

2012年5月30日

世界の原子力発電所は 427 基・3 億 8,446.6 万 kW に — 福島事故が影響し 9 基、約 770 万 kW 分減少、5 か国で新たに 12 基が計画入り—

日本原子力産業協会は毎年、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」としてとりまとめているが、その最新号を5月31日に刊行する。今回の調査は、当協会が世界の電力会社等から得たアンケートの回答などに基き、2012年1月1日現在のデータを集計したものである。

☆ 「世界の原子力発電開発の動向 2012年版」を5月31日に刊行 ☆

2011年にアジアで4基が営業運転入り、稼働中原子炉は427基に

2012年1月1日現在、世界の30か国・地域で合計427基、3億8,446万6,000kWの原子炉が稼働しており、前回調査(436基、3億9,220万3,000kW)から9基、773万7,000kW分の減少となった。主に福島事故を原因とする13基の閉鎖が大きく影響したものの、2011年中にインド、中国、韓国、パキスタンといったアジア地域で各1基ずつ、合計4基が新たに営業運転を開始する一方、日本の福島第一原子力発電所の4基が3月11日の事故に伴い閉鎖。また、ドイツで1970年代～80年代前半に運開した古い8基(ビブリスA、B、ブルンスビュッテル、イザール1、クリュンメル、ネッカー1、フィリップスブルク1、ウンターペーザー)が福島事故を受けた政策変更によって閉鎖に追い込まれた。英国で同年6月30日に閉鎖されたオールドベリー2号機は、当初は2008年末に閉鎖予定だったが、国内経済の状況変化に伴い運転期間を二度にわたって延長。世界で稼働中原子力発電所の中では最長だった43年間の営業運転に終止符を打った。

中国、韓国、インドが国産化設計で設備を拡大

福島事故により世界各地で原子力開発政策の見直しが行われる中でも、アジアは変わらず開発拡大を目指す中心地域である。運開炉のうち中国の1基は嶺澳二期工事の2号機で、フランスの技術をベースに改良したCPR1000。2010年に運開した同1号機に次いで2011年8月に運開したが、中国の主な設計院が共同設計するとともに、機器も国内企業約200社が製造するなど国産化率は64%に達している。同国ではこのほか、2011年7月に高速実験炉(CEFR)が、11月に秦山二期工事の4号機が国内送電網に接続され、試験運転中となっている。

韓国では新古里1号機が2011年2月に営業運転を開始した。韓国の国産標準型炉を最適化した100万kWのOPRで、後続の同型機である新古里2号機と新月城1号機も調査対象期間後の2012年1月に送電を開始した。インドで2011年1月に運開したのは国産の加圧重水炉(PHWR)であるカイガ4号機で、出力は22万kWと小規模。同じPHWRでも2010年に基礎掘削を開始したラジャスタン7、8号機の出力は70万kWに拡大されており、2011年7月にコンクリート打設を実施している。パキスタンのチャシュマ2号機は2011年5月に運開。同1号機と同じく中国核工業集团公司(CNNC)が全面的に建設協力した。

このほか、イランでブシェール原子力発電所1号機が同年9月に、また、ロシアのカリーニン4号機が11月に初併入しており、正式な営業運転開始が待たれる状況だ。

パキスタンを含め 4 基、約 300 万 kW が着工、合計 75 基、約 7,600 万 kW が建設中

世界では前回調査と変わらず 16 か国・地域で 75 基が建設中だが、合計出力は 7,602 万 6,000kW と前回から 29 万 2,000kW 分増加した。これは 4 基、約 262 万 kW 分が営業運転の開始により「運転中」のカテゴリに移ったのに代わって、パキスタンで 2 基、中国とロシアで各 1 基の合計 4 基、約 296 万 kW が新たに「建設中」のカテゴリに入ったことによるもの。全体の四割を中国の計画が占めるという特徴に変わりはないが、今回はその中国の支援により原子力設備の増強を目指すパキスタンの動きが目立った。

同国で新たに着工したチャシュマ 3、4 号機は 1、2 号機に続いて中国の秦山 I 原子力発電所をモデルとする 30 万 kW 級の CP300 となる。

ロシアでは 2010 年に起工式を実施したバルチック 1 号機計画に対して、2011 年 11 月に規制当局が建設許可を発給した。120 万 kW 級のロシア型 PWR である AES-2006 となる予定で、周囲をリトアニアとポーランドに囲まれたロシアの飛び地にあるサイトでは、2012 年 2 月にコンクリート打設も行われている。中国の 1 基は広西省の防城港 2 号機 (CPR1000、108.7 万 kW) で、着工の日付は 2010 年 12 月である。前回調査では未確認だったが今回、すでに着工していたことが明らかになった。

12 基、約 1,200 万 kW が計画入り、世界の合計で 94 基、1 億 kW に

今回、新たに「計画中」の範疇に入れた建設計画は 5 か国における 12 基、1,178 万 kW 分で、内訳は中国の 4 基、ロシアの 3 基、フィンランドとベラルーシが各 2 基、および米国の 1 基である。世界の合計は前回調査より 3 基、526 万 2,000kW 分増えて 94 基、1 億 501 万 1,000kW となった。原子力の導入を検討している国々の中でも、今回はベラルーシが計画している 2 基、240 万 kW 分を実現性が高いと判断し、新たな計画国に加えている。

フィンランドでは 2011 年中にフェンノボイマ社のハンヒキピ 1 号機計画と、テオリスーデン・ボイマ社 (TVO) のオルキルオト 4 号機計画が大きく進展した。両炉とも出力と炉型が確定していないため、最低予想される出力としてそれぞれ、160 万 kW と 100 万 kW に仮定して集計。いずれの計画にも日本企業が入札に参加しており、2020 年の完成を目処に日本から輸出される可能性もある。

計画中の基数で最多なのは、やはり中国で合計 26 基。2011 年 1 月に遼寧省・沿岸部に位置する徐大堡で基礎掘削前の前段階起工式を実施した。100 万 kW 級 PWR を 6 基建設する計画で、第一期分の 2 基について準備作業が行われることになった。

米国ではテネシー峡谷開発公社 (TVA) が、福島事故後の 8 月にアラバマ州のベルフォンテ 1 号機 (PWR、126 万 kW) を完成させることを決定した。

☆☆☆

○本件お問合せ先：日本原子力産業協会 情報・コミュニケーション部〔津田、石井(明子)〕

電話 03-6812-7103 (直通) FAX 03-6812-7110 <http://www.jaif.or.jp/>

購読ご希望の場合は、別添の申込用紙に所要事項をご記入の上、FAX にてお申し込み下さい。価格は、税込み、送料込みで、7,000 円 (会員)、14,000 円 (会員外)。

○一般社団法人 日本原子力産業協会について

一般社団法人 日本原子力産業協会 (会長：今井敬) は、わが国のエネルギー問題における原子力利用の重要性を踏まえ、国民的立場に立って原子力の平和利用を進めるとの産業界の総意に基づき、政府が定める原子力政策の推進に協力し、原子力の平和利用を促進することによって、わが国の国民経済と福祉社会の健全な発展向上に資することを目的とする公益法人で、457 の会員で構成される民間団体です。

< 参 考 >

世界の原子力発電開発の現状

2012年1月1日現在、(万kW、グロス電気出力)
As of January 1, 2012 (10MWe, Gross Output)

国・地域	運転中 In Operation		建設中 Under Construction		計画中 Planned		合計 Total		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	
1 米国	10,632.3	104	120.0	1	1,066.0	9	11,818.3	114	U.S.A.
2 フランス	6,588.0	58	163.0	1			6,751.0	59	France
3 日本	4,614.8	50	442.1	4	1,240.7	9	6,297.6	63	Japan
4 ロシア	2,419.4	28	1,106.6	12	1,396.4	13	4,922.4	53	Russia
5 韓国	1,871.6	21	580.0	5	280.0	2	2,731.6	28	Korea
6 ウクライナ	1,381.8	15	200.0	2			1,581.8	17	Ukraine
7 カナダ	1,330.5	18					1,330.5	18	Canada
8 ドイツ	1,269.6	9					1,269.6	9	Germany
9 中国	1,194.8	14	3,329.9	30	2,817.5	26	7,342.2	70	China
10 英国	1,172.2	18					1,172.2	18	United Kingdom
11 スウェーデン	940.9	10					940.9	10	Sweden
12 スペイン	778.5	8					778.5	8	Spain
13 ベルギー	619.4	7					619.4	7	Belgium
14 台湾	520.0	6	270.0	2			790.0	8	Taiwan
15 インド	478.0	20	530.0	7	530.0	4	1,538.0	31	India
16 チェコ	401.6	6			200.0	2	601.6	8	Czech
17 スイス	340.5	5					340.5	5	Switzerland
18 フィンランド*	284.0	4	172.0	1	260.0	2	716.0	7	Finland*
19 ブルガリア	200.0	2			200.0	2	400.0	4	Bulgaria
20 ハンガリー	200.0	4					200.0	4	Hungary
21 ブラジル	199.2	2	140.5	1			339.7	3	Brazil
22 スロバキア	195.0	4	94.2	2			289.2	6	Slovakia
23 南アフリカ	191.0	2					191.0	2	South Africa
24 ルーマニア	141.0	2	211.8	3			352.8	5	Romania
25 メキシコ	136.4	2					136.4	2	Mexico
26 アルゼンチン	100.5	2	74.5	1			175.0	3	Argentina
27 パキスタン	78.7	3	68.0	2			146.7	5	Pakistan
28 スロベニア	74.9	1					74.9	1	Slovenia
29 オランダ	51.2	1					51.2	1	Netherlands
30 アルメニア	40.8	1					40.8	1	Armenia
31 イラン			100.0	1	38.5	1	138.5	2	Iran
32 アラブ首長国連邦					560.0	4	560.0	4	UAE
33 トルコ					480.0	4	480.0	4	Turkey
34 インドネシア					400.0	4	400.0	4	Indonesia
35 ベトナム					400.0	4	400.0	4	Vietnam
36 ベラルーシ					240.0	2	240.0	2	Belarus
37 エジプト					187.2	2	187.2	2	Egypt
38 リトアニア					138.4	1	138.4	1	Lithuania
39 イスラエル					66.4	1	66.4	1	Israel
40 カザフスタン					N/A	1	N/A	1	Kazakhstan
41 ヨルダン					N/A	1	N/A	1	Jordan
合 計	38,446.6	427	7,602.6	75	10,501.1	94	56,550.3	596	Total
()内は前年値	(39,220.3)	(436)	(7,573.4)	(75)	(9,974.9)	(91)	(56,768.6)	(602)	(previous year)

N/A; Not Available (The output is unknown. 出力不明)

* フィンランドの計画中の2基は出力不確定のため、仮定して集計。

The presently uncertain output of 2 planned units of Finland was temporarily calculated.

一般社団法人 日本原子力産業協会
情報・コミュニケーション部 津田 宛

FAX 03-6812-7110

購入申込書

世界の原子力発電開発の動向 2012年版	冊
---------------------------------	---

請求書宛名			
送 付 先	機 関 名		
	所 属 ・ 役 職		
	氏 名		
	住 所	〒	
	電 話		Email アドレス

申込方法 : 上記の該当欄にご記入の上、FAX または Eメール等でお申込下さい。

本書の購入に関する問合せ先

一般社団法人 日本原子力産業協会

担 当 情報・コミュニケーション部 津田
住 所 〒105-8605 東京都港区虎ノ門1丁目2番8号
虎ノ門琴平タワー9階
TEL 03-6812-7126 FAX 03-6812-7110
Email doukou@jaif.or.jp