原子力産業新聞

1998年5月14日
平成10年（第1938号）
毎週木曜日発行
1部２２０円(送料共)
購読料１年分前金９５００円
(当会会員は年会費13万円に本紙購読料の9,500円を含む。1口1部)

昭和31年３月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室
〒105-8605 東京都港区新橋１丁目１番13号（東新ビル６階）
〒105-0004 東京都港区新橋１丁目18番２号（明宏ビル本館６階）
電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

2010年度末の原子力発電設備容量

目標値6,600～7,000万kWに

新長期電力需給見通しで

電気事業審議会の需給部会（部会長・小松國男石油公団総裁）は八日、第四十一回会合を開催した。地球環境と電力安定供給を両立させるための長期電力需給見通しの改定とその実現に向けた具体的な対策のあり方を検討してきた同部会は、①二〇一〇年度の一般電気事業の供給目標値を、現行需給見通しよりも七百七十億kWh時少ない一兆五百六十億kWh時と想定②原子力の設備量を六千六百～七千万kWへ増設する――ことなどにより、CO_2排出量を約九%削減するという、同部会ワーキンググループ（WG）の検討結果を、部会報告書の基礎とすることで概ね了承した。

一月以来の開催となった今回会合では、その間五回にわたり開かれていたWGでの検討結果が、部会報告書のたたき台として示された。それによると、九六～二〇一〇年度までのわが国電力需要伸び率を、対策ケースで年平均一・二%と仮定し、それに対する供給量は二〇一〇年度で一兆五百六十億kWh時、設備容量は二億五千五百九十万kWと想定。原子力発電の増設や火力電源構成の再構築などにより、CO_2排出量を九〇年比で九%削減し、わが国エネルギー起源のCO_2排出量を、九〇年度レベルで安定させるとしている。

これら目標は①実効性のある省エネへの取り組み②のベストミックスの推進――などにより達成するとしているが、②については、「原子力開発を最大限進めることが第一」とした上で、火力電源についても「経済性、燃料の安定供給に配慮しつつ可能な限りCO_2排出量の少ない燃料選択や更なるエネルギー効率の向上に努めることが必要」としている。

検討結果では特に原子力開発の重要性を強調しており、原子力を「ベース供給力の中核をになう電源」として位置づけ、二〇一〇年度想定値では、発電電力量四千八百億kWh時、総発電電力量に占めるシェアは四五%を目指すとしている。なお、設備利用率については七八%と八三%の二通りを設定し、設備容量には六千六百万～七千万kWと幅を持たせて想定している。

WG報告書について委員からは、実現性の難しさを指摘する意見も出されたが、これを部会報告書の基礎とすることで合意された。次回部会は六月四日。報告書案についての審議が行われる予定。

電力供給目標〈年度末設備容量〉

（単位：万kW）

	1996年度末		2010年度末	
		構成比(%)		構成比(%)
原子力	4,255	20.5	7,000～6,600 (7,000)	28～26 (25)
石炭	2,028	9.8	3,600 (4,400)	14 (15)
LNG	4,914	23.6	6,450 (6,450)	25 (23)
水力	4,297	20.7	4,800 (5,700)	19 (20)
一般	1,978	9.5	2,120 (2,500)	8 (9)
揚水	2,318	11.2	2,680 (3,200)	10 (11)
地熱	52	0.2	150 (280)	1 (1)
石油等	5,243	25.1	3,590～3,990 (4,500)	14～16 (16)
合計	20,788	100	25,590 (28,510)	100 (100)

（注）1．LNGには天然ガス、燃料電池及びメタノールを含む。
2．石油等にはLPG、その他ガス及び歴青質混合物を含む。
3．（ ）内は94年６月策定の電事審需給部会中間報告の数値。

関電、プルサーマル計画で
設置変更許可を申請
栗田知事が了承と回答

関西電力が高浜発電所３、４号機（各PWR、八十七万kWe）で来春から開始を計画している、ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料を軽水炉で利用するプルサーマル計画について、福井県の栗田幸雄知事は八日、関電が国の安全審査となる原子炉設置変更許可申請を提出することを了承する回答を秋山喜久関電社長へ行った。自治体がプルサーマル計画について、安全審査を了承したのは初めて。これを受けた関電は十一日、通産省に対して原子炉設置変更許可申請を行った。

今回提出された申請のうち、主なものは①高浜発電所３、４号機にMOX燃料を装荷②③、４号機の燃料取り扱い設備の一部および使用済み燃料貯蔵施設を1、２号機と共用化③使用済み燃料の再処理委託先確認方法の変更――など。③については海外再処理委託分が終了したことから、今まではあらかじめ再処理先が決まっていたのに対し、搬出までに再処理委託先を明らかにするという形式に改めたもの。

このほど提出された申請は、半年～一年ほどかけて安全審査が行われ、その後、原子力委員会および安全委員会に諮問される。許可後は安全協定に基づいて、福井県および立地点である高浜町の同意が得られれば、わが国初のプルサーマルが実施される。

使用が予定されているMOX燃料は、プルトニウム富化度約十三wt%以下、集合体最高燃焼度四万五千MWD/t。４号機は来年度定検で、３号機は二〇〇〇年度定検で、それぞれ八体装荷し、以降、順次装荷を続け、最終的には各四十体ずつ（四分の一炉心）まで装荷する予定。

「立地計画室」を設置
六ケ所村 量子科学施設実現へ

青森県六ヶ所村は四月二十七日、放射光研究センターを中心に医学、農・生物学、理・工学に係わる研究所や高レベル廃棄物の消滅処理研究施設などから構成する量子科学総合研究機構の実現を目指し、「教育・研究機関立地計画室」を設置した。

同室長に日本原燃の田辺裕氏が就任。経団連や原産会議からの出向者を含め常勤五名と四名の技術顧問（非常勤）の計九名の構成となっている。

わが国有数の核燃料サイクル施設が立地する六ヶ所村は、こうした特性を生かした研究機能を持った施設を誘致する考えを当初から持っていた。一九八五年に当時の日本原燃サービス、日本原燃産業、電事連、青森県、六ヶ所村の五者で締結した立地協力基本計画で、事業者は地域振興に対して協力する旨の取決めがあり、この地域振興のあり方については、科学技術庁が九一年から六年間にわたって立地振興策等について調査を行い、また通産省も九四年から二年間、立地構想について調査している。こうした動きを受け、六ヶ所村は具体的な構想作りを九六年から日本原子力産業会議に調査を委託して実施してきた。

研究機構は、①電子エネルギーが二・五GeV、蓄積リング周長二百三十八・八m、二十五本のビームラインを備えた放射光センター②放射性同位元素や放射線を利用する総合医学研究所や農・生物学研究所、理・工学（産業）研究所③長寿命放射性廃棄物の消滅処理研究所――などの量子科学関連の研究所から成り、これらが実現すると、わが国有数の最先端の原子力研究施設が生まれることになる。

長期一次エネ需給
見通しも試算示す
総合エネ調

総合エネルギー調査会需給部会（部会長・黒田昌裕慶応大学教授）は十一日、第三十五回会合を開き、昨年十二月の「京都議定書」でわが国に課せられたCO_2など温室効果ガス排出削減目標を、「エネルギーセキュリティの向上」と「年二%程度の経済成長」を損なわない形で実現する、いわゆる「3E」の調和を図るための新たな長期エネルギー需給見通しを盛り込んだ中間報告書の基本的枠組みについて決定した。

3Eの新たな調和を図る方策としては①大幅な省エネルギー②非化石エネの最大限の導入――などにより達成する方針だが、省エネの大幅推進は経済成長に影響を及ぼすのではとの懸念がある事から、会合では「二〇一〇年度のCO_2排出量九〇年度のレベルに安定化」というフレームと経済全体のマクロ的整合性をチェックするため、慶大黒田研究室の多部門一般均衡モデルを用いた検証が示された。

それによると、供給サイドの原子力発電容量七千万kWを前提とすると、省エネのマクロへの影響は二〇一〇年時点でマイナス〇・〇五%であり、「基本的フレームの下で経済は全体として均衡する」との結果を得たとしている。しかし、原子力発電が目標に未達の場合には「国民各層の負担は大幅に拡大し、国民経済への影響大」になるとして、供給サイドに対して、原子力発電の導入促進などへの努力を促している。

また、二〇一〇年度最終エネルギー消費見通しは、対策ケースで九六年からほぼ横ばいの四億kリットル（原油換算）と仮定。二〇一〇年度の一次エネルギー供給割合を石油四七・二%（九六年度実績五五・二%）、石炭一四・九%（同一六・四%）、天然ガス一三・〇%（同一一・四%）、原子力一七・四%（同一二・三%）、地熱〇・六%（同〇・二%）、新エネルギー等三・一%（同一・一%）と展望している。

六月一日開催予定の次回会合では、中間報告書案の審議に入る予定だ。

京都議定書に日本政府が署名

日本政府は四月二十九日、気候変動枠組み条約第三回締約国会議（地球温暖化京都会議）の議定書に署名した。木村崇之地球環境問題等担当大使が署名した。十四番目の署名で、主要先進国では最初。翌三十日には欧州各国が署名した。

先進国の温暖化ガスの削減目標を定めている議定書では、締約国のうち五十五か国が批准、またその批准国の温暖化ガス排出量が先進国全体の五五%を超えた際に発効することになっている。

（平成九年度）原子力産業新聞の合本

希望者に限定販売

原子力産業新聞の平成九年度合本版が完成しました。平成九年四月から平成十年三月までの一年間の内外の原子力界の動きが一冊にコンパクトに収録されています。

タブロイド版。定価一万三千円（消費税込、送料一冊四百五十円は別）。購入申込みは日本原子力産業会議・新聞編集室（電話03-3508-9027）まで。限定販売のため、ご希望の方は早めにお申し込みください。原子力産業新聞

主なニュース

国協部会で最終報告書案審議（２面）
仏閣僚、SPX閉鎖決定確認（３面）
原子力委・国協部会報告書案（４面）
原研が中性子研究で米と協力（５面）
４月の設備利用率八八・〇%（６面）

「もっとよく知りたい」に応える業界唯一の総合情報誌

原子力eye（げんしりょくあい） くらし・技術・産業

6月号 発売中!!
定価1,640円(税込)送料実費
年間購読料19,680円

特集 アジアにおける原子力開発
●近隣アジア地域に対する原子力発電分野での協力について 通商産業省・資源エネルギー庁 渡辺伸太郎
●アジア経済危機―原子力開発のゆくえ 編集部
●中国の原子力開発への協力 東京電力 池亀 亮
●原子力事業の海外展開 関西電力 鷲見禎彦

[Technical Report] 繊維状活性炭を利用したプルトニウム吸着材の開発／日本原子力研究所
[TOPICS] 第31回原産年次大会―変革の中の原子力で論戦
[特別記事] 高レベル放射性廃棄物の合理的処分概念、レイアウト及び成型加工、定置方法に関する考察／日本原燃
連載 ●劣化ウランとその有効利用 ●原子力研究機関・資料館めぐり
この人に聞く 村田 浩氏（日本原子力産業会議副会長）
シリーズ
●原子力研究機関・資料館めぐり ●原子力施設立地点 ●新エネ・省エネレポート
●放射線取扱技術のポイント／試験対策編 ●グラフティ／原子力・エネルギー
●WORLD NEWS ●海外エネルギー拠点だより ●その他
年間読者賞 読者も参加しよう Quiz "eye"

お申し込みは 日刊工業出版プロダクション TEL03(3222)7101 FAX03(3222)7247

原子力委員会 国協専門部会

最終報告書案で審議

開発状況に応じた協力など

原子力委員会の原子力国際協力専門部会（部会長・植松邦彦動燃事業団副理事長）は四月二十七日、第十三回会合を開き、最終報告書案「原子力国際協力のあり方及び方策について―新たな展開に向けて―」を取りまとめ、審議した。（4面に報告書案概要）

最終報告書案は、九五年十二月に設置された同専門部会での十二回にわたる審議や、専門部会のメンバー以外からも参画を得て設置したワーキング・グループでの議論、三月に開催されたアジア原子力国際会議での議論を踏まえて作られたもので、①近隣アジア地域との協力のあり方及び方策②旧ソ連、中・東欧諸国との協力のあり方及び方策③核不拡散に関するわが国の対応のあり方及び方策――の三章から構成。

アジア協力については、すでに原子力発電を導入している国々と、将来のオプションとして原子力発電の導入を検討している東南アジア諸国、朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO）による軽水炉プロジェクトの進められている北朝鮮に対し、それぞれの開発状況に応じた協力を行うとしている。

また、旧ソ連、中・東欧諸国については、これら諸国の施設の安全性確保のための協力に重点を置くことが重要として、わが国のノウハウ移転を含む技術協力などを通じた二国間協力およびIAEAなどを通じた多国間協力により施設の安全性向上を図るとしている。また、核兵器解体により生ずる余剰プルトニウムについては、核不拡散にも考慮しつつ、積極的に貢献を行って行くことを強調。加えてロシアおよびカザフスタンの所有する高速増殖炉の運転経験・再処理に関する研究開発実績などはわが国の研究開発に資する可能性があるため、情報交換、専門家交流などを通じ、共同研究など今後の具体的協力の可能性を検討するとしている。

一方、核不拡散については、九五年五月にIAEA特別理事会で採択されたモデル議定書を踏まえ、わが国としても保障措置の強化・効率化に関する追加議定書を出来るだけ早期の締結に向けた交渉に最大限努力する必要があると提言している。

報告書案は部会審議を経て、原子力委員会に報告された後、一般からの意見募集を実施。反映させるべき意見を反映させた後、最終報告書となる予定だ。

放射線利用研究会

報告会開催へ

来月2日、原産会議室

日本原子力産業会議は六月二日に、第十三回（平成九年度）放射線利用研究会（会長＝田畑米穂東大名誉教授）の報告会を東京都港区新橋の原産会議室で開催する。今回のテーマは「放射線利用、今新世紀に向けて――環境問題への貢献」。

同報告会ではアイソトープ利用、医学利用、照射利用、の三グループに分かれ活動してきた一年間の研究成果の報告を行うとともに、特別講演として「環境汚染測定へのRI・放射線の利用」（伊瀬洋昭都立産業技術研究所主任研究員）、「電子線照射法による排ガス処理」（青木慎治荏原製作所EBA事業部技術部長）、「低線量影響研究――最近の話題」（山田武東邦大医学部教授）を予定している。

参加費（消費税込み、予稿集代含む）は、同研究会会員無料、会員外一万五百円、学生三千百五十円。申込み締切は今月二十九日。

なお、参加費の払戻しはしないので、申し込み者が都合の悪い場合は、代理人の出席をお願いしている。

申込み・問い合わせは原産・事業部（電話03―3508―7931）まで。

次回会合で報告書取りまとめ

高レベル懇

原子力委員会の高レベル放射性廃棄物処分懇談会（座長・近藤次郎元日本学術会議会長）は四月二十四日、これまでの国民からの意見を踏まえて、最終報告書案「高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について」を概ね了承した。

報告書案は、前回示されたものに、地層処分をする理由、処分技術についての人材確保の重要性等の項目を追加したほか、意見交換する場を継続することの重要性を強調するなど、森嶌昭夫上智大学教授らによる修正によりまとめられた。

また、報告書に対する国民の意見と、懇談会委員からの意見の概要についても整理を行った。委員からは、報告書が今後、どのように反映されるのかという方向性を示して、長期計画の見直しや関係省庁の総合的な政策の中で具体化する必要などといった意見があった。これと併せて、三等瑞宝章に市川龍資元科学技術庁放射線医学総合研究所科学研究官が、勲四等旭日小綬章に関正利元科学技術庁放射線医学総合研究所生理病理研究部長が受章した。

春の叙勲に市川、関両氏が受章

科技庁関係分

政府が四月に発表した九八年春の叙勲受章者のうち、科学技術庁関係では勲座長は今回の意見を取りまとめた所感を、「国民へのメッセージ」として示した。

懇談会は五月二十六日の次回会合で最終報告書を取りまとめる予定。

女性社員の見学会参加者を募集

原産

日本原子力産業会議は七月十五日から十七日までの三日間、会員会社を対象に第四十三回「女性社員による見学・懇談会」を北海道で開催する。

今回は、北海道電力泊原子力発電所や「とまりん館」、苫東厚真発電所を見学するほか、同社の広報担当者との意見交換会を予定している。新千歳空港集合、十七日午前十一時頃宿舎にて解散。

定員は先着二十五名。参加費（集合から解散までの交通費、宿泊費、食事代ほか現地関係費）は五万六千七百円。

申込みは六月五日まで。

詳細、問い合わせは、原産・環境立地室（電話03―3508―7929）まで。

放取試験の日程発表

科技庁

科学技術庁は、本年度の放射線取扱主任者試験の日程を決めた。第一種は八月十九、二十日、第二種（一般）は同二十一日を予定。受験申込書は日本原子力産業会議・事業部（電話03―3508―7931）等で頒布。

プルサーマル討論会

国主催、福島市で開催

推進・反対それぞれの立場で議論

東京電力が来年度から福島第一・3号機（BWR、出力七十八・四万キロワット）でウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料利用開始を予定していることにともない、通産省と科学技術庁は四月二十八日、福島県福島市の福島県文化センターで「プルサーマル討論会」を開催した。国主催の福島県内での説明会としては一月に福島第一の地元、大熊町での開催に続いて二度目の開催となった今回の説明会は、プルサーマル計画推進の立場から近藤駿介東大教授と石川迪夫原子力発電技術機構特別顧問（前北海道大学教授）が、反対の立場から館野淳中央大学教授と吉岡斉九州大学大学院教授がパネリストとして参加し、それぞれの立場から講演、パネルディスカッション、および参加者との意見交換を行った。

両者の主張としては、反対側が「プルサーマルはデメリットが多い上に技術も確立されていない。使用済み燃料をどのようにするか『核燃料リサイクル政策』の総合的検討こそ先ず行うべき」また、「計画実施が公益実現の観点から妥当である事を説得的に立証するための『完璧なレポート』を行政当局は即刻作成すべきなのに未だに作成されていない」と、技術面や行政面での問題を指摘したのに対し、推進側は、現在の軽水炉から出るエネルギーの約1／3はプルトニウムから来ているもので、MOX燃料を使用するとそれが約五〇％に上がるが、プルトニウムの性質、炉心の特性については「常陽」の経験があり、その変化は十分予測可能で安全性に問題はない。また、資源の有効活用の観点から、ウラン資源リサイクル技術をやれる事からやって行き、技術を蓄積して行くことは、人類が原子力発電を長期間利用して行く上で重要なことであると、プルサーマルの意義と安全性を強調した。

また、地元参加者との意見交換では、①国民合意形成②使用済みMOX燃料貯蔵③MOX燃料の再処理――についての質問が多く出され、回答側は、①について、円卓会議や「一日資源エネルギー庁」を開催するなどして少しでも多くの意見を集める努力をして来たが、まだ十分とは言えないため、一日も早い「新円卓会議」の開催を目指す②および③について、使用済みMOX燃料は当分の間サイト内で貯蔵し、第二再処理工場で再処理を行う予定。貯蔵に関しては、ウラン燃料とほぼ同じで問題はない――などと返答し理解を求めた。

また、「フランスではFBR計画を中止したと聞いているが、事実はどうか」という質問が出され、国側は、四月当日会場に集まった千三百名を超える参加者は、最後まで熱心に議論に聴き入った

防災対策専門部会

汚染食物で指標作成

防災対策反映ねらい

原子力安全委員会の原子力発電所等周辺防災対策専門部会（部会長・能澤正雄高度情報科学技術研究機構顧問）は四月二十八日、原子力発電所の事故等により放射性物質で汚染された飲食物の摂取制限に関する新たな指標を作成した。

日本では、開催の日仏高速増殖炉専門家会合で、フランス側から①スーパーフェニックス廃止の理由は経済性②今後もFBRを含めた核燃料サイクル路線を継続する――との明言を得た事を説明した。

飲食物摂取制限の指標は、ある質量数の放射性ヨウ素濃度で示されているが、チェルノブイリ事故による半減期の長いセシウム、ストロンチウム等の汚染や国際原子力機関による指標の刊行などの動向を踏まえ、同部会環境ワーキンググループで検討を重ね、今回取りまとめた。新たな指標設定は、①防災対策上、摂取制限措置を講ずることが適切かを検討する目安とする②算出に当たっては、防護措置で免れる線量を回避するという観点、食生活等の実態から考察③ヨウ素に加えて、セシウム、アルファ核種についても検討――の観点から行われた。

それによると、ヨウ素については、甲状腺線量五十ミリシーベルト／年を基礎とし、多様な食品摂取を考慮して、その三分の二を①飲料水②牛乳・乳製品③野菜類―の三つの食品カテゴリーに均等に割り当てて、それぞれに相当する放射能濃度を算出したところ、①と②は三百ベクレル／キログラム、③は二千ベクレル／キログラムとなり、現行指針と比べて、飲料水と牛乳については緩和、野菜については強化される結果となった。また、セシウム、アルファ核種については、実効線量五ミリシーベルト／年を、前述の三つに、「穀類」「肉・卵・魚その他」を加えた五つの食品カテゴリーに均等に割り当てて算出した。

この指標（案）は、この改訂案と併せて原子力安全委員会に報告された後、国民からの意見募集を行う予定。

飲食物摂取制限に関する指標

（単位：ベクレル／kg以上）

対象	放射性ヨウ素（I－131）	放射性セシウム	Pu及びTRU元素のアルファ核種
飲料水	300	200	1
牛乳・乳製品	300	500	10
野菜類	2000（根菜、芋類を除く）	500	10
穀類	－	500	10
肉・卵・魚その他	－	500	10

TOSHIBA

元気でなくっちゃ
人も地球も
電気でなくっちゃ
エネルギーは

東芝の技術者　一人ひとりのおもいは 安心して暮らせる環境と本当に豊かな社会。私たちは 総合電機メーカーとして 21世紀の社会を支える安定した電力源 原子力の開発に全力で取り組んでいます。
東芝の原子力事業部は 人間尊重を基本として 限りない技術革新を進め より良い地球環境の実現と社会の発展に貢献します。

株式会社 東芝　エネルギー事業本部 原子力事業部
〒100－8510 東京都千代田区内幸町1-1-6（NTT日比谷ビル）TEL.03（3597）2068

スーパー・フェニックス 仏3閣僚、閉鎖決定を確認

運転認可申請を退ける
2、3か月以内に政令公布へ

フランスのD・ストロスカーン経済・財務・産業相、D・ヴォワネ環境相、およびC・ピエレ産業担当閣外相の三相は四月二十九日、スーパーフェニックス原子力発電所（百二十四万㌔ワ、FBR実証炉）の廃止措置を開始するよう、同発電所の運転会社であるNERSA社に要請する書簡に署名したことを公表した。

この書簡は、二月にL・ジョスパン首相が決定したスーパーフェニックスの閉鎖を再確認するためのもので、九二年に同発電所の新しい運転認可発給を求めたNERSA社の申請を退ける形になった。原子力関連の問題を所管する三相は、同社への書簡の中で不安定な運転状況やコスト高など、閉鎖が決定した要因を改めて説明するとともに、可及的速やかに閉鎖後に取られる廃止措置の段取りを提出するよう求めている。

NERSA社が今後三相に提出するのは、①閉鎖決定後に同発電所で取られた措置の説明と解体作業の手順②閉鎖作業に適用され、施設内での安全を確保するための安全基準③発電所サイトにおける内部計画の改訂版――など。

今後二、三か月以内には燃料取り出しと五千五百㌧以上にのぼるナトリウムの抜き取り作業に関する政令、および同発電所を正式に閉鎖するための政令が公布されると予想されている。

なお、四月十日にフランスの議会委員会によって設置された「スーパーフェニックスの閉鎖に関する調査委員会」は、C・バタイユ議員を委員長に活動を開始した。同委員会は、スーパーフェニックスの建設が決まった当時の判断理由や運開後の運転状況、社会党現政権が同発電所の閉鎖を決めた経緯、将来のFBR開発の方向性、同発電所を通じて科学的、社会的、財政的、政治的、および環境的な面から得られた経験について、六か月以内に報告書をまとめる予定だ。

スイスで反原発の発議
推進派団体は反論

スイスの反原子力グループが三月に「原子力モラトリアムの延長と原子力発電所の段階的閉鎖」を発議したのに対して、同国で原子力を擁護する三つの団体が反論を発表した。

二十七名の環境保護派による発議は三月三十一日付けの官報に記載された。住民の発議権を尊重するスイスの現行憲法では、発議の提案者が十八か月以内に十万人の支持者の署名を集めれば、国民投票で憲法改正の可否が問えることになっている。

環境保護派による発議の内容は、①新たな原子力発電所の建設を禁じた現行の原子力モラトリアムを二〇〇〇年以降も継続する②原子力を使わない発電の方向にエネルギー政策を転換し、原子力発電所を段階的に閉鎖していく――というもの。①では具体的に、モラトリアムの期限切れ後、さらに十年間、連邦政府が新規原子力発電所の建設認可を下すのを阻止し、使用電力中の電源の明示を連邦当局に義務づけられるよう、憲法を改正することを要求。②では、ベツナウ、ミューレベルクの両原発を発議成立後二年以内に閉鎖し、残りのゲスゲン、ライプシュタットの二原発は最大三十年間の運転の後閉鎖することを求めている。

これに対してスイス発電プラント協会（VSE）は四月二十三日、「こうした動きは電力市場の開放に逆の効果を与えるだけでなく、スイスの地球温暖化防止政策を大幅に後退させることになる」と警告した。スイス原子力エネルギー協会（SVA）も「安全、経済的、かつ環境に優しい原子力発電所を早期閉鎖しなければならない理由は一つもない」と反論。原子力の発電設備を失えばガスや石油の炊き増し、電力輸入で不足分を埋め合わせることになり、電力需要の六割を水力、四割を原子力で賄っているスイスの（温室効果ガス排出における）優位な立場が損なわれると主張した。

また、主に政治家やエネルギー分野の専門家などから構成されるスイス・エネルギー・フォーラムも、遺憾の意を表明している。

フラマトム との連携強化検討
仏コジェマ 国際戦略として

仏核燃料公社（COGEMA）のJ・シロタ会長は四月二十日に発売した経済誌「トリビューン」で、同社がフラマトム社との連携を強化する可能性があることを明らかにした。

シロタ会長はまず、昨年十月にドイツのシーメンス社と英国原子燃料会社（BNFL）が原子力事業部の合併で交渉を開始したことと、米ウエスチングハウス社が原子力を除く発電部門をシーメンス社に売却したことに言及。こうした動きが実際に具体化していくか否かを見極めることが重要だと述べる一方、これらに対する「フランス国内および国際的な事業戦略の対抗策としてフラマトム社との商業的な提携を緊密にする方向で検討の必要がある」と指摘したもの。

提携強化の具体的な方法として同会長は、株式の持ち合いを挙げているが、フラマトム社の所有権については、仏電力公社（EDF）などを通じて同社株の五一％を所有する政府の了解が必要だ。またコジェマ社の方も、民間会社の持ち分としては、石油会社のトータルとエンジニアリング会社のテクニップで全体の一八・五％を所有しているに過ぎない。

国際的な事業提携の動きの中としては、このほかにスペインの電力会社であるイベルドローラ社とベルギーのトラクテベル社が、軽水炉燃料の分析および関連サービスの分野で企業連合を設立する計画が公表されている。

原子力生産、50億元に
中国 上海市 二〇一〇年までの目標

【北京四月二十六日発新華社＝中国通信】中国上海市の原子力発電設備製造部門はこのほど、短期間に最大規模の原子力設備生産基地となることを目指した生産目標を公表した。

それによると、まず外国から導入した先進技術を消化・吸収し、それを基礎に百万㌔ワ級PWRの全体設計と全般的な設備の製造技術を掌握する。そして二〇一〇年までに、百万㌔ワ級原子炉を一～一・五セット製造する能力の基盤を築き、年間の生産額は五十億元以上を達成しようというもの。部品の国産化率も現在の五〇％から徐々に高めていくとしている。

この計画には上海金融界からの絶大な支持を得ているほか、中国工商銀行上海支店が設備調達者にバイヤーズ・クレジットを供与するとともに、原発設備メーカーに十分な融資を行うことを提案している。

上海市のこの計画は、「水力発電を強化し、火力発電を選別する一方、原子力は適切に発展させる」とした中国の方針に基づいて策定された。二〇一〇年までに国内の総発電設備容量に占める原子力の割合は現在の一％から四％に引き上げることとし、出力は千百三十万㌔ワ分の増強を見込んでいる。

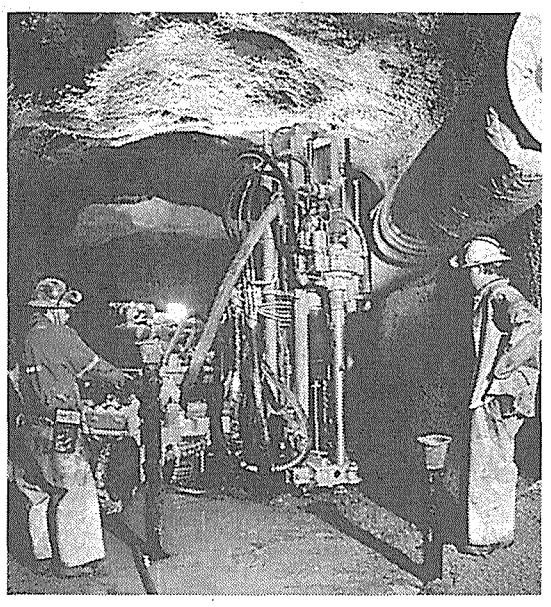
上海市は六〇年代後半から原子力設備の開発、生産を始め、比較的急速な発展を遂げた。現在、設計、研究、製造と素材の四部門がそろい、主機と補機を組み合わせた先進的な原発設備の生産体制の基礎が整っている。

北米の2社を買収へ
加カメコ社 権益を大幅拡大

カナダのカメコ（CAMECO）社はこのほど、ドイツのウラン鉱開発会社であるウラネルツ社（UEB）の北米における子会社二社を買収することで原則合意に達したと発表した。

合計四億八千三百万加㌦（四百五十四億円）で買収に応じたのは、カナダ・サスカチェワン州に本拠を置くウラネルツ・エクスプロレーション&マイニング（UEM）社と、米・コロラド州のウラネルツUSA社（UUS）。今回の買収によりカメコ社は、カナダのキーレークおよびラビットレークの両ウラン鉱山のすべての権益を獲得したほか、世界でも最大規模・最高品位のウラン鉱山として知られるマッカーサーリバー鉱の権益も、二七・九二％加算して合計は八三・七七％に達した。

同社はまた、米国のクローバット鉱でも権益を五七・六九％を買い増しした形になり、カメコ社のウラン鉱保有量、生産レベルともに、全体で約三〇％の増加が見込まれている。



ラビットレーク鉱でのカメコ社のウラン採掘現場

グルジアから高濃縮ウラン輸送
英米が共同で

四月二十四日付けの報道によると、グルジア共和国の研究炉に装荷されていた高濃縮ウラン五㌔㌘（うち〇・八㌔㌘は照射済み）が米空軍機二機で英国スコットランドの空軍基地に空輸された後、英国原子力公社（UKAEA）のドーンレイ処理施設まで陸上輸送された。

現在は同施設内で安全に保管されているこのウランは、今後、医療用放射性同位体（アイソトープ）を生産する標的物質として利用できるよう処理される予定で、軍事に転用される計画はまったくない。

UKAEAの声明によると、グルジアからのウラン輸送は、核不拡散上および核物質防護上の懸念を抱く米国の要請を受け、英国政府上層部がUKAEAに協力を依頼して実現したとしている。実際の輸送では、通常の保安協定に基づき国際的に認可された容器が用いられた。

'97年の原子力輸出が四％増
ロシア原子力省

ロシア原子力学会によると、一九九七年のロシア原子力省（MINATOM）の輸出額は前年実績から四％増加して二十一億㌦（二千八百億円）に達した。

旧ソ連諸国に対する販売額は輸出全体の五％ほどで、輸出のうち相当の額が米国との濃縮ウラン販売協定にもとづくものであるとしている。

原子力燃料は同省の輸出品の中でも最も大きな部分を占めている。昨年MINATOMは、二〇〇〇年までの年間輸出は三十五億㌦（四千七百億円）まで拡大するとの見通しを示している。

核燃料サイクルの開発に貢献する

- 原子力施設の施工管理・放射線管理
- 原子力施設の運転・保守
- 燃料及び燃料用部材の試験・検査・分析
- 機械器具等金属精密加工
- 核燃料サイクル関連の技術開発
- 設備機器の除染、解体撤去

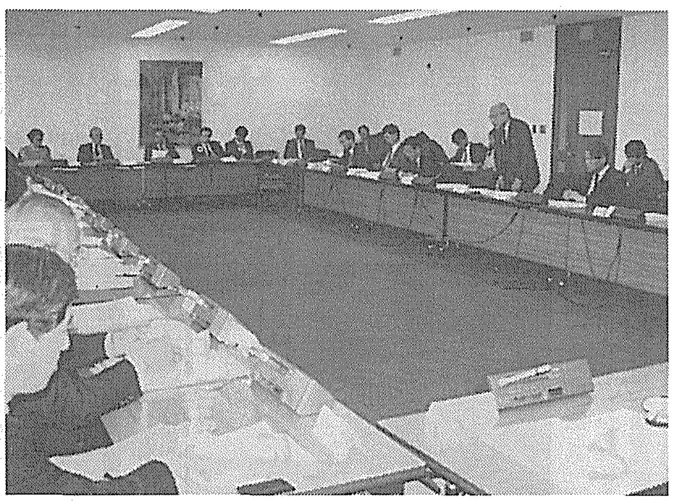
IDC 検査開発株式会社

本　社　〒100-0014　東京都千代田区永田町2-14-3（赤坂東急プラザ10F）TEL 03－3593－2871㈹
エンジニアリングセンター　〒319-1112　茨城県那珂郡東海村村松字平原3129-37 TEL 029－282－1611㈹
東海事業所　〒319-1112　茨城県那珂郡東海村村松4-33（動燃東海事業所構内）TEL 029－282－1496㈹
筑波技術開発センター　〒311-3501　茨城県行方郡玉造町芹沢920-75 TEL 0299－55－3255㈹
大洗事業所　〒311-1313　茨城県東茨城郡大洗町成田町4002（動燃大洗工学センター構内）TEL 029－266－2831㈹
人形峠事業所　〒708-0601　岡山県苫田郡上斎原村1550（動燃人形峠事業所構内）TEL 0868－44－2569

原子力委・国協専門部会
最終報告書案から

二面所報のとおり、原子力委員会の原子力国際協力専門部会（部会長・植松邦彦動燃事業団副理事長）は四月二十七日、二十一世紀に向け、わが国の国際的な原子力協力の方向性を示した「原子力国際協力のあり方および方策について──新たな展開に向けて」と題する最終報告書案を作成した。ここでは、これまで欧米諸国が達成した技術水準に追いつくことを目指していた日本が、今後は主体性を持って積極的に国際協力を進めていくことが重要だとの認識を明示し、とりわけ原子力発電計画が顕著に具体化しつつある近隣アジア地域の協力について、安全確保・安全性向上のための協力を大前提として、国情に応じたコンサルティング機能による個別対応、アジア原子力協力ネットワークの構築、資機材の移転等が必要な場合には「安全のワンセット供給」が重要だと指摘するなど、従来より踏み込んだ基本方針を示している。

その他、市場経済圏の仲間入りをした旧ソ連、中・東欧諸国との協力のあり方、核不拡散への対応についても方向性を示している。今後は部会での調整作業を経て、一般からの意見を募集し、それらを踏まえて最終報告書を取りまとめていく予定になっている。今号では報告書案の終章「まとめ」の箇所について掲載する（見出しは本紙が加筆）。



部会では九六年二月に初会合（＝写真）を開いて以来、二

「国情に合った協力を」
コンサルティング機能も拡充

原子力の平和利用は、その開発の当初から、科学的・技術的情報の普及、人材の養成、資機材の供給、安全確保方策の構築、核拡散防止手段の実施等その重要な側面をあまねく国際的合意と協力を基盤として発展してきている。原子力開発利用において大きく国際協力の恩恵を受けている我が国は、積極的に国際協力に貢献する責務がある。原子力開発利用に対する各国の考え方や状況は、それぞれに異なっているので、国際協力においては、各国の実状との整合性に留意しつつ、継続的に活動を進めることが重要である。その際、安全確保と核拡散防止への取組が確実になされること、技術力、人材等の基盤が整備されること、透明性が確保され国民の理解が得られること、といった基本的要件が満たされることが必要である。

近隣アジア地域との協力のあり方

近隣アジア地域は、今後の世界において、原子力開発利用拡大の必要性と可能性の最も大きい地域と見込まれている。この地域で最も先進的に原子力開発利用を推進してきた我が国が、この地域の国際協力に果たすべき役割とそれへの期待は極めて大きいことを認識しなければならない。

先年来我が国が率先して開催している「アジア地域原子力協力国際会議」や「アジア原子力安全会議」を相互の考え方を疎通させる対話の場として引き続き活用していくことは重要である。即ち、国際協力の共通の目標と問題解決に向けて、総合的、有機的な連携と調整を行うための共同活動としてアジア原子力協力に関するネットワークをこれらの場を通じて構築することが

このネットワークにおける活動は、既に進められている国際原子力機関（IAEA）や経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）を通じた協力活動、あるいは個別の二国間協力活動と十分に整合的でなくてはならない。原子力の研究開発及び利用には、長期的かつ継続的な取組が不可欠であり、協力の実施にあたっては効率を重視しなくてはならない。そのためには、各国のニーズに合わせて我が国の官民が経験に基づき、それぞれの役割を効果的に分担して協力を進める必要がある。基本的には、基礎的な研究開発、安全確保や核拡散防止のための基盤整備は国が、事業の展開やそのための技術、経験の移転等は民間がそれぞれ役割を果たすべきである。

これらを考慮し、政策対話やネットワークの強化に努めつ

とが重要と考えられる。

・各国のニーズに適合したコンサルティングを行う機能を充実すること。

・協力プロジェクトを適切に実施、評価すること。

・シルバー・ボランティアの活用等国際協力のための人材の確保を図ること。

・研修機関の育成、研修の連携強化を図ること。

また、近隣アジア諸国の原子力開発利用への取組みと状況にはかなりの差異があり、多様であるので、それぞれの国・地域に応じた協力を行わなければならない。

すでに原子力発電所を導入し、今後も拡張を計画している国・地域や将来の原子力発電導入を検討中の国・地域とは安全性の向上、研究・技術基盤の整備について対話を促進しつつ、二国間の協力の充実とともに既存の国際機関等の活動を活用して協力を進める。この際、安全確保とそのソフトの移転、即ち「安全のワンセット供給」が特に重要と考えられる。

研究炉、加速器、ラジオアイソトープ（RI）等による放射線利用が中心の近隣諸国との協力においては我が国のイニシアティブにより、研究炉ネットワークや電子加速器ネットワークを構築するとともに、研究交流、専門家派遣を充実し、それぞれにニーズに応じつつ、技術レベルの向上と安全確保を進め原子力開発利用の拡大に資することが重点となる。

なお、朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO）による北朝鮮の軽水炉プロジェクトに基づき安全確保に留意しつつ、積極的に取り組んでいく。

旧ソ連邦・東欧諸国との協力

旧ソ連、中・東欧との国ベースの協力は、チェルノブイリ原子力発電所の事故をきっかけとして、旧ソ連型の原子力施設の安全性に対する国際的懸念が生じたことから、安全性向上支援という形態で開始され、さらに原子力安全モスクワサミット以来、核軍縮に伴い解体された核兵器から生じる余剰プルトニウムの管理に関する協力について国際的検討が進められている。

これらは、原子力安全確保、核不拡散等の観点から、国際社会共通の課題である。これらについては、原子力活動を実施し、施設を所轄する国が安全確保について一義的な責任を有することが原則である旨を確認した上で協力を実施することが重要である。

旧ソ連、中・東欧諸国との具体的な協力については、原子力安全に関しては、既存の二国間及び多国間による安全支援の枠組みを中心として実施する他、チェルノブイリ原子力発電所4号炉の石棺プロジェクトへの協力を継続する。また、核不拡散に関しては、旧ソ連各国との核兵器廃棄協力協定の下、国内保障措置制度の確立支援等を実施するほか、解体核兵器から生じるプルトニウムの管理のための国際的検討に積極的に参加していく。

一方、ロシア及びカザフスタンは高速炉の運転経験等を相当に有しており、これらはる可能性もあるので核不拡散等に係る国際的環境に配慮しつつ、具体的協力の可能性を検討する。また、国際科学技術センター（ISTC）やウクライナ科学技術センター（STCU）もこれら諸国との協力を実施するために有効な枠組みである。

原子力の平和利用は、我が国の原子力利用に関する政策においても根幹と言うべきものである。我が国の原子力研究、開発・利用は、平和目的に徹しており、核兵器を保有することはないことを、国民に対してはもちろんのこと、国際社会に対しても繰り返し説明することで理解を得るよう努めることが必要である。

核不拡散に関する我が国の対応

我が国は、平和利用を堅持すること、余剰のプルトニウムは持たないことを政策として確立するとともに、世界の核不拡散体制の強化のためにも率先して取り組んできたが、こうした努力は今後とも継続することが必要である。

また、最近では冷戦構造の終焉から米露において核軍縮に向けた努力も行われているが、こうした努力は国際的な核不拡散の強化という観点からも不可欠なものとの理解に立って、今後とも核兵器国が一層の核軍縮に向けて取り組むことを期待するとともに、我が国としても、原子力の平和利用で培った技術、経験を下に協力や貢献をしていくことが重要である。

こうした点を考慮して、今後、核不拡散に対応した原子力利用政策において原子力委員会の審議機能の充実を図るとともに、以下の諸点の実施が重要と考えられる。

・IAEA保障措置の強化、効率化に向けた追加議定書の早期締結に向けた交渉に積極的に取組み、併せて円滑な実施のために取組むこと。

透明性の向上と国内外の理解の促進に向けた広報活動を行うこと。

・核不拡散関連技術の研究開発を計画的に実施すること。

・核軍縮・核不拡散に係る条約に関し、その確実な実施を図る観点から、包括的核実験禁止条約（CTBT）の国際監視制度等の検証機能の確立に向けて取り組むこと。

・二〇〇〇年の核不拡散条約（NPT）の再検討会議に向けて準備作業に参加する等積極的に取り組むこと。

我が国が原子力分野で国際協力を進めていくにあたっては、IAEA、OECD／NEA、CTBTO(条約機関)準備委員会等に財政的貢献を継続することも重要であるが、一方、日本人職員の派遣等人的な貢献をより充実、拡大していく必要がある。そのためには、国際機関等で活躍できる人材の養成及び政府関係機関のみならず大学、民間からの人材の発掘に務めるとともに、国際機関等での勤務がその後のキャリア形成に不利となることがないよう派遣元組織等の十分な配慮がなされることが必要である。

国際協力は、あらゆる分野で人的な繋がりを基本としており、本報告書で述べてきた施策を円滑に実施するに当たっても、相手国との関係をはじめとしてあらゆる面で人的な繋がりが重要となってくる。また、原子力開発利用について協力を行うに当たっては、安全上の観点、核不拡散上の観点等から、支援の相手国はもちろん、関係国との調整や連携を取りつつ進めていくことが必要である。本章の冒頭（＝省略）で述べたように、原子力の開発利用にとって国際協力は不可欠である。

従って、今後、我が国の原子力開発利用の発展を図るためには、国際協力に係る人材の育成に真剣に取り組んでいく

「液体水銀」を加速器で

り、原子核と衝突する。この

中性子のエネルギーを変化さ

9月の米国でのデコミ国際会議に調査団

計画に関する技術的な情報を調査するもので、派遣期間は

原産　平成10年度　放射線取扱技術者講習会　開催のご案内

最新法令対応！受験に最適!!

第2種　講習会・開催要項

期　日：平成10年6月8日(月)～12日(金)
会　場：原産・会議室(港区新橋)
参加費：50,400円(会員外58,800円)
(税込)　(但し、テキスト(「密封放射線源の取扱技術」)、法令集、問題集を含む、昼食付)

＊乞、ご一報／案内状送付します。

〈プログラム〉

	9:00～12:30		13:30～17:00
6/8(月)	物理学(高エネ加速器研究機構・川上宏金氏)	昼食	物理学(川上氏)
9(火)	生物学(放医研・古澤佳也氏)	〃	化学(東京都立大・片田元己氏)
10(水)	法令(日本メジフィジックス㈱・近藤民夫氏)	〃	法令(近藤氏)
11(木)	測定技術(原研・野村俊文氏)	〃	測定技術(野村氏)
12(金)	管理技術(原研・佐藤信行氏)	〃	管理技術(佐藤氏)

日本原子力産業会議・事業部
〒105-0004 東京都港区新橋1-18-2明宏ビル本館6F ☎(03)3508-7931

第1種講習会　期　日：平成10年6月29日(月)～7月3日(金)　参加費(税込)：53,550円(会員外61,950円)

「液体水銀」を加速器で

大強度核破砕中性子源用ターゲット開発

原研と米エネ省が共同実験

署名する佐竹理事（右）とトーマス局長代理補（左）

「中性子科学研究計画」を進めている日本原子力研究所は四月二十三日、米国エネルギー省（DOE）のブルックヘブン国立研究所（BNL）と共同で、BNLの陽子シンクロトロン（AGS）加速器を利用して核破砕ターゲットに関する共同実験を行うため、DOEと協力協定（特定覚書取決め）を結んだ。

原研では、中性子散乱研究用の大出力（一～五MW）の核破砕ターゲットの開発を進めているが、従来のターゲットと比べて出力が非常に大きいため、開発に当たっては熱衝撃など困難な技術課題がある。その点、BNLのAGS加速器は熱衝撃を模擬できる世界唯一の施設であり、共同で実験を行うことができればターゲットに関する設計・製作に必要な情報が取得できる。原研では、とりわけ大強度破砕中性子源の水銀ターゲットの構造設計データの取得に期待している。

二十一世紀の新しい科学としての中性子科学研究は、長寿命放射性核種の消滅処理、不安定核の核物理への利用、医療のためのベータ放射性核の生成などへの応用が期待されている。

中性子は電荷を持たない素粒子であり、原子核と衝突する。この中性子のエネルギーを変化させることによって、核分裂を起こさせエネルギーを取り出したり、核種の変換を促したり、あるいはエネルギーを下げ、原子核に跳ね返される（回折・散乱）ことを利用して、分子・生体物質を原子レベルで調べることができるなど、用途は図り知れないと言われている。

こうしたことを実施するためには、中性子は現在のものより二桁強度の大きいものが必要になってくる。原研ではそれを超伝導技術を採用した陽子加速器を開発して生成しようとしている。高エネルギー陽子を鉛やタングステン等の重い物質にぶつけると核破砕（スポレーション）反応という、石をハンマーで打ち砕いたように中性子が飛び散る核反応が起きる。このとき陽子一個あたり二十～三十個の中性子が発生するので効率が非常に高い。

一方、「ターゲット」というのは、この大電流の高エネルギー陽子を受け止めて核破砕反応により中性子に変換するところを言う。ここでは最大五MWものビームのパワーが一度に入射するので、この冷却のためにはターゲットを液体の重金属（例えば水銀など）にすることが考えられている。さらに中性子散乱研究のためには、ターゲットで発生した高速中性子を、反射体で取り囲んだ減速材中で効率よく冷・熱中性子に変えることも必要になる。

今回のDOEとの協力取決めの署名は原研本部で、I・トーマスDOEエネルギー研究局局長代理補と佐竹宏文原研理事が行った。

福井県と若狭エネ研共催

11月にエネ国際会議

福井県は若狭湾エネルギー研究センターとの共催により十一月十二日、十三日の両日、福井県若狭湾エネルギー研究センターで「エネルギー・文化・未来」国際会議を開催する。

同国際会議は、「エネルギーと私達の新たな関係を求めて」をテーマに、経済成長とエネルギー消費の急激な拡大が予想される地域、既にエネルギーや環境問題に直面し積極的な取り組みを展開している地域の国々が一堂に会し、今後人類がエネルギーとどう関わっていくべきか、技術開発すべきテーマは何かを考えようというもの。

プログラムは、吉川弘之日本学術会議会長とドミンゴ・シアソン・Jrフィリピン外相がそれぞれ「エネルギーのパラダイムシフト」と「アジアにおけるエネルギー」について記念講演を行うほか、「総合セッション――エネルギーと文化」では、陶芸家で人間国宝の加藤卓男氏による「美と炎の接点」と題した基調講演およびパネルディスカッション、「セッション1――エネルギーと環境・経済」「セッション2――エネルギーと生命」を予定している。参加国は、日本、ドイツ、トルコ、インド、フィリピン、マレーシア、中国、アメリカ、オーストリア、韓国など。日英同時通訳。問合わせは、同国際会議事務局（電話0770－24－2411）まで。

プラズマ・核融合学会ら

6月に連合講演会

プラズマ・核融合学会と日本原子力学会は六月一、二日の二日間、「第二回核融合エネルギー連合講演会」を東京都千代田区の科学技術館で開催する。

講演会は、炉心プラズマや核融合工学を始めとする多くの関連分野の総合的な理解を深め、若手研究者の将来に向けた研究協力を促進することが目的。

プログラムでは、猪口邦子氏（上智大）が「激動する国際政治と科学技術国際協力」と題して招待講演を行うほか、「学術としての核融合研究」「二十一世紀における核融合の役割」「ITER工学設計活動」「炉工学から見た核融合炉の課題」「LHD実験計画とヘリカル系の新たな展開」の五つのシンポジウムやITER計画、JT－60などについての特別講演、一般講演（ポスター発表、論文募集中）も行われる。なお、会場内にITERの工学R&D機器、JT－60、LHD関連の模型展示、各大学・研究機関からの出展も予定されている。

参加は会場受付で、参加費（予稿集代・懇親会費含む。主催・共催学会等の会員六千円、学生会員三千円、非会員七千三百五十円、学生非会員四千二百円）を徴収。一般論文募集など問い合わせは（社）プラズマ・核融合学会（電話052－231－4535、電子メールhttp://www.nifs.ac.jp/jspf/rengou.html）まで。

9月の米国でのデコミ国際会議に調査団

原子力デコミ協会

原子力施設デコミッショニング研究協会は、九八年度海外調査団を派遣するにあたり団員を募集している。同調査団は、九月十三日から十八日まで米国コロラド州・デンバーで開催されるアメリカ原子力学会と米国エネルギー省主催の「SPECTRUM'98」国際会議に参加し、原子力施設のデコミッショニング技術と廃棄物管理技術の情報収集を行うとともに、最近停止した原子力発電所を訪問し解体計画に関する技術的な情報を調査するもので、派遣期間は九月十三日から二十七日。団長は東邦夫京大教授（予定）。

主な訪問先は、コネチカットヤンキー原子力発電所、ビックロックポイント原子力発電所、カリフォルニア大バークレイ校（バークレイ研究用原子炉TRIGA MARK Ⅲ跡地）を予定。

募集人員は二十名。参加費は百二十四万円（飛行機はビジネスクラス利用の予定）。申込み締切りは今月二十九日。問い合わせは同協会（電話029－283－3010）まで。

10月に「熱流動と安全性」日韓セミナー

両原子力学会が釜山で

日本側の論文を募集

日韓の原子力学会が共催する第一回の「原子力熱流動と安全性に関する日韓セミナー」が十月二十一日から二十四日（二十一日はレセプション、二十四日はテクニカル・ツアー）にかけて、韓国の釜山市で開かれることが決まり、同セミナーで発表する論文の募集を行っている。

セミナーは、これまで情報の交換が限られていた原子力熱流動と安全性の分野における学術・工業上の情報交換を一層密にするため開催するもので、議題としては①原子力全般にわたる熱流動②安全性③運転経験④計測・制御技術――など。

日本側参加者の論文募集は①アブストラクトの申込み期限＝六月三十日②フル論文の申込み期限＝九月十日。問い合わせは京大大学院工学研究科原子核工学専攻　芹澤昭示（電話・FAX075－753－5822）、電子メールserizawa@kuiae.kyoto-u.ac.jp　ホームページ＝http://postech.ac.kr/NTHAS98

原子力研究開発のパートナー

＊文献複写　原子力関連文献の複写サービス

＊INIS文献検索　INIS（国際原子力情報システム）データベースから検索いたします。

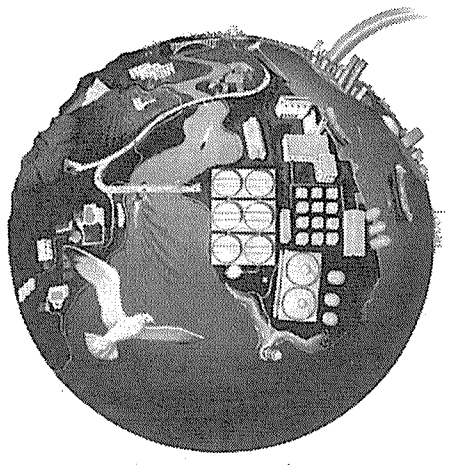
＊原子力資料速報　最新のレポート・雑誌目次を紹介いたします。

FAXでの申込をご利用ください。（FAX 029-270-4000）

財団法人 原子力弘済会 資料センター　〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根2－4 TEL 029-282-5063 FAX 029-270-4000

快適な環境をクリエイトする

三機のエンジニアリング技術は多彩。



都市、コミュニティ、産業施設……
三機工業は、人をとりまくさまざまな
環境について考え、
その理想を追いつづけています。

三機の原子力関連技術
●空調・換気設備　●プラント配管設備
●電気設備　●廃棄物処理装置

三機工業株式会社　エンジニアリング事業部 熱エンジニアリング部
東京本店：東京都千代田区有楽町1－4－1 TEL.03（3502）6111

すぐれた技術で
原子力産業の未来に貢献する

原子力用高純度化学薬品

◆燃料再処理用　◆BWR、S．L．C用
◆ホウ素二次製品　◆同位体製品
◆PWRケミカルシウム用　◆同位体存在比分析受託

富山薬品工業株式会社

本　社　〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1－2－6 共同ビル（本町） TEL（03）3242－5141 FAX（03）3242－3166
志木工場　〒354-0013 埼玉県富士見市水谷東3－11－1 TEL（048）474－1911
大熊工場　〒979-1301 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字東台500－1 TEL（0240）32－6011

原子力発電所の運転実績

（原産調べ）

発電所名	炉型	認可出力〔万kW〕	4月 稼動時間〔時〕	稼働率〔%〕	発電電力量〔MW時〕	利用率〔%〕	備考
東海第二	BWR	110.0	594	82.5	634,210	80.1	第16回定検中(1.8～4.6併入)
敦賀 1	〃	35.7	0	0.0	0	0.0	第25回定検中(3.19～)
〃 2	PWR	116.0	720	100.0	835,082	100.0	
泊 1	〃	57.9	720	100.0	416,845	100.0	
〃 2	〃	57.9	720	100.0	416,842	100.0	
女川 1	BWR	52.4	720	100.0	377,280	100.0	
〃 2	〃	82.5	720	100.0	594,000	100.0	
福島第一 1	〃	46.0	24	3.3	8,653	2.6	第20回定検中(4.2～)
〃 2	〃	78.4	720	100.0	563,951	99.9	
〃 3	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	第16回定検中(97.5.26～)
〃 4	〃	78.4	720	100.0	564,480	100.0	
〃 5	〃	78.4	527	73.2	397,993	70.5	点検のための中間停止(4.6～4.14)
〃 6	〃	110.0	0	0.0	0	0.0	第14回定検中(2.12～)
福島第二 1	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 2	〃	110.0	720	100.0	791,135	99.9	
〃 3	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 4	〃	110.0	720	100.0	788,300	99.5	
柏崎刈羽 1	〃	110.0	720	100.0	791,930	100.0	
〃 2	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 3	〃	110.0	485	67.4	515,650	65.1	再循環ポンプトラブルにより停止(4.6～4.15)
〃 4	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 5	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 6	ABWR	135.6	720	100.0	976,320	100.0	
〃 7	〃	135.6	720	100.0	976,320	100.0	
浜岡 1	BWR	54.0	720	100.0	388,799	100.0	
〃 2	〃	84.0	720	100.0	603,270	99.7	
〃 3	〃	110.0	720	100.0	791,996	100.0	
〃 4	〃	113.7	655	91.0	739,785	90.4	点検のための中間停止(4.28～)
志賀 1	〃	54.0	720	100.0	388,800	100.0	
美浜 1	PWR	34.0	720	100.0	236,153	96.5	
〃 2	〃	50.0	720	100.0	359,718	99.9	
〃 3	〃	82.6	720	100.0	594,642	100.0	
高浜 1	〃	82.6	720	100.0	594,641	100.0	
〃 2	〃	82.6	720	100.0	594,642	100.0	
〃 3	〃	87.0	720	100.0	626,345	100.0	
〃 4	〃	87.0	720	100.0	626,347	100.0	
大飯 1	〃	117.5	720	100.0	845,890	100.0	
〃 2	〃	117.5	720	100.0	845,895	100.0	
〃 3	〃	118.0	211	29.4	204,570	24.1	第５回定検中(3.16～4.22併入)
〃 4	〃	118.0	720	100.0	849,500	100.0	
島根 1	BWR	46.0	720	100.0	331,200	100.0	
〃 2	〃	82.0	720	100.0	590,400	100.0	
伊方 1	PWR	56.6	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(1.21～)
〃 2	〃	56.6	720	100.0	407,351	100.0	
〃 3	〃	89.0	720	100.0	640,763	100.0	
玄海 1	〃	55.9	720	100.0	402,322	100.0	
〃 2	〃	55.9	720	100.0	402,311	100.0	
〃 3	〃	118.0	720	100.0	849,481	100.0	
〃 4	〃	118.0	720	100.0	849,477	100.0	
川内 1	〃	89.0	698	96.9	548,397	85.6	第11回定検中(12.19～4.2併入)
〃 2	〃	89.0	601	83.5	531,917	83.0	第10回定検中(4.26～)
小計または平均		4,491.7	31,875	86.8	28,453,603	88.0	
（ ）は前月		(4508.3)	(31,398)	(81.2)	(27,203,845)	(81.1)	
ふげん	ATR	16.5	720	100.0	118,800	100.0	
合計または平均		4,508.2	32,595	87.1	28,572,403	88.0	
（ ）は前月		(4524.8)	(32,142)	(81.5)	(27,326,605)	(81.2)	

電力会社別設備利用率　－　4月

会社名	基数	出力〔万Kw〕	利用率〔%〕
原電	3	261.7	78.0
北海道	2	115.8	100.0
東北	2	134.9	100.0
東京	17	1,730.8	82.9
中部	4	361.7	96.9
北陸	1	54.0	100.0
関西	11	976.8	90.7
中国	2	128.0	100.0
四国	3	202.2	72.0
九州	6	525.8	94.7
（ふげん）	1	16.5	100.0

炉型別設備利用率　－　4月

炉型	基数	出力〔万Kw〕	利用率〔%〕
BWR	28	2,555.1	85.7
PWR	23	1,936.6	90.9
ATR	1	16.5	100.0

設備利用率88%に

4月原発運転実績　昨年を超える滑り出し

日本原子力産業会議の調べによると、九八年四月のわが国の原子力発電所（「ふげん」を含む）の運転実績は、設備利用率八八・〇%、時間稼働率八七・一%を記録した。

表に示す通り、年度始めの今期は利用率・稼働率共に、先月を上回ったほか、昨年同期（利用率八二・六%、稼働率八〇・六%）と比べても高い水準で、好調な滑り出しを見せている。利用率一〇〇%を記録したユニットは、動燃事業団の「ふげん」を含めて三十四基だった。

今期、定検中で併入したユニットは、日本原子力発電の東海第二（六日）、関西電力の大飯3号機（二十二日）、九州電力の川内1号機（二日）の三基。

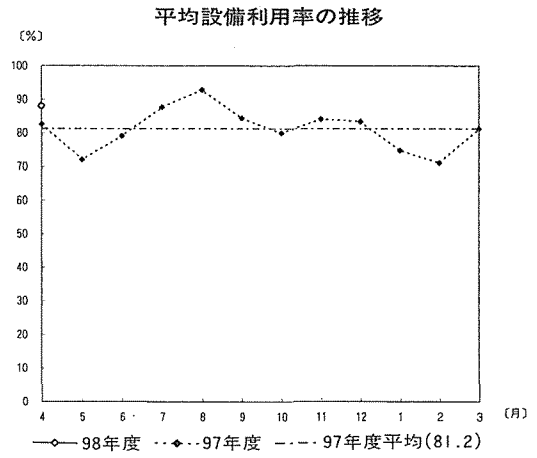
期間中に定検入りしたユニットは、東京電力の福島第一1号機と九州電力の川内2号機の二基で、ほかに東京電力の福島第一5号機と中部電力の浜岡4号機が、夏期需要期を控えた点検などのため、中間停止を行うなどしている。

また、東京電力の柏崎刈羽3号機で、四月六日から十五日にかけて、原子炉冷却材再循環ポンプのトラブルに伴う故障停止があった。

四月の平均設備利用率を炉型別にみると、BWR（ABWRを含む二十八基、二千五百五十五万千キロワット）八五・七%、PWR（二十三基、千九百三十六万六千キロワット）九〇・九%、ATR（一基、十六万五千キロワット）一〇〇%、四国電力（三基、二百二万二千キロワット）七二・〇%、九州電力（六基、五百二十五万八千キロワット）九四・七%などとなっている。

原電の東海発電所の営業運転停止により、日本の原子力発電は、計五十二基、総出力四千五百八万二千キロワット（「ふげん」を含む）となったため、今期のデータは、設備利用率・時間稼動率共に、同ユニットを除いた数値を示している。

平均設備利用率の推移



設備利用率＝発電電力量／認可出力×暦時間数×100(%)

時間稼働率＝発電時間数／暦時間数×100(%)

第64回 放射線管理・計測講座のご案内

放射線管理業務に要求される中級程度の知識を平易に習得することができます。特に実習では、放射線管理区域内において実際に各種の測定器を使用し、中性子線の線量測定、空気中の放射能濃度測定、個人被ばくの測定等を行います。これにより確実な知識、技術が体得できます。

1．期　　間：平成10年６月８日(月)～12日(金)
2．申込締切日：平成10年５月29日(金)
3．定　　員：２０名
4．受 講 料：５８，８００円(税込み)
5．会場及びお問合せ先：
茨城県那珂郡東海村白方白根２－４（〒319-1106）
放射線計測協会 研修部
Tel 029-282-5546 Fax 029-283-2157

注）宿舎斡旋：希望者には協会が斡旋いたします。
次回予定日：平成10年７月６日(月)～10日(金)

講座カリキュラム（25単位）　1単位：80分

内容	単位	内容	単位
〔講 義〕12		〔実 習〕6	
放射線と物質の相互作用	2	空気中放射能濃度測定	1.5
放射線測定器の概要	2	放射性ガス濃度の測定	1.5
放射線管理の概要	2	フィルムバッジによる線量測定	1.5
放射能の測定	2	サーベイメータによる中性子線測定	1.5
放射線量の測定	2	〔実 演〕3	
放射線エネルギーの測定	2	GM管のプラトー特性	1
〔演 習〕2		γ線スペクトル分析	1
演習問題	2	液シンによる^{3}H測定	1
		〔その他〕施設見学 2	

財団法人　放射線計測協会

原子力産業新聞

1998年5月21日
平成10年（第1939号）
毎週木曜日発行
1部220円（送料共）
購読料1年分前金9500円
（当会会員は年会費13万円に本紙購読料の9,500円を含む。1口1部）

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 〒105-8605 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階） 電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
新聞編集室 〒105-0004 東京都港区新橋1丁目18番2号（明宏ビル本館6階） 電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

動燃改革法が成立

十月に新法人が発足

衆参院両委が 情報公開など附帯決議

動力炉・核燃料開発事業団を整理・縮小し、新しい特殊法人である「核燃料サイクル開発機構」へと改組する、動燃事業団法改正法案が十三日、参議院本会議で賛成多数で可決した。新法人は、本社を茨城県・東海村に移すとともに福井県の敦賀市にも事業所を置き、主な業務を、高速増殖炉とその燃料、再処理技術、高レベル放射性廃棄物処理処分――の開発およびこれに必要な研究に絞るとともに、情報公開や外部機関による評価を受けることにより運営を透明化する形で、十月一日付けで正式に発足する。

高速増殖原型炉「もんじゅ」の二次系ナトリウム漏洩事故やアスファルト固化処理施設の火災爆発事故など事故の処理をめぐる一連の不祥事から、一挙に動燃の抜本的改革が決められ、科学技術庁内に「動燃改革検討委員会」（座長・吉川弘之東大名誉教授）が慌ただしく設置され、四か月足らずの検討を経て、裁量権の拡大など経営機能の拡充を伴う新たな法人の下で再出発するという方向性を打ち出したのが昨年八月だった。

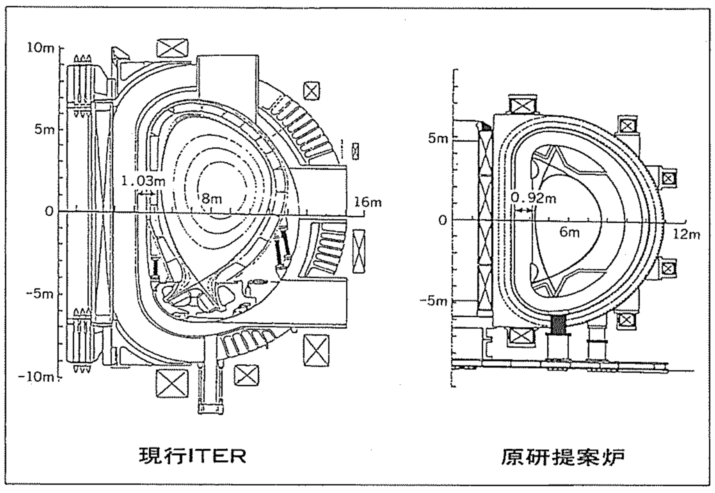
その後、新法人のより具体的な経営体や業務内容について検討する「新法人作業部会」（部会長・鈴木篤之東大教授）が設置され、同部会は昨年十二月に「新法人の基本構想」と題する中間報告をまとめた。これらの検討を踏まえ、国が動燃法改正法案（並びに原子力基本法の改正案）を国会に提出したのが二月十日。まず衆院の科学技術委員会で審議が開始され、四月六、七日には水戸市と敦賀市で地方公聴会を開催した後、同十日に同委で原案どおり可決、十四日に本会議で採決された。同法案は直ちに参院に送付され、文教・科学委員会で審議、同委も五月七日に東海村で地方公聴会を開き、十二日に原案どおり可決し、十三日に本会議で可決、成立した。

なお、両委員会とも可決するに際して附帯決議を付与している。両委とも、①万全な安全の確保②積極的な情報公開③防災体制の整備④FBR、使用済み燃料の再処理、廃棄物処理処分等の燃料サイクルに係わる政策については、今後とも国民的議論を継続し、その合意形成に努める⑤職員の意識改革、地元重視、透明性のある組織――など配慮すべきとしている。

さらに科学技術委は、理事長の任命に当たっては、強力なリーダーシップを発揮できる人材を選定することを要望し、また文教・科学委は、原子力の研究開発利用に際し、学校教育等においてその適切な理解の増進が図られるよう努めることを求めている。

同法案成立について、動燃の近藤俊幸理事長は、関係者の尽力に感謝の意を表すとともに、「改正法の趣旨を踏まえ、国民の皆様の負託に応えられる新法人『核燃料サイクル開発機構』を目指し、誠心誠意取り組んでいく所存だ。」とのコメントを発表した。

また、谷垣禎一科学技術庁長官も「動燃改革の形は出来たが、『仏作って魂入れず』ということにならないよう、職員の一人一人が新たな法人として出直す覚悟で意識改革に取り組むとともに、科技庁としても、その努力を全力を挙げてバックアップして行く」とし、さらに「安全確保の徹底、情報公開の推進など具体的な改革を通じ、真に国民に信頼される法人に生まれ変わってもらい、核燃料サイクルの確立に向けて前進しなければならないと考える」とする談話を発表した。



現行ITER　　原研提案炉

ITER

建設費四千～五千億円で

原研の新提案炉が採用へ

建設に伴うコストが一兆円とされる国際熱核融合実験炉（ITER）のコストを低減するため二月に設立された「特別作業グループ」（SWG）の会合が十七～十九日、茨城県那珂町で開かれ、日本原子力研究所が提案した炉が現行ITERに代わる実験炉として採用されることが決まった。この炉は建設コストを四千～五千億円まで削減することが可能だという。今後は六月二十五日の臨時ITER理事会で報告され、共同中央チームで詳細な検討が行われる運びとなる。

原研の提案炉（上図の右側）は、SWGが求める①核融合熱出力七十万キロワット（現行ITERは百五十万キロワット）②エネルギー増倍率十以上（同無限大、原研炉は二十程度）③主半径六・〇～六・五メートル（同八メートル）④本体重量は検討予定（同約五万トン、原研炉は約一・七万トン）――の条件をほぼ満たし得るものとされ、これを基に詳細な検討が加えられる。実際は原研炉よりやや大型になる見込み。

なお今回の提案炉の技術的要件は、原子力委が九二年に策定した「第三段階核融合研究開発基本計画」で示された達成条件も満たしている。

青森県が市町村議会と協議

安全協定問題で

日本原燃六ヶ所再処理工場への、試験用使用済み燃料搬入に関する安全協定にともない、青森県は十九日、六ヶ所村周辺十四市町村会議および県全市町村会議を相次いで開催。十四市町村会議では、「国の原子力政策に変更がないならば、協定を締結するか否かの最終判断は知事がすべき」といった意見に落ちつき、また、全市町村会議では、協定締結の可否については、議会全員協議会などで慎重に手順を踏んで行くことが確認されたということだ。

木村知事は橋本首相との会談の際、県議会各派の意見集約を待ち、全員協議会などの意見をもとに安全協定締結の可否について最終的な判断をするとしており、すでに県議各派の意見集約は終わっている。残る全員協議会の開催時期について、同知事は連休明けの会見で、来月初旬の開催を明言しているため、協定締結問題は、最後の大詰め段階に差しかかりつつある。

「早い段階から見直し着手へ」

谷垣長官が言及 原子力長計で

谷垣禎一科学技術庁長官は十三日、改正動力炉・核燃料開発事業団法成立後の記者会見で、原子力開発利用長期計画（長計）の見直しに、早い段階から着手する方針であることを明らかにした。

現長計は、九四年に策定されたものだが、その後の「もんじゅ」事故などから、原子力を取り巻く環境は劇的に変化したため、四年で改定されることとなった。

改定に当たり谷垣長官は、「何を盛り込み、どのような物にしていくのかも考え直す必要があるかもしれない」と述べたことから、長計のあり方、その他根本的な面の見直しなど、大規模な改定が行われる可能性も出てきた。

12月のRI・放射線会議

プログラムで骨子

最新技術にもスポット

日本原子力産業会議らが主催して十二月八日から三日間、東京ビッグサイトで開催する「第二十三回日本アイソトープ・放射線総合会議」（準備委員長・佐藤文夫東芝会長）のプログラム骨子が固まった。

今回の基調テーマ案は「安心と活力のある社会を支える放射線利用――二十一世紀に展開が期待される新技術」。発表者・パネリストは七十六名（海外から十名）を予定し、開会セッションを含め十三のセッションで構成。うち三つのセッションが一般市民向けに企画した講演会となっている。今回のプログラムは、とくにRI・放射線利用の最新技術の進歩などにスポットを当てたのが特徴。

初日は、まず開会セッションが開かれるが、今年がキュリー夫人のラジウム発見から百周年にあたり、夫人の助手を務めた研究者の弟子の元大学教授からキュリー夫妻にまつわるエピソードをふまえた特別講演が予定されている。また同日の講演では放射線利用技術の現状と展望について取り上げる。二日目は加速器やビーム利用について議論。この日には一般向けとして三つの講演が予定されている。

三日目（十日）は、「初等教育における放射線教育の現状と課題」「RIの供給・利用・処理処分の現状と課題」についてのパネル討論、さらに「放射線計測技術の最近の動向」と「滅菌・食品照射に係わる技術動向」の二つの講演も予定されている。

一方、同会議に並行して「機器・製品展示会」も予定。前回は二十五機関が出展したが、今回もRI・放射線機器等の実物・模型・パネル等の出品について広く募集している。出品申込み締切りは八月二十八日までとなっており、問い合わせは原産・事業部（電話03－3508－7931）まで。

インドが二回の地下核実験

谷垣原子力委員長が遺憾の意を表明

インド政府は十一日と十三日の二回にわたって、ニューデリー南西約五百三十キロの砂漠地帯で地下核実験を行ったと発表したが、一回目の実験が行われた翌十二日、谷垣禎一原子力委員長（科学技術庁長官）は、実験の実施について「極めて遺憾だ」とする異例の委員長談話を発表した。

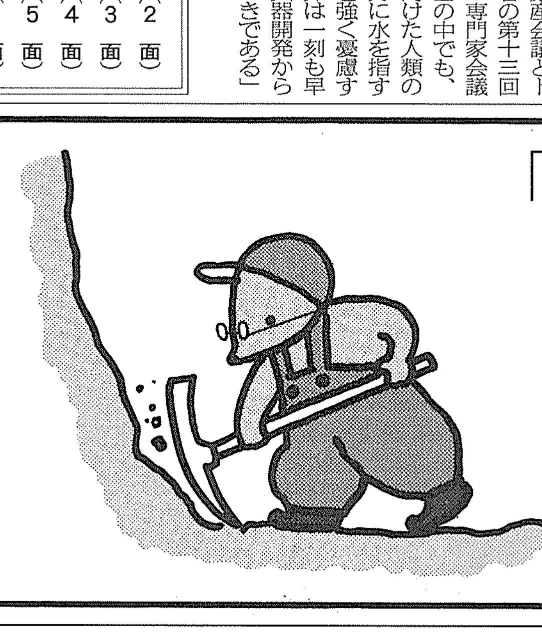
談話では、今回の地下核実験の実施は、「国際社会が歓迎したNPTおよびCTBTの趣旨に反するものだ」と批判するとともに、「インドがこのような実験を二度と行わず、早急に核開発を停止することを強く求めるものであり、政府が本件に関し適切な方策を講じることを期待する」と述べている。

この実験に関しては、十二日に発表された原産会議とドイツ原子力関係者の第十三回日独核エネルギー専門家会議の「共同議長声明」の中でも、「核兵器廃絶に向けた人類の願望と各国の努力に水を指す結果になることを強く憂慮する」とし、「世界は一刻も早く時代錯誤の核兵器開発からの絶縁を果たすべきである」と主張している。

主なニュース

日独核エネ会議が松江で開催（2面）
フィンランドで新規原発調査（3面）
米国、加の原子力開発の現状（4面）
新エネ需給見通し試算の概要（5面）
核融合炉で新燃料供給法開発（6面）

「そんなに掘り続けて　大文夫」



エネルギー資源にはすべて限りがあります。
このまま掘り続けると、石油や天然ガスは50～60年、ウランは70年、
比較的豊富な石炭でも200年で枯渇します。
しかし原子力発電の燃料であるウランは一度燃やしても、リサイクルできる部分が96%も残っています。
これを取り出して使えば、ウラン資源をもっと有効に利用できます。
私たちはこれまで大量の化石燃料を使ってきました。しかし今後は原子力など高度な技術エネルギーをさらに利用し、
限りある地球資源を発展途上国の人々や子孫に残してゆくことが私たちの使命だと思います。

技術で生み出すエネルギー・三菱PWR原子力発電プラント

三菱重工　本社 原子力事業本部 〒100-8315 東京都千代田区丸の内2-5-1 電話(03)3212-3111
支社 北海道／東北／中部／関西／北陸／中国／四国／九州

松江で日独核エネ専門家会議

COP4に向け協力強化

共同議長声明を発表　次回はドイツ開催

日本原子力産業会議とドイツの原子力関係者は十一、十二日の両日、「第十三回日独核エネルギー専門家会議」を島根県松江市で開催し、十一月に予定の気候変動枠組み条約第四回締約国会議（COP4）に向けて、原子力の役割が適切に位置付けられるよう足並みを合わせて対応していくことなどをうたった共同議長声明を発表した。

日独の原子力関係者が松江に集い、両国の原子力政策の現状等ついて議論した

約一年半ごとに開かれている会議には原産側から秋元勇巳三菱マテリアル社長を議長に十八名が、またドイツ側からM・ポップ・カールスルーエ研究所理事長を議長に十五名が参加し、原子力・エネ政策、燃料サイクル、国際問題など広範な課題について両国の政策や見解について説明・議論した。

その中でドイツ側から、国内ではMOX燃料利用はすでに六〇年代後半から実施されていること、九四年改正の原子力法で廃棄物処分として直接処分も可能になり、現在電力会社は新規の再処理契約はせず、直接処分の方向になっているが、まず一次貯蔵を二十～三十年間行った後に最終処分法をどうするか決めることができるようになったので、「より柔軟に対応ができるようになった」と評価しているなどの説明が行われた。

また九月二十三日予定のドイツ連邦議会総選挙の結果しだいで原子力が左右されるだろうとの見通しを示した。現在はキリスト教民主・社会同盟がコール政権を担っており、原子力推進を掲げているが、野党である社会民主党（原子力の段階的撤退を主張）や「みどりの党」（原子力の即時撤退を主張）が連立にせよ政権を奪取するようだと、原子力の将来はより厳しくなろうとの見方を示した。

さらにドイツ連邦政府の最近の報告書では、原子力がないとCOP3で採択された温暖化ガス削減目標が達成できないということが明記されたことや、EU内では電力市場の自由化がうたわれており、ドイツ国内でも来年二月には国内法の整備が必要になっていること、また電源の経済性については、現在はコンバインド・ガスサイクルに次いで原子力発電が第二位の経済性を持っているが、よりコストを低減する努力や原子力の長期的なセキュリティ、環境上の有利性などの位置付けを明確にしていくことが重要だ、などの報告が行われた。

次回十四回会議は二〇〇〇年五月にドイツ北部のリューベックで、独原子力学会と原産会議が共催する年次大会に合わせて開かれることが決まった。年次大会では「日本セッション」も半日かけて行う計画だという。

新円卓会議を設置へ
原子力開発利用計画を了承
原子力委

原子力委員会は、国民の参加を得て議論を行うために、「新円卓会議」を設けるなどとした、「平成十年度原子力開発利用計画」を四月二十八日の会合で了承した。

今回は「基本」の文字を削除し、長期計画と区別して年度計画である点を強調、また各施策ごとに予算表を掲載するなど内容を分かりやすく配慮している。

計画によると、とくに重点を置く事項を、①国民に開かれた原子力政策の展開②安全確保対策の強化③核燃料サイクルの着実な展開④動燃事業団の抜本的改革⑤原子力科学技術の多様な展開――としている。今後の政策のあり方については、国民各界各層からの多様な意見を聴取し多角的な議論を行う「新円卓会議」を設けるとしている。また動燃改革については、原子力委として、核燃料サイクル政策と動燃改組後新法人の業務の整合性に留意しつつ、運営のあり方等を適宜関係者から聴取して議論を行い、明確な事業目標を与えるよう、基本方針の策定に主体的に関与すると述べている。さらに原子力技術の多様な展開として、加速器や放射光施設等から発生する各種ビームを利用した研究開発を行うとともに光量子科学研究を推進する。

今年度の予算では、「原子力施設の老朽化・安全性向上対策」について、新たに約百五十億円の予算が計上されているのが目立っている。なお、日本原子力研究所は

追加施策費は223億円
総合経済対策の原子力分

政府は四月二十四日、経済対策閣僚会議を開き、現在の不況を打開するため十六兆六千五百億円規模の総合経済対策を決定したが、その中で原子力関係の施策費（全て科学技術庁所管）は二百二十二億七千五百万円となった。今後はこれらの総合経済対策を盛り込んだ今年度補正予算案の成立を目指す。

今回の原子力関連の追加施策の柱は、①放射線利用②原子力施設の老朽化対策③高レベル放射性廃棄物処分研究の推進――の三つ。

機関別に見ると原研は光量子科学研究の推進として関西研・研究開発棟建設、X線レーザー発振実験装置などに約二十二億円。中性子科学研究としては実験エリアの整備費に約八億円。放射線高度利用・光利用研究として高崎研のTIARA金属イオン源の整備費やSPring－8の共用ビームライン新設費などに約二十九億円。原子力施設の安全確保関連に約二十四億円など百十二億円が計上。動燃事業団は十一日から、新法人への移行に備え、意識改革活動の一環として、民間企業への「外部派遣研修」を実施している。

これは、民間企業での安全管理・業務運営のあり方や顧客対応など、実務の最前線を体験することにより、各自の職場でそこで得た経験を生かすことを目的としたもの。各事業所の課長職級五十二名を対象としており、期間は原則として約一週間で、派遣先は東京電力、東京ガス、NTT、その他茨城、敦賀地区の民間の企業が『お客様』との関係をどのように構築しているのか、業務運営のあり方等について体験し会得したものを十分に活用していただきたい」と訓示した。

ホテルなどで研修
動燃職員　意識改革めざし

研修開始に先立ち、近藤俊幸理事長は、「当事業団は原子力の研究開発を主要業務としており、これまで『お客様』を強く意識した企業活動をしてこなかったのは事実。新しい法人として『入れ物』も『中身』も生まれ変わるために、民間の企業が『お客様』との関係をどのように構築しているのか、業務運営のあり方等について体験し会得したものを十分に活用していただきたい」と訓示した。

なお、研修終了後、六月下旬に発表会を開催して、そこで得られた知見、経験の水平展開を図る予定にしている。

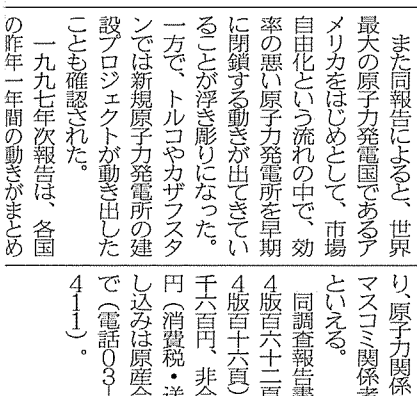
温暖化対策法案国会へ
環境庁立案

環境庁の「地球温暖化対策の推進に関する法律案」が四月二十八日、閣議決定され国会に提出された。同法案は、昨年十二月に採択された温暖化防止京都会議（COP3）の議定書の温室効果ガス削減目標の達成を図るため、三月の中央環境審議会中間答申を受けて、立案したもの。

法案によると、国は環境の監視等を行うとともに、総合的な地球温暖化対策を策定・実施することや、地方公共団体、事業者等の排出抑制活動の促進を図るための助言、調査、国際協力を行う。地方公共団体は、その区域の排出抑制等の施策を推進し、都道府県は自らの事業等に関し、排出抑制等のため実行すべき措置について定める計画（実行計画）を策定する（市町村は努力義務）。

また事業者は、排出抑制等のための措置を講ずるに努め、国・地方公共団体が実施する施策に協力する。また相当量の温室効果ガスを排出する事業者は、抑制等措置に関する計画を策定するよう努めるとともに、計画に係わる措置の実施状況を公表するよう努めるとしている。

「世界の原発開発動向」が刊行
―97年次報告―
原産



日本原子力産業会議は毎年、世界の原子力発電所の動向調査を行っているが、このほど「世界の原子力発電開発の動向――一九九七年次報告」を刊行した。（4面に一部概要）

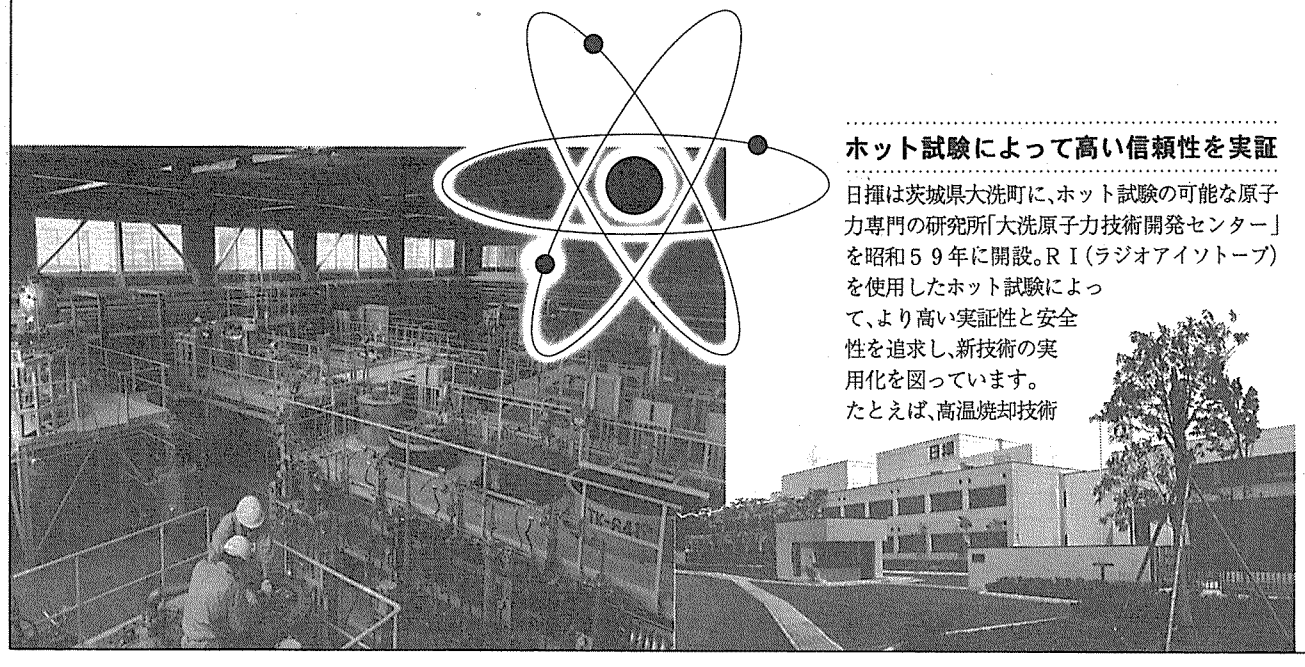
世界三十三か国・地域の八十五の電力会社・原子力関連機関から得たアンケートの回答などにもとづき、昨年末現在のデータを集計したもので、それによると、昨年一年間で新たに三基が営業運転を開始したものの、運転中の原子力発電所は前回調査より五基少ない四百二十九基に、また合計出力も約百万キロワット減少し、約三億六千五百万キロワットになったことなどが明らかになった。

また同報告によると、世界最大の原子力発電国であるアメリカをはじめとして、市場自由化という流れの中で、効率の悪い原子力発電所を早期に閉鎖する動きが出てきていることが浮き彫りになった。一方で、トルコやカザフスタンでは新規原子力発電所の建設プロジェクトが動き出したことも確認された。

一九九七年次報告は、各国の昨年一年間の動きがまとめられているほか（日本語版）、各発電所ごとの機器の供給者、設備利用率、運転サイクル期間、炉型別の設備容量のみならず、発電所の所在地、写真、ホームページ・アドレスなどが詳しく記載されており、原子力関係者はもちろん、マスコミ関係者にも必携の書といえる。

同調査報告書は、日本語（A4版百六十二頁）、英語版（A4版百十六頁）とも会員は四千六百円、非会員は九千二百円（消費税・送料込み）。申し込みは原産会議・総務部まで（電話03－3508－2411）。

ホット試験で実用化研究を重ねる日揮の原子力エンジニアリング。



ホット試験によって高い信頼性を実証

日揮は茨城県大洗町に、ホット試験の可能な原子力専門の研究所「大洗原子力技術開発センター」を昭和59年に開設。RI（ラジオアイソトープ）を使用したホット試験によって、より高い実証性と安全性を追求し、新技術の実用化を図っています。たとえば、高温焼却技術や新減容セメント固化技術については、大型パイロットプラントによる実証試験を実施。また一方で、RIを使用した廃棄体放射能自動測定技術（核種分析評価技術を含む）・放射能除染技術・表面汚染検査装置など各種原子力関連技術の確立に力を注いでいます。このようにして開発、実証された各種技術は、すでに数多くの商業プラントに採用されており、こうした実績をもとに日揮は、原子力産業の先進国である米国（バージニア電力株式会社）でも放射性廃棄物処理施設を建設するなど、本センターで実証された技術は原子力産業界で広く採用され、その発展に大きく貢献しています。

総合エンジニアリング
日揮
日揮株式会社
JGC CORPORATION
横浜市西区みなとみらい2-3-1
TEL.045-682-8027

フィンランド国営電力

新規原発の環境調査実施へ

計画の再浮上に備えて

世論動向は追い風

フィンランドの民間電力会社であるティオリスーデン・ボイマ社（TVO）が一月に新規原子力発電所の環境影響調査（EIA）を行うと発表したのに続き、国営電力のイマトラン・ボイマ社（IVO）はこのほど、同社のロビーサ原子力発電所（＝写真）サイトで、同国で五基目となる原子炉の詳細なEIAを実施する予定であると発表した。

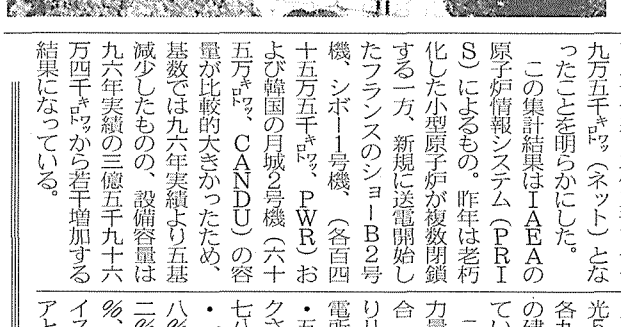
IVOのA・パルムグレン副社長によると、EIAの実施は潜在的に予想される原子炉建設計画に備えるためのもので、TVOと同様、具体的な建設計画の存在を否定。電力需要が増加するフィンランドでは、新規電源の確保にあたり火力発電所の立地についても関連法規に基づく予備ステップとしてEIAの実施が義務づけられている。このためIVOは、今回のEIAが、原子力がベース・ロード用電源として再び議会審議の俎上に上った時、ロビーサ発電所における新規ユニットとして利用可能であることを保証するためのものであることを強調した。

二段階にわけて実施されるEIAの第一段階では、調査項目の特定などの準備作業を、第二段階では初期評価の結果をもとに報告書にまとめあげるが、両段階を通じて一般大衆から意見を聴取し、報告書に反映させることになる。来年晩春までを目処に完成し、関連当局と通商産業省に提出する予定だ。

パルムグレン副社長はまた、ロビーサ発電所の二基（各四十六万五千キロワットVVER）の設備改善と出力増強で実施されたEIAの結果も最終報告に盛り込まれると述べ、両基の出力の九％増強と十年間の運転認可延長ですでに議会が承認済みである点を強調している。

フィンランド議会は九三年に新規原子力発電所の建設計画を否決した。九五年に政権についたP・リッポネン首相も連立政権に緑の党を引き入れるため、この件を改めて議会で審議する可能性を否定しなかった。

ていた。しかし、その後の世論調査などの結果から、国民が徐々に原子力支持の方向に傾いてきていることが明らかになっており、今年六月までには議会は将来のエネルギー・オプションに関する政策審議を始めることになっている。このような動きから同国の電力業界では、「フィンランドは西欧で唯一、近い将来、新規の原子力発電所建設に着手する可能性がある」との期待が高まっている。



AE調べ IAEA

世界の原発437基に

基数は減少、容量は拡大

国際原子力機関（IAEA）は八日、一九九七年末時点での世界の原子力発電開発動向を公表。昨年一年間で新たに三基、三百五十五万五千キロワット（ネット）が送電を開始し、運転中の原子力発電所の総数は世界三十二か国・地域で四百三十七基、三億五千百七十九万五千キロワット（ネット）となったことを明らかにした。

この集計結果はIAEAの原子炉情報システム（PRIS）によるもの。昨年は老朽化した小型原子炉が複数閉鎖する一方、新規に送電開始したフランスのショーB2号機、シボー1号機、（各百四十五万五千キロワット、PWR）および韓国の月城2号機（六十五万キロワット、CANDU）の容量が比較的大きかったため、基数では九六年実績より五基減少したものの、設備容量は九六年実績の三億五千九十六万四千キロワットから若干増加する結果になっている。

建設中原子炉の数は九六年と変わらず三十六基だったが、昨年は新たに中国で広東嶺澳1、2号機（グロス出力で各百万キロワット、PWR二基）が五月に、秦山原子力発電所二期工事2号機（グロス出力で六十万キロワット、PWR）が4月に着工したほか、韓国の霊光5、6号機（ネット出力で各九十五万キロワット、PWR二基）の建設開始が確認されたとしている。

このほか、年間の総発電電力量に占める原子力発電の割合（シェア）では、例年どおりリトアニアがイグナリナ発電所の二基だけで全体の八一・五％を発電し、筆頭にランクされた。以下、フランスの七八・二％、ベルギーの六〇・一％、ウクライナの四六・八％、スウェーデンの四六・二％、ブルガリアの四五・四％、スロバキアの四四％、スイスの四〇・六％、スロベニアとハンガリーが三九・九％と続いている。これに日本や韓国、スペイン、英国、ドイツ、フィンランド、アルメニア、台湾を加えると、世界の十八か国・地域が電力需要の四分の一以上を原子力で賄っている実態が浮き彫りになっている。

なお、世界のトータルでは原子力による発電電力量は昨年、二兆二千七百六十四億九千万キロワット時に達し、シェアは前年実績と同様約一七％に、また、累計の運転経験は八千五百七十七年八か月という結果になった。

「安全確保に新制度を」

仏首相　使用済み燃料汚染で改善策

十八日付けの報道によるとフランスのL・ジョスパン首相は議会で、原子力の安全確保について一層効果的な透明性をもって管理していくシステムのための法制計画を検討していることを明らかにした。

この方針は、昨年、国内の原子力発電所から核燃料公社（COGEMA）のラアーグ再処理工場に輸送された使用済み燃料のパッケージ二百八個中、五十四個から管理基準値を上回る放射能汚染が検出され、その後の原子力施設安全局（DSIN）の調査で、いくつかの問題点が指摘されたことを受けて発表されたもの。

過去三十年の間にフランスでは、原子力安全確保のための規制、情報公開および管理を目的に、DSINを始め「科学技術の選択評価に関する議会委員会」や「原子力安全情報高等審議会」（CSSIN）、「基本的な原子力施設に関する閣僚委員会」（CIINB）などの組織が設立された。しかし、ラアーグ再処理工場が立地するラマンシュ県選出の社会党議員で、「ラアーグ工場に関する情報特別委員会」の議長も務めているB・カズニュー氏は、「原子力情報へのアクセスという点で、これらが必ずしも十分に機能してきたとは言えない」と指摘。原子力安全行政に一層の透明性を持たせるよう訴えていた。このためジョスパン首相は、すでにJ＝Y・ルデオ議員に新たなシステム作りのため、法制に関する詳細な調査の実施を指示しており、同議員は七月中旬を目処に報告書を提出する予定になっている。

十三日に公表された使用済み燃料パッケージの汚染に関するDSINの調査報告書では、コンテナおよび輸送列車車両内外の汚染値は管理基準値の四ベクレル／平方センチメートルを超えていたものの、輸送にかかわった従業員の被曝線量は欧州の基準値である二十ミリシーベルト／年をはるかに下回っていたと指摘。従業員への健康影響は無視できる程度のもので大きな問題はないと結論付けた。

一方、DSINは仏電力公社（EDF）とCOGEMA、および輸送を担当したトランスニュークリア社の三社による放射線計測値がそれぞれ食い違っていた点を指摘しており、今後の計測方法に改善が必要だと強調したほか、輸送に使用されたコンテナと車両にも適切でない部分が見受けられたとしている。

AP600で安全評価書

米NRC　最終認証まで後一歩

十一日付けの報道によると、米国原子力規制委員会（NRC）の技術スタッフはこのほど、ウェスチングハウス（WH）社のAP600改良型原子炉（六十万キロワット級PWR）設計に関する安全評価報告書（FSER）を承認し、NRCコミッショナーおよび原子炉安全諮問委員会（ACRS）に提出した。WH社では、両者による審査が終了すれば九月にもAP600の最終設計認証（FDA）が得られると見込んでいる。

WH社の社長兼最高経営責任者のC・プライヤー氏はFSERの技術承認について、数百万ドルにのぼる費用と八年におよんだ努力の結晶だと評価。「FSERをまとめるにあたっては、試験や設計、研究、解析などの作業で千三百人・年を費やしたが、これでAP600の安全性や完全性が、技術・包括的に裏付けられた」と歓迎の意を表した。

FDAが発給されれば、先頃米中政府間で原子力協力協定の凍結が解除されたことからも、WH社が抱いている同国へのAP600輸出の意欲に一層拍車がかかるものと見られている。

WH社原子力部門の売却間近に

米・CBS社

米ウェスチングハウス（WH）社のエネルギー・システム事業部を保有するCBS社は、今月始めに開催した年次株主総会で、原子力発電部門を含むエネルギー・システム事業部、および政府委託でエネルギー省（DOE）の施設を運営する政府事業部を売却する計画が進展していることを明らかにした。

CBS社のM・ジョーダン会長兼最高経営責任者によると、同社は現在、売却に関する数件の予備提案を審査しているところで、ここ二か月のうちには交渉を開始する見込み。守秘義務により提案企業の名は明かせないとしたものの、エネルギー事業部と政府事業部は切り離さずワン・セットで、おそらく米国系の企業に売り渡すことになるだろうと示唆した。

なお、CBS社の非原子力事業部をドイツ・シーメンス社に売却する件については、二、三か月以内に交渉がまとまるとの見方を示している。

アダモフ氏が原子力相に再任

ロシア

ロシアのエリツィン大統領は八日、Y・アダモフ原子力相の再任を決めた。

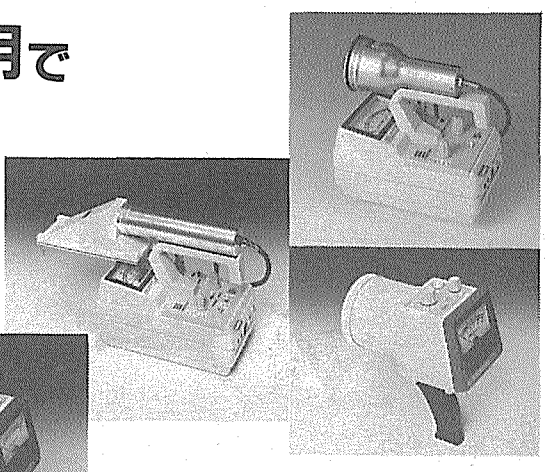
アダモフ氏は三月四日に前任者のV・ミハイロフ氏の後を引き継いだが、エリツィン大統領の内閣改造に伴い、チェルノムイルジン前首相を始めとする、その他の閣僚らとともに一旦、原子力相の職を解かれていたもの。

再任決定後の記者会見でアダモフ氏は、核兵器部門の業務を縮小して同省の人員削減を図るとともに、民生用原子力製品については前相と同様、積極的に輸出していくとの考えを示した。

なお、V・ボグダンおよびK・クラノフ両氏の前副大臣は、B・ニグマツリン氏とV・ビノグラドフ氏に交替したと伝えられている。

放射線計測器は便利なリース／レンタルの活用で

■ リース／レンタルが利用できます。
■ 点検・修理・校正を行います。



◆リースの利点◆
1. 資金の効率的運用が図れる
2. 資金、費用が均平化される
3. 事務手続が合理化される
4. メンテナンスの心配がない
5. 機器の陳腐化の防止に役立つ

◆レンタルの利点◆
1. 割安な料金で利用できる
2. 点検校正の心配がない
3. 短期間でも利用できる

お問い合わせ先
本社　営業部　業務部
TEL　03(3217)1260, 1265
東海事業所
TEL　029(282)1776
敦賀事業所
TEL　0770(26)1001

確かな技術で原子力発電所をサポートする
原電事業株式会社
東京都千代田区大手町1丁目6番1号　（大手町ビル3階　案内360室）

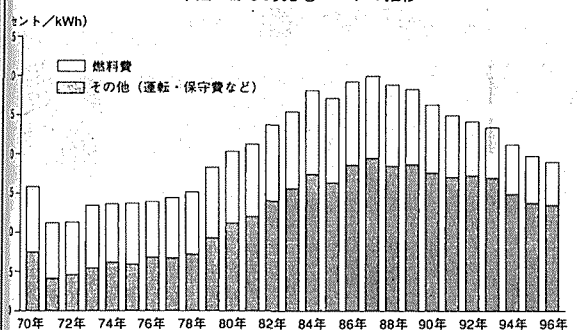
世界の原発動向
米国、カナダの現状から

二面所報のとおり、日本原子力産業会議はこのほど、「世界の原子力発電開発の動向――一九九七年次報告書」を刊行した。それによると、昨年一年間に世界の原子力発電プラントは新たに三基が営業運転入りしたものの、運転中のプラントは五基少ない四百二十九基に、合計出力も約百万キロワット減少の約三億六千五百万キロワットになった。その中で世界最大の原子力発電国であるアメリカでは、市場自由化という流れの中で、原子力発電所を早期に閉鎖する動きがでてくる一方、二酸化炭素排出削減目標に原子力発電をどう位置付けるかという問題に苦悩もしている。さらにこれまで比較的順調だったカナダの原子力発電所が電力会社の経営上の問題などから相次ぐ運転休止や電力会社の民営化などの新たな動きに直面している。今号では報告書の中から、米国とカナダの記載の概要を紹介する。

早期閉鎖が顕在化
米国の動向　進む市場の自由化

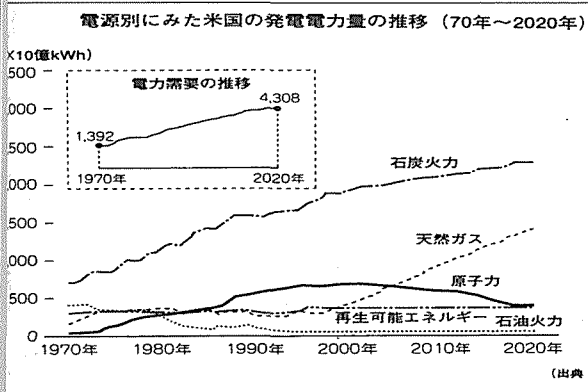
市場自由化背景に淘汰の時代へ

電力市場の自由化にともなう競争激化を背景に、効率の悪い原子力発電所を、運転認可（ライセンス）の失効を待たずに早期に閉鎖する動きが出てきた。米国では当初、原子力発電所の運転認可期間が四十年と定められていたが、規則の改定によりさらに二十年までの延長ができるようになった。しかし、電力市場での規制緩和・市場自由化の進展にともないコスト削減が至上命令となったため、企業規模の拡大をめざした買収・合併などの動きと併行した形で、経営戦略の一環として原子力発電所の早期閉鎖が浮上してきた。



具体的な動きとしてみると、運転中の原子力発電所としては米国内で最も古かったビッグロックポイント（BWR、七万五千キロワット）が一九九七年八月二十九日に閉鎖された。同発電所は、米国内では五基目、ミシガン州では初の原子力発電所として一九六二年九月に運転を開始しており、運転認可は二〇〇二年まで有効だった。同発電所を所有するコンシューマーズ・エナジー社さく運転コストが割高になるため、今後予想される市場自由化の中で競争力を維持できないとの判断から閉鎖を決めた。

また、メインヤンキー・アトミックパワー社は九七年八月六日、メインヤンキー発電所（PWR、九十万キロワット）の早期閉鎖を決めた。同発電所は七二年に営業運転を開始しており、二〇二年までの運転認可を持っていた。メイン州のほぼ四分の一の電力を供給してきた同発電所は九六年十二月から、保守・修理のため運転を停止していたが、補修費に四千百万ドル、蒸気発生器（SG）の交換に一億五千万ドルが必要と見積もられた。こうしたことから、一時はPECOエナジー社への売却も検討されたものの、同社が経済性を理由に購入を見送ったため、閉鎖が決定された。



EIA、二十四基の早期閉鎖を予測

米国での電力市場の自由化は、原子力発電所だけでなく、経済性の劣った火力発電所などの早期閉鎖を加速するとみられている。米エネルギー情報局（EIA）は最も考えられるケースとして、二十四基の原子力発電所が運転認

原子力発電所の所有分を他社に売却することを決めた電力会社もある。カリフォルニア州第三位の電力会社であるサンディエゴ・ガス&エレクトリック社は十一月二十五日、サンオノフレ2、3号機（PWR、各百十二万七千キロワット）の所有権二〇%を含めた、合計二百四十万六千キロワット相当（石油・天然ガス火力九基などを含む）の発電設備を売却すると発表した。同社は、九八年末までに売却を完了させるとしているが、今回の決定は、発電部門から送配電部門へ業務をシフトするという経営戦略の一環。

稼働率が低迷

カナダでは九七年十二月末現在、十六基（合計出力千二百七十二万三千キロワット）が運転中で、このうちジェントリー発電所とポイントルプロー発電所の二基を除き、全てをオンタリオ・ハイドロ社（OH）が所有・運転している。OH社は近い将来、市場自由化の動向や経済性を踏まえて運転再開を再検討するとの前提で、ピッカリング1～4（A）号機の運転を九七年十二月二十八日に休止した。なお、同じ理由から、ブルース1（A）号機、ブルース2（A）号機も休止（今年中に3、4号機（A）も休止予定）しているため、運転を休止した発電所は全部で六基となった。OHの改良から、管理、組織・人員の見直しも含めた「原子力発電所効率化計画」（NAOP・九七年～二〇〇一年の五年計画）に着手した。

これまでの評価結果では、規則違反や公衆に危険が及ぶような安全上の問題はなかったが、「早急に手を打たなければ、運転期間中の減価償却さえおぼつかないほど深刻」だった。

このためOH社は、比較的運転実績が良好なピッカリング1～4（B）号機とブルース1～4（B）号機、ダーリントン1～4号機の十二基については、人材・資金を集中して実績の向上をはかるため、九八年から三年計画で、①保守・点検作業②管理・組織③エンジニアリング設計・プロセスの改善と教育訓練――を行い、稼働率低下と収益のネックとなっている運転・保守（O&M）コスト問題に取り組む。

OH社が大規模な改善計画実施へ

オンタリオ州政府は九七年十一月、OH社の分割と二〇〇年までのオンタリオ州の電力市場の完全自由化を柱とした白書「オンタリオ州における電力自由化と雇用のための改革方針」を発表した。

OH社は九七年八月、経営再建のため、全ての原子力発電所を対象とした大規模な改善計画を打ち出したが、オンタリオ州政府は、最終的に「企業誘致や投資促進による雇用の低い電源への志向を強めているため、米国政府として温室効果ガスの排出削減へ強くコミットしない限り、地球温暖化問題が新規の原子力発電所の発注や再生可能エネルギーの拡大につながる可能性は低いとみられている。

ちなみに米国政府は、発展途上国も温室効果ガスの削減に積極的に関与することを条件として、京都議定書を批准のために上院に提出するとの考えを示している。また、排出権取り引きシステムの導入を主張するなど、米国に課せられた排出削減目標の実質的な引き下げについての方策を模索している。

大幅な改善計画実施
カナダの動向　OH社が運転管理向上で

こうした実績低下の原因は、技術上の問題というよりも運転管理上の問題で、一例を挙げれば、九二年に会長に就任したA・クプシス会長／最高経営責任者（CEO）のとった合理化計画は、結果的に熟練した職員の大量流出を招き、九六年十二月には、安全性を懸念したAECBは、ピッカリング原子力発電所に対する運転認可（通常は二年間）を六カ月間しか発給しなかった。

OH社が大規模な改善計画実施へ

OH社は九七年八月、原子力発電所の実績低下にメスを入れるため、同社の全ての原子力発電所を対象に、原子炉の改良から、管理、組織・人員の見直しも含めた「原子力発電所効率化計画」（NAOP・九七年～二〇〇一年の五年計画）に着手した。

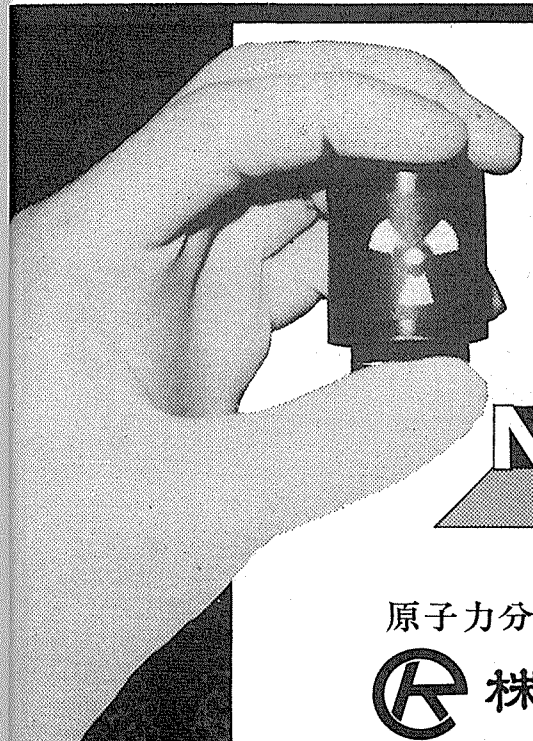
これまでの評価結果では、規則違反や公衆に危険が及ぶような安全上の問題はなかったCから設計認証を取得したことは、米国の原子力産業界にとって一つの明るい材料となった。ABWRについては九七年五月十二日、システム80+型炉については同二十一日に最終規則が官報に公表された。出力はいずれも百三十五万キロワットで、認証は十五年間について有効。

地球温暖化と原子力

近々の原子力開発に影響を及ぼすことはないとみられるものの、将来動向を左右する一つの要因になると考えられているのが地球温暖化対策への取り組みである。米エネルギー省（DOE）が九七年九月二十五日に明らかにした炭素排出削減シナリオは、原子力発電は炭素を排出しない電源と位置づけながらも、現在の状況を考慮すると欧米諸国で新規の原子力発電所が建設される可能性は低いとの見方にたっている。

そして、米国として考えられる現実的なオプションは既存の原子力発電所の運転認可の更新しかなく、もしこれが実施されないようだと、二〇一〇年以降については、稼働中の原子力発電所の設備容量が大きく減少するため、炭素の排出削減の目標達成は難しくなると指摘している。このため、米国政府としては、運転認可の更新ができるよう環境整備をはかっていく考えを明らかにしている。

電力会社は、市場自由化という流れの中で、最もコスト



高品質への御信頼！

JIS－Z4810（放射性汚染防護用ゴム手袋）規定試験合格品
原子力関係作業用薄ゴム手袋

NEW プロテックス手袋

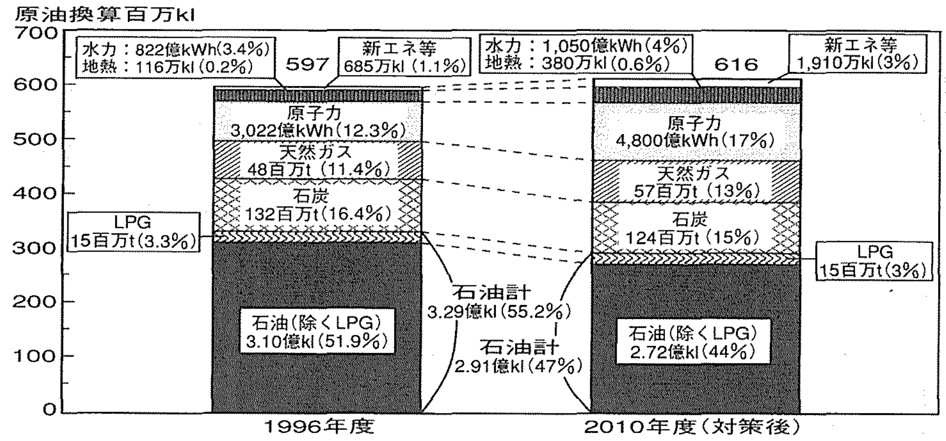
ElastiteC　グローブボックス用グローブ

原子力分野をリードする防護用品の
株式会社コクゴ
〒101-8568　東京都千代田区神田富山町25番地
TEL03(3254)1342　FAX03(3252)5623

長期エネ・電力需給見通しで試算

昨年十二月の地球温暖化防止京都会議（COP3）で採択された議定書では、わが国は二〇〇八～二〇一二年の間に温暖化ガスを九〇年度比六％減少することが義務付けられた。この目標を達成するため、通産省は長期エネルギー需給や電力需給の見直し作業を急いでいるが、このほど総合エネルギー調査会と電気事業審議会で新たな見通しが示された。そこでは環境、経済成長（中期的には二％程度）、セキュリティの「三つのE」の調和を図っていくため、省エネと非化石エネルギーの導入の加速など「環境調和型エネルギー需給構造」へ転換していく方向を描いている。具体的には、二〇一〇年度の最終エネルギー消費を四億キロリットル（原油換算、九六年度比一・八％増）に、また二〇一〇年度末の電力需要量は一兆五百六十億キロワット時（同一八％増）と見通している。今号では新しく示された長期エネルギー・電力需給見通し（原案）について図表を中心に紹介する。

一次エネルギー総供給の実績と見通し



2010年度 三・二％の伸びに

エネ調需給部会 エネ供給の九六年度比

COP3の議定書の目標を達成するため、わが国エネルギー需給見通しを新たに策定するため、エネ調需給部会では①CO_2排出を九〇年度比安定化②経済成長を二〇〇〇年から一〇年度を平均二％程度に見込む③八％程度のエネ自給率向上を目指す――という条件の下に試算した結果、「省エネと非化石エネルギーの導入促進」によって達成可能だとしている。ただ、そのためには①短期的な調整コスト負担②エネ供給構造の変革（原子力・新エネの最大限の導入、化石供給構成の見直し）――の条件を満たす必要があるとしている。

こうした観点から試算した見通しは各図表の通りとなっているが、その中で「新エネルギー等」と「原子力」についての見通しについて記述した報告は次のとおり。

【新エネルギー等】

▽エネルギー供給における位置づけ

新エネ等については、長期的には大きな潜在力を有しているものの、技術的、経済的制約等により、一次エネルギー総供給におけるシェアは一％台で停滞。しかし、新エネ等の開発および導入拡大は、エネルギーセキュリティの確保および地球環境問題への対応の視点から、人類の生存をかけた価値ある挑戦である。

▽新エネ等の今後の見通し

今後とも、コスト低減等導入制約要因の克服に向けた施策を通じて、加速的導入の促進に努めることが必要であり、昨年六月に施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」等に基づく各種支援措置を講ずることによって二〇一〇年度における新エネ等の供給量としては「石油代替エネルギーの供給目標」（九四年六月）に掲げられた千九百万キロリットルを見込んだ。

【原子力】

▽エネ供給における原子力の位置づけ

原子力は、燃料の供給および価格の安定性に優れており、発電過程においてCO_2を全く排出しない電力供給源であるため、わが国の経済成長、エネルギーセキュリティを確保しつつ、環境負荷低減を図るために必要不可欠なエネ供給ソースとして位置づけ、安全確保に万全を期しつつ、中核的な電源として着実に開発を促進することが重要。

▽原子力の今後の見通し

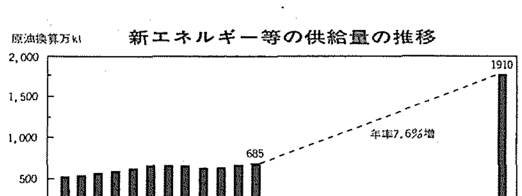
原子力の設備容量については、今後高経年化に伴う設備利用率の低下が想定される一方、安全管理の徹底によるトラブル停止の低減や定期検査機関の短縮等によって設備利用率の更なる向上も期待されることから、最近の実績と同程度の設備利用率が達成されると想定すれば、その設備容量を六千六百万キロワットとしても、発電電力量は四千八百億キロワット時が可能。

最終エネルギー消費の見通し 【原油換算 億kl】

項目	1990年度	構成比%	1996年度	構成比%	2010年度 対策ケース	構成比%	年平均伸び率%
産業	1.83	52.5	1.95	49.6	1.92	47.9	▲0.1
民生	0.85	24.4	1.02	26.0	1.13	28.3	0.8
運輸	0.80	23.0	0.96	24.5	0.95	23.7	▲0.1
合計	3.49	100	3.93	100	4.00	100	0.1

注：年平均伸び率は1996年度から2010年度までの年平均伸び率

新エネルギー等の供給量の推移



原子力シェア45％に

二〇一〇年度電力供給量 電力需要は年率1.2％増

電事審・需給部会が示した長期電力需給見通し（対策ベース）では、二〇一〇年度の需要を九六年度比約一八％増の一兆六百七十億キロワット時とし、電力供給量（一般電気事業用）は一兆五百六十億キロワット時と想定している。供給量のうち、原子力発電量は四千八百億キロワット時で電力構成比は四五％まで増加する。（電力設備容量の見通しは前号に掲載）

次に同部会で述べている原子力の促進策について骨子を見てみる。

▽基本的な考え方

今後の原子力開発を進めるに当たっては、安全の確保に万全を期すことを大前提に、①原子力の必要性・安全性について国民の理解を得るための活動の強化②立地地域と原子力施設の真の「共生」の実現に向けた取組み強化③バックエンド対策および使用済み燃料貯蔵対策への取組み強化――を図ることが必要。

▽国民の理解を得るための活動の強化

原子力施設立地地点の地域住民を始めとする国民の理解を得て、原子力開発に対する信頼を獲得していくことが第一の要請。原子力を取り巻く環境変化を踏まえ、現行施策の効果を再検証しつつ、提供する情報の内容およびその伝達方法のあり方について、改めて検証することが必要。具体的には、マスメディアによる情報提供、国民の視点に立った理解促進活動、エネ教育への取組み、情報公開の充実が必要である。

さらに真の「共生」の実現に向けて、政府・産業界一体となった地域振興策への取組みが必要。具体的には三法交付金については、地元自治体の創意工夫・主体的対応がより可能となるよう各種交付金・補助金の使途の弾力化・統合、「基金」的運用等を検討する。

またバックエンド対策や使用済み燃料貯蔵対策などの制度整備も重要。

電力需要の見通し （単位：億kWh）

区分	1996年度（実績）	2010年度 対策なしのケース	伸び率（96－10）	2010年度 対策ケース	伸び率（96－10）
総需要	9,035 (100)	12,110 (100)	2.1%	10,670 (100)	1.2%
民生用	4,229 (46.8)	6,150 (51)	2.7%	5,120 (48)	1.4%
産業用	4,806 (53.2)	5,960 (49)	1.5%	5,550 (52)	1.0%
再掲 一般電気事業用	7,746 (85.7)	10,620 (88)	2.3%	9,330 (87)	1.3%
再掲 自家発自家消費	1,289 (14.3)	1,490 (12)	1.0%	1,340 (13)	0.3%
一般電気事業用（送電端） 最大需要電力（万kW）	16,511	22,370	2.2%	18,890	1.0%
年負荷率（%）	56.6	57.5	－	59.8	－

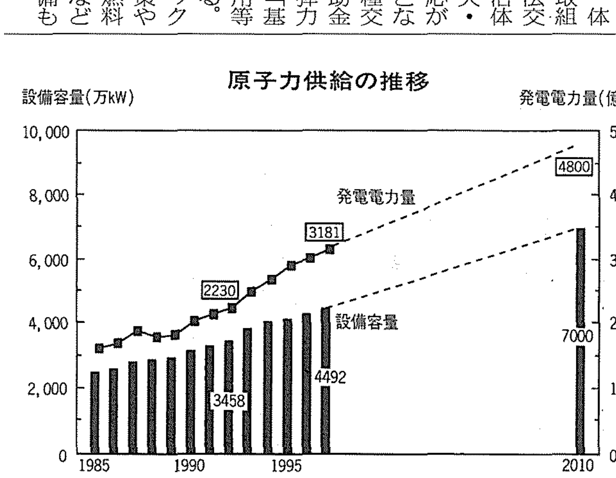
注：1.（ ）内は構成比（%）
2. 自家発自家消費には、みなし卸電気事業者の特定供給分を含む

電力供給量目標〔一般電気事業用〕 （単位：億kWh）

	1996年度	構成比（%）	2010年度	構成比（%）
原子力	3,021	34.6	4,800	45
石炭	1,237	14.2	1,360	13
LNG	2,037	23.3	2,130	20
水力	838	9.6	1,190	11
一般	713	8.2	980	9
揚水	126	1.4	210	2
地熱	36	0.4	120	1
石油等	1,547	17.6	870	8
新エネルギー	13	0.1	90	1
合計	8,729	100	10,560	100

（注）1. LNGには天然ガス、燃料電池及びメタノールを含む。
2. 石油等にはLPG、その他ガス及び瀝青質混合物を含む。
3. 新エネルギーとは廃棄物、太陽光及び風力をいう。

原子力供給の推移



注：1997年度は推定実績値

PALL ろ過・分離のワールドリーダー
Filtration. Separation. Solution.

取扱品目
＊CVCS系水フィルター
（被爆低減、RCP保護、定検縮）
＊復水系ノンプレコート逆洗式フィルター（除鉄、脱塩塔保護）
＊ラドウエスト系フィルター
（サイトバンカープール、床・機器ドレン、洗濯排水）
＊燃料転換用フィルター

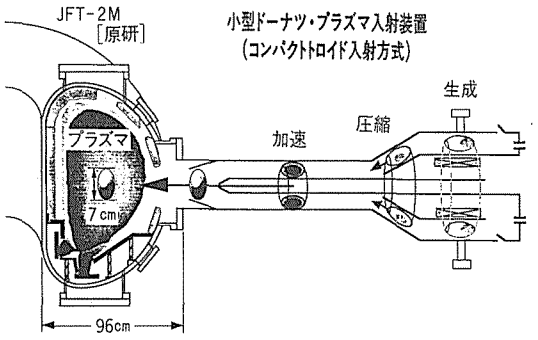
日本ポール株式会社
パワージェネレーショングループ
〒141-0031 東京都品川区西五反田 1-5-1
TEL:03-3495-8358 FAX:03-3495-8368

新しい燃料供給法を開発

原研が姫工大の装置で成功　核融合炉用で、ITERに適用

日本原子力研究所は十四日、国際熱核融合実験炉（ITER）用の新しい燃料供給方式を開発したと発表した。

これは、姫路工業大学が開発した「コンパクトロイド入射装置」を、原研の中型トカマク装置「JFT-2M」に設置して行っていた試験研究で、ドーナツ状にした多量のプラズマ燃料粒子を超高速で炉内に打ち込むことができる効率的な燃料供給方式であることを確認したもの。

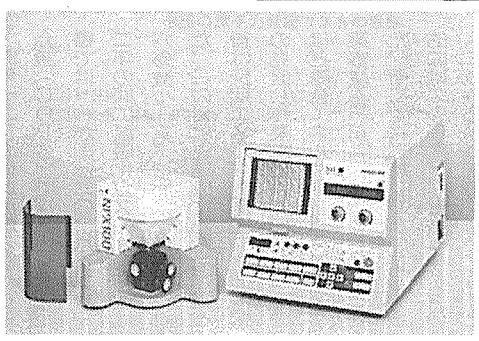


核融合炉の自己点火状態を維持するためには、プラズマ中心部で燃焼する燃料粒子を補給して、高いプラズマ密度を持続する必要があるが、ITERのような大きなサイズのプラズマでは、燃料が中心部まで届かず、燃焼が持続しなくなる恐れがあった。そのため、原研では、同大エネルギー工学講座と協力して、九七年十月、「コンパクトロイド」と呼ばれるドーナツ状プラズマの小さな塊（直径七㌢㍍）を生成し、秒速三百㌔㍍（音速の九百倍）という超高速に加速する装置を「JFT-2M」に設置して、炉心プラズマの中心部に燃料を直接**ドーナツ状プラズマを生成・圧縮し、これを電磁力により三百㌔㍍／秒（空気中の音速の九百倍）に加速して外部からプラズマ中に打ち込む。**

供給する技術の開発に取り組んだ。このような燃料の入射実験は世界で初めてだが、多量のプラズマ粒子を投入することに成功し、この方式の実効性が実証された。原研では、今後も研究を進めて、ITERの燃料供給法を確立することとしている。

なお、この成果は、十八日から米国のサンディエゴで開かれている核融合に関する国際会議で発表される。

セイコーインスツとIBMが小型走査型顕微鏡「ナノピクス」を共同開発



セイコーインスツルメンツ（伊藤潔社長、本社＝千葉市）は低価格の小型走査型プローブ顕微鏡「ナノピクス」（＝写真）をIBMチューリッヒ研究所と共同開発し、十二日に発売を開始した。光学顕微鏡並みの手軽さで、微細加工プロセスや表面処理の評価、各種分析計測装置の補助など幅広い分野において数ミクロンからナノメートルレベルの凹凸観察が行える。

同顕微鏡は、材料表面の凹凸観察に機能を限定して小型化と低価格化を実現。同時に専用のコントローラの採用などにより操作も簡単になった。

先端径数十ナノメートルのカンチレバーで試料表面を走査して凹凸を三次元的に観察する。スキャナには従来使用されてきたピエゾ素子の代わりにリニアモーターを採用、走査範囲を最大八百マイクロ㍍まで可能にした。

また、カンチレバー自身が歪みを検出できる機能を備えたことで、カンチレバーの交換時にかかるレーザービームの調整の手間を省いた。さらに除振機構を測定ヘッド部に内蔵することで六十㍉×六十㍉のスペースに設置できるうえ、二十五㌔㌘と軽量で実験室や生産現場などへの持ち運びを可能にした。測定ヘッドとコントローラーの基本構成。価格は三百六十万円から。初年度三百台の販売を目指している。

今年度の「黎明研究」課題決定

原　研

日本原子力研究所はこのほど、今年度の「黎明研究」の課題四十一件を決定した。

「黎明研究」は、基礎科学の分野で、現時点では夢物語と思われる漠然としたアイデアを、ある程度具体的な研究対象としたり、新しい研究手法を探し出したりする活動で、理学、工学、農学、医学等の幅広い分野を対象としている。この制度が始まって三年目となる本年度の予算総額は約一億円で、研究期間は原則として一年間。全国の大学や国公立研究機関に研究の募集を行ったところ、百八十五件の応募があり、委員会による審査の結果、四十一件が選定された。

原研では、中でも京都大学の「一原子にどれだけ電流を流せるか」という課題が特に独創性を示していると評価するなどしている。

東京アジア原子力会議の議事録領布

原子力外交研究会

日本国際フォーラムの「原子力環境外交研究会（会長・金子熊夫東海大教授）は、このほど三月に開催した「東京アジア原子力フォーラム」の議事録「原子力の再生を目指して」（和・英版）と、同フォーラムのバックグランドペーパー「アジアにおける原子力発電のルネッサンス――アジアトムの課題、展望、提案」（英版）と題する論文集（七百円（ただし和英両版の場合は七百円）分の切手、また論文集も含め三部希望の場合は千円分の切手を同封して事務局に申し込む。

事務局＝（財）日本国際フォーラム「原子力環境外交研究会」（郵便番号107東京都港区赤坂2―17―12チュリス赤坂一三〇一）。

放射線利用研究会の募集開始

原産会議

日本原子力産業会議は、一九九八年度「放射線利用研究会」（田畑米穂会長）の会員を募集している。

同研究会は、一九七七年に発足以来、アイソトープ・放射線利用技術ならびに周辺技術の発展を図るため、産業界の要請に応じた技術的諸問題について、原産会員を含め関心のある企業および研究機関の職員が共同で内外の技術進展動向について調査研究、情報交換および研修等を行うことを目的に活動しているもので、今年度もアイソトープ利用、医学利用、照射利用の三グループを編成し研究を進める。

研究期間は一年（六月から翌年五月）を原則としており、各年度ごとに新しいテーマを定めてグループを編成し、定例研究会を中心に施設見学や各グループ合同による研究会やセミナーも開催する。また、研究活動終了後には報告会を開催し、一年間の研究成果を報告書としてまとめる。

参加費（一名一グループにつき年間、消費税込み）は、アイソトープ利用グループまたは照射利用グループが原産会員九万四千五百円、会員外十一万五千五百円。医学利用グループが会員十万五千円、会員外十三万千二百五十円。但し、施設見学会等の費用は含まれない。

申込み締切り日は六月十九日。申込み、問合わせは日本原子力産業会議・事業部（電話03-3508-7931）まで。

返還固化体重量で再測定へ

原　燃

日本原燃は八日、三月に受け入れたガラス固化体の重量測定結果がやや高かったことから、再度測定を行うことを決めた。

この固化体は、三月に海外再処理で返還された高レベル放射性廃棄物で、全六十本のうち、二十本（東京電力分）の測定を行ったところ、各判定基準を満たしてはいるが、重量測定結果については、基準の五百五十㌔㌘を下回っているものの、事業所外廃棄確認申請書に記載されている値に比べて全体的に高い傾向にあり、中でも差が十六・六㌔㌘、十二・六㌔㌘と比較的大きいものが二本あった。

そのため、重量測定装置を点検したところ、指示値が実際より高めになる事が確認されたため、関連部品の交換を含めて調整を行い、改めて測定を行うこととした。

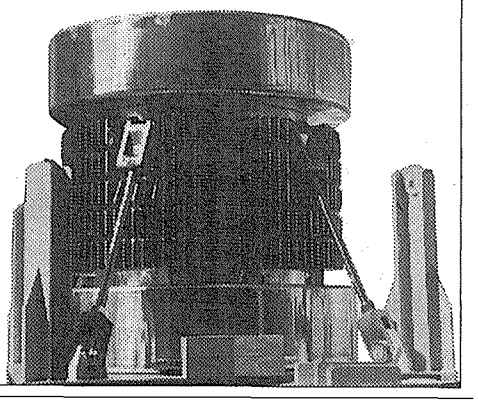
KCPC

原子力関連機器・装置の信頼を誇る
KCPCはお客様の種々のニーズに対して
高い技術と長い実績でお応えしております。

原子力　営業品目

キャスク関係　MOX燃料製造設備
燃料取扱装置関係　ホットラボ・セル関係
核燃料再処理機器関係　照射装置関係
放射性廃棄物処理装置　原子力周辺機器関係

上記の設計・製作・据付・試運転



未来へ挑戦するKCPC
木村化工機株式会社
■本社工場　☎ 06- 488-2501　ファックス 06- 488-5800
■東京支店　☎ 03-3837-1831　ファックス 03-3837-1970

東レ エンジニアリングの技術は進化中

気送設備
・分析サンプルの確実な受発信
・ソフトランディング設計

ヨウ素吸着剤
・低圧損、高効率の東レゼオライト使用の放射性ヨウ素吸着剤
・再処理、タンクベント等のニーズに応えます

超音波設備
・3重波使用の高性能洗浄
・洗浄によりリサイクル使用を可能とし廃棄物処理コストの低減に貢献

'TORAY'

東レエンジニアリングは東レのケミカルプラントおよびマテハン技術をベースに、原子力発電低レベル放射性廃棄物処理設備をはじめとする幅広い技術分野で、お客様のさまざまなニーズにお応えしています。

東レエンジニアリング株式会社
エネルギー事業部　営業部
〒103-0021　東京都中央区日本橋本石町3丁目3番16号（日本橋室町ビル5F）
TEL：03-3241-5786

世界原子力発電事業者協会
WANO東京センター

World Association of Nuclear Operators

WANO東京センターは次の様な活動を通じてアジア地域の原子力発電所の安全性と信頼性の一層の向上に寄与しております。

■ 運転経験情報交換
■ ピアレビュー
■ 専門技術開発
　ワークショップ・セミナー・コース
■ 技術支援と技術交換
　良好事例
　事業者交流
　運転指標
　技術支援ミッション

〒201-8511 東京都狛江市岩戸北2-11-1　TEL：03-3480-4809　FAX：03-3480-5379

原子力産業新聞

1998年5月28日
平成10年（第1940号）
毎週木曜日発行
1部２２０円(送料共)
購読料１年分前金９５００円
(当会会員は年会費13万円に本紙購読料の9,500円を含む。1口1部)

昭和31年３月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室
〒105-8605 東京都港区新橋１丁目１番13号（東新ビル６階）
〒105-0004 東京都港区新橋１丁目18番２号（明宏ビル本館６階）
電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

運転サイクル延長も検討へ

エネ調・原子力部会

「原子力を選択することの基本的考え方」で原案

通産相の諮問機関である総合エネルギー調査会原子力部会（部会長・近藤駿介東大教授）は二十二日、第五十四回会合を開き、国民が、自らのライフスタイルとそれを支えるエネルギー源を選択する際の素地の提供として作成された資料「原子力を選択することの基本的考え方」案の審議、および使用済み燃料（リサイクル燃料資源）の中間貯蔵についての課題整理を行い、また、現在の運転サイクル（十三か月運転）を延長するなど、原子力発電所の設備利用率向上を、同部会の検討テーマに加えることなどを決めた。なお中間貯蔵の課題整理については、次回部会（六月十一日）で取りまとめ案が提示される予定だ。

（5面に「基本的考え方」案を掲載）

委員から寄せられた意見などを踏まえて作成された「基本的考え方」案は、初めに原子力ありきの一方的説明ではなく、検討プロセスが分かり、国民がエネルギー源を選択するにあたり、グローバルな課題などへの認識を深めつつ、自分で考え方を選ぶ素地を提供するという観点から作成されたもの。今回示された案は「かなり粗削り」（事務局）なものだが、次回以降の部会で、引き続き審議が行われる予定となっている。

また①中間貯蔵については、再処理するまでの間、適切に貯蔵することがわが国の長期的エネルギーセキュリティの確保に寄与する②安全性については、使用済み燃料貯蔵の熱的・動的条件は極めて穏やかであり、わが国においても過去三十二年間、貯蔵中のトラブルはない③地域振興策では、電源三法交付金制度を活用した地域振興策のあり方について具体的支援策を策定する―などといった内容の資料が提示された。

一方、中間貯蔵の経済性については、五千トUの容量を四十年間貯蔵するという前提で、プール貯蔵とキャスク貯蔵について貯蔵費用の試算を示した。資本費（建設費、キャスク費、解体・処分費）、運転費、輸送費を合計した費用で、プール貯蔵二千九百九十七億円、キャスク貯蔵千六百八億円。発電電力量あたりの貯蔵単価はプール貯蔵〇・一五円／キロワット時、キャスク貯蔵〇・〇九一円／キロワット時の結果を得たという。

これら試算は「実際よりもかなり高めなもの」（事務局）と説明されたが、会合では、事業者の努力により、一層のコスト低減に取り組んでいくことが確認された。

なお、中間貯蔵に関して整理すべき事項（関係法令の整備、安全規制、貯蔵費用の確保、地域共生、PAなど）が示され、次回会合では、これをベースに中間貯蔵対策に関する部会意見の取りまとめ案が提示されることになった。

委員会の役割などでヒアリング

安全委が6月から 有識者から意見

原子力安全委員会は二十一日の会合で、現在の活動の進め方の見直しと検討を行うため、外部の有識者等からのヒアリングを行うことを了承した。

これは、同委員会が、今年十月で設立二十周年を迎えるのを契機に、これまでを振り返りつつその活動を見直すとともに、これからの基本的な任務等を改めて再検討するとしたもので、現在進められている行政改革の論議も踏まえながら、「将来の適切なタイミング」で、委員会としての考え方を取りまとめていく方針だ。

ヒアリングは、安全委の定例会議または臨時会議の場に有識者等を招いて、これまでの同委員会のあり方に対する批判、今後の業務の進め方についての提言等を求めるとともに、併せて委員との間で自由な意見交換を行う。六月から夏頃まで、週一回程度実施する予定。ヒアリングに招く有識者等については、一部全国から公募して選定する。

第47回原産通常総会

6月23日、虎ノ門パストラルで

日本原子力産業会議は六月二十三日（火）午後一時半から東京都港区の虎ノ門パストラル新館「鳳凰東の間」で、第四十七回通常総会を開催します。

総会の議題は①平成九年度業務報告ならびに収支決算案承認の件②平成十年度事業計画ならびに収支予算案承認の件③役員任期満了につき選任の件――です。

議事終了後、千葉県立中央博物館名誉館長の沼田眞氏による「環境問題と博物館」と題した特別講演が行われます。

つづいて、四時から四時半まで同館「鳳凰西の間」で懇親ティ・パーティが開かれます。

日本原子力産業会議

敦賀2の貯蔵能力増強で安全委がゴー

日本原子力発電が敦賀1、2号機の使用済み燃料の貯蔵容量の増加を図るため原子炉設置変更許可申請を行っていた件について、原子力安全委員会は二十五日、安全性に問題ないとして通産大臣に答申した。

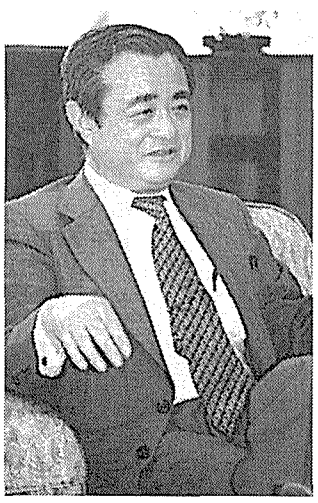
これは2号機建屋内の燃料ラックをボロン添加ステンレス鋼を用いて稠密化を図った新ラックに取り替えるというもので、変更後は1号機の全炉心燃料の約四〇〇%、二号機は約九〇〇%分の貯蔵能力を持つことになる。

なお、関西電力が申請している美浜3号機の使用済み燃料貯蔵設備変更について、通産省は審査を終え、二十一日に安全委にダブルチェック諮問した。

佐藤安全委員長に聞く

今秋で設立20周年

「今こそ、安全のあり方など徹底議論を」


インタビューに答える佐藤委員長

「今秋には安全委発足二十周年を迎える。今こそ安全確保に向けてどう進めていくべきか、安全委はどうあるべきかを考える時期だ」――このほど原子力安全委員長に就任した佐藤一男氏は本紙のインタビューに答え、今後の安全委のあり方などについて議論していく考えを明らかにした。

◇

――わが国原子力安全の現状について、どう見ているか。

佐藤委員長 最近では「もんじゅ」事故やアスファルト固化施設事故など立て続けに事故が起こった感じを受けるが、これまでの長いスパンや全体的に見ると、安全レベルは着実に上昇していると認識している。ただ、これで良いと思った時が危ない。「もんじゅ」事故は正にそれで起こったという見方もあり得る。自己満足に陥らず、気持ちを引き締めていかないと足元をすくわれかねない。日々、心的なところから議論を積み上げていく必要がある。安全委は幸いに行政に埋没することなく安全課題に専念できるところだ。我々は何をすべきか。委員だけでなく、外部の方が何を考え、期待し、どういうところが批判的なのかなどを徹底的に議論し合う場を設けていきたい。それらの意見のうち実施できるものから実行していきたいと思っている。

――「もんじゅ」事故やアスファルト固化処理施設事故の調査がほぼ終了したが、報告書取りまとめに至るまでの印象は。

佐藤委員長 技術的なことはワーキンググループなどで調査されており、ちゃんとされたものだ。個人的な印象を言うと、動燃発足当時は大変な意欲、意識や使命感を持っていたと思う。当時は原研にいたが、「動燃を見習え」という意識があった。その動燃はどこに行ってしまったのかという思いがある。これまで動燃が開発、蓄積してきた技術は大変なものがある。新法人では何とか立ち直って貰いたい。安全委の立場で言うと、動燃改革法の成立では、入れ物ができたということで、これからどう中身を詰めていくのかがこれからの問題だ。

――行政改革では、安全委は内閣府内に設置されることになっているが。

佐藤委員長 今は規制当局と安全委の仕切りにファジーなところがある。それが明確になれば良いと思っている。さらに行革で期待されるのは、安全委には、例えば防災対策など多くの省庁が協力して対応する課題には一つの道標を与える役割があるが、さらにこうした役割が十分機能していくよう改善されることを期待している。

佐藤一男氏（さとう・かずお） 一九五八年東大工学部卒、原研入所、八八年東海研副所長、八九年原研理事、九三年原子力安全委員、六十四歳。趣味は音楽。チェロ演奏者でもある。最初のレビューは日立のオーケストラで首席演奏者として登場。ノルウェーでハルデン・プロジェクトに参加していた時は、地元のピアノ演奏者とペアで近隣を「荒らしまくった」そうで、帰国の時には地元新聞に「チェリスト・サトウが帰国する」と報道されたほど。

原子力キャリアの殆どを安全性問題に捧げ、国際的にも知名度は高い。

主なニュース

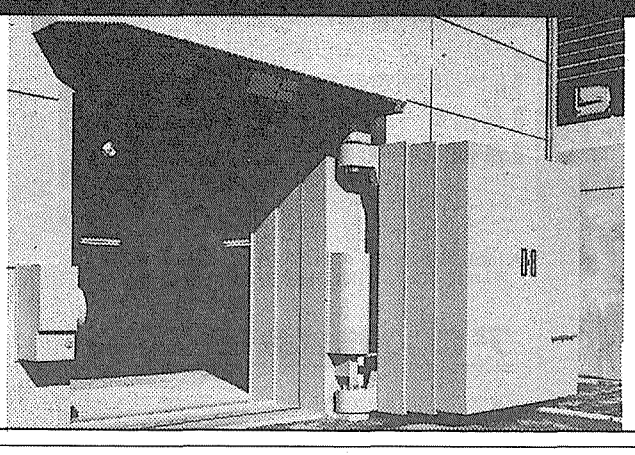
日立の大連合弁会社操業開始（2面）
スウェーデンの原発閉鎖延期（3面）
DOEが革新的研究開発計画（4面）
原子力の基本的考え方の原案（5面）
中部電らが高強度導体を開発（6面）

21世紀はやさしい…人が主役の環境づくり
ITOKI CORPORATE DESIGN

ITOKI

イトーキの特殊扉
全国で活躍中。

原子力特殊扉



イトーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室扉の製造技術は誇りの技術です。イトーキはこの技術を生かし、原子力産業および放射線利用の各分野において、安全と保安のため特殊な扉や装置を設計製作いたしております。ホットラボ、放射線照射セル、原子炉、RI貯蔵庫、ベータトロン、サイクロトロンなどの諸施設で、放射線の遮蔽、気密遮蔽、内部負圧確保、保安のための耐爆性・耐圧性・気密性・水密性の確保のため、当社の特殊扉は活用されています。原子力関係特殊扉と関連装置に関するイトーキの技術をぜひご利用ください。

株式会社イトーキ 原子力商品販売部
東京都中央区入船3-6-14 〒104-0042 Telephone 03 3206-6151

日立が中国企業と合弁で
大連に発電機器製造会社

原子力関連設備も生産

本格操業開始　国産化政策への貢献も

日立製作所は十九日、中国で発電用設備機器の生産、販売を行う合弁会社「大連日立宝原機械設備有限公司」（遼寧省大連市）の開業式を行い、本格操業を開始した。

現在中国では、電力需要が急激に拡大しており、原子力・火力発電をはじめとする発電プラントの設置が数多く計画され、また先進技術や生産管理手法の導入、発電機器の国産化率の向上を目指しているため、わが国としても貢献できる機会が増加している。

このような状況を踏まえ日立では、これまでにもエンジニアリング会社を設立するなど積極的な事業展開を図ってきたが、製造面での中国の国産化政策へのさらなる貢献と事業体制の強化をねらい、大連日立宝原機械設備有限公司を設立し、本格操業の準備を進めていた。

同公司は、中国国営523廠と日立（中国）有限公司との合弁によって昨年五月に設立。資本金は約二千九百万米ドル（約三十一億円）、従業員は約二百五十名。原子力をはじめとする発電補機設備、石油化学工業設備、鋳造品、委託加工製品および関連設備の製造・販売を行う。また、合弁先の国営523廠は、中国核工業総公司の傘下にある中国宝原工易公司の所属会社。一九四七年に設立され、優れた生産設備と中国国内や日本などへの製品出荷に適した良好な港湾を有している。

大連地区はインフラ整備が進んだ地区で、発電用設備機器のような大型機器の生産拠点として適している。今回の同公司本格操業開始により、日立では中国国内はもとより日本向け発電補機設備機器の製作などを進め、これまで以上に中国電力事業の発展と基盤整備に努めていくとしている。

今年度は13名が受賞

稲川エネ長官　安全への貢献を評価

原発実務功労者表彰

通商産業省は十九日、原子力発電安全月間の一環として、東京・千代田区のホテルグランドパレスで原子力発電実務功労者表彰を行った。

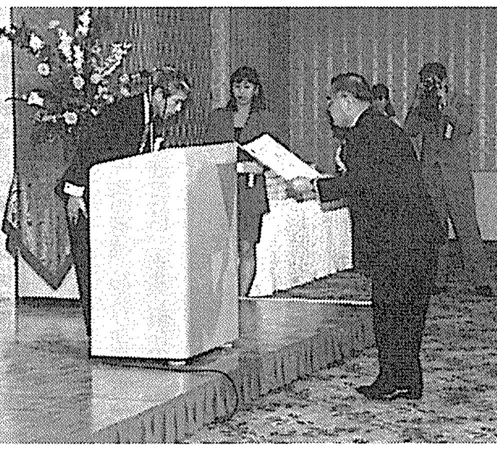
この制度は、原子力発電所の建設、運転、保守などの実務に長年従事し、安全性の確保、信頼性の向上の面で功績が顕著な個人または団体を通商産業大臣が表彰するもので、八七年の創立以来、今回で十二回目。

会の冒頭、堀内光雄通産相（稲川泰弘資源エネルギー庁長官代読）は挨拶の中で、受賞者を「原子力の現場で着実に業務を遂行され、安全に貢献された方々」として、「皆様の真摯なご努力の結果、今日のわが国原子力の高い安全性があると言っても過言ではない。わが国の原子力を、より一層磐石なものにしていただきたい」と述べ、その栄誉を讃えた。

続いて挨拶に立った佐藤一男原子力安全委員長は、受賞者に対し「これまでの高い安全確保の実績に安心することなく、地道な努力を続けていただきたい」と述べるとともに、「原子力の安全確保は、現場の人々の努力があって初めて達成されるもの。表彰されることは、誠に意義深いことだ」と、その労をねぎらった。

表彰に続き、受賞者の代表として謝辞を述べた松島雍憲氏（中電環境テクノス）は「人生の最も充実した時期に、原子力に係われたことを、大変誇りに思っている」と、原子力に対する思いを述べるとともに、「本日の受賞は、関係者や同僚などの力があって初めて可能となったもの。職場の代表として受賞したと思う」と、受賞は職場内での助け合いの結果もたらされたものであることを強調した。

近年、非常に高い稼働率を誇るわが国の原子力発電所であるが、その事を「長年従事した者の密かな喜び」と述べる同氏は、最後に「今回の受賞を励みにして、今後の原子力の発展につとめて行きたい」と、今後に向けての決意を語った。



稲川泰弘資源エネルギー庁長官（＝左）から賞状を受け取る池田甫氏（＝右）

九八年度の受賞者は、次の通り（敬称略）

▽池田甫（東電設計）▽井上通宏（四電エンジニアリング）▽薄井哲（日本原子力発電）▽川上敬信（東芝プラント建設）▽鈴木征四郎（北電興業）▽高橋正博（石川島播磨重工業）▽秦道雄（中部電力）▽藤原壽（東北電力）▽松島雍憲（中電環境テクノス）▽宗実勲（原子力サービスエンジニアリング）▽山口誼（ファインセラミックセンター）▽吉田賢二郎（関西テック）▽渡邊毅（ニシム電子興業）。

情報公開推進で審議

動燃委員会が会合　各界から6名の委員

動燃事業団は二十日、「情報公開委員会」の第一回会合を開催し、動燃の情報公開の現状と課題等について審議を行った。

同委員会は、情報公開の推進と透明性の向上を図るため設置されたもので、①具体的施策②非公開と判断される情報の判断根拠の妥当性―などについての検討が一般に公開する形で行われる。委員は、浅田正彦氏（岡山大学）、宇賀克也氏（東京大学）、小岩井忠道氏（共同通信社）、高後元彦氏（弁護士）、松井茂記氏（大阪大学）、山本康典氏（日本原子力文化振興財団）の計六名。

第一回会合では審議に先立って、委員長に宇賀氏、委員長代理に松井氏が選任された。

続いて動燃広報室から、最近の情報公開の推進について説明が行われた。それによると、インターネットの「どうねんホームページ」への四月のアクセス数は約二万三千件で、二月の約十倍、累積は約四十八万件。また「もんじゅ」の施設公開は、事故後九六年九月から今年四月までに約二万千人が見学した。その他では「インフォメーションルーム」、双方向型対話集会による情報発信なども行われている。なお、席上では、インターネットのデモンストレーションが行われるとともに、情報公開に関するパンフレット「Open&Honest」が配付された。

また一方では、最近の情報公開をめぐる課題として、資料公開請求者に対し、政令などで定められた手数料を請求したところ、抗議を受けたことなどが報告された。

今後、会合は原則二か月ごとに開催する予定。

原安条約国別報告でWG

政府

政府は十二、十三日、福岡市内のホテルで「原子力の安全に関する条約国別報告に関する非公式ワーキンググループ会合」（議長・石川迪夫原子力発電技術機構特別顧問）を開いた。

同グループ会合は、昨年ソウルで開かれた「アジア原子力安全会議」で開催が合意されたもので、正式メンバーとして、オーストラリア、中国、韓国が、オブザーバーとして、仏、露、国際原子力機関などが参加し、九月に提出が義務づけられている原子力安全条約の国別報告書についての検討体制、記載内容、今後の活動に関する意見交換を行った。

十年度総会で藤家氏が記念講演

北陸原懇が来月八日

日本原子力産業会議・北陸原子力懇談会は六月八日午後二時十分から石川県金沢市の金沢ニューグランドホテル「銀扇の間」で、「平成十年度総会」を開催する。

総会の議案は、①平成九年度事業報告および収支決算について②平成十年度事業計画案および収支予算案について③役員の一部変更について。

また議事終了後には、東京工業大学名誉教授の藤家洋一氏による「リサイクル文明が求める原子力」と題した記念講演を行う。

問合わせは、同懇談会（電話076―222―6523）まで。

当初設計値百ミリA達成

SP―8

日本原子力研究所、理化学研究所、高輝度光科学研究センターは十三日、兵庫県・播磨科学公園都市の大型放射光施設「SPring―8」の蓄積リングで、当初設計値の百ミリアンペアを達成したと発表した。

「SPring―8」は、昨年の供用開始より、蓄積リングの電流値を二十ミリアンペア以下に抑えながら研究を推進してきたが、先月、ビーム電流増強に係わる変更申請の許可を受けたことに伴い達成したもの。

原研ではこれにより、世界で最も輝度の高い放射光の発生が可能になり、世界レベルの基礎的・先端的研究への見通しがついたとしている。

動燃が六月一日付けで幌延事務所を閉鎖

動燃事業団は六月一日付けで、札幌連絡事務所と幌延連絡所について、活動を取り止め閉鎖する。これは、二月に科学技術庁から北海道に対して、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する研究を行う予定の「貯蔵工学センター」計画を取りやめて、新たに深地層試験を推進したいという申し入れがなされたこと、また、十月の新法人発足に向けて全社一丸となって移行作業を進めていく必要があることなどからなされるもの。

なお、幌延連絡所には財産管理等の保安業務を行う要員四名を置くこととしている。

日本核燃の消失した照射済試験片を発見

科学技術庁は、日本核燃料開発の照射済み試験片十九片とアルミ容器八個の所在不明を受けた探索等について、当該試験片と同時に、照射されたアダプター八個がさらに所在不明である旨報告を受けたが、その後の調査等により、十九日までに、同社の廃棄物保管庫内で当該容器内に全ての試験片、アダプターの所在が判明した。

今回問題となったアルミ容器は減容済み放射性廃棄物を収納するもので、またアダプターは照射時に試験片を固定する部材として使用されているもの。

本部にインフォ・ルーム

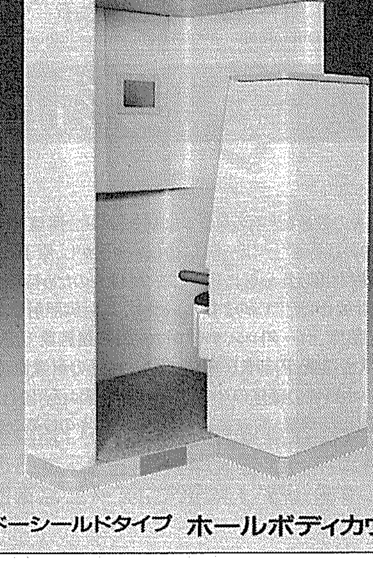
原研

日本原子力研究所は五月一日、広く一般の人に原研の業務内容を知ってもらうための窓口として「原研インフォメーションルーム」を東京・千代田区富国生命ビルの本部内に開設した。

公開室は資料コーナーと映像コーナーがあり、財務諸表、施設等の安全に関する資料、研究成果抄録集、JAERIレポート、広報誌、各種パンフなどが自由に閲覧でき、コピーも有料で利用できる。また原研の活動を分かりやすく紹介したビデオも用意されており、貸出も行っている。

問い合わせは原研広報部情報公開課（電話03―3592―2393）まで。

ALOKA Science & Humanity



シャドーシールドタイプ　ホールボディカウンタ

放射線管理区域の個人被ばく管理
及び入・退域者の管理に

- モニタリングカー
- ゲートモニタ・体表面モニタ
- モニタリングポスト
- ランドリーモニタ
- 環境試料測定装置
- ダスト・ガス・エリア・水モニタ
- 保健用測定装置
- 各種サーベイメータ
- 各種放射線測定装置

●上記以外のモニタリングシステム、放射線測定装置も取扱っております。詳細はお問い合わせください。

ゲート体表面モニタ

アロカ株式会社

本社　〒181-8622　東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号
第二営業部　放射線機器課　(0422) 45-5131

ホームページアドレス URL http://www.aloka.co.jp

札幌(011)722-2205 仙台(022)262-7181 水戸(029)255-1811 名古屋(052)203-0571 大阪(06)344-5391 広島(082)292-0019 高松(0878)66-6012 福岡(092)633-3131 熊本(096)366-9201

原発閉鎖の一時延期を命令

スウェーデン最高裁

バーセベック1号機

訴状審査に時間

総選挙後に最終判断も

スウェーデンの最高行政裁判所は十四日、政府が七月一日に予定していたバーセベック原子力発電所1号機（六十一万五千キロワット、BWR）の閉鎖を一時延期するよう言いわたした。

この裁定は、同発電所を運転するバーセベック・クラフト社および同社の親会社であるシドクラフト社が政府による同発電所の早期閉鎖決定の違法性を主張して訴えていたのに関して下されたもの。スウェーデン議会は一年前、同発電所の二つの原子炉を二〇〇一年までに段階的に閉鎖することを盛り込んだエネルギー改革法案を成立させたのに続き、昨年末に安全性の問題に関係なく政府が原子炉を閉鎖することを可能にする法案を可決。二月には政府が同1号機の運転認可を七月一日以降、取り消すことを正式決定していた。

シドクラフト、バーセベック・クラフトの両社はこれらの決定がスウェーデンの国内法のみならず欧州連合（EU）の競争に関する規則に違反していると主張。これを覆すため、同国の最高行政裁判所と欧州裁判所の両方に提訴していた。最高裁による今回の裁定は、「シドクラフト社から出された告訴状の審査が完了するまではバーセベック1号機の運転継続を許す」というもので、六月始めにも口頭で論拠を示すものと予想されている。

しかし、同国のエネルギー産業会議では、裁判所が休廷に入る七月前に最終的な判断が下されることはないと見込んでおり、法的な手続きでさらに手間取るようなことになれば、九月に予定されている総選挙まで持ちこたえる可能性もあるとの見方を示している。

なお、今回の最高裁の裁定を受けてスウェーデン議会は、政府のバーセベック発電所閉鎖計画を含め、同国における原子力利用問題に関する広範囲な議論を今月末から始めることになった。ここでは、四月の安全調査で事故発生の可能性を指摘されたオスカーシャム原子力発電所2号機（六十三万キロワット、BWR）の問題も議論される予定だ。

97年決算で利益が3倍

英BE社　原発コストが改善

英国の原子力発電会社の持ち株会社であるブリティッシュ・エナジー（BE）社は十九日、三月三十一日〆の九七／九八会計年度決算で税引き前利益が前年度の約三倍にあたる一億九千百万ポンド（四百三十億円）に達したことを明らかにした。

年間の取り引き高は前年度実績の十八億七千万ポンドから十九億五千四百万ポンド（四千四百億円）に増加。売上げ高も発電電力量が一％低下して六百六十七億キロワット時だったものの、十七億五千二百万ポンド（四千億円）と堅調だった。同社が所有するハサイトの原子力発電所の平均設備利用率は七八％を記録しており、運転コストは前年度から六％改善されて一・九八ペンス／キロワット時に、電力購入費を差し引いた合計の運転コストは九千六百万ポンド減少して十三億千九百万ポンド（三千億円）という結果になっている。

英国原子燃料会社（BNFL）との契約更新および新規契約もBE社の好実績に影響しており、昨年度はバックエンド燃料費で三千万ポンド（六十七億五千万円）の削減を実現することができた。また、設備・サービス費が六％減の四億千六百万ポンド（九百三十六億円）に、人件費も三％減の二億二千二百万ポンド（五百億円）になった。従業員についてBE社は、前年度末からの一年間に五百十名の削減に成功しており、九七年度末の従業員数は五千四百三十名だった。

さらに、運転利益が三億七百万ポンドから四億三千七百万ポンド（九百八十三億円）に成長したほか、税引き後・特別項目控除前の利益は九千万ポンド増加して一億二千六百万ポンド（二百八十三億五千万円）を記録している。

BE社の事業開発戦略についてJ・ロブ会長は、米国PECO社との合弁会社であるアマージェン社が米国の原子力発電所購入で予備評価を進めていることを明らかにしたが、まだ正式な取り引き成立には至っていない点を強調した。カナダにおける事業見通しに関しては、オンタリオ州政府がオンタリオ・ハイドロ社所有の原子力発電所の運営で官民のパートナー方式を検討しているところで、BE社が参加する可能性があることを示唆するに留まった。

「石棺」修復で協定締結

ウクライナ　EBRD　4分野・2年計画

ウクライナ政府と欧州復興開発銀行（EBRD）は十一日、チェルノブイリ4号機「国際シェルター（石棺）実施計画」（SIP）におけるプロジェクトを開始するための協定二件に調印した。

両者の調印はEBRDがキエフで開催したEBRD理事会の年次総会で行われた。一件目の協定はEBRDとウクライナ原子力発電公社の間で取り交わされており、SIPの中の四分野・十七件の早期入札実施プロジェクト」用として一億三百五十万ECU（百五十八億三千五百万円）を割り当てる。二年計画で実行に移される。落札企業は今後七月までの間に決定される予定だ。

もう一つの協定は、EBRDとウクライナ環境・原子力安全省との間で締結されたもので、同省・原子力規制局による SIP事業の許認可業務で、二年計画で実行に移される。落札企業は今後七月までの間に決定される予定だ。

もう一つの協定は、EBRDとウクライナ環境・原子力安全省との間で締結されたもので、同省・原子力規制局による SIP事業の許認可業務と伝えられている。

なお、Y・コステンコ環境・原子力安全相は三月に同国議会の議員に選出されていたことから、大臣職から退くとの意向を表明している。後任人事については未定。

ウクライナ政府と欧州復興開発銀行（EBRD）は十一日、チェルノブイリ4号機「国際シェルター（石棺）実施計画」（SIP）におけるプロジェクトを開始するための協定二件に調印した。

両者の調印はEBRDがキエフで開催したEBRD理事会の年次総会で行われた。一件目の協定はEBRDとウクライナ原子力発電公社の間で取り交わされており、SIPの中の四分野・十七件の早期入札実施プロジェクト」用として一億三百五十万ECU（百五十八億三千五百万円）を割り当てるという内容になっている。百二十四万ECU（十四億千四百万円）が供与される。これにはすでに、米、加、独、仏やウクライナなどの企業十四社から入札希望が出されており、六月初頭までには落札企業名が公表されると伝えられている。

なお、Y・コステンコ環境・原子力安全相は三月に同国議会の議員に選出されていたことから、大臣職から退くとの意向を表明している。後任人事については未定。

モホフチェ1の安全性を確認

7月の初起動に向け　オーストリアの専門家チーム

五日から七日にかけてスロバキアのモホフチェ原子力発電所（各四十四万キロワット、VER二基建設中）を視察したオーストリア政府派遣の国際専門家チームは、同1号機の安全性改善状況について概して良好との印象を受けたと発表した。

同チームによる最終的な報告書は、1号機が起動する数週間前の六月二十二日に公表される予定だが、チームの団長でオーストリア首相の原子力問題特別補佐官でもあるW・クロンプ氏は記者会見で、「詳細な審査を行った結果、三年前に勧告したすべての安全対策が実行に移されたことがわかった」と述べ、一時期懸念されたように同発電所を廃棄する必要はまったくないことを強調。「これほど短期間に限られた予算で安全改善が実施されたことは驚くべきことだ」と称賛した。

スロバキア国営電力のSE社会長兼最高経営責任者（CEO）のT・ミカス氏も、「複数の国際専門家チームから指摘された合計八十七件もの勧告すべてを受入れた上で、それらを同発電所安全改善プログラムに組み込んだ」点を強調している。

オーストリア政府が組織した調査団は三年前にも同発電所の安全調査を実施し、否定的な結果報告書をまとめていたことから、ミカス氏およびスロバキア原子力規制当局は今回の調査結果にも当初、懐疑的な予想を抱いていた。しかし、今回は七月の初起動に向けた同1号機への燃料装荷にも問題のないことが確認されたことから、スロバキア政府と調査チームは今後、同発電所の状態について逐一オーストリア政府および同国民に報告するとの了解覚書（MOU）を結ぶことになった。

4号機まで建設が計画されているモホフチェ原発

ウラン鉱開発で先住民族と合意

豪・ERA社

エナジー・リソーシズ・オブ・オーストラリア（ERA）社は、このほど北部準州のジャビルカ・ウラン鉱床の開発計画で、地元先住民族であるアボリジニ族代表との交渉が成立したことを明らかにした。

今回話し合われたのは、一九八二年にERA社が作成した開発計画の設計と操業概念の変更に関して。アボリジニ族はその年、同計画に基づくウラン鉱の採掘に同意していたが、今回ジャビルカ鉱山の追加使用料として、二億千万豪ドル（約百八十三億円）をERA社がアボリジニ族のコミュニティ側に支払うことで両者が合意に達したもの。

アボリジニ族は今後さらに、採掘したウラン鉱の処理を既存のレンジャー鉱サイトとジャビルカ鉱サイトの新プラントのどちらで実施させるかの判断を下すことになっている。一方、ERA社は数週間以内に北部準州政府から認可を取得する見込みだ。

中国の発電会社に出資

仏電力公社

中国通信が伝えた八日付けの新華社電によると、仏電力公社（EDF）はこのほど、中国山東中華発電有限公司の株式一九・六％を一億千二百万ドル（百五十億円）で購入すると発表。中国の電力事業に対する外国投資としては過去最大になるとしている。

山東省の発電会社は、現在省内で建設中の四発電所（非原子力、総出力三百万キロワット）の資産と経営権を保有しており、これらが二〇〇四年に完成すれば、同省の年間発電量の一五％を供給できる予定。

NUTEC　明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

- 機器・設備の除染・解体・撤去
- 各種施設の運転・保守
- 原子力・化学・一般機器、装置の設計・製作
- 放射線計測器の点検・較正
- 環境試料の分析・測定
- 各種コンピュータのメインテナンス

技術提携先　ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社
ドイツ・エレクトロワット・エンジニアリング社

原子力技術株式会社
NUCLEAR TECHNOLOGY & ENGINEERING CO.,LTD.

本　社　茨城県那珂郡東海村村松1141-4　TEL 029-282-9006
東海事業所　茨城県那珂郡東海村村松4-33　TEL 029-283-0420
東京事務所　東京都港区南青山7-8-1　小田急南青山ビル9F　TEL 03-3498-0241
テクニカルセンター　茨城県ひたちなか市足崎西原1476-19　TEL 029-270-3631

科学技術庁溶接認可工場
2安（原規）第518号／2安（核規）第662号

NUCLEAR ENERGY INSTITUTE

NUCLEAR ENERGY insight

「ニュークリア・エナジー・インサイト」は米原子力エネルギー協会（NEI）が原子力情報を収集、分析、評価し、それにもとづいて、全米的なコミュニケーションの輪をひろげるために発行しているものです。

「長期的な研究開発を」

DOE 新年度原子力計画の柱

米エネルギー省（DOE）は二月二日、原子力産業界や国立研究所、大学などとの共同作業の結果として、革新的で新しい原子力研究開発プログラムを発表した。資金の拠出要求など、この提案の柱ともいえる部分は、クリントン政権の一九九九会計年度予算案の一環として議会に提出された。

DOEの原子力科学技術室長代理を務めるビル・マグウッドは、一九九九会計年度の三千四百万ドルという予算要求について、旧い考えやイニシアチブの焼き直しではないと語っている。マグウッドは一月二十六日、ワシントンDCで開かれた原子力研究開発サミットの初の会合で、「これは研究開発の新しい提案のスタートだけでなく、ビジネスを行うための新しい方法である」との考えを示した。このサミットは原子力エネルギー協会（NEI）が主催したもので、原子力発電会社や機器・サービス業者、国立研究所、大学の関係者など、この提案に直接関与した人々から評価を得た。

DOEは、関係者から要望を募ってきていた。DOEの目的は、米国が原子力の研究開発分野でリーダーとして君臨できるようすると同時に、そのプログラムの顧客にとっても有益となるような遠大な研究開発プログラムを作成することにあった。

DOEは具体的な要望を受け、新しい研究開発イニシアチブに着手した。その内容は、大統領の科学技術諮問委員会が昨年秋に行った革新的な勧告や、七つの研究所の所長の勧告に応じたものとなっている。プログラムは次の三つの

①原子力研究イニシアチブ——これは、一連の研究提案を支援することによって、長期間にわたった原子力の実行可能性を保証するような活動であり、革新的でこれまでの型にとらわれないものであるが、すべての専門家によって相互に検証が行われる。研究分野としては、高効率の電熱併給システムや小型の新型炉設計、高効率の核燃料、新しい核廃棄物の貯蔵・処分技術が含まれるかもしれない。

②原子力発電所の最適化——DOEと電力研究所（EPRI）は、発電所の老朽化や運転認可の更新、発電の最適化に関連した問題点について共同で活動を実施することになろう。

③原子力教育研究——これによって、大学での研究や教育に助成金が提供されることになると考えられる。

新しい体制と、このプログラムが大統領諮問委員会の勧告と国立研究所の報告を取り入れているという事実にもかかわらず、今年の研究開発提案は、何が重荷となっているかを如実に示している。原子力研究開発については、一九九八会計年度には予算がつけられなかったため、今回が新たな出発となるプログラムであると考えられている。このプログラムは、連邦政府予算が厳しくなっていることから、これとは関連のない多数の提案と競合することになるとみられる。

しかしながら、原子力研究開発への資金提供をもとにもどすことの難しさは、政府による最近の原子力に対する支持の高まりと相殺されることも考えられる。たとえば、クリントン政権は、原子力が温

米国の戦略の一環であるということを機会ある毎に表明してきた。

同じく昨年九月には、六名の上院議員がエネルギー省のペーニャ長官に対し、原子力研究開発を破棄しないよう訴えた。この上院議員グループは、ペーニャ長官に対し、世界の原子力界のリーダーとしての米国の地位を維持するとともに、原子力が温室効果ガスの排出を削減するための米国の戦略の一つの手段となれるよう保証することに加え、電気事業の再編が進む中で原子力発電所の経済を保持するにあたって必要な技術投資が行われるような提案を出すよう促した。

さらに、上院エネルギー委員会のフランク・マーコースキ委員長は昨年秋、米国が原子力発電設備を維持することの重要性を同僚議員らに訴えた。これは、この議員グループが発電事業の再編法について検討していたためである。

NEIのジョー・コルビン理事長（CEO）は一月の研究開発サミットの中で、「ようやく、原子力に賛成する動きがある程度まとまった数の政治家の間からでてきた。このことは、米国の原子力の将来を形作るうえで、われわれにとってはまたとない好機であるが、同時にその責任は重い」と参加者に呼びかけた。

研究炉の中性子利用

商務省技術院 ポリマー研究などに効力

きわめてとらえがたい自然科学の先端技術研究だけに研究炉が貢献していると思っている人は、そうした考えを改める必要がある。スミソニアン協会の考古学者は、研究炉を使って、植民地時代の交易ルートを再現した。ポリマーの研究に携わっている人は、シリコンポリマーに関する情報を得るために研究炉を利用した。また、連邦交通局の研究者も、コンクリートの良し悪しを判断するために研究炉を使った。

実のところ、この原子炉は特別なものだ。この原子炉は、商業用の原子力発電所と同じように中性子を生成する。中性子は、ウランの原子が分裂するときに放出される粒子であり、その数は莫大だ。しかし、研究炉が原子力発電所と違うのは、商業炉のわずか一%の出力で運転されるという点だ。研究炉の中で発生した高いエネルギーの中性子は、減速されると理想的な探測装置となる。中性子は、液体水素中を通過すると「低温」になり、サンプル物質を透過し、その物質の特性を明らかにできるような速度で動く。原子および組織レベルで中性子の

て、これは「木を見て森を見る」方法だが、科学者達はセラミックの脆さや半導体の伝導度、特殊合金の強度などの特性について理解することができる。

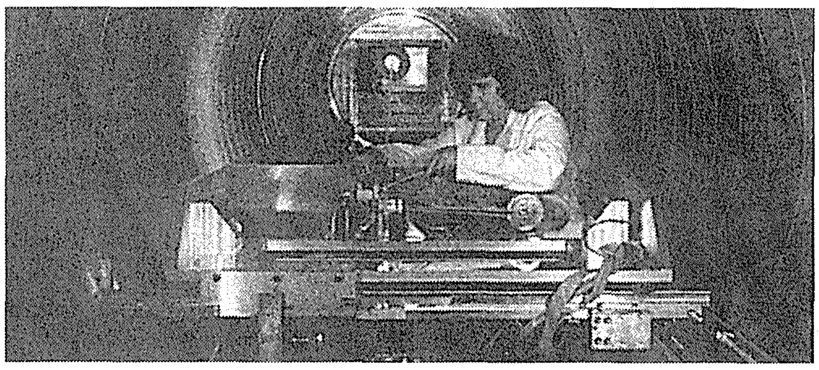
メリーランド州ゲイサースバーグにある商務省の国立標準技術院（NIST）の第235棟に行けば、そうした中性子の利用を実際に見ることができる。十五世紀末から十六世紀にかけてアメリカ大陸から出土した陶磁器についての専門家であるジャクリーン・オリンは、この235棟で長い年月を送ってきた。オリン女史は、スミソニアン協会の考古学者と共同で、スペインやカリブ海、メキシコ、米国南東部で収集した陶器類の化学組成が知りたかった。彼女は、その破片をNISTの中性子研究センターに持ち込み中性子を照射することによって、「新世界に持ち込まれた多くの陶器類がスペインのセビリアからのものだったことが明らかになった」と語っている。

新物質を使って何を行うか

新しいタイプのプラスチックや特殊な性能を持ったポリマーの開発にあたって非常に

性子である。物性物理学者のチャーリー・グリンカによると、科学者達は新しいポリマーを衝撃に強いものに作り替えたいと希望しているという。つまり、自動車のバンパーやエンジンの内部部品といったものでも使えるようにするためである。

IBM社が望んでいるのは、回路のプリント基板の成分間が適切に絶縁できるようなポリマーフォームである。同社は、NISTの中性子研究センターの施設を用いて、ポリマー混合物の反応を試験するための研究をメリーランド大学と共同で行っている。ある特定の条件下で一つのポリマーが蒸発するような混合物を明らかにすることがその目的である。つまり、ポーラス（小孔）ではなく、電子回路のパッケージ中で良好



ポリマーや合金、たんぱく質の実験のため、NISTのトンネル内で中性子検出

らすような固定したフォーム状の構造になるようにするということである。グリンカは、「こうしたフォーム状の構造によって信頼性が向上し、一層の小型化が可能になる」と述べている。

研究施設での作業のすべてが、既存の物質の分析や新しい物質の開発に関係しているわけではない。グリンカは、「耐用年数期間における既存の物質の特性を予測することも実施している」と話している。その一つの例が、原子力発電所の圧力容器に使われている鋼鉄の試験である。

カリフォルニア大学サンタバーバラ校の研究者達は、低温中性子を使って原子炉の試験片を測定しただけでなく、ある期間にわたって照射されたモデル合金の試験も行った。原子炉圧力容器を作るために使用されている金属片を原子炉内に入れることによって、金属に対する放射線効果が分かる。この施設での研究活動は十～十二年前に始まっているが、その目的は耐用年数期間中の圧力容器の性能を予測するためのデータベースを構築することにある。原子力規制委員会（NRC）は、このプロジェクトのほとんどの資金を拠出しており、二～三年にわたって続けられる。

NISTの施設を使えば、物質中で水がどのような動的挙動を示すかについても検証できる。こうしたことは何を物語っているのだろう。NISTの中性子研究センターのマイク・ロウ所長は、「高性能コンクリートの製造や使用に携わっている人々は、コンクリートの主な成分であるセメントが熱水とどのように反応するかを知りたがっている」と説明している。

リチャード・リビングストンは、「コンクリートを強くする反応で重要な働きをするのは水である」と指摘している。しかし、水の量を少なく抑えることによってコンクリートを強化しようとすると、コンクリートが脆くなりモチが悪くなる、と連邦交通局の研究者は報告している。

リビングストンは、その反応が一旦理解できれば、コンクリートの最適の養生条件を明らかにすることができる、とも話している。同氏は、これまで独自にそれほど基礎研究を行ってこなかった米国の建設会社が、連邦交通局によるこれまでの成果を活かすことを期待している。

NISTのロウ氏によると、同センターの活動の約九五%が自由に利用できるという。これは、遅かれ早かれ、ほとんどすべての人が利益を得ることを意味している。ロウ氏は、「我々には顧客がおり、我々が提供しなければならないものは彼らが望んでいるものであること、我々は彼らの要求を満たしていることを立証しなければならない」

技術でリード
電力分野の"エキスパートナー"。

火力発電、原子力発電プラント建設で数多くの実績と経験を誇る太平電業は、その蓄積をベースに省力化、自動化を実現する独自の新工法を次々に開発するなど、電力分野の"エキスパート"として、よき"パートナー"として、新たな可能性を広げています。

太平電業株式会社
取締役会長 米田元治
取締役社長 渡辺 均
〒101-8416 東京都千代田区神田神保町2-4
TEL.03(5213)7211(代表)

高度な技術・豊富な実績 高砂熱学工業 原子力安全の一翼を担う

HVACシステム

原子力施設の設計・施工・据付
○空調換気・給排水衛生システム
○放射性気体(液体)廃棄物の処理システム

その他設計・施工・製作・据付
○空気調和装置
○クリーンルーム及び関連機器装置
○地域冷暖房施設
○各種環境・熱工学システム

高砂熱学工業株式会社
Takasago Thermal Engineering Co.,Ltd.
東京本店環境エネルギー部
〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-1 お茶の水ビル ☎(03)3255-8227

一面所報のとおり、総合エネルギ

一、背景
（一）現在、世界の人口は
解決のために先見性ある取組が求められるところです。
消費量は、二十五年前と比べてガソリンが約六倍、電気が
活水準の向上と省エネルギーは両立する」との回答がそれ
なっています。中東への石油依存度も再び上昇傾向にあり
いては、技術的、経済的制約要因が少なからずあるもの

一面所報のとおり、総合エネルギー調査会原子力部会は二十二日の会合で、「原子力を選択することの基本的考え方」（案）と題する資料について議論した。この資料は、わが国が二〇一〇年頃に向けて二酸化炭素（CO_2）の大幅な排出削減を国際的義務として実行していかなければならず、そのためにはCO_2を発電過程で全く排出しない原子力発電を相当量増加していかなければ難しいという試算が示されているにも係わらず、原子力発電の役割が一般には余り知られていないという現状から、今一度、原子力がなぜ必要なのかを改めて考えたことをまとめたものだ。今後はさらに内容を検討した上で、広報資料等として広くアピールしていく方針だ。今号ではこの基本的考え方（案）と、同日の原子力部会で提出された今後の原子力発電計画のスケジュールの図表を掲載した。

「原子力」選択の基本的考え方

エネ調・原子力部会が原案

一、背景

（一）現在、世界の人口は約五十七億人ですが、これらの人々のうち開発途上国を中心に一九九〇年時点で約八億人もの人々が飢餓に苦しんでおり、これを超える数の人々が毎日の薪炭の確保に苦労していると言われています。今後、世界の人口は開発途上国を中心に急増し、二〇五〇年には約八十億人に達するものと予想されています。これらの国々が経済発展を追求するのは当然のことですが、その結果、エネルギー、資源及び食料の需要が増大しますから、現在の傾向がそのまま推移すると、これらの需給の逼迫、関連資源の枯渇、環境破壊の進展等、様々な問題がグローバルなスケールで一層深刻化することが予想されています。二十一世紀の地球を考えるとき、地球規模の人口増加と生活水準の向上にどのように取り組むか、これは現在、我々が自ら答えを出さなければならない課題であり、その解決のために先見性ある取組が求められるところです。

（二）日本では現在、経済構造改革や行・財政改革、社会保障制度改革、教育改革など、これまでの社会システムの在り方を変えていく諸改革に積極的取組が行われています。その目指すところは、二十一世紀において国内外に予想される状況を踏まえつつ、経済活力の維持発展による豊かな国民生活を実現することです。そこでは、物質的に豊かな生活を実現した個人が、自らの個性を活かしつつ、多くの選択肢の中から個人の自己責任に基づく自由な選択と決定を行い、それぞれの価値観に基づく自らの豊かさの実現を目指して生きていく時代が展望されています。

二、豊かな国民生活の現状

（一）自家用車は言うに及ばず、エアコンや大型家庭用機器、情報機器が広く普及し、日本の国民生活は大変豊かになっています。現在、日本の一般家庭におけるエネルギー消費量は、二十五年前と比べてガソリンが約六倍、電気が約四倍、都市ガスが約二倍となっており、アジア周辺諸国と比較すると、一人当たりのエネルギー消費量は、韓国の約一・三倍、中国の約六倍、インドネシアの約十倍となっています。

（二）また、日本の総エネルギー需要量に占める電力総需要量の割合（電力化率）は約四割となっており、引き続き上昇しています。中でも民生用の電力需要が顕著な増加を示しています。

これは電気エネルギー利用の利便性、安全性、快適性等のゆえであると考えられますので、今後とも電力需要はエネルギー需要の伸びを上回り着実に増加していくことが見込まれます。

（三）一九九七年十一月に実施された、現在の豊かな生活水準と省エネルギーについての世論調査（*）では、「生活水準が下がっても省エネルギーに取り組むべき」と、「生活水準の向上と省エネルギーは両立する」との回答がそれぞれ四分の一程度、「生活水準を維持する範囲で省エネルギーに取り組むべき」との回答が約半数となっています。

この世論に応えて現代の豊かな国民生活を今後とも維持向上していくためには、ある程度の経済成長を確保することが必要であり、これを可能にする安定的なエネルギー供給の確保と持続的な発展を図る観点からの省エネルギー努力とを併せ強化していくことが必要となります。

（*）「第十一回エネルギーに関する世論調査」（財）社会経済生産性本部

三、世代を超えたエネルギー・セキュリティと地球環境の保全

（一）国内にエネルギー資源の乏しい日本は、化石燃料のほとんどを輸入に頼っています。現在、日本の一次エネルギー総供給の過半は石油が占めており、石油への依存度は欧米諸国よりも高いものとなっています。中東への石油依存度も再び上昇傾向にあります。また、天然ガスは、比較的安定した地域から輸入されており、引き続き積極的な導入に努めていくべきもの、主要供給地域における今後の増産が期待できないこと等、中長期的には懸念材料もあります。一方、アジアを中心とした開発途上国の人々が豊かな生活を実現していく上で化石燃料の大量消費は不可避とされており、今後、この地域の域外エネルギー供給への依存度が増加し、国際エネルギー需給が外乱に対して脆弱性を増していくとの懸念も表明されています。

このためこの地域では、中長期的にエネルギーの安定供給を確保できるよう、いわゆる、セキュリティ水準の高い供給構造を築いていくことが重要ですが、日本は、多様なエネルギー源を活用できる高度な技術力を有する先進国として、国内のエネルギー供給構造の高度化を図ることが、自国のためのみならず地域の安定性へ寄与する観点からも求められることになります。

（二）また、一九九七年十二月の気候変動枠組条約第三回締約国会議（COP3）において先進国における二〇〇〇年以降の二酸化炭素等温室効果ガス排出抑制目標等が決められ、日本も具体的な数値目標を国際的に公約しました。地球温暖化防止等の世界的な動きは今後ますます本格化していくことが見込まれ、日本としても持続性のある責任ある対応が求められています。このため、地球環境の保全を図っていく観点から、省エネルギーの推進と併せて、二酸化炭素の排出量等環境負荷が少なく石油や石炭に代替できるエネルギーをできるだけ多く使用していくべく、非化石エネルギーの最大限の導入を進めることが重要課題になっています。非化石エネルギーについては、技術的、経済的制約要因が少なからずあるものの、導入促進活動を加速すれば、二〇一〇年度には一次エネルギー総供給の三％程度を占めることになろうと見通されています。

（三）さらに、石油化学用原料等依然として化石燃料への依存度の高い用途もある中で、現在のエネルギー供給構造では、利便性や経済性の高さから使いやすい石油等のエネルギー源を現世代がもっぱら優先的に消費してしまう可能性があるのに対して、我々は次世代との世代間配分についても考えて行動すべきとの指摘もなされています。

四、まとめ

以上のとおり、日本におけるエネルギー源選択の問題は、地域、世代を超えて人類が豊かに生きるための基盤を、私たちがグローバルな課題を踏まえ、先進国としての責務を果たしつつ、どのように主体的に築いていくかという問いかけに他なりません。一九九七年一月の本部会報告書でも述べたとおり、国民一人一人がこれらの諸事情を十分に認識した上で、今後のエネルギー需給の在り方について、ライフスタイルの在り方と併せて、自らの問題として考えていくことが望まれます。

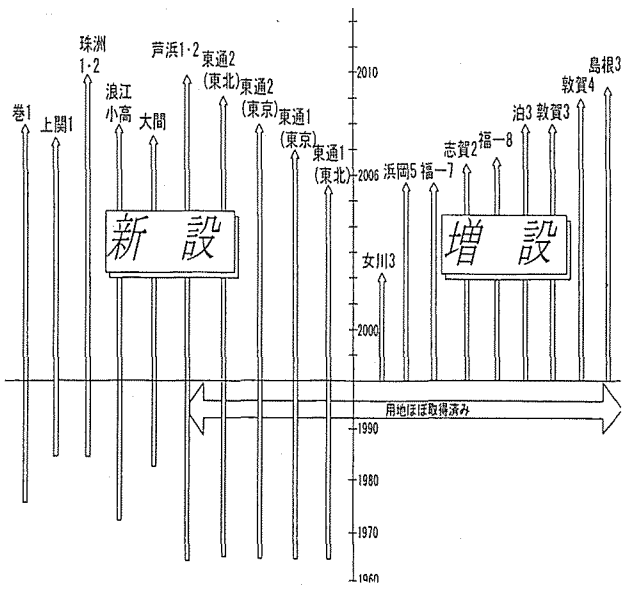
グローバルなエネルギー需給動向に係るセキュリティの観点を踏まえた供給安定性の確保、国際約束としての地球温暖化防止への取組、生活の豊かさを確保する経済活力の維持等の重要課題を勘案しつつ日本の実情に最も適したエネルギー供給構造を構築していく場合、日本の高度な技術力を活かして非化石エネルギーを積極的に導入していく上で、既に国内電力供給の約三分の一を担っている原子力は、安全の確保という前提条件の下に、「あなたの選択肢」の一つになり得ると思います。

二〇一〇年度までに運開予定の原発

1998年度電力供給計画における2010年度までに運開予定の原子力開発計画

設置者	発電所名	炉型	出力（万kW）	要対指定日	運開予定時期	用地確保状況
北海道電力	泊（3号）	PWR	90.0		2008年度	済
東北電力	女川（3号）	BWR	82.5	93／06	2002／01	済
	東通（1号）	BWR	110.0	81／09	2005／07	実質的に済
	巻（1号）	BWR	82.5	79／06	2008年度	未
	浪江小高（1号）	BWR	82.5	77／06	2008年度以降	未
	東通（2号）	BWR	110.0	93／06	2009年度以降	実質的に済
東京電力	福島第一（7号）	BWR	138.0		2005／07	済
	福島第一（8号）	BWR	138.0		2006／07	済
	東通（1号）	BWR	110.0	93／06	2007年度	済
	東通（2号）	BWR	110.0	93／06	2008年度以降	済
中部電力	浜岡（5号）	BWR	138.0	94／09	2005／08	済
	芦浜（1号）	未定	135.0	77／06	2010年度	ほぼ済
	芦浜（2号）	未定	135.0	77／06	2010年度	ほぼ済
北陸電力	志賀（2号）	BWR	135.8	93／06	2006／03	済
	珠洲（1号）＊	未定	135.0	93／06	2010年度	未
	珠洲（2号）＊	未定	135.0	93／06	2010年度	未
中国電力	上関（1号）	BWR	137.3	94／09	2008／03	未
	島根（3号）	BWR	137.3	97／04	2009／04	ほぼ済
電源開発	大間	BWR	138.3	86／04	2007／07	未
日本原子力発電	敦賀（3号）	PWR	153.0		2008年度	済
	敦賀（4号）	PWR	153.0		2009年度	済
	合計	21基	2,586.2万kW		（＊中部、関西との共同開発）	

今後の原発立地計画



現在、わが国の商業用発電炉は五十一基、出力四千四百九十一・七万キロワットとなっている。政府はさきの地球温暖化防止京都会議（COP3）で採択された温暖化ガス削減目標を達成するためには、とりわけ原子力発電の役割が重要だと強調し、二〇一〇年頃には、原子力発電の設備容量を六千六百～七千万キロワットまで増大する必要があるとしている。つまり今後原子力発電設備を約二千百万キロワット～二千五百万キロワット新設・分増やしていかなければならないことになる。

これらの目標数値の基礎となるものとして、通産省の電気事業審議会は原子力発電開発計画の図表のような資料をまとめ、二十二日の総合エネ調・原子力部会に提出した。

これを見ると、二〇一〇年度までに運開予定の炉は計画どおりいけば二十一基、二千五百八十六・二万キロワットとなり、こうした見通しを満たすことができる。その内訳は①「用地がほぼ取得済みで増設分」＝九基、千百六十五・六万キロワット②「用地がほぼ取得済みで新設分」＝六基、七百十万キロワット③「用地確保が未済で新設分」＝六基、七百十・六万キロワット――となっている。

なお、今年度中に電源開発調整審議会に上程が予定されている原子力発電所は、東電の福島一・7・8号機、中国電力の上関1・2号機、島根3号機、電源開発の大間の六基、八百二十六万二千キロワット分である。

＊原産「放射線利用研究会」会員募集　平成10年度

＊放射線利用研究会は、アイソトープ・放射線利用技術ならびに周辺技術の健全な発展を図るため関係企業・研究機関の職員が共同で調査研究、情報交換および研修等を行うことを目的とする。

＊会長：田畑米穂氏（東京大学名誉教授）　＊研究期間：１年間（６月～翌年５月）
＊参加費：（年会費税込み）
アイソトープまたは照射利用Ｇｒ……94,500円
（非会員）… 115,500円
医学利用Ｇｒ…… 105,000円
（非会員）… 131,250円

＊問合せ先
㈱日本原子力産業会議・事業部
電話（03）3508－7931

アイソトープ利用Ｇｒ.	主　査：石川　勇氏（原研） 幹　事：武藤　利雄氏（都立産技研） 幹　事：白川　芳幸氏（福井大）	アイソトープ・放射線新利用技術の動向（加速器・原子炉・Ｘ線・ＲＩ線源・トレーサ・自然放射線及び微弱放射能の利用）／放射線計測技術の高度化（放射線センサー及び計測システム、放射線モニタリング機器、多次元画像計測システム、宇宙線・環境放射線測定、放射線計測における品質保証）／国内外国際会議の新利用動向調査（先端科学、環境科学、その他新分野への利用）／見学会
医学利用　Ｇｒ.	主　査：河内　清光氏（放医研） 副主査：遠藤　真広氏（放医研） 幹　事：小畑　秀文氏（東京農工大） 幹　事：遠藤　啓吾氏（群馬大）	見学会／医用画像技術（ＭＲＩ&ＭＲＳ・バイオ技術・核医学・放射光による診断技術・新規モダリティ）、放射線治療技術（医療用加速装置・高精細治療計画・放射線治療装置の品質保証）、医学における高度情報化技術（ＰＡＣＳ・計算機支援診断・コンピュータによる手術支援）の現状と将来動向／国際会議報告、海外の現状、文献の検討／重点調査（近未来の医療用加速装置）
照射利用　Ｇｒ.	主　査：石榑　顕吉氏（東大） 副主査：勝村　庸介氏（東大） 幹　事：小野　勇氏（神奈川産技研） 幹　事：須郷　高信氏（原研） 幹　事：下川　利成氏（都立産技研）	重点調査（環境保全・線量測定とトレーサビリティ）／有望分野の現状と動向（加速器、イオンビーム、食品照射、ＥＢ・ＵＶキュアリング・制動Ｘ線、材料加工、放射線育種）／基礎技術と周辺分野の調査（放射線化学、放射光・ポジトロン中性子・反粒子の利用、レーザー・プラズマ化学、放射線生物）／材料の照射損傷の研究動向（放射線滅菌と高分子材料、核融合、原子炉材料、耐放射線性材料、機能性材料、宇宙材料）／国内外会議報告／見学会、セミナー

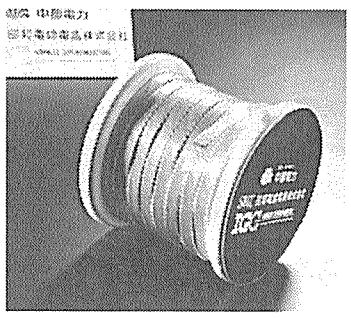
中部電力、昭和電線らが開発

大容量の高強度導体

高温超電導材料用い

中部電力はこのほど、昭和電線電纜、米国インターマグネティックスジェネラル社と共同で、世界で初めて高温超電導材料を用いた大容量高強度導体（＝写真）を開発した。この導体は液体ヘリウム冷却で三千五百アンペアの大電力を流せるほか、従来の金属系超電導導体では不可能だった二十テスラを超える磁場の中でも使用できる。強度は六百メガパスカル。将来的にはSMES（超電導電力貯蔵装置）への応用も期待される。

高温超電導材料を使った線材は、一本当たりに流すことができる電流が数十アンペア程度しかないうえ、テープ形状のために、より合わせできないことや被覆してある銀が熱処理中に柔らかくなることからマグネットのような導体に大きな引張り力がかかる用途には強度面に問題があり、これまで実用化されていなかった。



中部電力ら三社は、三百本の超電導フィラメントを組み込んだ直径一〇・八ミリメートルの丸線十八本を厚さ一〇・六ミリメートル、幅六ミリメートルの金属コア（ニッケル系合金）にらせん状に巻付け、圧力を加えて成形することにより、大容量と高強度を実現。また、金属コアと超電導線材の間にバリア層を入れてコアからの元素の拡散による超電導特性の低下を防ぐことにも成功した。

今回の開発では、三社の特性を生かした協力で研究開発の効率化によるコストダウンとスピードアップを図った。中部電力では、導体の性能をより一層向上させ、超電導マグネットの開発を進めていく。

百万V級大電流負イオンビーム

原研が成功

日本原子力研究所は二十一日、開発を進めてきた静電加速器を使って、国際熱核融合実験炉（ITER）で必要な百万ボルト級の大電流負イオンビームを得るのに成功したと発表した。

トカマク型装置で定常的にプラズマ電流を生成するには、高エネルギーの中性粒子ビームが必要なため、原研では、「JT-60」で負イオン源入射装置を整備して実験を行い、約四十万ボルトに達しているが、ITERで要求されるエネルギーはこの約三倍でこれまで難関とされていた。そこで、負イオンを収束性よく加速するために、永久磁石などに工夫を凝らした加速装置を開発して、世界で初めて今回の成功となった。

体積の400倍のCO_2を吸収可能

東芝がセラミックスで実現

東芝はこのほど、高温環境下での耐久性に優れ、体積の約四百倍の二酸化炭素（CO_2）を吸収することができるセラミックスを開発した。従来の吸収材では不可能だった高温・高圧ガスからのCO_2の分離が可能になり、火力発電所などCO_2大量発生源での応用が期待される。

現在、CO_2の分離・回収、固定化、再利用技術などの研究が推進されているが、中でも吸収・固定化技術において、低コストで効率的な吸収材の開発が大きな課題となっていた。

今回開発したセラミックスは、CO_2との反応度が高いリチウム原子をシリコネート酸化物に組み合わせたリチウムジルコネートを吸収材として採用、従来の吸収材の十倍以上のCO_2を吸収することができる上、四百五十～七百度の温度範囲まで利用が可能で、従来不可能だった高温・高圧での使用が可能になった。

また、高温のガスと接触するだけで化学反応を起こし、ガス中のCO_2を炭酸リチウムという液体の形で多孔質のセラミックス中に吸収するため、化学反応を起こすための複雑な装置が不要となり、低コスト化が実現された。

アロカ技術フェア開催

アロカ（會正之社長、本社＝三鷹市）は二十三日までの三日間、東京・有楽町の東京交通会館で「'98アロカ技術フェア」（＝写真）を開催した。十七回目の開催となる今回は、「情報を伝える」をテーマに、新製品・新技術六十五点を含め総計百十五点の医用電子装置や汎用分析装置などが展示された。

放射線関係では、新製品の放射線（能）自動測定装置JDC-3000シリーズやマテルアルカウンタJSM-1403をはじめ、シーベルトメータDRM-301や液体シンチレーションカウンター、個人被ばく線量計、小型モニタなどが展示された。また、核医学診断装置関連では、ガンマカメラVisionDST-XLやキュリーメーターIGC-7が展示された。

返還固化体、再測定で全て基準満たす

日本原燃は二十日、三月に受け入れた東京電力分の二十本の返還ガラス固化体の重量が申請書よりやや高いものがあり、測定結果にばらつきがあったことから、改めて二十本について重量の再測定を行うため測定機器等の点検を行ったところ、測定のための電気信号の不正確な伝送や測定装置と固化体の接触によって加重がかかっていたことなどが判明。これらを改善して再測定した結果、全ての固化体重量は判定基準五百五十キログ以下となり、申請書内容を満たした。

核燃料と原子炉技術者試験結果が発表

科技庁

科学技術庁は二十二日、三月に行われた核燃料取扱主任者試験と原子炉主任技術者筆記試験の結果を発表した。

前者は受験者九十五名中、合格者は五名だった。また原子炉技術者筆記試験は受験者百八十二名中、合格者十七名で、合格者数・合格率共に過去最低。口答試験は七月六日、東京で実施される。問合わせは原子炉規制課（電話03―3580―5271）まで。

原研が来月に「講演と映画の会」を開催

日本原子力研究所は六月九日、「講演と映画の会」を東京・大手町の経団連会館で開催する。

原研理事らによる講演では、「原子力施設の安全レベル、どれほど安全？」「中性子がもたらす物質科学と原子力の革新」「放射性廃棄物の安全な処分を目指して」「ここまで来た利用技術、そしてこれから（原子力とコンピュータ）」を予定。映画は「新たな研究へのたゆみない挑戦」を上映。

問合わせは、広報部（電話03―3592―2169）まで。

（新刊）抄

「原子力がひらく世紀」

日本原子力学会編

教育現場での原子力問題の重要性が指摘されて久しい。四月に開催された原産年次大会でも大学生らの若者が、自らの体験を踏まえ初等教育からのエネルギー教育の大切さを指摘する声が相次いだ。

そのような中で、日本原子力学会が高校教師向けに刊行したのが本書だ。大学の原子力研究・教育のあり方を検討するため設置されている学会内の原子力教育・研究専門委員会が、若者の理科離れが顕著になった事態を憂慮、一九九四年から、高校でのエネルギー・原子力教育を啓発するため副読本を企画、四年越しの刊行にこぎつけた。

本書を手にしてまず感じるのは、その簡潔な記述だ。全ページにわたり、難解な専門用語や単位、背景を説明するスペースを確保するなど、とかくとっつき難い原子力を、ビジュアルな感覚で編集している。理科教師に限らず、国語や社会といった文系の教員でも、十分に理解・活用できよう。

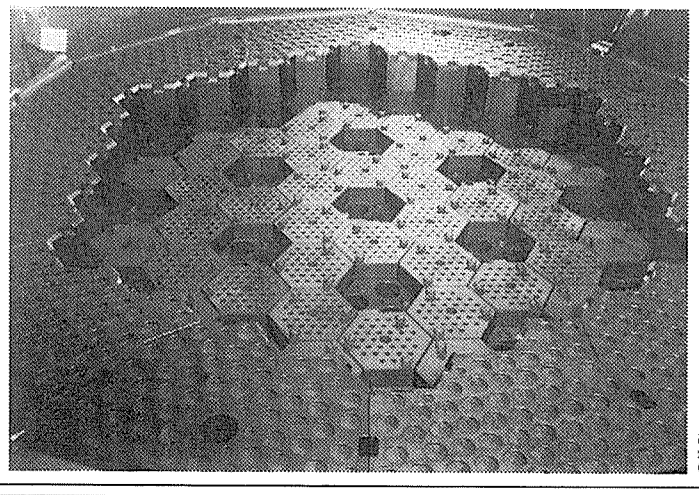
ただ、難は、索引がないこと。詳しい目次はあるものの、これでは目的とする用語や疑問点を容易に見つけ出すことはできない。たとえばいまマスコミをにぎわしているMOX燃料。原子力を多少ともかじった人のみ、章だてから探すことができるが、これとて時間と労力を要する。再版時に索引をつけることを要望したい。

（季）

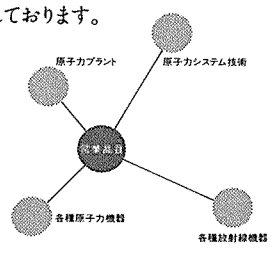
B5版三百十ページ並製。定価二千円。注文は日本原子力学会へ。電話03（3508）1261。

FUJI ELECTRIC

確かな技術で
原子力開発に貢献する
富士電機



当社はFAPIGの中核として動力炉・核燃料開発事業団殿、日本原子力研究所殿、電力会社殿その他原子力関係諸機関の原子力開発に積極的に貢献しております。



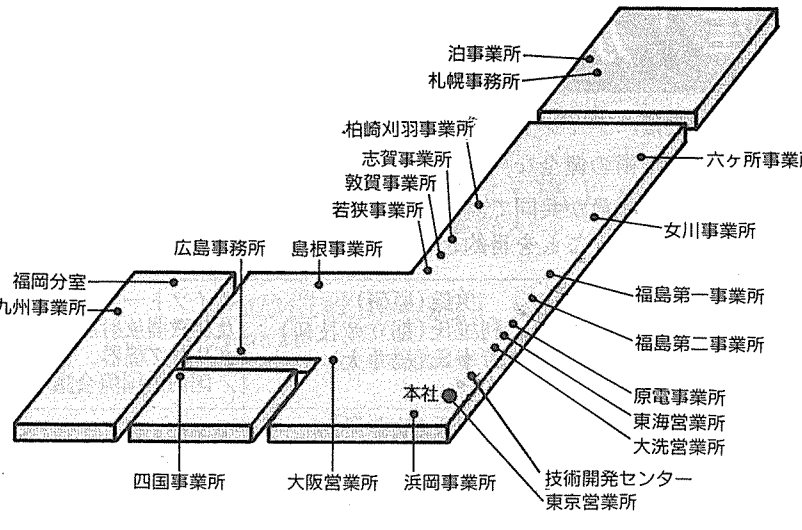
高温工学試験研究炉(HTTR)
炉内構造物(炉心最上段、外側平径:4.25m)
(日本原子力研究所殿納入)

富士電機

富士電機株式会社
〒100-8410 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル) ☎(03)3211-7111

Human Access

アトックスは情報ネットワークをいかし
つねに人間の安全を優先した
技術開発を心がけています。



ATOX 株式会社 アトックス

本　　社　東京都中央区新富2-3-4
TEL 03（5540）7950　FAX 03（5541）2801
技術開発センター　千葉県柏市高田1408番地
TEL 0471（45）3330　FAX 0471（45）3649

原子力施設の安全を確保する
トータルメンテナンス企業です