原子力産業新聞

1999年6月3日
平成11年（第1990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） 電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
〒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

原子力長計 改定に向け審議開始

「策定会議」が初会合

来年末を目途 座長に那須氏を互選

原子力委員会の「長期計画策定会議」の初会合が二日、東京都千代田区の赤坂プリンスホテルで開かれ、新たな原子力長期計画の改定作業がスタートした。同会議の座長に互選された那須翔東京電力会長は、二十一世紀の日本の原子力開発利用の基本政策となる長計の立案に全力挙げて取り組みたいと述べるとともに、座長代理に森嶌昭夫上智大教授を指名した。有馬朗人原子力委員長（科学技術庁長官）は再生可能エネルギーなどを含め、現実的にどれだけのエネルギーを賄えるのか、その中で原子力の果たす役割はどうなるのかなど総合的な議論を期待していると挨拶した。

21世紀を見据え、新たな基軸のもとに新原子力長計の策定を目指し、審議をスタートさせた長計策定会議

策定会議のメンバーは三十三名。初会合は都合で出席できなかった七名を除く二十六名の委員が出席した。

那須座長は「二十一世紀のエネルギー政策はグローバルな問題としてきちんと道筋をつけることが重要だ」と指摘。また「希望の持てるビジョン、地に足の着いたビジョンを作ることが我々の務めだ」とも強調し、各委員に対して「幅広い観点から十分議論していただきたい」と要望した。

有馬長官は、現行長計から約五年たったが、その間に原子力を取り巻く情勢に大きな変化があったと語り、新長計は人類社会と地球環境の調和という観点からも原子力を再認識していく必要があると指摘した。さらに長計の議論では審議の透明性、国民の意見聴取を図りつつ、国民の信頼が得られるものにして欲しいと要望した。また省庁再編のスタートとなる前に策定したい意向を示し、一年半かけての議論に期待を寄せた。

その後、各委員から策定作業への抱負が述べられたが、その中で太田宏次中部電力社長は、当面は原子力発電は軽水炉が中心となり、信頼性と経済性の向上、使用済み燃料対策、廃棄物処分対策の整備が課題になること、長期的には整合性のとれた高速増殖炉（FBR）開発が必要になるとし、官民の役割を明確にし、基礎・基盤技術の開発は国が主体となって取り組むことを求めるとともに、原子力政策は国会の議論を経て国のエネルギー政策の国家的方針として位置付けて欲しいと述べ、こうした観点の議論を期待した。さらに太田委員は、新長計は基本理念と具体的な実行計画は明確に区別し、適宜柔軟性を持ち、チェックできるような計画にする必要性を訴えた。

そのほか、「どういう表現で理解を求めていくかの議論を」「科学的根拠に基づいた議論を」などの意見も各委員から出された。

次回会合は七月二日午前を予定。

原産会議

「研究炉のあり方」で報告書

支援組織の設置を提案 経営困難な私大炉

日本原子力産業会議が昨年五月に設置した「研究炉に関する検討懇談会」（委員長・秋山守東大名誉教授）はこのほど、一年間の議論を終え、「研究炉のあり方に関する検討報告書」を取りまとめ、五月二十八日の原子力委員会合で報告した。ここでは研究炉は原子力の教育・研究・開発にとって基本的な設備として重要であるが、現在の国内の研究炉は高経年化、人員不足、経営の困難化など多くの問題が顕在化していると述べ、国内の研究炉の利用を総合的に促進すること、また現有炉のうち、必要なものについては維持管理・運営に関わる支援を行うため、公的・民間資金とを合わせた「研究炉機構（仮称）」のような支援体制を設けることを提案している。

検討懇談会が対象とした研究炉は、主に原研のJMTR、JRR-3M、JRR-4、京大炉、東大炉、立教大炉、武蔵工大炉、近畿大炉、京大臨界集合体。これらの炉は基礎研究と教育・訓練を目的に設置され、共同利用などに供されている。

報告では、研究炉は教育・研究や中性子源としての利用、かつ医療や産業に多大の貢献をしているなど不可欠な存在となっているが、現在は高経年化や人員不足、経営困難化などの問題が顕在化し、とりわけ私大炉では経営困難あるいは社会的な制約のため運転継続が困難という深刻な事態となっていると指摘。

その中で近大炉は熱出力一ワットと小出力であり、核燃料の取扱が格段に楽で運転訓練や実験も極めて即物的な体験ができ、生物照射効果の研究等に大きな利点がある。立教大炉、武蔵工大炉（両百キロワット）は放射化分析、フィッション・アルファ・トラック法、中性子ラジオグラフィー、ホウ素中性子捕捉療法などに利点を有し、さらに東大炉「弥生」（二キロワット）はパルス運転できる高速中性子源炉として特異な存在で高速中性子源炉や核融合炉開発研究に活用されている。京大原子炉実験所は五千キロワットと比較的大きい出力を有した多目的研究炉「KUR」を中心施設とし全国大学等の共同利用研究に供されている。

報告書は、こうした研究炉は今後とも必要性は強まっているとしながらも、経営や社会的な困難を抱えている私大炉に国家的視野に基づく支援を行い、研究炉の健全な利用を継続する必要があるとして「研究炉機構」のような支援体制の整備を求めている。

同機構は①研究炉の利用を総合的に推進②現有炉の内、必要なものについては維持管理・運営に関わる支援を行う――ことを目的とする。また業務としては①研究炉の利用を総合的に促進する業務②現有研究炉の内、必要なものについて国の方針に基づいて、管理・運営を支援③研究炉の維持・管理に関わる諸問題について調査・提案し、必要な場合には施策を推進④新研究炉計画の立案・建設を支援――などを行う。とくに私大炉の一部について、特別な必要があれば当該研究炉の維持・管理を継承する機能を持たせるとしているのが特徴。

その他の提言では①研究炉利用の加速推進のため、国内の研究炉の利用連携を図る②使用済み燃料等のバックエンドに関する懸念に関して早急に対策を図ること③新たに建設すべき研究炉について検討を開始すること――などを掲げ、国や関係者に対応を求めている。

「安全性に問題なし」

東海再処理施設 安全委が見解示す

原子力安全委員会は五月三十一日、九七年三月のアスファルト固化処理施設での火災爆発事故以来、運転を停止しているサイクル機構の東海再処理施設について、安全性の確認が再処理審査指針の考え方に沿ったものであり、サイクル機構が実施するとしている改善策は妥当だとし、「本施設の安全性の確保に問題はない」との判断を下した。

火災爆発事故については、科学技術庁が設置した事故調査委員会が九七年十二月に、事故原因についてほぼ解明し、その後、当時の動燃は自主保安活動の一環として安全性の確認作業を実施。今年二月に再処理施設の立地条件、線量評価、臨界安全などの観点から最新の知見を基に評価し、安全性向上のための改善策を講じるなどとした報告書をまとめ、科技庁もこれを妥当だとしていた。

今回の見解では、改善策の確実な実施を求めるとともに、①従事者への教育訓練の徹底②平常時・事故時の情報伝達の迅速かつ確実な実施――を要望している。

3名の新副社長人事を内定

日本原燃

日本原燃は五月二十八日、役員の内定人事を発表し、現専務取締役の根岸學氏と佐々木正氏、松本保男東北電力常務取締役の三氏の副社長就任を決めた。三十日の株主総会で正式に決定する。

原電、敦賀1号機

今後10年は運転

日本原子力発電は五月二十八日、敦賀発電所1号機（BWR、三十五万七千キロワット）について、シュラウドの交換工事について福井県敦賀市へ「事前了解願い」を提出したこと、また同炉を十分な安全確保のもとに、今後十年程度運転を継続することを明らかにした。

運開以来約三十年を経た敦賀1号機のシュラウドについて、原電では炉水への水素注入により腐食環境の緩和を実施するなど、予防保全に努めてきたが、より一層の信頼性向上の観点から、従来のシュラウドから耐SCC性に優れた材料（SUS316Lなど）を使用した新しいものに交換することを決定。安全協定にもとづき、地元自治体に事前了解願いを提出した。今年九月中旬～来年五月中旬に実施される定検時に工事が行われる予定で、工事期間として約二百四十日を見込んでいる。

今回の敦賀1号機の運転方針については、電力供給における原子力の役割、地元経済に対する影響などを総合的に勘案した結果だとしている。また運転停止の時期についてはこれから検討するが、「エネルギーセキュリティ、地球温暖化対策、地元経済への影響などについて検討し、関係者とも十分な協議を行い、総合的に経営判断していく」との考えを示している。

主なニュース

安全委が発足記念シンポ開催（2面）
来月、広島市で廃棄物シンポ（2面）
NEAがブラウンブック発表（3面）
フィンランドで処分地を勧告（3面）
5月の設備利用率は71・6％（4面）

HITACHI

快適な暮らしを支えるエネルギー。
原子力をベースにしたベストミックスが理想です。

――日立を見れば未来がわかる――
日立原子力発電

日立原子力ホームページ http://www.hitachi.co.jp/Div/power/

株式会社 日立製作所
お問い合わせは＝電力・電機グループ 原子力事業部 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 電話/(03)3258-1111〈大代〉または最寄りの支社へ
北海道(011)261-3131・東北(022)223-0121・横浜(045)451-5000・北陸(0764)33-8511・中部(052)243-3111・関西(06)6616-1111・中国(082)223-4111・四国(087)831-2111・九州(092)852-1111

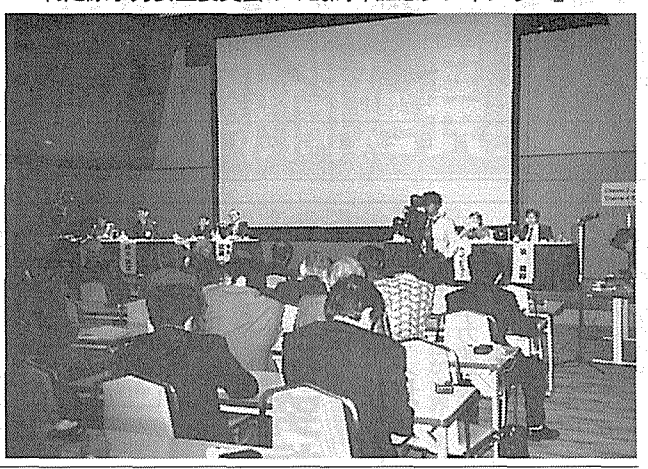
原子力安全委

「20周年記念」シンポ開く

「安全目標の策定に努力」

佐藤委員長が見解

「安全文化」の必要性や「安全目標」策定の考えが示された原子力安全委員会の「20周年記念シンポジウム」



原子力安全委員会は五月二十五日、発足二十周年を記念するシンポジウムを「二十一世紀における原子力安全確保」をテーマに、東京・千代田区の日本海運倶楽部で開催した。

安全委が昨年十月に発足二十周年を迎えたのを期に、原子力安全確保のこれまでの歩みを振り返るとともに、今後の重要課題についての議論を深めるために開かれたもので、当日は約三百名が参加し、原子力安全確保に関して、佐藤一男委員長からわが国での取り組み、国際原子力機関からは今後の国際協力のあり方について講演があったのを始め、カナダ、韓国からそれぞれ国内での安全規制の今後の方針について披露された。

冒頭、開会挨拶に立った間宮馨科学技術庁原子力安全局長は、「今日の討論が今後の原子力安全確保のために何が必要なのか明らかとなることを願う」と期待した。

また、佐藤委員長は、七三年頃の石油危機を契機にその代替エネルギーとして原子力の重要性が認識されるようになった一方で、翌七四年に原子力船「むつ」の放射線漏れなどにより、原子力安全問題が社会の関心事となってきた背景から、原子力委員会の機能から安全確保に関するものが分離し、安全委が発足したことを振り返った。以降現在まで、TMI事故、チェルノブイリ事故からも教訓を得て、それを安全確保対策やセイフティカルチャー醸成に反映させ結果、発電炉二十七基他核燃料施設等に対する安全審査が行われ、発電所の年間設備利用率は八〇%を超え、トラブル発生も極めて低い水準に抑えられていることを国内外関係者らに披露した。

また、安全というものには「絶対」はあり得ないが、どこまでであれば受け入れられるかという「安全目標」を国民の合意の下に策定していくと考えだと述べた。

一方、「今、原子力安全に求められるもの」と題するディスカッションが、鈴木篤之東大教授、田村和子共同通信論説副委員長らをパネリストとして行われ、情報発信に関することなどについても議論が行われた。その中で、専門的なことを一般の人に分かりやすく説明しようとすると、どうしても正確さが甘くなってしまうといった技術に携わる参加者からの意見があり、それに対し田村氏は報道に携わる立場から、自身が、義務教育を修了した人なら誰でもわかるよう心掛けてきたことを語ったほか、近年の学校での理科の内容が軽減されてきたことなどから、教育の充実も含め「皆がわかり合える素地を作る」ことを訴えた。佐藤委員長は、「数学を毛嫌いする人が多いのは数式が出てくるからだろう。しかし数式を使わないで数学を説明するのは非常に難しい」と例を挙げ、専門性の強い原子力の情報を発信する側も、受信する側も、それを媒介する人も歩み寄るよう努力すべきとしてとりまとめた。

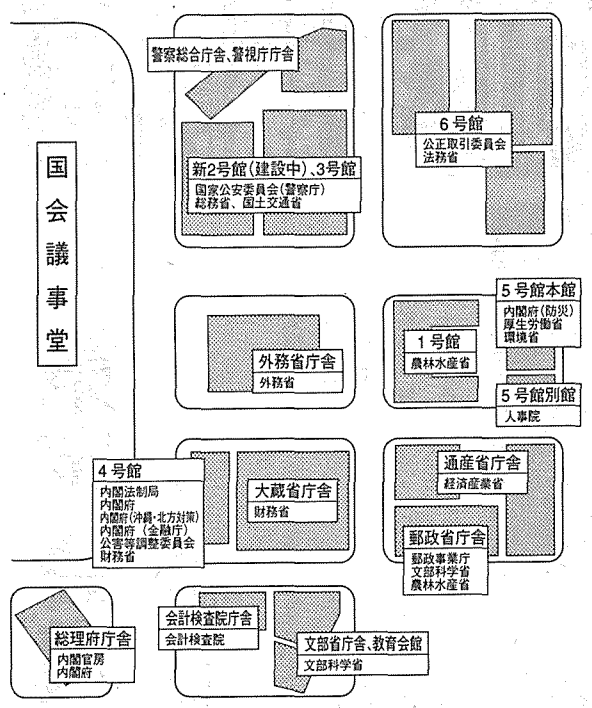
なお、安全委は発足後二十年の歩みをわかりやすくまとめたパンフレットを作成し、シンポジウムで配付した。

新省庁舎の配置が決定

政府は五月二十七日、二〇〇一年一月からスタートする中央省庁再編に伴う新省庁庁舎の配置を決めた。

内閣府は総理府庁舎、4号館、5号館本館に、文部科学省は文部省庁舎、郵政省庁舎、教育会館の三か所に移転する。現在外務省庁舎内にいる科学技術庁はそこを引き払い移転する。経済産業省は従来通り通産省庁舎、特許庁庁舎に配置。なお、移転日や具体的な局等の配置については未定。

再編後の入居庁舎



「原子力モニターの意見」まとめ

「教育の充実を」

科技庁が97名から　意義・安全・社会など多様

科学技術庁はこのほど、同庁が委嘱した「原子力モニター」からの意見を取りまとめ、発表した。

「原子力モニター」制度は、原子力開発利用に関して広く一般国民から意見等を聴取し、原子力行政の推進に役立てることを目的として、七七年度に設置。今回取りまとめられたのは、科技庁が九六年度に委嘱した千六十五名のモニターから寄せられた随時報告の中から抽出された九十七名、五百五十一件の意見に基づくもの。

それによると、「原子力の安全・安心」に関する意見では、「確かな原子力安全文化の樹立と核不拡散の徹底」や「再処理や廃棄物など環境に影響を与える技術は国際的な共同開発で」などの意見があった。「エネルギーと原子力」に関しては、炭酸ガス排出削減の達成を非常に厳しいとして、「全ての発電を原子力に切り換える覚悟で対応すべき」という意見のある一方で、他のエネ源実用化までの代替などといった、「原子力のエネ全体での位置づけを明確に」する必要を訴える人もいた。また、ある自治体の「一%節電運動」という取り組みを挙げて、原発反対を言う前に身近なところから省エネに心掛けたいとする声もあった。

「原子力と核燃料リサイクル」ではまず、「動燃」の体質改善に関する意見が多く、科技庁なども十分認識・反省すべきとする声も。また、より高い安全性を持つ炉を目指して、研究開発を進めることを求める人もいた。高速増殖炉については、世界の動向から日本も開発を中止すべきとする声、プルトニウム消化のため「もんじゅ」の早期再開を求める声、賛否それぞれ意見があった。最も多くの意見が挙がった「原子力と社会の関わり」では、モニターを対象とした懇談会・見学会の経験、関連の行事・パンフレットの効果を述べる声が多かった一方、学校での教育の充実を訴えるものもあった。また、危機感の薄い人たちがいくら原子力の安全を訴えても国民は理解しないといった批判も見られた。

科技庁

安全確保で連絡会

核燃施設事業者集め

科学技術庁は十八日、核燃料・核原料物質使用者の安全確保意識の高揚、事業者間の情報の共有を図るため、「核燃料施設事業者連絡会」を東京都内で開催した。

連絡会は三菱マテリアルでの土壌汚染、核燃料サイクル開発機構での放射性廃棄物の混在など、昨今の情勢を踏まえて開かれたもので、七十八事業所から約百名が出席した。冒頭、片山正一郎科技庁原子力安全局核燃料規制課長から、各事業者に対し核物質を取り扱う上での安全確保の重要性が喚起された。続いて、三菱マテリアルとサイクル機構が、廃棄物や汚染された土壌等の現在の管理状況や今後の対策などを説明した。

なお、科技庁では核燃料物質使用者に対し、使用状況調査票を送付し、返送を求めることとしている。

核燃料施設事業者を集め開かれた連絡会

15日に円卓会議が東京で再開

2回目は来月13日

今年度も継続されることになった「原子力政策円卓会議」の当面の日程がこのほど固まった。第一回は十五日に開催。

前年度、円卓会議は五回にわたる議論を踏まえ、今後の継続を求めることを含めた提言を原子力委員会に提出した。

十五日の初回会合では、これまで議論が尽くされなかった「核燃料サイクル」をテーマに、東京ビッグサイト（東京・江東区）で開催される。

ここではまず、鈴木篤之東大教授が論点の整理を行った上で、招聘者となる鈴木岑二久留米大教授、関本博東工大教授、中村融氏（原子力政策転換ネットワーク）、中村政雄氏（科学ジャーナリスト）、服部禎男電中研特別顧問、伴英幸原子力資料情報室代表の六名が議論を行う。

第二回は、七月十三日にサンケイホール（東京・大手町）で、一部招聘者は初回から継続参加して行われる予定。第三回は八月頃、招聘者は一般公募も含めた十名程度で、原子力をどう捉えるかについての議論へと展開していく方向。

海電調会長に近藤俊幸氏

海外電力調査会は五月二十七日開催した通常総会で、門田正三会長が五月三十一日付けで退任し、後任に近藤俊幸（こんどう・としゆき）顧問が六月一日付けで就任する人事を決定した。

近藤新会長は、五三年東大法学部卒業後、東京電力に入社、八九年副社長に就任。以後、九一年電事連副会長、九六年動力炉・核燃料開発事業団（現核燃料サイクル開発機構）理事長を経て、九八年十月海外電力調査会顧問に就任している。

広島で「廃棄物シンポ」

科技庁が主催　討論・一般参加者を募集

科学技術庁は七月十七日、「放射性廃棄物シンポジウム」を広島市中区の「広島県情報プラザ」で開催する。高レベルから低レベルまで多様な放射性廃棄物の処分等について国民と議論することを目的に、昨年から開いているもので、今年度は初めてとなる。

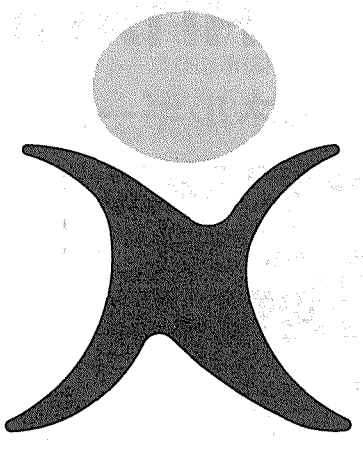
シンポはコーディネーターを土屋佳子氏が務め、パネリストは開催地域を中心に五名程度。原子力委員会側からは専門部会委員である神田啓治京大教授、徳山明常葉学園富士短期大学長、鳥井弘之日経新聞論説委員らが議論に加わる。

五名のパネリストの内、二名は公募となる。募集対象者は中国・四国地方の在住者。参加希望者は「放射性廃棄物シンポジウム事務局パネリスト係」（郵便番号105-0004東京都港区新橋1-18-2明宏ビル本館6F、FAX番号03-3508-2094、電子メールアドレス radsympo@jaif.or.jp）まで、応募用紙の意見記入欄および概要記入欄に意見（八百字以内）とその概要（八十字以内）を記入し、郵便番号、住所、氏名（ふりがなをつける）、年齢、性別、職業、電話番号を明記のうえ、郵送、FAXまたは電子メール（テキスト形式）で送付のこと。応募は一人につき一通。締切りは三十日（必着）。応募が二名を超えた場合は抽選。応募者への結果の通知は郵送またはFAXで行う。

また一般参加者（百五十名程度）も募集。一枚のハガキで四名まで同時申込み可能。申込みにはアンケートへの回答（2問）が必要。締切りは三十日。

これらの問合わせは上記のシンポ事務局（電話03-3508-2468）まで。

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　電力システム社　原子力事業部
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 TEL. 03(3457)3705

OECD／NEA 加盟国の原発開発予測公表

2010年までの発電量

平均11％で増加へ

原子力シェアは下方修正

経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）は五月十九日、加盟国における昨年末現在の原子力発電開発動向および二〇一〇年までの将来予測をまとめた「一九九九年版ニュークリア・エナジー・データ」（通称ブラウン・ブック）を発表した。

加盟二十九か国中、原子力発電計画を有する十六か国のデータを集計した結果、昨年一年間の原子力発電量は二兆百九十億キロワット時だった。九八年から二〇一〇年までを通じて合計六十基、二千九百九十万キロワット分（ネット）の原子力設備が閉鎖されるものの、発電量は年率〇・九％、十二年間平均では約一一％で伸び続け、二〇一〇年には二兆二千三百六十億キロワット時に達するとの予測を示している。これらの伸び率は昨年版での予測値とほぼ同じだった。

原子力以外の電源も含めた二十九か国全体の昨年の総発電電力量は八兆四千九百十一億キロワット時にのぼり、二〇一〇年までに年率一・七％、十二年間の平均で約二二％で増え続けるとしている。二〇一〇年の需要は十兆三千六百八十二億キロワット時とNEAは予想しているが、途中の時点での予測値も含め、昨年版での予測より数値が一・三～二・三％高くなった点を指摘した。

これらの数値から計算して、NEAは総発電量に占める原子力の割合（シェア）を昨年末時点で二三・八％としており、九七年の集計より〇・二％上昇したと指摘した。しかし、その後長期的には次第に下降傾向を辿り、二〇一〇年には二一・六％まで下がるとの見方を示している。また、二〇〇五年時点のシェアは二一・八％としているが、これらはいずれも昨年版での予測値から〇・四～一％下方修正されている。

十六か国における九八年末現在での稼働中原子炉の設備容量は三百四十五基、二億九千二百四十万キロワットを数え、十一基、一千九十万キロワットが建設中、三基、三百五十万キロワットの建設計画が確認された。九七年よりも容量が一・九％減少した理由としてNEAは、カナダで七基の重水炉が運転を一時休止したほか、米国、フランス、日本で原子炉が閉鎖されたことを挙げている。また、容量はそれ以降二〇一〇年までに、年率〇・五％、平均で七％増加し、二〇一〇年には三億千百六十万キロワットに達するとの見方を示している。

さらに、今後長期的に閉鎖されていく設備は二〇一〇年までで二千九百九十万キロワット、二〇一五年までで五千百九十万キロワットにのぼるとしており、平均炉寿命を三十二年として計算すると、閉鎖炉は累計で九十一基になるとの予測を明らかにした。

フィンランド・POSIVA社 ユーラヨキを正式提案

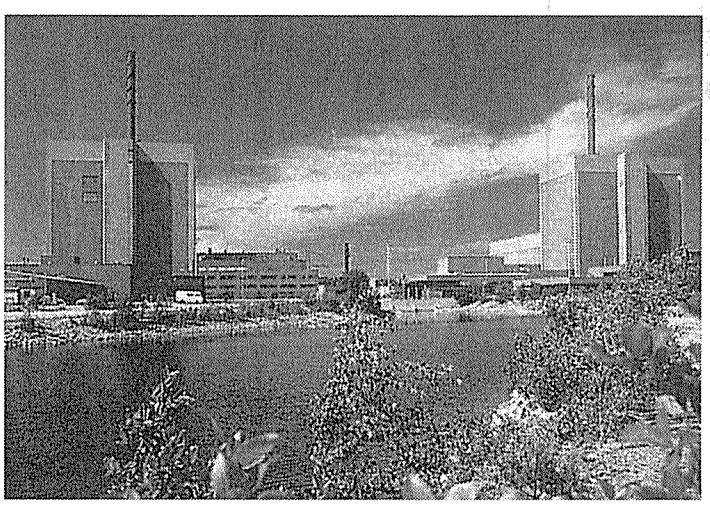
使用済み燃料 最終処分場候補地として

フィンランドで使用済み燃料の長期的な管理を担当するPOSIVA社は五月二十六日、オルキルオト原子力発電所サイトに近郊のユーラヨキ地区を使用済み燃料最終処分場候補地として政府に正式に提案した。

同地区の勧告は過去二十年間にわたってフィンランドで続けられてきた関連研究活動の成果。ユーラヨキのほか、ロビーサ原子力発電所近郊のヘストホルメン、クフモ地区のロムヴァーラ、エーネコスキ地区のキヴェッティの潜在的な候補地四か所では八七年から現地調査が行われていた。

これまでに実施した岩盤調査と安全性評価では四か所すべてが使用済み燃料の安全な処分に適しているとの結果が出ているほか、環境影響評価でもこれら全地点で「処分場施設の影響は最小」との判断が下されている。しかし、この中から敢えてユーラヨキを選択した理由としてPOSIVA社は、①現時点ではオルキルオト発電所の二基から大半の使用済み燃料が排出されているため、同サイト近郊を処分場に選べば輸送距離が最小限になる②海岸に立地するオルキルオト発電所からは使用済み燃料の海上輸送も可能③原子炉の存在、インフラの完備という点で他地点より有利④住民の約六〇％が処分場計画に賛成しているだけでなく、同地方自治体も誘致を望んでいる事が同戦略計画に明示されている――などを挙げた。

今後の詳細な調査やその他の理由で結果的に「ユーラヨキは処分サイトとして不適当」と判断された場合は、残り三地点の中から候補地を選択することになる。三地点の中ではロビーサ発電所に近いヘストホルメンが最も有力視されている模様。



処分場候補地に近いオルキルオト原発

「資金援助企業が必要」

ロシア キューバ フラグア原発建設で

ロシア原子力学会が伝えたところによると、ロシア原子力省（MINATOM）は五月十二日、キューバで最初の原子力発電所となるフラグア発電所を完成させるために新たな合弁企業の設立が急務だとの点で両国の意見が一致したことを明らかにした。

これは同日にモスクワで開催されたロシアとキューバ両国政府の委員会会合で確認された。同発電所の完成を阻んでいる資金不足という問題点を解決するためには、労働者およびその他の資源を供給するキューバ、技術と機器を提供するロシアのほかに、資金援助の役割を担う第三者が不可欠との結論に達したもの。

この合意は滞りがちな同建設計画に新たな進展を促すことを目的としているが、最近ロシアで起こっている政治的な混乱がこの件にどのような影響を及ぼすかが不透明なだけでなく、資金調達に関する詳細の詰めも今後改めて検討が必要だ。

両国は七六年の合意に基づいて四十四万キロワット級のVVER二基の建設を八三年からキューバのシンフエゴスで開始した。同国の化石燃料（主に原油）への依存を二五％近く削減できると言われる原子力発電所の建設はカストロ首相の提唱によるものだが、九〇年代初頭、財政問題のために約半分が完成した状態で作業は中断。九五年に結んだ新たな協定の下でロシアは三億四千九百万ドル、キューバは二億八百万ドルを共同出資することになったが、計画どおりに展開していないのが実情だ。

内閣で最終審議に

仏 独立の安全機関創設など

原子力規制法案

フランスの原子力規制システムの改革を目指した法案が、今月末までの議会提出に向けて、九日の閣僚会議で最終的に審議されることになった。

「透明性、安全性および放射線防護法」というタイトルの同法案は、社会党議員のJ―Y・ルデオ氏がジョスパン首相の要請を受けて昨年七月七日に取りまとめた報告書の勧告をもとに、D・ストロスカーン経済・財務・産業相、C・ピエレ産業担当閣外相、D・ヴォワネ環境相らが作成したとされている。原子力規制システムに一層の透明性を持たせることを主要な目的に、個々の省庁から独立した新たな原子力安全規制機関の創設などが明記されることになる。この機関は閣僚が指名する三名および議会が任命する三名の専門家で構成される見込みだ。

同法案ではまた、従来の原子力規制当局である原子力施設安全局（DSIN）の権限を放射線防護の分野まで拡大されるとも伝えられている。

研究炉の更新にゴーサイン

豪州

オーストラリアのN・ミンチン産業・科学・資源相は五月三日、豪州原子力科学技術機構（ANSTO）のHIFAR研究炉を更新する計画を承認した。

この決定は十八か月にわたる環境影響評価を終えたR・ヒル環境相からの助言と勧告を受けて下されたもの。シドニー近郊のANSTOルーカス・ハイツ研究所にあるHIFAR炉（一万キロワット重水炉）は設置後すでに四十年が経過しており、ANSTOは豪州唯一の原子炉である同炉を更新するため、出力二万キロワットでHIFAR炉の三倍の中性子が生産できる新たなプール型多目的研究炉の詳細な提案書を六年前に政府に提出していた。

サイトはHIFAR炉の敷地内。二〇〇五年の運転開始を目指しており、更新炉が完成し次第、HIFAR炉は閉鎖されることになる。

ウラン採掘権益を一部売却へ

加カメコ社

カナダのカメコ社は先月、同社が所有するウラン採掘権益の一部をライバル社のコジェマ・リソーシズ社に売却することになったと発表した。

売却されるのはマッカーサー・リバー鉱山の一四％、キー・レーク鉱山の一七％、およびミッドウエスト鉱山の二〇％といずれも高品位のウラン鉱権益。売却価格は二億四千三百万加ドル（約百九十四億円）で、今年の一月一日付けで逆上って効力を発する予定だ。この取り引きによりカメコ社の手に残る両鉱山の権益はマッカーサー・リバーが六九・八％、キー・レークが八三％（鉱床自体はあらかた採掘済みだが、今年後半からマッカーサー・リバーのウラン鉱石が粗製錬される）ということになる。

また、二〇〇四年以降の生産開始が見込まれているミッドウエスト鉱権益の所有比率は共同事業者であるデニソン&OURD社の意向により変更される可能性もある。シガー・レーク鉱など、その他の高品位ウラン鉱におけるカメコ社のシェアに変更はない。

今回の権益売却理由について同社のB・ミッチェル氏は、「まず第一に負債の返済にあてるほか、他の有望な権益の購入に備えて財政的な柔軟性を高めておきたいから」と説明している。

＊原産「ワークショップ」会員募集　平成11年度

＊ワークショップは、「技術開発と企業戦略」をテーマに、原子力に関する技術開発動向の把握と事業の多角化、経営基盤の強化に資するよう、会員が共同で調査研究、情報交換を行うことを目的とする。

＊研究期間：１年間

＊年会費：原産会員：162,750円
（税込み）会　員　外：252,000円

＊申込・問合せ：原産・事業部
電話（03)3508－2411(代表)

輸送問題ワークショップ	密閉空間ワークショップ	先端技術ワークショップ	加速器・放射光ワークショップ
コーディネータ 有冨　正憲氏 東京工業大学 原子炉工学研究所教授	コーディネータ 齋藤　孝基氏 明星大学 理工学部機械工学科教授	コーディネータ 尾崎　正直氏 科学技術ジャーナリスト	コーディネータ 西川　哲治氏 東京理科大学学長
① 核燃料物質・RI等の輸送に係わる問題	① 密閉空間の社会的、人間工学的、技術的応用	① 全国の先端技術の施設見学を中心に行う	① 国内外の主要加速器・放射光施設の現状と最先端技術の紹介
② MOX燃料の輸送と国際問題	② 快適性と環境関連技術の動向	② 環境関連技術	② 加速器および加速器関連技術の応用
③ 輸送貯蔵兼用容器の開発	③ 先端技術環境空間（クリーンルーム等）の内外動向	③ 海洋、航空宇宙関連技術	③ 加速器関連の技術解説
④ 放射性廃棄物・使用済燃料の輸送と貯蔵システム	④ 空調システム技術の現状と基本的問題	④ 新エネルギー、新素材開発及び応用	④ 国際会議、欧米の動向の報告
⑤ IAEA輸送規則の取入れと見直し	⑤ 新たな空間利用（宇宙、海洋、地下）	⑤ バイオ、ロボット、情報関連その他先端技術	⑤ その他
⑥ 緊急時対応・輸送防災技術	⑥ その他	⑥ その他	
⑦ 青森県六ヶ所村原燃施設の概要			
⑧ 法令・規則の解説　ほか			

設備利用率71・6%に

5月原発運転実績　定検多く低調気味

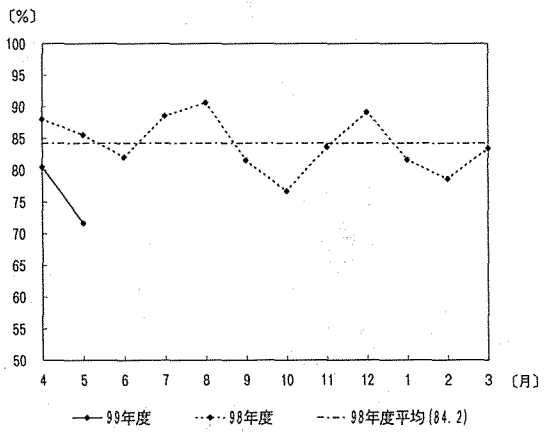
日本原子力産業会議の調べによると、九九年五月のわが国の原子力発電所（「ふげん」を含む）の運転実績は、設備利用率七一・六%、時間稼働率①六九・六%、時間稼働率②七一・八%を記録した。今期は十六基に定検に伴う停止、三基にトラブル等に伴う停止が生じていたため、前月（利用率八〇・五%、稼働率①八二・一%、稼働率②八一・〇%）を大きく下回ったほか、定検停止の生じたユニット数が十一基だった前年度同月（利用率八五・五%、稼働率①八五・五%、稼働率②八五・九%）に比べても低い水準に留まった。PWRでは、炉型別利用率六七・三%と特に定検など停止の影響が顕著に見られた。しかしながら、今期利用率一〇〇%を記録したユニットは二十九基あった。

この間、定検中で併入したユニットはなかったのに対して、定検入りに伴い停止したのは計五基。北海道電力の泊1号機（十四日）、東北電力の女川2号機（七日）、東京電力の福島第二4号機（二十一日）、同柏崎刈羽5号機（十日）、中国電力の島根2号機（十一日）、四国電力の伊方1号機（二日）だった。

また、東京電力の柏崎刈羽6号機は二十五日、発電機励磁装置停止に伴い故障停止。

炉型別の平均設備利用率は、BWR（ABWRを含む二十八基、二千五百五十五万キロワット）七五・三%、PWR（二十三基、千九百三十六万六千キロワット）六七・三%で、ATRの「ふげん」は定検のため全期間を通じて停止していた。また、電力会社別の平均設備利用率は、原電（三基、二百六十一万七千キロワット）五八・〇%、北海道電力（二基、百十五万八千キロワット）七〇・七%、東北電力（二基、百三十四万九千キロワット）五〇・四%、東京電力（十七基、千七百三十万八千キロワット）八四・七%、中部電力（四基、三百六十一万七千キロワット）七八・一%、北陸電力（一基、五十四万キロワット）〇%、関西電力（十一基、九百七十六万八千キロワット）五三・五%、中国電力（二基、百二十八万キロワット）五六・六%、四国電力（三基、二百二万二千キロワット）七二・八%、九州電力（六基、五百二十五万八千キロワット）八三・一%などとなった。

平均設備利用率の推移



$$\text{設備利用率} = \frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力×暦時間数}} \times 100(\%)$$

$$\text{時間稼働率①} = \frac{\text{発電時間数}}{\text{暦時間数}} \times 100(\%)$$

$$\text{時間稼働率②} \quad \frac{\text{(認可出力×稼働時間)の合計}}{\text{(認可出力×暦時間)の合計}} \times 100(\%)$$

わが国の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〕	99年5月 稼動時間〔時〕	稼働率①〔%〕	発電電力量〔MW時〕	利用率〔%〕	備考
東海第二	BWR	110.0	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(4.4～)
敦賀 1	〃	35.7	744	100.0	265,608	100.0	
〃 2	PWR	116.0	744	100.0	862,942	100.0	
泊 1	〃	57.9	312	41.9	178,373	41.4	第8回定検中(5.14～)
〃 2	〃	57.9	744	100.0	430,745	100.0	
女川 1	BWR	52.4	744	100.0	389,856	100.0	
〃 2	〃	82.5	145	19.5	115,573	18.8	第3回定検中(5.7～)
福島第一 1	〃	46.0	744	100.0	341,610	99.8	
〃 2	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(8.12～)
〃 3	〃	78.4	744	100.0	583,296	100.0	
〃 4	〃	78.4	744	100.0	583,126	100.0	
〃 5	〃	78.4	744	100.0	583,296	100.0	
〃 6	〃	110.0	744	100.0	812,080	99.2	
福島第二 1	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 2	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 3	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 4	〃	110.0	480	64.5	512,900	62.7	第9回定検中(5.21～)
柏崎刈羽 1	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 2	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 3	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 4	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 5	〃	110.0	216	29.0	232,660	28.4	第7回定検中(5.10～)
〃 6	ABWR	135.6	591	79.5	801,980	79.5	発電機励磁装置停止に伴う故障停止(5.25～)
〃 7	〃	135.6	557	74.8	728,698	72.2	気体廃棄物処理系除湿冷却器排ガスモニタ値上昇に伴う故障停止(3.31～5.8)
浜岡 1	BWR	54.0	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(3.19～)
〃 2	〃	84.0	532	71.5	438,338	70.1	中間点検に伴う停止(4.30～5.9)
〃 3	〃	110.0	744	100.0	818,397	100.0	
〃 4	〃	113.7	744	100.0	845,925	100.0	
志賀 1	〃	54.0	0	0.0	0	0.0	第5回定検中(4.29～)
美浜 1	PWR	34.0	744	100.0	252,716	99.9	
〃 2	〃	50.0	0	0.0	0	0.0	格納容器サンプ水位上昇に伴う手動停止(4.30～)
〃 3	〃	82.6	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(4.21～)
高浜 1	〃	82.6	744	100.0	614,459	100.0	
〃 2	〃	82.6	744	100.0	614,466	100.0	
〃 3	〃	87.0	744	100.0	647,225	100.0	
〃 4	〃	87.0	0	0.0	0	0.0	第11回定検中(4.22～)
大飯 1	〃	117.5	0	0.0	0	0.0	第15回定検中(2.19～)
〃 2	〃	117.5	0	0.0	0	0.0	第14回定検中(8.29～)
〃 3	〃	118.0	744	100.0	877,820	100.0	
〃 4	〃	118.0	744	100.0	877,820	100.0	
島根 1	BWR	46.0	744	100.0	342,241	100.0	
〃 2	〃	82.0	244	32.8	196,588	32.2	第8回定検中(5.11～)
伊方 1	PWR	56.6	24	3.2	12,808	3.0	第18回定検中(5.2～)
〃 2	〃	56.6	744	100.0	420,935	100.0	
〃 3	〃	89.0	744	100.0	662,122	100.0	
玄海 1	〃	55.9	744	100.0	415,725	100.0	
〃 2	〃	55.9	744	100.0	415,739	100.0	
〃 3	〃	118.0	744	100.0	877,799	100.0	
〃 4	〃	118.0	744	100.0	877,803	100.0	
川内 1	〃	89.0	0	0.0	0	0.0	第12回定検中(4.29～)
〃 2	〃	89.0	744	100.0	662,070	100.0	
小計または平均		4,491.7	26,909	70.9	24,022,539	71.9	
（ ）は前月		(4,491.7)	(30,723)	(83.7)	(26,121,948)	(80.8)	
時間稼働率②				72.1			
（ ）は前月				(81.3)			
ふげん	ATR	16.5	0	0.0	0	0.0	第15回定検中(1.8～)
合計または平均		4,508.2	26,909	69.6	24,022,539	71.6	
（ ）は前月		(4,508.2)	(30,723)	(82.1)	(26,121,948)	(80.5)	
時間稼働率②				71.8			
（ ）は前月				(81.0)			

電力会社別平均設備利用率　－　99年5月

会社名	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
原電	3	261.7	58.0
北海道	2	115.8	70.7
東北	2	134.9	50.4
東京	17	1,730.8	84.7
中部	4	361.7	78.1
北陸	1	54.0	0.0
関西	11	976.8	53.5
中国	2	128.0	56.6
四国	3	202.2	72.8
九州	6	525.8	83.1
（ふげん）	1	16.5	0.0

炉型別平均設備利用率　－　99年5月

炉型	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
BWR	28	2,555.1	75.3
PWR	23	1,936.6	67.3
ATR	1	16.5	0.0

第68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11年7月5日(月)～9日(金)
2．申込締切日：平成11年6月18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。

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

1999年6月10日
平成11年（第1991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

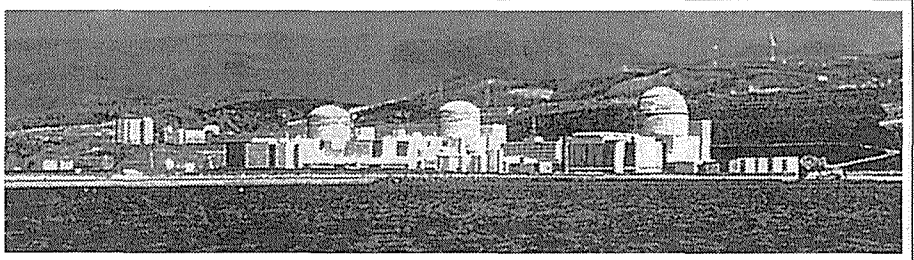
発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室
〒105-8605 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階） 電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
〒105-0004 東京都港区新橋1丁目18番2号（明宏ビル本館6階） 電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

泊3号機増設

18年ぶりに一次公開ヒア

二〇〇八年運開目指す

対話重視で開催



右端が3号機（完成予想図）、PWRで出力は91・2万キロワット

北海道電力が建設を計画している泊発電所3号機（PWR、九十一万二千キロワット、二〇〇八年運開予定）設置に係わる通産省主催の第一次公開ヒアリングが二日、地元泊村の公民館で開催された。十八年前の八一年に開かれた1、2号機設置時のヒアリング時には、反対派が会場を取り囲み、激しい抗議行動が行われるなど騒然としたが、今回は極めて平穏なヒアリングとなった。なお加圧水型軽水炉（PWR）設置に係わる一次ヒアとしては、八四年の関西電力・大飯発電所3、4号機以来、実に十五年ぶりの開催となる。

今回のヒアは、「多くの人に理解を深めていただきたい」との方針から、従来よりも時間を延長して、陳述希望者（二十四名）全員に意見陳述を認め、また持ち時間以内であれば再質問を認めることにより「なるべく対話が生まれるように工夫した」かたちで実施され、会場に集まった参加者達は、終了まで熱心に聞き入っていた。

平穏に開かれた十八年ぶりの公開ヒア

陳述では、農業および漁業が基幹産業となっている泊村および周辺地域の産業構造を反映して、農業・漁業従事者などから温排水の影響や風評被害などの質問が多く出されたが、風評被害について北電側は、風評の基となる事故を起こさぬように安全を心掛け、また、もしトラブルが発生した場合には、正確な情報を迅速に出すことにより、風評の立たないようにする方針であることを力説するとともに、「（風評が）起こった場合は誠意を持って話し合う」と述べ、理解を求めた。

また、北電が3号機増設の必要性の理由として、今後の電力需要の増加を挙げていることに対し「このような経済状況で、電力需要が上がるとは思えない」との疑問が出されたが、これに対し北電側は「電力需要想定はバブル崩壊や二〇〇八年度での七億キロワット時の省エネも含めて考えており、また状況の変化に応じて適宜見直しを実施している」として、3号機増設の必要性は、綿密な予想の下から出た必然的なものとした。一方では、増設にともなう地元への経済的メリットへの質問も相次いだ。北電は、通常運転時で約八百名が働いている泊発電所だが、増設により更に約二百名が加わり、加えて地元雇用の拡大につとめること、また電源三法交付金の増額や地元への経済メリットへの協力などを説明。地元との共存共栄が基本方針であることを強調した。

ヒアリング終了後の記者会見で、梶山義夫北電副社長は、「3号機の電調審上程は、時間的に見て厳しいのではないか」との見通しを明らかにするとともに、「（七月上程は無理でも）出来る限り早い上程ができるような体制を作りたい」との考えを示した。

プルサーマルで有馬長官に要望

栗田福井県知事

栗田幸雄福井県知事は七日、有馬朗人科学技術庁長官を訪ね、関西電力の高浜発電所で今年以降予定されているプルサーマルに関連して、地域振興策の充実など八項目にわたる要請を行った。

有馬長官（＝右）に要望する栗田知事（＝左）

栗田知事はまず、プルサーマル計画について県民の理解が得られるよう県議会や高浜町とともにシンポを開催するなどの活動を行っている状況を説明。これに関連して、国に対して①原発の安全性・信頼性の一層の向上を図るため、安全審査等を充実強化する②使用済みMOX燃料の処理方針を具体的に明らかにする③国民合意形成のための取り組みの充実強化を図る④核燃料税の引き上げ、各種交付金の見直しなど地域振興策の一層の充実を図る⑤二〇一〇年までに中間貯蔵施設が操業開始するよう積極的な取り組みを行う⑥円卓会議で出された意見等が長計改定に反映されるよう配慮する⑦防災対策について、専門部会報告書に基づき実効ある具体的な取り組みが早期に行われるよう配慮する⑧長計の改定では、核燃料サイクルについて徹底した議論・検討を行い、方針を明確にし国民合意が得られるよう努力する――を要望した。

第48回原産通常総会

6月21日、虎ノ門パストラルで

日本原子力産業会議は六月二十一日（月）午後一時半から三時まで東京都港区の虎ノ門パストラル本館一階「葵の間」で、第四十八回通常総会を開催します。

総会の議題は①平成十年度業務報告ならびに収支決算案承認の件②平成十一年度事業計画ならびに収支予算案承認の件③定款中一部変更の件等――です。

議事終了後、国際大学グローバルコミュニケーションセンター所長の公文俊平氏による「二十一世紀における文化とコミュニケーション」（仮題）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懇親ティ・パーティが開かれます。日本原子力産業会議

「国民の代理人」創設を

全原協が総会 自民党議員らに要望

挨拶する河瀬会長

全国原子力発電所所在市町村協議会（全原協、会長・河瀬一治敦賀市長）は四日、定例総会を東京・千代田区の麹町会館で開き、昨年度の同会創立三十周年記念行事などの事業報告と収支決算、今年度の事業計画と収支決算を承認するとともに、自由民主党政務調査会「電源立地等推進に関する調査会」の桜井新会長、細田博之氏、松村龍二氏、太田豊秋氏の四名の議員の出席を得て意見交換を行った。

総会の冒頭挨拶に立った河瀬会長は、国の政策と全原協の持つ期待との間に大きな格差があるとして、地域振興、安全規制、原子力防災を充実させるための今後の施策の必要を、全原協を代表して訴えた。

自民党議員との意見交換で、西川正純副会長（柏崎市長）らは、七四年に創設された電源開発による利益の地元還元を目的とした「電源三法交付金制度」に基づく交付金は、実際の自治体運営上で実感を伴う財源措置は二割に満たないことなどを挙げ、同制度他、原発に対する固定資産税、原子炉に装荷される燃料にかかる核燃料税の再検討を求めた。また、行政改革に合わせて、国民に代わって原子力の安全性を厳しく監視する「国民の代理人」となる組織を設けるなど、安全規制部門の強化を図るべきとした。

さらに防災対策について、住民退避措置について、予期せぬ時に放射線被曝環境下で、短時間に数百～数千人の住民を避難させることは市町村レベルでは難しいとして、原子力災害の特殊作業の可能な「原子力レスキュー隊」を設置することなどを掲げ、防災対策を国の一元的責任と位置づける「原子力災害対策特別措置法」を早急に制定することを要望した。

これら全原協からの要望に関連して、コーディネーターを務めた中村政雄氏は「グラム単位で測ればいいものをミリグラム単位で測るのは無意味なのでは」と例えて、不必要な安全規制を行うより有効な基準を定めていくことが大事だなどと述べた。

自民党の桜井氏は現在自民党電源立地調査会で、立地地域振興などを主眼とした三つのプロジェクトチームを設けて検討を進めていることを説明し、今後の関係自治体の協力を仰いだ。また、原子力に強い批判を持つ若手代議士もいると述べたが、現に日本の電力の三割以上を原子力が占め一方で、その使用済み燃料も蓄積されていることから、このエネルギーが何ら危険性もないことを国民に理解してもらうという責任を感じていることを披露した。最近の原子力を巡る情勢を鑑みて、桜井氏は起きた事象に局所的な「対症療法」を施すのではなく、トータルな視点から眺めて対応する必要を訴えて締めくくった。

副社長に乙葉 常務が昇格

原電が役員人事内定

日本原子力発電の、阿比留雄現取締役社長が取締役会長に、また、鷲見禎彦現関西電力取締役副社長が取締役社長に就任するとの内定人事については既報の通りだが、同社は三日開催の取締役会で、これらトップ人事を含めた取締役および役付役員人事を内定し、発表した。六月三十日開催の第四十二回定時株主総会において、承認を求める予定。役付役員の新・昇任者は次の通り（敬称略・カッコ内は現職）。

▽取締役副社長・乙葉啓一（常務取締役発電本部長）▽常務取締役・篠田度（取締役敦賀発電所長）▽同・自黒芳紀（取締役企画部長）▽同・前川則夫（取締役人事部長）。

なお退任予定の飯田孝三（現・取締役会長）は相談役に、岩場進司常務取締役は最高顧問に、田尻義昭常務取締役は同社フェローにそれぞれ就任する予定であることも、合わせて明らかにされた。

主なニュース

原型超電導コイルが組立てへ（2面）
東北通産局が原子力意識調査（2面）
英国で発がんリスク調査報告（3面）
独政府、原子力協議再開促す（3面）
IHIが米国に検査会社設立（4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

7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 わが国の原子力産業の実態と世界の原子力開発動向
●平成9年度の原子力産業実態調査
―活性化のカギを握るプラント建設市場
●世界の原子力発電開発の動向
●世界の原子力―その現状と未来への課題 東京大学 鈴木達次郎氏
[Report] 第32回原産年次大会
日本のエネルギー戦略と原子力の長期的役割

[Technical Report]
プラント保修作業管理システムの開発
[座談会] 大丈夫か!? 日本の原子力（下）
[この人に聞く] 秋本 勇巳 氏（三菱マテリアル社長）
[新連載] eye energy
新たな世紀に向け「エネルギーの世紀」をふりかえる

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 ●実践!放射線計測応用技術 ●ENERGY NOW/Hot Column ●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

読者も参加しよう 投稿歓迎

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

ITER 原型コイルが組立てへ

構成三種コイルが完成

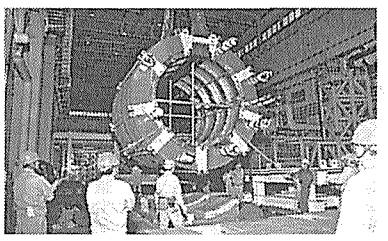
原研・那珂研　11月から試験を開始

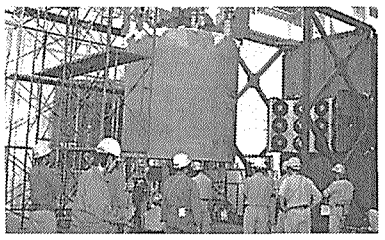
日本原子力研究所は五月二十四日、国際熱核融合実験炉（ITER）実現の鍵を握る原型超伝導コイルを構成する、外層・内層・インサートの三種のコイルが揃い、組み立ての体制に入ったことを明らかにした。

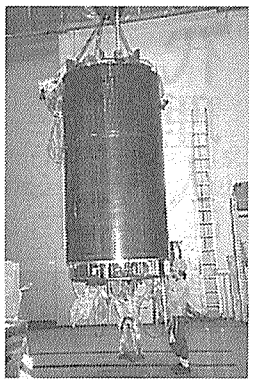
ITERの中心ソレノイドコイルには、十三テスラもの強い磁場が要求されるため、その達成を目指して原研は九三年から、原型超伝導コイルの製作をITER参加四極（日、米、欧州、ロシア）で国際分業により進めてきた。このほど、日本が完成させた外層コイルに続いて、米が最終製作を担当した内層コイルと日本のインサートコイルが完成し、原研の那珂研究所に到着した。

この原型超伝導コイルの導体は、「インコロイ」という合金のジャケットの中に千本の素線が収められておりさらに、それぞれの素線は直径二ミクロンの「ニオブ・スズ・フィラメント」が八千本束ねられている。

原研では今後、六月上旬から組み立て、据え付け工事を行い十一月から約九か月にわたり、十三テスラの磁場を二十六秒間で発生させ、同時にコイルからの発熱量が二十キロワット以内であることを確認することを目標に試験を行う。さらに、十三テスラの磁場の発生がどのくらいの技術的余裕をもって実現できるかを、運転温度、電流の変動速度を変えて測定し、コイル設計の合理化に反映させることとしている。







写真上から外層コイル、内層コイル、インサートコイル

エネ・原子力に関する 意識調査の結果を発表

東北通産局　信頼感回復傾向が明らかに

東北通産局はこのほど、第三回エネルギー・原子力に関する意識調査の結果を発表。原子力発電および核燃料サイクル、プルサーマルの必要性などの質問に対して「必要」とする回答が前回調査に較べて増加するなど、原子力政策に対する信頼性が徐々にではあるが、回復傾向であることが明らかになった。

この調査は、国民が省エネルギー、新エネルギー、原子力発電についてどのような意識を持っているかを把握し、今後のエネルギー広報活動全般の参考とするために、同通産局が東北六県に新潟県を加えた七県の県庁所在地（消費地）および女川町、柏崎市など電源立地地域九か所を対象に一昨年から実施しているもの。各自治体の住民基本台帳から無作為に抽出した成人男女四千人（消費地二千人、立地地域二千人）にアンケートを実施したところ、千六百四十五件（四一・一％）の有効回答を得たという。

結果を見ていくと、「現在」原子力発電が必要と考えている人は七割半ばと高い数値を示し、「十年後」については六割弱、「二十年後」は四割と、徐々にその割合を落とす傾向があるものの、全項目について原子力を「必要」とする人の割合は前回調査よりも増加しており、また原子力発電を「安全」と考えている人の割合が四割弱と増加して、「安全でない」とする人の割合（三割強）を調査開始以来初めて上回ったことなどから、原子力発電に対する理解度は、徐々に上昇傾向にあることがうかがえる。

また「主力にすべき発電方式は」との問いに対しては、「現在主力にすべき」は原子力発電が三四・三％（昨年＝二八・一％）と最も高いものの、「十年後」「二十年後」についてはともに太陽光発電とする答えが多く、「発電コストが最も低いと思われる電源は」との質問に対しては、「現在最もコストが低い」は水力が約二六・七％で最高（原子力は二一・二％）。「十年後」は原子力が最も安くなるとの意見が最高（二五％）となるものの、「二十年後」は太陽光（三二・三％）となっており、将来的に太陽光のコストダウンおよび主力化に期待する人が多いという結果が出ている。

核燃料サイクルについての問いでは、わが国で「必要」と答えた人は六割を超え（前回＝約五五％）、反対に「不必要」の人は二一・六％で前回よりも若干の減。プルサーマルについての同様の質問では、「必要」とした人は前回調査時より五・一ポイント増え五五％となり、初めて過半数を記録するとともに、「不必要」は約二二％と減少。ここ数年の国および電力関係者の努力やPAの成果が着実に実を結んでいるようだ。

また立地地域との共生が実現しているかの指標となる「原子力発電所が地域の活性化に役立っていると思うか」との問いに対しては、「役立っている」と答えた人が六割弱で、内訳は立地地域は都市部に対して約一・七倍の七二・五％超の人が「役立っている」と回答している。なお「役立っていない」と答えた人は全体の一三・八％にとどまり、こちらも前回調査時よりも減少している。

情報提供については、「情報が公開されている」と感じている人は三割半ば。また国の広報事業について「情報が遅い」「必要な情報が流されていない」とする人の割合が高く今後の課題を示す結果となってはいる。さらに青少年層へのエネルギー教育が必要と考える人は「学校教育の場で行うべき」としており、同局では「学校でのエネルギー教育の必要性が高まってきている」と分析している。

定期安全評価が発表

女川1、浜岡2、福島第一・6　「保安活動は適切」

通産省・資源エネルギー庁は三日、東北電力、東京電力、中部電力から提出された、原子力発電所の定期安全レビュー報告書の評価を発表。対象となった「いずれの号機についても安全性向上に向けての保安活動は適切に行われているもの」と評価して、同日開催の原子力安全委員会に報告した。

今回評価の対象となったユニットは、東北電力の女川原子力発電所1号機（BWR、五十二万四千キロワット、八四年六月運開）、東京電力の福島第一原子力発電所6号機（BWR、百十万キロワット、七九年十月運開）、中部電力の浜岡原子力発電所2号機（BWR、八十四万キロワット、七八年十一月運開）の、運開後十五～二十一年を経た三基。エネ庁は全ユニットについて、所有する各社の行ってきた自主保安活動を①「運転経験の包括的評価」については、国内外の原子力発電所で発生したトラブルなど運転経験の反映、予防保全対策、放射線作業従事者などに対する被曝低減対策などの措置がとられてきている②「最新の技術的知見の反映」については、運転開始以降に得られた軽水炉の安全性に関する重要な知見を当該号機に反映し、原子炉施設の安全性の向上につとめている③「確率論的安全評価」については、当該号機の確率論的安全評価が実施され、その結果に基づいて安全上の特長の把握、その知見が生かされている――と評価し、その妥当性を確認した。

定期安全レビューは、運転期間の長期化などを踏まえた総合予防の観点から、エネ庁が九二年六月以降、原子力発電所を有する電力会社に対して要請しているもの。

電力会社が自社の原発の運開以来行ってきた自主保安活動について、国内外の原発のトラブルなどから得られた運転経験や原子力安全にかかわる最新の技術的知見の反映状況を調査・分析するとともに、確率論的安全評価も用いて総括したものを報告書としてまとめ、エネ庁はそれについて評価を行う。

このような取り組みは九四年の第一回を皮切りに、翌九五年の第二回、一昨年十一月の第三回と回を重ね、今回の評価は第五回目。これで計十八基についての報告書評価が終了したことになる。

有馬長官が視察

「もんじゅ」サイト

有馬朗人科学技術庁長官は五日、核燃料サイクル開発機構の「もんじゅ」を訪れ、九五年にナトリウム漏洩事故のあった二次主冷却系Cループ配管室を始め、中央制御室などを視察した。

有馬長官は今回現場を直接見ることで、原子力委員会の高速増殖炉（FBR）懇談会報告書に定められた今後のFBR開発の方向性を改めて認識した。

原子炉と核燃取扱主任者試験結果発表

科技庁が筆記で

科学技術庁は五月二十一日、去る三月に行われた原子炉主任技術者試験筆記試験結果は、受験者百五十八名中合格者十七名だったと発表した。同口答試験は七月五日に行われる。また同日、三月に行われた核燃料取扱主任者試験筆記試験結果は、受験者七十一名中合格者十五名だったと発表した。

EL新社長に寝占電通常務

新聞雑誌記事のデータベース会社であるエレクトロニック・ライブラリー（EL）はこのほど、寝占和也氏（電通常務）を社長に、岡田肇取締役を副社長に選任することを内定した。二十四日の株主総会後の取締役会で正式に決定する。塚本芳和社長、林信晴副社長は退任してそれぞれ相談役、監査役に就任する予定。

98年度経常収益が16・4％増に

原電が決算

日本原子力発電は三日の取締役会で、九八年度決算を決定した。

原電の九八年度の販売電力量は、全発電所合計で百九十八億六千九百万キロワット時と、前年度に比べ二十八億三千万キロワット時の増加を記録。この理由を原電では「東海発電所が営業運転を停止したものの、敦賀2号機の定検が短縮されたことと、東海第二の定検の主要期間が前年度だったため」と分析している。

これに伴う電力料収入は千八百二十六億一千三百万となり、これに財務収益などその他収入益を加えた経常収益合計は千八百四十億四千五百万円と、前年度に比べ一六・四％の増加となった。

一方、支出面では使用済み燃料の再処理完了に伴い使用済み燃料再処理費が増加したことなどから、千七百六十五億八千六百万円となり、前年度に比べ一七・三％の増加となった。

これらのことから、経常利益は七十四億五千八百万円、法人税を差し引いた今期利益は六億九千四百万円となり、これに前期からの繰越利益九十二億九千三百万円を加えた九十九億八千七百万円が、今期の未処分利益となった。

この未処分利益を次期繰越利益とする「利益処分案」は、三十日開催の株主総会に付議されることとなった。

発がんリスクで調査報告

英国の大学チーム

原子力産業従事者の子供

「発病率、一般と同じ」

4万6千人を対象に

五月二十八日発行の英国医学ジャーナル誌に、「原子力産業従事者の子供はがんにかかるリスクが高いとする説は根拠に乏しい」と結論付ける研究調査結果が発表された。

「原子力産業従事者家族の研究（NIFS）」と題されたこの調査は、リーズ大学疫学研究所のE・ローマン教授をリーダーにロンドン保健・熱帯医療大学、オックスフォード大学の研究者達が政府その他のがん研究基金を利用して実施したもので、この種の研究調査としては最大規模。原子力産業に従事する親を持つ二十五歳以下の子供四万六千名を対象に、親が受けた被曝線量の記録と照らし合わせて白血病を含むがんの発病との因果関係が調べられた。研究対象となったのは英原子燃料会社（BNFL）のセラフィールド再処理工場に近いシーズケール、英原子力公社（UKAEA）のドーンレイ工場近郊、および核兵器研究所（AWE）のオルダーマストンとバーフィールド・サイト付近の各住民。その結果、確認できたがんの症例百十一例（うち二十八例が白血病）という数字はこの年齢の一般的な発病率と変わらないことが判明したとしているもの。

白血病の二十八例中三例だけは親が妊娠前に被曝した線量が累積で百ミリシーベルト以上に達しており、発病率は通常の五・八倍だった。しかし、このうち二例は九〇年に発表された、「親の妊娠前被曝線量が通常以上だった子供の白血病発病率は高い」とする「ガードナー報告」で研究対象に特定されていた患者だったことからNIFS報告書は、「妊娠前被曝線量がこれほど高い例は珍しく、仮に発病の原因になり得るとしても、実際の症例に結びつくのはごくわずか」と強調。新たに見つかった残りの一例だけでは被曝線量の増大とがん発病との有為な因果関係は認められなかったと明言している。

NIFSはまた、今回の調査に際し、若年層ではがんの発病自体が稀なため、数少ない症例を元に実施したことを明らかにしたが、全体的な観点から見た調査結果は、「原子力産業従事者の子供のがん・白血病発病率が一般の人達の発病率と大差はないことを示唆している」と主張。妊娠前に大量に被曝した従業員の場合は子孫の白血病発病と何らかの関連がある可能性も完全に否定し切れないとする一方で、「ガードナー報告を裏付ける証拠もまた発見されなかった」点を強調した。

運転認可更新申請へ

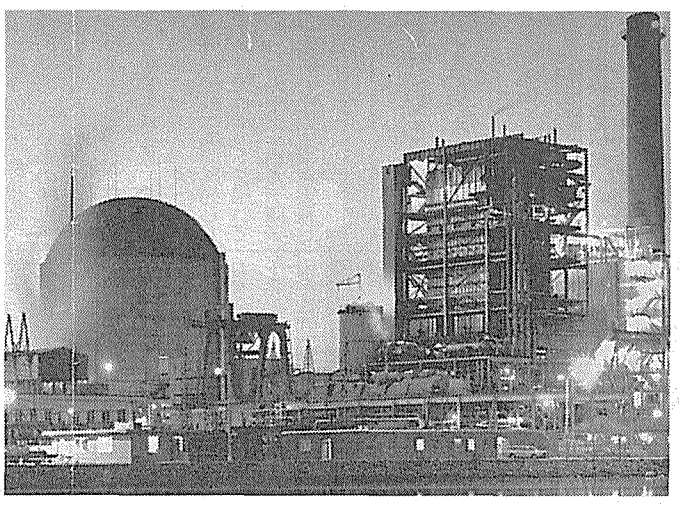
米CP&L社　ロビンソン原発

米国のカロライナ・パワー&ライト（CP&L）社はこのほど、サウスカロライナ州で操業中のH・B・ロビンソン原子力発電所（七十三万九千キロワット、PWR）の運転認可更新を原子力規制委員会（NRC）に申請する考えであると発表した。

米国南東部で最初の商業炉である同発電所は七一年三月に商業運転を開始。近年になって四十年間の操業を認められたが、今回、寿命を二十年延長して少なくとも二〇三〇年七月まで運転継続することを念頭に認可の更新を申請する考えだ。申請書は二〇〇三年の後半にもNRCに提出できる見込みになっている。

認可の更新を決めたことについてCP&L社は、ロビンソン炉をさらに二十年間長く運転することによってもたらされる経済的価値を判断基準にしたと述べる一方、「寿命の延長にあたっては、原子炉の安全性や公衆、環境への影響に最大の配慮を持って臨みたい」との考えを明らかにした。

CP&L社はロビンソン発電所とともにシェアロン・ハリス発電所（九十五万キロワット、PWR）、ブラウンズウィック発電所（各八十四万七千キロワット、BWR二基）を所有。これら四基が昨年発電した電力量は合計で二百五十五億四千百万キロワット時にのぼり、同社全体の総発電電力量に占める割合は四四・七％に達している。



ハーツビルの北西5マイルに位置するロビンソン原発

産業界に再開訴える

独経済相　炉寿命の設定などで

政議　原子力協　原策

ドイツのW・ミュラー経済相は五月十八日にカールスルーエで開催されていたドイツ原子力産業会議（DAF）の年次大会で講演し、国内十九基の原子炉の寿命設定などについて原子力産業界と政府が協議の場を持つよう訴えた。

三月に廃炉準備金への課税を含む税制改正法案が議会で可決して以来、原子力発電所を所有する電力会社と政府の脱原子力政策に関する協議は中断されたままになっている。シュレーダー政権は今月末までに原子炉の残余寿命に関する両者の合意取り付けを目指していることから、ミュラー経済相が原産年次大会を機に政府の意向を産業界に伝えたもの。

同相は「新規原子力発電所の建設が難しい以上、既存設備に残された運転期間を確実なものにすることが電力会社の意向であるはずだ」と指摘。この問題のほかに使用済み燃料その他の放射性廃棄物の最良の管理方法や新原子力法案の議会への提出なども含め、今後の原子力政策についてお互いの見解一致を目指して努力していくことを原子力発電会社に要請した。

しかし同経済相はまた、どうしてもお互いに歩み寄れない場合は、合意抜きでも政府だけで原子炉の最高運転年数を定めることがあり得ると付け加えた。

小型炉の建設を検討

ロシア　極東の遠隔2地区で

ロシア原子力学会は五月三十一日付けで、ロシア極東地方のカムチャツカおよびコリャーク両地区の知事が小型原子力発電所の建設を検討中であることを伝えた。

両地区ともロシア主要部から遠く離れているため、電力の供給不足は深刻な問題。知事達は水か液体金属を冷却剤とする出力数百キロワット～七万キロワット程度の小型原子炉を建設する可能性を探るためモスクワにあるクルチャトフ原子力研究所を訪れ、さまざまな原子炉設計について特徴の説明を受けた。極東特有の気候や遠隔地であるという条件によって制限を受ける技術的、財政的な実行可能性については、いずれさらなる調査が行われる予定で、炉型の選択も今後の検討に委ねられている。

これまで極東では、地熱発電に替わる電源としては、数千キロメートル離れた地域から石油を移送し、燃焼させるというのが最も低コストな選択肢だったが、近年では海上浮上式原子炉の設置も専門家達の間で検討されている。カムチャツカ半島はロシアで唯一、産業規模の地熱発電所が立地している地方で、出力一万千キロワットのパウツェット発電所のほか、サハリンとカムチャツカにそれぞれ三万キロワットと二十万キロワットのものが建設中だ。

独WTI社株を30％買収

スタズビック社

スウェーデンの原子力技術サービス会社であるスタズビック社は五月三十一日、ドイツのエンジニアリング会社である科学技術エンジニア・コンサルティング（WTI）社株の三〇％を買収したと発表した。

この買収によりスタズビック社は、WTI社株の四八％を所有する原子力サービス社（GNS）次いで二番目の大株主となり、「ドイツ原子力市場におけるシェアが一層拡大し、世界市場に進出する地歩を固めることができた」と語っている。

エンジニアリング・サービスの提供では二十年の実績を持つWTI社は年間総取り引き高が千百五十万独マルク（約八億円）に達しており、特に①安全分析と計算②放射性廃棄物管理計画の立案と原子力施設の運転および廃止措置に関する調査③コンピュータを駆使した設計分析や構造評価、熱力学、遮蔽および臨界分析④各レベルの放射性廃棄物貯蔵施設の建設――などを専門としている。

バーセベック2の事象はレベルII

スウェーデン

五月二十五日にスウェーデンのバーセベック2号機（六十一万五千キロワット、BWR）で起きた一時的な補助冷却機能の喪失は国際原子力機関（IAEA）の国際原子力事象評価尺度でレベルIIの評定を受けた。

スウェーデンの安全規制当局である原子力発電検査局（SKI）の発表によると、同炉は補助冷却系の点検中に作業員が誤って八つの弁を閉じたため、冷却機能が約六分間停止。これにより、格納容器スプレーや残留熱除去システム、およびディーゼル発電機などの安全システムが一時的に使えなくなったというもの。「温度高」の計器表示に気づいた運転管理員が手動で対応したため一分後にはすべての冷却機能が回復したほか、作業員への影響、放射性物質の放出も無かった。

この事象には重要な安全システムが係わっていたことからINESでは当初、レベルIIIに判定されていたが、運転管理室の対応が正確かつ迅速だった点が評価され、後に判定はIIに修正された。

アダモフ原子力相が再任

ロシア

五月二十六日付けの報道でロシアのエリツィン大統領が原子力相としてY・アダモフ氏を再び任命したことが明らかになった。

アダモフ氏は一年以上前に前任者のミハイロフ氏から原子力省（MINATOM）の大臣職を引き継いだが、度重なる内閣改造により現政府から任命されるのは今回で四度目のこと。

廃止措置をエンタジー社に発注

米NU社

米国のノースウエスト・ユーティリティズ（NU）社は五月三十一日、昨年七月に閉鎖したミルストン原子力発電所1号機（六十八万九千キロワット、BWR）の廃止措置作業をエンタジー・ニュークリア社に発注することを決めた。この契約は六月一日付けで発効したが、契約期間は廃止措置方法の選択により決定される。その後、作業工程と日程を示した計画書を米国原子力規制委員会（NRC）に提出する段取りだ。

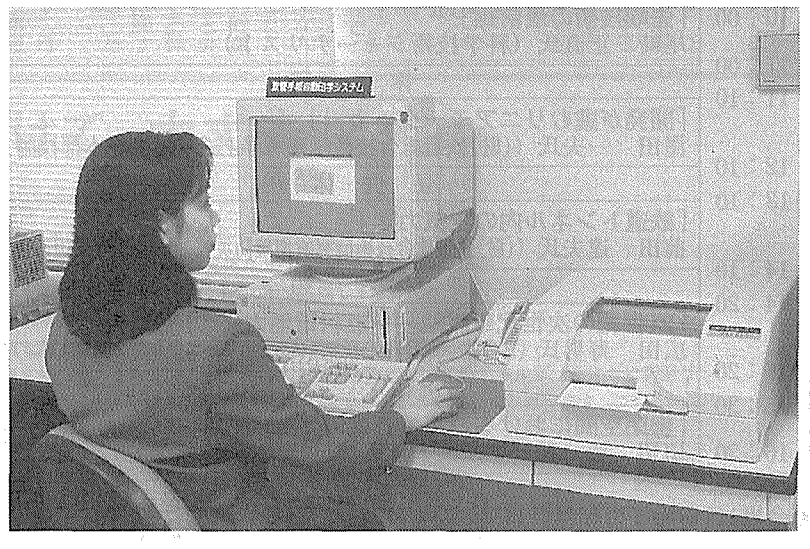
同1号機は運転を継続しても顧客への付加価値が少ないとする経済予測調査の結果を受けて閉鎖された。

個人被ばく履歴の管理を簡単、スピーディーに。
「放管手帳支援システム for Windows95」がお役に立ちます。

Windows95対応パッケージソフト

「放管手帳支援システム for Windows95」の特長

- Windowsならではの簡単操作。現在お使いのパソコン上で使用できます。
- 手帳そのままの画面を見ながら、まるで手元でめくるような手軽さで操作できます。
- 手帳発行機関として、集計、転記、継続発行などの手帳管理が簡単・スピーディーに行えます。
- バッチでもオンラインでも使用できます。
- メインフレームからのデータ取込などのオプションを追加すれば、さらに合理的な個人被ばく管理も可能です。



詳しくは下記までお問い合わせください
本店　営業部
☎03(3217)1260

確かな技術で原子力発電所をサポート
原電事業株式会社
〒100-0004　東京都千代田区大手町1-6-1　大手町ビル

米国に検査会社設立

石川島播磨重工　原子力発電設備中心に

石川島播磨重工業（IHI）は、米国の大手技術開発研究所サウスウエスト・リサーチ・インスティチュート（SwRI）から原子力発電設備検査事業を引き継ぎ、米国法人の新会社「IHIサウスウエスト・テクノロジー」（ISwT、テキサス州サンアントニオ市）を設立、今月一日に操業を開始した。資本金は百三十万ドルで、IHIが七〇%、関連会社の石川島検査計測（IIC）が三〇%を出資。社長にはSwRIのブルース・ジェイコブス非破壊検査科学・技術部門ディレクターが就任し、従来通りの人材、技術、設備を引き継ぎ米国人主導の経営を行っていく。従業員は約三十名。IHIからは篠原康男原子力事業部長が非常勤の会長に、安藤恵成原子力事業部技師長が常勤の副社長に就任した。

SwRIは、非破壊評価エンジニアリングのほか、原子力工学、自動車工学、バイオ工学等十分野の技術部門において約二千名の技術者が在籍する米国でも大手の研究所。国内外の原子力発電設備の検査事業で数多くの実績を有し、特に米国のPWRの検査工事では四〇%のシェアを持っているが、放射性廃棄物分野の監督事業の拡大で、従来から行ってきた検査事業を監督する立場になり、二つの事業を分離するため検査部門を別会社にすることになった。このため、三十年以上の技術交流があるIHIがIICと共同で事業を引き継ぐことになったもの。

新会社は、PWRおよびBWRの原子炉圧力容器の検査を中心に、原子力発電プラントの保守・予防保全や放射性廃棄物関連の検査、廃止措置、石油化学・ガス分野の検査へも事業を拡大していく計画。

IHIはSwRIとの間で、一九六八年以来、技術協力や技術提携を行ってきており、九八年には共同開発した水中検査用ロボットを用いてメキシコのラグナベルデ原子力発電所の検査工事を実施している。

ワークショップ会員を募集

原産

日本原子力産業会議は、九九年度「ワークショップ」の会員を募集している。

同ワークショップは、原子力に関連する技術開発動向の把握と事業の多角化や経営基盤の強化に役立てるため、会員企業が共同で調査研究、情報交換を行う、わが国でも屈指の参加者主導の研究フォーラム。

今年度も引き続き、「先端技術」「密閉空間」「輸送問題」「加速器・放射光」の四分野でワークショップを設置し、定例研究会や講演、討論を主体として、必要に応じて見学会も行う。「先端技術」は見学会を中心に活動する予定。各ワークショップのテーマとコーディネーターは、「先端技術」＝先端技術施設の最前線を見る／尾崎正直氏（科学技術ジャーナリスト）、「密閉空間」＝新空間における新技術の創造／齊藤孝基明星大教授、「輸送問題」＝原燃サイクル施設と輸送対策／有富正憲東工大教授、「加速器・放射光」＝大型・先端加速器施設の現状と技術開発／西川哲治東京理科大学長。

年会費（一名一ワークショップにつき、消費税込み）は、原産会員十六万二千七百五十円、会員外二十五万二千円。（ただし、施設見学会等の特別な費用は別途）

募集人員は各ワークショップ約二十名（定員が十名に満たない場合は取り止めになる場合がある）。申込み締切りは六月二十八日。申込み、問合わせは原産・事業部（電話03-3508-7931）まで。

「もんじゅに希望託す」

敦賀国際エネ会議　欧州の関係者が強調

サイクル機構が五月に開催した「敦賀国際エネルギーフォーラム」では、諸外国の原子力の現状について専門家から紹介された。

まずG・マーカス米原子力学会評議委員が、米は原子力が発電源の約二〇%を占めているが、現在建設中の原発はなく、多くが許認可が切れつつあり更新を進めている状況を説明。また、既存の炉の売買、吸収などにより、初期投資を節約しながら発電能力を確保するなど、この先十年を見据えたときやはり原子力はエネ供給のシナリオに入っていることを披露した。

また、B・バレ仏原子力庁原子炉局長は、欧州連合では原子力が発電量の約三五%を占めており、その信頼性は実証されているが、域内に目下建設中の発電所が三基のみで受注残もないこと、チェルノブイリ事故の衝撃が残っている国があることなど、不安を語った。その上で、原子力を持続導入するために、①受け入れられないリスクを発生しない②次世代の資源を枯渇させない③解決不可能な遺産を残さない――ことを掲げた。

FBRについては、ウランに含まれる全てのエネを発生させる効率性を有しており、実証炉「スーパーフェニックス」廃炉により、欧州全体が日本の「もんじゅ」に希望をつなぐとした。

解体兵器プルトニウムの処理について、A・グラチョフ露国立原子炉研究所長は、それを照射燃料としてFBRで利用していくこととしており、これに対する諸外国の参画をアピールした。MOX燃料の製造について、同研とサイクル機構との協力が今年スタートする。

一方、サイクル機構が最近行った福井県民へのモニターアンケートの結果も紹介された。それによると、FBR開発について「必要」「どちらかといえば必要」と回答した人が五五%、「どちらともいえない」が二五%、「不要」「どちらかというと不要」が併せて一〇%と、半数が開発の意義に理解を示しているものの、その安全については「安心」「どちらかといえば安心」が併せて二七%なのに対し、「不安」「どちらかといえば不安」が七三%にも上っているほか、不安の理由に六〇%が「ナトリウム漏れ事故があったから」を挙げているなど、事故の傷痕が地域住民に未だ残っているのが窺えた。

昨年度の来館者約10万人に

原燃PRセンター

日本原燃はこのほど、昨年度の六ヶ所原燃PRセンターの来館者数は約十万人だったと発表した。サイト見学者数は約一万六千人。PRセンターの来館者数は、九三年度の約十二万八千人をピークに漸減傾向にある。

安全規制行政でセミナー

途上国から10名　間宮科技庁局長を表敬

国際協力事業団（JICA）の委託を受け、日本原子力産業会議が実施している「原子力安全規制行政セミナー」の十名の参加者は二日、科学技術庁に間宮馨原子力安全局長を表敬し、懇談した。

同セミナーは開発途上国の原子力安全規制の担当官を対象に、わが国の原子力行政と安全規制について講義を受けたり関係施設を視察し、参加国の安全規制行政の充実に寄与することを目的に毎年実施しているもので、十三回目の今回は五月二十五日から二十六日間の日程で行われている。また平和利用に徹して原子力開発を進めることの重要性を理解してもらうため広島市も訪問し、平和記念資料館等の視察も行っている。

間宮局長を表敬した参加者一行

今回はアルゼンチン、バングラディシュ、ブラジル、中国、ハンガリー、インドネシア、メキシコ、フィリピン、タイ、トルコの十か国から参加。

間宮局長との懇談では、トルコでは初めての原発の入札が実施され、今年にも発注先が決定されること、アルゼンチンでは独加製の原発が一基づつ稼働しており、現在独製原発を建設中だが、発電所の民営化の問題が起こっているなどの各国の状況が説明された。なおハンガリー原子力委員会のラスロ氏は、同国の原子力学会会長を兼ねており、今回の来日の機会に秋山守原子力学会長等とも会談し、両国学会の協力についての協定締結の話を進めていく意向を明らかにした。

アジアのインフラで研究書が刊行

慶大出版会はこのほど「アジア・インフラストラクチャー：二十一世紀への展望」（藤原淳一郎編）を刊行した。

本書は、アジアの民活方式でのインフラ整備の問題を、とくにエネルギー（電気・ガス）および通信インフラを中心に論じたもので、研究者と商社や電力などの関係者らが共同研究としてまとめた本。BOTプロジェクトの特徴や問題点にも言及しており、原子力関係者（とりわけ企画・財政・営業部門）にとっても貴重な情報を与えてくれる。定価三千二百円（税別）。問合せは慶大出版会（電話03-3451-3584）まで。

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

原産セミナー「先端技術と産業利用－ハイテクをいかにとりこむか」開催のご案内

	7月8日（木）～第1日目～
10：00	「先端技術の最前線」 尾崎　正直氏（科学技術ジャーナリスト）
11：00	休　憩
11：10	「開発が進むリニアモーターカー」 澤田　一夫氏（(財)鉄道総合技術研究所浮上式鉄道開発本部技師長）
12：10	昼　食・休　憩
13：10	「鉄道トンネル内の空気力学」 前田　達夫氏（(財)鉄道総合技術研究所環境防災技術開発推進部担当部長）
14：10	休　憩
14：20	「21世紀の次世代車戦略――燃料電池カーの開発」 広田　寿男氏（日産自動車(株)総合研究所研究推進部シニアリサーチエンジニア）
15：20	休　憩
15：30	「密閉空間における快適性とは何か」 田辺　新一氏（早稲田大学理工学部建築学科助教授）
16：30	

	7月9日（金）～第2日目～
10：00	「空間の制御を考える」 齋藤　孝基氏（明星大学理工学部機械工学科教授）
11：00	休　憩
11：10	「第三のフロンティア――海底下を探る」 許　正憲氏（海洋科学技術技術センター海洋技術研究部第一研究グループ研究副主幹）
12：10	昼　食・休　憩
13：10	「新技術を生む宇宙空間」 依田　真一氏（宇宙開発事業団宇宙環境利用研究システム本部宇宙環境利用研究システム主任研究員）
14：10	休　憩
14：20	「超電導とエネルギー貯蔵」 秋田　調氏（(財)電力中央研究所電気物理部部長上席研究員）
15：20	休　憩
15：30	「発展する巨大地下空間」 宮尾　三郎氏（(株)三菱総合研究所国土基盤部長）
16：30	

◈会場：日本原子力産業会議・会議室　◈参加費（税別）：原産会員43,000円／会員外62,000円　平成10年度ワークショップ会員35,000円　◈お問合せ：☎(03)3508－7931　(03)3508－2411（代表）　日本原子力産業会議・事業部

原子力産業新聞

1999年6月17日
平成11年（第1992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） 電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
〒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

中間貯蔵 事業開始の条件整う

炉規法改正案が成立

衆・参院・委で附帯決議 電力、立地活動に本腰

原子炉等規制法の改正案が九日、参議院本会議で可決・成立した。来年六月から施行される。この改正法案は原子力発電所から発生した使用済み燃料の中間貯蔵に関する事業、施設に対する規制などを定めたもの。同法案の成立により、二〇一〇年を目途とした中間貯蔵事業開始にむけての条件が整ったこととなり、今後は電力の立地活動が本格化するほか、通産省・資源エネルギー庁でも、技術基準や省令の策定作業が進められることとなる。なお衆院の科学技術委員会と参院経済・産業委員会では、同法案に対して安全確保、地域振興、より一層の情報公開などを盛り込んだ附帯決議を採択した。なお同時に出されていた保障措置の強化に係わる改正案も可決・成立した。

改正原子炉等規制法は①中間貯蔵の事業者は通産相の許可制とし、建設に際しては原子力委員会と原子力安全委員会のダブルチェックとするなど、事業および施設に対する規制を定める②国際原子力機関（IAEA）の保障措置の強化および効率化に関連し、定型化した検査の民間への委託を可能にする――ことがポイント。また八日に開かれた参院経済・産業委員会では①原子力開発利用に係わる安全確保に万全を期すこと②使用済み燃料、プルトニウム利用、高レベル放射性廃棄物処分などについては、整合性のある一層明確な施策の確立に努めるとともに、十分な情報公開、リスク評価の調査研究を進めること③中間貯蔵施設の建設は十分な安全確保が図られるよう万全を期すとともに、地元住民、関係自治体の意向を踏まえ適切な支援措置を講ずること④国際的核不拡散体制の維持・強化に取り組むとともに、保障措置を実施するに際しては、原子力産業の競争力および健全な発展を阻害しないよう配慮すること⑤原子力防災については、立地自治体の要望に配慮し防災実施機能の強化などに努めること――などが、同法案に対する附帯決議として加えられた。改正原子炉等規制法は、二〇〇〇年の六月から施行される。

使用済み燃料については現在、発電所内に貯蔵されているものの、将来的に貯蔵容量の余裕が少なくなることが見込まれており、また搬出先の日本原燃・六ヶ所村再処理工場の年間処理能力は、今後想定されている使用済み燃料発生量を下回ることなどから、中間貯蔵施設の建設は必須とされていた。

そのため昨年末、科技庁、エネ庁、電力で構成する「使用済み燃料対策検討会」が使用済み燃料を「リサイクル燃料資源」と、中間貯蔵施設を「リサイクル燃料資源貯蔵施設」とそれぞれ位置づけ、中間貯蔵施設の二〇一〇年までの建設が不可欠とする報告書を策定。また総合エネルギー調査会の原子力部会も昨年六月に中間貯蔵の実現に向けた報告書を策定し、事業主体のあり方、貯蔵方式、資金確保などについて提言を行っていた。

改正原子炉等規制法案が作成され、今国会への提出・成立に至ったことから、中間貯蔵実現への道筋が整ったが、各電力もこれを受け、立地選定作業などを本格化させるほか、今年度予算として電源立地初期対策交付金のうちリサイクル燃料資源中間貯蔵施設のための費用として十一億二千万円を新規に導入するなど準備を進めていたエネ庁も、今後は技術基準および事業化の環境を整えて行く。

MOX事業調査で協定

日本原燃とサイクル機構 技術情報なども提示

日本原燃と核燃料サイクル開発機構は十一日、MOX燃料加工事業に係わる調査に関する技術協力の条件、情報の取り扱いを定める協定を締結した。

日本原燃は、電気事業連合会から国内でのMOX燃料製造に向けた調査を依頼され、それに伴い二月の株主総会で同社定款に追加変更を施している。こうした背景から、同社はサイクル機構からMOX燃料加工に関する技術情報の開示、技術者の派遣等の協力を得る必要が生じ、またサイクル機構もこれまでに蓄積し開発した技術の普及、その一層の進展を図る必要があることから協定締結に至った。

この技術協力協定では、①サイクル機構の保有する技術情報の使用許諾の取り扱い②サイクル機構から日本原燃への職員の出向と派遣の取り扱い――を定めている。

保障措置の強化

改正炉規法成立で

改正原子炉等規制法が九日、参院を通過し成立したことにより、使用済み燃料貯蔵事業に関する規定の新設と併せて、原子力施設に対する保障措置の強化・効率化に関する件も新たに整備されることになった。

これは、日本が昨年十二月に署名した国際原子力機関（IAEA）の未申告施設等の査察も盛り込んだ保障措置協定追加議定書の国内担保措置として、IAEAに提供する情報を国内で徴収するとともに、IAEAが特定する場所に、国の職員の立会いの下でIAEA査察員の立ち入りができるようにする。また、国内の保障措置業務の増大に対応するため、定型化した検査を民間機関でできるようにするもの。

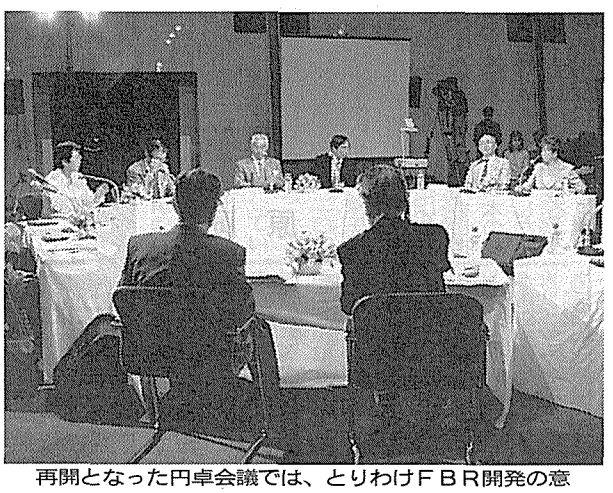
こうした新たな保障措置体制の一環として、原研は東海研に極微量の核種を解析できる分析所の建設も計画している。

なお、この措置は公布から九か月以内の施行を目指し準備が進められている。

原子力政策円卓会議

「核燃サイクル」テーマに再開

今年度初会合 FBR開発めぐり議論



再開となった円卓会議では、とりわけFBR開発の意義や実用化への条件などについて議論が行われた

原子力委員会の設置する「原子力政策円卓会議」の今年度初めての会合が十五日、東京ビッグサイト（東京・江東区）で「我が国の核燃料サイクル」をテーマに公開の下に開催され、今後の高速増殖炉開発（FBR）の方向性、「もんじゅ」の再開等、じっくりと議論する必要があるという点で概ね一致を見た。

日本の原子力政策の方向性を巡り、前年度設置された円卓会議は、計五回の審議に基づいて原子力委員会に提言を行い、その中の要望に沿って会議の継続に至った。会議の開催・運営を担うモデレーターには、引き続き石川迪夫原技構特別顧問、社会評論家の小沢遼子氏、茅陽一慶大教授、木村孟学位授与機構長、中島篤之助元中大教授が行う。

今回の招聘者は、鈴木篤之東大教授、鈴木岑二久留米大教授、関本博東工大教授、原子力政策転換全国ネットワークの中村融氏、科学ジャーナリストの中村政雄氏、服部禎男電中研特別顧問、伴英幸原子力資料情報室代表の計七名。

まず議論に先立ち、鈴木篤之氏が核燃料サイクルの現状について説明した。鈴木氏は、天然ウランを燃料とする原子力発電では、使用済み燃料を直接処分する「軽水炉ワンスルー型」、使用済み燃料を再び利用する「軽水炉リサイクル型」、濃縮ウランを使わない「高速炉リサイクル型」の三つの選択肢が考えられ、それぞれコスト、廃棄物の発生量、核不拡散、資源利用率、安全対策、開発に要する時間など長所・短所がある。諸外国では、仏、英、ロシア、中国がリサイクルを基本としており、独はリサイクルとワンスルーを併用、米は再処理政策を変更し、軽水炉ワンスルーを基本としていると説明した。

招聘者による意見陳述・討議で、関本氏は核分裂を高密度の貯蔵エネルギーと位置づけ、現在ウラン濃縮・燃焼、プルトニウム分離・FBR燃焼については研究・開発が進んでいるとしたが、放射性毒性を持つ物質の分離・消滅についての研究は不十分だとし、廃棄物の地層処分も不要にするつもりで着実にその研究を推進すべきと主張した。また、服部氏は米の金属燃料FBRプロジェクトに参加した経験から、機器の数を減らし複雑さを避けた五万～八万キロワット級、運転員不要の小型原子炉の開発を提唱した。

一方、伴氏はプルサーマルによる安全裕度の低下、放射能の長期的影響を掲げた上で、原子力だけでなく他の電源も含めて、そのメリット・デメリットを総合的に評価する必要を訴えた。また、中村融氏もFBRは工学的安全性が保証されないとして、溶融塩炉などの開発をすべきと述べた。

中村政雄氏は、「日本の原子力は急ぎ過ぎ」と指摘し、核燃料サイクルについて再検討を図るよう十分議論する必要を訴えた。また、サイクル機構から電力会社への技術移転が円滑でないことを挙げ、その開発体制のあり方を検討し、「もんじゅ」についてはこれまで多額をつぎ込んできたことから、その継続を判断するべく時間をかけて話し合うべきとした。

論点はFBR開発に集約され、その実用化の鍵、開発の意義に関する討論が続いて行われた。

次回は七月十三日、高レベル放射性廃棄物処分に焦点を当てて議論する予定。（2面に第二回の招聘者の紹介）

主なニュース

原研、光量子研究施設を完成（2面）
スイスで新規再処理禁止提案（3面）
競争力増しつつある米の原発（4面）
TRU廃棄物を高感度に測定（5面）
南アの小規模高温ガス炉開発（6面）

「そんなに掘り続けて　大丈夫」

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

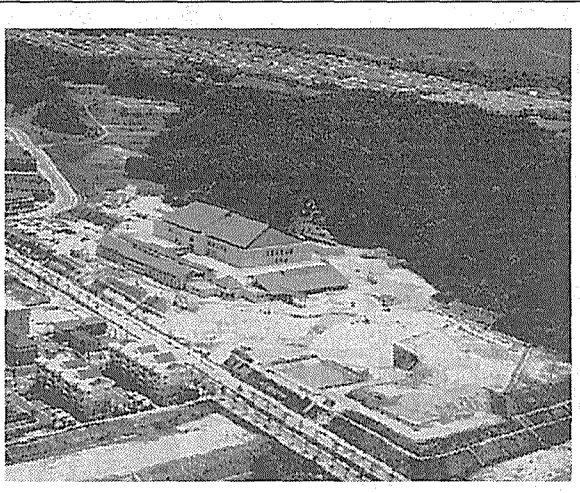
光量子科学研究施設を完成

関西文化学術研究都市に
九月からの研究開始を予定

日本原子力研究所は七日、関西研究所の光量子科学研究施設を完成させた。

原研では九七年から、関西文化学術研究都市に同施設の建設を進めており、今回の完成により「SPring-8」を利用した放射光科学研究と、レーザーを中心とした新たな光源の開発と利用を目指す光量子科学研究を二本の柱とする、光をテーマとした研究推進体制が整備されることになった。

施設は敷地面積約九・一㌶、実験棟、研究棟、管理棟からなり、Tキューブレーザーの開発、X線立体顕微鏡や極微細加工などのレーザーの利用、その他研究が行われることになっており、八月末頃までにこれまで東海研究所を中心に活動してきた研究部門と機器の移転を完了し、九月から研究が始められる予定。



完成した光量子科学研究施設の全景

原子力学会

原子力応用技術を紹介
高校生程度対象の資料作成

日本原子力学会は五月二十八日、高校生、大学教養課程程度を対象に、量子ビームの利用を中心とした原子力応用技術の最先端を紹介した資料「ミクロ世界の粒子と光―原子・分子と放射光」を作成し原子力委員会に報告した。

これは、同学会が科学技術庁から受けた委託調査の中で、九六年度から継続的に検討を行ってきたもの。同学会は特に青少年層に原子核・放射線に関連する分野の啓発が必要との認識から取り組んでおり、既に基礎編となる第一分冊「ミクロ科学とエネルギー」が草稿の形でまとめられている。九八年度は、これに続く第二分冊「ミクロ世界の粒子と光―原子・分子と放射光」作成のほか、第一分冊の内容の再検討、表現上の修正、第一・二分冊間の調整を図った。

第二分冊の内容は、第一分冊で取り上げられたのがエネルギー、放射線照射に限った原子力利用だったのに対し、より広義の応用に及んでいるのが特徴。

全三章からなり、第一、二章で原子・分子のあらまし、電磁気、電磁波、電気エネルギー、超伝導の発見等を述べており、続く第三章では、それらを土台に加速器の種類、構造、開発の歴史から、その応用となる放射光の開発利用などについて理解させる。

学会では、今後は第二分冊についても図表の整理等を行い、第一分冊とともに市販させたいとしている。

青少年に対する原子核・放射線に関連する分野の啓発が重要となっている（＝写真は「くらしとアイソトープフェア」から）

鈴木教授ら6名決定
来月13日開催　第2回円卓会議の招聘者

七月十三日の原子力政策円卓会議の第二回会合の招聘者が一日決定した。市川富士夫明大非常勤講師、鈴木篤之東大教授、中村政雄氏（科学ジャーナリスト）、田中靖政学習院大教授、伴英幸原子力資料情報室共同代表、山地憲治東大教授の六名。東京・大手町のサンケイ会館で開催される。

また、第三回会合は八月二十三日に、今後の原子力のあり方をテーマに東京ビッグサイトで開催。招聘者については、消費者団体関係者、ジャーナリスト等に加え、一般から五名程度を公募することとしている。公募招聘者は、レポートに基づきモデレーターにより選考される。

問合わせは、円卓会議事務局（電話03―3277―0883）まで。

原産会議

事務局体制を一新
7月から本部制に　事務局長に阿部氏

日本原子力産業会議は、退任する坂本俊事務局長の後任に阿部元祐事務局次長の就任を決め、十四日付けで発令した。また事務局次長代理に水上利正企画情報部長が就任した。

また原産会議は現行の部・センター制から五つの本部・センターに再編し、その下にグループ制を敷く新事務局体制を七月初めにもスタートさせる。新体制は次の通り。

▽総務本部＝総務グループ、会務グループ、経理グループ、秘書グループ。

▽政策企画本部＝企画グループ、国際政策グループ、国際協力グループ。

▽情報・調査本部＝内外動向調査グループ、情報発信グループ、原産新聞編集グループ、出版グループ。

▽計画推進本部＝原子力発電・燃料グループ、技術開発グループ、立地PAグループ、人材養成グループ。

▽アジア協力センター＝企画調整グループ、コーディネーター・オフィスグループ。

免震構造

FBRへの適用で設計技術指針

電力中央研究所「3次元」実用化目指す

電力中央研究所はこのほど、地震の揺れのエネルギーを減らす「免震構造」について、高速増殖炉（FBR）への適用を目指した十年以上の実験と解析の成果を「高速増殖炉免震設計技術指針」として策定するとともに、同構造に使用される「積層ゴム」の特性を精度よく解析する手法を開発した。今後は横揺れのみでなく、縦揺れも考慮に入れた三次元免震についても検討を進めて行くという。

FBRの耐震設計は従来の軽水炉同様、建設予定地点近辺の過去に発生した地震およびその影響を調べ上げ、さらには周辺の活断層の性質などを調査し、将来の可能性も考慮して最も影響が大きいと考えられる地震を想定して耐震設計を行う。しかしその特徴として、軽水炉に比較して圧力が低く、なおかつ高温で運転されるというという事があることから、原子炉容器および機器の熱応力を抑えるために、肉厚を薄くする必要性が出てくる。

そこで肉厚の薄いこれらの機器が地震の揺れに対して十分な耐性を持つようにするために、電中研ではゴムのシートと鋼板を何層にも積み重ねた積層ゴムを、建物と地盤の間に入れ、地震の揺れを建物に伝えなくする「免震設計」について、適用性の検討を進めて来た。

具体的にはFBRに大型の積層ゴムによる免震構造を適用するため、積層ゴムの特性などを①地震時に生じる変形を加えた時の、特性を調べる②積層ゴムの持つ限界を調べるために、大きな変形を加えて破断させる③時間的な特性の変化を明らかにするために加速試験を行う――といった試験や解析を実施することにより、FBRに対する適用性を確認したという。なお、これら研究の成果は「高速増殖炉免震設計技術指針」としてまとめられ、他の原子力施設に対する免震設計指針に反映されることとなる。

また同研究所では合わせて、積層ゴムの設計を効率的に行うために、精度よく積層ゴムの特性を予測する「有限要素法」も開発している。

また一方、従来の免震構造は横方向の揺れに対しては有効に作用するものの、縦方向の揺れについては地震の揺れをそのまま建物に伝える性質を持っていることから、電中研では現在、縦方向に柔らかなバネを持たせた「三次元免震構造」の開発にかかっている。現在のところでは、ゴム材料や積層ゴムの形状を工夫することにより、横揺れには従来型免震構造とほぼ同等の、縦方向には柔らかい特性を持たせる見通しを得たとしており、電中研は今後、三次元免震構造の実用化に向けての検討を、さらに進めていく計画だ。

将来の科学技術

世論調査結果まとまる
エネ・環境問題に強い関心

総理府はこのほど、昨年十月に実施した「将来の科学技術に関する世論調査」の結果をまとめた。全国十八歳以上の三千人（有効回収数二千百十五人）を対象に面接聴取によって行ったもの。

まず科学技術への関心度については「関心がある」「ある程度ある」と答えた人が約五八％あったが、「（あまり）関心がない」と答えた人も約四〇％あった。次に科学技術に関する知識はどこから得るかについては、圧倒的に「テレビ」（約九〇％）と「新聞」（約五九％）が多かった。

一方、今後において科学技術が生かされるべき分野に対する問では「地球環境や自然環境の保全」が約六五％と最も多く、次いで「エネルギー問題」（六三％）、次いで「生命に関する科学技術や医療技術」が五七％、第三位には「エネルギー問題」の開発や有効利用」が六三％となっている。第三位は「資源の開発やリサイクル」（五九％）、四位は「廃棄物の処理・処分」（約五七％）だった。その中で「公的な機関が中心となって研究を進めるべき分野」としてはトップが「地球環境や自然環境の保全」で約六三％、次いで「廃棄物の処理・処分」（約五八％）などとなっている。

さらに「機会があれば、科学者や技術者の話を聞いてみたい」との質問には、「聞いてみたい」「できれば聞いてみたい」を合わせて五七％が希望している。希望した者のうちどの分野について聞いてみたいかの問には、第一位が「地球環境問題」（六三％）、次いで「生命に関する科学技術や医療技術」が五七％、第三位には「エネルギー問題」で約四一％で、第四位の「宇宙開発」（約三三％）、「情報・通信技術」（約三〇％）を大きく引き離しており、「地球環境問題」や「エネルギー問題」に国民が強い関心を持っている結果となっている。

一方、「（あまり）聞いて見たいとは思わない」（約四一％）理由としては約五三％の人が「専門的すぎて分からない」と答えている。第二位は「科学技術にあまり関心がないから」となっている。

通産省人事（2日付）

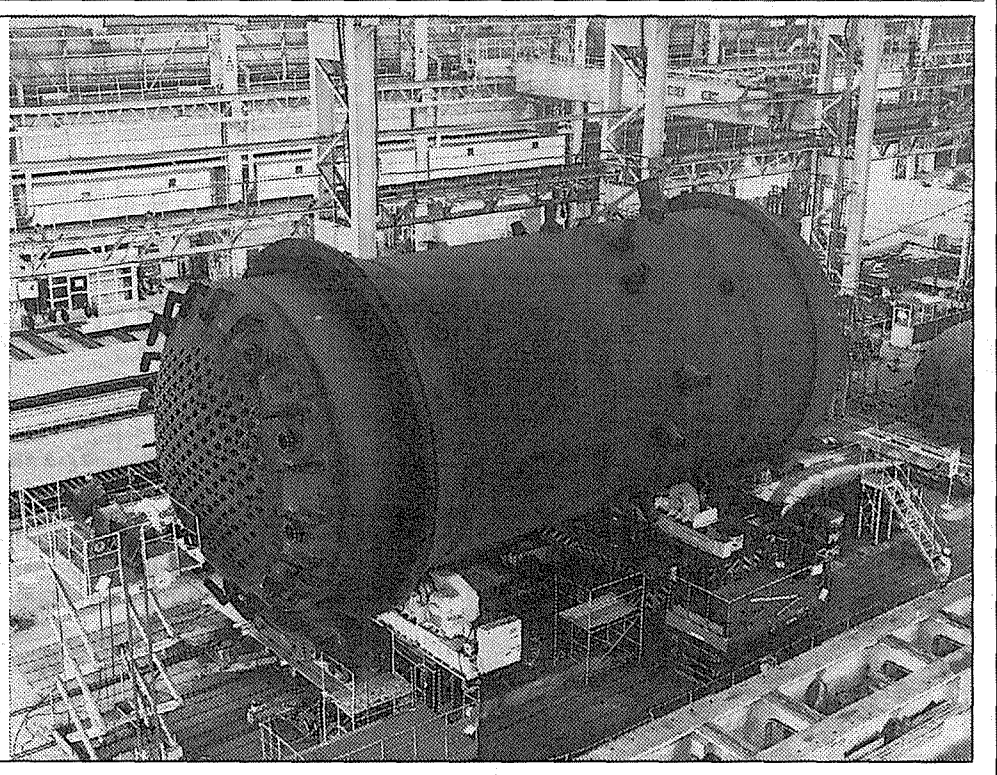
中部通商産業局公益事業北陸支局電源開発調整官（エネ庁公益事業部電力技術課長補佐）小長井山治。

（11日付）電源開発㈱企画部調査役（大臣官房付・辞職）古市正敏。

原子力発電技術の確立にIHIは、
全社一丸となって取り組んでいます。

ＩＨＩでは、軽水炉技術の向上と発展をめざし、
設計および施工部門が一体となって取組んでいます。

※写真は、横浜第一工場で製作中の135万kW級
A-BWR・原子炉圧力容器を示しております。



IHI 石川島播磨重工業株式会社
エネルギー事業本部／原子力営業部
〒100-8182 東京都千代田区大手町2-2-1（新大手町ビル）
電話(03)3244-5301
エネルギー事業本部／原子力事業部／横浜第一工場
〒235-0031 神奈川県横浜市磯子区新中原町　電話(045)759-2111

スイス政府 新規再処理の禁止を提案

原子力法の改正で

既存炉は運転年数の設定も

スイス連邦政府のエネルギー省は七日、使用済み燃料の新規の再処理契約を禁止する計画を提案するとともに、近く使用済み燃料の輸送禁止を解く方針であると発表した。

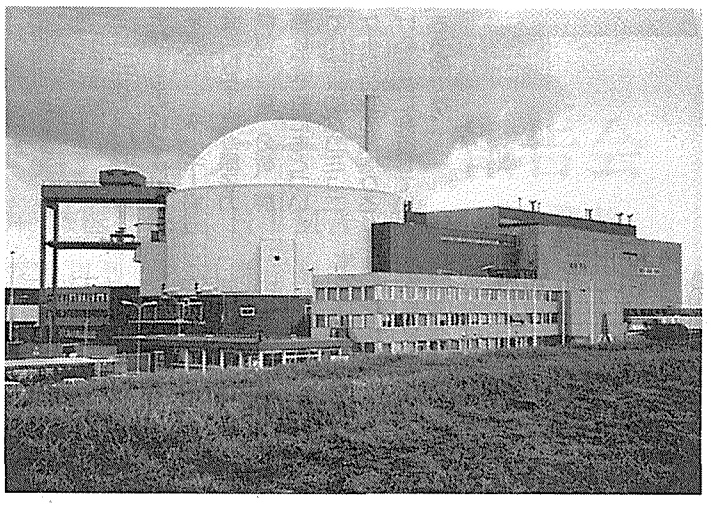
再処理の禁止はスイス原子力法の全面的な改定に際して提案されたもので、最終的に決定するまでには議会の承認が必要。声明の中で政府は、この案によってスイスの原子力発電会社がすでに締結済みの再処理契約が影響を被ることはない点を強調するとともに、放射性廃棄物を回収可能な状態で長期に管理貯蔵する選択肢についての審査や、これと最終地層処分との比較検討を担当する独立の専門家グループを設置する考えであることを明らかにした。

また、高レベル放射性廃棄物（HLW）の管理方法に関しては当分の間決定を保留し、現在国内で稼働する原子炉五基の運転年数に制限を設定する件は政府の夏の休会明けにも決定する意向であると明言している。この日、政府はさらに、放射性廃棄物の管理や原子力発電所廃止措置費を蓄える既存システムの補完を目的とする基金の確保を電力会社に義務づける新たな政令案も公表した。

このような動きに対してスイス原子力協会（SVA）は強い反発を示しており、再処理禁止案については「使い捨て主義そのままの愚案」と酷評したほか、今後スイスは放射性廃棄物の管理技術開発から取り残されていくだろうと警告。また、低・中レベル放射性廃棄物の最終貯蔵施設の実現や関連調査のための政策決定スケジュールという点で「政府には強力なリーダーシップが欠けている」と非難するとともに、この件に関するスピーディな取り組みを要請した。

使用済み燃料輸送の再開に関してSVAは、「輸送禁止を解く最後の国になるかどうかの競争で『有り難くない栄誉』をドイツに譲ることができた」と述べて、歓迎の意を表わした。

このほかスイス政府は、同国電力市場の完全な自由化を目標に、約六年間の段階的な移行期間を設ける法案も明らかにしたが、SVAはこれについても産業界が提案した十年間に比べて移行期間が短すぎるとして難色を示すとともに、自由化への移行に伴う産業界の負担が予想外に高額であり、いわゆる回収不能コストに対する補償が提示されていない点にも不満を表明している。



73年に運転を開始したボルセラ原発

閉鎖計画に再考の動き

蘭・ボルセラ原発　CO_2抑制効果に注目

オランダで、ボルセラ原子力発電所（四十五万二千キロワット、PWR）の閉鎖計画を見直そうとする議論が活発化している。

ドーデバルト原子力発電所（五万八千キロワット、BWR）が九七年三月に閉鎖されて以降、オランダで唯一の原子炉となった同発電所は、二〇〇三年末までで運転を終了することが九四年に決定している。しかし、気候温暖化防止締約国会議（COP3）・京都議定書により原子力発電のCO_2排出抑制効果が注目され始めたほか、閉鎖後の新規原発建設計画が皆無であることから、ボルセラ発電所の運転を二〇〇四年以降も継続すべきだとする意見がエネルギー関連シンポジウムなどの場で叫ばれるようになったもの。

特にエネルギー経済の専門家であるS・デッセン氏やオランダ雇用者協会のH・ブランカート会長がボルセラ発電所の安全性や設備の新しさ、総電力需要の四%以上を賄っている事実を強調しているほか、同発電所近郊の二地方自治体は原子力発電所の立地による雇用確保を理由に二〇〇四年以降の運転継続に賛意を表明している。

一方、三月に同発電所を視察したJ・プロンク環境相は「二〇〇三年の閉鎖は止むを得ない」と発言したほか、ボルセラ発電所によるCO_2排出抑制効果は京都議定書目標値の二～三%に過ぎず、この程度のCO_2抑制効果は乗用車の運転制限速度を百キロメートル／時に規制すれば達成できるとの見解を示した。現経済相のA・ジョリッツマ女史は今のところ閉鎖計画を支持するものの、CO_2削減対策の修正状況によっては見解の変更もあり得るとの考えを明らかにしている。

「競争力の維持がカギ」

WEC国際会議　原子力の将来性予測で

今月二週目に世界エネルギー会議（WEC）がスイスのチューリッヒで開催した西欧諸国における将来の原子力産業に関する国際会議で、「地球温暖化防止の切り札としてでなく、経済活動の中で競争力を持ち続けることが原子力が長期的に生き残る道だ」とする意見が強調された。

これは独立の非政府研究機関である国際応用システム分析研究所（IIASA）のA・マクドナルド氏が基調講演の中で述べたもの。同氏はまず将来のエネルギー開発動向を予測する上で、二十一世紀には世界人口が百二十億近くまで増加し、それに伴い経済も実質的に成長することを念頭に置いた六種類のシナリオを案出した。

A1およびA2案が石油やガス、石炭など化石燃料発電の大規模な拡大に基づく急激な経済成長シナリオであるのに対し、A3案は経済的な理由で化石燃料のシェアを大幅に削減。技術開発投資を原子力と再生可能エネルギーに集中して急速な経済成長を果たすと想定した。B案では化石燃料に高く依存しつつも技術改良への意欲、経済成長ともに比較的低レベルに抑えるとしている。C1およびC2案は、非化石燃料発電分野で実質的な技術開発が進み、環境保全のみに集中した先例のない国際協力により二一〇〇年時点のCO_2排出量を二十億トンに抑えるというもの。ただしC1案では来世紀の末までに原子力を段階的に廃止、C2案では次世代型の小型で安全な原子炉が社会的に広く受け入れられていることを前提としている。

同氏はこれらのうちA1およびA2以外の四案では理論的に京都議定書の目標クリアが可能だと指摘。しかしB案は、旧ソ連諸国における経済不況とそれに伴いこれらの国のCO_2排出権がOECD諸国に売却されることが前提で、この取り引きが認められる可能性は現時点では低いと考えられるとの見解を示した。

結論としてマクドナルド氏は、西欧諸国が原子力オプションを抜きにして京都議定書の目標達成を目指すことは困難を一層増幅し、痛みを伴うものである点を十分認める一方、原子力産業界に対しては言葉を変えて、「もし原子力が長期的にうまくいくとすれば、それは京都会議の議定書の効力によるのではなく、あくまでも他の非化石燃料と比較して経済的な競争力を持ち続けられるかどうかにかかっている」と指摘。投資コストや建設期間の削減を図るだけでなく、途上国でも十分な投資を行うなど地球規模で包括的かつ積極的な行動を取ることの重要性を訴えた。

シボー1が試運転再開へ

フランス

残留熱除去システムの問題により昨年五月から試運転を中断していたフランスのシボー原子力発電所1号機（百五十一万五千キロワット、PWR）で、再起動に向けた準備作業が一日から始められた。

同炉では昨年、残留熱除去システム配管から一次系冷却材が原子炉建屋内に漏れる事象が発生し、国際原子力機関の国際原子力事象評価尺度（INES）でレベルIIの評定を受けた。同発電所の声明によると、停止期間中に同炉では一次系配管レイアウトの改造と徹底的な点検が実施された。試運転再開後も定期的な検査が行われる予定だ。

再起動手続きの第一段階としては一次系の温度を徐々に上昇させ、二、三週間のうちに各種の試験を終えた後、送電網に再接続することになる。

シボー1号機は仏電力公社（EDF）が中心になって開発したN4シリーズと呼ばれる百五十万キロワット級の最新型PWRであるため、冷却材漏れ事故の後、同型炉であるシボーB1、2号機、また、今秋初めて起動予定のシボー2号機でもシボー1と同様の改善措置が取られた。シボーB1号機ではすでに今年三月、安全規制当局から運転再開の認可が下りている。

「処分場の適性あり」

米地質調査所　長期の安定性指摘

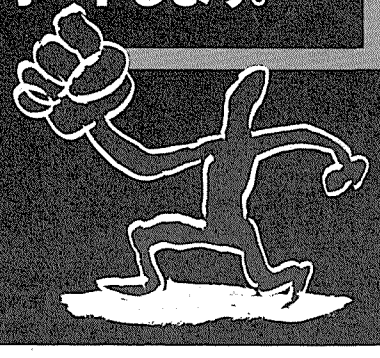
米国の地質研究における権威団体である米地質調査所（USGS）は、このほど「ネバダ州ユッカマウンテンが使用済み燃料の長期貯蔵サイトとして潜在的に適していることを示す新たな発見があった」と発表した。

この見解は今月初旬に開催された米地球物理学連合の会合で披露されたもので、USGSは「ユッカマウンテン内部の空洞では方解石やオパールなど薄い鉱物層の成長速度が非常に遅く、水文学的にも過去数百万年間、安定していたことが判明した」と明言。これらの鉱物の分布状態から見て処分場の建設が検討されている区域に多量の水が流入した形跡はないこと、地下六百五十～九百五十フィート、もしくは地下水面の上部九百五十フィートの探査トンネルでは方解石やオパールが認められる空洞や岩の裂け目は一〇%以下しか発見されなかったことを明らかにした。

長期にわたる水文学的な安定性は処分場としての適性を評価する上での重要なファクター。米国エネルギー省（DOE）は昨年末、同地区の適性評価に関する重要な中間報告を公表したが、B・リチャードソン長官はこの報告書をホワイトハウスに提出するにあたり「計画を阻むような問題は見当たらず、さらなる調査活動を継続すべきだ」と勧告していた。同地区を最終的に処分場として大統領に勧告するかどうかの判断は二〇〇一年に下される予定だ。

TNSは
エネルギーエンジニアリングの
あらゆるステージで
あなたをサポートします。

TNSは原子力・アイソトープに関する高度な知識と技術を駆使し、設計から施設の廃止にいたるまでのあらゆる段階でサポート業務を展開するとともに、先端技術分野における研究・開発においても、質の高いサポートを提供いたします。



安全設計・評価
- 施設設計
- 遮蔽設計
- 安全評価
- RI施設の申請業務代行

研究及び技術開発サポート
- 研究サポート
- 技術開発サポート

工　事
- 施設の保守・点検
- 施設の解体工事
- 施設の改造工事

施設の管理・運営
- 大規模施設の運用管理
- 放射線管理

受託試験研究
- 環境物質の分析
- 環境物質の挙動解析
- トレーサ試験
- 解体廃棄物の物理特性試験

機器販売
- 放射線管理区域の空調機器の販売
- 放射線管理区域用機器の製造・販売

TNS 東京ニュークリアサービス株式会社
東京本社：東京都台東区上野7-2-7(SAビル2F)　〒110-0005 TEL.03(3847)1641
東海営業所：茨城県那珂郡東海村村松字平原3129-31　〒319-1112 TEL.029(282)3114
つくば開発センター：茨城県つくば市緑ヶ原4-19-2　〒300-2646 TEL.0298(47)5521
大阪事業所：大阪市中央区南船場4-6-15(東和ビル7F704号室)　〒542-0081 TEL.06(6245)1484

NEI

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。

証明されつつある競争力

米国の原子力 自由化市場の中で

一九九八年には、「電力市場が再編されても、米国の原子力発電所は、すでに十分な競争力を持っている」との主張を裏付けるかのように、好調な――いくつかのユニットでは記録的な――運転実績を達成した。これらの原子力発電所の中でも、パロベルデ原子力発電所の運転実績は、原子力産業が電力市場の競争激化に対する準備ができていることを声高に語るものだ。このアリゾナ州にある三基からなる原子力発電所は、九八年には三百二億キロワット時あまりを発電。全ての炉型を通じて、米国で初めて年間発電量三百億キロワット時の大台に乗った原子力発電所となった。なお、同原子力発電所のこれまでの最大発電量は、九七年に記録した二百九十五億キロワット時だった。

パロベルデ原子力発電所の電力は、米国南西部の経済発展に役立つとともに、数百万人の市民に安全かつ信頼性の高い電力を長期的に供給している。「パロベルデ原子力発電所にとって代わる電源を新たに見つけることは難しいだろう」とアリゾナ・パブリック・サービス・ジェネレーション社のジム・レビン原子力担当上級副社長は述べた。

過去五年間で最高の発電電力量を記録したカロライナ・パワー&ライト社（CP&L）でも、四基の原子力発電所が過去最高の発電量を更新した。CP&L社のロビンソン、ハリス、ブランズウィックの三つの原子力発電所は、一九九八年に同社の総発電電力量の四四・七%に相当する二百五十五億キロワット時（この発電量は二百万軒近くの年間電力需要をまかなうのに十分な量である）を発電した。この発電量は、昨年の記録（二百五十億キロワット時）を塗り替えた。

一方で、CP&L社の原子力発電コストは低下し続けている。九八年の同社の原子力発電コストは、九七年のキロワット時あたり一・五四セントから一・四九セントへ三・二%低下した。なお、米国全体では、九六年の原子力発電コスト（平均値）は、電源別にみて最も低い石炭火力（一・八三セント/キロワット時）に次ぐ一・九一セント/キロワット時だった。

「このように原子力発電所が優秀かつ効率的な運転実績を達成してきたことが、九〇年代を通じて電力会社が電気料金を値下げすることができた最大の理由であるといえる」とCP&L社のスコティ・ハイナント上級副社長・原子力部長は語った。「原子力発電はわが社の最も低コストな電源であり、原発の稼働率がアップすれば、他の発電所の燃料を節約することができる。つまり、電気料金を安くすることができるのだ」

オハイオ州では、ファーストエナジー社のペリー原子力発電所が、一九八七年の運転開始以来、最高の運転実績を達成した。ペリー原子力発電所は一九九八年には、三百六十五日のうち三百六十二日にわたり運転を続け、百五億キロワット時を発電した。この発電レベルは設備利用率でいえば九八・六%にあたり、同発電所が一九九五年に達成したこれまでの記録（八七・五%）を上回っている。設備利用率は、原子力発電所の効率をはかる基準の一つである。なお、一九九七年の米国の全ての運転中ユニットの平均設備利用率は七九・六%だった。

米国で最も新しい原子力発電所であるワッツバー1号機も、運開から三年目となった九八年も好調な運転実績だった。ワッツバー1号機は三月

（TVA）の加圧水型炉としての最長連続運転記録を塗り替えた。同1号機は、一月十二日にTVAのこれまでの最長連続運転記録である三百六日を更新した。

米国のほとんどの原子力発電所にとって、三百日間の連続運転記録の達成は、優秀なパフォーマンスの証である。しかしながら、スリーマイルアイランド原子力発電所1号機は、他の発電所とは異なる。同1号機は、現在、軽水炉としては世界最高の連続運転記録（六百十六日間、一九九七年半ばに記録）を誇っており、一九九八年末時点で、四百日を超えて連続運転中である（四百日間を超えたのは三回目）。この一九九八年の連続運転記録により、このGPUニュークリア社の原子力発電所――現在、アマージェン・エナジー社が買収を進めている――の設備利用率は一〇二・五%となった。原子力発電所の設備利用率は、定格出力だと最高一〇〇%だが、今回は冷却水温度が低かったため、定格出力を上回る発電電力量となった。

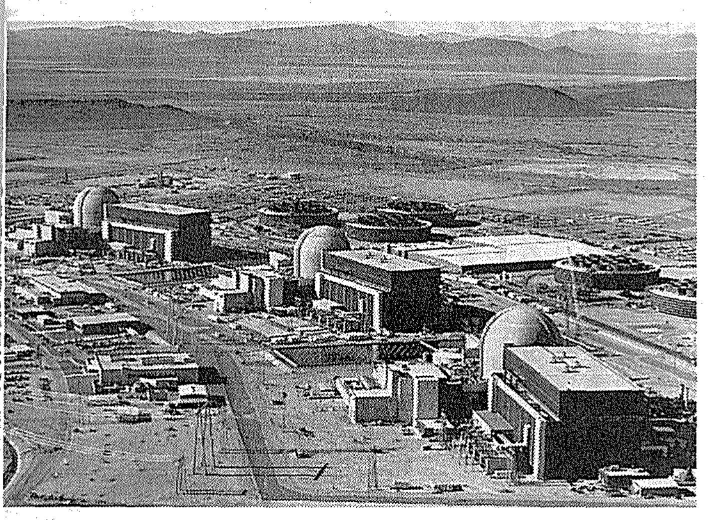
このほか米国の原子力発電所で設備利用率一〇〇%を達成したユニットとしては、ローチェスター・ガス&エレクトリック社のギネイ原子力発電所がある。同発電所は一九九八年を通してフル稼動し、設備利用率一〇二・四七%を達成。同原子力発電所のスポークスマンも「今回、達成された設備利用率は、（ギネイ原子力発電所の）きわめて高い競争力を如実に示すもの」とコメントしている。

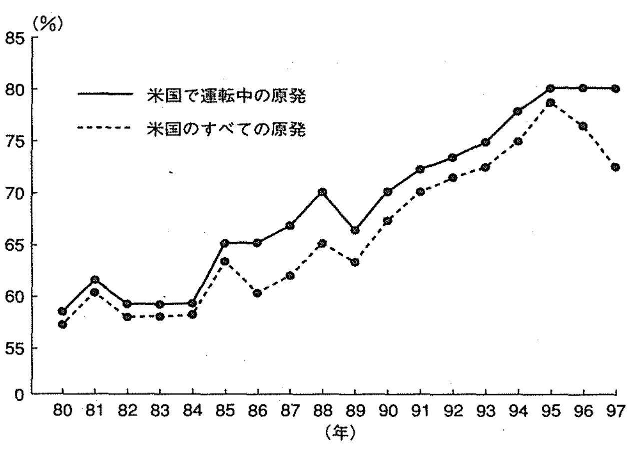
その他、一九九八年に運転記録を更新した米国の原子力発電所は次の通り：

エンタジー・オペレーションズ社のグランドガルフ原子力発電所（ルイジアナ州）は、三年間の平均設備利用率九三・二%を記録した。この記録は同発電所としては過去最高である。また、同社のアーカンソー・ニュークリア・ワン原子力発電所も、三年間の平均設備利用率として過去最高を記録している。

バージニア・パワー社の二基からなるノースアナ原子力発電所とサリー原子力発電所。サリー2号機が設備利用率一〇二・三%を達成したこともあり、同社の四基の原子力発電所は、一九九七年に記録した同社の原子力発電所の平均設備利用率の最高記録九一・一%を上回る九一・七%を達成した。

サザン・ニュークリア社の二基からなるハッチ原子力発電所は、同発電所としては過去最高の発電電力量百二十八億キロワット時を達成した。また、同社のアルビン・ボグトル1号機も過去最高の設備利用率（一〇〇・四%）と発電電力量（百二億キロワット時）を記録した。





設備利用率の向上は原子力産業の十分な競争力を示している

原子力研究開発費 低すぎる拠出水準

DOE 来年度予算要求で

クリントン政権は二月はじめ、二件の研究開発イニシアチブに対する資金の供給を要求、原子力がもたらす利益の再発見を強調した。

エネルギー省（DOE）のリチャードソン長官は、百七十八億ドルという二〇〇〇会計年度の予算要望の発表にあたって、「原子力研究イニシアチブ」と「原子力発電所最適化」に対する資金の供給を、原子力オプションが存続できることに役立つだけでなく、原子力技術の安全利用を促進するにあたって米国がリーダーシップをとっていくことをであると位置づけた。

こうした原子力プログラムに充てられる予算は二千五百万ドルと五百万ドルで、金額的には大きくないが、政府による原子力研究開発に対する支援としてみた場合には、資金の供給が改良型の軽水炉プログラムを成功に導いた一九九〇年代半ば以降でみると大きな転換と言える。改良型の軽水炉プログラムからは、次世代の三種類の原子炉設計が生まれている。

しかしながら、科学技術に関する大統領諮問委員会が原子力研究に対して多額の投資

る地球規模での気候変動イニシアチブが、排出物をともなわない原子力発電所の最適化を求めた一九九七年以来、クリントン政権は原子力研究開発に対する政府としての支援を復活させてきている。

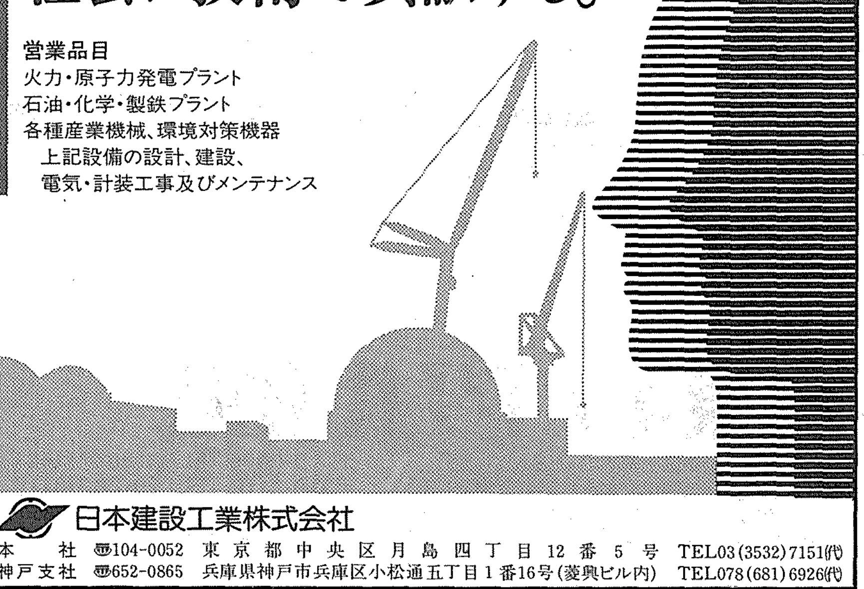
原子力研究イニシアチブは将来を見据えたものであるが、原子力発電所の最適化プログラムは、現在稼働中の原子力発電所に対する投資を保護することになるものである。このプログラムに対しては、昨年は議会から予算がつかなかったが、DOEの今年の予算要求では、原子力はクリーンで信頼できる電力を来世紀にわたって供給できる実証された唯一の大規模電源であると位置づけ、同イニシアチブを存続している。

では、米国全体でわずか〇・〇四%の電力しか供給していない太陽エネルギーと再生可能エネルギー技術に関連したプログラムに四億六千六百万ドルが計上されたのに対し、原子力発電は米国の電力のほぼ二〇%を供給している。

下院歳出委員会のエネルギー・水資源小委員会のメンバーであるジョセフ・ノーレンバーグ下院議員（共和党、ミシガン州選出）は、予算が釣り合っていないことを十分認識しており、この予算が公表されたの受け、「原子力研究開発予算は悲惨と呼べるほど少ない」と発言した。同議員は二か月前、教育者グループに対し、原子力に対する連邦政府の投資を大幅に増やすために闘う覚悟であると語っている。

エネルギー産業を通じて
社会に技術で貢献する。

営業品目
火力・原子力発電プラント
石油・化学・製鉄プラント
各種産業機械、環境対策機器
上記設備の設計、建設、
電気・計装工事及びメンテナンス



日本建設工業株式会社
本社 〒104-0052 東京都中央区月島四丁目12番5号 TEL03(3532)7151(代)
神戸支社 〒652-0865 兵庫県神戸市兵庫区小松通五丁目1番16号(菱興ビル内) TEL078(681)6926(代)

放射線利用の事業の振興と
原子力技術交流の推進のために

◎普及事業
・技術誌「放射線と産業」、専門書等の刊行
・シンポジウムの開催、研究委員会による調査研究活動
◎照射事業等
・シリコンの中性子ドーピング
・放射化分析による微量不純物の同定・定量
・原子力・宇宙用材料、部品等の耐放射線性試験
・高分子材料の改質と水晶、真珠などの彩色
・線量評価
◎放射線利用技術・原子力基盤技術の移転
◎国際研修、技術者の交流、セミナーの開催
◎各種国際協力事業

(財)放射線利用振興協会

本部・東海事業所：〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4 TEL029(282)9533
高崎事業所：〒370-1207 群馬県高崎市綿貫町1233 TEL027(346)1639
国際原子力技術協力センター：〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4 TEL029(282)6709

原研

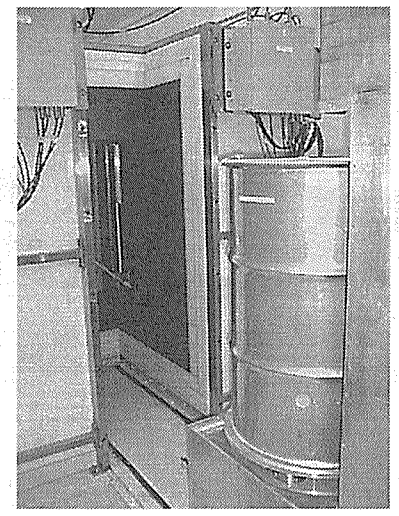
TRUを高感度で測定

廃棄物分別処理可能に

熱中性子を利用

日本原子力研究所はこのほど、コンクリート等で固化された超ウラン元素（TRU）廃棄物に含まれる核分裂性物質を非破壊で測定する新しい高感度測定法の開発に成功した。

核燃料再処理施設などから発生するTRU含有廃棄物は、コンクリート固体廃棄物に存在する場合、原子力委員会が定めている浅地層処分の基準となるアルファ放射能濃度上限値を超えているかどうかの測定がこれまでできなかった。従来法では、核分裂性物質が廃棄物固化体中のどこにあるかで、例えば表面部と中央部で百倍以上など、検出感度が大きく異なるという問題点があった。



非破壊測定装置の内部

そのため原研では、減速材を通して得られるエネルギーの低い熱中性子を利用する方法に代え、廃棄物固化体自身の中性子減速効果により得られる熱中性子を利用した新しい検出法を考案した。

この方法によれば、廃棄物の表面部と中央部での測定感度誤差を〇・二五倍程度と非常に小さく検出でき、さらに、ボロン等の中性子吸収物質の混入、またはコンクリート中の水分の変動等が極めて小さいという利点もある。これは、原研が将来の低レベル放射性廃棄物の効率的な分別処理に対応できるように、NUCEFに設置した実験装置を用いて進めてきた「非破壊測定技術の高度化研究」の成果。

この新しい検出法の開発により、TRUを含む低レベル廃棄物を高い信頼度で分別処理ができる見通しが立ち、廃棄物処理処分の効率化と費用の大幅な削減が期待できる。原研では今後、装置の小型・軽量化により低コスト化を図り、また、位置感度差をさらに小さくするなど、この方法に最適な検出装置の設計を進めることとしている。

高輝度科学研

スイス研と研究協力

相互の放射光施設で交流

「SPring-8」の運営機関である高輝度光科学研究センターは、新たな放射光施設「SLS」を建設中のスイスのパウル・シューラー研究所と協力関係を強めていく。先月に両者で研究協力に関する覚書を、同所の運営機関のスイス連邦工科大学評議会と結んだ。

覚書に基づく協力では、放射光利用に関連し両研究所が有する最新の技術経験について、相互交流を図るとともに、①高性能の分光器と検出器の開発②真空封止型挿入光源の利用研究③加速器運転技術の高度化研究――等の共同研究を今後三年実施することとしており、放射光施設の性能の向上、実験技術を含めた放射光利用技術の高度化が図られることが期待されている。特に、放射光の利用拡大の観点から短波長の放射光発生技術として世界的にも注目されている「SPring-8」の真空封止型挿入光源に関する技術が、「SLS」にも反映される計画だ。このような共通の最新技術を、「SPring-8」と「SLS」間で異なる電子エネルギー領域に適用するなど、それぞれの利用技術と施設の特徴を生かした研究を協力して進め、相互に有益な情報を補完し合うことにより、両者にとって効果的な技術開発が可能になる。

「SLS」は、パウル・シューラー研究所が二〇〇一年の運転開始を目指して開発している二・四ギガ電子ボルトの放射光施設。

「環境モニタリング課程」研修生を募集

放医研

放射線医学総合研究所は九月七日から十七日まで、千葉県千葉市稲毛区の同研究所人材育成開発センターで実施する「第二十二回環境放射線モニタリング課程」の研修生を募集している。

同課程は、平常時および緊急時の環境放射線モニタリングに関わる講義と実習を行い、環境放射能調査の標準化と技術水準の向上を図るとともに、放射線の人体影響までを考慮した総合的判断能力を養成することを目的としており、二年を一サイクルとして実施するもの。今年度は「平常時モニタリング」、来年度は「緊急時モニタリング」に関わる事項を中心にカリキュラムが組まれている。科技庁の放射能調査業務を担当する人または同業務に関心を持つ人が対象。

募集人員は二十四名。経費（教材費、実習費）は無料だが、自己負担として雑費千円程度と、宿舎利用の場合には三千円程度の洗濯代などの実費が必要。申込み締切りは七月三十日。

問合せは「同研・人材育成開発センター教務室（電話043-206-3048）まで。

通信ソフトでスパコンより高速計算

原研、「スタンピ」開発

日本原子力研究所はこのほど、ネットワークに接続された異機種のスーパーコンピュータを一台の計算機のように利用する通信ソフト「スタンピ」を開発し、これを用いたネットワーク実験で、従来困難とされていた単一のスーパーコンピュータの最短処理時間を三〇%以上短縮した高速計算を実現した。

この「スタンピ」を用いて複数のスーパーコンピュータを活用することで、より多数のプロセッサーやメモリーを必要とする大規模シミュレーションが可能になると期待される。

データ大幅追加で原子力市民年鑑刊行

原子力情報室編纂

原子力資料情報室が編纂した「原子力市民年鑑99」がこのほど、データを大幅に追加・更新し刊行した。

本書は、巻頭に山口幸夫氏の「新しい市民運動のいぶき」、高木仁三郎氏の「新しい世紀への飛翔」と題する論文のほか、NPO法人をめざす同情報室の現況や原子力をめぐる九八年の動き、同情報室の活動成果等を紹介。

データ関係として第一部「データで見る日本の原発」ではサイト別に運転開始以来の全データを掲載。また動きのある地点の計画概要なども まとめている。第二部の「データで見る原発をとりまく状況」では、核燃料サイクル、廃棄物など十四のテーマ別に収録。批判的観点からの評価だが、データ類は豊富。

A5判・三百二十六頁、定価三千五百円（税別）。七つ森書館刊（電話03-3818-9311）。

原産・放射線利用研究会

「実用化」テーマに報告会

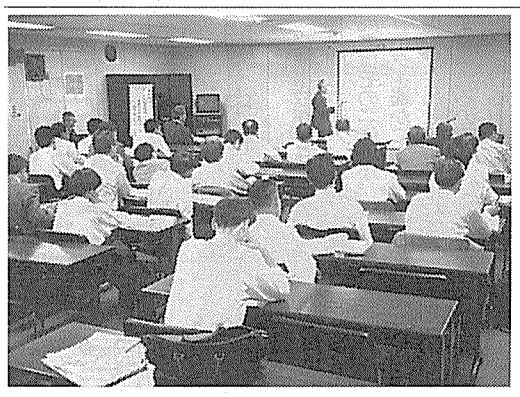
辻井・放医研部長　HIMACでの成果を発表

原産会議の放射線利用研究会（会長・田畑米穂東京大学名誉教授）は三日、「放射線利用の拡がり――実用化への新展開」と題する報告会を、東京・新橋の原産会議室で開催した。

同研究会は、放射線利用全般にわたる内外の研究開発の現状や、産業界で実用化されている技術の紹介・視察などを通じて、主に原産会員会社に所属する技術者等が相互に調査研究・情報交換を行っているもの。

今回の報告会では、同研究会を構成する「アイソトープ利用」「医学利用」「照射利用」の三グループでの一年間の研究成果が報告されるとともに、それぞれのグループの研究テーマに関連した特別講演が行われた。

その中で、辻井博彦放射線医学総合研究所治療・診断部長は、九四年に開始された放医研の医療用重粒子加速器「HIMAC」を用いた炭素イオン源による臨床試験の有効性を紹介した。重イオン線などの荷電粒子線は患部に照射したとき、そのエネルギーで決まる深さまで到達すると急速に付与線量が増加しその後、急速にゼロになるために、病巣に高線量を集中させることができる。放医研でのこれまでの臨床試行は、線量を五～一〇%ずつ段階的に増加させることにより安全性を確認しながら治療効果の手掛かりを検討し、次のステップに向けて推奨線量を推定する「第Ⅰ／Ⅱ相試験」で、ここでの主な評価指標は副作用だ。



3つのグループの一年間の研究成果が発表された

九九年二月までに登録された患者総数は五百五十七例五百七十二病巣。この間、頭頸部と違って患者の呼吸で移動する内臓器への確実な照射も可能になった。

治療成績は、長期生存率の推定で頭頸部、早期肺がん、肝臓、子宮の部位で効果が見られたが、食道では照射後遠隔転移も目立ったため患者登録を中止することになった。皮膚がんへの適用では顔面の容貌を復元するのに有効だった。胃、乳房は手術、化学療法の有効性、対コスト効果などから、試行対象から除外されている。また、副作用を起こす危険因子としては、総照射線量以外に糖尿病を有しているかなども重要なこともわかった。

現在、兵庫県内にも同様の治療施設が建設中だ。

27日に「エネ教育シンポ」開催

エネルギー教育全国協議会

授業を通してエネルギー教育の大切さを教えていくことを目的に、シンポジウムやエネルギー授業実践などの活動を行っているエネルギー教育全国協議会（本部＝東京都品川区旗の台）は二十七日午後一時から四時半まで、東京都中央区の浜離宮朝日小ホールで「第六回エネルギー教育シンポジウムIN東京」を開催する。

同シンポジウムは環境・エネルギー教育を、「総合的な学習の時間」が導入される二〇〇二年からの新教育過程の中でどのように位置づけ、授業としてどう具体化していくか明らかにしようというもの。

シンポジウムでは、石川迪夫・原子力発電技術機構特別顧問が「世界のエネルギー事情・原子力をどう教えるか」（仮題）について特別講演するほか、向山洋一・教育技術法則化運動代表と吉田高志・福井県芦見小学校教諭がそれぞれ「ベストセラー『学校の失敗』とエネルギー教育」、「地域の独自性を生かしたエネルギー教育」と題して基調講演を行う。

また、小学校三年から中学校までの教諭による学年別のエネルギー授業報告が行われる予定。

定員は二百五十名。問合せは、同協議会（メディアウェイ内・電話03-5702-6163）まで。

原産セミナー「先端技術と産業利用－ハイテクをいかにとりこむか」開催のご案内

	7月8日（木）～第1日目～
10：00	「先端技術の最前線」 尾崎　正直氏（科学技術ジャーナリスト）
11：00	休　憩
11：10	「開発が進むリニアモーターカー」 澤田　一夫氏（(財)鉄道総合技術研究所浮上式鉄道開発本部技師長）
12：10	昼　食・休　憩
13：10	「鉄道トンネル内の空気力学」 前田　達夫氏（(財)鉄道総合技術研究所環境防災技術開発推進部担当部長）
14：10	休　憩
14：20	「21世紀の次世代車戦略――燃料電池カーの開発」 広田　寿男氏（日産自動車(株)総合研究所研究推進部シニアリサーチエンジニア）
15：20	休　憩
15：30	「密閉空間における快適性とは何か」 田辺　新一氏（早稲田大学理工学部建築学科助教授）
16：30	

	7月9日（金）～第2日目～
10：00	「空間の制御を考える」 齋藤　孝基氏（明星大学理工学部機械工学科教授）
11：00	休　憩
11：10	「第三のフロンティア――海底下を探る」 許　正憲氏（海洋科学技術技術センター海洋技術研究部第一研究グループ研究副主幹）
12：10	昼　食・休　憩
13：10	「新技術を生む宇宙空間」 依田　真一氏（宇宙開発事業団宇宙環境利用研究システム本部宇宙環境利用研究システム主任研究員）
14：10	休　憩
14：20	「超電導とエネルギー貯蔵」 秋田　調氏（(財)電力中央研究所電気物理部部長上席研究員）
15：20	休　憩
15：30	「発展する巨大地下空間」 宮尾　三郎氏（(株)三菱総合研究所国土基盤部長）
16：30	

◈会場：日本原子力産業会議・会議室　◈参加費（税別）：原産会員43,000円／会員外62,000円　平成10年度ワークショップ会員35,000円　◈お問合せ：☎(03)3508－7931　(03)3508－2411（代表）　日本原子力産業会議・事業部

南アの原子力開発事情

電力中央研究所研究顧問　中村　政雄

ケープタウン近傍に位置するクバーグ原子力発電所からPBMR建設候補地（＝写真右上方）を望む

南アの現況

南アフリカ共和国をご存知だろうか。アフリカ大陸の南端にある。有名な喜望峰から南極点まで六千二百四十五キロ、南極大陸の縁まで約四千キロ。東京からは一万四千七百三十三キロ離れている。喜望峰は南緯三十四度二十一分にあり、すこぶる気候がいい。南アの国土面積は日本の三倍、そこに三千八百万人が住む。

空から眺めると砂漠を思わせる荒涼たる山岳地帯もあるが、緑の平地がどこまでも広がっている。地下には金とダイヤ、ウラン、石炭がある。最近は美味しいワインの産地としても知られるようになってきた。

人種差別が撤廃されたのはいいが、そのあと治安が悪くなった。人口七百万のヨハネスブルグでは、昼間でも物騒で街を歩けないと聞く。「そんなことはあるまい」と強がって街に出かけた日本テレビ系のカメラマンのうち一人が銃で撃たれ、所持品を全部奪われたばかりだ。

交通事故が多く、死者が三か月間に六千人。犯罪による死者はその二倍とか。ニューヨークを遥かに上回る。交差点で止まると銃で撃たれて車を奪われるので、赤信号でも走り抜ける方が安全らしい。スーパーに行けばピストルは一人六丁まで買える。自動小銃は二千円、地雷まで売っていると地元の新聞記者が話してくれた。

ワインと大学の静かな町ステレンボッシュで三月二十日深夜、警察署を七人の強盗が襲ったと新聞に出ていた。

南アは技術の先進国でもある。心臓移植は三十年前に世界で初めて成功した。自力で原爆を作った。兵器も輸出している。白内障の手術の成功率は九九・九九%で世界一。目下、世界一安全で経済性のある小型発電炉を建設しようとしている。

注目のモジュール型高温ガス炉

日本原子力産業会議は三月、南アに原子力視察団（団長＝飯田孝三・日本原子力発電会長）を派遣、この小型発電炉を主要テーマに調査した。団員は電力、研究所、メーカー、商社などから十四人。マンデラ政権が誕生して初の日本からの大型産業ミッションだった。

「小型高温ガス炉」計画

原産、初の南ア視察団　2004年に運開予定

南アには国営の電力公社（ESKOM）があり、発電設備容量は三千九百万キロワットで世界第四位。発電量の九一%は石炭火力で原子力のシェアは六%。

電力公社が建設しようとしているのはモジュール型の高温ガス炉（PBMR＝ペブル・ベット・モジュール・リアクター）。黒鉛のタドンの中に、直径〇・七ミリ、仁丹粒のようなウランを分散させた燃料を使う。仁丹粒は高温に耐える炭化ケイ素で四重に被覆してある。一個のタドンの中に五千個の仁丹粒が入っている。

炉は直径三・五メートルの円筒を立てたような形で、上からタドン型燃料を入れる。炉の冷却材はヘリウムガスで、炉から出てきたガスはガスタービンで発電し、再び炉内に戻され、炉とタービンとの間を循環する。熱効率は四五%。

一基の熱出力は二十六万五千キロワット。送りだし電気出力十一万四千キロワット。この炉を十基並べる。小型の同じ炉を並べて発電所を形成するのでモジュール型と呼ばれる。

炉の寿命は四十年だが、六年間続けて運転すると停止させ、三十日間かけて定期検査する。燃料は軽水炉よりずっと長く燃焼させ、そのあとは再処理せずに捨てる。プルトニウムを取り出さないから核拡散抵抗性が高い。燃料は炉を運転しながら交換できる。

従来技術用い低コストめざす

この炉の特色は、発電コストが一キロワット時一・六一二・八米セントと安いこと。次は安全性。どんな場合でも千四百度以上には上がらない。黒鉛の融点は三千度だから、炉心溶融の心配がない。南アの軽水炉型発電炉は、緊急時の避難範囲を十六キロにしてあるが、PBMRだと四百メートルですむ。

安上がりという理由の中には、人件費が小さいことがある。この国のクバーグ原子力発電所では九十二万キロワットの発電炉で八百七十人が働いている。PBMRは十基で百十四万キロワットだが、八十人で運営できるそうだ。「いまの発電炉は運転管理費がコストの四分の一。これを小さくできるのがミソ」だという。

「ヨーロッパでは天然ガスが安いので原子力は競争力を失った。PBMRは世界で二番目に安いこの国の石炭火力並みに安いから、十分やっていける」と説明した。

安上がりの最大の理由は、炉の構造が軽水炉より単純であることと、材料や部品が原子炉特注品でなく、火力発電用でよいことにある。安全炉なんだから、値段の高い特注の部品を使うことはない、格納容器もいらない、という考え方をしている。

新たな技術開発は必要ない。従来からの技術だけで、この新型炉を完成できる、と電力公社の責任者は語った。そううまくいくかどうか。

視察団の専門家は「タテ型のガスタービンはそんなに容易ではない」「仁丹粒燃料の製造には日本の技術が欠かせない」「日本では火力用の部品は認められまい。格納容器なしでOKが出るかな」と心配していた。

ESKOMエンタープライズ社デビアーズ社長の説明によると、PBMRのアイデアは一九九三年に生まれた。翌年にかけて内部で検討、九五年に予備的フィジビリティ・スタディ。九六年から九七年にかけて概念設計をした。基本になったのはドイツのデザインで、八九年に設計されたものを発展させた。だからドイツの会社の協力を得て設計した。九七年から九八年にかけ、政府にもパートナーになってもらって再検討した。九八年三月、ESKOMの計画として発表した。

今年七月には許可が出て九月に建設にかかる予定だったが、政府がIAEAにコストと安全性、核不拡散性のコンサルタントを依頼したので、その結論を待っている。十月には結論が出る。

「OK」となれば二〇〇〇年七月に詳細設計を作成、二〇〇三年一月に完成、七月臨界、二〇〇四年十二月営業運転認可の予定になっている。

日本など海外から出資求める

ESKOMはこのプロジェクトを開始するにあたり、まずESKOM持株会社を設立する。持株会社には、発電炉会社、技術会社、燃料会社の三つの子会社を設け、世界各国から出資を求める。ESKOMは一億ドル以上出資するが、最終的には三〇%の持株にしたい。既にイギリスのAEAエンジニアリング社やオランダの企業が名乗りを上げている。小額でいいから数多くの株主が世界中から出ることを望んでいる。日本企業の出資は大歓迎だ。

一基の建設期間は二年。建設コストは一億ドルだが、1号機は二億ドルと見積もられている。この炉を国際基準化することでIAEA、米マサチューセッツ工科大学と話し合っている。安全性と核拡散抵抗性で、米国での評価が高いそうだ。

とりあえず国内に十基連結した百十四万キロワットの発電所を建設し、海外にも輸出する。

南アの発電設備はアフリカ全体の五〇%を占めるが、それでも電気の普及率は三五%で電気が使えない人が多い。全く電気が来ていない地域は人口密度が薄いから、遠くから送電するより、小型発電炉を建設する方が好ましいと、電力公社は判断している。発電所ができれば、そこに産業が育つ可能性も生まれる。消費地の近くに設置できるという点でも、この炉は画期的である。

実現に強い意欲

南アは核兵器を作って廃棄した実績を持つ唯一の国である。PBMRが軍事転用できない炉であることに誇りを持っているように感じられた。

南アの原子力開発の素晴らしさは、安くて超安全な発電炉を実用化しようという意欲である。五年間に二億ドルの開発費なら、八百八十億円かけて完成させた日本原子力研究所の研究用高温ガス炉よりずっと安い。ESKOM一社でやり遂げようというのだから凄い。

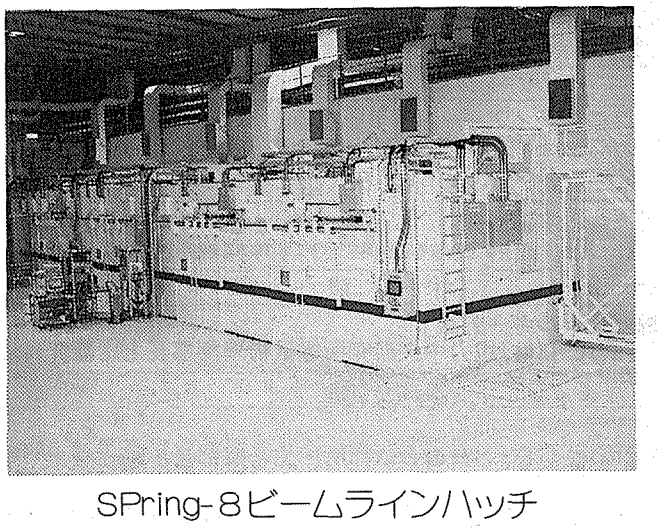
鉱物・エネルギー省担当局長のサンディール・ノギナ氏によれば、この国でも原子力は政治的な存在になりつつあり、論争がある。反原発団体も生まれている。反原発のテレビ放送も滞在中にみた。電力供給にゆとりがあり、原子力発電をすぐに拡大する状況にはない。

原子力技術の維持と将来の世界市場を睨んだ意欲的な計画が、PBMRの開発だと感じた。成功すれば、原子力発電に第二の黄金時代を築くに違いない。

南ア鉱物・エネルギー省のマドゥーナ大臣（＝右）と歓談する原産視察団の飯田団長（＝左）

優れた技術と品質

80年の豊富な実績



SPring-8ビームラインハッチ

営業品目

原子力関連設備の
計画・設計・製作・据付工事
放射線遮蔽機器・遮蔽工事
原子力関係各種機器装置
RI・核燃料施設の機器装置
RI・核燃料取扱・輸送機器
放射性廃棄物処理装置
放射光関連機器
遮蔽ハッチ・X線シャッタ
スリット・ストッパ・コリメータなど
鉛製品製造販売

ヨシザワLA株式会社

●お問合せは

営業部
千葉県柏市新十余二17番地1　〒277-0804　☎0471(31)4121(直)
0471(33)8384～5

原子力産業新聞

1999年6月24日
平成11年（第1993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） 電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
〒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

栗田県知事 プルサーマルを了承

年内の実施に条件整う

まず高浜4でスタート 焦点はMOX燃料輸送に

関西電力が高浜原子力発電所で今秋からの開始を計画している、ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料を通常の軽水炉で利用するプルサーマル計画について、栗田幸雄福井県知事は十七日、関電が提出していた事前了解願いを了承し、同日、県庁を訪れていた秋山喜久関電社長に了解書を手渡した。高浜町も同日、事前了解した。同計画に対して国の原子炉設置変更許可および地元の了解が得られたのは初めてのこと。これで、わが国初のプルサーマル開始への条件が整ったこととなり、関電の予定する年内の開始に向けての焦点は、高浜発電所のMOX燃料と共同輸送される予定の東京電力・福島第一の国の安全審査の終了に移ってきた。

関西電力ではプルサーマル実施のスケジュールとして、高浜4号機については今年プラントを一次停止した上で八体装荷、同3号機については来年実施予定の第十二回定期検査で八体を装荷し、両号機ともに最大四十体まで順次MOX燃料を装荷していくことを明らかにしている。同計画に対する了解を表明する場で栗田知事は、プルサーマル実施については安全確保を大前提として①説明会の継続など県民の理解促進への引き続きの努力②情報公開の徹底③中間貯蔵事業の確実な開始④地域の恒久的な発展への協力――などを関電側へ要望。それらに対し秋山社長は「全社を挙げて、前向きに努力する」と述べるとともに、今回の了承を契機に、国民のより一層の信頼醸成に努める決意を示した。

プルサーマル計画に対して了解をする理由として栗田知事は、安全性に問題がないことに加え、昨年五月に国への原子炉設置変更許可申請提出を許可する際に、国および関電に対して求めた①国民合意の形成②地域振興の拡充③使用済み燃料中間貯蔵事業の実施④新原子力政策円卓会議の開催⑤原子力防災体制の一層の充実――など六項目への国の取り組み状況について、今月の与謝野通産相および有馬科技庁長官との会談の際に「真摯で前向きな取り組みをしていることが確認できた」ことなどを挙げている。

関西電力は、九七年二月のプルサーマルを含んだ当面の核燃料サイクル施策に関する閣議了解などを受け、秋山社長が二〇〇〇年度に敦賀でのプルサーマル開始を計画している原電の阿比留雄社長とともに福井県庁を訪れ、栗田知事に対して計画の説明を実施したのを皮切りに、多くの広報活動およびシンポジウムなどを行い、理解の醸成に努めていた。そして九八年二月には福井県および高浜町に対し、安全協定に基づく事前了解願いを提出、同年五月には原子炉設置変更許可申請を提出する許可を得たのを受けて、同申請を提出。十二月には原子炉設置変更の許可を得ていた。

しかし今年の一月二十九日に開始したMOX燃料輸送に関する日米協定の関係国政府協議が、どのくらいの期間を要するか不透明なことが多い上に、国の許可が出る直前の九八年十月に、キャスクデータの改ざん問題が明るみに出たことからMOX燃料輸送を行う容器の認可が取り消され、再度の容器の申請を行わなければならない状況になったため、関電の予定していた九九年春からのプルサーマル開始は不可能になり、今年一月、同じく九九年から福島第一・3号機でのプルサーマル開始を予定している東京電力と、MOX燃料を欧州から共同輸送で行う方向で検討中であることが明らかになっていた。

なお、東京電力の福島第一・3号機のプルサーマル計画は既に地元の事前了解を得ており、現在は国の審査の最終段階に入っている。

CDM合意は不透明 CCOP5準備会合

場外では両派NGO会合

十月二十五日から十一月五日にかけて予定されている気候変動枠組み条約第五回締約国会議（COP5）の政府準備会合が先月三十一日から十一日まで、開催予定地のドイツのボンで開かれた。

今回の議論の焦点は、COP4で合意に至らず「プエノスアイレス行動計画」として先送りされた、「柔軟性メカニズム」および京都議定書全般の細部規定について詳細を議論し、COP5に向け一部合意を得ることだった。

「柔軟性メカニズム」は、一昨年のCOP3京都会議で採用が決定され、①先進国間で行う共同実施②先進国と開発途上国との間で実施するクリーン開発メカニズム（CDM）③排出権取引――が対象となっており、いずれも具体的なルール作りはこれからとなっている。準備会合ではCOP4に続き、開発途上国間、所謂G77に中国の足並みがそろわないことから議論の進展が見られず、先進国側との「メカニズム」を巡る交渉に水をさした結果になった。

一方、準備会合の周辺では例により、NGOが賑やかに各種イベントを繰り広げた。各種環境団体は、地球温暖化問題の危機を訴えつつ、生活スタイルの変化の重要性から柔軟性メカニズムを利用した温室効果ガス削減の具体例まで、各々、幅広い主張を行い、政府関係者を含む会議参加者の関心を誘った。

原子力関係では、「国際原子力フォーラム」（ウラン協会、欧州フォーラトム、欧州原子力学会、カナダ原子力協会、韓国原子力産業会議、米国原子力エネルギー協会、日本原子力産業会議で構成）が、「原子力の持つ温室効果ガス削減へのメリットを活かした『メカニズム』を採用すべきだ」とのPRを積極的に展開。その一環として、同フォーラムの政策提言文（ポジションペーパー）を頒布し、広く政府関係者の理解を求める一方、ワークショップを開催した。

「原子力――クリーンかつ持続可能なエネルギー」と題した同ワークショップでは、貯蔵などについては、原子力政策や燃料サイクルの中での位置づけ、FBR開発との関係など、国民の理解を得るためにはじっくり腰を据えて取り組む必要があると強調した。また、最近海外からの来訪者が多くなっており、日本の原子力の取組みが注目され、アジア諸国からは日本のリーダーシップを求めているところもあるなどと述べ、こうした点からも原子力の位置づけを明確にしていくことが重要だと指摘した。

議事の終了後、国際大学の公文俊平グローバルコミュニケーションセンター長による「二十一世紀に向かっての文化とコミュニケーション」と題する特別講演が行われた。

原子力安全、不拡散問題に言及

ケルン・サミット声明

ドイツのケルンで十八日から二十日まで開かれた第二十五回主要国首脳会議（サミット）は十八日、G7首脳声明を発表。安定的かつ持続可能な経済成長のため各国の努力を求めるとともに、ウクライナのチェルノブイリ原子炉の石棺計画の実施についてG7が引き続き支援していくことなどで合意した。

石棺基金への拠出金は総額三億九千三百万ドルに及び、計画が実施されているが、G7はこの問題に関係する政府および民間セクターの参画を促すため、次回沖縄サミットまでに支援会合を開催することも明記した。

一方、二十日にはロシアを加えた主要八か国首脳（G8）宣言が採択され、環境保護への努力の更なる強化や核不拡散、軍備管理及び軍縮の促進などが盛り込まれた。環境保護についてはCOP3での京都議定書の早期発効を目指して作業を進め、合理的で効率のよいエネルギー使用及びその他の費用対効果の高い手段を通じて温室効果ガスの排出量削減のために行動を取ることの重要性を強調した。

原産・第48回通常総会

「総合的利用の推進を」

向坊会長挨拶 常任理事に宅間正夫氏

日本原子力産業会議は二十一日、東京都港区の虎の門パストラルで第四十八回通常総会（＝写真）を開き、①平成十年度業務報告と収支決算案②平成十一年度事業計画と収支予算案③定款中一部変更の件――について原案通り承認された。また常任理事（常勤）に宅間正夫東電常任監査役の就任、坂本俊理事の内規による退任も承認された。定款中一部変更については、政府が定めた公益法人の指導監督の適正化等を図るための基準に沿って変更したもので、理事を八十五名以上百名以内に、監事は二名以上五名以内などとした。

総会ではまず、向坊隆原産会長が挨拶し、最近の原子力発電開発は新立地等の進展、プルサーマル計画が具体的な段階を迎えるなど「新たな局面が切り開かれつつある」との認識を示し、持続的経済成長や環境問題への対応という観点からも「原子力技術の果たす役割はますます重要になっている」と強調し、今後は発電とともに核熱利用、放射線利用など多角的展開を視野に入れた「総合的な原子力開発利用の着実な進展が不可欠だ」と指摘した。

続いて来賓として出席した岡崎俊雄科学技術庁事務次官が挨拶し、二十一世紀を展望すれば、「非化石エネルギーとしての原子力発電の意義と重要性が、先進国、途上国問わず十分に認識されるべきだ」と強調した。さらにサイクル機構の東海再処理施設と「もんじゅ」について触れ、早期の運転再開に向け、地元等の理解が得られるよう最大限の努力を傾注しているところだと述べた。審議が始まった原子力長計については、円卓会議での議論を十分に踏まえ、広く国民や国際社会からも理解が得られるよう努めていきたいとした。

続いて佐々木宜彦通産省審議官が挨拶。これまでの一年間を振り返り、「ある意味での着実な進展が見られた」との見方を示し、とくにプルサーマルや使用済み燃料の中間

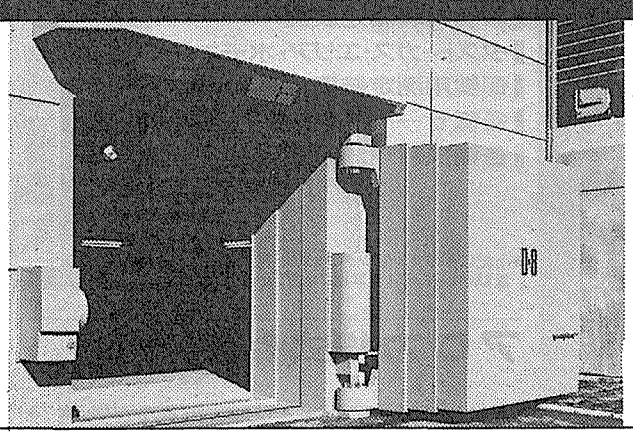
主なニュース

独原産大会で日本セッション（2面）
通産、全原発Y2Kで報告書（2面）
米濃縮会社がAVLIS中止（3面）
スウェーデンで原発閉鎖判決（3面）
原研ら東海村に加速器建設へ（4面）

21世紀はやさしい 人が主役の環境つくり
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 原子力販売部
東京都中央区入船3-6-14 〒104-0042 Telephone 03 3206-6151

ドイツ原産

来春年次大会で「日本セッション」

原子力政策・技術など紹介

来年5月23日開幕　準備委で提案・承認

ドイツ原子力産業会議とドイツ原子力学会が毎年開催する年次大会は、毎回千数百人の参加者が集うヨーロッパ有数の原子力会議となっているが、二〇〇〇年五月二十三日から二十五日までの三日間の日程でボンで開催される年次大会では、「日本の原子力開発」の紹介が目玉となる。

今月十四日にボンで開催された同年次大会の準備委員会に日本原子力産業会議から石塚昶雄事務局次長が出席し、この案件について協議した。

ドイツ原産の年次大会は、全体セッション、専門セッション、技術セッション、ポスター・セッションに分かれているが、まず連邦政府首脳、州首相やボン市長の挨拶に引き続いて行われる全体セッションでは、講演者の一人として日本の民間の代表者が、「原子力開発計画の展望と課題」について講演することになった。

また招待論文によって構成される専門セッションの一つを「日本セッション」として、主に日本の原子力技術や政策の最前線を紹介し、意見交換をすることになった。この専門セッションでは日本の原子力発電、核燃料サイクル施設の現状と計画、PA、先進サイクル等技術開発、放射性廃棄物管理および高温ガス炉と熱利用の開発など六～七件の発表を行うことが、準備委員会で提案され、承認された。

ドイツでは昨年十月に社会民主党（SPD）と緑の党の連立によるシュレーダー政権が発足し、初めて脱原子力政策が打ち出されている。電力業界はこれに対して巨額の損害賠償を求める姿勢を示すなど対抗措置を取っている状況にある。このような状況にあって、欧州諸国に比べ、着実に原子力開発を進めている日本の現状を関係者に直接伝えて刺激策の一つとしようとする狙いが次回のドイツ原産年次大会に込められているものと見られている。なおドイツ原産はこれを手始めに、毎回、他の国の原子力開発を一つのテーマにする考えだ。

来年の独年次大会では「日本の原子力」セッションが設けられることになった（＝写真は14日の準備委員会）

98年度の

「科技白書」作成

「原子力は環境保全に貢献」

一九九八年度「科学技術の振興に関する年次報告」（科学技術白書）が十五日、閣議に提出された。これは、政府が科学技術基本法に基づいて作成するもの。

白書は、「科学技術政策の新展開―国家的・社会的な要請に応えて」「海外及び我が国の科学技術活動の状況」「科学技術の振興に関して講じた施策」の三部から構成されている。

原子力関連ではまず、エネルギー分野で原子力発電は、供給安定性だけでなく、発電過程で炭酸ガス、窒素酸化物等を排出しないことから、地球環境保全の面でも優れており、わが国のエネ供給構造の脆弱性を克服するための主要なエネ源の一つとの位置づけをしており、それを巡り立地・ウラン濃縮、安全確保、核燃料サイクル技術開発、バックエンド対策、国内外の理解の増進と情報の公開などに向けた関係機関等の最近の取り組みについて述べている。その他、放射線利用では重粒子線や陽子線などによるがん治療を始めとする医療分野、農林水産業への応用の進展さらに、加速器や高温ガス炉を用いた原子力研究開発の新たな展開にも触れている。

メガサイエンスでの国際交流としては、国際熱核融合実験炉計画と大型ハドロン衝突型加速器計画（欧州原子核研究機関を中心として円周二十七キロの円形加速器を整備し光速近くまで加速した陽子の衝突エネを利用する計画）の概要と近年の動きについて解説。

また、核不拡散に関しては、CTBT（包括的核実験禁止条約）の実効性確保に向けた施設の整備、保障措置技術の開発、余剰兵器プルトニウムの管理・処分への協力について、国際的背景、わが国の具体的な取り組みを紹介し、原子力平和利用促進への貢献を強調。

随所にコラムが設けられ、東京大学宇宙線研究所の「スーパーカミオカンデ」による研究成果など最近のトピックスも紹介されているほか、巻末の参考資料では図表によるデータも詳細・豊富。研究・技術者だけでなく、教育関係者、報道関係者にとっても使いやすくなっている

PWR

エネ庁、炉心熱設計評価新手法で報告書

通産省・資源エネルギー庁は二十一日、加圧水型軽水炉（PWR）の炉心熱設計評価に「改良統計的熱設計手法」を用いることは妥当とする報告書をとりまとめ、同日開催の原子力安全委員会に報告した。

現在行われているPWRの安全審査では、燃料の許容設計限界などを判断する際、原子力安全委員会の定めた「発電用加圧水型原子炉の炉心設計指針」に基づいて限界熱流束比（DNBR・燃料棒表面を流れる水が奪うことのできる最大の熱を、燃料棒の出す熱で割った値）を判断基準としている。しかしDNBR評価は、DNB（燃料棒の表面が蒸気膜で覆われ、温度が高くなる点）の発生を予測する相関式と、DNBR評価に関連するプラントパラメータが用いられているものの、これらはいずれも不確定性を有すため、統計的な取扱いを必要とする値だという。そのため現行の熱設計手法では、この相関式自身の不確定性による確立分布とプラントパラメータの不確定性による確立分布を、それぞれ個別に取り扱って評価が行われている。

今回熱設計手法の改良が行われたのは、計算機技術の進歩などを背景に、DNBRをより一層厳密かつ合理的に評価することを可能にすべく、これら二つの確立分布を統計的に同時に取り扱うこととしたもの。主な検討の内容としては①DNB相関式の不確定性とDNBR評価に用いるプラントパラメータの不確定性を、一括して統計的に取り扱う改良的熱設計手法の統計的取扱いに関する妥当性②改良統計的熱設計手法を用いて、熱的許容限界値である最小DNBRを設定する方法の妥当性③安全評価において仮定する通常運転時、運転時の異常な過渡変化時および事故時事象に対する改良手法の適用性――など。これらによりエネ庁では「改良統計的熱設計手法をPWRの炉心熱設計評価に用いることは妥当」と判断。

Y2Kで通産省まとめ

国内全原発問題なし

通産省・資源エネルギー庁は二十一日、「原子力発電所におけるコンピュータ二〇〇〇年（Y2K）問題への対応状況―原子力発電所二〇〇〇年問題調査委員会とりまとめ」として、「現在わが国で運転中の全ての原子力発電所において、いずれも重要な計測装置について二〇〇〇年問題に関し適切な調査および改修が進められており、同問題は、発電所の安全・安定運転に支障を及ぼすものではない」との取りまとめを発表した。なおこの取りまとめは、同日開催の原子力安全委員会にも報告された。

原子力発電所におけるコンピュータ二〇〇〇年問題への対応について、エネ庁は原子力発電所二〇〇〇年問題調査委員会（委員長・長谷川賢一法大教授、元原子力発電技術顧問会顧問）を原子力発電技術機構内に昨年十二月に設置し調査を進め、今年の四月には、現在運転中の五十一基の原子力発電所の中から炉型、製造メーカー、建設時期などを基準に七基を代表として選び、電気事業者からの報告に基づき二〇〇〇年問題への調査・改修状況を調べ、中間報告書として公表している。

今回発表された取りまとめは、残りの四十四基についても中間報告と同様に、調査・改修状況を調べたもの。

調査は運転中の商業用原子炉、全五十一基について、安全・安定運転上重要な計測制御装置を対象に、二〇〇〇年問題に関する調査・改修状況について実施された。それによると電気事業者は体制を整備するとともに、メーカーとの連携も強化して徹底した調査が行われていることが確認されたという。また新しいプラントを除き、調査対象の計測制御装置にはアナログ機器が多く使われており、デジタル機器の使用は制限されていることに加え、いずれのプラントでも重要な安全機能はもとより、発電所の運転を直接コントロールする機能は、ソフトウェア、ハードウェアともに時系列管理を用いていないことから、二〇〇〇年問題の影響を受けないことが確認された。

一方、監視記録機能を有する機器の一部（モニタリングポスト計算機など、いずれも重要度分類指針上クラス三の機器）は時系列管理を行っており、放置すれば問題が発生する可能性があることが認められてはいるものの、これらは制御機能とは分離されているため、万一問題が発生しても制御機能への影響はなく、代替措置により監視記録できるため、運転操作上問題となるものではないと判断されている。

六月二十一日現在、二〇〇〇年問題対応が行われていないプラントは五十一基中十一基。改修が必要と判断された計算機は全て、主として定期検査でプラントを停止する期間を利用して改修工事などが行われており、対策待ちのユニットも七月～十一月の間に計画されている定検で改修が実施される計画だ。なお改修工事が行われた計算機については、その都度電気事業者の確認の下、模擬テストによる機能確認試験が実施され、正常に機能することが確認されている。

また既に対策が完了したプラント四十基のうち、最近完了したものを除く三十三基については、エネ庁の職員が委員会で調査した内容を現地で確認しているが、今後の対応として同庁では、残りのプラントについても、順時同様の確認を行っていく予定としている。

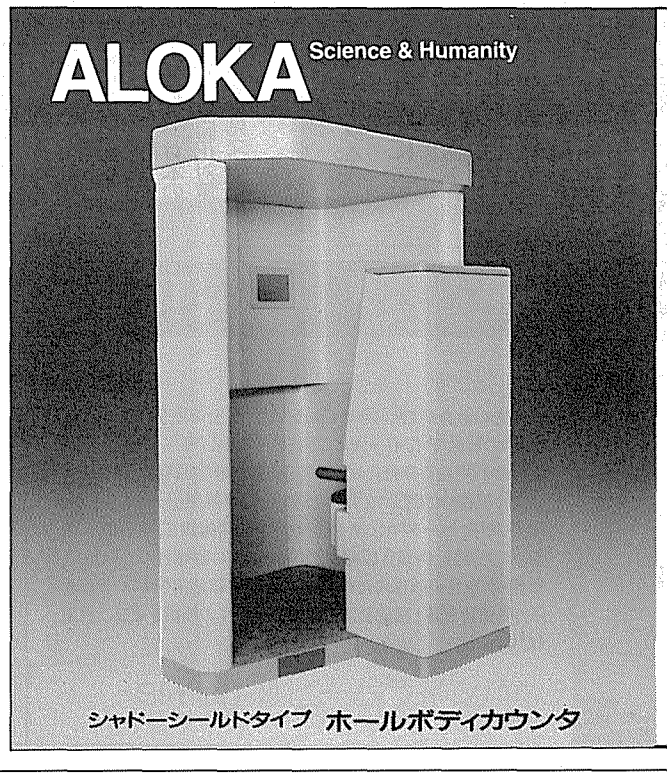
7月に「量子科学機構計画」検討会

サイクル協議会幹事会

科学技術庁、通商産業省、青森県の参画する核燃料サイクル協議会幹事会が十六日開かれ、放射光施設を中核として六ヶ所村に実現を目指している「量子科学研究機構計画」に向けた検討会を、七月初旬にも開く方向で調整していくことになった

幹事会では、その他輸送容器データ改ざん問題で行き詰まっている再処理施設への試験用使用済み燃料搬入再開について、国側は県側に理解を求めた。また、地域振興に関連して県からは、六ヶ所村の環境科学研究所の事業拡充や、土地の気候を踏まえた雪の研究施設の設置などが要望されたが、電気料金割引の全県適用の訴えについては、通産省からは現時点では困難との回答だった。

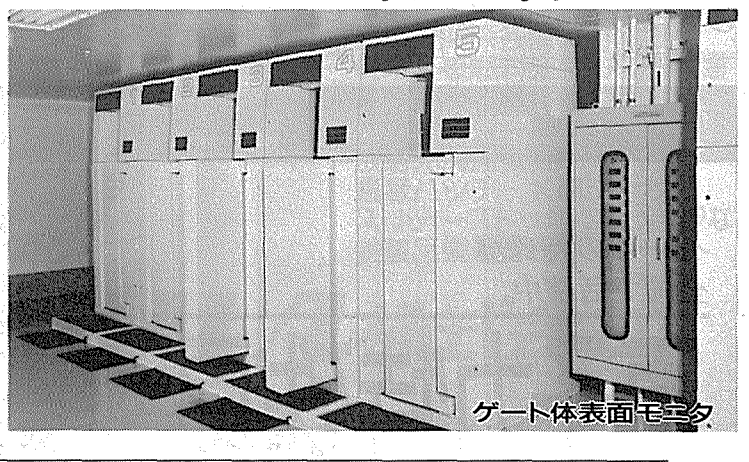
ALOKA Science & Humanity



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



ゲート体表面モニタ

●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。

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)805-2660 大阪(06)6344-5391 広島(082)292-0019 高松(087)866-6012 福岡(092)633-3131 熊本(096)366-9201

米濃縮会社

AVLIS開発計画を中止

経済性がネックに

他の濃縮技術の評価へ

米濃縮会社（USEC）は九日、民営化以降一億ドルを投じて進めてきたレーザー原子法（AVLIS）によるウラン濃縮開発計画を中断し、遠心分離法や豪州で研究されているSILEX法など潜在的に一層経済的と思われる濃縮オプションの可能性を探ることになったと発表した。

これは同社理事会などの幹部が同計画の操業および経済面に焦点を当てた包括的な審議の結果下したもので、この決定によって従業員の振り分けや利益配分、契約の終了や停止に伴う活動費など約四千万ドル（四十八億円）が非循環コストとして今月末までの今年度決算に計上される見通しだ。W・ティンバース社長は、これまでAVLISの研究開発に協力していたローレンス・リバモア国立研究所に謝意を表明する一方、「AVLISの技術や性能、将来性、リスク、必要経費などとともに競争市場における経済的なインパクトを再度審査したところ、AVLIS濃縮工場の開発と建設に伴う投資資本やリスクに見合うだけの見返りは期待できないとの結論に達した」と述べ、今回の決定が主に経済的な理由によるものであることを強調した。

この点についてAVLIS開発計画を担当していたW・ベネット副社長は、「十分な対策を取るのに少なくとも一年以上かかる問題があり、これが原因で工場の建設コストも当初見積もり額の二十五億ドル（三千億円）を上回ることが確実になった」との事情を説明。仮にこの問題を解決できたとしても、競争市場下ではリスク回避のために投じた資本の回収率が余りにも低いことが判明したことを明らかにしている。

ティンバース社長はまた、USECの目標が株主の利益と国家安全保障の両面を満足させるだけでなく、十分実行可能で成果の期待できるウラン濃縮の追求にある点に改めて言及。今後もこれまでと同様、これらの目標追求のため、コスト安で先端技術を駆使した濃縮方法の開発を進める一方、AVLIS技術に関する権利および特許はそのまま保持し、選択肢の一つとして開発の可能性を模索していく方針であると述べた。

ティンバース氏はさらに今後の方向性として、遠心分離法やUSECが商業利用可能性調査の独占権を持つSILEXレーザー濃縮法で潜在的な経済性評価を実施していくほか、既存のガス拡散法濃縮工場で効率性やプラント寿命を改善するため、慎重な投資活動を継続していくとの考えを表明した。

USECはすでに、昨年開始したAVLIS濃縮工場のサイト選定作業を中止。ローレンス・リバモア研究所での活動や関連契約を順次収束させ、同計画に当てていた人員数を削減する手続きを開始している。

政府の閉鎖決定を支持

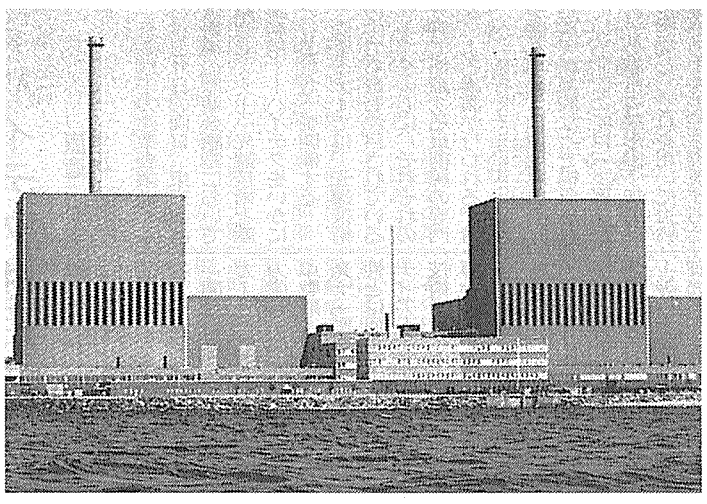
スウェーデン最高裁　バーセベック原発で

スウェーデン最高行政裁判所は十六日、「バーセベック原子力発電所（各六十一万五千キロワット、BWR二基）を閉鎖するという政府決定を覆す法的な根拠は見つからなかった」との判決を下し、同1号機を十一月末で停止させるよう求めた。

これは昨年二月、スウェーデン政府が同1号機を九八年七月、2号機を二〇〇一年七月で閉鎖するよう運転会社であるバーセベック・クラフト社に命じたのに対し、同社が詳細な審議に基づく最高裁の判断を求めて起こした訴訟の結果。また、同社の親会社であるシドクラフト社は、この政府決定が欧州連合（EU）の競争法に反しているとしてEUの最高裁である欧州裁判所に提訴していたが、最高裁はこれについても「EUの見解を聞く必要はない」との考えを示している。

今回の裁定を受けて、スウェーデン原子力発電検査局（SKI）は、政府決定後に開始していた同発電所の特別監視を継続すると発表。同発電所は現在、燃料交換と補修作業のため二基とも運転を停止している。

シドクラフト社は最高裁の判断に強く反発しており、「スウェーデンの電力供給や環境、経済、さらには産業構造さえもぶち壊しになる」とコメントするとともに、同日、発表された原子力に関する意識調査で、スウェーデン国民の八割以上が政府決定を支持していないという結果が出たことを強調した。政府が閉鎖を決めた後、シドクラフト社は政府と閉鎖に伴う経済条件など補償問題について交渉を開始していたが、最高裁の判決を待つために話し合いは昨年末時点で中断していた。



閉鎖が決まったバーセベック発電所

第2段階の認可取得

英BNFL　新MOX製造工場で

英国政府の環境庁は十一日、英原子燃料会社（BNFL）がセラフィールドに新しく建設したMOX燃料製造工場（SMP）の試験操業工程でウラン燃料を導入することを許可した。

この認可は許認可手続きの第二段階にあたるもので、環境庁は昨年十月、すでに第一段階の認可として「SMPの操業は環境や経済的な観点から見て正当」との評価を下していた。SMPが本格的な操業を開始するまでには、今後公開審査やMOX燃料市場の審査で報告書を作成するなど第三段階の手続きをクリアする必要がある。

BNFLは今回の認可を歓迎する一方、当初計画ではウラン燃料の導入が昨年四月に予定されていた点を強調。「操業開始の遅れにより月に百五十万ポンド（約三億円）の維持費がかかる。これまで損害額は累計で二千万ポンド（約四十億円）にも達している」と述べ、最終的な認可の早期発給を政府に訴えた。

世論調査は原発の運転継続支持

リトアニア

チェルノブイリ発電所と同じ炉型であるために欧州連合（EU）への加盟と引き換えに早期の閉鎖を迫られているリトアニアのイグナリナ原子力発電所（百五十万キロワット、RBMK二基）に関してリトアニア国民の意識調査を実施したところ、「閉鎖による経済的な打撃が大きいのならEUへの加盟に固執しない」との意見に大きく傾いていることが判明した。

これは欧州議会の打合せ文書で明らかになったもので、昨年十月に実施した世論調査ではEUへの加盟を希望するリトアニア国民の割合が五一％だったのに対し、今年四月の調査でこの数値は二七％にまで急落していた。欧州議会はこの結果について、「イグナリナ原発の廃止措置に関する国民の議論が活発化してきたのが直接的な理由」と分析しており、「原発の閉鎖によって同国経済が被るであろう深刻な影響、また、それに付随する国民の生活水準の低下などに懸念が及んだ結果だろう」と指摘している。

同国の議会および政府は今月末にも、リトアニアの総発電電力量の八割近くを賄う同原発の具体的な処遇を含めた国家エネルギー戦略の最終決定を目指す意向だと伝えられている。

保守系議員、多数派に

EU議会選挙　英独で特に議席伸長

EU（欧州連合）の諸活動をコントロールする機関である欧州議会で十三日に議員の改選が行われた。

今回、定数六百二十六議席のうち、二百十五議席を保守陣営である欧州民主党（EPP）が獲得し、これまでの二百一議席から大幅に躍進。欧州議会内で単独の最大政治グループとなる一方、前議会で二百十四議席を占め多数派を形成していた社会党系（ESP）議員は議席を減らし、大敗を喫する結果となった。

特に改選前に九十九名の議員を選出していたドイツで、保守系のキリスト教民主・社会同盟（CDU／CSU）が四八％を占めたのに対して社会民主党（SPD）の割合が三一％に留まったほか、緑の党のシェアも一〇・一％から六・四％に縮小した。また、英国でも、これまで八十七議席中六十二議席を確保していた労働党議員の数が二十九にまで減少している。

EPPは伝統的に産業界との結びつきが深いと言われていることから、欧州の原子力産業界は今回の選挙結果を朗報と受けとめている。しかし、フランスでは反原子力のカリスマ的存在であるD・コーン・バンディ氏の緑の党が善戦したほか、スウェーデン、オーストリアでも社会党系が多数派を維持していることから、手放しの楽観視は許されない状況だ。

新社長に崔洙兼氏を選出

韓国電力

韓国電力公社は十一日の臨時株主総会で韓国信用保証基金の崔洙兼理事長（59）を社長に選出した。金大中大統領の任命状をもって正式に就任する予定だ。

崔氏は経済学の専門家で電力部門における直接的な経験はないが、公正取引委員会委員長や大統領の経済問題特別補佐官などの次官級の経済関係ポストを歴任。民営化を検討中の韓国電力で手腕を発揮することが期待されている。

新委員長にディカス委員が指名

米NRC

米国のクリントン大統領は十六日、今月末で任期切れとなるS・ジャクソン米国原子力規制委員会（NRC）委員長の後任にG・ディカス委員を指名する意向だと発表した。

ディカス女史は九六年からNRC委員を勤めている。議会から正式な承認が得られるまでは暫定的に委員長を勤めることになる。

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

原研と高エネ研究機構
合同で陽子加速器建設へ

日本原子力研究所と高エネルギー加速器研究機構は、それぞれの「中性子科学研究計画」と「大型ハドロン計画」を統合し、大強度陽子加速器を中核施設として、素粒子・原子力の学術研究、生命の探究、長寿命核種消滅処理による先進的原子力科学技術の研究開発などを総合的に推進していく方針だ。

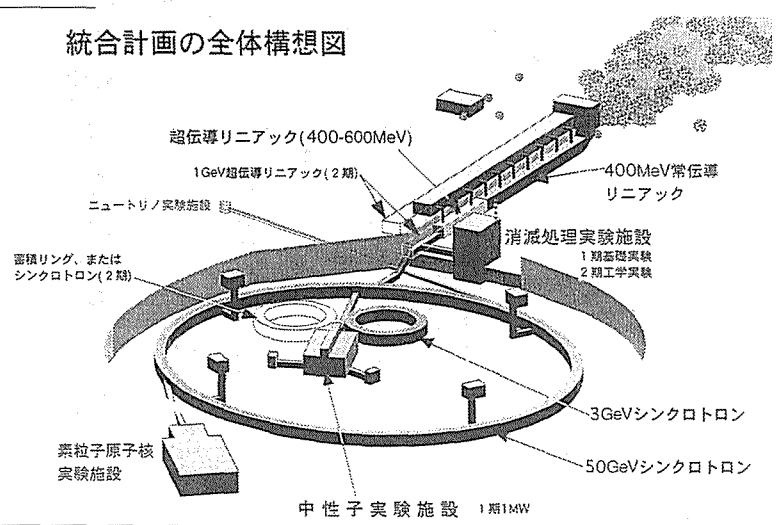
原研の「中性子科学研究計画」は、世界最高強度の核破砕中性子源を用いて、生命科学や物質科学等の研究を推進するとともに、高レベル放射性廃棄物に含まれる長寿命核種の消滅処理技術開発等を行うことを目的とした、基礎科学から先進的原子力科学技術に至る研究開発計画。主要施設は、一・五ギガ電子ボルト、五・三μアンペアの超伝導線形陽子加速器を基本に、中性子散乱施設、加速器駆動消滅処理実験施設などで構成されている。ここでは、世界で初めての超伝導線形陽子加速器を開発し、それを用いて世界最強の中性子源を実現するために、九六年から大電流イオン源、超伝導加速技術、大出力核破砕ターゲットなどの要素技術開発を本格的に行ってきた。

一方、高エネ研の「大型ハドロン計画」は、大強度の陽子加速器により生成される種々の二次粒子を用いて、①ニュートリノ振動を含む素粒子・原子核物理②ミュオン科学③中性子を用いた物質科学――等の学術的研究を総合的に研究する学際的計画だ。主要施設は、〇・二μアンペアの二百メガ電子ボルトリニアック、三ギガ電子ボルトリング、五十ギガ電子ボルト主リングとそれらのビームを利用する四つの研究施設から構成されている。

両計画には、大強度陽子加速器の開発と中性子を用いた生命・物質科学研究という共通点があることから、両機関は昨年、計画の統合に向けて検討協議を開始し、今年三月に施設の最適化、計画の早期実現を目指すべく統合に合意した。

この統合計画での施設は、現在進歩しつつある加速器技術とその研究開発の進展状況を適切に反映させるため、二期に分けて整備することとし、加速器などの施設群は既存のものの有効利用、核燃料物質等の技術基盤などを考慮して、原研東海研究所に建設することを前提としている。

統合計画の全体構想図



「ハイテク利用」でセミナー
原産主催　東京で7月8、9日

日本原子力産業会議は七月八日と九日の両日、東京都港区新橋の原産会議室において原産セミナー「先端技術と産業利用――ハイテクをいかにとりこむか」を開催する。

同セミナーでは、先端技術の中でも最も注目されているテーマを中心に、それぞれの分野で活躍する最前線の専門家による講演が行われる。講演内容は、「先端技術の最前線」「空間の制御を考える」「開発が進むリニアモーターカー」「鉄道トンネルの空気力学」「二十一世紀の次世代車戦略――燃料電池カーの開発」「密封空間における快適性とは何か」「第三のフロンティア――海底下を探る」「新技術を生む宇宙空間」「超電導とエネルギー貯蔵」「発展する巨大地下空間」を予定。

参加費（講義資料代、消費税込み）は、原産会員四万五千百五十円、会員外六万五千百円。九八年度ワークショップ会員三万六千七百五十円。定員は四十名（先着順）。申込み締切りは七月二日。尚、参加費の払い戻しはしないので、申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。

問合わせは原産・事業部（電話03-3508-7931）まで。

セイコーインスツル
発光分光器を開発
多元素同時分析可能に

セイコーインスツルメンツはこのほど、マルチチャンネル型ICP発光分光分析装置「SPS-5000」を発売した。最新型の発光分光分析専用CCD検出器の採用により、多元素同時分析が可能となり優れた分析処理能力を達成した。

ICP発光分光分析装置は、霧状にした溶液試料をICPと呼ばれるプラズマへ導入し、試料中に存在する元素を発光させ分光器において元素固有の波長強度を測定、試料中の濃度を測定する装置。材料・製品の開発や品質管理、環境分野における分析作業などで幅広く利用されている。

同社では、昨今の環境問題への関心が高まる中、環境基準の管理分析へのニーズに応えるため、数種の元素を逐次分析する従来のシーケンシャル型から同時に数種の元素を分析できるマルチチャンネル型の同装置を開発したもの。プログラマブルな分析メニューの採用や装置起動時の立ち上がり時間の短縮および分析そのものの自動化にも考慮している。

「SPS-5000」は、発光分光分析専用のCCD検出器を採用したほか、独自設計の受光部寸法と配置でより高い分解能を達成。また軸方向観察を標準として高感度を実現し、プラズマ測光のための水冷インターフェースの採用により、高マトリックス試料への対応も可能にした。さらに、マルチチャンネル型にもかかわらず波長選択に高い自由度を持っている。卓上型でコンパクト。

本体と循環冷却水装置を含んだ価格は、二千三百五十万円。初年度六十台の販売を見込んでいる。

今夏も「サイエンスキャンプ」
高校生ら対象

科学技術庁は他省庁と協力の下、高校生、高等専門学校生を対象に、夏休みを利用して国立試験研究機関などで研究者、技術者等からの講義や実験等を体験させる「サイエンスキャンプ」を実施することとし、七月五日まで参加者を募集している。

生徒を受け入れるのは、科技庁所管の国研では金属材料研究所、無機材質研究所など、他省庁関連では国立環境研究所、電子技術総合研究所、通信総合研究所など併せて二十機関、その他特殊法人では日本原子力研究所、理化学研究所、核燃料サイクル開発機構など五機関。七月下旬から八月にかけての三、四日間、四～三十名の生徒を受け入れる。

なお、同庁では科学技術に関する理解増進の重要性に鑑み、今年から二〇〇一年までの三年間を重点期間として位置づけ、各種施策を総合・体系的に推進していくこととしており、この「サイエンスキャンプ」もその一環。

科技庁
43基の輸送容器
原燃輸送の申請承認

科学技術庁は十七日、原燃輸送から容器承認申請がされていた四十三基の使用済み燃料輸送容器の内、三十一基について承認書を交付した。これにより、既に五月に同承認書が交付されていた十二基と合わせ、四十三基全ての承認がそろったことになる。

同社は、昨年十月に発覚したデータ改ざん問題により、今年二月に科技庁に対し容器の設計変更承認を申請、翌三月に同承認を受領、さらに四十三基の容器承認を申請していた。同社では、今回の承認書受領を受け、不祥事の再発防止に万全を期し、安全輸送に一層努めるとコメントした。

原燃輸送の担当者に承認書を交付する田村義正核燃輸送対策室長（―右）

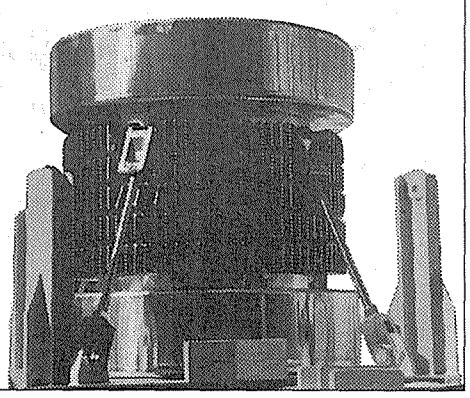
KCPC

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　☎ 06-6488-2501　ファックス 06-6488-5800
■東京支店　☎ 03-3837-1831　ファックス 03-3837-1970
E-mail：tokyo @ kcpc.co.jp

厳しく、
やさしく、
メンテナンス。

社会と産業を支えるクリーンエネルギー原子力。
アトックスは、その安全と安定した運転に欠かせない
さまざまなメンテナンス事業を展開しています。
原子力発電所、原子燃料サイクル施設
ラジオアイソトープ(RI)事業所などを対象に
放射線汚染除去、廃棄物処理、放射線管理
施設の保守・補修業務をはじめ
質の高いトータルメンテナンスを提供しています。
アトックスはこれからも、人と地球を見つめ
安全・清潔・便利さを追求し続けます。

Be Clean
人と地球のために
ATOX
株式会社アトックス

本　社／〒104-0041 東京都中央区新富2-3-4
TEL.(03)5540-7950 FAX.(03)5541-2801
http://www.atox.co.jp
技術開発センター／〒277-0861 千葉県柏市高田1408
TEL.(0471)45-3330 FAX.(0471)45-3649