
GE	EBASCO	GE	GE	GE	GE	GE	GE	EYT	98.93	24		
SIEMENS (KWU)	EA	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/ENSA	SIEMENS (KWU)/ENSA	FANP	SIEMENS (KWU)/ENSA	SIEMENS (KWU)/BAZAN	ETOCEA				
WH	BECHTEL/ INITEC	WH	WH/ENSA	WH/ENSA	ENUSA	WH/ENSA	WH/ENSA	VANEA	94.59	18		
GC	SOCIA	CEA/ SFAC	CB	CEA/ SFAC	CEA/SICN	ALSTOM/ STEIN	ALSTOM/ JS	CB				CD 1990.5
AA	VBB	AA	UDDCOMB	UDDCOMB	AA	MANNES- MANN	SL/ASEA	SKANSKA				
AA	VATTEN- FALL	AA	UDDCOMB	AA	GE/FANP	AA	SL	VATTEN- FALL				
AA	VATTEN- FALL	AA	UDDCOMB	AA	AA	AA	SL	VATTEN- FALL				
AA	VATTEN- FALL	AA	UDDCOMB	AA	AA/SIEMENS (KWU)	AA	SL	VATTEN- FALL				
AA	AA	AA	GHH	AA	FANP	AA	SL	ARM- ERAD-B				
AA	VBB	AA	UDDCOMB	AA	FANP	AA	SL/BBC	ARM- ERAD-B				
AA	VBB	AA	UDDCOMB	AA	FANP	AA	SL/BBC	BOA				
AA/EE	VATT/ G&H	AA	B&W/IHI	AA	AA	AA	WH	VATTEN- FALL				
WH/SL	VATTEN- FALL	WH MONITOR	RDM	WH MONITOR	WH MONITOR	SIEMENS (KWU)	SL/ASEA	VATTEN- FALL				
WH	VATTEN- FALL	WH MONITOR	UDDCOMB	WH MONITOR	WH MONITOR	WH MONITOR	SL	VATTEN- FALL				
WH	VATTEN- FALL	WH MONITOR	UDDCOMB	WH	WH	WH	SL	VATTEN- FALL				
ASEA	ATOMENERGI	ATOMENERGI	UDDEHOLMS	ASEA	ATOMENERGI	ASEA	LJUNGSTROM	DISTRID H.				CD 1974.6.2
AA	VBB	AA	UDDCOMB	UDDCOMB	AA/SIEMENS (KWU)	MANNES- MANN	SL/ASEA	SKANSKA				CD 1999.12.1
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks	

*1 元プルトニウム生産炉 Former plutonium production reactor
*2 Electricity and steam supply
*3 Construction suspended

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
スイス Switzerland	OP	BEZNAU-1	36.5	38.0	PWR	1965	1965	1969.6.30	1969.12	NOK	NOK
	OP	BEZNAU-2	36.5	38.0	PWR	1967	1968	1971.10.16	1972.3	NOK	NOK
	OP	GÖSGEN	97.0	102.0	PWR	1973	1973	1979.1.20	1979.11.1	KKG	KKG
	OP	LEIBSTADT	116.5	122.0	BWR	1973.12	1975.4	1984.3.9	1984.12.15	KKL	KKL
	OP	MÜHLEBERG	35.5	37.2	BWR	1966	1967	1971.3	1972.11	BKW	BKW
台湾/Taiwan	OP	CHINSHAN-1 (金山)	60.4	63.6	BWR	1969	1972.2	1977.10.16	1978.12.10	TPC	TPC
	OP	CHINSHAN-2 (金山)	60.4	63.6	BWR	1970	1973.8	1978.11.9	1979.7.15	TPC	TPC
	OP	KUOSHENG-1 (国聖)	94.8	98.5	BWR	1973	1975.8	1981.2.1	1981.12.28	TPC	TPC
	OP	KUOSHENG-2 (国聖)	94.8	98.5	BWR	1973	1975.10	1982.3.26	1983.3.16	TPC	TPC
	OP	MAANSHAN-1 (馬鞍山)	89.0	95.1	PWR	1975	1978.5	1984.3.30	1984.7.27	TPC	TPC
	OP	MAANSHAN-2 (馬鞍山)	89.0	95.1	PWR	1975	1978.11	1985.2.1	1985.5.18	TPC	TPC
	UC	LUNGMEN-1 (龍門)	130.0	135.0	ABWR	1996	1999.3.31	2005.11.1	2006.7.15	TPC	TPC
UC	LUNGMEN-2 (龍門)	130.0	135.0	ABWR	1996	1999.8.30	2006.11.1	2007.7.15	TPC	TPC	
ウクライナ/Ukraine	OP	KHMELNITSKI-1	95.0	100.0	PWR	1976	1981.11	1987.12.10	1988.8.13	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ROVNO-1	38.1	42.0	PWR	1971	1976.8	1980.12.17	1981.9.21	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ROVNO-2	37.6	41.5	PWR	1971	1977.10	1981.12.19	1982.7.30	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ROVNO-3	95.0	100.0	PWR	1979	1981.2	1986.11.11	1987.5.16	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	SOUTH UKRAINE-1	95.0	100.0	PWR	1973	1976.9	1982.12.9	1982.12.22	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	SOUTH UKRAINE-2	95.0	100.0	PWR	1975	1981.7	1984.12.30	1985.1.6	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	SOUTH UKRAINE-3	95.0	100.0	PWR	1980	1984.11	1989.9.1	1989.9.20	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ZAPOROZHE-1	95.0	100.0	PWR	1978	1980.4	1984.12.7	1985.12.25	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ZAPOROZHE-2	95.0	100.0	PWR	1980	1981.4	1985.6.28	1986.2.15	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ZAPOROZHE-3	95.0	100.0	PWR	1980	1981.4	1986.12.4	1987.3.5	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ZAPOROZHE-4	95.0	100.0	PWR	1980	1984.1	1987.12.15	1988.4.14	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ZAPOROZHE-5	95.0	100.0	PWR	1983	1985.7	1989.7.20	1989.10.27	MTE	ENERGO-ATOM
	OP	ZAPOROZHE-6	95.0	100.0	PWR	1983	1986.6	1995.10.6	1996.9.16	MTE	ENERGO-ATOM
	UC	KHMELNITSKI-2	95.0	100.0	PWR	1979	1985.2	2004.8	2005	MTE	ENERGO-ATOM
	UC	KHMELNITSKI-3	95.0	100.0	PWR	1983	1986.3	-	-	MTE	ENERGO-ATOM
	UC	KHMELNITSKI-4	95.0	100.0	PWR	1984	1987.2	-	-	MTE	ENERGO-ATOM
UC	ROVNO-4	95.0	100.0	PWR	1983	1986.8	2004.10	2005	MTE	ENERGO-ATOM	
CD	CHERNOBYL-1	72.5	80.0	LWGR	1971	1972.6	1977.8.2	1978.5.27	MTE	MTE	
CD	CHERNOBYL-2	92.5	100.0	LWGR	1971	1973.2	1978.11.17	1979.5.28	MTE	MTE	
CD	CHERNOBYL-3	92.5	100.0	LWGR	1974	1977.5	1981.6.2	1982.6.8	MTE	MTE	
CD	CHERNOBYL-4	92.5	100.0	LWGR	1974	1979.4	1983.11.26	1984.3.26	MTE	MTE	
英国 United Kingdom	OP	DUNGENESS A-1	22.5	28.5	GCR	1959	1960	1965.6	1965.9	BNFL	BNFL
	OP	DUNGENESS A-2	22.5	28.5	GCR	1959	1960	1965	1965.12	BNFL	BNFL
	OP	DUNGENESS B-1	55.5	57.5	AGR	1965	1966.9	1982.12.23	1985.4.1	BE	BEG
	Plant status	Plant name	Net Output(10 MWe)	Gross	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator

状況略語：OP (運転中)、SD (休止中)、UC (建設中)、PL (計画中)、CD (閉鎖)

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
WH/BBC	G&H/BBC	WH	SFAC	WH	FANP	FRAMA-TOME	BBC	ZSCHOKKE			2004 運転認可延長承認*
WH/BBC	G&H/BBC	WH	SFAC	WH	FANP	FRAMA-TOME	BBC	ZSCHOKKE			2002 年定格出力増強 2002 Power uprating
SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SULZER	SULZER	FANP	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)	SIEMENS (KWU)/ARGE	94.4	12	
BBC/GETSCO	BBC/EW	GETSCO	SULZER/RDM	GETSCO	GE/ABB	-	BBC	BBC/EW			
BBC/GETSCO	BBC/E&B/GETSCO	GETSCO	RDM/SULZER	GETSCO	GETSCO	BBC	BBC	E&B	93.0	12	
GE	EBASCO	GE	JSW	GE	FANP	GE	WH	TPC	85.01	19.37	
GE	EBASCO	GE	JSW	GE	FANP	GE	WH	TPC	98.33	17.6	
GE	BECHTEL	GE	CB&I	GE	FANP	GE	WH	TPC	83.20	17.7	
GE	BECHTEL	GE	CB&I	GE	FANP	GE	WH	TPC	77.68	19	
WH	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	TPC	85.00	17.9	
WH	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	TPC	98.49	17.8	
GE	S&W	GE	-	GE	GE	GE	MHI	TPC			C-60.14%
GE	S&W	GE	-	GE	GE	GE	MHI	TPC			C-54.54%
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	76.0	12	VVER-1000 (V-320)
OKB GIDROPRESS	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	85.6	12	VVER-440 (V-213)
OKB GIDROPRESS	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	89.4	12	VVER-440 (V-213)
OKB GIDROPRESS	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	81.5	12	VVER-1000 (V-320)
ATOMENE "RGOSTROY"union	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	84.26	10.2	VVER-1000 (V-302)
ATOMENE "RGOSTROY"union	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	83.45	10.3	VVER-1000 (V-338)
ATOMENE "RGOSTROY"union	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	LMS	ME	80.06	9.8	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	80.8	12	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	83.3	12	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	76.7	12	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	78.8	12	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	82.4	12	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME	82.4	12	VVER-1000 (V-320)
-	ATEP	-	-	-	ROSATOM	-	KHTP	-			VVER-1000 (V-320) 2004.8.8 送電開始*2
-	ATEP	-	-	-	ROSATOM	-	KHTP	-			VVER-1000
-	ATEP	-	-	-	ROSATOM	-	KHTP	-			VVER-1000
OKB GIDROPRESS	ATEP	-	-	-	ROSATOM	-	KHTP	-			VVER-1000 (V-320) 2004.10.10 送電開始*2
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME			CD 1998.11.30 RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	-	KHTP	ME			CD 1991.10.11 RBMK-1000
-	ATEP	MTM	MTM	MTM	ROSATOM	MTM	KHTP	ME			CD 2000.12.15 RBMK-1000
-	-	MTM	-	-	-	-	KHTP	ME			CD 1986.4.26 RBMK-1000
TNPG	TNPG	TNPG	WHESSOE	TNPG	BNFL	CC/JT	CAP	MCALPINE			
TNPG	TNPG	TNPG	WHESSOE	TNPG	BNFL	CC/JT	CAP	MCALPINE			
NPC	NPC	NPC	BB	FEL	BNFL	ICL/B&W	CAP	BB			
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Approved license renewal
*2 Date of grid connection

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
英国/United Kingdom	OP	DUNGENESS B-2	55.5	57.5	AGR	1965	1966.9	1985.12.4	1986.10	BE	BEG
	OP	HARTLEPOOL-1	60.5	65.0	AGR	1968	1968.12	1983.6.24	1986.9	BE	BEG
	OP	HARTLEPOOL-2	60.5	65.0	AGR	1968	1968.12	1984.9.9	1986.12	BE	BEG
	OP	HEYSHAM A-1	57.5	60.0	AGR	1970	1970.12	1983.4.6	1986.9	BE	BEG
	OP	HEYSHAM A-2	57.5	60.0	AGR	1970	1970.12	1984.6.28	1986.12	BE	BEG
	OP	HEYSHAM B-1	62.5	67.0	AGR	1978	1980	1988.6.23	1989.3.29	BE	BEG
	OP	HEYSHAM B-2	62.5	67.0	AGR	1978	1980	1988.11	1989.3.29	BE	BEG
	OP	HINKLEY POINT B-1	61.0	63.5	AGR	1967	1967	1976.2	1976.6	BE	BEG
	OP	HINKLEY POINT B-2	61.0	64.0	AGR	1967	1967	1976.9.24	1977.1	BE	BEG
	OP	HUNTERSTON B-1	59.5	62.3	AGR	1967	1968	1975	1976.6	BE	BEG UK
	OP	HUNTERSTON B-2	59.5	62.3	AGR	1967	1967	1976	1977.5	BE	BEG UK
	OP	OLDBURY-1	21.7	23.0	GCR	1961	1962	1967.8	1968.1	BNFL	BNFL
	OP	OLDBURY-2	21.7	23.0	GCR	1961	1962	1967.8	1968.1	BNFL	BNFL
	OP	SIZEWELL A-1	21.0	25.0	GCR	1960	1961	1965.6	1966.1	BNFL	BNFL
	OP	SIZEWELL A-2	21.0	25.0	GCR	1960	1961	1965.12	1966.3	BNFL	BNFL
	OP	SIZEWELL B	118.8	125.8	PWR	1987	1987.6	1995.1.31	1995.9.22	BE	BEG
	OP	TORNESS-1	62.5	68.2	AGR	1978	1980.8	1988.1	1989.3	BE	BEG UK
	OP	TORNESS-2	62.5	68.2	AGR	1978	1980.8	1988.9	1989.5.13	BE	BEG UK
	OP	WYLFA-1	49.0	56.5	GCR	1963	1963	1969.11	1971.11	BNFL	BNFL
	OP	WYLFA-2	49.0	56.5	GCR	1963	1963	1970.9	1972.1	BNFL	BNFL
	CD	BERKELEY-1	13.8	16.0	GCR	1956	1957	1961.8	1962.6	BNFL	BNFL
	CD	BERKELEY-2	13.8	16.0	GCR	1956	1957	1962.3	1962.10	BNFL	BNFL
	CD	BRADWELL-1	12.3	12.9	GCR	1956	1957	1961.8	1962.6	BNFL	BNFL
	CD	BRADWELL-2	12.3	12.9	GCR	1956	1957	1962.4	1962.11	BNFL	BNFL
	CD	CALDER HALL-1	4.8	6.0	GCR	1953	1953.8	1956.5	1956.10.17	BNFL	BNFL
	CD	CALDER HALL-2	4.8	6.0	GCR	1953	1953.8	1956.12	1957.2	BNFL	BNFL
	CD	CALDER HALL-3	4.8	6.0	GCR	1953	1953.8	1958.3	1958.5	BNFL	BNFL
	CD	CALDER HALL-4	4.8	6.0	GCR	1953	1953.8	1958.12	1959.4	BNFL	BNFL
CD	CHAPELCROSS-1	4.9	6.0	GCR	1953	1955.10	1958.11	1959.2	BNFL	BNFL	
CD	CHAPELCROSS-2	4.9	6.0	GCR	1953	1955.10	1959.6	1959.8	BNFL	BNFL	
CD	CHAPELCROSS-3	4.9	6.0	GCR	1953	1955.10	1959.9	1959.12	BNFL	BNFL	
CD	CHAPELCROSS-4	4.9	6.0	GCR	1953	1955.10	1959.12	1960.3	BNFL	BNFL	
CD	DOUNREAY DFR	1.3	1.5	FBR	-	1955.3	1959.11	1963.7	UKAEA	UKAEA	
CD	DOUNREAY PFR	23.4	25.0	FBR	1966	1966	1974.3.1	1976.8	UKAEA	UKAEA	
CD	HINKLEY POINT A-1	23.5	32.1	GCR	1957	1957	1964.5	1965.5	BNFL	BNFL	
CD	HINKLEY POINT A-2	23.5	32.1	GCR	1957	1957	1965	1965.5	BNFL	BNFL	
CD	HUNTERSTON A-1	15.0	16.9	GCR	1956	1957	1963.9	1964.5	BNFL	BNFL	
Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator	

状況略語：OP（運転中）、SD（休止中）、UC（建設中）、PL（計画）、CD（閉鎖）

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
NPC	NPC	NPC	BB	FEL	BNFL	ICL/B&W	CAP	BB			
NPC	NPC	NPC	TWC/ B&W	GEC	BNFL	B&W	GEC	TWC			
NPC	NPC	NPC	TWC/ B&W	GEC	BNFL	B&W	GEC	TWC			
NPC	NPC	NPC	TWC/ B&W	GEC	BNFL	B&W	GEC	TWC			
NPC	NPC	NPC	TWC/ B&W	GEC	BNFL	B&W	GEC	TWC			
NNC	NNC	NNC	TWC/ B&W	GEC	BNFL	B&W	NEI/B&W	TWC			
NNC	NNC	NNC	TWC/ B&W	GEC	BNFL	B&W	NEI/B&W	TWC			
NPC	NPC	NPC	MCALPINE/ WHESSOE	NPC	BNFL	CC/JT	AEI/AP	MCALPINE			
NPC	NPC	NPC	MCALPINE/ WHESSOE	NPC	BNFL	CC/JT	AEI/AP	MCALPINE			
NPC	NPC	NPC	MCALPINE/ WHESSOE	NPC	BNFL	NEI-NSL	CAP	MCALPINE			
NPC	NPC	NPC	MCALPINE/ WHESSOE	NPC	BNFL	NEI-NSL	CAP	MCALPINE			
TNPG	TNPG	TNPG	MCALPINE/ WHESSOE	TNPG	BNFL	CC/JT	AEI/CAP	MCALPINE			
TNPG	TNPG	TNPG	MCALPINE/ WHESSOE	TNPG	BNFL	CC/JT	AEI/CAP	MCALPINE			
EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	B&W	EE	BNFL	B&W	EE	TWC			
EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	B&W	EE	BNFL	B&W	EE	TWC			
-	CEGB	PPP	FRAMA- TOME	-	FANP	WH	ALSTOM	JL			
NNC	NNC	NNC	MCALPINE/ WHESSOE	NNC	BNFL	NEI-NSL	GEC	MCALPINE			
NNC	NNC	NNC	MCALPINE/ WHESSOE	NNC	BNFL	NEI-NSL	GEC	MCALPINE			
EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	TWC/ B&W	EE	BNFL	B&W	EE	TWC			
EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	TWC/ B&W	EE	BNFL	B&W	EE	TWC			
TNPG	TNPG	TNPG	JT	TNPG	BNFL	JT	AEI	JL/BB			CD 1984.3.31
TNPG	TNPG	TNPG	JT	TNPG	BNFL	JT	AEI	JL/BB			CD 1984.3.31
TNPG	TNPG	TNPG	WHESSOE	TNPG	BNFL	CC	PAR/ REYRO	MCALPINE			CD 2002.3.31
TNPG	TNPG	TNPG	WHESSOE	TNPG	BNFL	CC	PAR/ REYRO	MCALPINE			CD 2002.3.31
TWC ETC.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2003.3.31
TWC ETC.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2003.3.31
TWC ETC.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2003.3.31
TWC ETC.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2003.3.31
MITCH- ELS.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2004.6.29
MITCH- ELS.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2004.6.29
MITCH- ELS.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2004.6.29
MITCH- ELS.	UKAEA	UKAEA	WHESSOE	UKAEA	BNFL	B&W	CAP	TWC			CD 2004.6.29
JT	UKAEA	UKAEA	JT	JT	BNFL	JT	GEC	WHAT- LIHNGS			CD 1977.3
TNPG	UKAEA/ TNPG	UKAEA/ TNPG	B&W	B&W	BNFL	B&W	EE	TWC			CD 1994.3.31
EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	B&W	EE	BNFL	B&W	EE	TWC			CD 2000.5.23
EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	EE/B&W/ TWC	B&W	EE	BNFL	B&W	EE	TWC			CD 2000.5.23
GEC/SC	GEC/SC	GEC	MB	GEC	BNFL	SC	GEC	MOWLEM			CD 1990.4.1
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
英国/United Kingdom	CD	HUNTERSTON A-2	15.0	16.9	GCR	1956	1957	1964.4	1964.9	BNFL	BNFL
	CD	TRAWSFYNYDD-1	19.5	23.5	GCR	1958	1959	1964.9	1965.2	BNFL	BNFL
	CD	TRAWSFYNYDD-2	19.5	23.5	GCR	1958	1959	1964.12	1965.3	BNFL	BNFL
	CD	WINDSCALE (SELLAFIELD)	2.8	3.6	AGR	1958	1958.11	1962.8	1963.2	UKAEA	UKAEA
	CD	WINFRITH SGHWR	9.2	10.2	SGHWR	1963	1963.5	1967.9	1968.2	UKAEA	UKAEA
米国/United States of America	OP	ALVIN W.VOGLTLE-1	114.8	120.1	PWR	1971.9	1974.6	1987.3.9	1987.5.31	GP/*	SNC
	OP	ALVIN W.VOGLTLE-2	114.9	119.9	PWR	1971.9	1974.6	1989.3.28	1989.5.20	GP/*	SNC
	OP	ARKANSAS NUCLEAR ONE-1	83.6	88.3	PWR	1967.4	1968.12	1974.8.6	1974.12.19	ENTERGY A	ENTERGY N
	OP	ARKANSAS NUCLEAR ONE-2	85.8	89.7	PWR	1970.5	1972.12	1978.12.5	1980.3.26	ENTERGY A	ENTERGY N
	OP	BEAVER VALLEY-1	83.0	89.1	PWR	1967.9	1970.6	1976.5.10	1976.10.1	FE	FENOC
	OP	BEAVER VALLEY-2	83.0	89.1	PWR	1971.9	1974.5	1987.8.4	1987.11.17	FE	FENOC
	OP	BRAIDWOOD-1	121.2	126.0	PWR	1972.9	1975.12	1987.5.30	1988.7.29	EXELON G	EXELON N
	OP	BRAIDWOOD-2	117.6	123.2	PWR	1972.9	1975.12	1988.3.8	1988.10.17	EXELON G	EXELON N
	★OP	BROWNS FERRY-1	106.5	109.8	BWR	1966.6	1967.5	1973.8.17	1974.8.1	TVA	TVA
	OP	BROWNS FERRY-2	111.8	115.5	BWR	1966.6	1967.5	1974.7.20	1975.3.1	TVA	TVA
	OP	BROWNS FERRY-3	111.8	115.5	BWR	1967.6	1968.7	1976.8.8	1977.3.1	TVA	TVA
	OP	BRUNSWICK-1	87.2	89.6	BWR	1968.1	1970.2	1976.10.8	1977.3.18	PROGRESS/ NCEMPA	PROGRESS
	OP	BRUNSWICK-2	90.0	92.5	BWR	1968.1	1970.2	1975.3.20	1975.11.3	PROGRESS/ NCEMPA	PROGRESS
	OP	BYRON-1	119.5	125.6	PWR	1971.4	1975.12	1985.2.2	1985.9.16	EXELON G	EXELON N
	OP	BYRON-2	116.9	122.4	PWR	1971.4	1975.12	1987.1.9	1987.8.21	EXELON G	EXELON N
	OP	CALLAWAY	116.0	121.6	PWR	1973	1976.4	1984.10.2	1984.12.19	AMEREN UE	AMEREN UE
	OP	CALVERT CLIFFS-1	84.5	88.0	PWR	1967.5	1969.7	1974.10.7	1975.5.8	CEG	CEG
	OP	CALVERT CLIFFS-2	84.5	88.0	PWR	1967.5	1969.7	1976.11.30	1977.4.1	CEG	CEG
	OP	CATAWBA-1	112.9	120.5	PWR	1970.12	1974.6	1985.1.7	1985.6.29	DUKE/*	DUKE
	OP	CATAWBA-2	112.9	120.5	PWR	1970.12	1974.6	1986.5.8	1986.8.19	NCMPA/ PMPA	DUKE
	OP	CLINTON-1	103.3	106.8	BWR	1973.1	1976.2	1987.2.27	1987.4.24	AmerGen	AmerGen
	OP	COLUMBIA	111.2	115.8	BWR	1971.3	1973.3	1984.1.19	1984.12.13	ENERGY NW	ENERGY NW
	OP	COMANCHE PEAK-1	115.0	116.1	PWR	1972.10	1974.12	1990.4	1990.8.13	TXU	TXU
	OP	COMANCHE PEAK-2	115.0	116.1	PWR	1972.10	1974.12	1993.3.24	1993.8	TXU	TXU
	OP	COOPER	77.8	80.1	BWR	1967.4	1968.6	1974.2.21	1974.7.4	NPPD	NPPD
	OP	CRYSTAL RIVER-3	83.4	88.5	PWR	1967.2	1968.9	1977.1.14	1977.3.13	PROGRESS/ SEC/OUC	PROGRESS
	OP	DAVIS BESSE	90.6	91.5	PWR	1968.10	1971.3	1977.8.12	1978.7.31	FE	FENOC
	OP	DIABLO CANYON-1	107.3	112.4	PWR	1966.11	1968.4	1984.4.29	1985.5.7	PG&E	PG&E
	OP	DIABLO CANYON-2	108.7	113.7	PWR	1968.7	1970.12	1985.8.19	1986.3.13	PG&E	PG&E
	OP	DONALD C.COOK-1	99.4	102.0	PWR	1967.7	1969.3	1975.1.18	1975.8.27	IMP	IMP
OP	DONALD C.COOK-2	106.0	109.0	PWR	1967.7	1969.3	1978.3.10	1978.7.1	IMP	IMP	
	Plant status	Plant name	Net Output (10 MWe)	Gross Output (10 MWe)	Type of reactor	Date of order	Date of construction start	Date of initial criticality	Date of commercial operation	Owner	Operator

状況略語：OP（運転中）、SD（休止中）、UC（建設中）、PL（計画中）、CD（閉鎖）、★集計外

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
GEC/SC	GEC/SC	GEC	MB	GEC	BNFL	SC	GEC	MOWLEM			CD 1990.4.1
APC	APC	APC	B&W	FEL	BNFL	ICL	RW	NCC			CD 1993.7.20
APC	APC	APC	B&W	FEL	BNFL	ICL	RW	NCC			CD 1993.7.20
(VARIOUS)	UKAEA	UKAEA	WHESOE	UKAEA	BNFL	ICL	EE	UKAEA			CD 1981.4
(VARIOUS)	UKAEA	UKAEA	FEL/JT	FEL/ICL	BNFL	ICL	AEI/RPI	TURRIFF			CD 1990
WH	SS/ BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	GP			
WH	SS/ BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	GP			
BECHTEL	BECHTEL	B&W	B&W	B&W	FANP	B&W	WH	BECHTEL			運転認可延長承認*1 2001.6
BECHTEL	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL			運転認可延長申請*2 2003.10.15
WH	S&W	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	S&W			運転認可延長申請*2 2005.2.15
WH	S&W	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	S&W			
WH	S&L	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	COM ED			
WH	S&L	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	COM ED			
GE	TVA	GE	GE	GE	GE	GE	GE	TVA			85年3月以来、休止 shut down since 1985 運転認可延長申請*2 2004.1.6
GE	TVA	GE	GE	GE	GE	GE	GE	TVA			運転認可延長申請*2 2004.1.6
GE	TVA	GE	GE	GE	GE	GE	GE	TVA			
GE	UE&C	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BROWN	92.5	24	運転認可延長申請*2 2004.10.20
GE	UE&C	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BROWN	98.1	24	
WH	S&L	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	COM ED			
WH	S&L	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	COM ED			
DANIEL	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	BECHTEL S&P	77.18	18	
ABB CE	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL			運転認可認可承認*1 2000.3.23
ABB CE	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	WH	BECHTEL			
WH	DUKE	WH	WH	WH	WH	WH	GE	DUKE	97.92	18	運転認可延長承認*1 2003.12.5
WH	DUKE	WH	WH	WH	WH	WH	GE	DUKE	89.10	18	
BA	S&L	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BA			1999.12 IP より買収 (Acquisition from IP) 申請書に承認申請*3 2003.9.25
BECHTEL	B&R	GE	CB&I	GE	ABB CE	-	WH	B&R			2000年名称変更**
WH	G&H	WH	WH	WH	FANP	WH	AC	BROWN			
WH	G&H	WH	WH	WH	FANP	WH	AC	BROWN			
GE	B&R	GE	ABB CE	GE	GE	GE	WH	B&R			
JONES	GILBERT	B&W	B&W	B&W	FANP	GILBERT	WH	JONES	99.2	24	
BECHTEL	BECHTEL	B&W	B&W	B&W	FANP	B&W	GE	BECHTEL			
WH	PG&EC/ BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	PG&EC/ BECHTEL			
WH	PG&EC/ BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	PG&EC/ BECHTEL			
WH	AEPS	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	AEPS			運転認可延長申請*2 2003.11.3
WH	AEPS	WH	CB&I	WH	WH	WH	BBC	AEPS			
Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks

*1 Approved license renewal
*2 Application of license renewal
*3 Application of Early Site Permit (ESP)
*4 Changed plant name

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
米国/United States of America	OP	DRESDEN-2	87.1	91.2	BWR	1965.2	1966.1	1970.1.7	1970.8.11	EXELON G	EXELON N
	OP	DRESDEN-3	87.1	91.2	BWR	1966.1	1966.10	1971.1.31	1971.10.30	EXELON G	EXELON N
	OP	DUANE ARNOLD-1	53.8	56.5	BWR	1968.3	1970.6	1974.3.23	1975.2.1	AEC/CIPC/CBPC	NMC
	OP	EDWIN I. HATCH-1	86.3	89.8	BWR	1967.12	1969.9	1974.9.12	1975.12.31	GP/*	SNC
	OP	EDWIN I. HATCH-2	87.8	91.6	BWR	1970.2	1972.12	1978.7.4	1979.9.5	GP/*	SNC
	OP	ENRICO FERMI-2	115.0	121.7	BWR	1968.8	1972.9	1985.6.21	1988.1.23	DE	DE
	OP	FORT CALHOUN-1	47.8	50.2	PWR	1966.10	1968.6	1973.8.8	1973.9.26	OPPD	OPPD
	OP	GRAND GULF-1	125.0	130.6	BWR	1972.1	1974.9	1982.8.18	1985.7.1	SERI/SMEPA	ENTERGY N
	OP	H.B.ROBINSON-2	71.0	74.5	PWR	1966.1	1967.4	1970.9.20	1971.3.7	PROGRESS	PROGRESS
	OP	HOPE CREEK-1	106.7	111.7	BWR	1969.8	1974.11	1986.6.28	1986.12.20	PSEG	PSEG
	OP	INDIAN POINT-2	95.5	97.5	PWR	1965.11	1966.10	1973.5.22	1974.8.1	ENTERGY NO	ENTERGY N
	OP	INDIAN POINT-3	99.0	102.3	PWR	1967.4	1969.8	1976.4.6	1976.8.30	ENTERGY NO	ENTERGY N
	OP	JAMES A.FITZPATRICK	80.0	82.9	BWR	1968.8	1970.5	1974.11.17	1975.7.28	ENTERGY NO	ENTERGY N
	OP	JOSEPH M.FARLEY-1	83.3	87.7	PWR	1969.5	1972.8	1977.8.9	1977.12.1	AP	SNC
	OP	JOSEPH M.FARLEY-2	84.2	88.4	PWR	1970.12	1972.8	1981.5.8	1981.7.30	AP	SNC
	OP	KEWAUNEE-1	54.1	56.3	PWR	1967.2	1968.8	1974.3.7	1974.6.16	WPSC/AEC	NMC
	OP	LASALLE-1	113.8	119.0	BWR	1970.5	1973.9	1982.6.21	1984.1.1	EXELON G	EXELON N
	OP	LASALLE-2	115.0	119.1	BWR	1970.5	1973.9	1984.3.10	1984.10.19	EXELON G	EXELON N
	OP	LIMERICK-1	115.6	119.6	BWR	1967.10	1974.6	1984.12.22	1986.2.1	EXELON G	EXELON N
	OP	LIMERICK-2	115.6	119.6	BWR	1967.10	1974.6	1989.8.11	1990.1.8	EXELON G	EXELON N
	OP	MILLSTONE-2	87.3	90.8	PWR	1967.12	1970.12	1975.10.17	1975.12.26	DOMINION	DOMINION
	OP	MILLSTONE-3	114.8	120.9	PWR	1972.10	1974.8	1986.1.23	1986.4.23	DOMINION*	DOMINION
	OP	MONTICELLO	54.5	56.9	BWR	1966.4	1967.6	1970.12.10	1971.6.30	XCEL E	NMC
	OP	NINE MILE POINT-1	61.0	63.5	BWR	1963.10	1965.4	1969.9.5	1969.12.1	CEG	CNG
	OP	NINE MILE POINT-2	114.3	116.9	BWR	1971.9	1975.6	1987.5.23	1988.4.5	CEG/LIPA	CNG
	OP	NORTH ANNA-1	92.5	97.1	PWR	1967.10	1971.2	1978.4.5	1978.6.6	DOMINION	DOMINION
	OP	NORTH ANNA-2	91.7	96.3	PWR	1967.10	1971.2	1980.6.12	1980.12.14	DOMINION	DOMINION
	OP	OCONEE-1	84.6	88.7	PWR	1966.6	1967.3	1973.4.19	1973.7.16	DUKE	DUKE
	OP	OCONEE-2	84.6	88.7	PWR	1966.6	1967.3	1973.11.11	1974.9.9	DUKE	DUKE
	OP	OCONEE-3	84.6	89.3	PWR	1967.4	1967.3	1974.9.5	1974.12.16	DUKE	DUKE
OP	OYSTER CREEK	62.7	65.4	BWR	1963.12	1964.12	1969.5.3	1969.12.1	AmerGen	AmerGen	
OP	PALISADES	78.9	83.0	PWR	1966.1	1967.3	1971.5.24	1971.12.31	CE	NMC	
OP	PALO VERDE-1	124.3	131.0	PWR	1973.10	1976.5	1985.5.25	1986.1.28	APS/*	APS	
OP	PALO VERDE-2	133.5	140.7	PWR	1973.10	1976.5	1986.4.18	1986.9.19	APS/*	APS	
OP	PALO VERDE-3	124.7	131.9	PWR	1973.10	1976.5	1987.10.25	1988.1.8	APS/*	APS	
OP	PEACH BOTTOM-2	114.2	117.4	BWR	1966.8	1968.2	1973.9.16	1974.7.5	EXELON G/PSEG	EXELON N	

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖)

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
GE	S&L	GE	B&W	GE	FANP	GE	GE	UE&C		運転認可延長承認*1 2004.10.28	
GE	S&L	GE	B&W	GE	FANP	GE	GE	UE&C			
GE	BECHTEL	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		運転認可延長承認*1 2002.1.15	
GE	SS/ BECHTEL	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	GP			
GE	SS/ BECHTEL	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	GP			
GE	DE/S&L	GE	GE	GE	GE	GE	GE/EE	DANIEL	88.4	18	
ABB CE	G&H	ABB CE	ABB CE	ABB CE/ ANF	WH	ABB CE	GE	G&H/ D&R		運転認可延長承認*1 2003.11.4 事前サイト許可申請*2 2003.10.21	
BECHTEL	BECHTEL	GE	CB&I	GE	GE	SIEMENS (KWU)	AC	BECHTEL			
WH	EBASCO	WH	ABB CE	WH	FANP	WH	WH	EBASCO	92.1	18	
GE	BECHTEL	GE	Hitachi	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		2001.9 ConEd より買収 (Acquisition from ConEd)	
WH	UE&C	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	UE&C			
WH	UE&C	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	UE&C/ WH		2001.11 NYPA より買収 (Acquisition from NYPA)	
S&W	S&W	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	S&W			
WH	SS/ BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	DANIEL		運転認可延長申請*3 2003.9.15	
WH	SS/ BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	DANIEL			
WH	PIONEER	WH	ABB CE	WH	FANP	WH	WH	PIONEER		2001.11 NIMO より買収 (Acquisition from NIMO) 運転認可延長申請*3 2004.5.27	
GE	S&L	GE	ABB CE	GE	FANP	-	GE	COM ED			
GE	S&L	GE	ABB CE	GE	FANP	-	GE	COM ED		運転認可延長申請*3 2004.1.22 2001.3 NU より買収 (Acquisition from NU) 運転認可延長申請*3 2004.1.22	
GE/ BECHTEL	BECHTEL	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BECHTEL			
GE/ BECHTEL	BECHTEL	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		2001.11 NIMO より買収 (Acquisition from NIMO) 運転認可延長申請*3 2004.5.27	
ABB CE	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	FANP	ABB CE	GE	BECHTEL	97.7		18
WH	S&W	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	S&W	88.5	18	
GE	BECHTEL	GE	CB&I	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		2000.8 GPU より買収 (Acquisition from GPU)	
GE	NIMO	GE	GE	GE	GE	GE	GE	S&W/ NIMO			
GE	S&W	GE	GE	GE	GE	GE	GE	S&W		運転認可延長承認*1 2003.3.20 事前サイト許可申請*2 2003.9.25	
WH	S&W	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	S&W	91.3		18
WH	S&W	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	S&W	91.7	18	
B&W	DUKE/ BECHTEL	B&W	B&W	B&W	FANP	B&W	GE	DUKE	97.70	18	
B&W	DUKE/ BECHTEL	B&W	B&W	B&W	FANP	B&W	GE	DUKE	76.30	18	
B&W	DUKE/ BECHTEL	B&W	B&W	B&W	FANP	B&W	GE	DUKE	77.20	18	
GE	B&R	GE	ABB CE	ABB CE/ AVERY	GE/FANP	GE	GE	B&R		2000.8 GPU より買収 (Acquisition from GPU)	
ABB CE	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	FANP	BECHTEL	WH	BECHTEL	76.8		19
ABB CE/ BECHTEL	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL	84.6	19	
ABB CE/ BECHTEL	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL	90.9	19	
ABB CE/ BECHTEL	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL	75.2	19	
GE/ BECHTEL	BECHTEL	GE	B&W	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		運転認可延長承認*1 2003.5.7	

*1 Approved license renewal
*2 Application of Early Site Permit (ESP)
*3 Application of license renewal

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
米国/United States of America	OP	PEACH BOTTOM-3	111.4	114.4	BWR	1966.8	1968.2	1974.8.7	1974.12.23	EXELON G/PSEG	EXELON N
	OP	PERRY-1	120.5	125.0	BWR	1972.6	1974.5	1986.6.6	1987.11.18	FE	FENOC
	OP	PILGRIM-1	67.0	69.6	BWR	1965.8	1968.8	1972.6.16	1972.12.1	ENTERGY NG	ENTERGY N
	OP	POINT BEACH-1	48.5	50.9	PWR	1966.2	1967.7	1970.11.2	1970.12.21	WEP	NMC
	OP	POINT BEACH-2	48.5	50.9	PWR	1967.2	1968.7	1972.5.30	1972.10.1	WEP	NMC
	OP	PRAIRIE ISLAND-1	53.0	56.0	PWR	1967.2	1968.6	1973.12.1	1973.12.16	XCEL E	NMC
	OP	PRAIRIE ISLAND-2	53.0	56.0	PWR	1967.6	1968.6	1974.12.17	1974.12.21	XCEL E	NMC
	OP	QUAD CITIES-1	86.6	91.2	BWR	1966.4	1967.2	1971.10.18	1972.8.16	EXELON G/MAE	EXELON N
	OP	QUAD CITIES-2	87.1	91.2	BWR	1966.7	1967.2	1972.4.26	1972.10.24	EXELON G/MAE	EXELON N
	OP	RIVER BEND-1	93.4	100.1	BWR	1972.6	1977.3	1985.10.31	1986.6.16	ENTERGY G	ENTERGY N
	OP	ROBERT E.GINNA	48.3	50.7	PWR	1965.8	1966.5	1969.11.9	1970.6.1	CEG	CEG
	OP	SALEM-1	109.0	113.2	PWR	1966.8	1968.9	1976.12.11	1977.6.30	PSEG/EXELON G	PSEG
	OP	SALEM-2	111.5	115.8	PWR	1967.6	1968.9	1980.8.8	1981.10.13	PSEG/EXELON G	PSEG
	OP	SAN ONOFRE-2	107.0	112.7	PWR	1970.1	1974.3	1982.7.26	1983.8.18	SCE/*	SCE
	OP	SAN ONOFRE-3	108.0	112.7	PWR	1970.1	1974.3	1983.8.29	1984.4.1	SCE/*	SCE
	OP	SEABROOK-1	115.0	120.0	PWR	1972.6	1976.7	1989.6.13	1990.8.19	FPL E*	FPL E
	OP	SEQUOYAH-1	114.7	118.6	PWR	1968.4	1970.5	1980.7.5	1981.7.1	TVA	TVA
	OP	SEQUOYAH-2	114.2	118.1	PWR	1968.4	1970.5	1981.11.5	1982.6.1	TVA	TVA
	OP	SHEARON HARRIS-1	90.0	96.0	PWR	1971.4	1978.1	1987.1.3	1987.5.2	PROGRESS/NCEMPA	PROGRESS
	OP	SOUTH TEXAS PROJECT-1	125.0	131.2	PWR	1973.7	1975.9	1988.3.8	1988.8.24	HL&P/*	HL&P
	OP	SOUTH TEXAS PROJECT-2	125.0	131.2	PWR	1973.7	1975.9	1989.3.12	1989.6.19	HL&P/*	HL&P
	OP	ST.LUCIE-1	83.9	87.2	PWR	1967.12	1970.7	1976.4.22	1976.12.21	FPL	FPL
	OP	ST.LUCIE-2	83.9	88.2	PWR	1972.11	1977.5	1983.6.2	1983.8.8	FPL/*	FPL
	OP	SURRY-1	81.0	84.2	PWR	1966.10	1968.6	1972.7.1	1972.12.22	DOMINION	DOMINION
	OP	SURRY-2	81.5	84.7	PWR	1966.10	1968.6	1973.3.7	1973.5.1	DOMINION	DOMINION
	OP	SUSQUEHANNA-1	110.0	113.8	BWR	1968.4	1973.11	1982.9.10	1983.6.8	PPL/AE	PPL
	OP	SUSQUEHANNA-2	114.0	117.8	BWR	1968.4	1973.11	1984.5.8	1985.2.12	PPL/AE	PPL
	OP	THREE MILE ISLAND-1	83.5	88.0	PWR	1966.11	1968.5	1974.6.5	1974.9.2	AmerGen	AmerGen
	OP	TURKEY POINT-3	69.3	72.6	PWR	1965.11	1967.4	1972.10.20	1972.12.14	FPL	FPL
	OP	TURKEY POINT-4	69.3	72.6	PWR	1967.4	1967.4	1973.6.11	1973.9.7	FPL	FPL
OP	VERMONT YANKEE	51.4	54.0	BWR	1966.8	1967.12	1972.3.24	1972.11.30	ENTERGY NO	ENTERGY N	
OP	VIRGIL C.SUMMER	88.5	95.0	PWR	1971.2	1973.3	1982.10.22	1984.1.1	SCE&G/SCPSA	SCE&G	
OP	WATERFORD-3	110.4	115.3	PWR	1970.9	1974.11	1985.3.4	1985.9.24	ENTERGY L	ENTERGY N	
OP	WATTS BAR-1	115.8	121.0	PWR	1970.8	1973.1	1996.1.18	1996.5.27	TVA	TVA	
OP	WILLIAM B.MCGUIRE-1	112.9	122.0	PWR	1969.11	1971.4	1981.8.8	1981.12.1	DUKE	DUKE	
OP	WILLIAM B.MCGUIRE-2	112.9	122.0	PWR	1969.11	1971.4	1983.5.8	1984.3.1	DUKE	DUKE	

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖)

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
GE/BECHTEL	BECHTEL	GE	B&W	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		運転認可延長承認*1 2003.5.7	
GE	GILBERT	GE	CB&I	GE	GE	-	GE	KAISER		1999.7 BOSTON Ed より買収 (Acquisition from BOSTON Ed)	
GE	BECHTEL	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		運転認可延長申請*2 2004.2.25	
WH	BECHTEL	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	BECHTEL			
WH	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	BECHTEL			
WH	FLUOR	WH	SFAC	WH	WH	WH	WH	NSP			
WH	FLUOR	WH	SFAC	WH	WH	WH	WH	NSP			
GE	S&L	GE	B&W	GE	FANP	GE	GE	UE&C		運転認可延長承認*1 2004.10.28	
GE	S&L	GE	B&W	GE	FANP	GE	GE	UE&C			
S&W	S&W	GE	CB&I	GE	GE	-	GE	S&W			
WH	GILBERT	WH	B&W	WH	WH/ANF	WH	WH	BECHTEL		運転認可延長承認*1 2004.5.19 2004.6 RG&EC より買収 (Acquisition from RG&EC)	
UE&C	PSE&G	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	UE&C			
UE&C	PSE&G	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH/GE	UE&C			
ABB CE	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL			
ABB CE	BECHTEL	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	GE	BECHTEL			
UE&C	UE&C	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	UE&C		2002.11. NU より 88.2% 買収*3	
WH	TVA	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	TVA			
WH	TVA	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	TVA			
WH	EBASCO	WH	CB&I	WH	FANP	EBASCO	WH	DANIEL	88.7	18	
EBASCO	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	EBASCO			
EBASCO	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	EBASCO			
ABB CE	EBASCO	ABB CE	ABB CE	ABB CE	FANP	ABB CE	WH	EBASCO		運転認可延長承認*1 2003.10.3	
ABB CE	EBASCO	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	WH	EBASCO			
WH	S&W	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	S&W	90.8	18	
WH	S&W	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	S&W	98.5	18	
BECHTEL	BECHTEL	GE	CB&I	GE/CB&I	FANP	BECHTEL	GE	BECHTEL			
BECHTEL	BECHTEL	GE	CB&I	GE/CB&I	FANP	BECHTEL	GE	BECHTEL			
UE&C	GILBERT	B&W	B&W	B&W	FANP	B&W	GE	UE&C		1999.12 GPU より買収 (Acquisition from GPU)	
WH	BECHTEL	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	BECHTEL		運転認可延長承認*1 2002.6	
WH	BECHTEL	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	BECHTEL			
GE	EBASCO	GE	CB&I	RDM	GE	GE	GE	EBASCO		2002.7 VYNPC より買収 (Acquisition from VYNPC)	
WH	GILBERT	WH	CB&I	WH	WH	WH	GE	DANIEL		運転認可延長承認*1 2004.4.23	
EBASCO	EBASCO	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	WH	EBASCO			
WH	TVA	WH	RDM	WH	WH	WH	WH	TVA			
WH	DUKE	WH	WH	WH	WH	WH	WH	DUKE	85.26	18	
WH	DUKE	WH	WH	WH	WH	WH	WH	DUKE	103.43	18	

Main contractor	Architect engineer	Reactor system	Reactor vessel	Incore structure	Fuel fabrication	Steam raising	Turbine generator	Civil works	Capacity factor (%)	Operating cycle lengths (months)	Remarks
-----------------	--------------------	----------------	----------------	------------------	------------------	---------------	-------------------	-------------	---------------------	----------------------------------	---------

*1 Approved license renewal
*2 Application of license renewal
*3 88.2% Acquisition from NU

国・地域	状況	発電所	電気出力(万kW)		炉型	発注	着工	臨界	営業運転	所有者	運転者
			ネット	グロス							
米国/United States of America	OP	WOLF CREEK	113.4	118.1	PWR	1973.7	1977.5	1985.5.22	1985.9.3	KG&E/ KCP&L/KEP	WCNOC
	CD	BIG ROCK POINT	7.2	7.5	BWR	1959.12	1960.6	1962.9.27	1965.11.1	CE	CE
	CD	CAROLINAS CVTR	1.7	1.9	HWR	1959.1	1960.5	1963.3.30	1963.12.18	CVNPA	CVNPA
	CD	CONNECTICUT YANKEE	57.0	60.0	PWR	1962.12	1964.5	1967.7.24	1968.1.1	CYAP	CYAP
	CD	DRESDEN-1	20.0	21.0	BWR	1955.7	1956.5	1959.10.15	1960.7.4	EXELON G	EXELON N
	CD	EBR-2 (実験炉)	1.6	2.0	FBR	-	1957.12	1963.11.11	1965	DOE	ANL
	CD	ELK RIVER	2.2	2.3	BWR	1958.6	1959.12	1962.11.19	1964.7	RCPA/AEC	RCPA
	CD	ENRICO FERMI-1	6.0	6.5	FBR	1955.4	1957.8	1963.8.23	1966.8.5	PRDC	DE
	CD	FORT ST.VRAIN 原型炉	33.0	34.2	HTGR	1965.3	1968.9	1974.1.31	1979.7.1	PSCC	PSCC
	CD	HALLAM	7.5	8.2	SGR	1957.9	1960.7	1962.8.25	1963.11	NPPD	NPPD
	CD	HUMBOLDT BAY	6.8	7.5	BWR	1958.2	1960.11	1963.2.16	1963.8	PG&EC	PG&EC
	CD	INDIAN POINT-1	26.5	28.5	PWR	1955.2	1958.5	1962.8.2	1962.10	ENTERGY N	ENTERGY N
	CD	LA CROSSE	5.3	5.5	BWR	1962.6	1963.3	1967.7.11	1969.11.1	DPC	DPC
	CD	MAINE YANKEE	86.0	90.0	PWR	1967.2	1968.10	1972.10.23	1972.12.28	MYAP	MYAP
	CD	MILLSTONE-1	66.0	68.9	BWR	1965.9	1966.5	1970.10.26	1971.3.1	DOMINION	DOMINION
	CD	N REACTOR	85.0	86.0	LWGR	1958	1959	1963.12	1966.4	DOE	UNC
	CD	PATHFINDER	5.8	6.2	BWR	1957.5	1960.5	1964.3.24	1966.7.25	NSP	NSP
	CD	PEACH BOTTOM-1	4.0	4.2	HTGR	1958.11	1962.2	1966.3.3	1967.6	EXELON G	EXELON N
	CD	PIQUA	1.1	1.2	OMR	1959.6	1960.1	1963.6.10	1963.11.4	CITY P/AEC	CITY P/AEC
	CD	PUERTO RICO BONUS	1.6	1.7	BWR	1960.1	1960.7	1964.4.13	1964.8.14	PRWRA/AEC	PRWRA/AEC
	CD	RANCHO SECO-1	91.3	96.6	PWR	1967.8	1969.2	1974.9.16	1975.4.17	SMUD	SMUD
	CD	SAN ONOFRE-1	43.6	45.6	PWR	1963.1	1964.5	1967.6.14	1968.1.1	SCE/SDG&E	SCE
	CD	SHIPPINGPORT	9.0	10.0	PWR	1953.7	1955.4	1957.12.2	1957.12.18	ERDA	DL/ERDA
	CD	SHIPPINGPORT-II	5.0	5.2	LWBR	-	-	1977.8.26	1977.12	DOE	DL/DOE
	CD	THREE MILE ISLAND-2	94.3	95.9	PWR	1967.2	1969.11	1978.3.28	1978.12.30	GPU N	GPU N
	CD	TROJAN	113.0	117.8	PWR	1968.11	1971.2	1975.12.15	1976.5.20	P GE/*	P GE
CD	YANKEE ROWE	17.5	18.5	PWR	1956.6	1958.5	1960.8.19	1961.7.1	YAE	YAE	
CD	ZION-1	104.0	108.5	PWR	1967.2	1968.12	1973.6.19	1973.12.31	EXELON G	EXELON N	
CD	ZION-2	104.0	108.5	PWR	1967.7	1968.12	1973.12.24	1974.9.17	EXELON G	EXELON N	

状況略語：OP (運転中), SD (休止中), UC (建設中), PL (計画中), CD (閉鎖)

主契約者	アーキテクト エンジニア	供給者							設備 利用率(%)	運転サイクル 期間(月)	備考
		原子炉系統	圧力容器	炉心	燃料	蒸気系統	タービン	土工工事			
WH	BECHTEL/ S&L	WH	ABB CE	WH	WH	WH	GE	DANIEL			
GE	BECHTEL	GE	GE	GE	SIEMENS	GE	GE	BECHTEL		CD 1997.8.29	
WH	S&W	WH	-	-	-	-	-	DANIEL		CD 1967.1.1	
WH	S&W	WH	ABB CE	B&W.S.S	WH	WH	WH/KWU	S&W		CD 1996.12	
GE	BECHTEL	GE	B&W	GE	GE	GE	GE	BECHTEL		CD 1984.8.31	
ANL/DBI	FERGU- SON	ANL	ANL	ANL	ANL	FERGU- SON	GE	-		CD 1994.9	
AC	S&L	AC/S&L	PCEC	-	UNC/ MARTIN	A.O. SMITH	ELLIONT	AC		CD 1968.2.1	
APDA	CA	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	ABB CE	-	UE&C		CD 1972.11.29	
GA	S&L	GA	GA	GA	GA	GA	GE	EBASCO		CD 1989.8.18	
AI	BECHTEL	BLH	BLH	BLH	-	BLH	WH	KIEW		CD 1964.9.1	
GE	BECHTEL	GE	ABB CE	GE	SIEMENS	GE	GE	BECHTEL		CD 1976.7.2	
B&W	CON ED	B&W	B&W	B&W	WH	B&W	WH	CON ED		CD 1974.10.31 2001.9 ConEd より買収*	
AC	S&L	AC/ MAXON	AC	AC	AC	AC	AC	MAXON		CD 1987.4.30	
ABB CE	S&W	ABB CE	ABB CE	ABB CE	WH	ABB CE	WH	S&W		CD 1997.8.1	
GE	EBASCO	GE	ABB CE	GE	GE	GE	GE	EBASCO		CD 1998.7.17	
B&R/ KAISER	B&R/GE	KAISER	ABB CE	GE	UNC	ABB CE	WH	B&R		CD 1988.2.16	
AC	PIONEER	AC	AC	AC	AC	AC	-	AC		CD 1967.10.1	
GGA	BECHTEL	GGA	BLH	GGA	GGA	GGA/BLH	WH	BECHTEL		CD 1974.11.1	
AI	H&N	AI	-	-	-	-	MES	-		CD 1966.1.1	
ABB CE	J&M	ABB CE	PCEC	ABB CE	ABB CE	ABB CE	-	MAXON		CD 1968.6.1	
BECHTEL	BECHTEL	B&W	B&W	B&W	B&W	B&W	WH	LD		CD 1989.6	
WH	BECHTEL	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	BECHTEL		CD 1992.12.1	
WH	S&W	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	DRAVO		-	
WH	S&W	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	DRAVO		CD 1982.10	
UE&C	B&R	B&W	B&W	B&W	B&W	B&W	WH	UE&C		CD 1979.3.28	
WH	BECHTEL	WH	CB&I	WH	WH	WH	GE	HOFF- MAN		CD 1993.1.4	
WH	S&W	WH	B&W	B&W	ABB CE	WH	WH	S&W		CD 1992.2.26	
WH	S&L	WH	B&W	WH	WH	WH	WH	COM ED		CD 1998.1.15	
WH	S&L	WH	ABB CE	WH	WH	WH	WH	COM ED		CD 1998.1.15	

*1 Acquisition from ConEd

16. 略語の説明／Explanation of Abbreviations

1) 原子炉型式／Reactor Types

略語／Abbreviations	正式名称／Full name	
	日本語／in Japanese	英語／in English
ABWR	改良型沸騰水型炉	Advanced Boiling Water Reactor
AGR	改良型ガス冷却炉	Advanced Gas-cooled Reactor
AHWR	改良型重水炉	Advanced Heavy Water Reactor
APWR	改良型加圧水型炉	Advanced Pressurized Water Reactor
ATR	新型転換炉	Advanced Thermal Reactor
BWR	沸騰水型炉	Boiling Water Reactor
CANDU	カナダ型重水炉－加圧重水型	Canada Deuterium Uranium Pressurized Heavy Water Reactor
CANDU-B	カナダ型重水炉－沸騰軽水冷却重水減速型	CANDU-Boiling Light Water Cooled Heavy Water Reactor
EPR	欧州加圧水型炉	European Pressurized Water Reactor
FR (FBR)	高速炉（高速増殖炉）	Fast Reactor (Fast Breeder Reactor)
GCR	ガス冷却炉	Gas Cooled Reactor
HTGR	高温ガス冷却炉	High Temperature Gas-cooled Reactor
HWGCR	重水減速ガス冷却炉	Heavy Water Gas-cooled Reactor
HWR	重水炉	Heavy Water Reactor
LMFBR	液体金属冷却高速増殖炉	Liquid Metal Cooled Fast Breeder Reactor
LWBR	軽水冷却増殖炉	Light Water Cooled Breeder Reactor
LWCHWR	軽水冷却重水炉	Light Water Cooled Heavy Water Reactor
LWGR (RBMK)	軽水冷却黒鉛減速炉	Light Water Cooled, Graphite Moderated Reactor
LWR	軽水炉	Light Water Reactor
OMR	有機物減速型炉	Organic Moderated Reactor
PHWR	加圧重水炉	Pressurized Heavy Water Reactor
PWR	加圧水型炉	Pressurized Water Reactor
SCTR	ナトリウム冷却熱中性子炉	Sodium Cooled Thermal Reactor
SGR	ナトリウム黒鉛炉	Sodium Graphite Reactor
SGHWR	蒸気発生重水炉	Steam Generating Heavy Water Reactor
VVER	ロシア型 PWR	Russian Type PWR

2) 国・地域／Country・Region

AM ARMENIA	アルメニア	FI FINLAND	フィンランド	NL NETHERLANDS	オランダ
AR ARGENTINA	アルゼンチン	FR FRANCE	フランス	PK PAKISTAN	パキスタン
AT AUSTRIA	オーストリア	GB GREAT BRITAIN (UK)	英国	PL POLAND	ポーランド
BE BELGIUM	ベルギー	HR CROATIA	クロアチア	RO ROMANIA	ルーマニア
BG BULGARIA	ブルガリア	HU HUNGARY	ハンガリー	RU RUSSIAN FEDERATION	
BR BRAZIL	ブラジル	ID INDONESIA	インドネシア		ロシア連邦
CA CANADA	カナダ	IL ISRAEL	イスラエル	SA SOUTH AFRICA	南アフリカ
CH SWITZERLAND	スイス	IN INDIA	インド	SE SWEDEN	スウェーデン
CN CHINA	中国	IR IRAN	イラン	SI SLOVENIA	スロベニア
CU CUBA	キューバ	IT ITALY	イタリア	SK SLOVAK	スロバキア
CZ CZECH REPUBLIC	チェコ	JP JAPAN	日本	TR TURKEY	トルコ
DE GERMANY	ドイツ	KR KOREA (SOUTH)	韓国	TW TAIWAN	台湾
DK DENMARK	デンマーク	KZ KAZAKHSTAN	カザフスタン	UA UKRAINE	ウクライナ
EG EGYPT	エジプト	LT LITHUANIA	リトアニア	US UNITED STATES	アメリカ合衆国
ES SPAIN	スペイン	MX MEXICO	メキシコ		

3) 所有者・運転者（電力会社）／Owners and Operators

(A—F)

<p>ACE ; Atlantic City Electric Co. (US) AE ; Allegheny Electric Cooperative (US) AEC ; Alliant Energy Corporation (USA) AEC ; Atomic Energy Commission (US) AECL ; Atomic Energy of Canada, Ltd. (CA) AEOI ; Atomic Energy Organization of Iran (IR) AMEREN UE ; Ameren UE (US) AMERGEN ; AmerGen Energy Inc. (Exelon Co. 100%) ANAV ; Asociación Nuclear Ascó-Vandellos II, A. I. E. (ES) ANL ; Argonne National Laboratory (US) ANPP ; Arizona Nuclear Power Project (US) ANPP ; Armenia Nuclear Power Plant (AM) AP ; Alabama Power Co. (US) APS ; Arizona Public Service Co. (US) (Arizona Public Service Co. 29.1%, Salt River Project 17.5%, El Paso Electric Co. 15.8%, Public Service Co. of New Mexico 10.2%, Southern California Edison Co. 15.8%, Southern California Public Power Authority 5.9%, Los Angeles Dept. of Water & Power 5.7%) (US) ATOMENERGI ; Atomenergi (SE) AVR ; Arbeitsgemeinschaft Versuchs-Reaktor GmbH (DE) BATAN ; National Nuclear Energy Agency (ID) BE ; British Energy plc. (UK) BEG ; British Energy Generation Ltd. (UK) BG&E ; Baltimore Gas & Electric Co. (US) BHAVINI ; Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam Ltd. (IN) BKW ; BKW FMB Energy Ltd. (CH) BNFL ; British Nuclear Fuels plc. (GB) BOSTON E ; Boston Edison Co. (US) BP ; Bruce Power Inc. (CA) CBPC ; Corn Belt Power Cooperative (US) CE ; Consumers Energy Co. (US) (former Consumers Power Co.) CEA ; Commissariat à l'Énergie Atomique (FR) CEG ; Constellation Energy Group (US) CEI ; Cleveland Electric Illuminating Co. (US) CEN ; Centre d'Etude de l'Énergie Nucléaire (BE) CEZ ; CEZ, a. s. (Czech Power Company) (CZ) CFE ; Comision Federal de Electricidad (MX) CGNPC ; China Guangdong Nuclear Power Holding Corp. 中国広東核電集団公</p>	<p>司 (CN) CHUBU EPCO ; Chubu Electric Power Co., Inc. (JP) CHUGOKU EPCO ; Chugoku Electric Power Co., Inc. (JP) CIPC ; Central Iowa Power Cooperative (US) CITY P ; City of Piqua (US) CNAT ; Central Nucleares Almaraz-Trillo, AIE (ES) CNEA ; Comision Nacional de Energia Atomica (AR) CNE-PROD ; Centrala Nucleoelectrica Cernavoda-Productie, Filiala SNN (Production Branch of SNN for Cernavoda NPP, Unit-1) (RO) CNE-INVEST ; Centrala Nucleoelectrica Cernavoda-Investitii, Filiala SNN (Projects Branch of SNN for Cernavoda NPP, Unit 2-5) (RO) CNNC ; China National Nuclear Corp. 中国核工業集团公司 (CN) CNV ; Central Nuclear Vandellós II A. I. E. (ENHER, HC, FHS, FECSA) (ES) COM ED ; Commonwealth Edison Co. (US) CON ED ; Consolidated Edison Co. (US) CP&L ; Carolina Power & Light Co. (US) CPW ; Czechoslovakia Power Works (SK) CSE ; Compania Sevillana de Electricidad SA (ES) CVNPA ; Carolinas Virginia Nuclear Power Associates, Inc. (US) CYAP ; Connecticut Yankee Atomic Power Co. [Consisting of: Northeast Utilities (Connecticut Light and Power Co. 34.5%, Western Massachusetts Electric Co. 9.5%), New England Power Co. 15%, Boston Edison Co. 9.5%, United Illuminating Co. 9.5%, Central Maine Power Co. 6%, Public Service Co. of New Hampshire 5%, Cambridge Electric Light Co. 4.5%, Montaup Electric Co. 4.5%, Central Vermont Public Service Corp. 2%] (US) DAE ; Department of Atomic Energy (IN) DE ; Detroit Edison Co. (US) DL ; Duquesne Light Co. (US) DOE ; Department of Energy (US) DOMINION ; Dominion Resources Inc. (US) DOMINION* ; Dominion Resources Inc. 93.5%, Massachusetts Municipal Wholesale Electric</p>	<p>Co. 4.8% Central Vermont Public Service Corp. 1.7% DPC ; Dairyland Power Cooperative (US) DUKE ; Duke Energy Corp. (US) (former Duke Power Co.) DUKE* ; North Carolina Electric Membership Corp. 56.2%, Duke Energy Corp. 25%, Saluda River Electric Coop. 18.8% EDF ; Electricité de France (FR) EEA ; E. ON Energie AG (DE) EKK ; E. ON Kernkraft GmbH (DE) ELECTRABEL ; Electrabel (BE) ELECT-SPE ; Electrabel-SPE (BE) ELECT-EDF ; Electrabel-EDF (BE) ELES ; Elektrogospodarstvo Slovenije (Slovenia Government) (SI) EnBW ; Energie Baden-Württemberg AG (DE) ENDESA ; ENDESA Generación S. A. (ES) ENEL ; Ente Nazionale per l'Energia Elettrica (IT) ENERGOATOM ; National Nuclear Energy Generating Co. (UA) ENERGY NW ; Energy Northwest (US) ENG ; Energiewerke Nord Greifswald (DE) ENTERGY A ; Entergy Arkansas, Inc. (US) ENTERGY O ; Entergy Operations, Inc. (US) ENTERGY G ; Entergy Gulf States, Inc. (US) ENTERGY L ; Entergy Louisiana, Inc. (US) ENTERGY N ; Entergy Nuclear Inc. (US) ENTERGY NG ; Entergy Nuclear Generation Co. (US) ENTERGY NO ; Entergy Nuclear Operations (US) EOB ; E. ON Bayern AG (DE) EPDC ; Electric Power Development Co., Ltd. (JP) EPZ ; N. V. Elektriciteits-Produktie-maatschappij Zuid-Nederland (NL) ERDA ; Energy Research & Development Administration (US) ESKOM ; ESKOM (SA) ETN ; ELECTRONUCLEAR-Electrobrás Termonucleares SA, former Furnas Centrais Electricas SA (FCE), (BR) EXELON G ; Exelon Generation Co. (US) EXELON N ; Exelon Nuclear Co. (US) FE ; FirstEnergy Corp. (US) FECSA ; Fuerzas Eléctricas de Cataluña SA (ES)</p>
---	---	---

所有者・運転者／Owners and Operators (F—M)

FENOC ; FirstEnergy Nuclear Operating Co. (US)	HKNIC ; Hong Kong Nuclear Investment Co., Ltd. 香港核電投資有限公司 (CN)	KGG ; Kernkraftwerk Gundremmingen GmbH (DE)
FKA ; Forsmarks Kraftgrupp AB (SE)	HL&P ; Houston Lighting & Power Co. (US)	KG&E ; Kansas Gas & Electric Co. (US)
FORTUM ; Fortum Power and Heat Oy (FI) (former IVO)	HL&P* ; Houston Lighting & Power Co. 30.8% (Project Manager), The City Public Service Board of San Antonio (CPS) 40%, The City of Austin 16%, Texas Genco Holdings Inc. 13.2%	KHNP ; Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd. (KR)
FPC ; Florida Power Corp. (US)	Hokkaido EPCO ; Hokkaido Electric Power Co., Inc. (JP)	KKB ; Kernkraftwerk Brunsbüttel GmbH (DE)
FPL ; Florida Power & Light Co. (US)	Hokuriku EPCO ; Hokuriku Electric Power Co., Inc. (JP)	KKG ; Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (CH)
FPL* ; Florida Power & Light Co. 85.1%, Florida Municipal Power Agency 8.8%, Orlando Utilities Commission 6.1% (US)	HYD QUEBEC (HQ) ; Hydro-Québec (CA)	KKI ; Kernkraftwerk Isar GmbH (DE)
FPL E ; FPL Energy, LLC. (US)	ID ; Iberdrola Generación S. A. (ES)	KKK ; Kernkraftwerk Krümmel GmbH (DE)
FPL E* ; FPL Energy, LLC 88.2%, Massachusetts Municipal Wholesale Electric Co. 11.6%, Taunton Electric 0.1%, Hudson Light & Power 0.1% (US)	IEC ; Israel Electric Corp. (IL)	KKL ; Kernkraftwerk Leibstadt AG (CH)
GFKV ; Gesellschaft für Kernforschung Karlsruhe, Versuchsanlagen (DE)	IES ; IES Industries, Inc. (US)	KKL ; Kernkraftwerk Lippe GmbH (DE)
GKN ; Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH (DE)	IMP ; Indiana Michigan Power Co. (US)	KKM ; Kernkraftwerk Mühleberg (CH)
GKN ; N. V. Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland (NL)	INPP ; Ignalina Nuclear Power Plant (LT)	KKS ; Kernkraftwerk Stade GmbH (DE)
GKW ; Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH (DE)	IP ; Illinois Power Co. (US) (now known as Ameren IP)	KLE ; Kernkraftwerk Emsland GmbH (DE)
GNIC ; Guangdong Nuclear Investment Co. 廣東核電投資有限公司 (CN)	IPPE ; Institute of Physics and Power Engineering (RU)	KRB ; Kernkraftwerk RWE-Bayernwerk GmbH (DE)
GNPJVC ; Guangdong Nuclear Power Joint Venture Co., Ltd. 廣東核電合營有限公司 (CN)	IVO ; Imatran Voima Oy (FI) present Fortume Power and Heat Oy (FI)	KWG ; Kernkraftwerk Graben AG (CH)
GP ; Georgia Power Co. (US)	JAERI ; Japan Atomic Energy Research Institute (JP)	KWL ; Kernkraftwerk Lingen GmbH (DE)
GP* ; Georgia Power Co. 45.7%, Oglethorpe Power Corp. 30%, Municipal Electric Authority of Georgia 22.7%, City of Dalton 1.6% (US)	JAPC ; Japan Atomic Power Co., Inc. (JP)	KWO ; Kernkraftwerk Obrigheim GmbH (DE)
GPU ; GPU, Inc. (formed in 1996 from Metropolitan Edison Co., Jersey Central Power & Light Co. and Pennsylvania Electric Co.) (US)	JCP&L ; Jersey Central Power & Light Co. (US)	Kyushu EPCO ; Kyushu Electric Power Co., Inc. (JP)
GPU N ; GPU Nuclear Inc. (US)	JNC ; Japan Nuclear Cycle Development Institute (JP)	LANPC ; Lingao Nuclear Power Co. 嶺澳核電公司 (CN)
HBG ; Heissdampfreaktor Betriebsgesellschaft mbH (DE)	JNPC ; Jiangsu Nuclear Power Corp. 江蘇原子力發電有限公司 (CN)	MAE ; Mid American Energy Corp. (US)
HC G ; Hidro Cantabrico Generación S. A. (ES)	Kansai EPCO ; Kansai Electric Power Co., Inc. (JP)	MAEK ; Mangishlak Nuclear Power Plant (KZ)
HEP ; Hrvatska Elektroprivreda (HR)	KATEP ; Kazakh State Corp. of Nuclear Power Industry (KZ)	MAYAK ; Industrial Association "MAYAK" (RU)
HEW ; Hamburgische Elektrizitäts-Werke AG (DE)	KBG ; Kernkraftwerk Betriebsgesellschaft mbH (DE)	ME ; Magnox Electric, Plc (GB)
HIFRENSA ; Hispano Francesa de Energia Nuclear SA (EDF, HC, FECSA, ENHER, FHS) (ES)	KBR ; Kernkraftwerk Brokdorf GmbH (DE)	MG&E ; Madison Gas & Electric Co. (US)
HKG ; Hochtemperatur-Kernkraftwerk GmbH (DE)	KCP&L ; Kansas City Power & Light Co. (US)	MIB ; Ministry of the Basic Industry (CU)
	KEDO ; Korean Peninsula Energy Development Organization	MINATOM ; Ministry for Atomic Energy of the Russian Federation (RU)
	KEP ; Kansas Electric Power Coop. (US)	MOE ; Ministry of Energy of Republic of Armenia (AM)
	KEPCO ; Korea Electric Power Corp. (KR)	MOE ; Ministry of Economy (LT)
	KFK ; Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH (DE)	MTE ; Ministry of Fuel and Energy of Ukraine (UA)
	KGB ; Kernkraftwerk Gundremmingen Betriebsgesellschaft mbH (DE)	MVM RT ; Magyar Villamos Művek Rt. (Hungarian Power Companies Ltd.) (HU)
		MYAP ; Maine Yankee Atomic Power Co. [Consisting of Central Maine Power Co. 38%, New England Power Co. 20%, Northeast Utilities 20% (Connecticut Light and Power Co. 12%, Public Service Co. of New Hampshire 5%, Western Massachusetts Electric Co. 3%), Bangor Hydro-Electric Co. 7%, Maine Public Service Co. 5%,

Cambridge Electric Light Co. 4%, Montaup Electric Co. 4%, Central Vermont Public Service Corp. 2%] (US)	OPPD ; Omaha Public Power District (US)	Authority (US)
NASA ; Nucleoelectrica Argentina S. A. (AR)	OUC ; Orland Utilities Commission (US)	SDG&E ; San Diego Gas & Electric Co. (US)
NBPC ; New Brunswick Electric Power Com- mission (CA)	PAEC ; Pakistan Atomic Energy Commission (PK)	SE ; Slovenské Elektrárne, a. s. (SK)
NCEMPA ; North Carolina Eastern Municipal Power Agency (US)	PA RT ; Paksi Atomerőmű Rt. (Paks Nuclear Power Plant Ltd.) (HU)	SEC ; Seminole Electric Coop. (US)
NCMPA ; North Carolina Municipal Power Agency (US)	PE ; Philadelphia Electric Co. (present PECO) (US)	SE-EBO ; Nuclear Power Station Bohunice
NE ; Nuclear Electric plc (GB)	PECO ; PECO Energy Co. (former Philadelphia Electric Co.) (US)	SE-EMO ; Nuclear Power Station Mochovce
NEC ; National Electric Co. (BG)	PEKK ; PreussenElektra Kernkraft GmbH & Co KG (DE)	SENA ; Société d'Énergie Nucléaire Franco- Belge des Ardennes (FR)
NEK ; Nukleana Elektrarna Krsko (Krsko Nuclear Power Plant) (SI)	PENN E ; Pennsylvania Electric Co. (US)	SEP ; N. V. Samenwerkende Elektriciteits- Produktiebedrijf (Dutch Electricity Generating Board) (NL)
NERSA ; Centrale Nucléaire Européenne á Neutrons Rapides SA (FR)	PG&E ; Pacific Gas & Electric Co. (US)	SERI ; System Energy Resources, Inc. (US)
NITI ; Technological Research and Develop- ment Institute (RU)	P GE ; Portland General Electric Co. (US)	Shikoku EPCO ; Shikoku Electric Power Co., Inc. (JP)
NIMO ; Niagara Mohawk Power Corp. (US)	P GE* ; Portland General Electric Co., Eugene Water & Electric Board, Pennsylvania Power Co. (US)	SMEPA ; South Mississippi Electric Power Association (US)
NMC ; Nuclear Management Co. (US)	PMPA ; Piedmont Municipal Power Agency (US)	SMUD ; Sacramento Municipal Utility District (US)
NOK ; Nordostschweizerische Kraftwerke (CH)	PPL ; Pennsylvania Power & Light Co. (US)	SNC ; Southern Nuclear Operating Co. (US) (a part of Southern Co.)
NPCIL ; Nuclear Power Corporation of India Limited (A Govt. of India Enterprise) (IN)	PRDC ; Power Reactor Development Co. (US)	SNL ; Scottish Nuclear Limited (GB)
NPPA ; Nuclear Power Plants Authority (EG)	PROGRESS ; Progress Energy (US)	SNN ; Societatea Nationala "Nuclearelectrica" S.A. (RO)
NPPD ; Nebraska Public Power District (US)	PRWRA ; Puerto Rico Water Resources Authority (US)	SWK ; Stadtwerke Karlsruhe GmbH (DE)
NPQJVC ; Nuclear Power Qinshan Joint Ven- ture Co. 秦山核電合營有限公司 (CN)	PSCC ; Public Service Co. of Colorado (US)	SWM ; Stadtwerke München (DE)
NSP ; Northern States Power Co.	PSEG ; Public Service Enterprise Group (US)	SYDKRAFT ; Sydsvenska Värmekraft AB (SE)
NU ; Northeast Utilities (CL & P, WME) (US)	QNPC ; Qinshan Nuclear Power Co. 秦山核電公司 (CN)	TE ; Toledo Edison Co. (US)
NUCLENOR ; Nuclenor. S. A. (ES)	RCPA ; Rural Cooperative Power Association (US)	TEAS ; Türkiye Elektrik Üretim-İletim A. S. (Turkish Electricity Generation and Transmission Corp.) (TR)
NWS ; Neckarwerke Stuttgart AG (DE)	REA ; Rosenergoatom Concern, Russian State Concern for Electricity and Thermal Energy Production at NPPs (RU)	TEPCO ; Tokyo Electric Power Co., Inc. (JP)
NWS* ; Neckarwerke Stuttgart AG 70%, Deutsche Bahn AG 18%, Energie Baden-Württemberg AG 9%, Ze- mentwerk Lauffen-Elektrizitätswerk Heilbronn AG 3%	RG&EC ; Rochester Gas & Electric Corp. (US)	Tohoku EPCO ; Tohoku Electric Power Co., Inc. (JP)
NYPA ; New York Power Authority (US)	RIAR ; Research Institute for Atomic Reactors (RU)	TPC ; Taiwan Power Co. (TW)
NYSEG ; New York State Electric & Gas Corp. (US)	RWE ; RWE Power AG (DE)	TQNPC ; the Third Qinshan Nuclear Power Co. (CN)
ODEC ; Old Dominion Electric Coop. (US)	ROSATOM ; Russian Federal Agency on Nu- clear Energy (RU)	TREUHAND ; Treuhandanstalt (DE)
OE ; Ohio Edison Co. (US)	SCE ; Southern California Edison Co. (US)	TVA ; Tennessee Valley Authority (US)
OKG ; OKG Aktiebolag (SE)	SCE* ; Southern California Edison Co. 75%, San Diego Gas & Electric Co. 20%, Anaheim Public Utilities Dept 3.2%, Riverside Utilities Dept 1.8% (US)	TVO ; Teollisuuden Voima Osakeyhtiö (FI)
ONT HYD (OH) ; Ontario Hydro (CA) divided on April 1, 1999 into a number of successor companies.	SCE&G ; South Carolina Electric & Gas Co. (US)	TXU ; TXU Corp., former Texas Utilities Elec- tric Co. (US)
OPG ; Ontario Power Generation Inc. (CA)	SCPSA ; South Carolina Public Service	UFG ; Unión Fenosa Generación, S. A. (ES)
		UKAEA ; United Kingdom Atomic Energy Authority (GB)
		UNC ; UNC Nuclear Industries, Inc. (US)
		VAK ; Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH (DE)
		VATTENFALL ; Vattenfall AB (SE)
		VEW ; Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG (DE)
		VP ; Virginia Power (US)

所有者・運転者／Owners and Operators (V—Y)

<p>VYNPC ; Vermont Yankee Nuclear Power Corp. (US)</p> <p>WCNOC ; Wolf Creek Nuclear Operating Corp. (Kansas Gas and Electric Co. 47%, Kansas City Power & Light Co. 47%, Kansas Electric Power Coop. 6%) (US)</p> <p>WEP ; Wisconsin Energy Power Co. (US)</p> <p>WP&L ; Wisconsin Power & Light Co. (US)</p> <p>WPSC ; Wisconsin Public Service Corp. (US)</p> <p>YAE ; Yankee Atomic Electric Co. [Consisting of Northeast Utilities (Connecticut Light and Power Co. 24.5%, Western Massachusetts Electric Co. 7%), New England Power Co. 30%, Boston Edison Co. 9.5%, Central Maine Power Co. 9.5%, Public Service Co. of New Hampshire 7%, Montaup Electric Co. 4.5%, Central Vermont Public Service Corp. 3.5%, Commonwealth Electric Co. 2.5%, Cambridge Electric Light Co. 2%] (US)</p>		
--	--	--

4) 供給者/Suppliers

(A—D)

<p>AA ; ASEA-Atom (SE) former subsidiary company of ASEA (SE), present ABB Atom (CH · SE)</p> <p>ABA ; AB Atomenergi (SE)</p> <p>ABB ; Asea Brown Boveri (CH · SE)</p> <p>ABB A ; ABB Atom (SE)</p> <p>ABB CE ; ABB Combustion Engineering Nuclear Power (US)</p> <p>ABB R ; ABB Reaktor GmbH (DE)</p> <p>AC ; Allis Chalmers Manufacturing Co. (US)</p> <p>ACEC ; Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi SA (BE)</p> <p>ACFC ; Ateliers de la Meuse (FR)</p> <p>ACECOWEN ; Association des Ateliers de Charleroi et de Cockerill Ougree Providence, WNE (BE)</p> <p>ACLF ; ACLF Group (ACECO, CL, Framatome, WENESE, WNE) (BE)</p> <p>AEA ; AEA Technology (GB)</p> <p>AECSA ; Atomic Energy Corporation of South Africa (ZA)</p> <p>AECL ; Atomic Energy of Canada, Ltd. (CA)</p> <p>AEE ; Atomenergexport (RU)</p> <p>AEG ; Telefunken AG (DE)</p> <p>AEI ; Associated Electric Industries, Ltd. (GB)</p> <p>AETEA ; Agroman/Entrecanales (ES)</p> <p>AFW ; ACEC-Framatome-WH</p> <p>AGIP ; Agip Nucleare SpA (IT)</p> <p>AI ; Atomics International (US)</p> <p>AKZ ; Alphanumerisches Anlagen-Kennzeichnungssystem der Anlagenplaner (DE)</p> <p>ALKEM ; ALKEM GmbH (DE)</p> <p>ALSTOM ; ALSTOM (GB · FR) (former GEC-ALSTHOM)</p> <p>AMN ; Ansaldo Meccanico Nucleare SpA (IT)</p> <p>ANF ; Advanced Nuclear Fuels Corp. (DE)</p> <p>ANSALDO ; Ansaldo SpA (IT)</p> <p>APC ; Atomic Power Construction (GB)</p> <p>ARGE ; Arge Strahlenschuts (DE)</p> <p>ARM ; Armgidroenergostroy (AM)</p> <p>ARMERAD B ; Armerad Betong (SE) (present Asea-Brown Boveri)</p> <p>ASE ; Atomstroyexport (RU)</p> <p>ASEA ; Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget (SE), present ABB (CH · SE)</p> <p>ASGEN ; Ansaldo San Giorgio Compagnia Generale (IT)</p> <p>ASL ; ASEA-STAL (SE)</p> <p>ATEP ; Atomenergoproject (RU)</p>	<p>AUXIESA ; Auxini Ingenieria Espanola SA (present Initec, ES)</p> <p>AVERY ; Combustion Engineering Avery (US)</p> <p>AWNS ; ABB Westinghouse Nuclear Service, JV of ABB (CH · SE) and WH (US)</p> <p>BA ; Baldwin Associates (US)</p> <p>BALCKE ; Balcke Durr AG (DE)</p> <p>BAM ; Bataafsche Aanneming Maatschappij NV (NL)</p> <p>BB ; Balfour Beattv & Co. (GB)</p> <p>B&B ; Blount Brothers Construction Corp. (US)</p> <p>BBC ; Brown Boveri et Cie (CH)</p> <p>BBK ; Brown-Boveri-Krupp Reaktorbau GmbH (DE)</p> <p>BBR ; Babcock-Brown Boveri Reaktor GmbH (DE)</p> <p>BC ; Ballot Chagnaud (FR)</p> <p>BECHTEL (BECH) ; Bechtel Corp. (US)</p> <p>BEN ; Bureau d'Etude Nucleaires (BE)</p> <p>BHEL ; Bharat Heavy Electricals Ltd. (IN)</p> <p>BHK ; Babcock Hitachi K. K. (JP)</p> <p>BLH ; Baldwin Lima Hamilton (US)</p> <p>BN ; Belgonucleaire SA (BE)</p> <p>BNDC ; British Nuclear Design & Construction, Ltd. (GB)</p> <p>BNFL ; British Nuclear Fuels plc (GB)</p> <p>BOA ; Byggkonsortiet Oskarshamnshctena (SE)</p> <p>BORSIG ; Borsig AG (DE)</p> <p>BOUYGUES ; Bouygues (FR)</p> <p>B&R ; Burns & Roe, Inc. (US)</p> <p>BRAUN ; C. F. Braun & Co. (US)</p> <p>BREDA ; Breda Termomeccanica SpA (IT)</p> <p>BREDERO ; Bredero's Bouwbedrijf Nederland NV (NL)</p> <p>BROWN ; Brown & Root, Inc. (US)</p> <p>B&V ; Black & Veatch (US)</p> <p>B&W ; Babcock & Wilcox Co. (US)</p> <p>B&W Fuel ; B&W Fuel Co., JV of B&W (US), Framatome (FR), COGEMA (FR) and Pechiney (FR)</p> <p>B&W NS ; B&W Nuclear Service Co., JV of Framatome (FR) and B&W (US)</p> <p>CA ; Commonwealth Associates, Inc. (US)</p> <p>CAN V ; Canadian Vickers (CA)</p> <p>CAP ; C. A. Parsons (GB)</p> <p>CATCO ; JV of EDF, Framatome (FR), and WH (US)</p>	<p>CB ; Campenon Bernard SA (FR)</p> <p>CB&C ; Chase Brass & Copper, Ltd. (CA)</p> <p>CBFD ; Campenon Bernard, François Delens, CFE, Astrobel (BE)</p> <p>CB&I ; Chicago Bridge and Iron (US)</p> <p>CC ; Clarke Chapman & Co., Ltd. (GB)</p> <p>CDS ; Compagnie des Surchauffeurs (FR)</p> <p>CE CANADA ; Combustion Engineering Canada Inc. (CA)</p> <p>CEM ; Compagnie Electro Mecanique (FR)</p> <p>CERCA ; Cie pour l'Etude et la Realization de Combustibles Atomiques (FR)</p> <p>CFE ; Chemin de Fer et Enterprises (BE)</p> <p>CICAF ; Cie Industrielle des Combustibles Atomiques Frites (FR)</p> <p>CIMI ; Compagnia Italiana Montaggi Industriali SpA (IT)</p> <p>CITRA ; Compagnie Industrielle de Travaux (FR)</p> <p>CL ; Creusot-Loire (FR)</p> <p>CM ; Chantiers Modernes (FR)</p> <p>CMI ; Cockerill Mechanical Industries (former COP) (BE)</p> <p>CN ; Chase Nuclear Ltd. (CA)</p> <p>CNEA ; Comision Nacional de Energia Atomica (AR)</p> <p>CNE-INVEST ; Centrala Nucleoelectrica Cernavoda-Investitii, Filiala SNN (Projects Branch of SNN for Cernavoda NPP, Unit 2-5) (RU)</p> <p>CNIM ; Constructions Navales et Industrielles de la Méditerranée (FR)</p> <p>CNI 22 ; 22nd Construction Corp. (CN)</p> <p>CNO ; Construtora Norberto Oldebrecht (BR)</p> <p>COGEFRA ; Cie Generale Francaise d'Etudes Techniques (FR)</p> <p>COGEMA ; Compagnie Générale des Matières Nucléaires (FR)</p> <p>COMB ; Combustion Engineering, Inc. (US) present ABB CE</p> <p>COM ED ; Commonwealth Edison Co. (US)</p> <p>CON ED ; Consolidated Edison Co. (US)</p> <p>CONSAG ; Construtora Andrade Gutierrez (BR)</p> <p>CONUAR ; Combustibles Nucleares Argentinos S. A. (AR)</p> <p>COP (CO) ; Cockerill-Ougree-Providence et Espérance Longdoz, S. A. (BE)</p> <p>COREN ; Combustibiliper Reattori Nucleari (IT)</p> <p>DAE ; Department of Atomic Energy (IN)</p>
--	---	--

供給者 / Suppliers (D—J)

DANIEL ; Daniel Construction Co. (US)	FLUOR ; Fluor Pioneer, Inc. (US)	(present DOOSAN)
DARCHEM ; Darchem (DE)	FN ; Fabbricazioni Nucleari SpA (IT)	HAZAMA ; Hazama Corp. (JP)
DB ; Dominion Bridge and Engineering (CA)	FOUGEROLLE ; Fougerolle (FR)	HCC ; Hindustan Construction Co. (IN)
DBI ; Diversified Builders, Inc. (US)	FRAGEMA ; Framatome et Cogema (FR)	HCCM ; HCCM Nuclear Power Construction
DB-S ; Dominion Blidge-Sulzer (CA)	FRAMACECO ; JV of Framatome (FR),	Joint Venture Company, Ltd. Huax-
DEMAG ; Demag AG (DE)	ACEC (BE) and Cockerill	ing Corporation (CN), the Second of
DINGLERWERK ; Dinglerwerk AG (DE)	(BE)	China State Construction Engineering
DOMINION ; Dominion Bridge Co. (CA)	FRAMATEG ; Framatome Entreprise Générale	Corporation (CN), Campenon Ber-
DONLEE ; Donlee Nuclear (CA)	(FR)	nard (FR), Maeda Corp. (JP)
DOOSAN ; Doosan Heavy Industries and Con-	FRAMATOME (FRAM) ; Framatome et	HEAVY ELEC ; Heavy Electricals, Ltd. (IN)
struction Co., Ltd. (KR)	Compagnie (FR)	HGHD ; Hidroelektra-Gradis-Hidromontaža-
D&R ; Durham & Richardson, Inc. (US)	FANP ; Framatome ANP	Duro Daković (SI)
DRAVO ; Dravo Corp. (US)	a new joint venture company owned	HITACHI ; Hitachi, Ltd. (JP)
DUMEZ ; Dumez (FR)	by Framatome (66%) and Siemens	HOCHTIEF (HOCH) ; Hochtief AG (DE)
EA ; Empresarios Agrupados (ES)	(34%), which has Framatome ANP	HOWALDT Kiel ; Howaldtwerke Hamburg
EBASCO ; Ebasco Services, Inc. (US)	SAS in France, Framatome ANP	und Kiel/Deutsche Werft
E&B ; Emch & Berger (CH)	GmbH in Germany and Framatome	AG (DE)
EE ; English Electric Co., Ltd. (GB)	ANP Inc. in U.S.A.	HP ; Howden-Parsons (CA)
EEC ; Engineering Construction (IN)	FUJI ; Fuji Electric Holdings Co., Ltd. (JP)	HRB ; Hochtemperatur Reaktorbau GmbH
EF ; Engema-Franki (BE)	FW ; Foster Wheeler Co. (GB)	(DE)
EGP ; Energoprojekt Praha (CZ)	GA ; General Atomic Co. (US)	HXCC ; Huaxing Construction Corp. (CN)
EI ; Elettronucleare Italiana (IT)	GAAA ; Groupement pour les Activités	ICA ; Ingenieros Civiles Asociados (MX)
ELECOROBEL (ELECTRO) ; Compagnie	Atomiques et Avancées (FR, present	ICG ; Integrated Construction Group (KR)
Générale d'Enterprises Électriques et	Novatome)	ICL ; International Combustion, Ltd. (GB)
Industrielles SA (BE)	GAMMON ; Gammon (IN)	IGCAR ; Indira Gandhi Center for Atomic Re-
ELECTROWATT (EW) ; Electrowatt	GC ; Groupement Constructeurs Francais (FR)	search (IN)
Engineering Services, Ltd. (CH)	GE ; General Electric Co. (US)	IGEOSA ; International General Electric Op-
ENACE ; Enace (AR)	GE* ; General Electric Co. (US),	erations SA (IT)
ENKA ; Enka Insaat Ve Sanayi (TR)	KUB, Steinmüller, Darchem (DE)	IHI ; Ishikawajima-Harima Heavy Industries
ENSA ; Empresa Equipos Nucleares SA (ES)	GEC ; General Electric Co. (GB)	Co., Ltd. (JP)
ENUSA ; Empresa Nacional del Uranio SA	GEC ALSTHOM (GEC A) ;	IMP ; Impresit (AR)
(ES)	GEC ASLTHOM Engineering Systems	INB ; Industrias Nucleares Brasileiras (BR)
ERBE ; Hungarian Co. for Power Plant Invest-	Ltd, JV of GEC Power System Section	INB ; International Natrium-Brutreaktor-Bau
ment (HU)	(GB) and Alsthom (FR)	GmbH (DE)
ESCHER-WYSS ; Escher-Wyss Ltd. (CH)	(present ALSTOM)	INITEC ; Empresa Nacional de Ingenieray Y
ESL ; Energoprojekt Skoda Lotep (CZ · SK)	GE CAN ; GE Canada (CA)	Tecnologia, SA (ES)
EU ; Elin Union AG (AT)	GECEN ; JV of Stein (FR), Alsthom (FR)	INTERATOM ; Internationale Atomreaktorbau
EYT ; Entrecanales y Tavora (ES)	and Sulzer (CH)	GmbH (DE)
FABRICOM ; Fabricom SA (BE)	GETSCO ; General Electric Technical Services	IT ; Innovative Technologies, JV of WH (US)
FBEC ; FBR Engineering Co., Ltd. (JP)	Co. (US)	ABB (CH · SE)
FBFC ; Societé Franco Belge de Fabrication	G&H ; Gibbs & Hill, Inc. (US)	ITALIMPIANTI (ITAL) ;
de Combustibles (FR)	GHH ; Gutehoffnungshutte AG (DE)	Societa Italiana Impianti SpA (IT)
FCB ; Fives-Cail Babcock (FR)	GILBERT ; Gilbert Associates, Inc. (US)	ITALSTRADE ; Italstrade SpA (IT)
FCN ; Fabrica Combustibil Nuclear, Pitesti	GKSS ; Gesellschaft für Kernener-	IVO ; Imatran Voima Oy (FI)
(RO)	gieverwertung in Schiffbau und	Present Fortum Power and Heat Oy
FCAPH ; Fougerolle Condotte d'Acqua	Schiffart mbH (DE)	IZORSK ; Izorsk Plant (RU)
Philipp Holzmann (FR)	GNF-J ; Global Nuclear Fuel-Japan Co.,Ltd.	JGC ; JGC Corp. (JP)
FECNE ; Fabrica Echipamente Nuclear	(JP)	JL ; John Laing & Son, Ltd. (GB)
Bucuresti (RO)	GTM ; Grands Travaux de Marseille (FR)	JNFL ; Japan Nuclear Fuel Ltd. (JP)
FFL ; Fairey Engineering, Ltd. (GB)	GVM ; Ganx Electric Works (HU)	JONES ; J. A. Jones Construction Co.
FIAT ; Fiat Termomeccanica Nucleare e Tur-	HANJUNG ; Korea Heavy Industries & Con-	JS ; Jeumont-Schneider, Ste de Constructions
bogas SpA (IT)	struction Co. (KR)	Electromecaniques (FR)

JSW ; Japan Steel Works, Ltd. (JP)	Graving Docks Co. (BE)	PE ; Promon Engenharia, S. A. (BR)
JT ; John Thompson, Ltd. (GB)	MMN ; Metallurgie et Mecanique Nucleares SA (BE)	PECH ; Pechiney (FR)
KAERI ; Korea Atomic Energy Research Institute (KR)	MNF ; Mitsubishi Nuclear Fuel Co., Ltd. (JP)	PECL ; Pacific Engineer & Contractors Ltd. (TW)
KAISER ; Kaiser Engineers (US)	MONTECATINI ; Montecatini Edison SpA (IT)	PHILIPS ; NV Philips Gloeilampenfabrieken Werkspoor (NL)
KAJIMA ; Kajima Corp. (JP)	MOT-COL ; Motor Columbus (CH)	PIONEER ; Pioneer Service & Engineering Co. (US)
KATEP ; Kazakh National Shareholding Co. (KZ)	MOWLEM ; Mowlem, John & Co., Ltd. (GB)	PKS ; Peter Kiewit & Sons, Co. (US)
KHI ; Kawasaki Heavy Industries, Ltd. (JP)	MSK ; Mitsubishi Corp. (JP)	PPP ; PWR Power Project (JV of NNC (GB) and WH (US))
KHTP(Z) ; Kharkov Turbine Plant (Zavod) (UA)	MSZ ; Electrostal (RU)	PRUMYSLOVE ; Prumyslove stavby (CZ · SK)
KLOCK ; Klöckner-Werke AG (DE)	MTE ; Ministry of Fuel and Energy of Ukraine (UA)	PSE & G ; Public Service & Gas Co. (US)
KNFC ; Korea Nuclear Fuel Co., Ltd. (KR)	MTM ; Mintyazhmash (RU)	RATEAU ; Rateau, Ste (FR)
KOPEC ; Korea Power Engineering Co., Ltd. (KR)	(former Ministry of Heavy Industries)	RBU ; Reaktor-Brennelement Union GmbH (DE)
KRT ; Kemreaktorteile GmbH (DE)	NCC ; Nuclear Civil Constructors (GB)	RDM ; Rotterdamsche Droogdok Mij NV (NL)
KRUPP ; Friedrich Krupp GmbH, Maschinenfabriken (DE)	NEI ; Northern Engineering Industries Ltd. (GB)	RECCHI ; Recchi SpA (IT)
KTP ; Kaluga Turbine Plant (RU)	NEI-NSL ; NEI Nuclear Systems Ltd. (GB)	REISHOLZ ; Reisholz GmbH (DE)
KUMAGAI ; Kumagai Gumi Co., Ltd. (JP)	NEI P ; NEI Parsons Ltd. (GB)	REYROLLE(REYRO) ; Reyrolle, A & Co. Ltd. (GB)
KUS ; Krupp Universal Stahlbau (DE)	NERATOOM ; Neratoom NV (NL)	RH ; Rheinstahl Huttenwerke AG (DE)
KWU ; Siemens AG KWU Group (DE)	NEYRPCIC ; Neyrpcic (FR)	RHEINSTAHL ; Rheinstahl Henschel AG (DE)
LD ; Learall Draro (US)	NFI ; Nuclear Fuel Industries, Ltd. (JP)	RHENAMECA ; Ateliers de Chaudronnerie et de Mecanique du Rhin SA (FR)
LES ; Louisiana Energy Services Urengo Ltd. (70.5%) Westinghouse Electric Co. (19.5%) US Utilities (Entergy, Duke Energy, Exelon) 10%	NFS ; Nuclear Fuel Services, Inc. (US)	RN ; Rotterdam Nuclear N. V. (NL)
LEVIER ; Levivier, Ste Delattre (IN)	NIMO ; Niagara Mohawk Power Corp. (US)	ROSENBLADS ; Rosenblads Patenter AB (SE)
LMP ; Leningradsky Metallichesky Plant (RU)	NIRA ; Nucleare Italiana Reattori Avanzati SpA (IT)	RPL ; Reyrolle Parsons, Ltd. (GB)
LMS ; Leningrad Metal Works (RU)	NNC ; National Nuclear Corporation (GB)	RUHRSTAHL ; Ruhrstahl Apparatebau GmbH (DE)
L&T ; Larsen & Toubro (IN)	NORATOM ; Norcontrol A/S (NO)	RVC ; Rijnschelde-Verolms and Comprimo (NL)
MAEDA ; Maeda Corp. (JP)	NOVATOME ; Novatome (FR)	RW ; Richardsons Westgarth, Ltd. (GB)
MAN ; Maschinenfabrik Augsburg Nürnberg AG (DE)	NPC ; Nuclear Power Co. (GB)	SACM ; Societe Alsacienne de Constructions Mecaniques (FR)
MANGHH ; Manghh (DE)	NPCIL ; Nuclear Power Corporation of India Limited (IN)	SB ; Spie Batignolles (FR)
MANNESMANN ; Mannesmann AG (DE)	NPI ; Nuclear Power International, JV of Framatome (FR) and Siemens (DE)	SC ; Simon Carves, Ltd. (GB)
MAPI ; Mitsubishi Atomic Power Industries, Inc. (JP)	NUCEA ; AUXINI/COPISA/OSHA (ES)	SENER ; Sener, SA. (ES)
MARELLI ; Marelli, Ercole & Co. SpA (IT)	NUCLEN ; Nuclen Engenaria (BR)	SFAC ; Societe des Forges et Ateliers du Creusot(Usines Schneider) (FR)
MAXON ; Maxon Construction Co., Inc. (US)	NUKEM ; NUKEM GmbH (DE)	SGE ; Societe Generale d'Enterprises (FR, present Sogea)
MB ; Motherwell Bridge & Engineering (GB)	NUMATEC ; JV of COGEMA (FR) and SGN (FR)	SGI ; Societe Generale pour l'Industrie (FR)
MCALPINE ; McAlpine, Sir Robert & Sons, Ltd. (GB)	NUOVO ; Nuovo Pignon SpA (IT)	SHBW ; Shanghai Boiler Works (CN)
ME ; Ministry of Energy (Former USSR)	NZHK ; Novosibirskii Zapod Himicheskikh Koncentrator (RU)	SHIMIZU ; Shimizu Corp. (JP)
M ENG ; Montreal Engineering Co. (CA)	OBAYASHI ; Obayashi Corp. (JP)	SICN ; Societe Industrizell de Combustibles Nucleaires (FR)
MHI ; Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (JP)	OKB GIDROPRESS ; OKB GIDROPRESS (RU)	
MI ; Ministry of Industry (RO)	ONT HYD (OH) ; Ontario Hydro (CA)	
MK ; Mellansvensk Kraftgrupp AB (SE)	PARSONS(PAR) ; Parsons, C. A. & Co., Ltd. (GB)	
MLW ; MLW Industries (CA)	PARS TG ; Parsons Turbine Generators Ltd. (CA)	
MME ; Mercantile Marine Engineering and	PCEC ; Pacific Coast Engineering Co. (US)	
	PCI ; Power Contractors Inc. (US)	

供給者／Suppliers (S—Z)

<p>SIEMENS(KWU) ; Siemens Power Generation Group (DE)</p> <p>SIEMENS-P ; Siemens Power Corp. (DE)</p> <p>SIGRI ; Sigrì Electrographit GmbH (DE)</p> <p>SKODA ; Skoda Oborovy Podnik Plezen (CZ)</p> <p>SKODAEXPORT ; Skodaexport Foreign Trade Corporation (CZ)</p> <p>SL ; Stal Laval Turbin AB (present ABB STAL AB, SE)</p> <p>S&L ; Sargent & Lundy Engineers (US)</p> <p>SNAM PRO. ; Snam Progetti SpA (IT)</p> <p>SNC ; Surveyor Nenninger & Chenevert (CA)</p> <p>SOBELCO ; Hamon Sobelco SA (BE)</p> <p>SOCALTRA ; Socaltra-Levivier (FR)</p> <p>SOCIA ; Societe pour l'Industrie Atomique (FR)</p> <p>SOGEA ; Sogea (FR)</p> <p>SOGENE ; Societa Generale per Lavori e Pubbliche Utilita (IT)</p> <p>S&P ; Sverdrup and Parcel (US)</p> <p>SR ; Stearns-Roger Corp. (US)</p> <p>SS ; Southern Services, Inc. (US)</p> <p>STAND COS ; Standard Construction (US)</p> <p>STEIN ; STEIN Industrie (FR)</p> <p>STEINMÜLLER ; Steinmüller (DE)</p> <p>STORK ; Koninklijke Machinefabriek Gebr. Stork & Co. N. V. (NL)</p> <p>SUD A ; Sud Aviation (FR)</p> <p>SULZER ; Sulzer Brothers, Ltd. (CH)</p> <p>S&W ; Stone & Webster Engineering Corp. (US)</p> <p>TA ; Turbo Atom (UA)</p> <p>TAISEI ; Taisei Corp. (JP)</p> <p>TAKENAKA ; Takenaka Corp. (JP)</p> <p>TE ; Traction-Electricite (BE)</p> <p>TENEX ; Techsnabexport (RU)</p> <p>TERNI ; Societa per l'Industria e l' Electricita SpA (IT)</p> <p>THYSSEN ; Rohrenwerke AG (DE)</p> <p>TNPG ; The Nuclear Power Group, Ltd. (GB)</p> <p>TORNO ; Dott. Ing. G. Torno & Co. SpA (IT)</p> <p>TOSHIBA ; Toshiba Corp. (JP)</p> <p>TOSI(TOS) ; Franco Tosi SpA (IT)</p> <p>TRACTEBEL ; Tractebel (BE)</p> <p>TRACT ; Tractebel (BE)</p> <p>TURRIFF ; Turriff Construction Corp., Ltd. (GB)</p> <p>TVBB ; Pieux Franki-Engema-François-Delens-BSL (BE)</p> <p>TVEL ; TVEL Corp. (RU)</p> <p>TWC ; Taylor Woodrow Construction, Ltd.</p>	<p>(GB)</p> <p>UCC ; Union Carbide Corp. (US)</p> <p>UDDCOMB ; Uddcomb AB (SE)</p> <p>UDDEHOLMS ; Uddeholms AB (SE)</p> <p>UEEB ; Union des Exploitations Electriquesen Beligues (BE)</p> <p>UE&C ; United Engineers & Constructors, Inc. (US)</p> <p>UNC ; United Nuclear Corp. (US)</p> <p>VANEA ; AUXINI/COPISA/OSHA (ES)</p> <p>VBB ; VBB AB (SE)</p> <p>VDM ; Vereinigte Deutsche Metallwerke AG (DE)</p> <p>VKW ; Vereinigte Kesselwerke AG (DE)</p> <p>VMF ; Verenigde Machinefabrieken NV (NL)</p> <p>VODNIS ; Vodni Stavby (CZ · SK)</p> <p>VOEST ; Vereinigte Osterreichische Eisenund Stahlwerke AG (AT)</p> <p>VV ; Versatile Vickers Inc. (CA)</p> <p>WALCH ; Walchandnagar Industries Ltd. (IN)</p> <p>WECAN ; Westinghouse Canada Inc. (CA)</p> <p>WEDCO ; WEDCO Corp. (US)</p> <p>WENESE ; Westinghouse Electric Energy Systems Europe (BE)</p> <p>WH ; Westinghouse Electric Corp. (US)</p> <p>WHESOE ; Whessoe, Ltd. (GB)</p> <p>WH Monitor ; Westinghouse Monitor AB (SE)</p> <p>WNE ; Westinghouse Nuclear Europe (BE)</p> <p>YFP ; Ybin Nuclear Fuel Element Plant (CN)</p> <p>ZACHRY ; H. B. Zachry Co. (US)</p> <p>ZAES ; Zarubezhatomenergostroy, MINATOM (RU)</p> <p>ZPI ; Zircatec Precision Industries (CA)</p> <p>ZSCHOKKE ; Zschokke, Contrad, Ltd. (CH)</p>	
---	--	--

17. 日本の原子力発電所住所録 / Directory of Nuclear Power Plants in Japan

Fukushima I-1, -2, -3, -4, -5, -6

Name : Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3, -4, -5, -6

Add. : Ohkuma-cho, Futaba-gun, Fukushima 979-1301

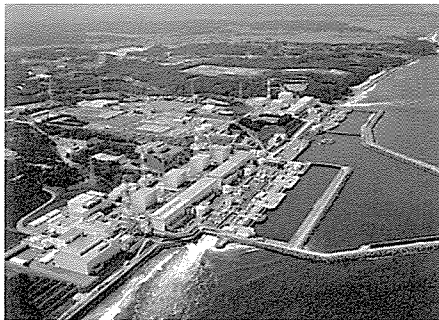
Tel. : +81-(0)240-32-2101

Owner : The Tokyo Electric Power Co., Inc. (TEPCO)

Add. : 1-1-3 Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0011

Tel. : +81-(0)3-3501-8111

URL : <http://www.tepco.co.jp>



Fukushima I

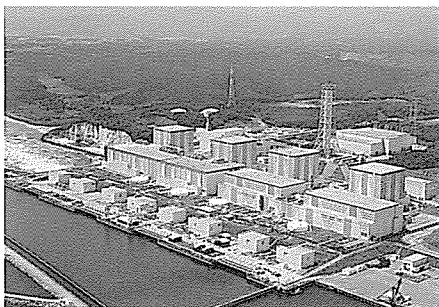
Fukushima II-1, -2, -3, -4

Name : Fukushima Daini Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3, -4

Add. : Naraha-cho, Futaba-gun, Fukushima 976-0695

Tel. : +81-(0)240-25-4111

Owner : The Tokyo Electric Power Co., Inc. (see Fukushima I)



Fukushima II

Genkai-1, -2, -3, -4

Name : Genkai Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3, -4

Add. : Genkai-cho, Higashi-Matsuura-gun, Saga 847-1441

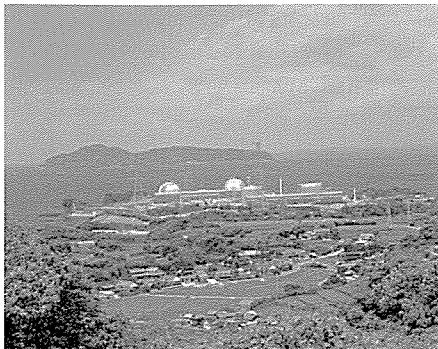
Tel. : +81-(0)955-52-6821

Owner : Kyushu Electric Power Company, Inc.

Add. : 2-1-82 Watanabe-dori, Chuo-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 810-8720

Tel. : +81-(0)92-761-3031

URL : <http://www.kyuden.co.jp>



Genkai

Hamaoka-1, -2, -3, -4, -5

Name : Hamaoka Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3, -4, -5

Add. : Sakura, Omaezaki-shi, Shizuoka 437-1695

Tel. : +81-(0)537-86-3481

Owner : Chubu Electric Power Company, Inc.

Add. : 1 Tohshin-cho, Higashi-ku, Nagoya-shi, Aichi 461-8680

Tel. : +81-(0)52-951-8211

URL : <http://www.chuden.co.jp>



Hamaoka

Higashidori-1

Name : Higashidori Nuclear Power Station Unit-1

Add. : Higashidori-mura, Shimokita-gun, Aomori 039-4293

Tel. : +81-(0)175-46-2225

Owner : Tohoku Electric Power Co., Inc.

Add. : 1-7-1 Honcho, Aoba-ku, Sendai-shi, Miyagi 980-8550

Tel. : +81-(0)22-225-2111

URL : <http://www.tohoku-epco.co.jp>



Higashidori

Ikata-1, -2, -3

Name : Ikata Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3

Add. : Ikata-cho, Nishiuwa-gun, Ehime 796-0495

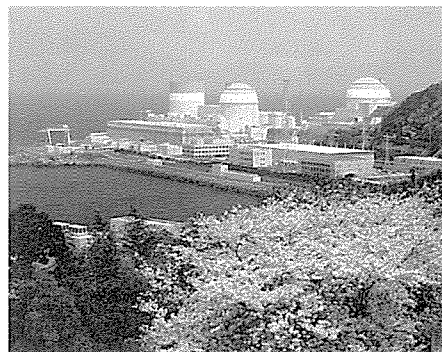
Tel. : +81-(0)894-39-0221

Owner : Shikoku Electric Power Company, Inc.

Add. : 2-5 Marunouchi, Takamatsu-shi, Kagawa 760-8573

Tel. : +81-(0)87-821-5061

URL : <http://www.yonden.co.jp>



Ikata

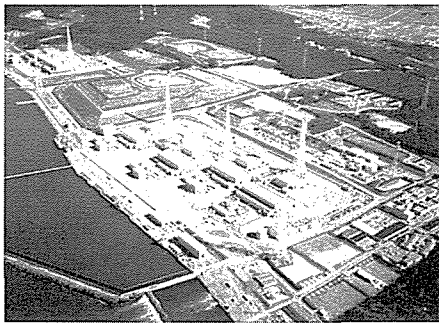
Kashiwazaki Kariwa-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7

Name : Kashiwazaki Kariwa Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7

Add. : Aoyama-cho, Kashiwazaki-shi, Niigata 945-0393

Tel. : +81-(0)257-45-3131

Owner : The Tokyo Electric Power Co., Inc. (see Fukushima)



Kashiwazaki Kariwa

Mihama-1, -2, -3

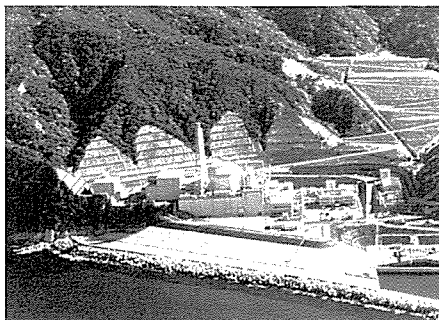
Name : Mihama Power Station Unit-1, -2, -3
 Add. : Mihama-cho, Mikata-gun, Fukui 919-1201
 Tel. : +81-(0)770-39-1111
 Owner : The Kansai Electric Power Co., Inc.
 Add. : 3-6-16 Nakanoshima, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-8270
 Tel. : +81-(0)6-6441-8821
 URL : <http://www.kepco.co.jp>



Mihama

Monju

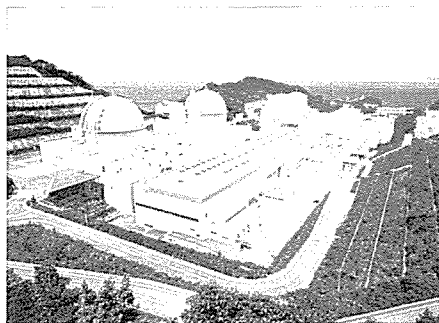
Name : Prototype FBR "Monju"
 Add. : Shiraki 2-1, Tsuruga-shi, Fukui 919-1279
 Tel. : +81-(0)770-39-1031
 Owner : Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC) (see Fugen)



Monju

Ohi-1, -2, -3, -4

Name : Ohi Power Station Unit-1, -2, -3, -4
 Add. : Ohi-cho, Ohi-gun, Fukui 919-2101
 Tel. : +81-(0)770-77-1131
 Owner : The Kansai Electric Power Co., Inc. (see Mihama)



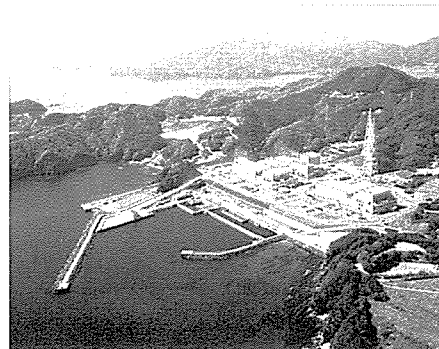
Ohi

Ohma

Name : Ohma Nuclear Power Station
 Add. : Ohma-machi, Shimokita-gun, Aomori 039-4601
 Tel. : +81-(0)175-37-2125
 Owner : Electric Power Development Co., Ltd. (EPDC)
 Add. : 6-15-1 Ginza, Chuo-ku, Tokyo 104-8165
 Tel. : +81-(0)3-3546-2211
 URL : <http://www.jpowers.co.jp>

Onagawa-1, -2, -3

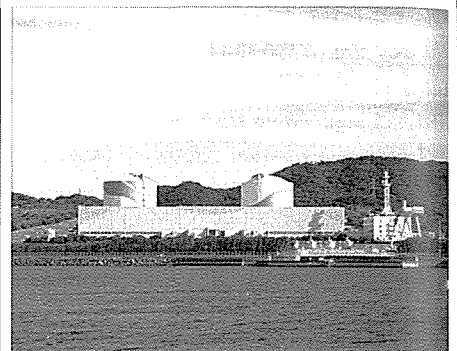
Name : Onagawa Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3
 Add. : Onagawa-cho, Oshika-gun, Miyagi 986-2221
 Tel. : +81-(0)225-53-3111
 Owner : Tohoku Electric Power Co., Inc. (see Higashidori)



Onagawa

Sendai-1, -2

Name : Sendai Nuclear Power Station Unit-1, -2
 Add. : Gumizaki-cho, Satsumasendai-shi, Kagoshima 895-0132
 Tel. : +81-(0)996-27-3111
 Owner : Kyushu Electric Power Company, Inc. (see Genkai)



Sendai

Shika-1, -2

Name : Shika Nuclear Power Plant Unit-1, -2
 Add. : Shika-machi, Hakui-gun, Ishikawa 925-0161
 Tel. : +81-(0)767-32-2666
 Owner : The Hokuriku Electric Power Co., Inc.
 Add. : 15-1, Ushijima-machi, Toyama-shi Toyama 930-8686
 Tel. : +81-(0)764-41-2511
 URL : <http://www.rikuden.co.jp>



Shika

Shimane-1, -2

Name : Shimane Nuclear Power Station Unit-1, -2
 Add. : Kashima-cho, Yatsuka-gun, Shimane 690-0393
 Tel. : +81-(0)852-82-2220
 Owner : The Chugoku Electric Power Company, Inc.

Add. : 4-33 Komachi, Naka-ku, Hiroshima-shi, Hiroshima 730-8701
Tel. : +81-(0)82-241-0211
URL : <http://www.energia.co.jp>



Shimane

Takahama 1, -2, -3, -4

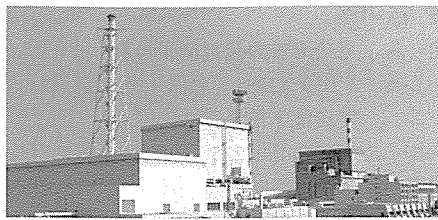
Name : Takahama Power Station Unit 1, -2, -3, -4
Add. : Takahama-cho, Ohi-gun, Fukui 919-2362
Tel. : +81-(0)770-76-1221
Owner : The Kansai Electric Power Co., Inc.
(see Mihama)



Takahama

Tokai-1, -2

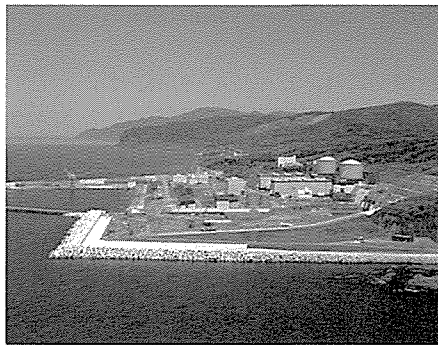
Name : Tokai Power Station, Tokai No.2 Power Station
Add. : Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1198
Tel. : +81-(0)29-282-1211
Owner : The Japan Atomic Power Company
Add. : 1-1 Kanda mitoshirocho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0053
Tel. : +81-(0)3-4415-5300
URL : <http://www.japc.co.jp>



Tokai-2

Tomari-1, -2, -3

Name : Tomari Power Station Unit-1, -2, -3
Add. : Tomari-mura, Furuu-gun, Hokkaido 045-0201
Tel. : +81-(0)135-75-3331
Owner : The Hokkaido Electric Power Co., Inc.
Add. : 1 Odori-higashi, Chuo-ku, Sapporo-shi, Hokkaido 060-8677
Tel. : +81-(0)11-251-1111
URL : <http://www.hepco.co.jp>



Tomari

Tsuruga-1, -2

Name : Tsuruga Power Station Unit-1, -2
Add. : Myojin-cho, Tsuruga-shi, Fukui 914-8555
Tel. : +81-(0)770-26-1111
Owner : The Japan Atomic Power Company
(see Tokai)



Tsuruga

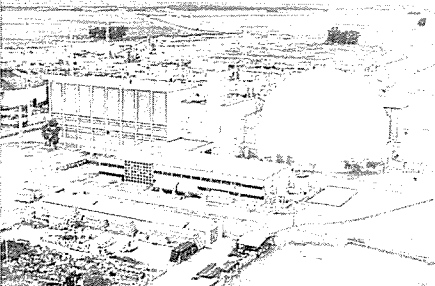
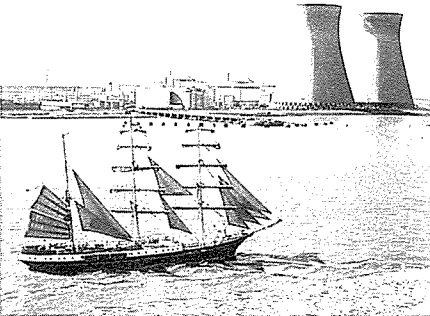
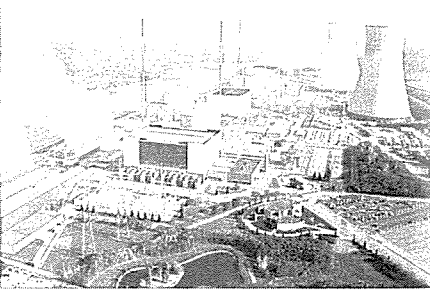

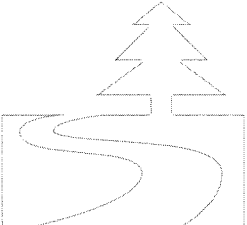
日本の原子力発電所住所録

<p><small>フクシマ</small> 福島第一-1, -2, -3, -4, -5, -6 名称：福島第一原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6号機 所在地：〒979-1301 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字北原 22 Tel. : (0240)32-2101 所有者：東京電力(株) 住所：〒100-0011 東京都千代田区内幸町 1-1-3 Tel. : (03)3501-8111 URL : http://www.tepco.co.jp</p> <p><small>フクシマ</small> 福島第二-1, -2, -3, -4 名称：福島第二原子力発電所 1, 2, 3, 4号機 所在地：〒979-0695 福島県双葉郡楢葉町大字波倉字小浜作 12 Tel. : (0240)25-4111 所有者：東京電力(株) 住所：前 掲 (福島第一参照)</p> <p><small>ゲンカイ</small> 玄海-1, -2, -3, -4 名称：玄海原子力発電所 1, 2, 3, 4号機 所在地：〒847-1441 佐賀県東松浦郡玄海町大字今村字浅湖 4112-1 Tel. : (0955)52-6821 所有者：九州電力(株) 住所：〒810-8720 福岡市中央区渡辺通 2-1-82 Tel. : (092)761-3031 URL : http://www.kyuden.co.jp</p> <p><small>ハマオカ</small> 浜岡-1, -2, -3, -4, -5 名称：浜岡原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5号機 所在地：〒437-1695 静岡県御前崎市佐倉 5561 Tel. : (0537)86-3481 所有者：中部電力(株) 住所：〒461-8680 愛知県名古屋市中区東新町 1 Tel. : (052)951-8211 URL : http://www.chuden.co.jp</p>	<p><small>ヒガシトオリ</small> 東通-1 名称：東通原子力発電所 1号機 所在地：〒039-4293 青森県下北郡東通村大字白糠字前坂下 34-4 Tel. : (0175)46-2225 所有者：東北電力(株) 住所：〒980-8550 宮城県仙台市青葉区本町 1-7-1 Tel. : (022)225-2111 URL : http://www.tohoku-epco.co.jp</p> <p><small>イカガ</small> 伊方-1, -2, -3 名称：伊方発電所 1, 2, 3号機 所在地：〒796-0495 愛媛県西宇和郡伊方町九町字コチワキ 3-40-3 Tel. : (0894)39-0221 所有者：四国電力(株) 住所：〒760-8573 香川県高松市丸の内 2-5 Tel. : (087)821-5061 URL : http://www.yonden.co.jp</p> <p><small>カシワザキカリワ</small> 柏崎刈羽-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7 名称：柏崎刈羽原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機 所在地：〒945-0393 新潟県柏崎市青山町 16-46 Tel. : (0257)45-3131 所有者：東京電力(株) 住所：前 掲 (福島第一参照)</p> <p><small>ミハマ</small> 美浜-1, -2, -3 名称：美浜発電所 1, 2, 3号機 所在地：〒919-1201 福井県三方郡美浜町丹生 66号川坂山 5-3 Tel. : (0770)39-1111 所有者：関西電力(株) 住所：〒530-8270 大阪市北区中之島 3-6-16 Tel. : (06)6441-8821 URL : http://www.kepco.co.jp</p> <p>もんじゅ (原型炉) 名称：高速増殖炉もんじゅ 所在地：〒919-1279 福井県敦賀市白木 2-1 Tel. : (0770)39-1031 所有者：核燃料サイクル開発機構 住所：前 掲 (ふげん参照)</p>	<p><small>オオイ</small> 大飯-1, -2, -3, -4 名称：大飯発電所 1, 2, 3, 4号機 所在地：〒919-2101 福井県大飯郡大飯町大島 1字吉見 1-1 Tel. : (0770)77-1131 所有者：関西電力(株) 住所：前 掲 (美浜参照)</p> <p><small>オオマ</small> 大間 名称：大間原子力発電所 所在地：〒039-4601 青森県下北郡大間町大字大間字大間平 20 (建設準備事務所所在地) Tel. : (0175)37-2125 所有者：電源開発(株) 住所：〒104-8165 東京都中央区銀座 6-15-1 Tel. : (03)3546-2211 URL : http://www.jpowers.co.jp</p> <p><small>オナガワ</small> 女川-1, -2, -3 名称：女川原子力発電所 1, 2, 3号機 所在地：〒986-2221 宮城県牡鹿郡女川町塚浜字前田 1 Tel. : (0225)53-3111 所有者：東北電力(株) 住所：前 掲 (東通参照)</p> <p><small>ヘンガイ</small> 川内-1, -2 名称：川内原子力発電所 1, 2号機 所在地：〒895-0132 鹿児島県薩摩川内市久見崎町字片平山 1765-3 Tel. : (0996)27-3111 所有者：九州電力(株) 住所：前 掲 (玄海参照)</p> <p><small>シカ</small> 志賀-1, -2 名称：志賀原子力発電所 1, 2号機 所在地：〒925-0161 石川県羽咋郡志賀町字赤住 1 Tel. : (0767)32-2666 所有者：北陸電力(株) 住所：〒930-8686 富山県富山市牛島町 15-1 Tel. : (076)441-2511 URL : http://www.rikuden.co.jp</p>
--	---	--

<p>シマネ 島根-1, -2 名 称：島根原子力発電所 1, 2 号機 所在地：〒690-0393 島根県八束郡鹿島町大字片匂 654-1 Tel. : (0852)82-2220 所有者：中国電力(株) 住 所：〒730-8701 広島県広島市中区小町 4-33 Tel. : (082)241-0211 URL : http://www.energia.co.jp</p>		
<p>ツカハマ 高浜-1, -2, -3, -4 名 称：高浜発電所 1, 2, 3, 4 号機 所在地：〒919-2362 福井県大飯郡高浜町田ノ浦 1 Tel. : (0770)76-1221 所有者：関西電力(株) 住 所：前 掲（美浜参照）</p>		
<p>トウカイ 東海-1, -2 名 称：東海発電所・東海第二発電所 所在地：〒319-1198 茨城県那珂郡東海村白方 1-1 Tel. : (029)282-1211 所有者：日本原子力発電(株) 住 所：〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町 1 番地 1 美土代ビル Tel. : (03)4415-5300 URL : http://www.japc.co.jp</p>		
<p>トマリ 泊 -1, -2, -3 名 称：泊発電所 1, 2, 3 号機 所在地：〒045-0201 北海道古宇郡泊村大字堀株村 726 Tel. : (0135)75-3331 所有者：北海道電力(株) 住 所：〒060-8677 札幌市中央区大通東 1 Tel. : (011)251-1111 URL : http://www.hepco.co.jp</p>		
<p>ツルガ 敦賀-1, -2 名 称：敦賀発電所 1, 2 号機 所在地：〒914-8555 福井県敦賀市明神町 1 Tel. : (0770)26-1111 所有者：日本原子力発電(株) 住 所：前 掲（東海参照）</p>		

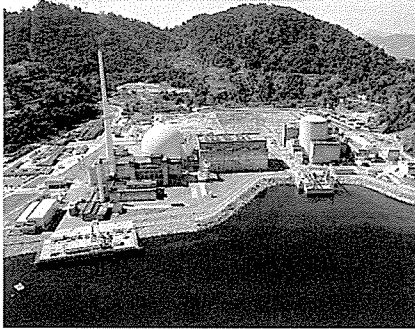
18. 世界の原子力発電所住所録 / Directory of Nuclear Power Plants in the World

アルゼンチン, アルメニア, ベルギー, ブラジル
(ARGENTINA, ARMENIA, BELGIUM, BRAZIL)

<p style="text-align: center;">アルゼンチン (ARGENTINA)</p> <p>ATUCHA-1, -2 (アトーチャ原子力発電所 1, 2 号機)</p> <p>Name : Central Nuclear Atucha-1, -2 Location : Lima (Partido de ZARATE y a poco más de 100 km de la Capital Federal) Mailing Address : Casilla de Correos 20 2806 Lima, Zárate Pcia. de Buenos Aires Tel. : +54-11-03487-480996 Fax. : +54-11-03487-480996 URL or E-Mail : info@centralatucha.com.ar Owner : Nucleoeléctrica Argentina S. A. (NASA) Add. : Arribeños 3619, Buenos Aires 1429 Tel. : +54-11-4701-1643 Fax. : +54-11-4701-0407 URL or E-Mail : info@na-sa.com.ar</p> 	<p style="text-align: center;">アルメニア (ARMENIA)</p> <p>ARMENIA-1, -2 (アルメニア原子力発電所 1, 2 号機)</p> <p>Name : Armenia Nuclear Power Plant Location : Metsamor Mailing Address : Metsamor Settlement, Armavir marz, 377766, Armenia Tel. : +3741 2818 80 Fax. : +3741 288085 URL or E-Mail : anpp@anpp.am</p> <p style="text-align: center;">ベルギー (BELGIUM)</p> <p>BR 3 (BR 3 原子力発電所)</p> <p>Name : Centrale BR 3-CEN/SCK Add. : 200 Boeretang B-2400 Mol Tel. : +32-14-33-2412 Fax. : +32-14-33-2412 URL or E-Mail : Owner : Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire (CEN/SCK) Add. : Rue du Moulin à Papier 51, B-1160 Brussels Tel. : +32-14-33-2111 Fax. : +32-14-31-5021 URL or E-Mail : http://www.sckcen.be</p>	 <p>TIHANGE-1, -2, -3 (チアンジュ原子力発電所 1, 2, 3 号機)</p> <p>Name : Tihange-1, -2, -3 Location : Huy (near Liège) Mailing Address : Avenue de l'Industrie 1, B-4500 Tihange Tel. : +32-85-24-3011 Fax. : +32-85-24-3079 URL or E-Mail : Operator : Electrabel (see Doel)</p> 
<p>EMBALSE (エンバルセ原子力発電所)</p> <p>Name : Central Nuclear Embalse Location : Embalse, Cordoba Mailing Address : Casilla de Correo N 3 Codigo 5856, Embalse, Cordoba Tel. : +54-11-03571-422000 Fax. : +54-11-03571-422000 URL or E-Mail : nasaOr 3@itc.com.ar Owner : NASA (see Atucha)</p> 	<p>DOEL-1, -2, -3, -4 (ドール原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)</p> <p>Name : Kerncentrale Doel-1, -2, -3, -4 Location : Doel (near Antwerp) Mailing Address : Haven 1800, Scheidemolenstraat, B 9130 Doel Tel. : +32-3-202-2111 Fax. : +32-3-202-2042 URL or E-Mail : Operator : Electrabel Add. : 8, blv d. du Régent B-1000 Brussels Tel. : +32-2-518-6111 Fax. : +32-2-518-6400, -6554 URL or E-Mail : http://www.electrabel.be</p> 	<p style="text-align: center;">ブラジル (BRAZIL)</p> <p>ANGRA-1, -2, -3 (アングラ原子力発電所 1, 2, 3 号機)</p> <p>Name : Central Nuclear Almirante Alvaro Alberto (CNAAA), NPP's Angra-1, -2, -3 Location : Angra dos Reis, 15 km W of Angra dos Reis town (130 km E of Rio de Janeiro) Mailing Address : Angra dos Reis, Rio de Janeiro Tel. : +55-24-3362-9001, 2 Fax. : +55-24-3362-9090 URL or E-Mail : http://www.eletronuclear.gov.br Owner : ELETRONUCLEAR, Eletrobrás Termonucleares SA (ETN) Add. : Rua da Candelaria, 65, Centro Rio de Janeiro 20091-020</p>

ブラジル、ブルガリア、カナダ
(BRAZIL, BULGARIA, CANADA)

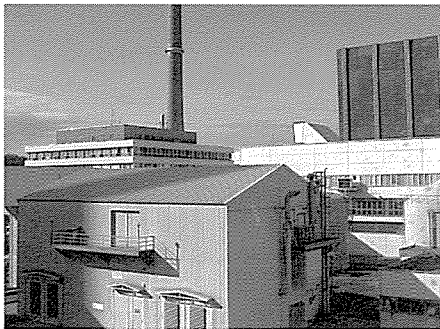
Tel. : +55-21-2588-7000
Fax. : +55-21-2588-7218
URL or E-Mail : infocip@eletronuclear.gov.br



ブルガリア
(BULGARIA)

KOZLODUY-1, -2, -3, -4, -5, -6
(コズロドイ原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6 号機)

Name : Kozloduy NPP
Location : Kozloduy, Danube
Add. : Oblast Vratza, 3321 Kozloduy
Tel. : +359-973-7-2020
Fax. : +359-973-8-0591
URL or E-Mail : kostadinov@npp.cit.bg
aeckz@npp.cit.bg
Owner : Ministry of Energy
Add. : 1040 Sofia, Triaditca 8
Tel. : +359-2-980-8378
Fax. : +359-2-988-5688
URL or E-Mail : jgeorgiev@doe.bg



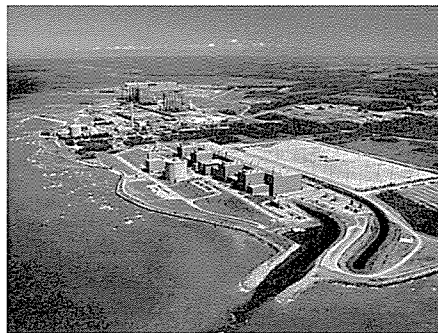
カナダ
(CANADA)

BRUCE-1(A), -2(A), -3(A), -4(A), -5(B), -6(B), -7(B), -8(B)

(ブルース A 原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機
ブルース B 原子力発電所 5, 6, 7, 8 号機)

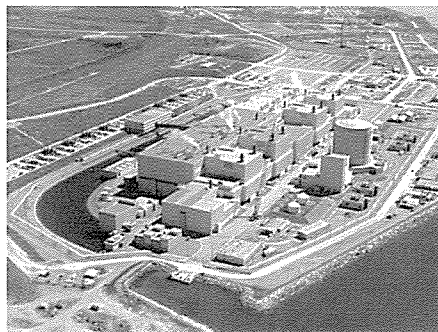
Name : Bruce Nuclear Generating Station A Unit-1, -2, -3, -4, Bruce Nuclear Generating Station B Unit-5, -6, -7, -8

Location : Tiverton, Bruce Country, Ontario
(8 km NW of Tiverton)
Mailing Address : P. O. Box 3000 (A), P. O. BOX 4000 (B), Tiverton, Ontario, NOG 2 TO
Tel. : +1-519-361-2673
Fax. : +1-519-361-4998
URL or E-Mail :
Owner : Ontario Power Generation Inc. (OPG)
Add. : 700 University Ave. Toronto, Ontario M5G 1X6
Tel. : +1-416-592-2373
Fax. : +1-416-592-2373
URL : http://www.opg.com
E-Mail : webmaster@opg.com
Operator : Bruce Power Inc. (BP)
Add. : BO 662, P. O. Box 3000, Tiverton, Ontario NOG 2TO



DARLINGTON-1, -2, -3, -4
(ダーリントン原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Darlington Nuclear Generating Station Unit-1, -2, -3, -4
Location : Bowmanville, Ontario (5 km SW of Bowmanville)
Mailing Address : P. O. Box 4000 Bowmanville, Ontario LIC 3 WZ
Tel. : +1-905-623-6670
Fax. : +1-905-697-7580
URL or E-Mail :
Owner : OPG (see Bruce)



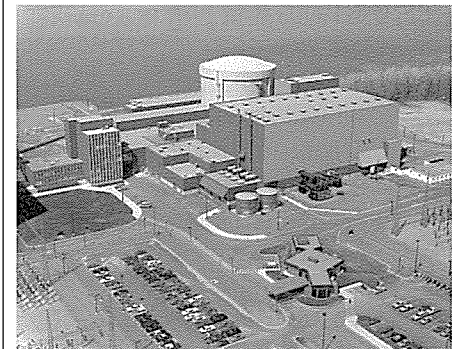
DOUGLAS POINT
(ダグラスポイント原子力発電所)
Name : Douglas Point Nuclear Generating Station

Location : Tiverton, Ontario
Mailing Address : Tiverton Ontario NOG 2 TO
Tel. : +1-519-361-2673
Fax. :
URL or E-Mail :



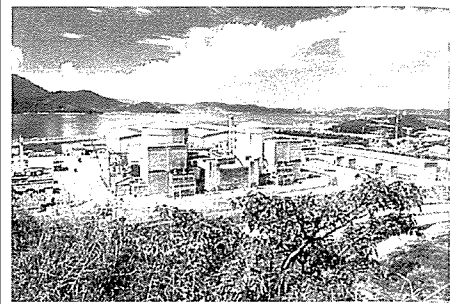
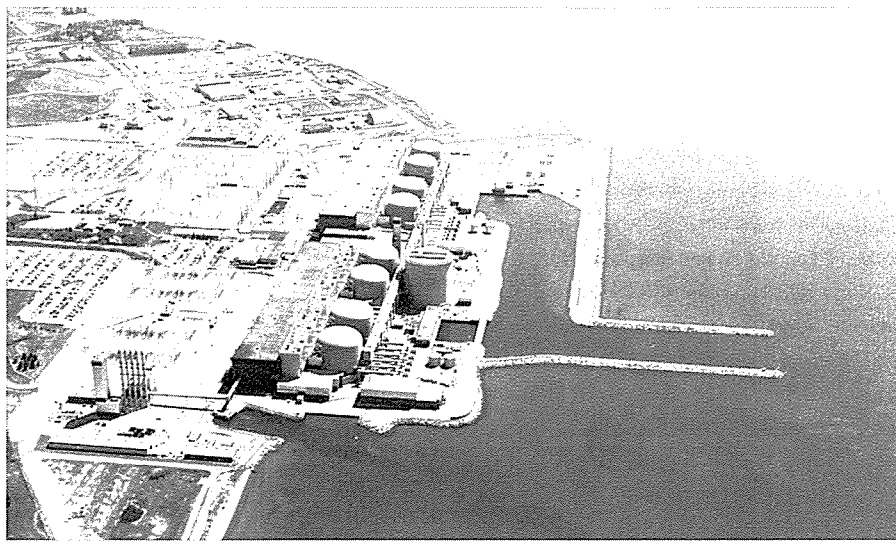
GENTILLY-2
(ジェンティリー原子力発電所 2 号機)

Name : Centrale Nucléaire Gentilly-2
Location : Gentilly (Ville de Bécancour)
Mailing Address : 4900 Blvd. Bécancour Gentilly, Québec, G9H 3X3
Tel. : +1-819-298-2943
Fax. : +1-819-298-5181
URL or E-Mail :
Owner : Hydro-Québec
Add. : 75 René-Levesque Blvd. W. Montréal, Québec H2Z 1A4
Tel. : +1-514-289-2211
Fax. : +1-514-843-3163
URL or E-Mail : http://www.hydro.qc.ca



PICKERING-1 (A), -2 (A), -3 (A), -4 (A), -5 (B), -6 (B), -7 (B), -8 (B)
(ピッカリング A 原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機, ピッカリング B 原子力発電所 5, 6, 7, 8

カナダ, 中国
(CANADA, CHINA)



LINGAO-1, -2, II-1, II-2

(嶺澳原子力発電所 1, 2, II-1, II-2 号機)

Name : Lingao Nuclear Power Station Unit-1, -2, II-1, II-2

Location : Lingao west site (1.2 km away from Guangdong Daya Bay NPS)

Mailing Address : LA Bldg, Daya Bay, Shenzhen, Guangdong

Tel. : +86-755-4473141

Fax. : +86-755-4473144

URL or E-Mail :

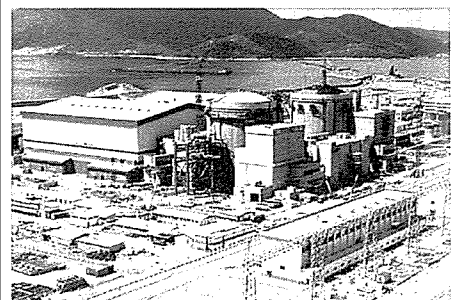
Operator : Lingao Nuclear Power Company, Ltd. (LANPC)

Add. : LA Bldg., Lingao Nuclear Power Station, Daya Bay, Shenzhen, Guangdong

Tel. : +86-755-4473141

Fax. : +86-755-4473144

URL or E-Mail :



QINSHAN-I-1

(秦山原子力発電所 第1期1号機)

Name : Qinshan-1

Location : about 126 km SW of Shanghai

Mailing Address : Haiyan County, Zhejiang Province

Tel. : +86-573-693-3866

Fax. : +86-573-640-1879

URL or E-Mail :

Owner : China National Nuclear Corp. (CNNC)

Add. : 1 Nansanxiang, Sanlihe, Xicheng District, Beijing

Tel. : +86-10-6851-2211

号機)

Name : Pickering Nuclear Generating Station A Unit-1, -2, -3, -4,

Pickering Nuclear Generating Station B Unit-5, -6, -7, -8

Location : Pickering, Ontario (3 km SW of Ajax, 32 km E of Toronto)

Mailing Address : P. O. Box 160, Pickering, Ontario, LIV 2 R 5

Tel. : +1-905-839-1151

Fax. : +1-905-837-7994

URL or E-Mail :

Owner : OPG (see Bruce)

Add. : (Shown before)

POINT LEPREAU-1

(ポイントルプロー原子力発電所1号機)

Name : Point Lepreau Generating Station

Location : New Brunswick, Charlotte Country (35 miles W of Saint John City)

Mailing Address : New Brunswick E 0 G 2 H 0

Tel. : +1-506-659-2220

Fax. : +1-506-659-6989

URL or E-Mail : AHadfield@nbpower.com

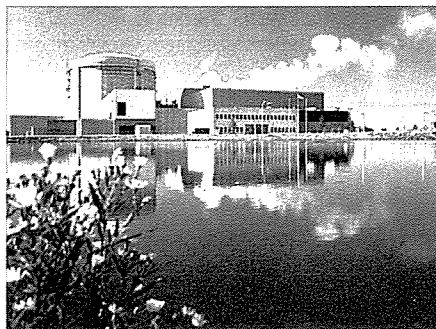
Owner : New Brunswick Power Corp. (NBPC)

Add. : 515 King St, Fredericton, New Brunswick E 3 B 4 X 1

Tel. : +1-506-458-4444

Fax. : +1-506-458-4390

URL or E-Mail :



中国

(CHINA)

GUANGDONG DAYA BAY-1, -2

(広東大亜湾原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Guangdong Daya Bay Nuclear Power Station Unit-1, -2

Location : About 50 km NE of Hong Kong

Mailing Address : Bx Bldg., Daya Bay Nuclear Power Station, Shenzhen, Guangdong

Tel. : +86-755-4473141

Fax. : +86-755-4473144

URL or E-Mail :

Operator : Guangdong Nuclear Power Joint Venture Co. Ltd. (GNPJVC)

Add. : Nuclear Power Bldg, Central Shennan Road, Shenzhen, Guangdong

Tel. : +86-755-4473141

Fax. : +86-755-4473144

URL or E-Mail :

Fax. : +86-10-6853-3989

URL or
E-Mail :

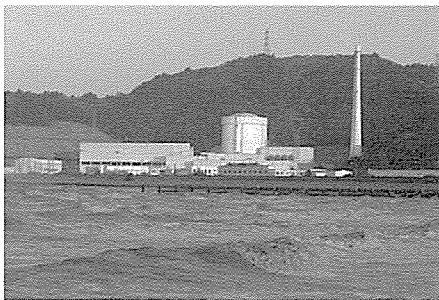
Operator : Qinshan Nuclear Power Co. (QNPC)

Add. : Haiyan County, Zhejiang Province,
314300

Tel. : +86-573-602-3491

Fax. : +86-573-602-2772

URL or
E-Mail :



QINSHAN-II-1, -2, -3, -4

(秦山原子力発電所 第II期 1, 2, 3, 4号機)

Name : Qinshan-2

Location : Yangliushan, Haiyan County, Zhejiang
Province

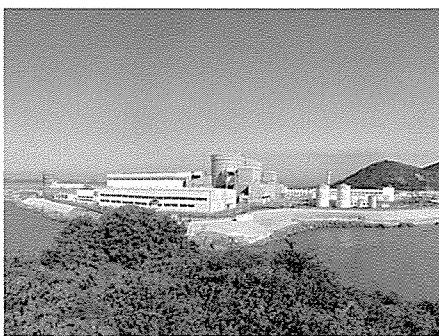
Mailing
Address : Haiyan County, Zhejiang Province

Tel. : +86-573-693-1687

Fax. : +86-573-693-1763

Owner : CNNC (see Qinshan-I-1)

Operator : Nuclear Power Qinshan Joint Venture
Co. (NPQJVC)



QINSHAN-III-1, -2

(秦山原子力発電所 第III期 1, 2号機)

Name : Qinshan-3

Location : Haiyan, about 126 km SW of Shang-
hai

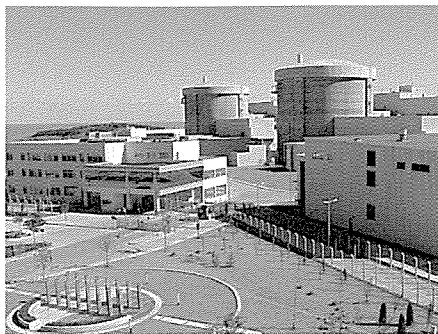
Mailing
Address : Haiyan County, Zhejiang Province

Tel. : +86-573-693-2853

Fax. : +86-573-693-2927

Owner : CNNC (see Qinshan-I-1)

Operator : Third Qinshan Nuclear Power Co.
(TQNPC)



TIANWAN-1, -2

(田湾原子力発電所 1, 2号機)

Name : Tianwan Nuclear Power Station Unit
-1, -2

Location : Gaogongdao Island Lianyungang,
Jiangsu Province

Mailing
Address : No.28 Haitang Road, Lianyun Dis-
trict, Lianyungang, Jiangsu Province

Tel. : +86-518-232-1082

Fax. : +86-518-232-1095

URL or
E-Mail :

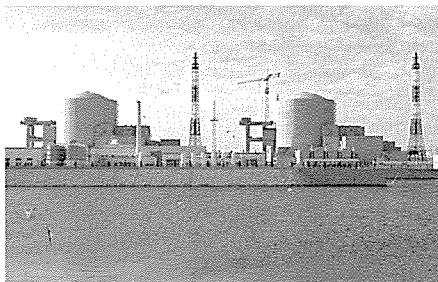
Operator : Jiangsu Nuclear Power Co. (JNPC)

Add. : No.28 Haitang Road, Lianyun Direct,
Lianyungang, Jiangsu Province

Tel. : +86-518-232-1082

Fax. : +86-518-232-1074

URL or
E-Mail :



チェコ
(CZECH REPUBLIC)

DUKOVANY-1, -2, -3, -4

(ドコバニ原子力発電所 1, 2, 3, 4号機)

Name : CEZ, a. s. Jaderna Elektrarna
Dukovany-1, -2, -3, -4

Location : Dukovany

Mailing
Address : 675 50 Dukovany

Tel. : +420-568-81-1111

Fax. : +420-568-81-4960

URL or
E-Mail : <http://www.cez.cz>

Owner : CEZ, a. s (Czech Power Company)

Add. : Duhova 2/1444, 14053 Praha 4

Tel. : +420-2-7113-1111

Fax. : +420-2-7113-2008

URL or
E-Mail : <http://www.cez.cz>

INFO@MAIL.CEZ.CZ



TEMLIN-1, -2

(テメリン原子力発電所 1, 2号機)

Name : CEZ, a. s., Jaderna Elektrarna
Temelin-1, -2

Location : Temelin

Mailing
Address : 37305 Temelin

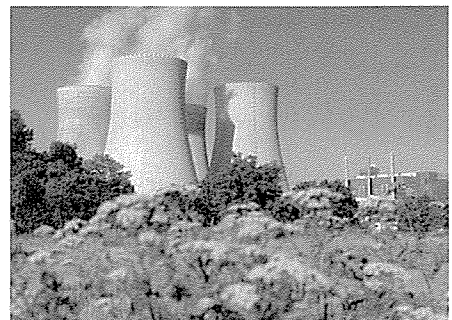
Tel. : +420-381-10-1111

Fax. : +420-381-10-2828

URL or
E-Mail : <http://www.cez.cz>

infocentrum.ete@mail.cez.cz

Owner : CEZ, a. s.(see Dukovany)



朝鮮民主主義人民共和国(北朝鮮)
(DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA)

KEDO-1, -2,

(KEDO 原子力発電所 1, 2号機)

Name : KEDO-1, -2

Location : Kumho, South Ham Kyong Province

Mailing
Address :

Tel. : +1-212-455-0200

Fax. : +1-212-681-2647

URL or
E-Mail : <http://www.kedo.org>

Owner : Korean Peninsula Energy Develop-
ment Organization (KEDO)

Add. : 600 Third Avenue, 12 th Fl., New
York, NY 10016, U.S.A.

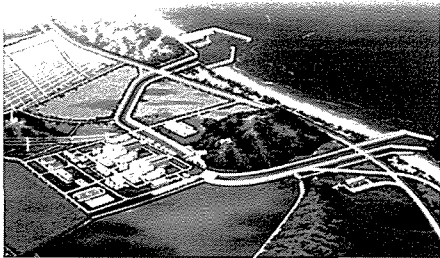
Tel. : +1-212-455-0200

Fax. : +1-212-681-2647

北朝鮮, エジプト, フィンランド, フランス
(**DPRK, EGYPT, FINLAND, FRANCE**)

URL or
E-Mail :

KEDOUW LMF 16 :



エジプト
(EGYPT)

EL-DABAA-1, -2

(エルダバ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : El-Dabaa-1, -2

Location : 160 km W of Alexandria

Mailing Address : El-Dabaa, Marsqa Matrouk

Tel. :

Fax. :

URL or
E-Mail :

Owner : Nuclear Power Plants Authority
(NPPA)

Ab- Add. : P. O. Box 108, Code No. 11381 basia, Cairo

Tel. : +20-2-261-6483, -6485

Fax. : +20-2-261-6476

URL or
E-Mail :

フィンランド
(FINLAND)

LOVIISA-1, -2

(ロビーサ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Loviisa Power Station

Location : 15 km SE of Loviisa

Mailing Address : P. O Box 23, FIN-07901 Loviisa

Tel. : +358-10-45-5011

Fax. : +358-10-455-4435

URL or
E-Mail : HAGNUS.HALIN@FORTUM.COM

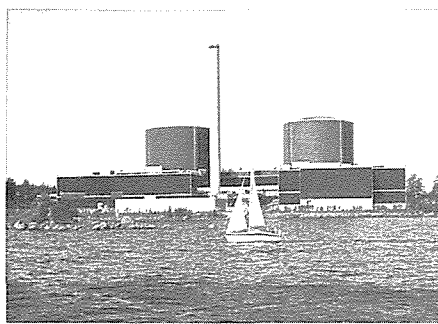
Owner : Fortum Power and Heat Oy
former Imatran Voima Oy (IVO)

Add. : Malminkatu 16, Helsinki P. O. Box
40, 00048 Fortum

Tel. : +358-104511

Fax. : +358-985516961

URL or
E-Mail : http://www.fortum.com



OLKILUOTO-1, -2, -3

(オルキルト原子力発電所 1, 2, 3 号機)

Name : Olkiluoto Nuclear Power Plant

Unit-1, -2, -3

Location : Eurajoki (25 km to Rauma)

Mailing Address : Fin-27160 Olkiluoto

Tel. : +358-2-8381-1

Fax. : +358-2-8381-2109

URL or
E-Mail : tiedotus@tvo.fi

Owner : Teollisuuden Voima Oy (TVO)

Add. : Töölönkatu 4, FIN-00100 Helsinki

Tel. : +358-9-6180-1

Fax. : +358-9-6180-2570

URL or
E-Mail : http://www.tvo.fi



フランス
(FRANCE)

BELLEVILLE-1, -2

(ベルビル原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Centre Nucléaire de Production
d'Electricité (CNPE) de Belleville
(EDF)

Location : Belleville-sur-Loire, Cher

Mailing Address : BP 11, F-18240 Léré

Tel. : +33-2-4854-5050

Fax. : +33-2-4854-5060

URL or
E-Mail :

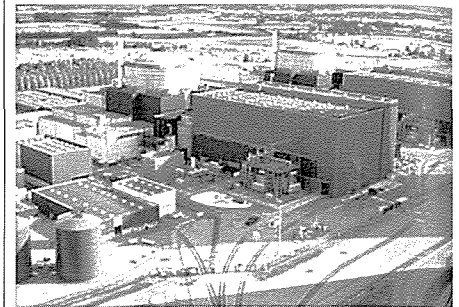
Owner : Électricité de France (EDF)

Add. : 22/30 avenue de Wagram, F-75382
Paris Cedex 08

Tel. : +33-1-4042-2222

Fax. : +33-1-4042-8900

URL or
E-Mail : http://www.edf.fr



©Médiathèque EDF

BUGEY-1, -2, -3, -4, -5

(ビュージェイ原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5 号機)

Name : CNPE du Bugey (EDF)

Location : St. Vulbas, Ain

Mailing Address : BP 14, F-01366 Camp de la

Valbonne Cedex

Tel. : +33-4-7434-3333

Fax. : +33-4-7434-7132

URL or
E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

CATTENOM-1, -2, -3, -4

(カットン原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE de Cattenom (EDF)

Location : Cattenom, Moselle

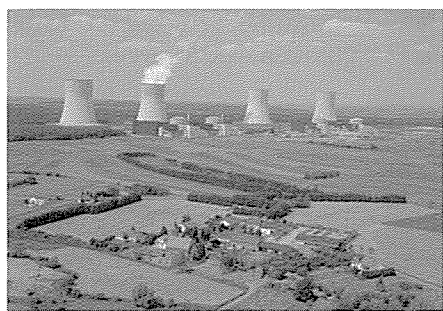
Mailing Address : BP 41, F-57570 Cattenom

Tel. : +33-3-8251-7000

Fax. : +33-3-8282-0078

URL or
E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)

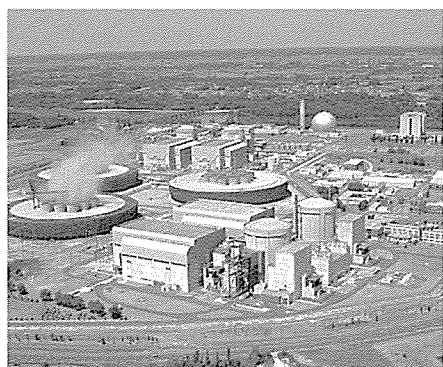


©Médiathèque EDF

CHINON A-1, -2, -3, B-1, -2, -3, -4

(シノン原子力発電所 A-1, 2, 3 号機, B-1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE Chinon (EDF)
 Location : Avoine, Indre-et-Loire
 Mailing Address : BP 80, F-37420 Avoine
 Tel. : +33-2-4798-6060
 Fax. : +33-2-4798-7709
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)

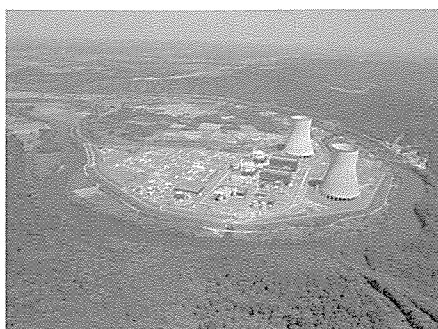


©Médiathèque EDF

CHOOZ B-1, -2

(ショー原子力発電所 B-1, 2 号機)

Name : CNPE de Chooz (EDF)
 Location : Chooz, Ardennes (5 km upstream from Givet)
 Mailing Address : BP 174, F-08600 Givet
 Tel. : +33-3-2442-6000
 Fax. : +33-3-2442-6180
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)

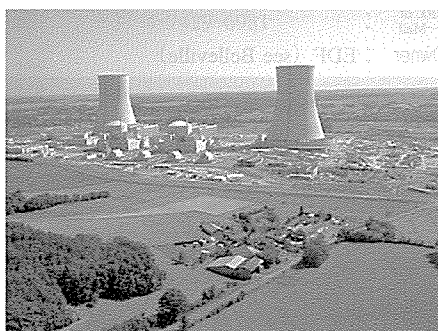


©Médiathèque EDF

CIVAUX-1, -2

(シボー原子力発電所 1, 2 号機)

Name : CNPE de Civaux (EDF)
 Location : Civaux, Vienne
 Mailing Address : BP 64, F-86320 Civaux
 Tel. : +33-5-4983-5000
 Fax. : +33-5-4983-5001
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

CRUAS-1, -2, -3, -4

(クリュアス原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE de Cruas-Meysses (EDF)
 Location : Cruas, Ardèche
 Mailing Address : BP 30, F-07350 Cruas
 Tel. : +33-4-7549-3000
 Fax. : +33-4-7551-1143
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)

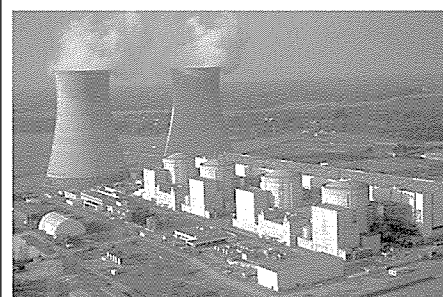


©Médiathèque EDF

DAMPIERRE-1, -2, -3, -4

(ダンピエール原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE de Dampierre-en-Burly (EDF)
 Location : Dampierre-en-Burly Loire
 Mailing Address : BP 18, F-45570 Ouzouer sur Loire
 Tel. : +33-2-3829-7070
 Fax. : +33-2-3867-6802
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)

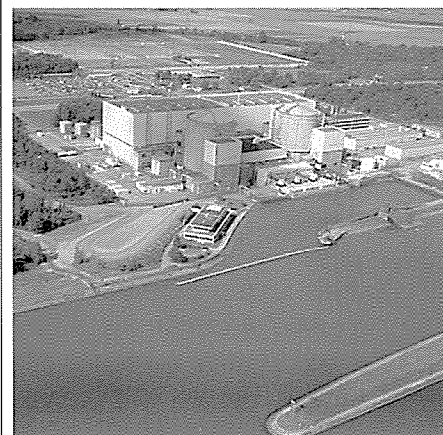


©Médiathèque EDF

FESSENHEIM-1, -2

(フェッセンハイム原子力発電所 1, 2 号機)

Name : CNPE de Fessenheim (EDF)
 Location : Fessenheim, Haut Rhin (NE of Mulhouse)
 Mailing Address : BP 15, F-68740 Fessenheim
 Tel. : +33-3-8983-5000
 Fax. : +33-3-8948-6408
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

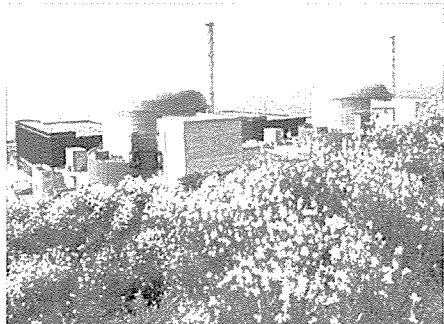
FLAMANVILLE-1, -2, -3

(フラマンビル原子力発電所 1, 2 号機)

Name : CNPE de Flamanville (EDF)
 Location : Flamanville, Manche (21 km SW of Cherbourg)
 Mailing Address : BP 4, F-50340 Les Pieux

フランス
(FRANCE)

Tel. : +33-2-3378-7777
 Fax. : +33-2-3304-1300
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)

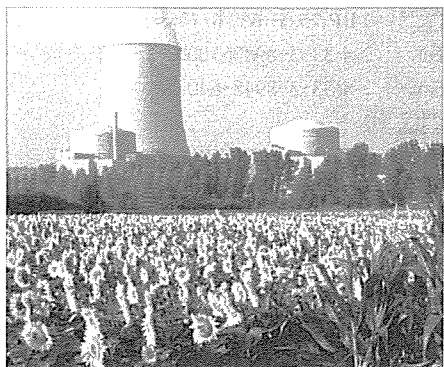


©Médiathèque EDF

GOLFECH-1, -2

(ゴルフエッシュ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : CNPE de Golfech (EDF)
 Location : Golfech, Tarn-et-Garonne
 Mailing Address : BP 24, F-82401 Valence D'agen Cedex
 Tel. : +33-5-6329-3949
 Fax. : +33-5-6329-3950
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)

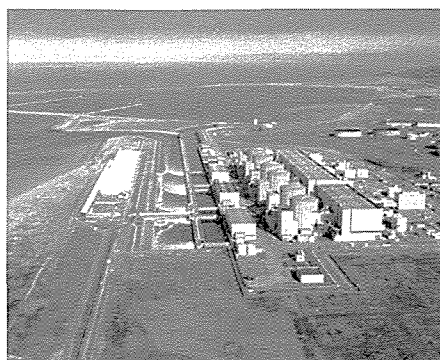


©Médiathèque EDF

GRAVELINES-1, -2, -3, -4, -5, -6

(グラブリーヌ原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6 号機)

Name : CNPE de Gravelines (EDF)
 Location : Nord, near Dunkerque
 Mailing Address : BP 149, F-59820 Gravelines
 Tel. : +33-3-2868-4000
 Fax. : +33-3-2868-4208
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

LE BLAYAIS-1, -2, -3, -4

(ルブレイエ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE du Blayais (EDF)
 Location : Braud-et-St.-Louis, Gironde
 Mailing Address : BP 27, F-33820 St. Ciers Sur-Gironde
 Tel. : +33-5-5733-3333
 Fax. : +33-5-5733-3289
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

MARCOULE-G 2, -G 3

(マルクール原子力発電所 G 2, G 3 号機)

Name : Centrale de Marcoule
 Location : Marcoule, Iséré (30 km from Avignon)
 Mailing Address : BP 170, F-30200 Bagnols-sur-Céze
 Tel. : +33-6689-5009
 Fax. :
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF-CEA (see Belleville)

MONTS D'ARRÉE EL-4

(モンダレー原子力発電所 EL-4 号機)

Name : Centrale de Brennilis
 Location : Monts d'Arrée Brennilis
 Mailing Address : F-29690 Brennilis
 Tel. : +33-2-9899-6900
 Fax. : +33-2-9899-6929

URL or E-Mail :
 Owner : EDF-CEA (see Belleville)

NOGENT SUR SEINE-1, -2

(ノジャン・シュール・セーヌ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : CNPE de Nogent sur Seine (EDF)
 Location : Nogent sur Seine, Aube
 Mailing Address : BP 62, F-10400 Nogent sur Seine
 Tel. : +33-3-2525-6060
 Fax. : +33-3-2525-6666
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

PALUEL-1, -2, -3, -4

(パリュエル原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE de Paluel (EDF)
 Location : Seine Maritime (35 km from Dieppe)
 Mailing Address : BP 48, F-76450 Cany-Barville
 Tel. : +33-2-3557-6666
 Fax. : +33-2-3557-5888
 URL or E-Mail :
 Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

PENLY-1, -2

(パンリー原子力発電所 1, 2 号機)

Name : CNPE de Penly (EDF)

Location : Seine Martine (15 km from Dieppe)

Mailing Address : BP 854, F-76370 Neuville-les-Dieppe

Tel. : +33-2-3540-6000

Fax. : +33-2-3540-6099

URL or E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

PHÉNIX

(フェニックス原子力発電所)

Name : Centrale Phénix

Location : Codolet, Gard

Mailing Address : B. P. 171 F-30200 Bagnols-sur-Céze

Tel. : +33-4-6679-6000

Fax. :

URL or E-Mail :

Owner : Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA)

Add. : CEA/SIEGE (Headquarters)

31-33, rue de la Fédération 75752

Paris cedex 15

Tel. : +33-1-4056-1000

ST. LAURENT-DES-EAUX-A 1, -2, -B 1, 2

(サンローラン・デゾー原子力発電所 A-1, 2 号機, B-1, 2 号機)

Name : CNPE de St. Laurent-des-Eaux (EDF)

Location : St. Laurent-Nouan, Loir et Cher

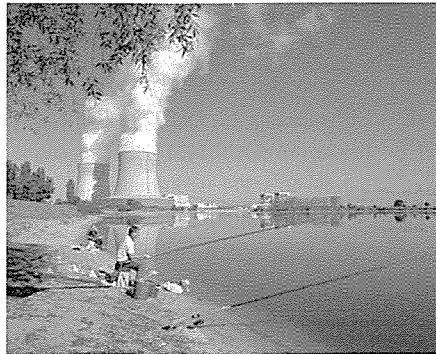
Mailing Address : BP 42, F-41220 St. Laurent-Nouan

Tel. : +33-2-5444-8484

Fax. : +33-2-5444-8400

URL or E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

ST. ALBAN-ST. MAURICE-1, -2

(サンタルバン・サンモーリス 1, 2 号機)

Name : CNPE de St. Alban-St. Maurice (EDF)

Location : St. Alban-du-Rhône et St. Maurice l'Exil, Isère

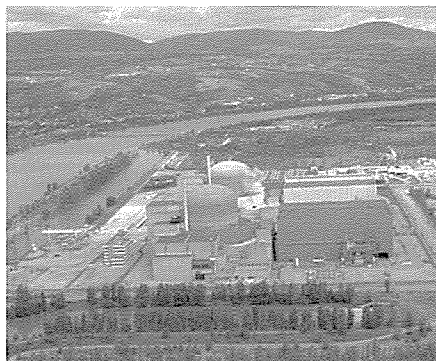
Mailing Address : BP 31, F-38550 St. Maurice l'Exil

Tel. : +33-4-7429-3232

Fax. : +33-4-7429-6981

URL or E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

SUPER-PHÉNIX

(スーパーフェニックス原子力発電所)

Name : Centrale de Creys Malville

Location : Creys near Morestel

Mailing Address : BP 63, 38510 Morestel

Tel. : +33-4-7433-3435

Fax. : +33-4-7433-3437

URL or E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)



TRICASTIN-1, -2, -3, -4

(トリカスタン原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : CNPE du Tricastin (EDF)

Location : Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme

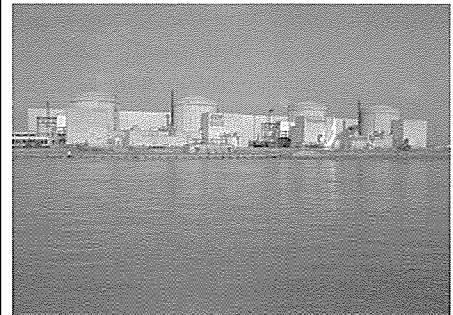
Mailing Address : BP 9, F-26130 Saint-Paul-Trois-Châteaux

Tel. : +33-4-7550-3999

Fax. : +33-4-7596-8420

URL or E-Mail :

Owner : EDF (see Belleville)



©Médiathèque EDF

ドイツ
(GERMANY)

BIBLIS-A, B

(ビブリス原子力発電所 A, B 号機)

Name : Kraftwerk Biblis

Location : Biblis (Rhein), Hessen

Mailing Address : D-68643 Biblis

Tel. : +49-6245-21-4803

Fax. : +49-6245-21-3180

URL or E-Mail : kraftwerk-biblis@kkw.rwe.com

Owner : RWE Power AG

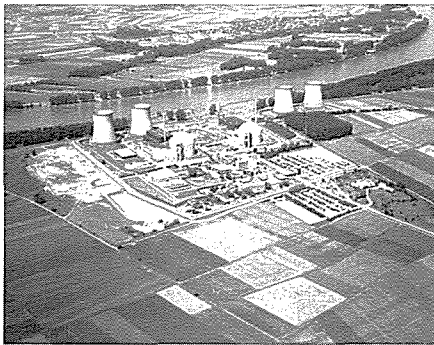
Add. : Huysenallee 2, D-45128 Essen

Tel. : +49-201-1201

Fax. : +49-201-12-24313

URL or E-Mail : http://www.rwe.com

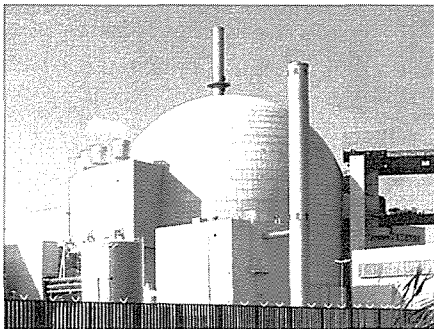
ドイツ
(GERMANY)



BROKDORF

(ブロックドルフ原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Brokdorf GmbH
(KBR)
Location : Brokdorf (Elbe), Schleswig-Holstein
Mailing Address : D-25576 Brokdorf
Tel. : +49-4829-75-2560
Fax. : +49-4829-511
URL or E-Mail :
Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 80%, Hamburgische Electricitäts-Werke AG (HEW) 20%
Add. : Tresckowstrasse 5, D-30457 Hannover
Tel. : +49-511-439-03
Fax. : +49-511-439-2375
URL or E-Mail : <http://www.eon-energie.com>
Operator : E. ON Kernkraft GmbH (EKK)

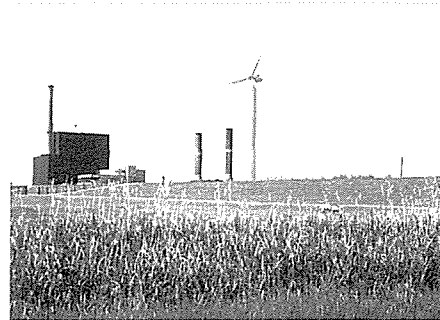


BRUNSBÜTTEL

(ブルンスビューッテル原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Brunsbüttel GmbH
(KKB)
Location : Brunsbüttel (Elbe), Schleswig-Holstein
Mailing Address : Otto Hahn Strasse, D-25535 Brunsbüttel
Tel. : +49-4852-89-0
Fax. : +49-4852-89-2012
URL or E-Mail : <http://www.kkb.de>

Owner : Hamburgische Electricitäts-Werke AG (HEW) 66.7%, E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 33.3%
Add. : Überseering 12, D-22297 Hamburg
Tel. : +49-40-6396-2421
Fax. : +49-40-6396-3760
URL or E-Mail : <http://www.hew.de>
Operator : Kernkraftwerk Bunsbüttel GmbH (KKB)
Add. : Otto-Hahn Strasse, D-25535 Bunsbüttel
Tel. : +49-4852-89-0



EMSLAND

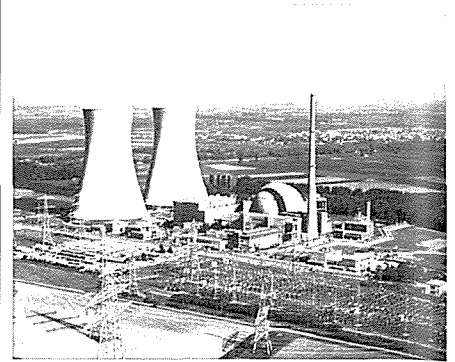
(エムスラント原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Emsland (KKE)
Location : Lingen, Niedersachsen
Mailing Address : Am Hilgenberg, D-49811 Lingen
Tel. : +49-591-8061612
Fax. : +49-591-806-2849
URL or E-Mail :
Owner : RWE Power AG 87.5%, E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 12.5% (see Biblis-A, -B)
Operator : Kernkraftwerk Lippe-Ems GmbH (KLE)
Add. : Am Hilgenberg, D-49811 Lingen
Tel. : +49-591-8061612

GRAFENRHEINFELD

(グラーフエンラインフェルト原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Grafenrheinfeld (KKG)
Location : Grafenrheinfeld (Main), Bayern
Mailing Address : D-97506 Grafenrheinfeld
Tel. : +49-9723-62-2202
Fax. : +49-9723-62-2901
URL or E-Mail :
Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) (see Brokdorf)



GROHNDE

(グローンデ原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Grohnde (KWG)
Location : Grohnde (Weser), Niedersachsen
Mailing Address : Postfach 1230, D-31857 Emmerthal
Tel. : +49-5155-671
Fax. : +49-5155-67-2399
URL or E-Mail :
Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 50%, Gemeinschaftskraftwerk Weser GmbH (GKW) 50% (see Brokdorf)
Operator : Gemeinschaftskernkraftwerk Grohnde GmbH (KWG)
Add. : D-31857 Emmerthal
Tel. : +49-5155-67-1
Fax. : +49-5155-67-2380

GUNDREMMINGEN-B, -C

(グンドレミンゲン原子力発電所 B, C 号機)

Name : Kernkraftwerk Gundremmingen (KRB) Block-B, -C
Location : Gundremmingen (Donau), Bayern
Mailing Address : Dr. August-Weckesser Strasse 1, D-89355 Gundremmingen
Tel. : +49-8224-78-3720
Fax. : +49-8224-78-2900
Owner : RWE Power AG 75%, E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 25% (see Biblis-A, -B)
Operator : Kernkraftwerke Gundremmingen GmbH (KGG)
Add. : Dr. August-Weckesser Strasse 1, D-89355 Gundremmingen
Tel. : +49-8224-78-1
Fax. : +49-8224-78-2900
URL and E-Mail : www.kkw-gundremmingen.de
kontakt@kkw-gundremmingen.de



JÜLICH AVR

(ユーリッヒ AVR 原子力発電所)

Name : Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor (AVR)

Location : Jülich, Nord Rhein-Westfalen

Mailing Address : Stettermicher Forst, 5170 Jülich

Tel. : +49-2461-6290

Fax. : +49-2461-629200

URL or E-Mail :

Owner : Arbeitsgemeinschaft Versuchsreaktor AVR GmbH

Add. : Postfach 14 11, D-4000 Düsseldorf

Tel. : +49-211-821-4490

Fax. : +49-211-397394

URL or E-Mail :

KAHL

(カール原子力発電所)

Name : Versuchsatomkraftwerk Kahl

Location : Kahl am Main

Mailing Address : Postfach 6, D-63792 Kahl am Main

Tel. : +49-6188-499-0

Fax. : +49-6188-499-125

URL or E-Mail : <http://www.vak.rweenergie.de>

Owner : Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH

Add. : Postfach 6, D-63792 Kahl am Main

Tel. : +49-6188-499-0

Fax. : +49-6188-499-125

URL or E-Mail : <http://www.vak.rweenergie.de>

KRÜMMEL

(クリュンメル原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Krümmel (KKK)

Location : Krümmel (Elbe), Schleswig-Holstein

Mailing Address : Elbuferstrasse 82, D-21502

Geesthacht

Tel. : +49-4152-15-0

Fax. : +49-4152-15-2008

URL or E-Mail :

Owner : Hamburgische Electricitäts-Werke AG (HEW) 50%, E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 50% (see Brunsbüttel)

Operator : Kernkraftwerk Krümmel GmbH (KKK)

Add. : Elbuferstrasse 82, D-21502

Geesthacht

Tel. : +49-4152-15-0

MÜLHEIM-KÄRLICH

(ミュルハイム・ケールリッヒ原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich (KMK)

Location : Mülheim-Kärlich (Rhein), Rheinland Pfalz

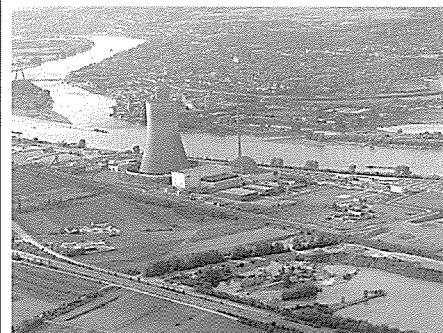
Mailing Address : Postfach 1432, D-56210 Mülheim-Kärlich

Tel. : +49-2637-642456

Fax. : +49-2637-64-2260

URL or E-Mail :

Owner : RWE Power AG (see Biblis-A, -B)



NECKAR I, II

(ネッカー原子力発電所 1, 2 号機)

Name : EnBW Kernkraft GmbH (GKN) I, II

Location : Neckarwestheim, Baden-Württemberg

Address : Im Steinbruch, D-74382 Neckarwestheim

Tel. : +49-7133-131

Fax. : +49-7133-17645

URL or E-Mail : info@gkn.de

Owner : EnBW Energie Baden-Württemberg AG Deutsche Bahn AG 0.2%, EnBW Kraftwerk AG 98.45%, Zementwerk Lauffen-Elektrizitätswerk Heilbronn AG 1.3%, KWO 0.05%

Add. : Durlache Allee 93 76131 Karlsruhe

Tel. : +49-721-63-14320

Fax. : +49-721-63-12672

URL or E-Mail : <http://www.enbw.com>

Operator : Kernkraftwerk Neckarwestheim

Mailing Address : Postfach 1162, D-74380 Neckarwestheim

Tel. : +49-7133-13-3297

Fax. : +49-7133-17645

URL or E-Mail : info@gkn.de

ISAR-1

(イザール原子力発電所 1 号機)

Name : Kernkraftwerk Isar 1 (KKI-1)

Location : Essenbach, Bayern

Mailing Address : Postfach 1126, D-84049 Essenbach

Tel. : +49-8702-39-0

Fax. : +49-8702-38-4218

URL or E-Mail :

Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 50%, E. ON Bayern AG (EOB) 50%

Operator : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) (see Brokdorf)

ISAR-2

(イザール原子力発電所 2 号機)

Name : Kernkraftwerk Isar 2 (KKI-2)

Location : Essenbach, Bayern

Mailing Address : Postfach 1126, D-84049 Essenbach

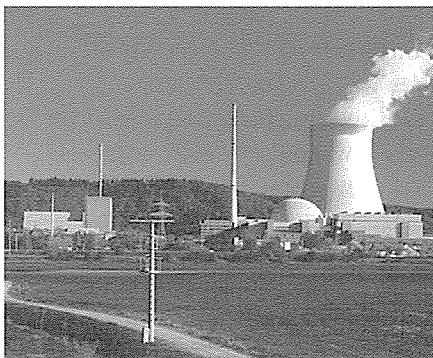
Tel. : +49-8702-39-0

Fax. : +49-8702-38-4218

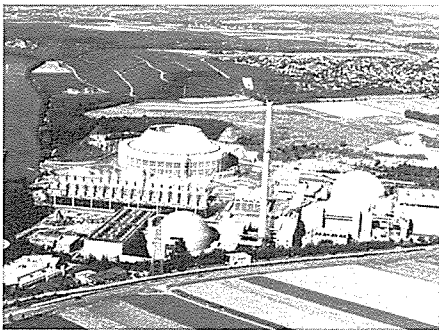
URL or E-Mail :

Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 40%, E. ON Bayern AG (EOB) 35%, Stadtwerke München (SWM) 25%

Operator : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) (see Brokdorf)

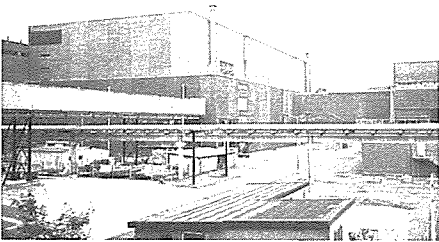


ドイツ
(GERMANY)



NORD (GREIFSWALD) -1, -2, -3, -4, -5
(ノルト原子力発電所)

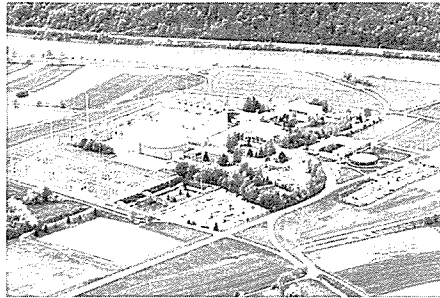
Name : Nord (Greifswald)
Location : Lumbin, Nord Greifswald
Mailing Address : DDR-2200 Greifswald
Tel. :
Fax. :
URL or E-Mail :
Operator : VE Kombinat Kernkraftwerke "Bruno Leuschner" Greifswald
Add. : DDR-2200 Greifswald
Tel. :
Fax. :
URL or E-Mail :



OBRIGHEIM

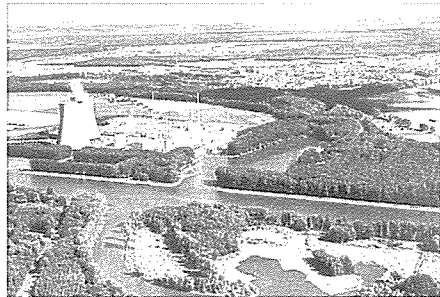
(オブリッヒハイム原子力発電所)
Name : Kernkraftwerk Obrigheim (KWO)
Location : Obrigheim, Baden-Württemberg
(30 miles upstream from Heidelberg)
Mailing Address : Kraftwerkstrasse 1, D-74847 Obrigheim am Neckar
Tel. : +49-6261-65496
Fax. : +49-6261-65500
URL or E-Mail : info@kwobrigheim.de
Owner : Energieversorgung Baden-Württemberg AG 100% (EnBW)
Add. : Durlache Allee 93
D 76131 Karlsruhe
Tel. : +49-721-63-14320
Operator : Kernkraftwerk Obrigheim GmbH (KWO)

Add. : Kraftwerkstrasse 1, D-74847 Obrigheim am Neckar
Tel. : +49-6261-65490
Fax. : +49-6261-65500
URL or E-Mail : info@kwobrigheim.de



PHILIPPSBURG-1, -2

(フィリップスブルク原子力発電所 1, 2号機)
Name : Kernkraftwerk Philippsburg (KKP)
Location : Philippsburg (Rhein), Baden-Württemberg (30 km N of Karlsruhe)
Mailing Address : D-76652 Philippsburg, Postfach 1140
Tel. : +49-7256-950
Fax. :
URL or E-Mail :
Owner : Energie Baden-Württemberg Kraftwerke AG (EnBW) 100% (former Badenwerk AG 50%, Energieversorgung Schwaben AG 50%)
(see Obrigheim)



STADE

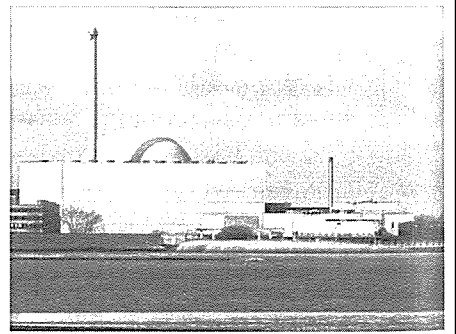
(シュターデ原子力発電所)
Name : Kernkraftwerk Stade (KKS)
Location : Stade (Elbe), Niedersachsen
Mailing Address : Postfach 1780, D-21657 Bassenfleth
Tel. : +49-4141-77-0
Fax. : +49-4141-70312
URL or E-Mail :
Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK) 66.7%, HEW 33.3% (see Brokdorf)

THTR-300

(THTR-300 原子力発電所)
Name : THTR-300 MW-Kernkraftwerk
Location : Schmehausen, Hamm-Untrop
Nordrhein-Westfalen
Mailing Address : Siegenbeckstrasse 10, 4700 Hamm 1
Tel. : +49-2388-320
Fax. : +49-2388-72218
URL or E-Mail :
Owner : Hochtemperatur Kernkraftwerk GmbH (HKG)-Gemeinsames Europäisches Unternehmen
Add. : Siegenbeckstrasse 10, 4700 Hamm 1
Tel. : +49-2388-320
Fax. : +49-2388-72218
URL or E-Mail :

UNTERWESER

(ウンターベアー原子力発電所)
Name : Kernkraftwerk Unterweser (KKU)
Location : Esenshamm (Weser), Niedersachsen
(10 km S of Nordenham, 45 km N of Bremen)
Mailing Address : Postfach 140, D-26932 Stadland
Tel. : +49-4732-801
Fax. : +49-4732-8659, -8661
URL or E-Mail :
Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK)
(see Brokdorf)



WÜRGASSEN

(ビュルガッセン原子力発電所)
Name : Kernkraftwerk Würgassen (KKW)
Location : Würgassen (Weser), Nordrhein-Westfalen
Mailing Address : Postfach 1220, D-37677 Beverungen
Tel. : +49-5273-911
Fax. : +49-5273-38-2350
URL or E-Mail :
Owner : E. ON Kernkraft GmbH (EKK)
(see Brokdorf)

ハンガリー
(HUNGARY)

PAKS-1, -2, -3, -4

(パクス原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Paks Nuclear Power Plant Ltd.

Location : Paks, Tolna County (30 km N from Szekszard)

Mailing Address : H-7031 Paks, P. O. Box 71

Tel. : +36-75-508795

Fax. : +36-75-506662

Owner : MVMRT (Hungarian Power Companies Ltd.)

Add. : H-1011 Vámu, 5-7 Budapest

Tel. : +36-1-201-5455

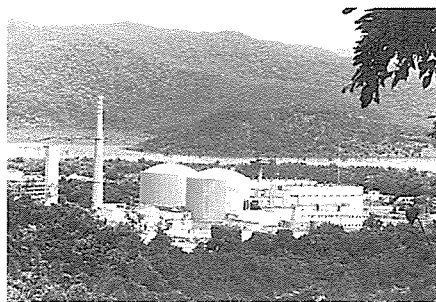
Fax. : +36-1-202-1246

URL or E-Mail :

Operator : PA RT (Paks Nuclear Power Plant Ltd.)

URL or E-Mail : <http://www.npp.hu>

<http://www.atomenergia.hu>



KAKRAPAR KAPS-1, -2

(カクラパー原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Kakrapar Atomic Power Station Unit-1, -2

Location : Kakrapar, Gujarat (60 km of E Surat)

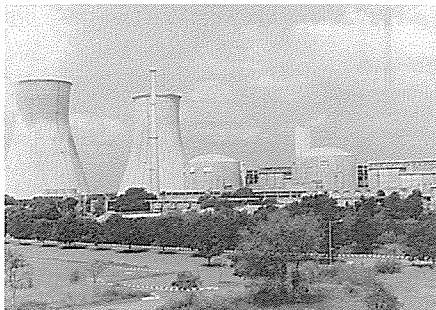
Mailing Address : P. O. Anumala Dist. Surat 394651

Tel. : +91-2626-234233/224

Fax. : +91-2626-234268/266

URL or E-Mail : sktapkire@kaps.npcil.ernet.in

Owner : NPCIL (see Kaiga)



KUDANKULAM-1, -2

(クダंकラム原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Kudankulam Atomic Power Station Unit-1, -2

Location : Kudankulam, Tirunelveli Dist., Tamil Nadu (35 km E of Nagercoil)

Tel. : +91-4637-257964

Fax. : +91-4637-259754

URL or E-Mail : npckpn@vsnl.net

Owner : NPCIL (see Kaiga)

MADRAS MAPS-1, -2

(マドラス原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Madras Atomic Power Station Unit-1, -2

Location : Chengalpattu/Kalpakkam, Tamil Nadu (25 km, SE of Chengalpattu)

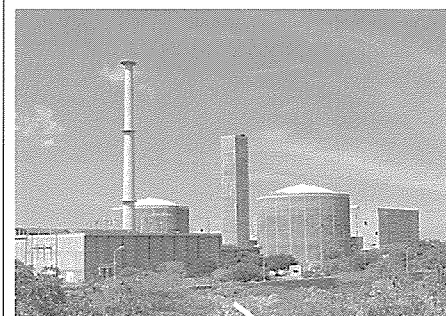
Mailing Address : Kalpakkam, Tamil Nadu 603 102

Tel. : +91-4114-280331

Fax. : +91-4114-280314

URL or E-Mail : sdmaps@igcar.ernet.in

Owner : NPCIL (see Kaiga)



NARORA NAPS-1, -2

(ナローラ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Narora Atomic Power Station Unit-1, -2

Location : Narora/Bulandshahar, Uttar Pradesh (40 km NE of Aligarh)

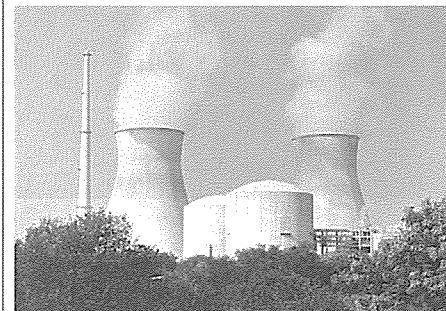
Mailing Address : Narora, Uttar Pradesh-202 367

Tel. : +91-5734-222103

Fax. : +91-5734-222114/112

URL or E-Mail : opgoyal@naps.npcil.ernet.in

Owner : NPCIL (see Kaiga)



PFBR

Name : Prototype Fast Breeder Reactor

Location : Indira Gandhi Centre for Atomic Research (IGCAR), Kalpakkam, Tamil Nadu-603102

Tel. : +91-04114-280267

Fax. : +91-04114-280060

URL or E-Mail : dirsec@igcar.ernet.in

Owner : Department of Atomic Energy (DAE)

Add. : Anushakti Bhavan, Chatrapathi Shivaji Maharaj Marg, Mumbai-400001, India

Tel. : +91-22-2202-6823

Fax. : +91-22-2204-8476

URL or E-Mail : <http://www.dae.gov.in/>

RAJASTHAN RAPS-1, -2, -3, -4, -5, -6

(ラジャスタン原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6)

インド
(INDIA)

KAIGA-1, -2, -3, -4

(カイガ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Kaiga Atomic Power Station Unit-1, -2, -3, -4

Location : Kaiga/Karwar, Karnataka (35 km E of Karwar)

Mailing Address : Karwar, Karnataka-581 400

Tel. : +91-8382-284047

Fax. : +91-8382-264034

URL or E-Mail :

Owner : Nuclear Power Corp. of India Ltd. (NPCIL)

Add. : 16 th/20 th Floor, Centre No. 1, World Trade Centre, Cuffee Parade, Mumbai-400 005

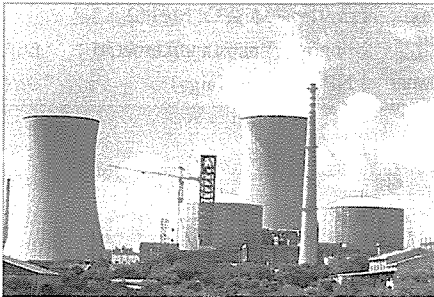
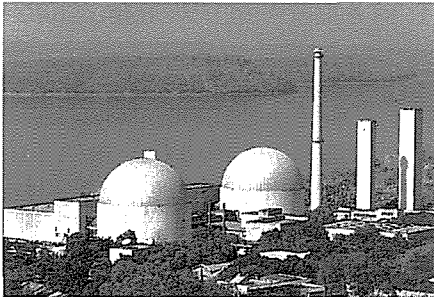
Tel. : +91-2218-2171

Fax. : +91-2218-1251/5

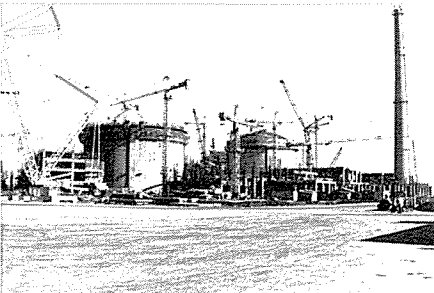
URL or E-Mail : <http://www.npcil.org>

インド, イラン, イスラエル, イタリア, カザフスタン
(INDIA, IRAN, ISRAEL, ITALY, KAZAKHSTAN)

号機)
Name : Rajasthan Atomic Power Station
Unit-1, -2, -3, -4, -5, -6
Location : Rawatbhatta/Kota, Rajasthan (42 km
SW of Kota)
Mailing
Address : P. O. Anushakti, Via Kota,
Rajasthan-323 303
Tel. : +91-1475-242101
Fax. : +91-1475-242190/242045
URL or
E-Mail : subhashmittal@npciltaps.com
Owner : NPCIL (see Kaiga)



TARAPUR TAPS-1, -2, -3, -4
(タラプール原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)
Name : Tarapur Atomic Power Station Unit-
1, -2, -3, -4
Location : Tarapur, Maharashtra (100 km N of
Bombay)
Mailing
Address : Boisar, Maharashtra-401 504
Tel. : +91-2525-282245
Fax. : +91-2525-282125
URL or
E-Mail : taps@wspl.nrt.in
Owner : NPCIL (see Kaiga)



イラン
(IRAN)
BUSHEHR-1, -2, -3, -4
(ブシェール原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)
Name : Bushehr Nuclear Power Plant Unit-1,
-2, -3, -4
Location : Bushehr, Halileh
Mailing
Address : Bushehr
Tel. : +98-771-24727
Fax. :
URL or
E-Mail :
Owner : Atomic Energy Organization of Iran
(AEOI)
Add. : P. O. Box 14155 1339 Tehran
Tel. : +98-21-2058894
Fax. : +98-21-2058907
URL or
E-Mail :



イスラエル
(ISRAEL)
UNNAMED-1
Name :
Location : Shivta
Owner : Israel Electric Corp., Ltd. (IEC)
Add. : P. O. Box 10 Haifa 31000
Tel. : +972-4-8185129
Fax. : +972-4-8185121
URL or
E-Mail :

イタリア
(ITALY)
CAORSO
(カオルソ原子力発電所)
Name : Caorso Nuclear Power Plant
Location : Caorso Piacenza
Mailing
Address : Caorso, Piacenza
Tel. : +39-532-82-1196
Fax. : +39-523-81-8469
URL or
E-Mail :
Owner : Ente Nazionale per l'Energia
Electrica (ENEL)

Add. : Via Giovanni Battista Martini,
3 Roma 00198
Tel. : +39-6-8509-2233
Fax. : +39-523-818469
URL or
E-Mail :
LATINA
(ラティナ原子力発電所)
Name : Latina Nuclear Power Plant
Location : Borgo Sabotino del di Latina, Sur
Mar Tirreno (80 km S of Roma)
Mailing
Address : Borgo Sabotino, Latina
Tel. : +39-773-28016
Fax. : +39-773-28455
URL or
E-Mail :
Owner : ENEL (see Caorso)

TRINO VERCELLESE
(トリノ・ベルチェレッセ原子力発電所)
Name : Trino Vercellese Nuclear Power
Plant
Location : Vercelli
Mailing
Address : Trino Vercellese, Vercelli
Tel. : +39-161-82-8283
Fax. : +39-161-805275
URL or
E-Mail :
Owner : ENEL (see Caorso)

カザフスタン
(KAZAKHSTAN)
SHEVCHENKO (BN-350)
(シェフチェンコ原子力発電所)
Name : FBR BN-350
Location : Aktau City (former Shevchenko)
Mailing
Address : 466210 Aktau City, Mangistauski
Region, Kazakhstan
Tel. : +7-3292-51-5444
Fax. : +7-3292-51-5444
URL or
E-Mail :
Owner : Mangishlak Nuclear Power Plant
(MAEK)
Add. : 466210 Aktau City, Mangistauski
Region, Kazakhstan
Tel. : +7-3272-51-4800
Fax. : +7-3272-51-4364
URL or
E-Mail :

BALKHASH -1, -2, -3
(バルハシ原子力発電所 1, 2, 3 号機)
Name : Balkhash Nuclear Power Plant
Location : Ulken town, Almaty Region
Mailing
Address : Bogenbay Batyra St 168, 480012

カザフスタン、韓国、リトアニア、メキシコ
(KAZAKHSTAN, REPUBLIC OF KOREA, LITHUANIA, MEXICO)

Almaty City
Tel. : +7-3272-62-5587
Fax. : +7-3272-50-6288
URL or E-Mail : Katepkzt@online.ru
Owner : JSKATEP (Kazakh State Corp. of Nuclear Power Industny)
Add. : Bogenbay Batyra St 168, 480012 Almaty City, Kazakhstan
Tel. : +7-3272-62-5587
Fax. : +7-3272-50-6288
URL or E-Mail : katepkzt@online.ru

韓国

(REPUBLIC OF KOREA)

KORI-1, -2, -3, -4

(古里原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Kori Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3, -4

Location : Gijang, Busan

Mailing Address : 216 Ko-Ri Jangan-Eup, Gijang-Gun, Busan City

Tel. : +81-51-726-2114

Fax. : +81-51-726-2999

URL or E-Mail : <http://www.khnp.co.kr/kori>

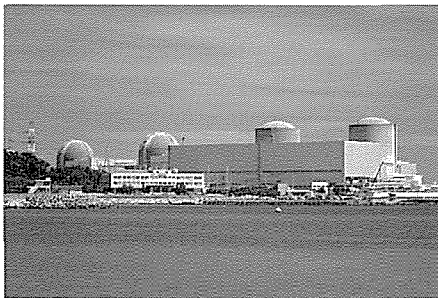
Owner : Korea Hydro & Nuclear Power Co. (KHNP) (a new company inaugurated on April 2, 2001 succeeding to KEPCO's nuclear and hydro power sectors)

Add. : 167, Samseong-Dong, Gangnam-Gu, Seoul, 135-791

Tel. : +82-2-3456-2325

Fax. : +82-2-3456-2399

URL or E-Mail : <http://www.khnp.co.kr>



ULCHIN-1, -2, -3, -4, -5, -6

(蔚珍原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6 号機)

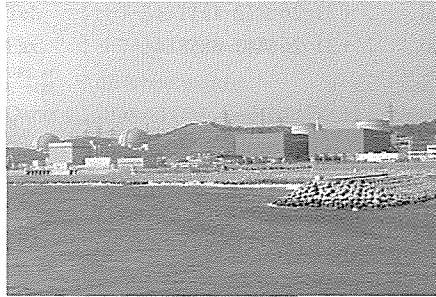
Name : Ulchin Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3, -4, -5, -6

Location : Uljin, Gyeongbuk

Mailing Address : 84-4 Bugu-Ri, Buk-Myeon, Uljin-Gun, Gyeongbuk

Tel. : +82-54-785-2114

Fax. : +82-54-785-2999
URL or E-Mail : <http://www.khnp.co.kr/ulchin>
Owner : KHNP (see Kori)



WOLSONG-1, -2, -3, -4

(月城原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Wolsong Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3, -4

Location : Gyeongju, Gyeongbuk

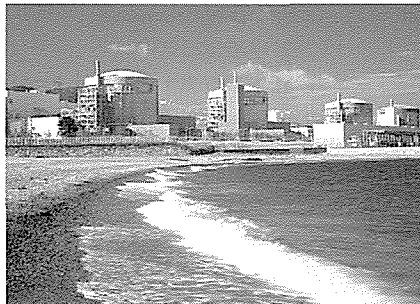
Mailing Address : 260 Naa-Ri, Yangnam-Myeon, Gyeongju-Shi, Gyeongbuk

Tel. : +82-54-779-2114

Fax. : +82-54-779-2999

URL or E-Mail : <http://www.khnp.co.kr/wolsong>

Owner : KHNP (see Kori)



YONGGWANG-1, -2, -3, -4, -5, -6

(靈光原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6 号機)

Name : Yonggwang Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3, -4, -5, -6

Location : Yeonggwang, Jeonnam

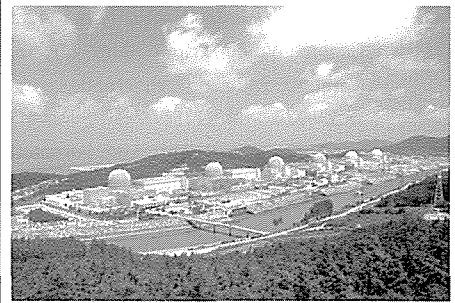
Mailing Address : 514 Gyema-Ri, Hongnong-Eup, Yeonggwang-Gun, Jeonnam

Tel. : +82-61-357-2114

Fax. : +82-61-357-2999

URL or E-Mail : <http://www.khnp.co.kr/youngkwg>

Owner : KHNP (see Kori)



リトアニア
(LITHUANIA)

IGNALINA-1, -2

(イグナリナ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : State Enterprise Ignalina Nuclear Power Plant

Location : about 8 km from Visaginas (North-East of Ignalina)

Mailing Address : LT-31500 Visaginas

Tel. : +370-386-28350

Fax. : +370-386-60496

URL or E-Mail : <http://www.iae.lt>

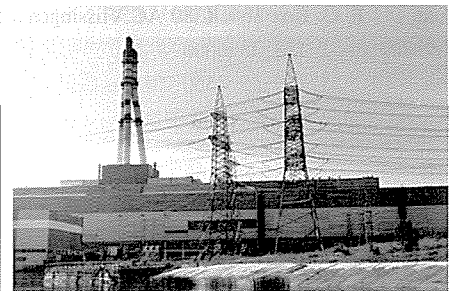
Owner : Ministry of Economy (MOE)

Add. : Gedimino 38/2, LT-01104 Vilnius

Tel. : +370-5-262-1064

Fax. : +370-5-262-3974

URL or E-Mail : <http://www.ukmin.lt>



メキシコ
(MEXICO)

LAGUNA VERDE-1, -2

(ラグナベルデ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Central Nucleoeléctrica Laguna Verde

Location : Alto Lucero, Veracruz (8 km S of Palmasola)

Mailing Address : Laguna Verde, Veracruz

Tel. : +52-299-989-9110

Fax. : +52-296-974-0121

URL or E-Mail : <http://www.cfe.gob.mx/lagver/>

Owner : Comisión Federal de Electricidad (CFE), Gerencia de Centrales Nucleoeléctricas (GCN)

メキシコ, オランダ, パキスタン, ルーマニア
(MEXICO, NETHERLANDS, PAKISTAN, ROMANIA)

Addr. : Carretera Cardel-Nautla Km. 42.5
Laguna Verde, Mpio. Alto Lucero,
Veracruz, México C. P. 91680
Tel. : +52-229-989-9110
Fax. : +52-296-974-0121
URL or
E-Mail : <http://www.cfe.gob.mx/>

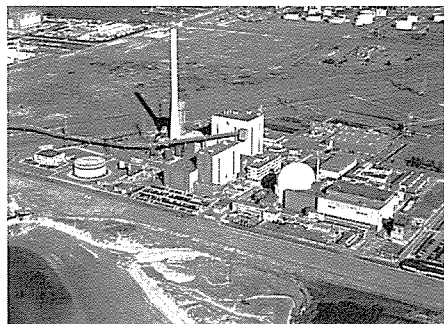


オランダ
(NETHERLANDS)

BORSSELE

(ボルセラ原子力発電所)

Name : Kernenergiecentrale Borssele
Location : Borssele (Vlissingen)
Mailing
Address : Borssele-Zeeland
Tel. : +31-113-35-6000
Fax. : +31-113-35-2550
URL or
E-Mail : <http://www.epz.nl>
Owner : N. V. EPZ
Add. : P. O. Box 130, 4380 AC Vlissingen
Tel. : +31-113-35-6000
Fax. : +31-113-35-2550
URL or
E-Mail : <http://www.epz.nl>



DODEWAARD

(ドーデバルト原子力発電所)

Name : Kernenergiecentrale Dodewaard
Location : Dodewaard (Nijmegen)
Mailing
Address : Waalbandijk 112 A, 6669 MG
Dodewaard
Tel. : +31-488-41-8811
Fax. : +31-488-41-2128
URL or
E-Mail :
Owner : N. V. SEP (Dutch Electricity

Generating Board)
Addr. : Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem,
Postbus 575, 6800 AN Arnhem
Tel. : +31-26-372-1111
Fax. : +31-26-443-0858
URL or
E-Mail :
Operator : N. V. GKN

パキスタン
(PAKISTAN)

CHASHMA-1, -2

(チャシュマ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Chashma Nuclear Power Plant
(CHASNUPP)
Location : Chashma, District Mianwali, Punjab
(7.5 km from Kundian, 32 km south
of Mianwali)
Mailing
Address : Chashma Barrage Colony, Kundian,
Distt. Mianwali, Punjab 42030
Tel. : +92-45202-41525
Fax. : +92-45202-41505
URL or
E-Mail : chasnupp@fsd.paknet.com.pk
Owner : Pakistan Atomic Energy Commission
(PAEC)
Add. : P. O. Box 1114, Islamabad
Tel. : +92-51-9209032
Fax. : +92-51-9204908
URL or
E-Mail : chashma@isd.paknet.com.pk



KARACHI

(カラチ原子力発電所)

Name : Karachi Nuclear Power Plant
(KANUPP)
Location : Paradise Point, Karachi, Sind (14 km
from the nearest major population
center)
Mailing
Address : P. O. Box 3183, Paradise Point,
Karachi
Tel. : +92-21-920-2222
Fax. : +92-21-920-2240
URL or
E-Mail : knpc@khi.comsats.net.pk
Owner : PAEC (see Chasnupp)

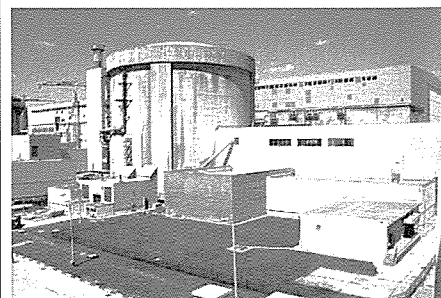


ルーマニア
(ROMANIA)

CERNAVODA-1

(チェルナボダ原子力発電所 1 号機)

Name : Cernavoda-1
Location : Cernavoda (Danube)
Mailing
Address : str. Medgidiei nr. 1
P. O. Box 42, 905200 Cernavoda,
jud. Constanta
Tel. : +40-241-238610
Fax. : +40-241-239679
URL or
E-Mail : dbigu@cne.ro
<http://www.cne.ro>
Owner : Societatea Nationala Nuclearelectrica
S. A. (SNN)
Add. : 33, Blvd. Magheru, Sector 1
70164 Bucharest
Tel. : +40-21-203-8200
Fax. : +40-21-311-2433
URL or
E-Mail : <http://www.nuclearelectrica.ro>
Operator : CNE-PROD: Centrala Nuclearelectrica
Cernavoda-Productie (Production
Branch of SNN for Cernavoda
NPP, Unit-1)

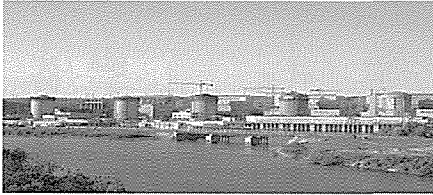


CERNAVODA-2, -3, -4, -5

(チェルナボダ原子力発電所 2, 3, 4, 5 号機)

Name : Cernavoda-2, -3, -4, -5
Location : Cernavoda (Danube)
Mailing
Address : str. Medgidiei nr. 3
P. O. Box 1, 905200 Cernavoda, jud.
Constanta

Tel. : +40-241-239962
 Fax. : +40-241-239266
 URL or E-Mail : mihalceae@cne-u2.ro
 Owner : SNN (see Cernavoda-1)
 Operator : CNE-INVEST: Centrala Nuclearo-electrica Cernavoda-Investitii, Filiala SNN (Projects Branch of SNN for Cernavoda NPP, Units-2 to 5)



ロシア
(RUSSIAN FEDERATION)

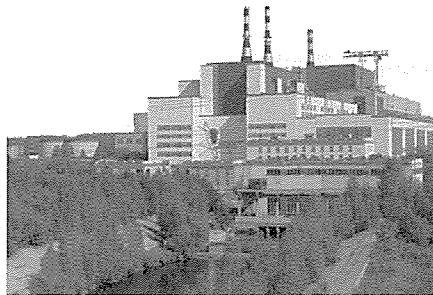
BALAKOVO-1, -2, -3, -4

(バラコボ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)
 Name : Balakovo Nuclear Power Plant Unit -1, -2, -3, -4
 Location : Balakovo (ENE of Saratov)
 Mailing Address : Saratovskaya Oblast, Balakovo, 413866
 Tel. : +7-845-70-6-8866
 Fax. : +7-845-70-3-2638
 URL or E-Mail : <http://aes.balakovo.ru>
 reaspravka@aes.balakovo.ru
 Owner : Russian Federal Agency on Nuclear Energy (ROSATOM)
 Add. : 26, B. Ordynka ul., 101000, Moscow
 Tel. : +7-095-239-4545
 Fax. : +7-095-230-2420
 URL or E-Mail : <http://www.minatom.ru>
 Operator : Rosenergoatom Concern (REA)
 Add. : 24/26 B. Ordynka ul., Moscow, 119017
 Tel. : +7-095-239-4505
 Fax. : +7-095-230-2420
 URL or E-Mail : info@rosenerfoatom.ru
<http://www.rosatom.ru>

BELOYARSK-1, -2, -3 (BN-600)

(ベロヤルスク原子力発電所 1, 2, 3 号機)
 Name : Beloyarsk Nuclear Power Plant Unit -1, -2, -3

Location : near Beloyarsk (E of Sverdlovsk)
 Mailing Address : Sverdlovskaya Oblast, Zarechny 624250
 Tel. : +7-34377-3-6350
 Fax. : +7-34377-3-1070
 URL or E-Mail : dir@bpp.pssr.ru
 Owner : ROSATOM (see Balakovo)
 Operator : REA (see Balakovo)



BILIBINO-1, -2, -3, -4

(ビリビノ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)
 Name : Bilibino Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3, -4
 Location : Chukotka, Nord Siberia
 Mailing Address : Chukotsky Avtonomny Okrug, Bilibino, 689450
 Tel. : +7-4-27-38-2-4448
 Telex. : 354671 URAN RU
 Owner : ROSATOM (see Balakovo)
 Operator : REA (see Balakovo)



KALININ-1, -2, -3

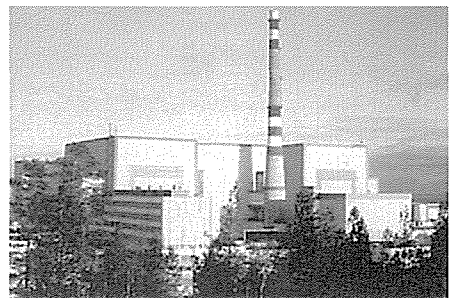
(カリーニン原子力発電所 1, 2, 3 号機)
 Name : Kalinin Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3
 Location : Udomlya (NW of Tver)
 Mailing Address : Tverskaya Oblast, Udomlya 171850
 Tel. : +7-082-554-4742

Fax. : +7-082-554-4591
 URL or E-Mail : <http://www.knpp.ru>
 reaspravka@knpp.tmts.tver.su
 Owner : ROSATOM (see Balakovo)
 Operator : REA (see Balakovo)



KOLA-1, -2, -3, -4

(コラ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)
 Name : Kola Nuclear Power Plant Unit-1, -2, -3, -4
 Location : Polyarnie Zori (S of Murmansk)
 Mailing Address : Murmanskaya Oblast, Polyarnie Zori, 184230
 Tel. : +7-81-532-78-350
 Fax. : +7-81-532-78-140
 URL or E-Mail : <http://www.ibrae.ac.ru>
 kolanpp@kolatom.murmansk.ru
 Owner : ROSATOM (see Balakovo)
 Operator : REA (see Balakovo)

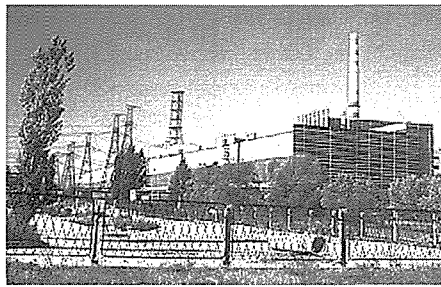


KURSK-1, -2, -3, -4, -5

(クルスク原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5 号機)
 Name : Kursk Nuclear Power Plant Unit 1-5
 Location : Kurchatov, Kursk (SWS of Kursk)
 Mailing Address : Kurskaya Oblast, Kurchatov, 307250
 Tel. : +7-07131-41819
 Fax. : +7-07131-41849
 URL or E-Mail : office@kunpp.kursknet.ru
 Owner : ROSATOM (see Balakovo)
 Operator : REA (see Balakovo)



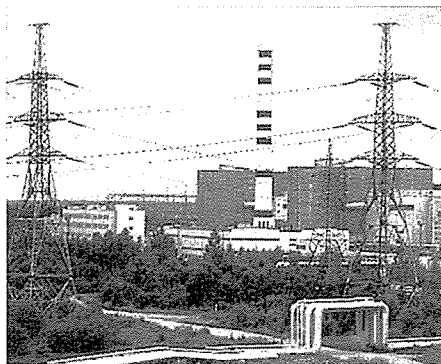
ロシア、スロバキア
(RUSSIAN FEDERATION, SLOVAK REPUBLIC)



LENINGRAD-1, -2, -3, -4

(レニングラード原子力発電所 1, 2, 3, 4号機)

Name : Leningrad Nuclear Power Plant Unit
-1, -2, -3, -4
Location : Sosnovy Bor, St. Petersburg reg.
(Gulf of Finland, 70 km W of St.
Petersburg)
Mailing Address : Leningrad Oblast, Sosnovy Bor,
188540
Tel. : +7-812-69-2-1193
Fax. : +7-812-69-2-2518
URL or E-Mail : <http://www.laes.sbor.ru>
scr@laes.sbor.ru
Owner : ROSATOM (see Balakovo)
Operator : REA (see Balakovo)

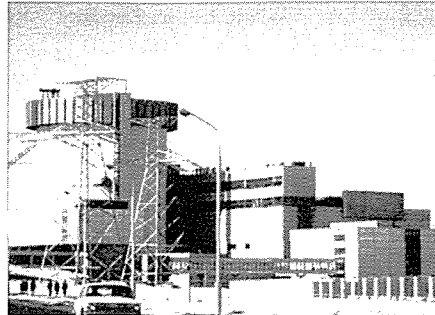


NOVOVORONEZH-1, -2, -3, -4, -5

(ノボボロネジ原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5号機)

Name : Novovoronezh Nuclear Power Plant
Unit-1, -2, -3, -4, -5
Location : Novovoronezh, Voronezh (N of
Voronezh)
Mailing Address : Voronezhskaya Oblast,
Novovoronezh, 396072
Tel. : +7-073-64-73305
Fax. : +7-073-64-73302
URL or E-Mail : postmaster@nvnpp.vrn.ru
<http://www.nvnpp.vrn.ru>
Owner : ROSATOM (see Balakovo)

Operator : REA (see Balakovo)



OBNINSK

(オブニンスク原子力発電所)

Name : Obninsk Nuclear Power Plant
Location : Obninsk, Kaluga
Mailing Address :
Tel. : +7-
Fax. : +7-
URL or E-Mail :
Owner : ROSATOM (see Balakovo)
Operator : Institute of Physics and Power
Engineering (IPPE)
Add. : Bondarenko Square 1, 249020
Obninsk, Kaluga Region
Tel. : +7-095-546-3916
Fax. : +7-095-230-2326
URL or E-Mail :

ROSTOV (VOLGODONSK) -1, -2

(ロストフ (ボルゴドンスク) 原子力発電所
1, 2号機)

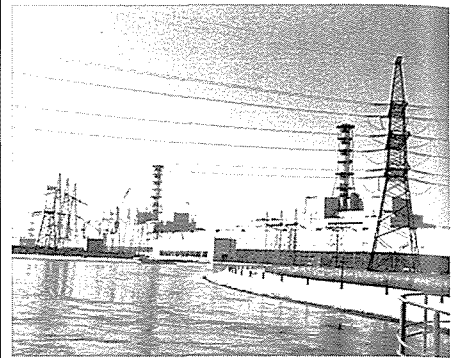
Name : Rostov (Volgodonsk) Nuclear Power
Plant Unit-1, -2
Location : Rostov, Volgodonsk
Mailing Address : Rostovskaya Oblast,
Volgodonsk-28, 347396
Tel. : +7-863-92-2-3730
Fax. : +7-863-92-2-4855
URL or E-Mail : admin@rosnpp.org.ru
<http://www.rosnpp.org.ru>
Owner : ROSATOM (see Balakovo)
Operator : REA (see Balakovo)

SMOLENSK-1, -2, -3

(スモレンスク原子力発電所 1, 2, 3号機)

Name : Smolensk Nuclear Power Plant Unit
-1, -2, -3
Location : Smolensk
Mailing Address : Smolenskaya Oblast, Desnogorsk,
216400
Tel. : +7-081-53-7-23-50

Fax. : +7-081-53-7-4769, -0798
URL or E-Mail : snpp@sci.smolensk.ru
Owner : ROSATOM (see Balakovo)
Operator : REA (see Balakovo)



ULIYANOVSK (VK-50)

(ウリヤノフスク (VK-50) 原子力発電所)

Name : VK-50 Research Reactor
Location : Dimitrovgrad
Mailing Address : 433510, Dimitrovgrad-10 Ulyanovsk
region
Tel. : +7-84235, -32021
Fax. : +7-
URL or E-Mail :
Owner : ROSATOM (see Balakovo)
Operator : Research Institute for Atomic Reactor
(RIAR)
Add. : 433510 Ulyanovsk Region,
Dimitrovgrad 10
Tel. : +7-84235-3-2727
Fax. : +7-84235-3-5648
URL or E-Mail :

ULIYANOVSK (BOR-60)

(ウリヤノフスク (BOR-60) 原子力発電所)

Name : BOR-60 Research Reactor
Location : Dimitrovgrad
Mailing Address : 433510 Dimitrovgrad-10, Ulyanovsk
region
Tel. : +7-84235, -32021
Fax. : +7-
URL or E-Mail :
Owner : ROSATOM (see Balakovo)
Operator : RIAR (see Ulyanovsk VK-50)

スロバキア
(SLOVAK REPUBLIC)

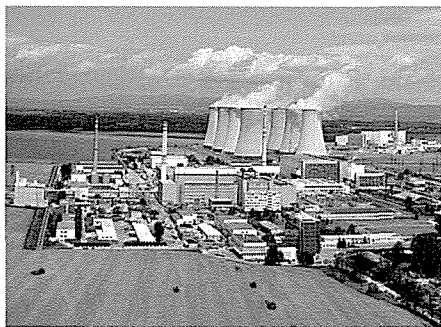
BOHUNICE-1, -2, -3, -4, A-1

(ボフニチェ原子力発電所 1, 2, 3, 4号機,
A-1 ボフニチェ原子力発電所)

Name : SE-EBO Bohunice, Z.

スロバキア、スロベニア、南アフリカ、スペイン
(SLOVAK REPUBLIC, SLOVENIA, SOUTH AFRICA, SPAIN)

Location : Jaslovské Bohunice
Mailing Address : Jaslovské Bohunice 919 31
Tel. : +421-33-597-1111
Fax. : +421-33-559-1527/-1513
URL or E-Mail : <http://www.seas.sk>
Owner : Slovenské Elektrárne, a. s. (SE, a. s.)
Add. : 827 36 Bratislava, Hraničná 12
Tel. : +421-2-5069-1111
Fax. : +421-2-5341-7525/7533
URL or E-Mail : <http://www.seas.sk>
Operator : Nuclear Power Station Bohunice (SE-EBO)



MOCHOVCE-1, -2, -3, -4
(モホフチェ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)
Name : SE, a. s., EMO, o. z
Location : Mochovce
Mailing Address : Mochovce 935 39
Tel. : +421-813-331266
Fax. : +421-813-331120
URL or E-Mail :
Owner : SE, a. s. (see Bohunice)
Operator : Nuclear Power Station Mochovce (SE-EMO)

スロベニア
(SLOVENIA)

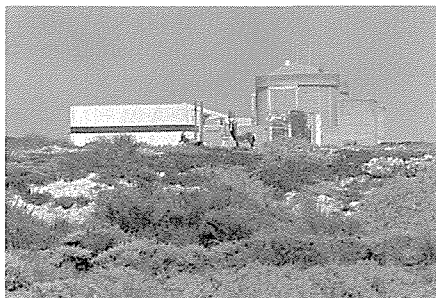
KRSKO
(クルスコ原子力発電所)
Name : Krsko Nuclear Power Plant
Location : Krsko
Mailing Address : Vrbina 12, 8270 Krsko
Tel. : +386-7480-2000
Fax. : +386-7492-1528
URL or E-Mail : <http://www.nek.si>
Owner : Government of Slovenia and HEP (Croatia)
Add. : Hajdrihova 2, P. P. 255 61001 Ljubljana
Tel. : +386-061-150-333
Fax. : +386-061-31-503
URL or E-Mail :

Operator : NEK (Nuklearna elektrarna Krsko, Krsko nuclear power plant)
Add. : Vrbina 12, 8270 Krsko
Tel. : +386-7480-2000
Fax. : +386-7492-1528



南アフリカ
(SOUTH AFRICA)

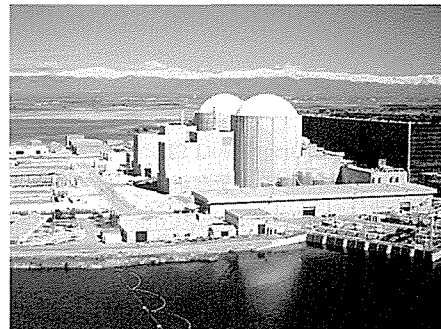
KOEBERG-1, -2
(クバーク原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Koeberg Nuclear Power Station
Location : Koeberg (near Melkbosstrand, 30 km N of Cape Town)
Mailing Address : Private Bag X 10, Kernkrag 7440
Tel. : +27-21-550-4611
Fax. : +27-21-550-5400
URL or E-Mail : PROZESP@ESKOM.CO.ZA
Owner : ESKOM
Add. : P. O. Box 1091 Johannesburg 2000
Tel. : +27-11-800-8111
Fax. : +27-11-800-5881
URL or E-Mail : <http://www.eskom.co.za>



スペイン
(SPAIN)

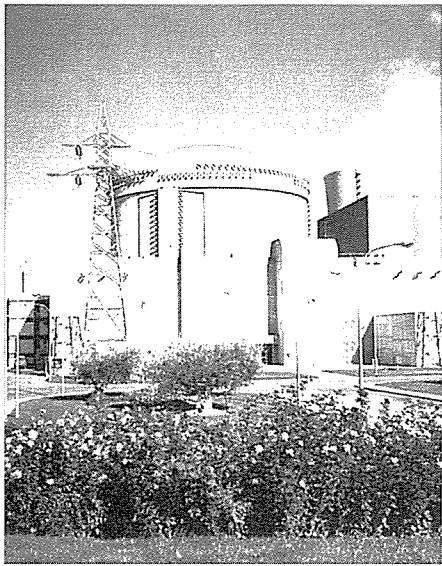
ALMARAZ-1, -2
(アルマラス原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Central Nuclear de Almaraz-I, -II
Location : Almaraz (16 km NE of Cáceres)
Mailing Address : Apartado de Correos, 74 Naval Moral de la Mata (Cáceres) 10300
Tel. : +34-927-54-5090
Fax. : +34-927-54-5090

URL or E-Mail : IAL@CNA.es
Owner : Iberdrola Generación S. A. (ID) 53 %, ENDESA 36 %, UFG 11 %
Add. : Hermosilla, 3 28006 Madrid
Tel. : +34-91-577-6500
Fax. : +34-91-576-6762
URL or E-Mail : <http://www.iberdrola.es>
Operator : Central Nucleares Almaraz-Trillo, AIE (CNAT)
Add. : Plaza de Carlos Trias Bertran, 7 Edificio Sollube, 28020 Madrid
Tel. : +34-91-555-9111
Fax. : +34-91-556-6520
URL or E-Mail : <http://www.cnat.es>



ASCÓ-1, -2
(アスコ原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Central Nuclear de Ascó, Unidad I-II
Location : Ascó, Tarragona
Mailing Address : 43791 Ascó, Tarragona
Tel. : +34-977-415000
Fax. : +34-977-405181
URL or E-Mail :
Owner : 1: ENDESA Generación S. A. 100%
2: ENDESA 85%, ID 15%
Operator : Asociación Nuclear Ascó-Vandellos II, A. I. E. (ANAV)
Add. : Apartado de Correos, 48 43890 L'Hospitalet de L'Infant Tarragona
Tel. : +34-977-81-8800
Fax. : +34-977-81-8720
URL or E-Mail : <http://www.anav.es>

スペイン
(SPAIN)



COFRENTES

(コフレンテス原子力発電所)

Name : Central Nuclear de Cofrentes

Location : Cofrentes, Valencia

Mailing Address : 46625 Cofrentes, Valencia

Tel. : +34-96-189-4300

Fax. : +34-96-219-6477

URL or E-Mail : a.penarrubia@iberdrola.es

Owner : Iberdrola Generación, S. A.



JOSÉ CABRERA (ZORITA)

(ホセカブレラ(ソリタ)原子力発電所)

Name : Central Nuclear José Cabrera

Location : Zorita, Guadalajara (Tajo river, 100 km NE of Madrid)

Mailing Address : Almonacid de Zorita, Guadalajara

Tel. : +34-91-567-3510

Fax. : +34-91-567-3500

Owner : Union Fenosa Generación S. A. (UFG)

Add. : Capitan Haya 53, 28020 Madrid

Tel. : +34-91-571-3700

Fax. : +34-91-570-0905



SANTA MARIA DE GAROÑA

(サンタ・マリアデガローニャ原子力発電所)

Name : Central Nuclear de Santa Maria de Garoña

Location : Burgos

Mailing Address : 09212 Santa Maria de Garoña, Burgos

Tel. : +34-947-34-9400

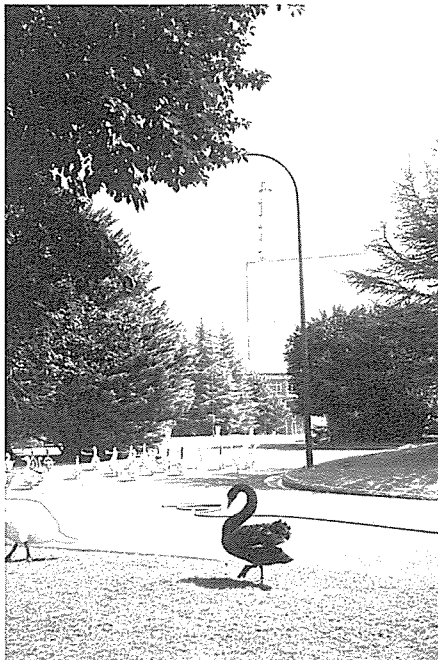
Fax. : +34-947-34-9440

Owner : Nuclenor, S. A. (ID 50%, ENDESA 50%)

Add. : Hernán Cortés 26, 39003 Santander

Tel. : +34-942-24-5100

Fax. : +34-942-24-5123



TRILLO-1

(トリリヨ原子力発電所1号機)

Name : Central Nuclear de Trillo-I

Location : Trillo, Guadalajara

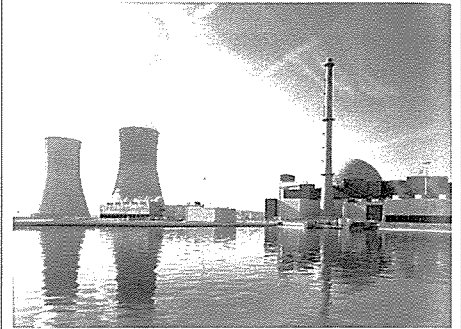
Mailing Address : 19450 Trillo (Guadalajara)

Tel. : +34-949-81-7900

Fax. : +34-949-81-7826

Owner : ID 48%, UFG 34.5%, HC G 15.5%, NUCLENOR 2% (see Almaraz)

Operator : Central Nucleares Almaraz-Trillo, AIE (CNAT) (see Almaraz)



VANDELLÓS-1

(バンデリヨス原子力発電所1号機)

Name : Central Nuclear de Vandellós-I

Location : Vandellos, Tarragona

Mailing Address : Carretera Nacinal-Km 211 L'Hospitalet de L'Infante, Tarragona

Tel. : +34-977-82-3050

Fax. : +34-977-49-0213

Owner : Hispano-Francesa de Energia Nuclear, S. A. (HIFRENDA) (EDF 25%, HE 23%, FECSA 23%, ENHER 23%, FES 6%)

Add. : Tuset 20-24, Planta, 08006 Barcelona

Tel. : +34-93-217-9200

Fax. : +34-93-217-5524

VANDELLÓS-2

(バンデリヨス原子力発電所2号機)

Name : Central Nuclear de Vandellós II

Location : Vandellos, Tarragona

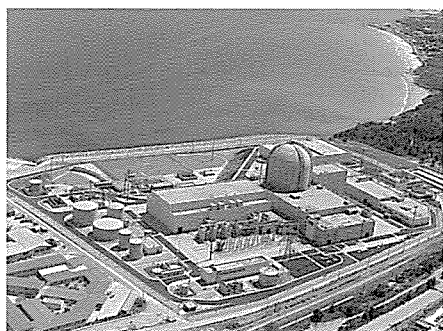
Mailing Address : Apartado. 27 L'Hospitalet de L'Infante, 43890 Tarragona

Tel. : +34-977-81-8800

Fax. : +34-977-81-8889

Owner : ENDESA 72%, ID 28%

Operator : Asociación Nuclear Ascó-Vandellos II, A. I. E. (ANAV) (see Ascó)



スウェーデン
(SWEDEN)

BARSEBÄCK-1, -2

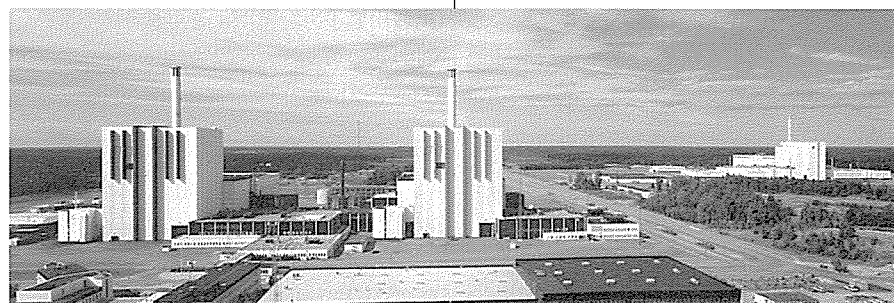
(バーセベック原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Barsebäck Kraft AB
Location : Barsebäck (near Malmo)
Mailing Address : Box 524, S-24625 Löddeköpinge
Tel. : +46-46-72-4000
Fax. : +46-46-77-5793
Owner : Vattenfall AB 74%, Sydkraft AB 26 %
Add. : Box 524, S-24625 Löddeköpinge
Tel. : +46-46-72-4000
Fax. : +46-46-77-5793
URL or E-Mail : <http://www.barsebackkraft.se>

FORSMARK-1, -2, -3

(フォルスマルク原子力発電所 1, 2, 3 号機)

Name : Forsmarksverket
Location : Forsmark (70 km NE of Uppsala, 25 km N of Östhammar)
Mailing Address : S-74203 Östhammar
Tel. : +46-173-81000
Fax. : +46-173-81634
Owner : Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA)
Add. : S-74203 Östhammar
Tel. : +46-173-81000
Fax. : +46-173-81634 (PR office)
URL or E-Mail : info@forsmark.vattenfall.se

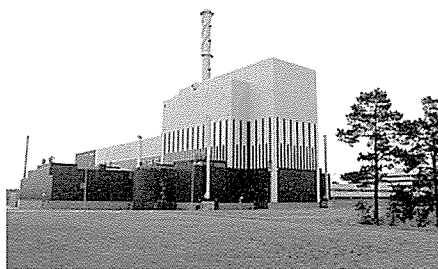


フォルスマルク

OSKARSHAMN-1, -2, -3

(オスカーシャム原子力発電所 1, 2, 3 号機)

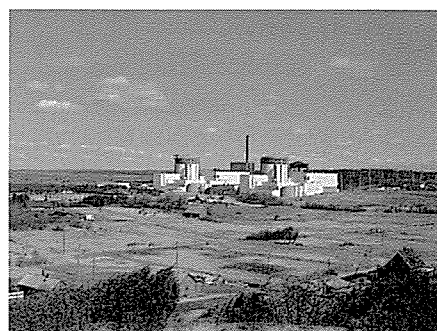
Name : Oskarshamn
Location : Oskarshamn, County of Kalmar (Figeholm about 5 km)
Mailing Address : S-57283 Oskarshamn
Tel. : +46-491-786000
Fax. : +46-491-786090
URL or E-Mail :
Operator : OKG Aktiebolag
Add. : S-572 83 Oskarshamn
Tel. : +46-491-786000
Fax. : +46-491-786090



RINGHALS-1, -2, -3, -4

(リングハルス原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Ringhals Nuclear Power Plant
Location : Ringhals (20 km from Varberg, 60 km S of Gothenburg)
Mailing Address : S-43022 Väröbacka
Tel. : +46-340-66-7000
Fax. : +46-340-66-5184
URL or E-Mail :
Owner : Vattenfall AB
Add. : S-16287 Stockholm
Tel. : +46-8-739-5000
Fax. : +46-8-37-7795
URL or E-Mail : <http://www.vattenfall.se>



スイス
(SWITZERLAND)

BEZNAU-1, -2

(バツナウ原子力発電所 1, 2 号機)

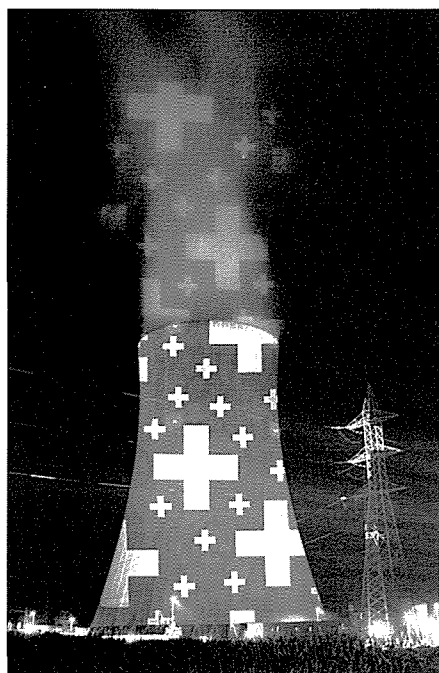
Name : Kernkraftwerk Beznau 1, 2
Location : Doettingen, Aargau (40 km N of Zurich)
Mailing Address : CH-5312 Doettingen, Aargau
Tel. : +41-56-266-7111
Fax. : +41-56-266-7701
URL or E-Mail : nf@nok.ch
Owner : Nordostschweizerische Kraftwerke (NOK)
Add. : Parkstrasse 23, CH-5401 Baden
Tel. : +41-56-200-3111
Fax. : +41-56-200-3755
URL or E-Mail : <http://www.nok.ch>, www.axpo.ch

GÖSGEN

(ゲスゲン原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Gösgen
Location : Däniken (35 km SE of Basel)
Mailing Address : Postfach 4658 Däniken
Tel. : +41-62-288-2000
Fax. : +41-62-288-2001
URL or E-Mail :
Owner : Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG)
Add. : CH-4658 Däniken
Tel. : +41-62-288-2000
Fax. : +41-62-288-2001
URL or E-Mail : <http://www.kkg.ch>

スイス, 台湾
(SWITZERLAND, TAIWAN)



LEIBSTADT

(ライプシュタット原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Leibstadt AG

Location : Leibstadt, Aargau

Mailing Address : CH-5325 Leibstadt, Aargau

Tel. : +41-56-267-7111

Fax. : +41-56-247-1437

URL or E-Mail : <http://www.kkl.ch>

Owner : Kernkraftwerk Leibstadt AG (KKL)

Add. : CH-5325 Leibstadt

Tel. : +41-56-267-7111

Fax. : +41-56-247-1437

URL or E-Mail : <http://www.kkl.ch>



MÜHLEBERG

(ミューレベルク原子力発電所)

Name : Kernkraftwerk Mühleberg

Location : Mühleberg (14 km from Bern)

Mailing Address : CH-3203 Mühleberg, Bern.

Tel. : +41-31-754-7111

Fax. : +41-31-754-7120

URL or E-Mail : <http://www.bkw-fmb.ch>

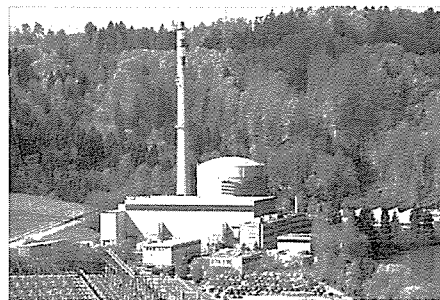
Owner : BKW FMB Energie AG

Add. : Viktoriaplatz 2, CH-3000 Bern 25

Tel. : +41-31-330-5111

Fax. : +41-31-330-5635

URL or E-Mail : <http://www.bkw-fmb.ch>



台湾
(TAIWAN)

CHINSHAN-1, -2

(金山原子力発電所 1, 2号機)

Name : First Nuclear Power Station

Location : Shin-Men

Mailing Address : Chienhua Tsun, Shin-Men Hsiang, Taipei Hsien

Tel. : +886-2-2638-3501

Fax. : +886-2-2638-2111

URL or E-Mail : d350@taipower.com.tw

Owner : Taiwan Power Co.

Add. : 242 Roosevelt Road, Section 3 Taipei 100

Tel. : +886-2-2365-1234

Fax. : +886-2-2367-8593 (TAI POWER)

+886-2-2368-5843 (TAIPOWER, DONG),

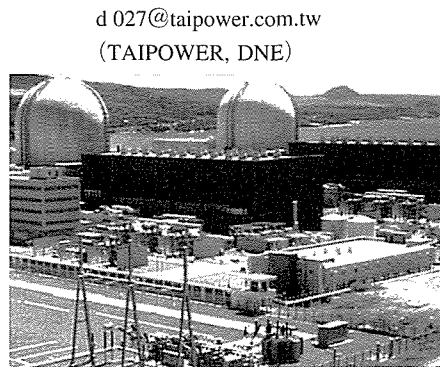
+886-2-2367-1675 (TAIPOWER, NED)

URL : <http://www.taipower.com.tw>

E-Mail : d014@taipower.com.tw (TAIPOWER)

d056@taipower.com.tw (TAIPOWER, DONG)

d027@taipower.com.tw (TAIPOWER, DNE)



KUOSHENG-1, -2

(国聖原子力発電所 1, 2号機)

Name : Second Nuclear Power Station

Location : Wanli

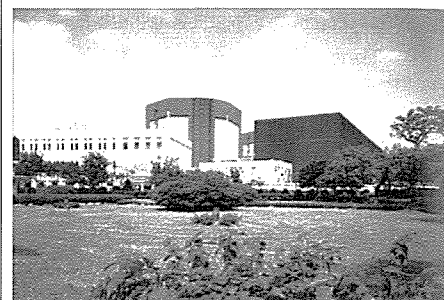
Mailing Address : 60 Pa-Tou, Yeh-Liu Village, Wanli Hsiang, Taipei Hsien

Tel. : +886-2-2498-5990

Fax. : +886-2-2498-2624

URL or E-Mail : d351@taipower.com.tw

Owner : Taiwan Power Co. (see Chinshan)



LUNGMEN-1, -2

(龍門原子力発電所 1, 2号機)

Name : Fourth Nuclear Power Station

Location : Kung-Liao

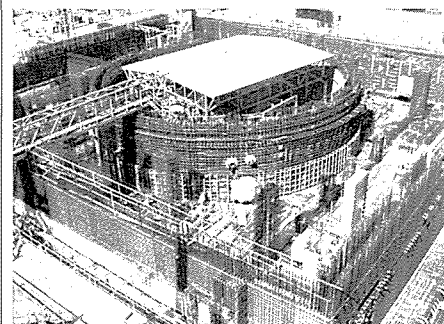
Mailing Address : 62 Yen-Hai St., Kung-Liao Hsiang, Taipei Hsien, Taiwan

Tel. : +886-2-2490-2401

Fax. : +886-2-2490-2402

URL or E-Mail : d67220@taipower.com.tw

Owner : Taiwan Power Co. (see Chinshan)



MAANSHAN-1, -2

(馬鞍山原子力発電所 1, 2号機)

Name : Third Nuclear Power Station

Location : Heng-Chun, Ping Tung-Hsien

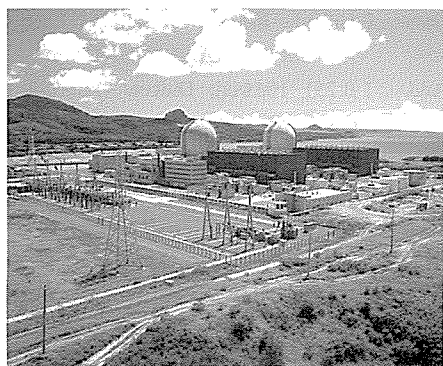
Mailing Address : 387 Nan Wan Road, Hengchun Town, Ping Tung Hsien

Tel. : +886-8-889-3470

Fax. : +886-8-889-6014

URL or E-Mail : d352@email.taipower.com.tw

Owner : Taiwan Power Co. (see Chinshan)



ウクライナ
(UKRAINE)

CHERNOBYL-1, -2, -3, -4

(チェルノブイリ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Chernobyl Nuclear Power Plant Unit
-1, -2, -3, -4

Location : Kyiv Region

Mailing Address : 07100, Slavutych, Kyiv region

Tel. : +380-4493-433-50

Fax. : +380-4479-263-59

URL or E-Mail : Si@chnpp.atom.gov.ua

Owner : Ministry of Fuel and Energy (MTE)

Add. : Kreshtchatyk 30,01601, Kyiv

Tel. : +380-44-211-4364

Fax. : +380-44-229-2742

KHMELNITSKI-1, -2, -3, -4

(フメルニツキ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Khmel'nitski Nuclear Power Plant-1,
-2, -3, -4

Location : Khmel'nitski Region

Mailing Address : 30100, Netishyn, Khmel'nitsky region

Tel. : +380-3848-374-04

Fax. : +380-3848-311-02

URL or E-Mail : Office@khnp.atom.gov.ua

Owner : MTE (see Chernobyl)

Operator : ENERGOATOM (National Nuclear
Energy Generating Company)

Add. : Vetrova Srt. 3, 01032,, Kyiv

Tel. : +380-3848-31102

Fax. : +380-3848-33360

URL or E-Mail : Pr@naek.atom.gov.ua



ROVNO-1, -2, -3, -4

(ロブノ原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Rovno Nuclear Power Plant-1, -2,
-3, -4

Location : Rovno Region

Mailing Address : 34400, Kuznetsovsk, Rivne region

Tel. : +380-3636-22360

Fax. : +380-3636-21074

URL or E-Mail : Office@rnpp.atom.gov.ua

Owner : MTE (see Chernobyl)



SOUTH UKRAINE-1, -2, -3

(南ウクライナ原子力発電所 1, 2, 3 号機)

Name : South-Ukraine Nuclear Power Plant
-1, -2, -3

Location : Nikolaev Region

Mailing Address : 55000, Yuzhno-Ukrainsk, Nikolaev
region

Tel. : +380-5136-5-13-32, 4-14-70

Fax. : +380-5136-2-18-32

URL or E-Mail : Gavrilov@sunpp.atom.gov.ua

Owner : MTE (see Chernobyl)



ZAPORozHIE-1, -2, -3, -4, -5, -6

(ザポロジエ原子力発電所 1, 2, 3, 4, 5, 6 号機)

Name : Zaporozhe Nuclear Power Plant-1,
-2, -3, -4, -5, -6

Location : Zaporizhzhya Region

Mailing Address : 71500, Enerгодар, Zaporizhzhya re-
gion

Tel. : +380-6139-17121

Fax. : +380-6139-32067

URL or E-Mail : Uisol@mgw.nppzap.zaporizhzhzhe.ua

Owner : MTE (see Chernobyl)



Chernobyl (チェルノブイリ)

英国
(UNITED KINGDOM)

英国
(UNITED KINGDOM)

BERKELEY-1, -2

(パークレー原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Berkeley Power Station-1, -2

Location : Gloucester, Gloucestershire
(11-12 miles ENE of Stroud)

Mailing Address : Berkeley, Gloucester GL 13 9PA

Tel. : +44-1453-81-0431

Fax. : +44-1453-81-3504

Owner : British Nuclear Fuels plc. (BNFL)

Add. : Risley, Warrington, Cheshire WA3
6AS

Tel. : +44-1925-832000

Fax. : +44-1925-822711

URL or E-Mail : <http://www.bnfl.co.uk>

BRADWELL-1, -2

(ブラッドウェル原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Bradwell Power Station

Location : Chelmsford, Essex (21-22 miles NNE of West Mersea)

Mailing Address : Bradwell-on-Sea, Southminster,
Essex CM 0 7 HP

Tel. : +44-1621-776331

Fax. : +44-1621-776331, ext. 3299

Owner : BNFL (see Berkeley)

CALDER HALL-1, -2, -3, -4

(コールダーホール原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Calder Hall

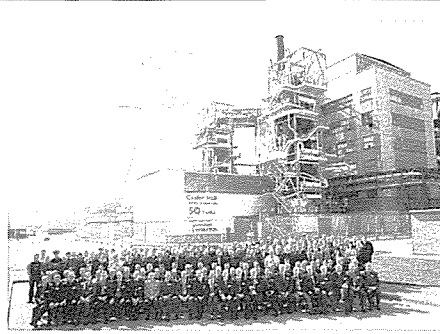
Location : Calder Hall, Sellafield, West Cumbria
(10 miles from Whitehaven)

Mailing Address : Seascale, Cumbria CA20 1 PG

Tel. : +44-19467-28333

Fax. : +44-19467-27263

Owner : BNFL (see Berkeley)



CHAPELCROSS-1, -2, -3, -4

(チャペルクロス原子力発電所 1, 2, 3, 4 号機)

Name : Chapelcross-1, -2, -3, -4

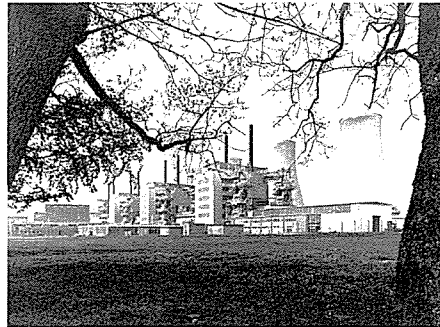
Location : Dumfriesshire (About 10 miles from Annan)

Mailing Address : Annan, Dumfriesshire, Scotland, DG
12 6RF

Tel. : +44-1461-202835

Fax. : +44-1461-202568

Owner : BNFL (see Berkeley)



DOUNREAY DFR

(ドーンレイ DFR 原子力発電所)

Name : Dounreay Fast Reactor (DFR)

Location : Caithness

Mailing Address : Dounreay, Thurso, Caithness,
Scotland KW 14 7 TZ

Tel. : +44-1847-802121

Fax. : +44-1847-802434

Owner : United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA)

Add. : B 251 Harwell, Didcot, Oxfordshire
OX11-0RA

Tel. : +44-1235-820220

Fax. : +44-1235-436899

DOUNREAY PFR

(ドーンレイ PFR 原子力発電所)

Name : Dounreay Prototype Fast Reactor

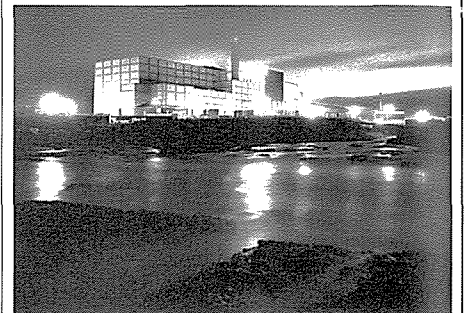
Location : Caithness

Mailing Address : Dounreay, Thurso, Caithness,
Scotland KW 14 7 TZ

Tel. : +44-1847-802121

Fax. : +44-1847-802434

Owner : UKAEA (see Dounreay DFR)



DUNGENESS A-1, -2

(ダンジネス A 原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Dungeness A Power Station-1, -2

Location : Canterbury, Kent (12 miles ENE of Rye)

Mailing Address : Romney Marsh, Kent TN29 9PL

Tel. : +44-1797-343100

Fax. : +44-1797-343142

Owner : BNFL (see Berkeley)

DUNGENESS B-1, -2

(ダンジネス B 原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Dungeness B Power Station-1, -2

Location : Romney Marsh, Kent (12 miles ENE of Rye)

Mailing Address : Romney Marsh, Kent TN29 9PX

Tel. : +44-1797-343300

Fax. : +44-1797-343499

Owner : British Energy plc. (BE)

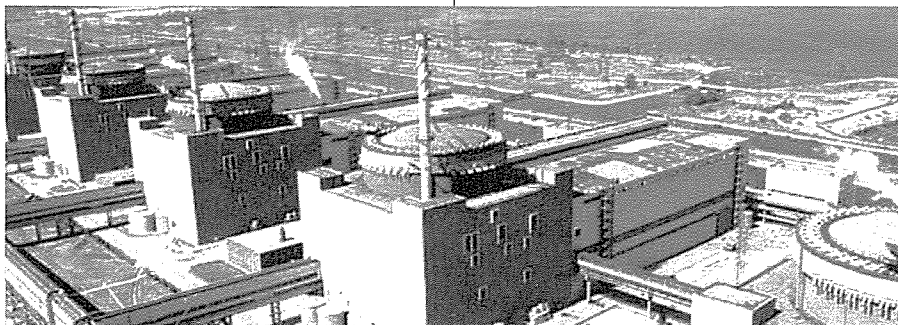
Add. : 3 Redwood Crescent Peel Park, East
Kilbride G74 5PR

Tel. : +44-1355-262000

Fax. : +44-1355-565656

URL or E-Mail : <http://www.british-energy.com>

Operator : British Energy Generation Ltd.



Zaporozhe (ザポロジェ)

Addr. : Barnett Way, Barnwood Gloucester
GL4 7RD
Tel. : +44-1452-652222
Fax. : +44-1452-652276
URL or
E-Mail : http://www.british-energy.com

HARTLEPOOL-1, -2

(ハートルプール原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Hartlepool Power Station-1, -2
Location : Middlesborough, Cleveland (3.5 miles
N of Hartlepool)
Mailing
Address : Tees Road, Hartlepool, Cleveland TS
25 2 BZ
Tel. : +44-1429-853535
Fax. : +44-1429-853409
Owner : BE (see Dungeness B)

HEYSHAM A-1, -2, B-1, -2

(ヘイシャム原子力発電所 A 1, 2, B 1, 2 号機)
Name : Heysham Power Station A-1, -2,
B-1, -2
Location : Lancaster, Lancashire. (3 miles NNE
of Morecambe)
Mailing
Address : Heysham, Lancashire LA3 2XQ
Tel. : +44-1524-53131
Fax. : +44-1524-55104
Owner : BE (see Dungeness B)

HINKLEY POINT A-1, -2, B-1, -2

(ヒンクリー・ポイント原子力発電所 A-1,
-2, B-1, -2 号機)
Name : Hinkley Point Power Station A-1, -2,
B-1, -2
Location : Taunton, Somerset (7 miles SE of
Bridgwater)
Mailing
Address : Bridgwater, Somerset TA5 1UD
Tel. : +44-1278-652461
Fax. : +44-1278-654389
Owner : A-1, -2:
BNFL (see Berkeley)
B-1, -2:
BE (see Dungeness B)

HUNTERSTON A-1, -2, B-1, -2

(ハンターストン原子力発電所 A-1, -2, B-1,
-2)
Name : Hunterston Power Station A-1, -2,
B-1, -2
Location : West Kilbride, Scotland
Mailing
Address : West Kilbride, Ayrshire, KA23 9 QJ
Scotland

Tel. : +44-1294-822311
Fax. : +44-1294-822311
Owner : A-1, -2 :
BNFL (see Berkeley)
B-1, -2 :
BE (see Dungeness B)



OLDBURY-1, -2

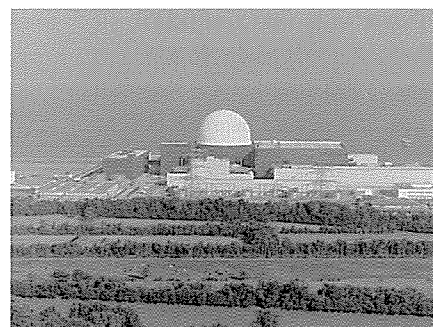
(オールドベリー原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Oldbury On Severn Power Station
Location : Bristol, Avon (5 km SSE of
Thornbury)
Mailing
Address : Oldbury Naite, Thornbury Avon, BS
12 1 RQ
Tel. : +44-1454-416631
Fax. : +44-1454-893724
Owner : BNFL (see Berkeley)

SIZEWELL A-1, -2

(サイズウェル A 原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Sizewell Power Station A-1, -2
Location : Ipswich, Suffolk (2 miles E of Leiston)
Mailing
Address : Near Leiston, Suffolk IP16 4UE
Tel. : +44-1728-830444
Fax. : +44-1728-653520
Owner : BNFL (see Berkeley)

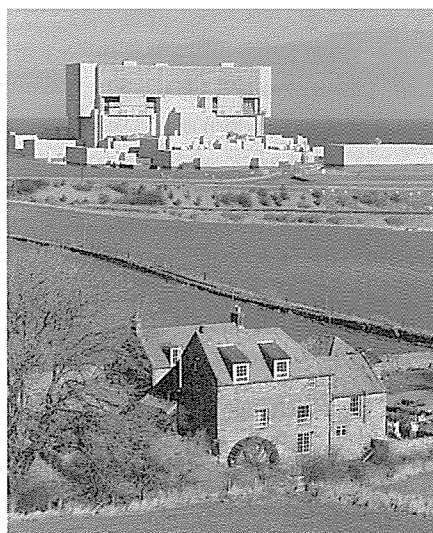
SIZEWELL B

(サイズウェル B 原子力発電所)
Name : Sizewell Power Station B
Location : Ipswich, Suffolk (2 miles E of Leiston)
Mailing
Address : Near Leiston, Suffolk IP16 4UE
Tel. : +44-1728-663653
Fax. : +44-1728-653277
URL or
E-Mail :
Owner : BE (see Dungeness B)



TORNESS-1, -2

(トーンレス原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Torness Power Station-1, -2
Location : Torness, East Lothian, Scotland
Mailing
Address : Torness, Eastlothian, EH42 1QS
Scotland
Tel. : +44-1368-64000
Fax. : +44-1728-5712
URL or
E-Mail :
Owner : BE (see Dungeness B)



TRAWSFYNYDD-1, -2

(トロースフィニッド原子力発電所 1, 2 号機)
Name : Trawsfynydd Power Station-1, -2
Location : Caenarfon, Gwynedd (2.5 miles N of
Ffestiniog)
Mailing
Address : Blaenau Ffestiniog Gwynedd LL41
4DT
Tel. : +44-1766-543210
Fax. : +44-1766-343348
URL or
E-Mail :
Owner : BNFL (see Berkeley)

英国, 米国

(UNITED KINGDOM, USA)

WINDSCALE (SELLAFIELD)

(ウィンスケール原子力発電所)

Name : Sellafield

Location : Cumbria

Mailing Address : Seascale, Cumbria, CA20 1PG

Tel. : +44-1940-28333

Fax. :

URL or E-Mail :

Owner : UKAEA (see Dounreay DFR)

WINFRITH SGHWR

(ウィンフリス SGHWR 原子力発電所)

Name : Winfrith SGHWR

Location : Dorset

Mailing Address : Winfrith, Dorchester, Dorset DT2 8DH

Tel. : +44-1305-63111

Fax. :

URL or E-Mail :

Owner : UKAEA (see Dounreay DFR)

WYLFA-1, -2

(ウィルファ原子力発電所 1, 2号機)

Name : Wylfa Power Station-1, -2

Location : Bangor, North Wale

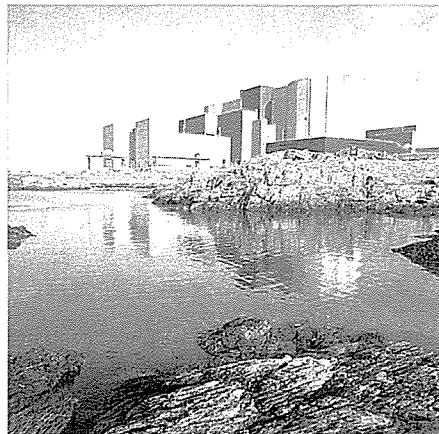
Mailing Address : Camaes Bay, Anglesey, Gwynedd LL 67 0 DH

Tel. : +44-1407-738733

Fax. : +44-1409-733406

URL or E-Mail :

Owner : BNFL (see Berkeley)



米国
(USA)

ALVIN W. VOGTLE-1, -2

(アルビン・W・ボートル原子力発電所 1, 2号機)

Name : Alvin W. Vogtle Nuclear Plant-1, -2

Location : Burke, Georgia (25 miles SSE of

Augusta, GA)

Mailing Address : P. O. Box 1600, Waynesboro, Georgia 30830

Tel. : +1-706-554-9961

Fax. : +1-

URL or E-Mail :

Owner : Georgia Power Co. 45.7%,
Oglethorpe Power Corp. 30%,
Municipal Electric Authority of
Georgia 22.7%, City of Dalton 1.6%

Add. : 333 Piedmont Avenue, Atlanta, Georgia 30302

Tel. : +1-404-526-6526

Fax. : +1-

URL or E-Mail : <http://www.southern.co.com>
<http://www.georgia-power.co.com>
<http://www.opc.com>

Operator : Southern Nuclear Operating Co.
(SNC) (a subsidiary company of
Southern Co.)

Add. :

Tel. : +1-205-992-5776

Fax. :

URL or E-Mail : <http://www.southernco.com/site/southernnuclear/home.asp>

ARKANSAS NUCLEAR ONE-1, -2

(アーカンソー・ニュークリア・ワン原子力
発電所 1, 2号機)

Name : Arkansas Nuclear One-1, -2

Location : Pope County Arkansas (6 miles WNW
of Russellville, AR)

Mailing Address : 1448 S. R. 333, Russellville, Ark.
72802

Tel. : +1-501-858-5000

Fax. : +1-501-858-5000

URL or E-Mail :

Owner : Entergy Arkansas, Inc.

Add. : P. O. Box 551, Capitol & Broadway
Little Rock, Arkansas 72203

Tel. : +1-501-377-3530

Fax. : +1-

URL or E-Mail : <http://www.entergy.com>

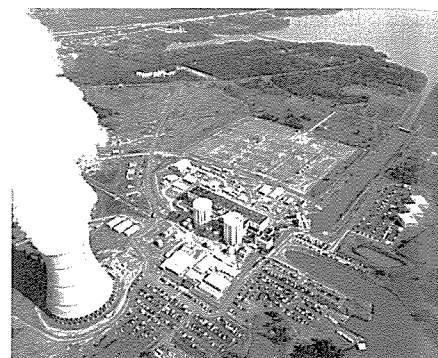
Operator : Entergy Nuclear, Inc.

Add. : 1340 Echelon Parkway, M-ECH-61,
Jackson, MS 39213

Tel. : +1-601-368-5000

Fax. : +1-601-368-5694

URL or E-Mail : <http://www.entergy.com>



BEAVER VALLEY-1, -2

(ビーバーバレー原子力発電所 1, 2号機)

Name : Beaver Valley Power Station Unit-1,
-2

Location : Beaver, Pennsylvania (Shippingport,
PA)

Mailing Address : P. O. Box 4, Shippingport, Pennsylvania 15077-0004

Tel. : +1-412-393-5255, -6000

Fax. : +1-412-393-4671

URL or E-Mail :

Owner : FirstEnergy Corp. (FE)
holding company of Ohio Edison,
Pennsylvania Power Co., The
Illuminating Co. and Toledo
Edison Co.

Add. : 76 South Main Street, Akron, Ohio
44308

URL or E-Mail : <http://www.firstenergycorp.com>

Operator : FirstEnergy Nuclear Operating Co.
(FENOC)

BIG ROCK POINT

(ビッグロックポイント原子力発電所)

Name : Big Rock Point Nuclear Plant

Location : Charlevoix, Michigan (4 miles NE of
Charlevoix, MI)

Mailing Address : Route 3, US-31 North, Charlevoix,
Michigan 49720

Tel. : +1-616-547-8177

Fax. : +1-616-547-8187

URL or E-Mail :

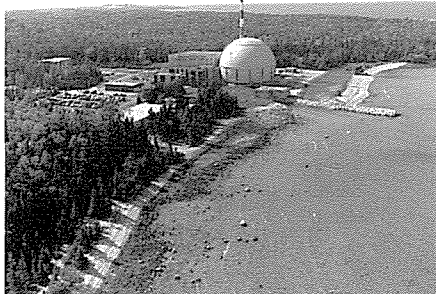
Owner : Consumers Energy Co.

Add. : 212 West Michigan Avenue, Jackson,
Michigan 49201

Tel. : +1-517-788-0333

Fax. : +1-517-788-2397

URL or E-Mail : <http://www.consumersenergy.com>



BRAIDWOOD-1, -2

(ブレードウッド原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Braidwood Station-1, -2
Location : Will County, Illinois (24 miles SSW of Joliet, IL)

Mailing Address : RR 1 Box 84, Braceville, Illinois 60407

Tel. : +1-815-417-2000

Fax. : +1-815-417-2265

URL or E-Mail :

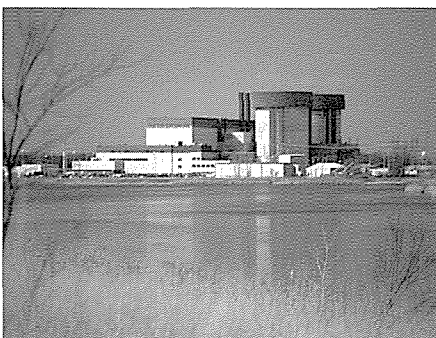
Owner : Exelon Generation Co., LLC
(PECO Energy and Unicom Corp., merged to form Exelon Corp. in Oct. 2000.)

Add. : 4300 Winfield Road, Warrenville, IL 60555

Tel. : +1-630-657-2000

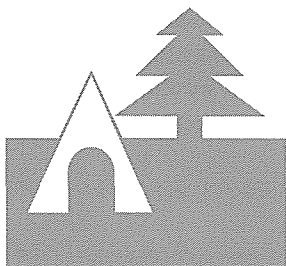
Fax. : +1-630-657-

URL or E-Mail : <http://www.exeloncorp.com>



BROWNS FERRY-1, -2, -3

(ブラウンズフェリー原子力発電所 1, 2, 3 号機)



機)

Name : Browns Ferry Nuclear Plant-1, -2, -3
Location : Athens, Alabama (10 miles NW of Decatur, AL)

Mailing Address : P. O. Box 2000, Decatur, Alabama 35609

Tel. : +1-256-729-7698

Fax. : +1-256-729-3670

URL or E-Mail : cwbeasley@tva.gov

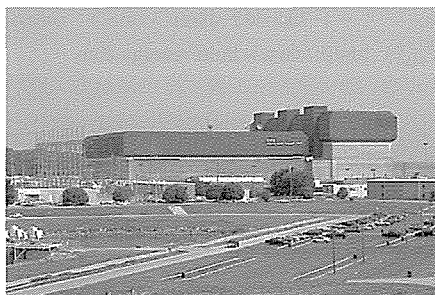
Owner : Tennessee Valley Authority (TVA)

Add. : 1101 Market Street, Chattanooga, Tennessee 37402-2801

Tel. : +1-423-751-0011

Fax. : +1-423-751-4904

URL or E-Mail : <http://www.tva.gov>



BRUNSWICK-1, -2

(ブランズウィック原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Brunswick Nuclear Plant-1, -2
Location : Brunswick, North Carolina (3 miles N of Southport, NC)

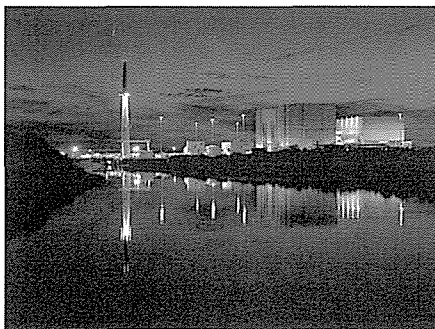
Mailing Address : P. O. Box 10429, NC Highway 87 Southport, North Carolina 28461

Tel. : +1-910-457-9521

Fax. : +1-910-457-2150

URL or E-Mail :

Owner : Progress Energy 81.7%
North Carolina Eastern Municipal Power Agency (NCEMPA) 18.3%
(see Crystal River-3)



BYRON-1, -2

(バイロン原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Byron Station-1, -2

Location : Ogle County, Illinois (17 miles SW of Rockford, IL)

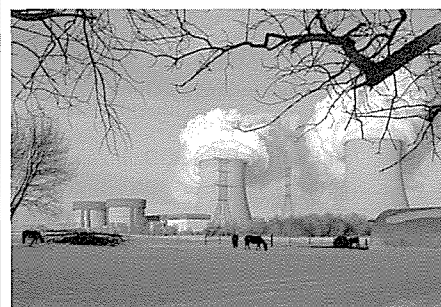
Mailing Address : 4450 N. German Church Rd., Byron, Illinois 61010

Tel. : +1-815-406-2000

Fax. : +1-815-417-

URL or E-Mail :

Owner : Exelon Generation Co.
(see Braidwood)



CALLAWAY-1

(キャラウェイ原子力発電所 1 号機)

Name : Callaway Nuclear Power Plant

Location : Callaway County, Missouri (10 miles SE of Fulton, MO)

Mailing Address : P. O. Box 620, Fulton, Missouri 65251

Tel. : +1-573-676-8000

Fax. : +1-573-676-4484

URL or E-Mail :

Owner : Ameren UE (Former plant owner, Union Electric Co., merged with CIPSCO Inc., to form Ameren Corp., on December 31, 1997. Ameren UE is a subsidiary of Ameren Corp.)

Add. : 1901 Choteau Avenue, St. Louis, Missouri 63103

Tel. : +1-314-621-3222

Fax. : +1-314-554-2888

URL or E-Mail : <http://www.ameren.com>



米国
(USA)

CALVERT CLIFFS-1, -2

(カルバート・クリフス原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Calvert Cliffs Nuclear Power Plant-1, -2

Location : Calvert County, Maryland (40 miles S of Annapolis)

Mailing Address : 1650 Calvert Cliffs Parkway Lusby, Maryland 20657

Tel. : +1-410-495-4600

Fax. : +1-410-495-3800

URL or E-Mail : <http://www.constellationenergy.com>

Owner : Constellation Energy Group (holding company)

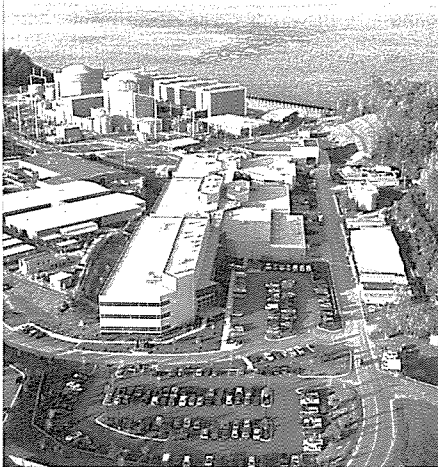
Add. : 750 East Pratt Street, Baltimore, Maryland 21202

Tel. : +1-410-783-2800

Fax. : +1-

URL or E-Mail : <http://www.constellationenergy.com>

Operator : Constellation Energy Group



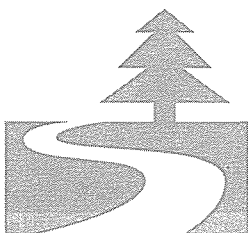
CATAWBA-1, -2

(カトワバ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Catawba Nuclear Station-1, -2

Location : York, South Carolina (6 miles NNW of Rock Hill, SC)

Mailing Address : P. O. Box 293, Clover, South



Carolina 29710

Tel. : +1-803-831-3000

Fax. : +1-704-382-4545

URL or E-Mail :

Owner : 1; North Carolina Electric Membership Coop. 56.2%, Duke Energy Corp. 25%, Saluda River Electric Coop. 18.8%

2; North Carolina Municipal Power Agency 75%, Piedmont Municipal Power Agency 25%

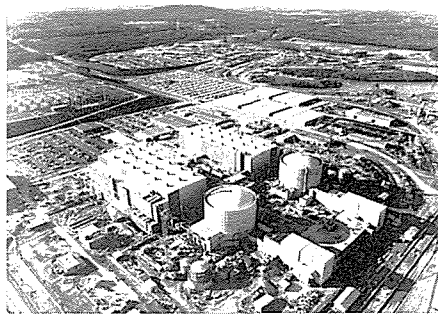
Operator : Duke Power

Add. : P. O. Box 1006, Charlotte North Carolina 28201-1006

Tel. : +1-704-831-3000

Fax. : +1-704-382-4360

URL or E-Mail : <http://www.duke-energy.com>



CLINTON-1

(クリントン原子力発電所 1号機)

Name : Clinton Power Station

Location : DeWitt, Illinois (6 miles E of Clinton, IL)

Mailing Address : Mail Code V-275, P. O. Box 678, Highway 54, Clinton, Illinois 61727

Tel. : +1-217-937-2000

Fax. : +1-217-937-

URL or E-Mail :

Owner : AmerGen Energy Co.

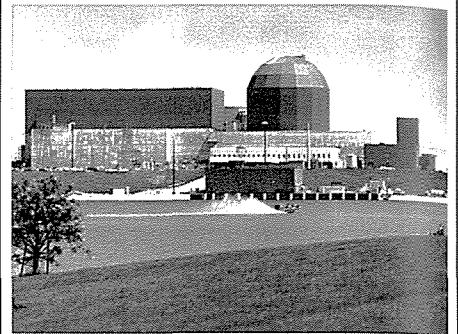
(a JV formed in September 1998 by PECO Energy, USA and British Energy, UK)

Add. : 4300 Winfield Road, Warrenville, IL 60555

Tel. : +1-630-657-2000

Fax. : +1-630-657-

URL or E-Mail :



COLUMBIA

(コロンビア原子力発電所)

Name : Columbia Generating Station

Location : Hanford, Washington

Mailing Address : U. S. DOE Hanford Site, Richland Washington 99352

Tel. : +1-509-372-5000

Fax. : +1-509-

URL or E-Mail : <http://www.wnp2.com>

Owner : Energy Northwest (former Washington Public Power Supply System)

Add. : P. O. Box 968, 3000 George Washington Way, Richland, Washington 99352-0968

Tel. : +1-509-372-5000

Fax. : +1-509-5238

URL or E-Mail :

COMANCHE PEAK-1, -2

(コマンチェピーク原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Comanche Peak Steam Electric Station-1, -2

Location : Glen Rose, Texas (90 miles SW of Dallas/Fort Worth, TX)

Mailing Address : P. O. Box 1002, Glen Rose, Texas 76043

Tel. : +1-817-897-8920

Fax. : +1-817-897-6652

URL or E-Mail :

Owner : TXU Corp. (former Texas Utilities Electric Co.)

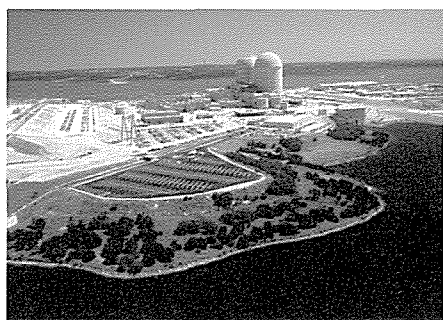
Add. : Energy Plaza, 1601 Bryan Street, Dallas, Texas 75201

Tel. : +1-214-812-8220

Fax. : +1-214-812-8224

URL or E-Mail : <http://www.txu.com>

Operator : TXU Electric Co.



CONNECTICUT YANKEE

(コネチカットヤンキー原子力発電所)

Name : Connecticut Yankee Atomic Power Station

Location : Haddam Neck Connecticut

Mailing Address : 362 Injun Hollow Road, East Hampton, Connecticut 06424-3099

Tel. : +1-860-267-9279

Fax. : +1-860-267-3535

URL or E-Mail :

Owner : Connecticut Yankee Atomic Power Co.

Add. : 362 Injun Hollow Road, East Hampton Connecticut 06424-3099

Tel. : +1-860-267-3530

Fax. : +1-860-267-3603

URL or E-Mail :



COOPER

(クーバー原子力発電所)

Name : Cooper Nuclear Station

Location : Nemaha, Nebraska (23 miles S of Nebraska City, NE)

Mailing Address : P. O. Box 98, Brownville, Nebraska 68321

Tel. : +1-402-825-3811

Fax. : +1-402-825-5211

URL or E-Mail :

Owner : Nebraska Public Power District (NPPD)

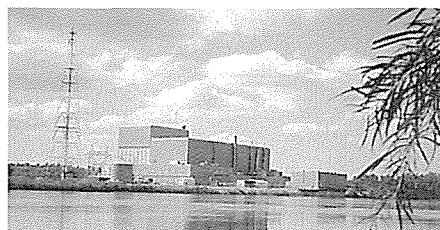
Add. : P. O. Box 499, Columbus, Nebraska

68601

Tel. : +1-402-564-8561

Fax. : +1-402-563-5551

URL or E-Mail : <http://www.nppd.com>



CRYSTAL RIVER-3

(クリスタルリバー原子力発電所3号機)

Name : Crystal River Unit 3

Location : Citrus County, Florida

(7 miles NW of Crystal River, FL)

Mailing Address : 15760 W. Power Line St. Crystal River, Florida 34428-6708

Tel. : +1-352-563-4489

Fax. : +1-352-563-4627

URL or E-Mail :

Owner : Progress Energy 91.8%
(Carolina Power & Light Co. and Florida Power Corp. merged in 2000)
Others 8.2%

Add. : P. O. Box 1551, 411 Fayetteville Street, Raleigh, North Carolina 27602

Tel. : +1-919-546-6111

Fax. : +1-919-

URL or E-Mail : <http://www.progress-energy.com>

DAVIS BESSE

(デービスベッセ原子力発電所)

Name : Davis Besse Nuclear Power Station

Location : Ottawa, Ohio (21 miles E of Toledo, OH)

Mailing Address : 5501 North State Route 2, Oak Harbor, Ohio 43449

Tel. : +1-419-321-7114

Fax. : +1-419-249-2427

URL or E-Mail :

Owner : FirstEnergy Corp.
Cleveland Electric Illuminating Co. 51.4%, Toledo Edison Co. 48.6%
(see Beaver Valley)

DIABLO CANYON-1, -2

(ディアブロキャニオン原子力発電所1, 2号機)

Name : Diablo Canyon Power Plant-1, -2

Location : San Luis Obispo, California (12 miles

WSW of San Luis Obispo, CA)

Mailing Address : P. O. Box 56, Avila Beach, California 93424-0056

Tel. : +1-805-595-7351

Fax. : +1-805-595-4514

URL or E-Mail :

Owner : Pacific Gas and Electric Co. (PG & E)

Add. : 77 Beale Street, San Francisco, California 94106

Tel. : +1-415-781-4211, -972-7000

Fax. : +1-415-973-2313

URL or E-Mail : <http://www.pge.com>

DONALD C. COOK-1, -2

(ドナルド・C・クック原子力発電所1, 2号機)

Name : Donald C. Cook Nuclear Plant-1, -2

Location : Berrien County, Michigan (11 miles S of Benton Harbor, MI)

Mailing Address : Bridgman, Michigan 49106

Tel. : +1-616-465-5901

Fax. : +1-616-466-2411

URL or E-Mail :

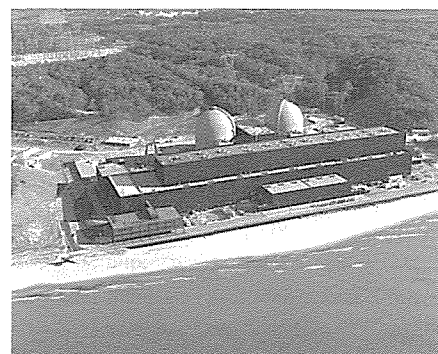
Owner : Indiana Michigan Power Co.
c/o American Electric Power Service Corp.

Add. : P. O. Box 16631, 1 Riverside Plaza Columbus, Ohio 43215

Tel. : +1-614-223-1000

Fax. : +1-614-223-2004

URL or E-Mail :



DRESDEN-1, -2, -3

(ドレスデン原子力発電所1, 2, 3号機)

Name : Dresden Station-1, -2, -3

Location : Grundy County, Illinois (9 miles E of Morris, IL)

Mailing Address : 6500 N. Dresden Road, Morris, Illinois, 61450

Tel. : +1-815-416-2000

米国
(USA)

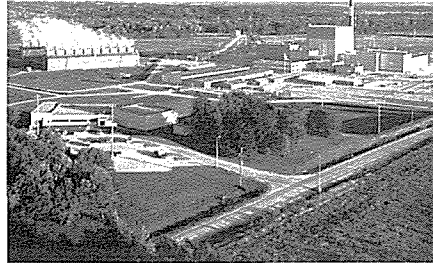
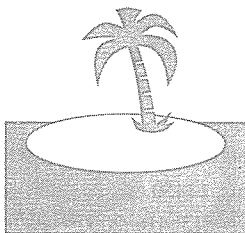
Fax. : +1-815-416
URL or
E-Mail :
Owner : Exelon Generation Co.
(see Braidwood)



DUANE ARNOLD-1

(デュアン・アーノルド原子力発電所1号機)

Name : Duane Arnold Energy Center
Location : Linn, Iowa (8 miles NW of Cedar Rapids, IA)
Mailing Address : 3277 Daec Road, Palo, Iowa 52324
Tel. : +1-319-851-7611
Fax. : +1-319-851-7323
URL or E-Mail :
Owner : Alliant Energy Corp. 70%, Central Iowa Power Coop. 20%, Corn Belt Power Coop. 10%
Add. : P. O. Box 351, Cedar Rapids, Iowa 52406
Tel. : +1-319-398-8101, -4411
Fax. : +1-319-398-8192
URL or E-Mail : <http://www.alliantenergy.com>
Operator : Nuclear Management Co. (NMC)
URL or E-Mail : <http://www.nmc-rs.com>



EDWIN I. HATCH-1, -2

(エドウィン・I・ハッチ原子力発電所1, 2号機)

Name : Edwin I. Hatch Nuclear Plant-1, -2
Location : Appling County Georgia
(11 miles N of Baxley, GA)
Mailing Address : P. O. Box 210, Baxley, Georgia 31515
Tel. : +1-912-367-7781
Fax. : +1-912-367-7781
URL or E-Mail :
Owner : Georgia Power Co. 50.1%, Oglethorpe Power Corp. 30%, Municipal Electric Authority of Georgia 17.7%, Dalton Water & Light Sinking Fund 2.2%
Operator : Southern Nuclear Operations Co. (SNC) (see Alvin W. Vogtle)

ENRICO FERMI-2

(エンリコ・フェルミ原子力発電所2号機)

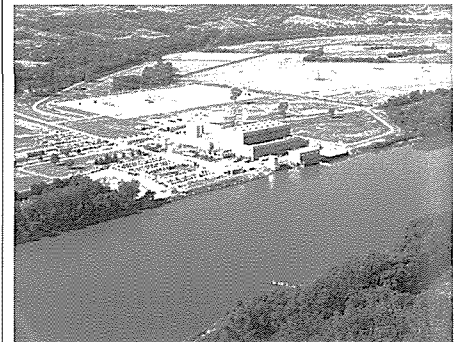
Name : Enrico Fermi Atomic Power Plant Unit 2
Location : Monroe, Michigan (Laguna Beach, MI)
Mailing Address : 6400 North Dixie Highway, Newport, Michigan 48166
Tel. : +1-734-586-4167, 4308
Fax. : +1-734-586-4530
URL or E-Mail :
Owner : Detroit Edison Co.
Add. : 2000 Second Avenue, Detroit, Michigan 48226
Tel. : +1-734-235-8000
Fax. : +1-734-586-4530
URL or E-Mail : <http://www.dteenergy.com>



FORT CALHOUN-1

(フォートカルホーン原子力発電所1号機)

Name : Fort Calhoun Station Unit 1
Location : Washington County, Nebraska (22 miles N of Omaha, NE)
Mailing Address : P. O. Box 399, Fort Calhoun Nebraska 68023
Tel. : +1-402-533-6625
Fax. : +1-402-533-6747
URL or E-Mail :
Owner : Omaha Public Power District (OPPD)
Add. : 444 South Street Mall, Omaha, Nebraska 68102-2247
Tel. : +1-402-636-2000
Fax. : +1-402-636-3922
URL or E-Mail : <http://www.oppd.com>



FORT ST. VRAIN

(フォートセントブレイン原子力発電所)

Name : Fort St. Vrain Nuclear Generating Station
Location : Platteville, Colorado (35 miles N of Denver, CO)
Mailing Address : 16805 Weld County Road 19 1/2 Platteville, Colorado 80651-9298
Tel. : +1-303-785-6471
Fax. : +1-303-
URL or E-Mail :
Owner : Public Service Company of Colorado

Addr. : P. O. Box 840, Denver, Colorado
80202

Tel. : +1-303-571-7511, -7726

Fax. : +1-305-

URL or
E-Mail :

GRAND GULF-1

(グランドガルフ原子力発電所 1号機)

Name : Grand Gulf Nuclear Station

Location : Port Gibson, Mississippi (25 miles S
of Vicksburg, MS)

Mailing
Address : Bald Hill Road, P. O. Box 756, Port
Gibson, Mississippi 39150

Tel. : +1-601-437-2800

Fax. : +1-601-437-2322

URL or
E-Mail :

Owner : System Energy Resources, Inc.
(SERI) 90%, South Mississippi Elec-
tric Power Association (SMEPA), 10
%. [SERI is a wholly owned subsidi-
ary of Entergy Corporation.]

Operator : Entergy Nuclear, Inc.

(see Arkansas Nuclear One-1, -2)



H. B. ROBINSON-2

(H. B.ロビンソン原子力発電所 2号機)

Name : Robinson Nuclear Plant-2

Location : Hartsville, South Carolina (5 miles
NW of Hartsville, SC)

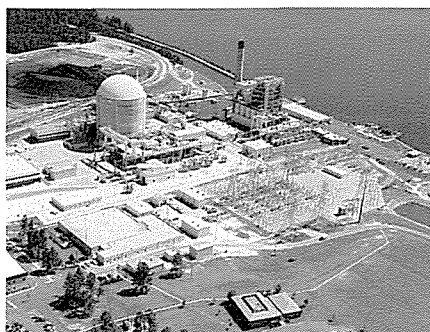
Mailing
Address : 3581 W. Entrance Rd, Hartsville,
South Carolina 29550

Tel. : +1-843-857-5291

Fax. : +1-843-857-1319

Owner : Progress Energy

(see Crystal River-3)



HOPE CREEK-1

(ホープクリーク原子力発電所 1号機)

Name : Hope Creek Generating Station

Location : Salem, New Jersey (18 miles SE of
Wilmington, DE)

Mailing
Address : P. O. Box 236, Hancocks Bridge,
New Jersey 08038

Tel. : +1-609-339-3463

Fax. : +1-609-339-3726

URL or
E-Mail :

Owner : Public Service Enterprise Group
(PSEG) 100%

Addr. : P. O. Box 236, Hancocks Bridge,
New Jersey 08038

Tel. : +1-609-339-3373

Fax. : +1-609-339-3160

URL or
E-Mail : <http://www.pseg.com>

INDIAN POINT-2

(インディアンポイント原子力発電所 2号
機)

Name : Indian Point Unit 2

Location : Westchester, New York (25 miles N
of New York City, NY)

Mailing
Address : 295 Broadway, Suite 1, P. O. Box
249, Buchanan, New York 10511

Tel. : +1-914-271-7060

Fax. : +1-914-271-7181

URL or
E-Mail :

Owner : Entergy Nuclear Operations, Inc.

Operator : Entergy Nuclear Inc.

(see Arkansas Nuclear One-1, -2)

INDIAN POINT-3

(インディアンポイント原子力発電所 3号
機)

Name : Indian Point 3 Nuclear Power Plant

Location : Westchester, New York (25 miles N
of New York City, NY)

Mailing
Address : 295 Broadway, Suite 3 P. O. Box
308, Buchanan, New York 10511

Tel. : +1-914-736-8000

Fax. : +1-914-739-5427

URL or
E-Mail :

Owner : Entergy Nuclear Operations Inc.

Operator : Entergy Nuclear Inc.

(see Arkansas Nuclear One-1, -2)

JAMES A. FITZPATRICK

(ジェームズ・A・フィッツパトリック原子
力発電所)

Name : James A. FitzPatrick Nuclear Power
Plant

Location : Scriba, New York (8 miles NE of
Scriba, NY)

Mailing
Address : 268 Lake Road East, Lycoming, New
York 13093

Tel. : +1-315-342-3840

Fax. : +1-315-349-6480

URL or
E-Mail :

Owner : Entergy Nuclear Operations Inc.

Operator : Entergy Nuclear Inc.

(see Arkansas Nuclear One-1, -2)

JOSEPH M. FARLEY-1, -2

(ジョセフ・M・ファーリー原子力発電所)

Name : Joseph M. Farley Nuclear Plant-1, -2

Location : Houston, Alabama (28 miles SE of
Dothan, AL)

Mailing
Address : U. S. Highway 95, South, Columbia,
Alabama 36319

Tel. : +1-334-899-5156

Fax. : +1-334-899-4641

URL or
E-Mail :

Owner : Alabama Power Co. (a subsidiary
company of Southern Co.)

Addr. : 600 N. 18 th St., Birmingham,
Alabama 35203

Tel. : +1-205-250-1000

Fax. : +1-205-868-5999

URL or
E-Mail : <http://www.alapower.com>

Operator : Southern Nuclear Operating Co.

(see Alvin W. Vogtle)

KEWAUNEE-1

(キウォーニ原子力発電所 1号機)

Name : Kewaunee Nuclear Power Plant

Location : Kewaunee, Wisconsin (27 miles E of
Green Bay, WI)

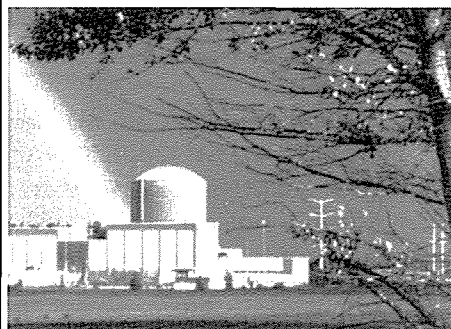
Mailing
Address : RT. 1 P. O. Box 48, Kewaunee,
Wisconsin, 54216-9510

Tel. : +1-920-388-2560

Fax. : +1-920-338-8384

米国
(USA)

URL or E-Mail : <http://www.wpsc.wpsr.com/nuclear.html>
 Owner : Wisconsin Public Service Corp. 59%, Alliant Energy Corp. 41%
 Add. : P. O. Box 19002, Green Bay 600 North Adams, Wisconsin 54307-9002
 Tel. : +1-414-433-1598
 Fax. : +1-414-433-5544
 URL or E-Mail : <http://www.wpsr.com>
<http://www.alliantenergy.com>
 Operator : Nuclear Management Co. (NMC)



LACROSSE

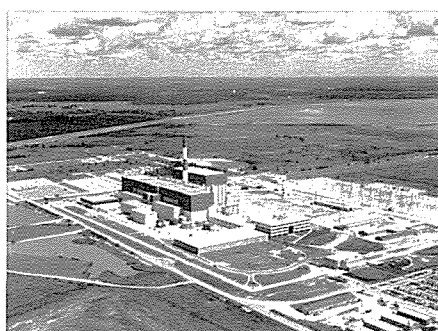
(ラクロス原子力発電所)

Name : La Crosse Boiling Water Reactor
 Location : Wisconsin
 Mailing Address : Route 1, P. O. Box 275 Genoa, Vernon County, Wisconsin 54632
 Tel. : +1-608-689-2331
 Fax. : +1-608-689-4200
 URL or E-Mail :
 Owner : Dairyland Power Coop.
 Add. : P. O. Box 817, 2615 East Avenue, South, La Crosse, Wisconsin 54602-0817
 Tel. : +1-608-788-4000
 Fax. : +1-608-
 URL or E-Mail :

LASALLE-1, -2

(ラサール原子力発電所 1, 2号機)

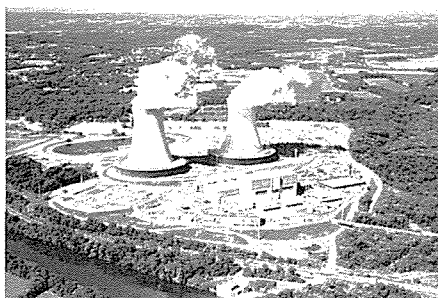
Name : LaSalle County Station-1, -2
 Location : LaSalle County, Illinois (11 miles SE of Ottawa, ILL)
 Mailing Address : 2601 N. 21 st Rd., Marseilles, Illinois 61341
 Tel. : +1-815-415-2000
 Fax. : +1-815-415-
 URL or E-Mail :
 Owner : Exelon Generation Co.
 (see Braidwood)



LIMERICK-1, -2

(リメリック原子力発電所 1, 2号機)

Name : Limerick Generating Station-1, -2
 Location : Montgomery, Pennsylvania (21 miles NW of Philadelphia, PA)
 Mailing Address : Evergreen & Sanatoga Road, Pottstown, Pennsylvania 19464
 Tel. : +1-610-718-1200
 Fax. : +1-610-718-
 URL or E-Mail :
 Owner : Exelon Generation Co.
 (see Braidwood)



MAINE YANKEE

(メインヤンキー原子力発電所)

Name : Maine Yankee Atomic Power Plant
 Location : Wiscasset, Maine (10 miles N of Bath, ME)
 Mailing Address : P. O. Box 408, RFD 2, Wiscasset, Maine 04578
 Tel. : +1-207-882-6321
 Fax. : +1-207-822-6321
 URL or E-Mail : <http://www.maineyankee.com>
 Owner : Maine Yankee Atomic Power Co.

[Consisting of Central Maine Power Co. 38%, New England Power Co. 20%, Northeast Utilities 20% (Connecticut Light and Power Co. 12%, Public Service Co. of New Hampshire 5%, Western Massachusetts Electric Co. 3%), Bangor Hydro Electric Co.

7%, Maine Public Service Co. 5%, Cambridge Electric Light Co. 4%, Montaup Electric Co. 4%, Central Vermont Public Service Corp. 2%]
 Add. : 329 Bath Road, Brunswick, Maine 04011
 Tel. : +1-207-798-4100
 Fax. : +1-207-798-4101
 URL or E-Mail : <http://www.cmpc.com>

MILLSTONE-1, -2, -3

(ミルストーン原子力発電所 1, 2, 3号機)

Name : Millstone Nuclear Power Station Unit-1, -2, -3
 Location : Waterford, Connecticut (4 miles SW of New London, CT)
 Mailing Address : Rope Ferry Road, Rte 156 Waterford, Connecticut 06385-0128
 Tel. : +1-860-447-1791
 Fax. : +1-860-440-2065
 URL or E-Mail :
 Owner : 1 & 2; Dominion Resources Inc. 100%
 3; Dominion Resources Inc. 93.5%, Massachusetts Municipal Wholesale Electric Co. 4.8%, Central Vermont Public Service Corp. 1.7%
 Add. : P. O. Box 26666, Richmond, Virginia 23261
 Tel. : +1-804-771-3000
 Fax. : +1-804-273-3715
 URL or E-Mail : <http://www.dom.com>

MONTICELLO

(モンティセロ原子力発電所)

Name : Monticello Nuclear Plant
 Location : Monticello, Minnesota (40 miles NW of Minneapolis, MI)
 Mailing Address : 2807 West County Road 75, Monticello, Minnesota 55362
 Tel. : +1-612-295-5151
 Fax. : +1-612-295-1017
 URL or E-Mail :
 Owner : Xcel Energy
 Add. : 414 Nicollet Mall, Minneapolis, Minnesota 55401-1993
 Tel. : +1-612-330-5500
 Fax. : +1-612-330-2900
 URL or E-Mail : <http://www.xcelenergy.com>
 Operator : Nuclear Management Co. (NMC)

N REACTOR

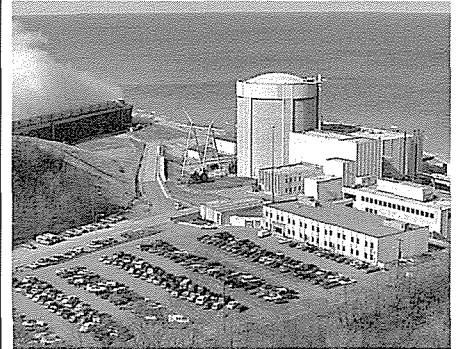
(エヌ・リアクター原子力発電所)

Name : Hanford's N Reactor
 Location : Hanford, Washington (NW of Richland, WA)
 Mailing Address : U. S. DOE Hanford Site, Richland, Washington 99352
 Tel. : +1-509-376-7411
 Fax. : +1-509-
 URL or E-Mail :
 Operator : UNC Nuclear Industries, Inc.
 Add. : P. O. Box 490, Richland, Washington 99352
 Tel. : +1-509-376-8905
 Fax. : +1-509-
 URL or E-Mail :

Name : Oconee Nuclear Station-1, -2, -3
 Location : Oconee, South Carolina (30 miles W of Greenville, SC)
 Mailing Address : P. O. Box 1439, Seneca, South Carolina 29679
 Tel. : +1-704-885-3000
 Fax. : +1-704-382-4545
 URL or E-Mail :
 Owner : Duke Energy Corp. (see Catawba)



Michigan 49043
 Tel. : +1-269-764-2000
 Fax. : +1-269-764-2095
 Owner : Consumers Energy Co. (see Big Rock Point)
 Operator : Nuclear Management Co. (NMC)



NINE MILE POINT-1, -2

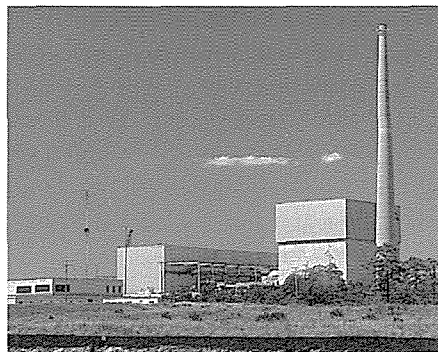
(ナインマイルポイント原子力発電所 1, 2 号機)

Name : Nine Mile Point Nuclear Power Plant-1, -2
 Location : Oswego, New York (8 miles NE of Oswego, NY)
 Mailing Address : Lake Road, P. O. Box 63, Lycoming, New York 13093
 Tel. : +1-315-343-2110
 Fax. : +1-315-
 URL or E-Mail :
 Owner : 1; Constellation Energy Group (holding company) 100%
 2; Constellation Energy Group 82%, Long Island Lighting Co. 18%
 Operator : Constellation Nuclear Group (see Calvert Cliffs-1, -2)

OYSTER CREEK

(オイスタークリーク原子力発電所)

Name : Oyster Creek Nuclear Generating Station
 Location : Ocean County, New Jersey (9 miles S of Toms River, NJ)
 Mailing Address : P. O. Box 388, Forked River, New Jersey 08731
 Tel. : +1-609-971-4000
 Fax. : +1-609-971-
 URL or E-Mail :
 Owner : AmerGen Energy Co. (see Clinton)



PALO VERDE-1, -2, -3

(パロベルデ原子力発電所 1, 2, 3 号機)

Name : Palo Verde Nuclear Generating Station-1, -2, -3
 Location : Wintersburg, Arizona (55 miles W of Phoenix, AZ)
 Mailing Address : P. O. Box 52034 Phoenix, AZ 85072
 Tel. : +1-602-393-1000
 Fax. : +1-602-932-1695
 URL or E-Mail :
 Owner : Arizona Public Service Co. 29.1%, Salt River Project 17.5%, El Paso Electric Co. 15.8%, Public Service Co of New Mexico 10.2%, Southern California Edison Co. 15.8%, Southern California Public Power Authority 5.9%, Los Angeles Department of Water Power 5.7%
 Add. : P. O. Box 52034, Phoenix, Arizona 85072-2034
 Tel. : +1-602-393-5000
 Fax. : +1-602-932-1695
 URL or E-Mail : <http://www.apsc.com>
<http://www.whc.net/epec>
<http://www.ladwp.com>
 Operator : Arizona Public Service (APS)

NORTH ANNA-1, -2

(ノースアナ原子力発電所 1, 2 号機)

Name : North Anna Power Station-1, -2
 Location : Louisa Virginia (40 miles NW of Richmond, VA)
 Mailing Address : 1022 Heley Drive, Mineral, Virginia 23117
 Tel. : +1-540-894-5151
 Fax. : +1-540-894-2878
 URL or E-Mail :
 Owner : Dominion Resources Inc. 88.4%, Old Dominion Electric Coop 11.6% (see Millstone-1, -2, -3)

PALISADES

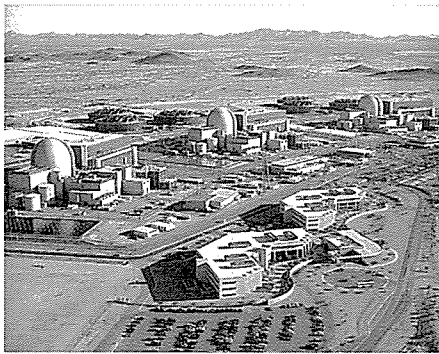
(パリセード原子力発電所)

Name : Palisades Nuclear Plant
 Location : Vanburen, Michigan (5 miles S of South Haven, MI)
 Mailing Address : 27780 Blue Star Highway, Covert

OCONEE-1, -2, -3

(オコニー原子力発電所 1, 2, 3 号機)

米国
(USA)



PEACH BOTTOM-2, -3

(ピーチボトム原子力発電所 2, 3号機)

Name : Peach Bottom Atomic Power Station
-2, -3

Location : Peach Bottom Township York
County, Pennsylvania (19 miles S of
Lancaster, PA)

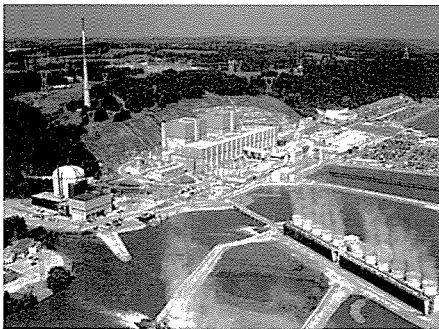
Mailing
Address : 1848 Lay Road, Delta, Pennsylvania
17314

Tel. : +1-717-456-7014

Fax. : +1-717-456-

URL or
E-Mail :

Owner : Exelon Generation Co. 50%, Pubic
Service Enterprise Group 50%,
(see Limerick)



PERRY-1

(ペリー原子力発電所 1号機)

Name : Perry Nuclear Power Plant-1

Location : Lake County, Ohio (7 miles NE of
Painesville, OH)

Mailing
Address : 10 Center Road, Perry, Ohio 44081

Tel. : +1-216-259-3737

Fax. : +1-216-259-3554

URL or
E-Mail :

Owner : FirstEnergy Corp.
(holding company, see Beaver Val-
ley) [Cleveland Electric Illuminating
44.9%, Ohio Edison Co. 35.2%,
Toledo Edison Co. 19.9%,]

Operator : FirstEnergy Nuclear Operating Co.
(FENOC)

PILGRIM-1

(ピルグリム原子力発電所 1号機)

Name : Pilgrim Nuclear Power Station-1

Location : Plymouth, Massachusetts (4 miles SE
of Plymouth, MA)

Mailing
Address : 600 Rocky Hill Road, Plymouth,
Massachusetts 02360

Tel. : +1-508-830-7000

Fax. : +1-508-830-8767

URL or
E-Mail :

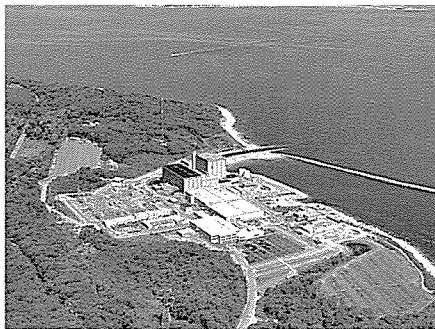
Owner : Entergy Nuclear Generation Co.
(a subsidiary of Entergy Corp.)

Add. : 1340 Echelon Parkway Jackson, Mis-
sissippi 39213

Tel. : +1-610-368-5548

URL or
E-Mail : <http://www.entergy.com>

Operator : Entergy Nuclear Inc.
(see Arkansas Nuclear One-1, -2)



POINT BEACH-1, -2

(ポイントビーチ原子力発電所 1, 2号機)

Name : Point Beach Nuclear Plant-1, -2

Location : Manitowoc, Wisconsin (15 miles N of
Manitowoc, WI)

Mailing
Address : 6610 Nuclear Road, Two Rivers,
Wisconsin 54241

Tel. : +1-414-755-2321

Fax. : +1-414-

URL or
E-Mail :

Owner : Wisconsin Energy Power Co.
(Its principal subsidiary is Wisconsin
Electric Corp.)

Add. : 231 West Michigan Street,
Milwaukee, Wisconsin 53201

Tel. : +1-414-221-2896, -2345

Fax. : +1-414-221-2010

URL or
E-Mail : <http://www.wisenergy.com>

Operator : Nuclear Management Co. (NMC)

PRAIRIE ISLAND-1, -2

(プレーリー・アイランド原子力発電所 1, 2
号機)

Name : Prairie Island Nuclear Plant Unit-1,
-2

Location : Welch, Minnesota (60 miles SE of
Minneapolis, MN)

Mailing
Address : 1717 Wakonade Dr, E (Rt. 2), Welch,
Minnesota 55089

Tel. : +1-612-388-1121

Fax. : +1-612-330-5743

URL or
E-Mail :

Owner : Xcel Energy (see Monticello)

Operator : Nuclear Management Co. (NMC)

QUAD CITIES-1, -2

(クアド・シティーズ原子力発電所 1, 2号
機)

Name : Quad Cities Station-1, -2

Location : Rock Island, Illinois (20 miles NE of
Moline, IL)

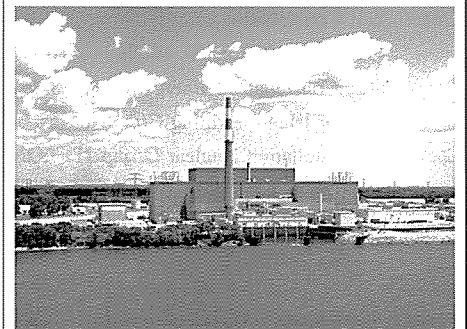
Mailing
Address : 22710 206 th Ave. North, Cordova,
Illinois 61242

Tel. : +1-309-227-2000

Fax. : +1-309-227-

URL or
E-Mail :

Owner : Exelon Generation Co. 75%,
MidAmerican Energy Corp. 25%
(see Braidwood)



RANCHO SECO-1

(ランチョセコ原子力発電所 1号機)

Name : Rancho Seco Nuclear Generation
Station

Location : Sacramento, California (25 miles SE
of Sacramento, CA)

Mailing
Address : 14440 Twin Cities Road, Herald,
California 95638-9799

Tel. : +1-209-333-2935

Fax. : +1-916-452-3211

URL or
E-Mail :

Owner : Sacramento Municipal Utility District

(AMUD)

Add. : P. O. Box 15830, 6201 S Street,
Sacramento, California 52-1830
Tel. : +1-916-452-3211
Fax. : +1-916-732-6185
URL or
E-Mail : <http://www.smud.org>

RIVER BEND-1

(リバーバンド原子力発電所 1号機)

Name : River Bend Station-1
Location : St. Francisville, Louisiana (24 miles
NNW of Baton Rouge, LA)
Mailing
Address : P. O. Box 220, St. Francisville,
Louisiana 70775

Tel. : +1-225-381-4240

Fax. : +1-225-381-4872

URL or
E-Mail :

Owner : Entergy Gulf States, Inc.

Add. : P. O. Box 61000, New Orleans, LA
70160

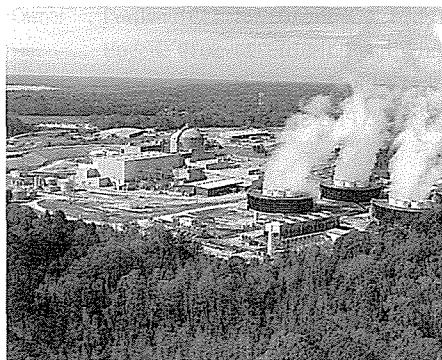
Tel. : +1-504-595-3100

Fax. : +1-504-

URL or
E-Mail :

Operator : Entergy Nuclear, Inc.

(see Arkansas Nuclear One-1, 2)



ROBERT E. GINNA

(ロバート・E・ギネイ原子力発電所)

Name : Robert E. Ginna Nuclear Power Plant
Location : Ontario Wayne, New York (on the
south shore of Lake Ontario, 25 miles
E of Rochester, NY)

Mailing
Address : 1503 Lake Road, Ontario, New York
14519

Tel. : +1-585-771-3000

Fax. : +1-585-771-3900

URL or
E-Mail :

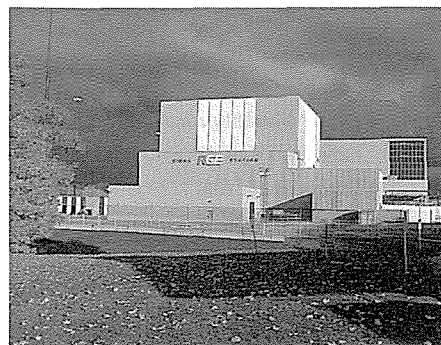
Owner : Rochester Gas & Electric Corp.

Add. : 89 East Avenue Rochester, New York
14649

Tel. : +1-585-546-2700

Fax. : +1-585-771-4536

URL or
E-Mail : <http://www.rge.com>



SALEM-1, -2

(セーレム原子力発電所 1, 2号機)

Name : Salem Generating Station-1, -2

Location : Salem, New Jersey (18 miles SE of
Wilmington, DE)

Mailing
Address : P. O. Box 236, Hancocks Bridge,
New Jersey 08038

Tel. : +1-609-339-3463

Fax. : +1-609-935-2058

URL or
E-Mail :

Owner : Public Service Enterprise Group
(PSEG) 57.41%, Exelon Generation
Co. 42.59%,
(see Hope Creek)

SAN ONOFRE-1, -2, -3

(サンオノフレ原子力発電所 1, 2, 3号機)

Name : San Onofre Nuclear Generating Sta-
tion

Location : San Diego, California

Mailing
Address : P. O. Box 128, San Clemente, Cali-
fornia 92674-0128

Tel. : +1-714-368-3000

Fax. : +1-714-368-7575

URL or
E-Mail :

Owner : Southern California Edison Co. 75%,
San Diego Gas & Electric Co. 20%,
Anaheim Public Utilities Dept. 3.2%,
Riverside Utilities Dept. 1.8%

Add. : P. O. Box 800, 2244 Walnut Grove
Avenue, Rosemead, California 91770

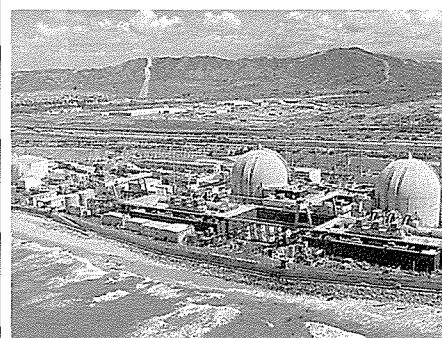
Tel. : +1-818-302-1212

Fax. : +1-818-302-8984

URL or
E-Mail :

<http://www.sce.com>

<http://www.sdge.com>



SEABROOK-1

(シーブルック原子力発電所 1号機)

Name : Seabrook Station-1

Location : Seabrook, New Hampshire

Mailing
Address : P. O. Box 300, Seabrook, New
Hampshire 03874

Tel. : +1-603-773-7000

Fax. : +1-603-773-7422

URL or
E-Mail :

Owner : FPL Energy Co. 88.2%, Massachu-
setts Municipal Wholesale Electric Co.
11.6%, Taunton Electric 0.1%, Hud-
son Light & Power 0.1%

Add. : P. O. Box 14000, 700 Universe Blvd,
Juno Beach, Florida 33408

Tel. : +1-561-694-4000

Fax. : +1-561-694-4311

URL or
E-Mail :

<http://www.fpl.com>

SEQUOYAH-1, -2

(セコヤー原子力発電所 1, 2号機)

Name : Sequoyah Nuclear Plant-1, -2

Location : Hamilton, Tennessee (18 miles NE of
Chattanooga, TN)

Mailing
Address : P. O. Box 2000, Soddy Daisy,
Tennessee 37379

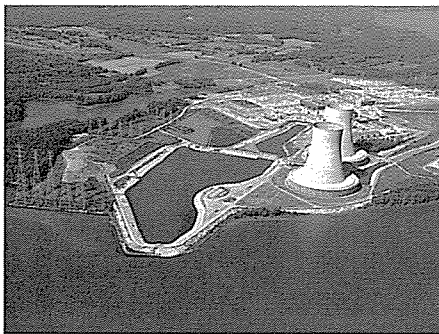
Tel. : +1-615-843-7001

Fax. : +1-615-843-7400

URL or
E-Mail :

Owner : Tennessee Valley Authority (TVA)
(see Bellefonte)

米国
(USA)



SHEARON HARRIS-1

(シアロンハリス原子力発電所 1号機)

Name : Harris Nuclear Project-1

Location : Wake, North Carolina (20 miles SW of Raleigh, NC)

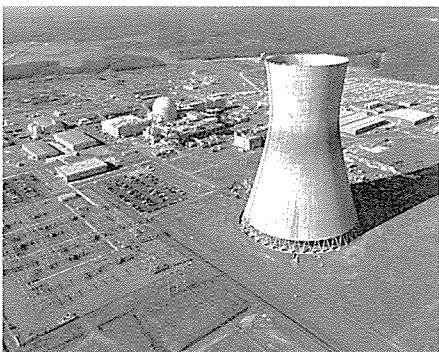
Mailing Address : P. O. Box 165, State Road 1135
New Hill, North Carolina 27562

Tel. : +1-919-362-8891

Fax. : +1-919-362-2095

URL or E-Mail :

Owner : Progress Energy 83.8% North Carolina Eastern Municipal Power Agency 16.2% (see Crystal River-3)



SOUTH TEXAS PROJECT-1, -2

(サウステキサス・プロジェクト原子力発電所 1, 2号機)

Name : South Texas Project Electric Generating Station-1, -2

Location : Matagorda, Texas (12 miles SSW of Bay City, TX)

Mailing Address : P. O. Box 289, Wadsworth 77483

Tel. : +1-512-972-7097

Fax. : +1-512-972-7073

URL or E-Mail :

Owner : Houston Lighting & Power 30.8%, City Public Service Board of San Antonio 28%, Central Power & Light Co. 25.2%, Austin Electric Dept. 16%

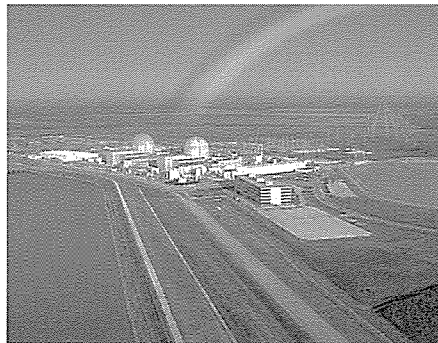
Operator : Houston Lighting & Power Co.

Add. : P. O. Box 1700, Houston, Texas 77251-1700

Tel. : +1-713-207-1111

Fax. : +1-713-

URL or E-Mail : <http://www.hlp.com>
http://www.csw.com/About_CSW/about_frame.htm



ST. LUCIE-1, -2

(セントルーシー原子力発電所 1, 2号機)

Name : St. Lucie Power Plant-1, -2

Location : Hutchinson Island St. Lucie County, Florida (8 miles S of Ft. Pierce, FL)

Mailing Address : P. O. Box 128, Fort Pierce, Florida 34954

Tel. : +1-712-465-3550

Fax. : +1-712-467-7554

URL or E-Mail :

Owner : 1; Florida Power & Light Co. (FPL) 100%
2; FPL 85.1%, Florida Municipal Power Agency 8.8%, Orlando Utilities Commission 6.1% (see Seabrook)



SURRY-1, -2

(サリー原子力発電所 1, 2号機)

Name : Surry Power Station-1, -2

Location : Surry, Virginia (17 miles NW of Newport News, VA)

Mailing Address : 5570 Hog Island Rd., Surry, Virginia 23883

Tel. : +1-804-357-3184

Fax. : +1-804-365-2244

URL or E-Mail :

Owner : Dominion Resources, Inc. (see North Anna)

SUSQUEHANNA-1, -2

(サスケハナ原子力発電所 1, 2号機)

Name : Susquehanna Steam Electric Station -1, -2

Location : Luzerne, Pennsylvania (7 miles NE of Berwick, PA)

Mailing Address : 769 Salem Blvd. Berwick, Pennsylvania 18603

Tel. : +1-570-542-2181

Fax. : +1-570-542-1949

URL or E-Mail :

Owner : PPL 90%, Allegheny Electric Coop. 10%

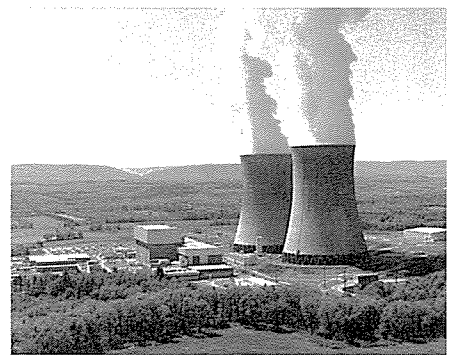
Add. : Two North Ninth Street, Allentown, Pennsylvania 18101-1179

Tel. : +1-610-774-5151

Fax. : +1-610-774-5019

URL or E-Mail :

Operator : PPL Susquehanna LLC



THREE MILE ISLAND-1, -2

(スリーマイル・アイランド原子力発電所 1, 2号機)

Name : Three Mile Island Nuclear Generating Station-1, -2

Location : Dauphin, Pennsylvania (10 miles SE of Harrisburg, PA)

Mailing Address : P. O. Box 480, Middletown, Pennsylvania 17057

Tel. : +1-717-948-8000

Fax. : +1-717-948-

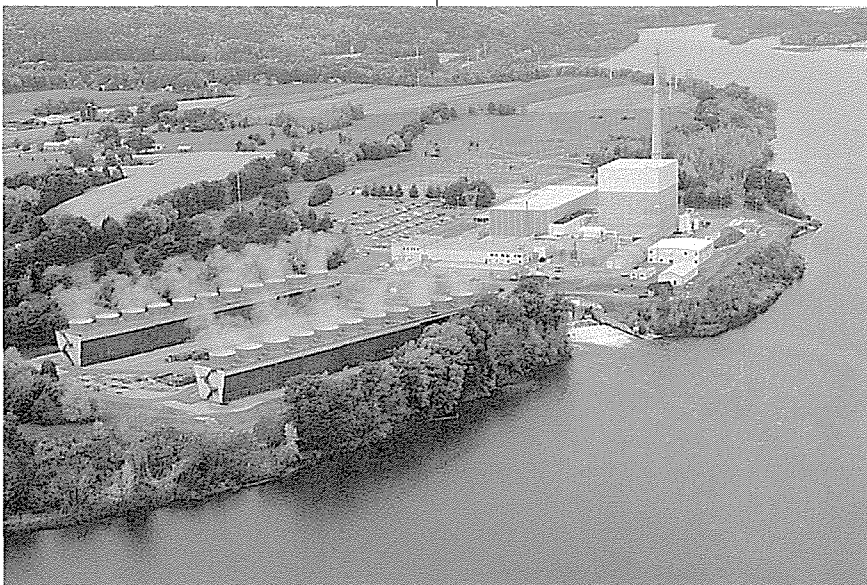
URL or E-Mail :
Owner : 1; AmerGen Energy Co.
(see Clinton)
2; GPU Nuclear, Inc.



TROJAN

(トロージャン原子力発電所)

Name : Trojan Nuclear Plant
Location : Columbia, Oregon (32 miles N of Portland, OR)
Mailing Address : 71760 Columbia River Hwy, Rainier, Oregon 97048
Tel. : +1-503-556-3713
Fax. : +1-503-556-7901
URL or E-Mail :
Owner : Portland General Electric Co. 67.5%, Eugene Water & Electric Board 30%, Pennsylvania Power & Light Co. 2.5 %
Add. : 121 SW Salmon Street, Portland, Oregon 97204
Tel. : +1-503-464-8000
Fax. : +1-503-778-5566



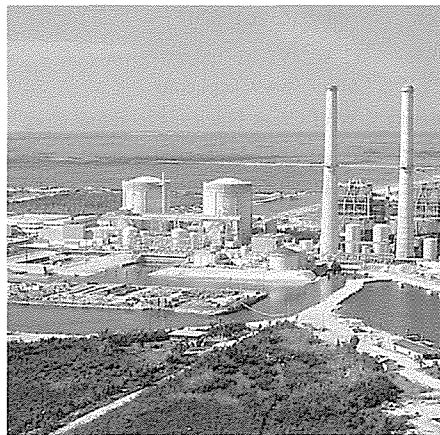
Vermont Yankee (バーモントヤンキー)

URL or E-Mail :

TURKEY POINT-3, -4

(ターキーポイント原子力発電所 3, 4号機)

Name : Turkey Point Power Station-3, -4
Location : Florida City, Dade County, Florida (25 miles S of Miami, FL)
Mailing Address : 9760 SW 344 St. Florida City, Florida 33035
Tel. : +1-305-246-1300
Fax. : +1-305-246-6225
URL or E-Mail :
Owner : Florida Power & Light Co.
(see Seabrook)



VERMONT YANKEE

(バーモントヤンキー原子力発電所)

Name : Vermont Yankee Nuclear Power Station
Location : Vernon, Vermont (7 miles S of

Brattleboro, VT)

Mailing Address : Governor Hunt Road, P. O. Box 157
Vernon, Vermont 05354
Tel. : +1-802-257-7711
Fax. : +1-802-258-5544
URL or E-Mail :
Owner : Entergy Nuclear Operations Inc.
(see Indian Point-2)

VIRGIL C. SUMMER

(バージル・C・サマー原子力発電所)

Name : Virgil C. Summer Nuclear Station
Location : Fairfield, South Carolina (26 miles NW of Columbia, SC)
Mailing Address : P. O. Box 88, Jenkinsville, South Carolina 29065
Tel. : +1-803-345-5209
Fax. : +1-803-345-4720
URL or E-Mail :
Owner : South Carolina Electric & Gas Co. 67 %
South Carolina Public Service Authority 33 %
Add. : 1426 Main Street, Columbia, South Carolina 29218
Tel. : +1-803-748-3000
Fax. : +1-803-
URL or E-Mail : <http://www.scana.com>

WATERFORD-3

(ウォーターフォード原子力発電所 3号機)

Name : Waterford Steam Electric Station-3
Location : St. Charles, Louisiana (20 miles W of New Orleans, LA)
Mailing Address : 17265 River Road, Killona, Louisiana 70066
Tel. : +1-504-739-6650
Fax. : +1-504-739-6303
URL or E-Mail :
Owner : Entergy Louisiana, Inc
Add. : P. O. Box 61000, New Orleans, Louisiana 70160
Tel. : +1-504-595-3100
Fax. : +1-504-
URL or E-Mail :
Operator : Entergy Nuclear, Inc.
(see Arkansas Nuclear One-1, -2)

米国
(USA)



WATTS BAR-1

(ワッツ・バー原子力発電所 1号機)

Name : Watts Bar Nuclear Plant-1

Location : Tennessee (7 miles SE of Spring City, TN)

Mailing Address : P. O. Box 800, Spring City, Tennessee 37381

Tel. : +1-615-365-8767

Fax. : +1-615-365-1924

URL or E-Mail :

Owner : Tennessee Valley Authority (TVA)
(see Bellefonte)

WILLIAM B. MCGUIRE-1, -2

(ウィリアム・B・マクガイヤー原子力発電所 1, 2号機)

Name : McGuire Nuclear Station-1, -2

Location : Mecklenburg, North Carolina (17 miles N of Charlotte, NC)

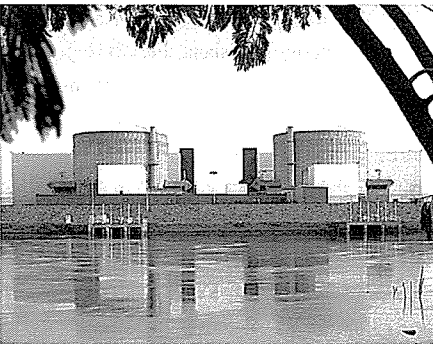
Mailing Address : 12700 Hagers Ferry Road, Huntersville, North Carolina 28078-8935

Tel. : +1-704-875-4000

Fax. : +1-704-382-4545

URL or E-Mail :

Owner : Duke Energy Corp. (see Catawba)



WOLF CREEK

(ウルフ・クリーク原子力発電所)

Name : Wolf Creek Generating Station

Location : Coffey County, Kansas (3.5 miles NE of Burlington, KS)

Mailing Address : P. O. Box 411, Burlington, Kansas 66839

Tel. : +1-316-364-8831

Fax. : +1-316-

URL or E-Mail :

Owner : Kansas Gas & Electric Co. 47%
(Subsidiary of Western Resources, Inc.)

Kansas City Power & Light Co. 47%

Kansas Electric Power Coop. 6%

Add. : P. O. Box 208, Wichita, Kansas 67201

Tel. : +1-316-261-6207

Fax. : +1-316-

URL or E-Mail : <http://www.kcpl.com>

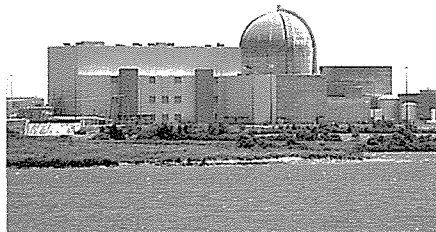
Operator : Wolf Creek Nuclear Operating Corp.

Add. : P. O. Box 411, Burlington, Kansas 66839

Tel. : +1-316-364-8831

Fax. : +1-316-

URL or E-Mail :



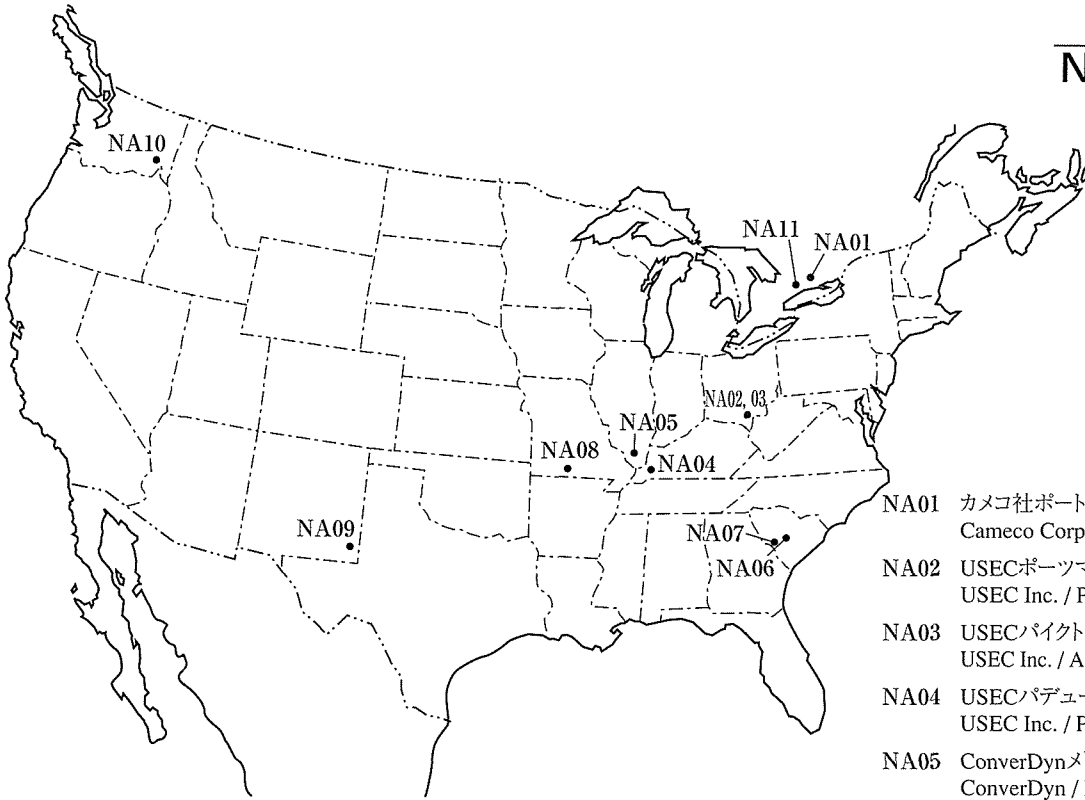
19. 主な核燃料サイクル施設
Nuclear Fuel Cycle Facilities
(Conversion, Enrichment, Fuel Fabrication, Reprocessing)

(2004年12月31日現在)
—As of December 31, 2004—

※データは、回答企業のみを掲載。

The data are limited to the answers which we have received from relevant companies.

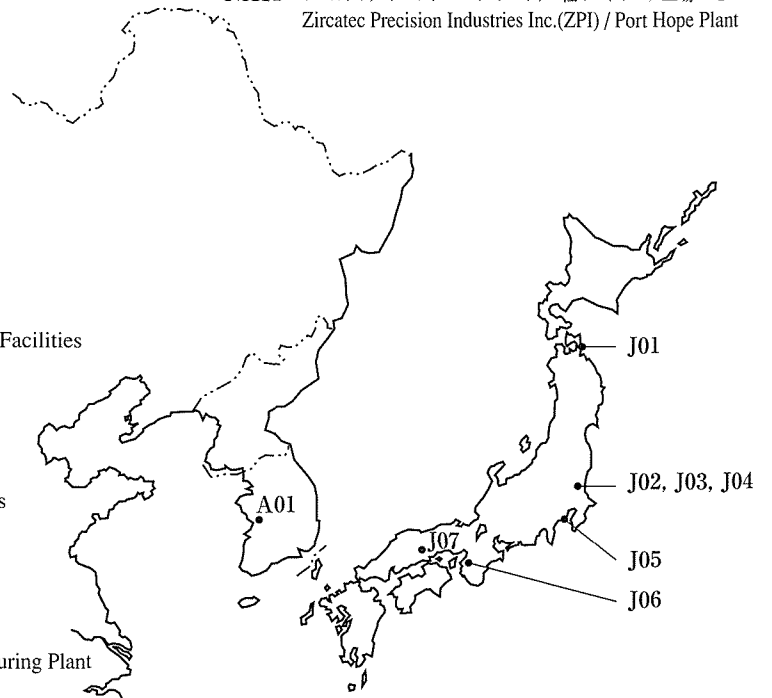
北 米 NORTH AMERICA



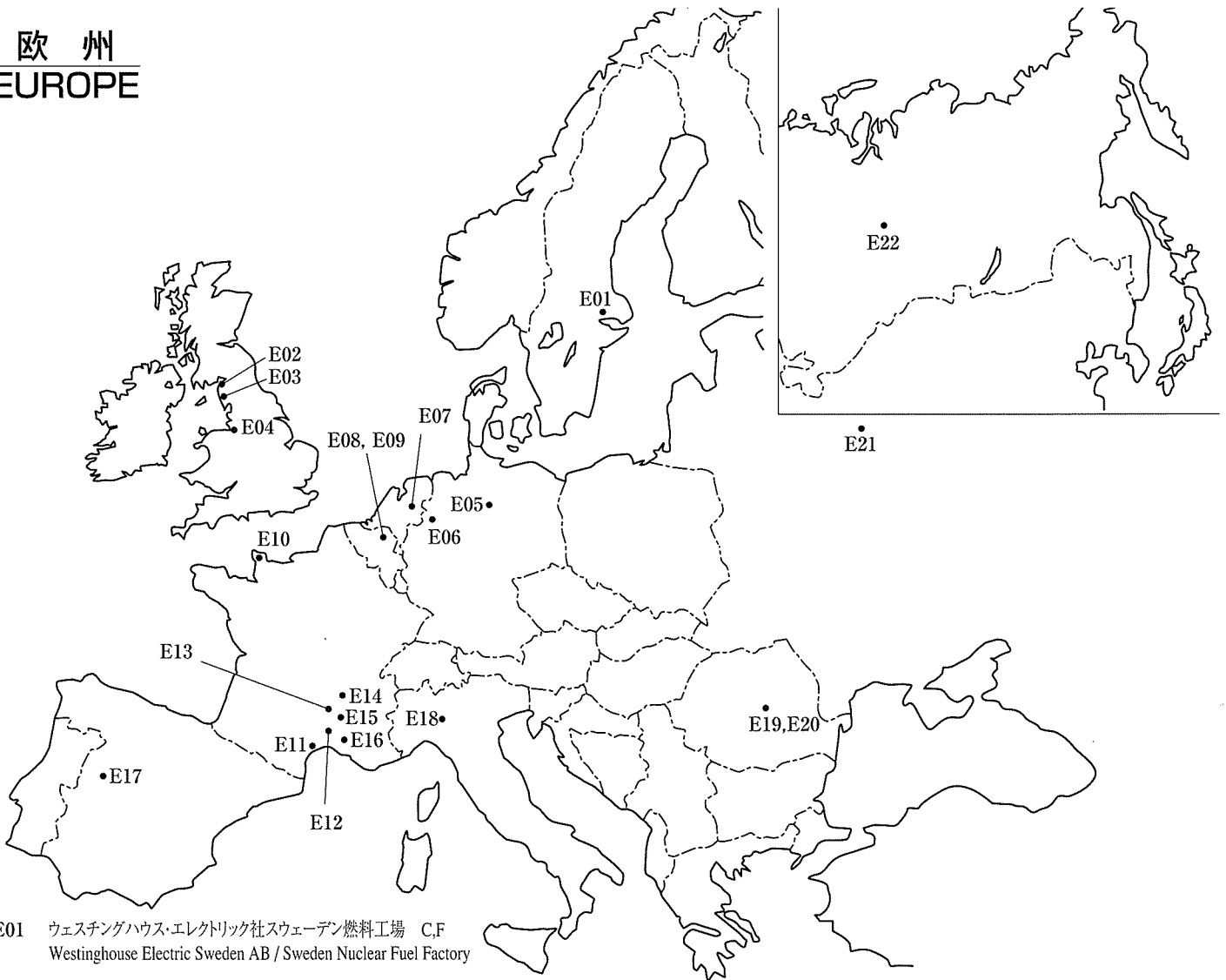
- NA01 カメコ社ポートホープ転換工場 C
Cameco Corp. / Port Hope Conversion Facility
- NA02 USECポーツマス濃縮工場 Ed
USEC Inc. / Portsmouth Gaseous Diffusion Plant
- NA03 USECバイクトン濃縮工場 Ep
USEC Inc. / American Centrifuge Plant
- NA04 USECパデューカ濃縮工場 E
USEC Inc. / Paducah Gaseous Diffusion Plant
- NA05 ConverDynメトロポリス工場 C
ConverDyn / Metropolis Conversion Facility
- NA06 ウェスチングハウス・エレクトリック社コロンビア工場 F
Westinghouse Electric Co. / Columbia
- NA07 米エネルギー省サバンナリバー・サイト(SRS) Fp
U.S. Department of Energy (DOE) / Savannah River Site
- NA08 セコヤー・フュエル社セコヤー工場 Cd
Sequoyah Fuels Corp. (SFC) / Sequoyah Facility
- NA09 ルイジアナエネルギーサービス(LES)社National Enrichment Facility (NEF) Ep
Louisiana Energy Services (LES) / National Enrichment Facility (NEF)
- NA10 フラマトムANP社リッチランド工場 C,F
Framatome ANP Inc. / Richland Plant
- NA11 ジルカテック・プレジジョン・インダストリー社ポートホープ工場 F
Zircatec Precision Industries Inc. (ZPI) / Port Hope Plant

アジア・日本 ASIA・JAPAN

- A01 韓国原子燃料会社 (KNFC) C,F
Korea Nuclear Fuel Co., Ltd.
- J01 日本原燃(株)六ヶ所原子燃料サイクル施設 E,Fp,Rc
Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL) / Rokkasho Nuclear Fuel Cycle Facilities
- J02 三菱原子燃料(株) C,F
Mitsubishi Nuclear Fuel Co., Ltd. (MNF)
- J03 核燃料サイクル開発機構東海事業所 F,R
Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC) / Tokai Works
- J04 原子燃料工業(株)東海事業所 F
Nuclear Fuel Industries, Ltd. (NFI) / Tokai Works
- J05 (株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン久里浜工場 F
Global Nuclear Fuel-Japan Co., Ltd. (GNF-J) / Kurihama Manufacturing Plant
- J06 原子燃料工業(株)熊取事業所 F
Nuclear Fuel Industries, Ltd. (NFI) / Kumatori Works
- J07 核燃料サイクル開発機構人形峠環境技術センター Es, Cd
Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC) / Ningyo-toge Environment Engineering Center



欧州 EUROPE



E01 ウェスチングハウス・エレクトリック社スウェーデン燃料工場 C,F
Westinghouse Electric Sweden AB / Sweden Nuclear Fuel Factory

E02 BNFLセラフィールド施設 F,R
British Nuclear Fuel plc. (BNFL) / Sellafield

E03 ウェスチングハウス・エレクトリック社スプリングフィールド施設 C,F
Westinghouse Electric Co. / Springfields

E04 URENCOカーペンハースト濃縮工場 E
Urenco Ltd. / Capenhurst

E05 フラマトムANP社リンゲン燃料製造工場 C,F
Framatome ANP GmbH / Lingen Fabrication Plant

E06 URENCOグロナウ濃縮工場 E
Urenco Deutschland GmbH / Gronau

E07 URENCOアルメロ濃縮工場 E
Urenco Nederland B.V. / Almelo

E08 ベルゴニュークリア社デッセルMOX工場 F
Belgonucleaire SA / Dessel MOX Plant

E09 フラマトムANP社デッセル燃料製造工場 F
Framatome ANP SAS / Fuel Fabrication Plant of Dessel

E10 COGEMAラアールグ工場 R
COGEMA / La Hague Plant

E11 COMURHEXマルベシ工場 C
COMURHEX / Malvési Plant

E12 COMURHEXピエールラット工場 C
COMURHEX / Pierrelatte Plant

E13 フラマトムANP社FBFCロマンス工場 C,F
Framatome ANP SAS / FBFC Romans

E14 EURODIFトリカスタン工場 E
EURODIF SA / EURODIF Tricastin Plant

E15 MELOX工場 F
MELOX / MELOX Plant

E16 COGEMAカダラッシュ工場 F
COGEMA / Cadarache Plant

E17 ENUSAフズバド工場 F
ENUSA Industrias Avanzadas S.A. / Juzbado

E18 FN社ボスコマレンゴ工場 Fd
FN S.p.A / Impianto di Bosco Marengo

E19 SNニュークリアエレクトリカ社燃料製造工場 F
S.N. Nuclearelectrica SA / Fabrica de Combustibil Nuclear

E20 ルーマニア国営ウラン公社フェルディオアラ工場 C
CNU S.A. / Sucursala Feldioara

E21 TVELエレクトロスタル工場 F
JSC TVEL / MSZ, Electrostal

E22 TVELノシビルスク工場 F
JSC TVEL / NCCP, Novosibirsk

	運転中 OP	建設中 UC	計画中 PL	休止 SP	閉鎖 CD
転換 (Conversion)	C	Cc	Cp	Cs	Cd
濃縮 (Enrichment)	E	Ec	Ep	Es	Ed
燃料製造 (Fuel fabrication)	F	Fc	Fp	Fs	Fd
再処理 (Reprocessing)	R	Rc	Rp	Rs	Rd

回答企業のデータのみを掲載。

The data are limited to the answers which we have received from relevant companies.

転換 CONVERSION

状況	運転者	施設	原料	製品	年間転換能力 (tU/y)	2004年の転換実績
OP	Cameco Corp.	Port Hope Conversion Facility	UO ₃	UF ₆ +UO ₂	12,500 UF ₆ / 2,800 UO ₂	
OP	Compania Natională a Uraniului S. A.	Sucursala Feldioara	U ₃ O ₈	UO ₂	300 tU	
OP	COMURHEX	Malvési Plant	U Conc.	UF ₄	14,000	
OP	COMURHEX	Pierrelatte Plant	UF ₄	UF ₆	14,000	
OP	COMURHEX	Pierrelatte Plant	Reprocessed U	UF ₆	340	
OP	ConverDyn	Metropolis Conversion Facility	U ₃ O ₈	UF ₆	12,700	6,100
OP	Framatome ANP GmbH	Lingen Fabrication Plant	UF ₆	UO ₂	400	
OP	Framatome ANP Inc.	Richland Fuel Fabrication Plant	UF ₆	UO ₂	1,200	
OP	Framatome ANP SAS	FBFC Romans	UF ₆	UO ₂	1,200	
OP	KEPCO Nuclear Fuel Co., Ltd. (KNFC)	Uranium Reconversion Facility	UF ₆	UO ₂	400	
OP	Mitsubishi Nuclear Fuel Co., Ltd. (MNF)	MNF	UF ₆	UO ₂	450	
OP	Westinghouse Electric Co.	Springfields (Hex Conversion)	Ore	UF ₆	6,000	
OP	Westinghouse Electric Co.	Springfields (UO ₂ Conversion)	UF ₆	UO ₂	710	
CD	Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)	Ningyo-toge Environment Engineering Center	UO ₃	UF ₆	120	
CD	Sequoyah Fuels Corp. (SFC)	Sequoyah Facility	U ₃ O ₈	UF ₆		
Status	Company Name	Plant Name	Feed	Product	Capacity (tU/y)	2004 Actual Achievement

濃縮 ENRICHMENT

状況	運転者	施設	濃縮プロセス	年間濃縮能力 (tSWU/y)	2004年の濃縮実績
OP	EURODIF SA	EURODIF Tricastin Plant (Georges Besse)	Gaseous Diffusion	10,800	
OP	Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL)	Rokkasho Nuclear Fuel Cycle Facilities (Uranium Enrichment Plant)	Gas Centrifuge	1,050	
OP	Urenco (Capenhurst) Ltd.	Capenhurst	Gas Centrifuge	3,100	3,100
OP	Urenco Deutschland GmbH	Gronau	Gas Centrifuge	1,700	1,700
OP	Urenco Nederland B.V.	Almelo	Gas Centrifuge	2,500	2,500
OP	USEC Inc.	Paducah Gaseous Diffusion Plant	Gaseous Diffusion	11,300	Around 5,000
PL	Louisiana Energy Services (LES)	National Enrichment Facility	Gas Centrifuge	3,000	
PL	USEC Inc.	American Centrifuge Plant	Gas Centrifuge	3,500	
Status	Company Name	Plant Name	Enrichment Process	Capacity (tSWU/y)	2004 Actual Achievement

状況/Status : OP (In Operation・運転中), UC (Under Construction・建設中), PL (Planned・計画中), SP (Suspended・休止), CD (Closed Down・閉鎖)

営業運転 (年月日)	所有者および所有比率	所在地住所	国	URL	備考
1970	Cameco 100%	1 Eldorado Place, Port Hope, Ontario, L1A 3A1	Canada	http://www.cameco.com/	1935-began to produce radium
1978	100% State Owned	Str. Dumbrăvii Nr.1, Code 3011, Feldioara, Jud. Brasov	Romania		
1963	COGEMA 100%	Usine de Malvési, BP 222, 11102 Narbonne Cedex	France	http://www.cogema.fr/	
1963	COGEMA 100%	BP 29, 26701 Pierrelatte Cedex	France	http://www.cogema.fr/	
1963	COGEMA 100%	BP 29, 26701 Pierrelatte Cedex	France	http://www.cogema.fr/	
1958	Honeywell Inti. Inc. 100%	Route 45 North, P.O.Box 430, Metropolis IL 62960	U.S.A.	http://www.honeywell.com/	Production in 2005 is expected to exceed 11,000 mtU/UF ₆
1974	Framatome ANP 100%	Am Seitenkanal 1, Postfach 1465, D-49784 Lingen (EMS)	Germany	http://www.framatome-anp.com/	
1972	Framatome ANP 100%	2101 Horn Rapids Rd, Richland, WA	U.S.A.	http://www.framatome-anp.com/	
1974	Framatome ANP 100%	Les Bérauds-Zone industrielle, BP 1114, F-26104 Romans Cedex	France	http://www.framatome-anp.com/	
1990.3.1	KNFC 100%	493 Deokjin-dong, Yuseong-gu, Daejeon 305-353	Korea	http://www.knfc.co.kr/	
1972.11.1	MNF 100% (MMC 66%/MHI 34%)	622-1 Funaishikawa, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 319-1197	Japan	http://www.mnf.co.jp/	
1993.3	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	Salwick, Preston, Lancashire, PR 40 XJ	UK	http://www.westinghousenuclear.com/	
1993.3	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	Salwick, Preston, Lancashire, PR 40 XJ	UK	http://www.westinghousenuclear.com/	
1988.8	JNC 100%	1550 Kamisaibara-Kagaminō-tyo, Tomada-gun, Okayama-ken, 708-0698	Japan	http://www.jnc.go.jp/	CD. 1999.7.29
1970.2	General Atomics 100%	PO Box 610, Gore, OK 14435	U.S.A.		CD. 1993.2.16
Start of Commercial Op.	Owner(s) & Share(s)	Address	Country	URL	Remarks

営業運転 (年月日)	所有者および所有比率	所在地住所	国	URL	備考
1979	COGEMA 44.7%, SOFIDIF (COGEMA 60%, OEA 40%) 25%, ENUSA 11.1%, Syntom 11.1%, Enea 8.1%	Usine Georges-Besse, BP 175, 26702 Pierrelatte Cedex	France		
1992.3.27	JNFL 100%	Oaza-Obuchi, Rokkasho-mura, Kamikita-gun, Aomori-ken, 039-3212	Japan	http://www.jnfl.co.jp/	
1972	Urenco Ltd. 100%	Capenhurst Works, Capenhurst, Cheshire, CH 1 6ER	UK	http://www.urencocom.com/	
1985	Urenco Ltd. 100%	Betrieb Gronau, Postfach 1920, 48580 Gronau	Germany	http://www.urencocom.com/	
1972	Urenco Ltd. 100%	Postbus 158, Planthofsweg 77, 7600 AD Almelo	The Netherlands	http://www.urencocom.com/	
Mid 1960's	DOE 100% (Leased to USEC)	Paducah, Kentucky 42001	U.S.A.	http://www.usec.com/	
Around 2008	Urenco Ltd. 70.5%, Westinghouse Electric Co. 19.5%, US Utilities (Energy, Duke Energy, Exelon) 10%	Near Eunice, Lea County, New Mexico	U.S.A.	http://www.nefnm.com/	
Up to 2010	USEC 100%	Piketon, Ohio 45661	U.S.A.	http://www.americancentrifuge.com/	
Start of Commercial Op.	Owner(s) & Share(s)	Address	Country	URL	Remarks

濃縮 (続き) ENRICHMENT (Continued)

状況	運転者	施設	濃縮プロセス	年間濃縮能力 (tSWU/y)	2004年の濃縮実績
SP	Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)	Ningyo-toge Environment Engineering Center	Gas Centrifuge	100	
CD	USEC Inc.	Portsmouth Gaseous Diffusion Plant	Gaseous Diffusion	7,400	
Status	Company Name	Plant Name	Enrichment Process	Capacity (tSWU/y)	2004 Actual Achievement

燃料製造 FUEL FABRICATION

状況	運転者	施設	燃料の種類	年間製造能力 (tHM/y)	2004年の製造実績
OP	Belgonucleaire SA	Dessel MOX Plant	MOX	38	
OP	British Nuclear Fuel plc. (BNFL)	Sellafield (MOX Plant)	MOX	120	
OP	COGEMA	The Cadarache Production Complex (CFCa)	MOX for PWR & BWR	40	
OP	ENUSA Industrias Avanzadas, S. A.	Juzbado	PWR, VVER, BWR, Gadolinio	400	274
OP	Framatome ANP Inc.	Richland Fuel Fabrication Plant	PWR, BWR	700	
OP	Framatome ANP GmbH	Lingen Fabrication Plant	PWR, BWR	650	
OP	Framatome ANP SAS	Fuel Fabrication Plant of Dessel	MOX for PWR	500 tU	
OP	Framatome ANP SAS	Fuel Fabrication Plant of Dessel	MOX for BWR	100 tU	
OP	Framatome ANP SAS	Fuel Fabrication Plant of Dessel	UO ₂ /Gd ₂ O ₃ Pellets	30 tU	
OP	Framatome ANP SAS	FBFC Romans	PWR	820 tU	
OP	Global Nuclear Fuel-Japan Co., Ltd. (GNF-J)	Kurihama Manufacturing Plant	BWR	750 tU	389
OP	Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)	Plutonium Fuel Fabrication Facility, Tokai Works	MOX	10 tMOX	0 tMOX
OP	Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)	Plutonium Fuel Production Facility, Tokai Works	MOX for FBR	5 tMOX	0.7 tMOX
OP	JSC TVEL	JSC "Mashinostroitelny Zavod" (MSZ), Electrostal	Powder, Pellets UF ₆ /UO ₂	800	1,400
OP	JSC TVEL	JSC "Mashinostroitelny Zavod" (MSZ), Electrostal	VVER-440	500	500
OP	JSC TVEL	JSC "Mashinostroitelny Zavod" (MSZ), Electrostal	VVER-1000	120	120
OP	JSC TVEL	JSC "Mashinostroitelny Zavod" (MSZ), Electrostal	RBMK	900	900
OP	JSC TVEL	JSC "Mashinostroitelny Zavod" (MSZ), Electrostal	BN-600	50	50
OP	JSC TVEL	JSC "Novosibirsk Chemical Concentrates Plant" (NCCP)	VVER-1000	1,000	1,000
OP	JSC TVEL	JSC "Novosibirsk Chemical Concentrates Plant" (NCCP)	Pellets for VVER-1000	100	360
Status	Company Name	Plant Name	Fuel Type	Capacity (tHM/y)	2004 Actual Achievement

状況/Status: OP(In Operation・運転中), UC(Under Construction・建設中), PL(Planned・計画中), SP(Suspended・休止), CD(Closed Down・閉鎖)

営業運転 (年月日)	所有者および所有比率	所在地住所	国	URL	備考
1988.4.25	JNC 100%	1550 Kamisaibara-Kagamino-tyo, Tomada-gun, Okayama-ken, 708-0698	Japan	http://www.jnc.go.jp/	SP. 2001.3.23
Mid 1960's	DOE 100% (Leased to USEC)	Piketon, Ohio 45661	U.S.A.	http://www.usec.com/	CD. 2001.6
Start of Commercial Op.	Owner(s) & Share(s)	Address	Country	URL	Remarks

営業運転 (年月日)	所有者および所有比率	所在地住所	国	URL	備考
1986	TBL-EBL 50%/SCK-CEN 50%	Europalaan 20, B-2480 Dessel	Belguim	http://www.belgonucleaire.be/	
1999	BNFL 100%	Seascale, Cumbria, CA20 1PG	UK	http://www.bnfl.com/	
1991	COGEMA 100%	Cadarache, BP 33, 13115 Saint-Paul-Lez Durance	France	http://www.cogema.fr/	Production of MOX fuel rods stopped in July 2003.
1985	Sociedad Estatal de Participaciones Industriales(60%)/Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas(40%)	Carretera de Salamanca a Ledesma, km.26, 37080 Juzbado	Spain	http://www.enusa.es/	
1972	Framatome ANP 100%	2101 Horn Rapids Rd, RichLand, WA	U.S.A.	http://www.framatome-anp.com/	
1979.1	Framatome ANP 100%	Am Seitenkanal 1, Postfach 1465, D-49784 Lingen (EMS)	Germany	http://www.framatome-anp.com/	
1960	Framatome ANP 100%	Europalaan 12, B-2480 Dessel	Belguim	http://www.framatome-anp.com/	
1960	Framatome ANP 100%	Europalaan 12, B-2480 Dessel	Belguim	http://www.framatome-anp.com/	
1999	Framatome ANP 100%	Europalaan 12, B-2480 Dessel	Belguim	http://www.framatome-anp.com/	
1974	Framatome ANP 100%	Les Bérauds-Zone industrielle, BP 1114, F-26104 Romans Cedex	France	http://www.framatome-anp.com/	
1970.9	GE 60%/Hitachi 20%/Toshiba 20%	2-3-1 Uchikawa, Yokosuka-shi, Kanagawa-ken, 239-0836	Japan	http://www.gnfjapan.com/	
1972	JNC 100%	4-33 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 311-1194	Japan	http://www.jnc.go.jp/	
1988	JNC 100%	4-33 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 311-1194	Japan	http://www.jnc.go.jp/	
1996	JSC TVEL 100%	12 Karl Marx Str., Moscow Region, Electrostal, 144001	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
1953	JSC TVEL 100%	12 Karl Marx Str., Moscow Region, Electrostal, 144001	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
1953	JSC TVEL 100%	12 Karl Marx Str., Moscow Region, Electrostal, 144001	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
1953	JSC TVEL 100%	12 Karl Marx Str., Moscow Region, Electrostal, 144001	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
1953	JSC TVEL 100%	12 Karl Marx Str., Moscow Region, Electrostal, 144001	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
1949	JSC TVEL 100%	94 Bogdan Khmel'nitski Str., Novosibirsk-110, 630110	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
1999	JSC TVEL 100%	94 Bogdan Khmel'nitski Str., Novosibirsk-110, 630110	Russian Federation	http://www.tvel.ru/	
Start of Commercial Op.	Owner(s) & Share(s)	Address	Country	URL	Remarks

燃料製造 (続き) FUEL FABRICATION (Continued)

状況	運転者	施設	燃料の種類	年間製造能力 (tHM/y)	2004年の製造実績
OP	KEPCO Nuclear Fuel Co., Ltd. (KNFC)	PHWR Fuel Fabrication Plant	PHWR	400 tU	
OP	KEPCO Nuclear Fuel Co., Ltd. (KNFC)	PWR Fuel Fabrication Plant	PWR	400 tU	
OP	MELOX	MELOX Plant	MOX for PWR & BWR	145	
OP	Mitsubishi Nuclear Fuel Co., Ltd. (MNF)	MNF	PWR	440 tU	
OP	Nuclear Fuel Industries, Ltd. (NFI)	Kumatori Works	PWR	284 tU	
OP	Nuclear Fuel Industries, Ltd. (NFI)	Tokai Works	BWR	250 tU	
OP	S. N. Nuclearelectrica SA	Fabrica de Combustibil Nuclear	PHWR (CANDU-6)	200 tU	
OP	Westinghouse Electric Sweden AB	Westinghouse Sweden Nuclear Fuel Factory	BWR & PWR	500 tU	500
OP	Westinghouse Electric Co.	Columbia	PWR & BWR	1,350 tU	1,301
OP	Westinghouse Electric Co.	Springfields (Magneox Plant)	Magneox	1,000	
OP	Westinghouse Electric Co.	Springfields (Oxide Fuels Complex)	AGR	290	
OP	Westinghouse Electric Co.	Springfields (Oxide Fuels Complex)	LWR	200	
OP	Westinghouse Electric Co.	Springfields (AGR)	AGR	300	
OP	Zircatec Precision Industries Inc.	Port Hope	CANDU	1,200	950
PL	Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL)	Rokkasho Nuclear Fuel Cycle Facilities (MOX Fuel Fabrication Plant)	MOX for PWR & BWR	130 (max.)	
PL	U.S. Department of Energy (DOE)	Savannah River Site (SRS)	MOX		
CD	FN S.p.A-Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati	Impianto di Bosco Merengo	PWR & BWR	100	
Status	Company Name	Plant Name	Fuel Type	Capacity (tHM/y)	2004 Actual Achievement

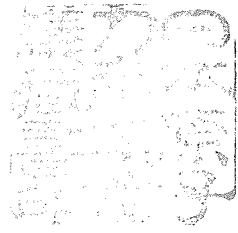
再処理 REPROCESSING

状況	運転者	施設	燃料の種類	年間製造能力 (tHM/y)	2004年の再処理実績
OP	British Nuclear Fuel plc. (BNFL)	Sellafield (Magneox Reprocessing Plant)	Magneox	1,500	
OP	British Nuclear Fuel plc. (BNFL)	Sellafield (Thorp)	Oxide	850	
OP	COGEMA	La Hague Plant	Oxide (PWR & BWR)	1,700	1,115
OP	Japan Nuclear Cycle Development Institute (JNC)	Tokai Reprocessing Plant (TRP), Tokai Works	BWR & PWR, ATR	120	39 t
UC	Japan Nuclear Fuel Ltd. (JNFL)	Rokkasho Nuclear Fuel Cycle Facilities (Reprocessing Plant)	Oxide	800	
Status	Company Name	Plant Name	Reprocessing Fuel Type	Capacity (tHM/y)	2004 Actual Achievement

状況/Status: OP (In Operation・運転中), UC (Under Construction・建設中), PL (Planned・計画中), SP (Suspended・休止), CD (Closed Down・閉鎖)

営業運転 (年月日)	所有者および所有比率	所在地住所	国	URL	備考
1998.1.1	KNFC 100%	493 Deokjin-dong, Yuseong-gu, Daejeon 305-353	Korea	http://www.knfc.co.kr/	
1980.1.1	KNFC 100%	493 Deokjin-dong, Yuseong-gu, Daejeon 305-353	Korea	http://www.knfc.co.kr/	
1995	COGEMA 50% Framatome ANP 50%	BP 93 124 30 203 Bagnols-sur-Ceze Cedex	France	http://www.cogema.fr/	
1972.11.1	MNF 100% (MMC 66%/MHI 34%)	622-1 Funaishikawa, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 319-1197	Japan	http://www.mnf.co.jp/	
1975.8.16	NFI 100%	950, Asashironishi 1-chome, Kumatori-cho, Sennan-gun, Osaka-fu, 590-0481	Japan	http://www.nfi.co.jp/	
1980.1.14	NFI 100%	3135-41 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 319-1196	Japan	http://www.nfi.co.jp/	
1995.1.1	S. N. Nuclearelectrica SA 100%	Str. Câmpului Nr.1, Code 0402, Mioveni, jud. Arges	Romania		
1969	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	SE-721 63, Västerås	Sweden	http://www.westinghousenuclear.com/	
1969	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	P. O. Drawer R, Columbia, SC 29250	U.S.A.	http://www.westinghousenuclear.com/	
1960	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	Salwick, Preston, Lancashire, PR4 0XJ	UK	http://www.westinghousenuclear.com/	
1995.8	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	Salwick, Preston, Lancashire, PR4 0XJ	UK	http://www.westinghousenuclear.com/	
1996.10	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	Salwick, Preston, Lancashire, PR4 0XJ	UK	http://www.westinghousenuclear.com/	CD 1999
1968	Westinghouse Electric Co. (Owned and operated by BNFL) 100%	Salwick, Preston, Lancashire, PR4 0XJ	UK	http://www.westinghousenuclear.com/	CD 1999
1957.1.1		200 Dorset St. E., Port Hope, Ontario Canada L1A 3V4	Canada	http://www.zircatec.ca/	
2012.4	JNFL 100%	Oaza-Obuchi, Rokkasho-mura, Kamikita-gun, Aomori-ken, 039-3212	Japan	http://www.jnfl.co.jp/	
	DOE 100%	Aiken, South Carolina 29802	U.S.A.	http://www.srs.gov/	
1973	ENEA 98.66%/Fiat Avio 1.28%/Finmeccanica 0.06%	SS 35 Bis dei Giovi-KM.15 P.O.Box 16-I 15062 Bosco Marengo	Italy		CD 1996.7.30
Start of Commercial Op.	Owner(s) & Share(s)	Address	Country	URL	Remarks

営業運転 (年月日)	所有者および所有比率	所在地住所	国	URL	備考
1964.1	BNFL 100%	Seascale, Cumbria, CA20 1PG	UK	http://www.bnfl.com/	
1994.3	BNFL 100%	Seascale, Cumbria, CA20 1PG	UK	http://www.bnfl.com/	
1966	COGEMA 100%	50 444 Beaumont Hague Cedex	France	http://www.cogema.fr/	
1981.1.17	JNC 100%	4-33 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, 311-1194	Japan	http://www.jnc.go.jp/	
2007.5	JNFL 100%	Oaza-Obuchi, Rokkasho-mura, Kamikita-gun, Aomori-ken, 039-3212	Japan	http://www.jnfl.co.jp/	
Start of Commercial Op.	Owner(s) & Share(s)	Address	Country	URL	Remarks



世界の原子力発電開発の動向 2004年次報告

—2004年12月31日現在—

頒価 9,200 円 (会員頒価 4,600 円, 送料込)

平成 17 年 5 月 31 日 発行

編集発行 (社) 日本原子力産業会議 ©

〒105-8605 東京都港区芝大門1-2-13

第一丁子家ビル

電話 03-5777-0754

URL <http://www.jaif.or.jp>

発行者の許可なく、無断で転用することを禁じます。

印刷 三美印刷

世界の原子力発電
開発の動向

