原子力産業新聞

1999年3月4日
平成11年（第1978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

サイクル機構 ロシアの核解体プル処分計画に協力へ

バイパック燃料用い「BN—600」で20キログラム燃焼

核燃料サイクル開発機構はロシアの余剰核兵器解体プルトニウム処分への協力に関して、今後五年間でロシアの高速増殖原型炉「BN－600」（六十万キロワット）の炉心をウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料炉心に改造し、解体プルトニウム二十キログラムを用いてMOX燃料集合体三体を燃焼させるプロジェクトに協力していくことを決めた。近くロシア側と協定を結ぶ。二〇〇三年までに解体プルトニウム処分の高速炉での可能性を実証することが目的。同機構が積み上げてきたMOX燃料の製造・利用実績が核不拡散への取り組みに対して貢献するものとして期待されている。

この計画は二月二十三日に開かれたサイクル機構主催の「原子力平和利用国際フォーラム」で大和愛司理事や今村努科学技術庁審議官が明らかにしたもの。

今回、BN－600に装荷するMOX燃料は「バイパック燃料」を使用する。これは小さい結晶顆粒状酸化物を振動させながら粒子（直径数ミリから数百ミクロン）を作り、これを燃料ピンに詰めて製造するもので、それぞれの製法が異なるロシアと機構が技術を出し合い、協力して製造する。

協力は、①BN－600用のバイパック燃料集合体の設計②BN－600のMOX化の許認可上必要な臨界実験や炉心解析を臨界実験装置（BFS－2）で実施③バイパック燃料集合体を三体製造し、照射試験等を実施する――など。計画では二〇〇三年度までに二十キログラムの核解体余剰プルトニウムが使われるという。

ロシア側では高速炉での処分が実証されれば炉心をハイブリッド化（炉心の二割をMOX燃料）し、最終的には全炉心MOX化していく考えで、その場合は年間一・三トンのプルトニウムを燃焼することができ、二〇二〇年までに同炉で二十トンの余剰プルトニウムを燃焼処分したい意向だという。国際フォーラムに出席したロシア・オブニンスク物理動力工学研究所のA・ズドロニコフ所長は、財政難が研究を進める上で大きな制約になっていると憂慮する一方、日ロ間の協力は産業界にとっても有益だと述べ、「両国は原子力の将来の方向性が近いものがある」として、今回の協力に強い期待感を示した。

来月12～14日の3日間 仙台市で「原産年次大会」

基調テーマ「原子力は地球を救えるか」

日本原子力産業会議は四月十二日から十四日の三日間、「第三十二回原産年次大会」を仙台市の仙台国際センターで開催するが、このほどプログラムを固めた。原子力発電所立地県での開催は初めて。

今回は「原子力は地球を救えるか」を基調テーマに六つのセッションと一討論会で構成。二十一世紀を目前にして、我が国にとって重要な課題となっているテーマに焦点を当て議論する。

初日は開会セッションから開幕。八島俊章東北電力社長を議長に、まず向坊隆原産会長の所信、有馬朗人原子力委員長（依頼中）の所感が表明。浅野史郎宮城県知事の挨拶の後、大会準備委員長の西澤潤一岩手県立大学学長の講演が予定されている。続いて特別講演に移り、荒木浩電事連会長、M・エルバラダイIAEA事務局長、B・リチャードソン米DOE長官（交渉中）、C・バタイユ仏国民議会委員（同）、張榮植韓国電力公社社長が講演する。

セッション1では「文明とエネルギー・セキュリティ」をテーマに鷲見禎彦関電副社長、J・キッパー米外交問題評議会中東フォーラム理事、森本敏野村総研主任研究員、S・イオン英BNFL総括本部長技術担当ほか中国、ドイツの関係者らの講演が予定。

二日目のセッション2パネル討論「原子力長期計画に何を求めるか」は問題提起を評論家の田原総一朗氏が行い、続いて田原氏を含め、依田直電中研理事長、鳥井弘之日経論説委員、石橋忠雄氏（弁護士）ほか連合、地方自治体関係者を交え議論する。セッション3のパネル討論「情報公開のあるべき姿と相互情報交流」では須田善一郎女川町長（交渉中）、塩越隆雄東奥日報社編集局長らがパネリストとして参加する。同日の夕方から開かれる「市民の意見交換の会」では司会を田村和子共同通信社論説委員が務め、コメンテーターとして前述の田原氏の出席を得て地元関係者等と意見交換する。

最終日のセッション4『もんじゅ』の運転再開とPuリサイクル、FBRの将来」では都甲泰正サイクル機構理事長とW・マグウッド米DOE原子力・科学技術局長が基調講演を行い、友野勝也東電副社長、住田裕子氏（弁護士）、菊地三郎サイクル機構理事、横山裕道毎日新聞論説委員ほかフランスやロシアの関係者が出席し「もんじゅ」の役割やFBRの将来などについてパネル討論する。セッション5「高レベル放射性廃棄物処分はどうあるべきか」では通産省がキーノートスピーチを行い、日中英独らの関係者がパネル討論する。

なお原産は「市民の意見交換の会」（無料）への参加者を募っている。参加希望者は往復はがき、FAX、E－mailのいずれかで氏名、連絡先、職業（所属、役職）、「市民の意見交換の会参加希望」と記載の上、原産会議企画情報部（郵便番号105－8605東京都港区新橋1－1－13、電話03－3508－7927＆FAXは2094＞、E－mail＝public@jaif.or.jp）まで。申込み期限は四月二日。意見や質問のある方は同葉書にその要点を記載。応募者多数の場合は抽選となる。

一方、年次大会そのものの聴講を希望する「市民の方」は、資料代千五百円（会場で申し受け）で、十二日午後、十三日全日、十四日全日のセッションに参加できる。申込みは上記宛にいずれかの方法で「年次大会参加希望」と記入して申し込む。

	4月12日（月）	4月13日（火）	4月14日（水）
午前	開会セッション（9：30～12：00）原産会長所信表明 原子力委員長所感 宮城県知事挨拶 大会準備委員長講演〈特別講演〉	セッション2（9：00～12：00）「原子力長期計画に何を求めるか」〔パネル討論〕	セッション4（9：00～12：00）「『もんじゅ』の運転再開とPuリサイクル、FBRの将来」〔パネル討論〕
	（昼休み）	午餐会（12：15～14：15）（レセプションホホール「桜」） 原子力映画上映（13：15～14：15）	（昼休み）
午後	セッション1（13：30～17：00）「文明とエネルギー・セキュリティ」〔講演〕	セッション3（14：30～17：30）「情報公開のあるべき姿と相互情報交流」〔パネル討論〕	セッション5（13：30～16：30）「高レベル放射性廃棄物処分はどうあるべきか」〔パネル討論〕
	レセプション（18：00～19：30）（仙台国際ホテル）	市民の意見交換（17：45～19：45）（「橘」）「地域から見た原子力政策」	開催場所：仙台国際センター

プルサーマル 事前了解願い提出

柏崎刈羽で計画 東電が新潟県等に

東京電力が柏崎刈羽3号機（BWR、百十万キロワット）で二〇〇〇年からの開始を目指しているプルサーマル計画について、同社の荒木浩社長は二月二十四日、新潟県の平山征夫知事、柏崎市の西川正純市長、刈羽村の加藤實村長を相次いで訪問し、安全協定に基づく同計画の事前了解願いを提出した。

MOX燃料を通常の軽水炉で利用するプルサーマル計画で事前了解願いが提出されるのは、同じく東電の福島第一・3号機、関西電力の高浜4号機（共に今年からの開始を計画）に続いて三回目。提出を受けた平山新潟県知事は、現在開会中の県議会の議論や、立地点である柏崎市では一部報道で「二十三日にも市議会での審議が行われる」と言われるほど住民投票条例制定の気運が高まっていることなどから、これらの動向も含めて判断したいとしている。

各自治体からの了承が得られれば、東電は二〇〇〇年からの開始を目指し、国へ原子炉設置変更許可の申請を行う。

なおプルサーマル開始の予定について、知事との会談後の記者会見で荒木社長は、3号機の次回定検でMOX燃料を装荷したいとの意向を示したことから、全て順調に進行した場合、今年十二月～来年四月の定検期間中に二十八体のMOX燃料が装荷される可能性が高い。

今回の事前了解願い提出について荒木社長は、「プルサーマル計画は貴重なウラン資源の有効利用につながる現時点で最も確実な方法であり、エネルギー資源に乏しいわが国としては、海外再処理で回収されたプルトニウムを着実に利用していくためにも早期に実施していく必要がある」とし、実施に向け地元の理解・協力が得られるよう努力していきたいとコメントした。

企業連合で受注活動

中国の原発プラント 三菱重工が米西社と

署名する重工の三宅芳男取締役・副原子力事業本部長（右から2人目）

三菱重工業は中国の新規原子力プラント案件の受注活動強化に向け、米国ウエスチングハウス（WH）社、スペインSEPI企業グループと協調して取り組む方針を固め、二月十六日、マドリッドで調印式を行い、基本的な方針や役割分担について覚書を取り交わした。調印式には各関連企業のほか、中国政府、スペイン政府の関係者も出席した。

中国の今後の原子力開発は、稼働中のプラントの実績、経験が活かされ、国産化につながりやすいPWR型炉が中心となると見られており、これに呼応する形で重工は米WH社、SEPI企業グループと協調し、PWR型発電設備を中国側で積極的に提案している。重工は主要機器の設計、製作等を担当する。

朱鎔基政権の成立以降、中国の原子力開発は適切に発展させるとの慎重路線に転じつつあるが、深刻化する環境問題やエネルギー需給見通しから新規原発推進は不可避と考えられているだけに、三菱重工としては米西企業との協調を軸に精力的な商談活動を展開していくとしている。

主なニュース

原子力平和利用でフォーラム（2面）
原子力工学国際会議が4月に（2面）
独政府、電力との協議を延期（3面）
TMI事故後20周年で報告書（3面）
2月の設備利用率七八・六％（4面）

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

サイクル機構

原子力平和利用フォーラム開催

核不拡散焦点に議論

今村科技審議官「露・加とプル処分で協力」

核燃料サイクル開発機構は二月二十二、二十三日、「原子力平和利用国際フォーラム」を東京・千代田区の新霞が関ビルで開催した。これまでの「核不拡散フォーラム」を衣替えして、今回第四回目の開催となったもので、同機構が取り組む高速増殖炉（FBR）を中心とした核燃料サイクルの研究・開発を、今後のプルトニウム平和利用技術の確立に生かしていくため、国際的に関心の強い核不拡散問題に焦点を当てて内外の意見を求めるのが目的。

冒頭、挨拶に立った都甲泰正理事長は、平和利用への確固たる意思なくして原子力への信頼とその発展はないとの認識を強調。続いて、藤家洋一原子力委員長代理が「原子力に未来はあるか」と題する特別講演を行い、広島・長崎への原爆投下から日本が原子力の平和利用を進めてきた経緯をたどった上で、将来の原子力システムに求められる要件として、①エネ源として汎用性を育し高性能、高効率利用が可能②人類のエネ需要を長期にわたって確保できる③環境適合性を有する④安全の確保――を挙げ、これらを同時に満足するとき「整合性ある原子力システム」となるとして、二十一世紀に向けて原子力の目指す究極の姿を示した。

サイクル機構の発足に伴い、旧「核不拡散フォーラム」を衣替え。２日間にわたって議論が行われた

引き続き行われた「先進的な原子力平和利用と核不拡散」と題するセッションでは、日、仏、露、米の各研究機関から、核不拡散や環境負荷低減に配慮した核燃料サイクル技術の現状が紹介されたが、これらに対し座長を務めた松本史朗埼玉大教授は、各国で廃棄物と核不拡散の問題とが相まって、技術的な観点での検討がされていると総括する一方で、「リサイクル社会の中で核燃料サイクルがどう対応していくか」と指摘し、原子力も一般産業の一つとして考えていく必要もあるなどと所感を述べた。

最後のセッションでは、核兵器解体によって生じるプルトニウムなどの核分裂生成物質の管理、処分について、日、米、露から各国の計画等が発表された。その中で、今村努科学技術庁長官官房審議官は、今後の日本の対応として、ロシアのFBR「BN－600」を用いた炉物理試験や、カナダの申し入れによるCANDU炉でのデータ取得に向けた技術協力などを進めていく考えを述べた。

4月19日から新宿で「原子力工学会議」

「環境面から選択される」テーマに

日本機械学会は米国機械学会、仏原子力学会と共催で「第七回原子力工学国際会議」（ICONE7、組織委員長・友野勝也東電副社長）を四月十九日から二十三日にかけて、東京都新宿の京王プラザホテルで開催する。テーマは「原子力――二十一世紀での環境面から選択されるエネルギーに」。

同会議は九一年に東京で開催して以来、最近は日米仏の持ち回りで毎年開いているもので、昨年は米国サンジェゴで開催され、二十か国以上から約八百名が参加している。

今大会では世界二十か国以上から四百編を超える論文発表とともに、各国を代表する研究者・技術者が参加する。初日は、まず友野組織委員長が挨拶。続いて大会テーマについて全体セッションが行われ、日米仏中韓の関係者が講演する。その他「アジアにおける原子力発電プラント開発」「BWRにおける炉内構造物取り替え」についてのセッションが設けられている。二日目は特別シンポジウムとして「低線量放射線影響に関する公開シンポ」と「『もんじゅ』の状況」の講演が行われる。三日目は「プラント寿命管理」「国際標準化問題」についてのパネル討論が予定されている。

また学生向けの企画や会議に並行して原子力機器展示会も開催される。

なお同会議の内容と参加申込み方法はホームページ（http://icone7.or.jp）に掲載されている。

返還固化体はパナマルートで4月に到着

当初の予定通り二月二十五日に仏国シェルブール港を出港した、返還ガラス固化体を積んだ輸送船「パシフィック・スワン号（五千トン）」の今後の輸送スケジュールなどについて電気事業連合会は二月二十六日、同船はパナマ運河経由で航行し、日本到着は四月中旬頃になることを明らかにした。

四回目となる今回の返還は昨年秋の使用済み燃料輸送容器データ改ざん問題の影響で、輸送用キャスクの安全性確認が行われたために延期されていたもの。返還ガラス固化体四十本（関西電力二十本、中部電力・日本原子力発電各十本）が、輸送容器（TN28VT）二本に収納され、日本に向けて輸送されている。

構内輸送用キャスク再点検で「問題なし」

電力４社がエネ庁に報告

使用済み燃料容器のデータ改ざん問題を受け、構内輸送用容器の再点検を行ってきた東京電力、関西電力、四国電力、九州電力の四社は二月二十二日、「遮蔽性能を確認した」とする再点検結果をとりまとめ、通産省・資源エネルギー庁に報告した。

四社は昨年十二月、輸送容器データ改ざん問題で再発防止策ほか今後の取り組みと、容器の遮蔽安全性評価結果をエネ庁に報告した際、同庁から再発防止策に万全を期するとともに、個々の輸送容器の遮蔽性能の妥当性を再点検するよう指示を受けていた。このため各社は、構内輸送容器の再点検を実施していた。

再点検は福島第一、柏崎刈羽、大飯、伊方、玄海各発電所内の構内輸送容器について①中性子遮蔽材（レジン）の点検②遮蔽性能に関連する製造時データの点検③キャスクメーカーにおける品質保証状況の確認――が行われ、結果、四社ともに「輸送容器の遮蔽性能を確認できた」として、今後は国による容器安全性の確認に向け、所定の手続きを進める方針だ。

また四社は今後の再発防止策として、調達先審査の充実、品質保証監査の充実など五項目について、品質管理の徹底を図っていくとしている。

MOX輸送容器安全審査で強化策

運輸省

先月、使用済み燃料輸送容器の中性子遮蔽材データ改ざんに関して科学技術庁が安全規制強化策を打ち出したが、同じく一基に改ざんのあったMOX燃料輸送容器の安全規制を行っている運輸省は二月二十三日、MOX輸送容器について①製作に係わる品質管理の審査の強化②製作時の検査の強化――など同容器の安全審査の強化策をとっていくことを決めた。

なお、データ改ざんのあった容器以外の運輸省で証認済みの放射性物質の輸送容器（五型式、百十五基）についても事業者のデータ等の取扱について確認調査を行ったが、いずれも問題はなかったとしている。

日立が新役員人事を発表

日立製作所は二月二十五日、四月から経営の意思決定と業務執行の役割分担を明確化するなどとした新役員体制を導入するのに伴い、新役員人事を発表した。

金井務社長の会長就任、庄山悦彦副社長の社長昇格のほか、八木良樹、松香茂道、桑田芳郎の三専務および佐室有志、川村隆の二常務が副社長に昇格する。桑原洋副社長は六月の株主総会後に新たに設けられる副会長に就任する予定。また全社的な事項に関する意思決定と監督を担う取締役を現在の三十名から十四名に減員し、上席常務、常務を設け各グループの経営に専念する体制とする。

また現在の五事業グループ・二事業部を十グループに再編、各々には最高経営執行責任者としてグループ＆CEOを設置、実質的独立会社として事業運営の高速化を図る。このうち、「電力・電機グループ」のグループ＆CEOには、久野勝邦新専務（現取締役日立工場長）が就任する。

MOX加工の調査・検討が可能に

原燃が定款一部変更

日本原燃は二月二十六日、MOX燃料加工事業の調査・検討を開始するに当たっての同社定款の一部変更を臨時株主総会で承認した。

これは、同社が昨年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たのを受けて、定款の事業目的の条文に「混合酸化物燃料の製造」を追加することにより、海外事業者からの機微情報の入手等に対応しようとするもの。

高橋実原産相談役が逝去

日本原子力産業会議相談役、元電力中央研究所顧問の高橋実氏が二月二十四日、肺炎のため逝去した。八十二歳。

東京帝国大学工学部卒業後、逓信省電気試験所、文部省電波物理研究所を経て電中研に入所。早くから原子力の産業利用に着目、五四年には、同研究所内に原子力発電資料調査会の設立に奔走、米国から寄せられた原子力関係資料を翻訳・整理して関係者に供するなど、黎明期の原子力研究開発に大きな道筋を付けた。調査会はその後、原産へ移行、「原子動力研究会」と改称して今日に至っている。

九二年から九八年まで原動研会長代理として技術者養成に尽力した。住所は、〒187－0021小平市上水南町二丁目17番30号。

通夜、告別式はそれぞれ二十六、二十七日、国分寺市内で執り行われた。喪主は妻の小夜子さん。

CTBTO職員を募集

包括的核実験禁止条約機構（CTBTO、本部＝ウィーン）準備委員会は、次のとおり職員を募集している。（）内は専門職レベル。

▽ソフトウエア技師（P－4）。（応募締切は、三月十八日）

▽放射線核種専門官一名（P－3）。（応募締切は、四月一日）

問合わせは、原産・海外業務部（電話03－3508－7926（直通）まで。

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（サイクル機構東海事業所構内）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（サイクル機構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（サイクル機構人形峠環境技術センター構内）TEL 0868－44－2569㈹

独政府 電力との2回目協議を延期

改正原子力 法案提出も先送り

地方選挙の大敗が影響か？

二月初旬の地方選挙の結果を受けてドイツ政府は二月二十三日、当初九日に予定していた原子力発電会社首脳陣との原子力政策に関する第二回目のコンセンサス協議を延期すると発表した。

延期の具体的な理由は明らかにされていないが、国内で稼働する原子炉十九基の運転寿命に焦点を当てた、脱原子力政策問題に関する新たな取り組みが模索されていると伝えられており、新しい日程はまだ決っていない。

この決定はトリッティン環境原子炉安全相が、「使用済み燃料の二〇〇〇年からの再処理禁止は再検討中の原子力法改正案には盛り込まない」と認めた直後に発表された。シュレーダー首相率いる社会民主党（SPD）と緑の党の連立政権は先月、来年からの再処理禁止を決定・発表していたが、英仏の猛反発や中間貯蔵施設の不足などから禁止時期を延期することで政府と電力会社が合意に達していた。これに伴い複数の政府閣僚も法案原案に反対意見を表明したことから、三日に予定されていた改正原子力法案の内閣への提出も期日を定めずに延期となっている。

産業界の分析では、今回シュレーダー政権による脱原子力政策の推進力が低下した主な要因は、二月七日に行われたヘッセン州議会の選挙でSPDと緑の党が大敗し、連邦議会上院である連邦参議院での安定多数を失ったから、との見方が有力だ。九一年以来SPDと緑の党が支配してきたヘッセン州では、今回の投票で原子力推進・中道右派のキリスト教民主同盟（CDU）がSPDの得票率である三八%を上回る四四%を獲得。約五%を得た自由民主党と連立を組むと見られている。その場合、SPDは緑の党の七%を加えても州議会で過半数に満たないことから、首相が原子力法改正案を提出しても連邦参議院で絶対多数を得られない可能性が出てきたことを示している。

また、独原産ではヘッセン州の選挙結果を「昨年秋に発足したばかりの連邦政府に対する不信任を表したもの」と捉えており、シュレーダー政権は総選挙時のキャンペーンで最優先事項として挙げていた失業問題に優先的に取り組む考えに傾いていると分析している。

TMI20周年で報告書

GPU社「周辺住民への影響はゼロ」

米国ペンシルベニア州でスリーマイルアイランド（TMI）原子力発電所1号機を運転するGPUニュークリア社は二月二十二日、七九年三月二十八日に同2号機で発生した炉心の一部溶融事故から二十周年を記念し、同事故の起こった背景や基本的な事実などの概要を取りまとめて公表した。

事故時の原子炉設備の時系列的な状況説明のほかに、事故後十二年間、総額九億七千三百万ドルに及んだ浄化作業の内容や地元の五つの郡に及ぼした経済影響、州政府が事故後十八年間にわたって発電所の周辺五マイル以内に居住する住民三万人以上に対して実施した健康登録の結果、事故の教訓から産業界が原子力発電所の安全性と信頼性改善のために起こした行動、事故後の同1号機による稼働実績――などが網羅されている。

これらの中から米原子力エネルギー協会（NEI）が主要な事実として抜き出した項目は次の通り。

①TMI事故は機器の故障と原子炉の状況を把握する運転員の能力不足が重なって発生。炉心内の冷却水が徐々に失われていく中で燃料被覆管およびウラン燃料の約半分が溶融するに至ったほか、少量の放射性物質が外部に漏洩した。

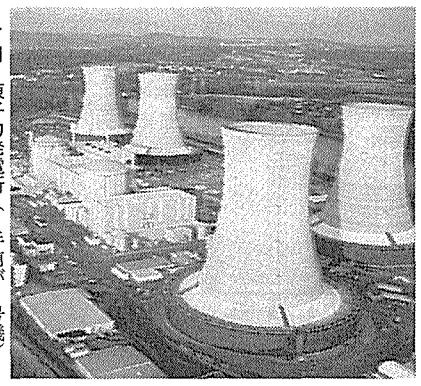
②事故による死傷者はゼロ。専門家の分析によると大気中にもれた放射性物質の量が非常に少量であったため、周辺住民の健康に対する直接的な影響は認められなかった。これは八一年以降、少なくとも十二回以上実施された疫学調査によって裏付けられている。

③同事故に対する政府および産業界の対応は迅速かつ断固たるもので、中でも原子力産業界が運転員の訓練と発電所の操業・管理を改善する目的で事故研究センターと「原子力発電運転協会（INPO）」を設立したのはよく知られている。これらの組織による事故原因究明調査のほかに米国原子力規制委員会（NRC）もまた独自の調査を実施し、新たな規則と電力会社向けの事故後の行動計画策定につなげた。

④事故以降、産業界は調査委員会による勧告をまとめあげただけでなく原子力発電所の運転・管理方法を一新させることになった。その結果、米国で稼働する原子力発電所はその安全性、効率性、信頼性などの点で年ごとに改善の一途をたどっている。

同文書の中でGPU社は特に、「事故時の連絡体制に不備があったため、相反する情報が外部に流れるなど要らぬ恐怖をかき立てる結果になった」と指摘。外部に漏れた放射線の量、住民への健康への影響ともに深刻なものでなかったことは、事故時に採取された数千もの試料および計測結果から確認されていることを強調した。

同社はまた、この事故で得られた最も重要な教訓は、訓練の中で原子炉の冷却能力確保を最優先することになったことだと述べ、「まず第一に炉心を冷却材で覆うこと。それから機器の故障の心配をすること」が基本アプローチとなったことを明らかにした。



TMI原子力発電所（＝手前が2号機）

一設セラフィールド施設

「死亡率は平均以下」

BNFL がんのリスク調査で

英原子燃料会社（BNFL）は二月十五日、大がかりな研究調査により同社セラフィールド施設従業員のがんによる死亡率は全国の平均値より低いことが証明されたと発表した。

「英国がんジャーナル誌」に結果が掲載されたこの調査はロンドン衛生・熱帯医学大学および帝国医科大学の共同チームが四七年から七五年の間にセラフィールド施設で働いていた従業員一万四千名の記録を対象に、内部被曝、特にプルトニウムによる被曝とがんとの因果関係の解明を主な目的に実施した。それによると、同施設従業員のがんによる死亡率はイングランドおよびウェールズ地方の平均より五%、カンブリア郡の平均より三%低いということが判明したもの。

これ以前に実施された調査では、肋膜と甲状腺のがん死亡率については平均より高いとする統計調査結果も出ていたが、今回の調べで、口腔、咽頭、肝臓、胆嚢、喉頭のがんおよび白血病による死亡率は全国平均より低い値であることが確認され、調査チームは「放射線被曝とこれらのがんの間に特別な関連性はない」との見解を示した。

また、プルトニウムを扱う従業員の胸部がんについては平均値よりも数値が高かったが、それでも同調査報告書は「プルトニウムの累積外部被曝線量とがんによる死亡率の間に有為と認められる傾向は観察できなかった」と明言。最終的にはセラフィールドでプルトニウム被曝した従業員はその他の放射線取り扱い労働者よりもがんのリスクが大きいとは言えないと結論付けている。

原子力の競争力低下

スウェーデン 2大電力の決算報告

スウェーデンで原子力発電所を運転する二大電力会社の決算がこのほど公表され、競争市場における電気代の削減や発電コスト差などが影響し、原子力による発電量の多い会社で収益が低下したとの評価も出されている。

国営のヴァッテンフォール社はリングハルス、フォルスマルクの二原子力発電所を運転しているが、九八年はこれらの稼働率が高かった一方、収入の方は二%減の二百七十九億五千七百万クローナ（四千二百億円）、税引き前収益と税引き後収益もそれぞれ一八%減の四十四億四千八百万クローナ（六百六十七億円）および三三%減の二十六億六千四百万クローナ（約四百億円）となった。

民間大手であるシドクラフト社では、オスカーシャム原子力発電所での停止期間延長が大きく響き、原子力による発電電力量は五%ダウンの百六十五億キロワット時だった。しかし、水力は豊かな出水率のお陰で二九%増の百三十五億キロワット時に拡大。決算でも税引き前収益が前年実績から七%増加して三十億八千六百万クローナ（四百六十三億円）になったほか、総取り引き高も百四十五億クローナから百五十三億クローナ（二千三百億円）に伸びている。

両社ともに、規制緩和された北欧の電力市場下では原子力の収益率は徐々に低下していると分析しており、今後の原子力事業は益々厳しくなるとの見方を示した。

'98年度決算で純益が3倍に

米エンタジー社

米国の規制緩和された電力市場下で原子力を事業戦略の中心に置いているエンタジー社がこのほど九八年度の決算を発表し、純益が前年度の三倍近い七億三千九百万ドル（八百三十五億円）に達するなど極めて良好な結果であったことを明らかにした。

エンタジー社は現在、米国内で五基の原子炉を所有するほか、マサチューセッツ州のピルグリム原子力発電所（六十九万六千キロワット、BWR）の購入計画を進めているところ。決算では歳入も二〇・五%増加して百十五億ドル（一億三千万円）に達している。

最高経営責任者のW・レオナード氏は好実績の理由について、ロンドン電力の仏電力公社への売却を始め、いくつかの資産を手放したこと、国内電力事業において同社に都合のよい条件が重なったことなどを挙げた。また同社は先月、所有する原子炉の昨年の運転実績も殊の外堅調であったことを伝えている。

昨年の原子力シェアは約76%

フランス

フランス電力公社（EDF）の発表によると、昨年の同国の総発電電力量に占める原子力の割合（シェア）は九七年実績の七八%からやや減少して七五・七七%になった。

四千八百六十二億キロワット時のうち三千六百八十四億キロワット時が原子力で賄われた計算だが、国内の消費量が三%上昇している一方、正味の電力輸出量は七十三億キロワット時低下し、五百八十億キロワット時という結果だった。

原産セミナー「21世紀に向けた原燃サイクルへの課題と展望」開催のご案内

	3月25日（木）～第1日目～
10：00	「核燃料サイクル事業の現状と課題」 前田　秀氏（通商産業省原子力産業課課長補佐）
11：00	休　憩
11：10	「クリアランスレベルについて」 桑原　靖氏（科学技術庁原子力安全局放射性廃棄物規制室長）
12：10	昼休み
13：10	「核燃料輸送をめぐる最近の動きと課題」 有冨　正憲氏（東京工業大学教授）
14：10	休　憩
14：20	「乾式貯蔵の現状と課題」 田中　治邦氏（東京電力(株)福島第一原子力発電所技術部長）
15：20	休　憩
15：30	「PWRにおける廃棄物対策技術」 鬼澤　秀夫氏（三菱重工業(株)新型炉・燃料サイクル技術部主管）
16：15	「BWRにおける廃棄物対策技術」 菊池　恂氏（(株)日立製作所日立工場副技師長）
17：00	

	3月26日（金）～第2日目～
10：00	「サイクル機構の中長期事業計画」 上原　哲氏（核燃料サイクル開発機構事業計画部長）
11：00	休　憩
11：10	「サイクルプロジェクトの展望」 山下　博氏（日本原燃(株)常務取締役）
12：10	昼休み
13：10	「高レベル廃棄物処分への課題」 鈴木　康夫氏（高レベル事業推進準備会専務理事）
14：10	休　憩
14：20	「軽水炉時代に向けたフルMOX燃料利用」-大間フルMOX-ABWRの建設計画と設計-」 濱　輝雄氏（電源開発(株)原子力部長）
15：20	休　憩
15：30	「青森県がかかえる原子力問題」 江波戸　宏氏（(株)デーリー東北新聞社論説委員）
16：30	

会場：原産・会議室　参加費（税別）：43,000円（会員外62,000円）
お問い合わせ：　(03) 3508 - 7931　日本原子力産業会議・事業部

設備利用率78・6%に

2月原発運転実績　定検期に入りやや低調

日本原子力産業会議の調べによると、九九年二月のわが国の原子力発電所（「ふげん」を含む）の運転実績は、設備利用率七八・六%、時間稼働率①七七・三%、時間稼働率②七八・八%を記録した。

年度末は定検を行うユニットが多く、年明けの一月から利用率が下降気味なのは例年通りだが、それでも前年度同月（利用率七一・一%、稼働率①七〇・七%）に比べると高い水準を維持しており、今年度の好調は、まだまだ衰えを知らないようだ。利用率一〇〇%を記録したユニットも三十一基を数えた。

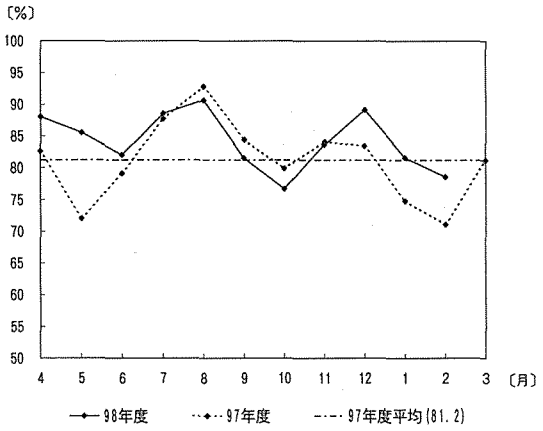
期間中に併入を迎えたユニットは、東京電力の柏崎刈羽4号機（二十一日に併入）の一基にとどまったものの、逆に定検入りに伴い停止したユニットも、十九日に停止した関西電力の大飯1号機のただ一基のみだった。

四国電力の発表によると、一月から定検中の同社伊方2号機で二基ある蒸気発生器の伝熱管全六千四百九十本の渦流探傷検査を実施したところ、七十二本に高温側管板拡管部で欠陥が生じていることが認められたため、当該の全伝熱管を施栓することにしたということだ。

なお、原電の東海第二は九日、七八年十一月の運転開始以来の累積発電電力量が千五百億キロワット時に達し、単機としては国内最高、BWRでは世界記録となる金字塔を打ち立てた。

炉型別の平均設備利用率は、BWR（ABWRを含む二十八基、二千五百五十五万千キロワット）八三・一%、PWR（二十三基、千九百三十六万六千キロワット）七三・四%、ATRの「ふげん」は定検のため全期間停止で、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）九九・九%、北海道電力（二基、百十五万八千キロワット）五〇・〇%、東北電力（二基、百三十四万九千キロワット）一〇〇%、東京電力（十七基、千七百三十万八千キロワット）八四・〇%、中部電力（四基、三百六十一万七千キロワット）六九・六%、北陸電力（一基、五十四万キロワット）九九・六%、関西電力（十一基、九百七十六万八千キロワット）七五・一%、中国電力（二基、百二十八万キロワット）六四・一%、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）六九・八%などとなった。

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①＝発電時間数／暦時間数×100(%)

時間稼働率②＝(認可出力×稼働時間)の合計／(認可出力×暦時間)の合計×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2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	672	100.0	737,168	99.7	
敦賀 1	〃	35.7	672	100.0	239,904	100.0	
〃 2	PWR	116.0	672	100.0	779,422	100.0	
泊 1	〃	57.9	672	100.0	389,016	100.0	
〃 2	〃	57.9	0	0.0	0	0.0	第6回定検中(1.10～)
女川 1	BWR	52.4	672	100.0	352,090	100.0	
〃 2	〃	82.5	672	100.0	554,398	100.0	
福島第一 1	〃	46.0	641	95.4	288,978	93.5	中間停止(1.26～2.2)
〃 2	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(8.12～)
〃 3	〃	78.4	672	100.0	526,848	100.0	
〃 4	〃	78.4	672	100.0	516,870	98.1	
〃 5	〃	78.4	672	100.0	526,848	100.0	
〃 6	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
福島第二 1	〃	110.0	0	0.0	0	0.0	第13回定検中(12.17～)
〃 2	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 3	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 4	〃	110.0	672	100.0	739,010	100.0	
柏崎刈羽 1	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 2	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 3	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 4	〃	110.0	181	26.9	179,260	24.3	第4回定検中(1.10～2.21併入)
〃 5	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 6	ABWR	135.6	672	100.0	910,280	99.9	
〃 7	〃	135.6	672	100.0	911,232	100.0	
浜岡 1	BWR	54.0	672	100.0	362,833	100.0	
〃 2	〃	84.0	672	100.0	564,477	100.0	
〃 3	〃	110.0	0	0.0	0	0.0	第9回定検中(1.11～)
〃 4	〃	113.7	672	100.0	764,059	100.0	
志賀 1	〃	54.0	672	100.0	361,589	99.6	
美浜 1	PWR	34.0	672	100.0	228,236	99.9	
〃 2	〃	50.0	672	100.0	335,718	99.9	
〃 3	〃	82.6	672	100.0	554,992	100.0	
高浜 1	〃	82.6	0	0.0	0	0.0	第18回定検中(1.22～)
〃 2	〃	82.6	672	100.0	554,994	100.0	
〃 3	〃	87.0	672	100.0	584,581	100.0	
〃 4	〃	87.0	672	100.0	584,585	100.0	
大飯 1	〃	117.5	432	64.3	502,820	63.7	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	672	100.0	792,860	100.0	
〃 4	〃	118.0	672	100.0	792,860	100.0	
島根 1	BWR	46.0	0	0.0	0	0.0	第21回定検中(1.19～)
〃 2	〃	82.0	672	100.0	551,041	100.0	
伊方 1	PWR	56.6	672	100.0	380,144	99.9	
〃 2	〃	56.6	0	0.0	0	0.0	第13回定検中(1.14～)
〃 3	〃	89.0	672	100.0	598,044	100.0	
玄海 1	〃	55.9	230	34.2	103,507	27.6	冷却材ポンプ封水戻り流量漸増に伴う手動停止(1.30～2.19)
〃 2	〃	55.9	672	100.0	375,475	100.0	
〃 3	〃	118.0	0	0.0	0	0.0	第4回定検中(12.21～)
〃 4	〃	118.0	672	100.0	792,841	100.0	
川内 1	〃	89.0	672	100.0	597,977	100.0	
〃 2	〃	89.0	672	100.0	597,995	100.0	
小計または平均		4,491.7	27,020	78.8	23,807,352	78.9	
（　）は前月		(4,491.7)	(31,261)	(82.4)	(27,354,320)	(81.9)	
時間稼働率②				79.1			
（　）は前月				(82.2)			
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	27,020	77.3	23,807,352	78.6	
（　）は前月		(4,508.2)	(31,440)	(81.3)	(27,383,780)	(81.6)	
時間稼働率②				78.8			
（　）は前月				(82.0)			

電力会社別平均設備利用率　－　99年2月

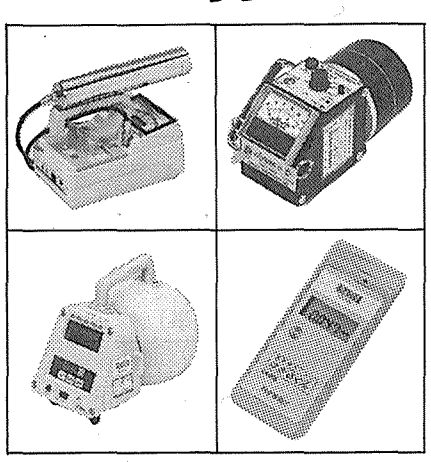
会社名	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
原電	3	261.7	99.9
北海道	2	115.8	50.0
東北	2	134.9	100.0
東京	17	1,730.8	84.0
中部	4	361.7	69.6
北陸	1	54.0	99.6
関西	11	976.8	75.1
中国	2	128.0	64.1
四国	3	202.2	72.0
九州	6	525.8	69.8
（ふげん）	1	16.5	0.0

炉型別平均設備利用率　－　99年2月

炉型	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
BWR	28	2,555.1	83.1
PWR	23	1,936.6	73.4
ATR	1	16.5	0.0

放射線測定の信頼性向上に

－作業環境の安全確保に－



認定事業者　作業環境測定機関

業務内容

★放射線測定器の点検校正
★放射線測定器の特性試験
★放射線測定器の基準照射
★放射線計測技術の調査及び試験研究
★作業環境測定
★放射線（能）測定
★「はかるくん」無料貸出
★原子力関係要員の研修

財団法人 放射線計測協会
茨城県那珂郡東海村白方白根2－4
〒319-1106（日本原子力研究所内）
TEL 029-282-5546

原子力産業新聞

1999年3月11日
平成11年（第1979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

円卓会議モデレーター

「情報開示」など提言骨子

今月中にも原子力委に報告

原子力委員会の原子力政策円卓会議のモデレーター会議が四日、東京都内で開かれ、昨年九月から今年一月まで五回にわたって開いた円卓会議での議論を踏まえたモデレーターとしての原子力委員会への提言について、情報開示や地域振興などを含む「四つの柱（項目）」を中心に構成する方向で一致した。分かりやすい記述でまとめ、今月中にも報告する予定だ。また来年度は六月頃から円卓会議を再開する方針も確認した。

原子力政策円卓会議は、昨年九月に東京で「今、なぜ原子力問題か」をテーマ（二回東京会議も同テーマ）に初回会議を開催して以来、福井（「今後の原子力立地のあり方」）、大阪（「原子力の運営体制のあり方」）、横浜（大阪会議と同テーマ）でこれまで五回会議を行っており、このモデレーター会議はそれらの議論を集約した提言をとりまとめるため、二月に引き続き行われたもの。

提言は、①情報開示②地域振興③政策立案過程への国民参加④提言・評価を行う第三者機関の設置――の四本柱から構成するとしている。しかし、まだ議論が尽くされていないことや今後の会議継続を見込んでいることなどから、提言の内容は中間的なものとして今月にも決定・提出される見通しだ。この内、地域振興については立地地域の福井での議論が盛り込まれる。また、提言は高校生程度でも理解できる平易な記述で書かれることになっている。

今後の円卓会議については、モデレーターとしては、来年度も引き続き六月頃から再開していく考えで、これまで議論が十分されていない核燃料サイクルを始め、わが国の原子力の方向性などをテーマにさらに六、七回行いたいという意向で一致した。

原子力計長

来年12月までに策定

藤家委員長代理が意向

藤家洋一原子力委員長代理は、次期原子力長期計画の策定時期について、「省庁再編に伴って原子力委員会が内閣府に移行することを考慮すると、二〇〇〇年十二月末までに策定したい」との意向を明らかにした。

これは本紙とのインタビューで明らかにしたもので、藤家氏は「次期長期計画で示された中身が内閣府に移った原子力委のこれからやるべき仕事になる」と述べ、次期長計は「これまでの長計の改定ではなく、二十一世紀に向けて、一つの原子力の全体像を示し、長期的に展望し現実的方策を決めていこうとするもの」との考えを示すとともに、現職の二人の委員の任期が来年十二月で切れることもあり、内閣府移行前に長計を策定して「次の原子力委にバトンタッチしたい」と述べた。

一方、藤家氏は再編後の原子力委の委員長には学識経験者を望むと同時に、原子力委の担当大臣も設置されるよう要望していると述べ、原子力委員長と担当大臣がそれぞれ役割を分担する体制が望ましいとの見解を明らかにした。同委員長代理は「これからはとくに国際的な場でプロの学識経験者が対応しなければならない機会が増えてくる」との考えを示す一方、「原子力委の重みを考えると担当大臣も必要」としている。（2面にインタビュー）

南アに初の原子力視察団派遣

原産が11日から

日本原子力産業会議は十一日から二十一日まで南アフリカ共和国に原子力視察団（団長・飯田孝三原電会長、顧問・緒方謙二郎川崎重工副社長ほか十二名）を派遣する。昨年十一月の派遣予定が延びていたもの。

今回の訪問は南アの原子力状況と協力の可能性を調査することが大きな目的。南アが国際プロジェクトとして計画している高温ガス炉開発について、プロジェクトの進展とその背景となる状況の調査・把握、また我が国の核燃料サイクル政策への理解、将来的なウラン資源・人材養成等の協力の可能性も探る。本格的な南アへの視察団派遣は原産としては初めて。

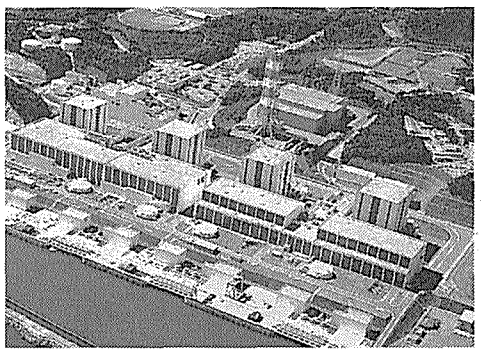
一行は鉱物・エネルギー省、環境・観光省、ESKOM（電力会社）、NUFOCOR（ウラン鉱山）、クバーグ原発なども訪問する。

東京電力

原子力がトップへ

今年度の発電電力量

東京電力の原子力発電が好調だ。今年度の同社の自社発電電力量に原子力の占める割合（シェア）は一月末日現在で四九・五％を記録。二月の設備利用率も八四・〇％（原産調べ）と引き続き好調を維持していることから、今年度シェアが五〇％前後になることは確実と見られ、約四十年にわたり同社最大のシェアを占めていた火力発電（一月末シェア＝四四・八％）を抜き、今年度同社最大の電源になることはほぼ間違いない。



発電シェア約50％と見込まれる原子力（＝写真は福島第二原発）

同社の設備容量のうち、原子力の構成比率は約二七％（千七百三十万八千キロワット）を占めるにすぎない。しかし①柏崎刈羽7号機の運開が昨年七月で、今年度の発電電力量にフルに貢献した②夏場の天候不順などにより、ピーク供給を担当する火力の利用が減った――ことに加え、今年度設備利用率を見ると、上期（四～十月）は八二・四％（前年度同期八三・四％）と福島第一・3号機のシュラウド交換なども影響し対前年度比でややマイナスだったものの、下期（二月まで）では八三・五％（同七四・八％）を記録。東電の徹底した安全管理による高稼働が今年度の原子力快進撃の一番の理由だったことがうかがえる。

また九三年度では三八・八％を占めるに過ぎなかった同社の原子力シェア（同年度火力シェア＝五四・九％）は年を追うごとに三九・一％、四二・九％、四六・三％、四六・五％と確実に上昇。ランニングコストの優位性や環境負荷の小さ さなども手伝い、原子力は東電の主力電源の地位を着実に固めつつある。

「低線量影響」で公開シンポ

4月21日 新宿で ラッキー教授らが講演

低線量の放射線はいかなる低い値でも人体に悪影響を与えるのか。あるいは「しきい値」があり、それ以下であれば影響はないのか。いわゆる「直線仮説」と「しきい値の存在」の問題が近年の科学の進歩とともに論争の一つになってきている中、この問題について「『放射線は少しでも毒』というこれまでの定説とは異なる科学的事実について考える」をテーマにした「低線量放射線影響に関する公開シンポジウム」が四月二十一日、東京都新宿の京王プラザホテル・コンコードボールルームで開かれる。

これは山田武東邦大医学部教授を委員長とする同シンポ実行委員会が主催するもので、日米の機械学会、仏原子力学会が共催。後援は米国放射線・科学・健康協会、日本放射線影響学会、放射線影響協会、日本保健物理学会など放射線医学関連の各団体に加え、電中研、原安協、原産、日本電機工業会ら。電気事業連合会が協賛。この問題について各機関が名を連ね、集中して議論するのは日本では初。実行委では五百名の参加を見込んでいる。日英同時通訳付き。

プログラムでは、午前の部では、まず米国放射線・科学・健康協会のJ・B・マッカイド会長が講演を行い、続いて「少しの放射線ではがんにならない」（田ノ岡宏国立がんセンター研究所客員研究員）、「ラドンと健康：ヨーロッパでの研究成果」（K・ベッカー前独原子力基準委員長）、「生物になくては困る放射線」（T・ラッキー・ミズリー大名誉教授）、「低レベル放射線によるがん治療効果」（坂本澄彦東北大名誉教授）、「少しの放射線は免疫を活性化させる」（S・リュー元中国白求恩医科大学長）、「放射線ホルミシス：研究成果の紹介」（服部禎男電中研特別顧問）の講演が行われる。

午後の部では「少しの放射線は健康に有益――ではなぜか」（M・ポリコーブ・カリフォルニア大名誉教授、米NRC医学顧問）、「放射線：〝悪玉〟が〝善玉〟になる場合」（R・ミッチェル氏・加チョークリバー研究所）、「放射線はどんなに少なくても有害と仮定すべきか」（E・ロース氏・世界原子力発電事業者協会パリセンター）、「少しの放射線にはびくともしない人体」（近藤宗平阪大名誉教授）の講演が予定。

参加は無料。参加希望者は氏名、連絡先を記入し、FAXで「公開シンポ実行委員会」（㈱国際広報企画内＝東京都港区西新橋3－5－1、FAX03－5405－1844＜電話は末尾番号が1846＞）まで。

日立NEが日立エンジニアリングと合併

4月から日立エンジに統合

教育訓練用原子炉を所有している日立ニュークリアエンジニアリング（日立NE、本社＝日立市）は四月一日付けで日立エンジニアリング（本社＝日立市）に吸収合併されることになった。

原子炉メーカーである日立製作所の関連会社である日立NEは一九六〇年に川崎市に設立。当初は日立を中心とした東京原子力産業会の付属研究機関として東京原子力産業研究所という社名で活動を開始。六二年に日立から教育用原子炉を譲渡され、その後十三年間にわたって順調に運転を行い、国内最初の脳腫瘍照射治療を実施するなど社会的にも多くの貢献を行ってきた。同炉は七五年に炉の営業を停止した。同社は七七年に新たに原子力を中心とした事業を始め、これまで研究開発、原子力設計、重電機設計、CAD、品質管理などの業務を行ってきた。

今回の合併は日立グループの中で業務が重複しているのを整理・見直したもので、グループ七社を①エンジニアリング②製造部③業務補助――の三部門に総合化していく戦略の一環として行われたもの。合併後は日立エンジニアリングが日立NEの人員・資産の全てを継承する。

経団連副会長に荒木東電社長

経済団体連合会の新役員人事が固まった。新副会長には東京電力の荒木浩社長が就任することになった。現副会長の那須翔東京電力会長は退任し経団連評議員会議長に就任する。五月二十五日に選任される予定。

主なニュース

青森県六ヶ所村で意見交換会（2面）
藤家原子力委員長代理に聞く（2面）
WH社原子力部門、3分割へ（3面）
豪州で国際処分場計画が提案（3面）
理研が同位元素フッ素31発見（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

4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 プルサーマル始動へ

●電力業界のプルサーマル計画／●電源開発の大間原子力発電所におけるフルMOX化計画／●海外におけるプルサーマル事情／●プルサーマルの課題／●電力業界の原子燃料サイクル事業／●電力中央研究所における乾式再処理技術の研究開発／●なぜ、原子燃料サイクルの実現をめざすのか／●BNFLのMOX燃料供給事業／●日本におけるMOX燃料利用推進に関するCOGEMAグループの見通し

[PICK UP] 放射性廃棄物の最終処分―ドイツのアプローチ
[Technical Report] 初臨界に達した高温ガス炉
[この人に聞く] 加納時男 氏（参議院議員）
[EXPERIMENT] 企業イメージに及ぼす広報コメントの影響

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

年間読者賞 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

六ヶ所村で意見交換会

原子力部会がバックエンドで

最終回が23日に中間報告書を策定

総合エネルギー調査会の原子力部会（部会長・近藤駿介東大教授）が一月にとりまとめた報告書案に国民各層の意見反映を図るため、通産省・資源エネルギー庁は五日、青森県・六ヶ所村の文化交流センター「スワニー」で「バックエンド対策に関する意見交換会」（＝写真）を開催した。

これは先月三日に新潟県・柏崎市を皮切りに開催された一連の意見交換会の最終回にあたるもの。会では科学ジャーナリストの中村浩美氏をコーディネーターに迎え、十名の希望者の中から意見内容、居住地域で選ばれた一般からの意見発表者五名と、説明者側からは部会長の近藤駿介東大教授、評論家の木元教子氏、河野光雄内外情報研究会会長、松田泰原子力発電技術機構理事長、坪谷隆夫核燃料サイクル開発機構特別技術参与および、鈴木正徳エネ庁原子力産業課長の六名が出席。六ヶ所村には現在、日本原燃の「高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター」で高レベル放射性廃棄物が実際に貯蔵されているだけに住民のバックエンド問題に対する関心も高く、会場には平日の昼間にもかかわらず三百五十名を超える聴衆が詰めかけ、熱心に議論に聞き入っていた。

会は近藤部会長による冒頭の挨拶、鈴木原産課長の処分費用の見積もりなど報告書案のポイントの説明に続いて意見交換に入った。発表者からの主な意見としては「事業開始に向けてスケジュールを前倒しするくらいの気構えで取り組んでほしい」など、事業実施に向けた要望が多く出されたが、一方「廃棄物が出るとわかっているのに、何故日本だけが遅れているのか」といった国の行政責任に関する質問や、「報告書案には、情報公開と住民理解が欠落している」など、更なる情報公開を求める意見も出された。

これらに対し説明者側は、制度整備が遅れた事に関しては「申し訳ないこと。一刻も早く法制化すべきとの観点から部会で実施主体と資金について議論してもらったが、今回（意見交換会）の意見を含めて検討するので、もう少し時間をいただきたい」とした。また情報公開については、近藤部会長が「必要な情報がどこにあるのかわかり易い制度の設立を通産省に求めていくから、欲しい情報を取りにいく努力をしていただきたい」と述べ、情報公開の更なる進展に向けた努力は続けるが、情報の「受け手」にも一定の努力が必要との認識を示した。

次回部会（三月二十三日開催予定）では、これら意見交換会で出された意見に加え、約一か月にわたり行われた意見募集に寄せられた意見も反映させた報告書案が提示される。

研究炉利用でワークショップ

科技庁・BATAN

科学技術庁とインドネシア原子力庁（BATAN）は二月八日から十一日にかけて「九八年度研究炉利用ワークショップ」をインドネシアのジョック・ジャカルタ市で開催した。原子力委が主催する「アジア地域協力国際会議」の枠組みの下に毎年開かれているもので、今回で七回目。

今回は地域協力会議のメンバーである八か国から約八十名が参加。ワークショップは研究炉に関連した①中性子散乱②中性子放射化分析③研究炉の運転・保守――の三つのテーマに分かれて実施された。

インドネシアは三基の研究炉を運転、タイは新しい研究炉の建設計画を進め、フィリピンでは修繕のため運転を停止するなど、原研を中心とした日本の協力要請が高まっている。

インドネシアで開かれた研究炉ワークショップ

21世紀の原子力のあり方

藤家委員長代理に聞く

省庁再編により、原子力委員会は内閣府に移行することが決まっているが、二十一世紀を前に原子力委のあり方や原子力開発そのものの意義を問う議論が活発に行われている。こうした議論に対して藤家洋一原子力委員長代理はどのように日本の原子力開発を考え、これからの原子力委のあり方を考えているのか。藤家氏にインタビューした。

――これまでの原子力開発を振り返って思うことは。

藤家氏　昭和三十年代当初、日本が「平和」と「豊かさ」を求めて、原子力発電あるいは放射線利用に着手したのは何だったのか。そのことを考える時、日本独自のものがある。その一つは唯一の被爆国としての立場であり、「原爆反対」という強い意識だ。一方で、なぜ第二次大戦が起こったのかを考えると、これは資源を求めてという要因が強かったと思う。これに対する反省が「技術的制約のないエネルギーを確保しよう」ということから原子力を選択するということになった。「原爆反対」と「原子力の平和利用」の原点は同じというのが私の認識だ。

重要なエネルギー資源をどうやって確保するか。それが「原子力発電」につながっていったし、これまで国民は原子力発電を積極的にサポートしてくれたと理解している。また原子力をもう一つの目で見たのが「放射線の利用」だ。これも医療などで応用され、現在に至っている。

ところが一方では、「核の恐怖」に対する思いもある。冷戦構造崩壊後も核軍縮も思ったほどには進まず、加えて印パの核実験、イラク等の核疑惑の表面化、あるいは「もんじゅ」など幾つかの施設でのトラブル等が起こった。

そういうことで日本社会は原子力に対する不信と不安を抱くようになった。その結果、今まで比較的順調に進んできた原子力を「そのまま次世代にバトンタッチできるような状況ではありませんよ」というのが今日の日本社会の反応だろう。

――これからの「原子力」をどう考えるのか。

「総合科学技術として」

委員長は学識経験者に「担当大臣と役割分担で」

藤家氏　「原子力はエネルギー源だけではない」と強く主張したい。原子力の開発にあたっては「一つの科学技術体系を作っていくもの」という認識を持つ必要がある。私は科学技術が文明に求められるものは「エネルギー」「物質」「技術」「情報」の四つだと思う。例えば「情報」をとってみると、光は人類誕生以来から情報源として認められているが、十九世紀末頃には電子、放射線、X線が見つかり、それらも情報源になり得ることが分かってきた。何の情報源に使うのかというと、一つは原子構造の解明や宇宙誕生の解明などへの利用だ。また「技術」としてはレーザーや加速器など色々ある。「エネルギー」については原子力発電を見ればハッキリしている。一方、「物質」についてはこれをどう捉えるかは一つの問題だ。核燃料サイクルを物質の世界とみることもできるし、材料の性質を変えることもあり、そういうところに原子力が使われている。

そういう〝大きな目で見る原子力〟がまさに二十一世紀の原子力であり、それを「総合科学技術としての原子力」としてこれから捉えていく必要がある。

――原子力委の役割についてどう考えるか。

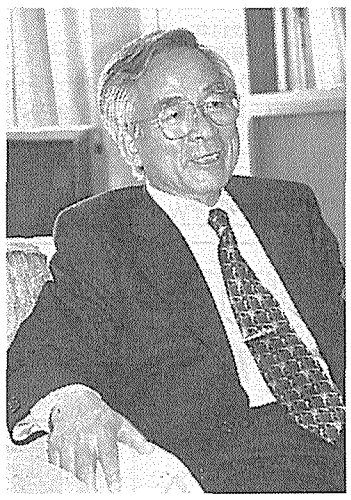
藤家氏　先程述べたように原子力は幅広い利用分野があり、担当範囲は省庁再編後でも八省にのぼる。これからの原子力は「今の大量消費・大量廃棄の文明から脱却するために原子力は意味を持つのか」という視点が重要だ。環境・エネルギー源としての原子力は勿論大切だが、「平和利用の担保」や未だに身近に捉えられていない「放射能への理解」への対応等も含め、総合科学技術としての原子力のあり方が問われてこよう。これらを単にエネルギー委員会や科学技術会議で区別して議論して済むような話ではないだろう。その意味からすると原子力委が内閣府に移るのは千載一遇のチャンスだと思っている。

――次の原子力長期計画の改定についての考えは。

藤家氏　これから策定する長計の中身が内閣府に移った原子力委がやるべき仕事になるのだと思う。まさにこれまでの長計の改定ではなく、二十一世紀に向けて一つの原子力の全体像を示し、長期展望の下に現実的方策を示していくことになる。来年十二月末で二人の委員の任期が切れる。我々としては少なくとも二〇〇〇年十二月末までに全部仕上げて、次の原子力委にバトンタッチしたいと思っている。

――事務局体制について望むことは。

藤家氏　これからは日本が主体性を持って国内・国際的課題に取り組まなければならない。とくに国際的な場では日本の立場が向上しており、プロの人が対応しなければならない機会が増えてきている。そういう状況を考えればプロの学識経験者が委員長になった方が適切ではないかということで要望している。同時に原子力委の重みを考えると「担当大臣」も居てもらわなければ困る。両者で役割を分担しながら進めることが望ましいと考えている。また今度は今までのように科技庁の原子力局がサポートしない。新しくできる事務局体制は重要である。これからも八～十の省との調整業務が必要であり、我々としては各省庁から立派な人が来やすい事務局にして欲しいと強く希望している。


インタビューに答える藤家原子力委員長代理

谷正雄北陸電力会長が死去

北陸電力の谷正雄（たに・まさお）会長が六日午後二時、急性肺炎のため富山赤十字病院で死去した。七十四歳。葬儀・告別式は十日午前十一時から富山市のセレモニーホール富山で執り行われた。喪主は長男亨氏。自宅は富山市奥田町八―十五。なお社葬の日時は未定。

谷氏は一九四六年京大経済学部卒業後、北陸配電（現北陸電力）に入社。七四年取締役・企画室長、七九年常務取締役、八一年取締役副社長、八七年取締役社長を経て、九三年から取締役会長に就任した。北陸電気協会会長、北陸経済連合会会長、原産会議常任監事など要職も兼務。

夢をかたちに
信頼と創造の富士通

富士通の画像通信システムが災害対策をバックアップ。

FUJITSU

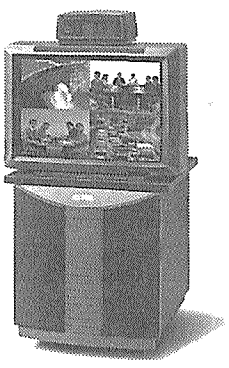
災害現場をリアルタイムで見ながら、
同時に離れた複数の地点とテレビ会議で対策を検討。
富士通の画像通信システムなら可能です。

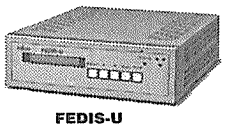
用途で選べる、富士通の画像通信機器

富士通ビデオコンファレンスシステム　VS-700SXII (H.261)
だれにでも使いこなせる豊富な機能を満載。本格的なテレビ会議が手軽に実現できるシステムです。

富士通ビデオコーデック
FEDIS-T(H.261) / M2 (MPEG2) / U (H.261/H.263) / S (H.261)
あらゆる回線種別、速度に対応した充実のラインアップ。
ビデオカメラ等の画像を圧縮処理して、
ISDN回線や電話回線などで手軽に伝送可能です。

富士通多地点テレビ会議装置
複数地点間でのテレビ会議を実現するシステムです。


VS-700SXII


FEDIS-U

富士通画像通信システム

お問い合わせは――富士通株式会社　ビジネス推進統括部　販売推進部　〒100-8211　東京都千代田区丸の内1-6-1（丸の内センタービル）　TEL.(03)3215-5261

WH原子力部門を3分割へ

BNFLとMK社

原子炉・燃料はBNFL 防衛関連はMK社が運営

米国のモリソン・ヌードセン（MK）社とともにウエスチングハウス社の原子力事業部門を買収する計画を発表していた英原子燃料会社（BNFL）は二月二十五日、当初予定を変更し、同事業を三つの企業に分割した上で燃料製造や原子炉サービスなどの商業原子力ビジネスは一〇〇%同社の子会社が管理・運営していくことになると発表した。この考えはマスメディアによる質問状に答える形で明らかにされたもので、同時にこの買収契約がいよいよ最終的な詰めの段階に入ったことも認めている。

昨年六月に買収計画が持ち上がった頃、BNFLとMK社は防衛関連の米国政府事業を含めたWH社の原子力事業部門全体を四対六の比率のジョイント・ベンチャーで運営する予定だった。しかし、WH社の最大顧客である米国エネルギー省（DOE）が防衛関連事業で外国企業であるBNFLが少数の所有権を持つことに国家保安上の懸念を示したため、両社はこの点を考慮に入れて同部門内の事業を三分割し、それぞれ個別の管理体制を取ることに決めたもの。

まず、原子燃料の製造、原子炉供給サービスなどの業務は「Westinghouse Electric Co.」（WELCO）が担当することとし、同社はBNFLの子会社として新たに設立されたBNFLニュークリア・サービス社が一〇〇%所有していく。残りの業務のうち、DOEおよび米国国防省（DOD）のプログラムに係わる防衛関係ビジネスは「Westinghouse Government Services Co.」（WGS）が受け持つ。BNFLはこの会社の収益の四割を得ることになるが、同社の管理・運営はMK社が全面的に取り仕切る。また、環境洗浄と原状への復帰サービスに関するウエスチングハウス社の既存契約および将来の契約はすべて「Westinghouse Government and Environmental Services Co.」（WGES）が担当する。

なお、九〇年にBNFLの米国子会社として設立され、これまでに九十億ドル（一兆八百億円）相当の契約を獲得してきたBNFLインク社は、従来通り原子力洗浄事業を展開していく。

高レベル廃棄物「豪州に国際処分場を」

米系企業が政府に提案

メルボルンのウラン情報センターが二日付けで伝えたところによると、米国のシアトルに本拠を置くパンゲア・リソーセズ・オーストラリア社はこのほど、国際高レベル放射性廃棄物（HLW）処分場をオーストラリア国内に建設する計画申し入れ書を豪州連邦政府に正式に提出した。

この事実は米国アリゾナ州のツーソンで開催されていた放射性廃棄物管理に関する国際会議の席上でも同社のD・ペンツ会長から一日に明らかにされた。それによると、今回の申し入れ書提出は「国外からの放射性廃棄物受け入れは現政権の政策路線上にない」とする連邦政府に対して、同処分場建設構想の利点を説明する機会とするのが第一目的だとしている。

ペンツ会長はまず、「この構想は放射性廃棄物の国内処分に悩む国々に、経済的かつ環境にも配慮した処分選択肢を提供することになる」と強調。豪州国内の、安全性の予測が比較的平易と思われる極度に乾燥した地域の適当な地形・地層を選んで地層処分場を建設することが中心的概念になっていると説明した。また、このような処分場ではロシアなどの核兵器解体から出る核物質の処分も可能であり、世界レベルの核不拡散に貢献できるとの考えを示した。

ペンツ会長は同構想における基本要素として、①処分場の安全性を実証する技術②営利追求を第一目的とはしないものの、ホスト国である豪州とその国民に正当な見返りを保証できる経済性③政策的にも豪州国民にも受け入れられること――などを挙げた。また、七万五千トンもの使用済み燃料もしくは再処理後のHLWを受け入れるための海上輸送専用船舶や港湾設備、内陸部に立地させる地下面積約二十平方キロメートル・地上施設面積五平方キロメートルの処分場への輸送手段となる鉄道の整備を検討していることなどを明らかにした。

パンゲア社ではこれらに要する資本費を約六十億豪ドル（四千五百六十億円）、施設の操業費を年間四億五千万豪ドル（三百四十二億円）と見積もっている。

全スイス安検査局の

作業効率を評価

IAEA 廃棄物輸送の審査など

スイス連邦原子力安全検査局（HSK）の作業効率について審査した国際原子力機関（IAEA）はこのほど、「HSKスタッフの意欲の高さおよび技術的能力は概して良好」とする結果報告を公表した。

この審査は昨年、欧州各地で使用済み燃料輸送容器が汚染していた事に懸念を抱いたスイス政府の要請に基づき、IAEAの国際規制審査チーム（IRRT）が専門家の立場から詳細に実施したもの。報告書の中でIRRTは、HSK内では好ましい作業慣行が数多く認められたほか、効率性を改善する目的で複数のプロジェクトがすでに進められていると述べ、同局の業務の有効性に概ね高い評価を与えている。

ただし、いくつかの点ではさらなる改善の余地があると指摘し、次のような勧告を行った。すなわち、①HSKの許認可権限および政治からの独立性を強化する②原子力施設の安全審査に包括的かつ系統だった手法を導入する③包括的な執行政策を展開する④使用済み燃料のみならず放射性廃棄物すべての輸送に関してHSKの監督責任を拡大する――など。審査チームはこのほか、HSKの作業手法を一層形式立てたものにすること、また、人的資源の育成計画に特に注意を払っていくことを促している。

なお、HSK側は今回指摘された注意点についてはすでに了解済みであると述べる一方で、審査チームの勧告に応えるための八項目の改善計画案を新たに策定したことを明らかにした。

2基目の購入を検討

アマージェン社 米のV・ヤンキー原発

米国のバーモントヤンキー原子力発電所（五十四万キロワット、BWR）の買収を検討しているアマージェン社は二月二十五日、百二十日間にわたって同発電所の適性評価手続きを行う許可をバーモントヤンキー・ニュークリア・パワー社（VYNPC）から取得した。

アマージェン社は英ブリティッシュ・エナジー（BE）社と米国のPECOエナジー社の合弁企業。昨年、スリーマイルアイランド原子力発電所1号機の購入でGPU社と合意に達したのに続き、米国で購入する二基目の原子炉として念頭に置くバーモントヤンキー原発について、今後VYNPCと独占的に買収交渉を行う権利を得たほか、同炉の運転に係わる財政、設備条件などを詳細に評価することになったもの。

バーモントヤンキー原発は七二年に営業運転を開始。小規模ながら運転実績は良好で、昨年の平均設備利用率は七四%だった。東部ニューイングランド地方の電力会社十三社で構成するVYNPCによって所有・運転されている。

賃金未払いに原発労働者が抗議

ウクライナ

ウクライナでは原子力発電所労働者に対する賃金の支払いが滞っており、彼らの抗議行動がストライキに発展する可能性も高まってきた。

最初の抗議行動が発生したのは二月二十四日で、五つの原子力発電所の立地都市で一万四千人の労働者がデモと抗議集会を実施した。その後数日間には、この運動を強硬に支持する数百名が首都キエフにある政府ビルでピケを張ったり、通常の勤務時間外に原子力発電所を取り囲むなどの抗議キャンペを行った。ウクライナ原子力労働者組合のリーダーであるO・ユールキン氏は、今後、これらの行動がさらにエスカレートし、ハンガー・ストライキが伴うことも予想されると述べた。

ウクライナ国内の原子力発電所は原子力発電公社（ENERGOATOM）が運転しているが、電力料金の現金による支払い不足などが影響し、滞った原発労働者への未払い給与は約五か月分、四千三百万ドル（五十一億六千万円）に達したと言われている。事態を打開するため、V・クラチェンコ第一副首相を含む政府および労働者の代表者による話し合いも計画されているが、政府側が打開策検討のための時間的猶予が必要だとしたことから実現には至っていない。

十月にもコンクリート打設へ

中国・連雲港原発

ロシア原子力学会が二月二十六日付けで伝えたところによると、ロシア原子力省（MINATOM）は今年十月にも中国江蘇省での連雲港原子力発電所1、2号機（各百万キロワット、PWR二基）建設工事でコンクリート打設を実施する計画であることを明らかにした。

MINATOMは現在スケジュール通りに進行中の設計作業を四月で完了し、六月には中国政府から建設工事承認を取得する見通しだとしている。

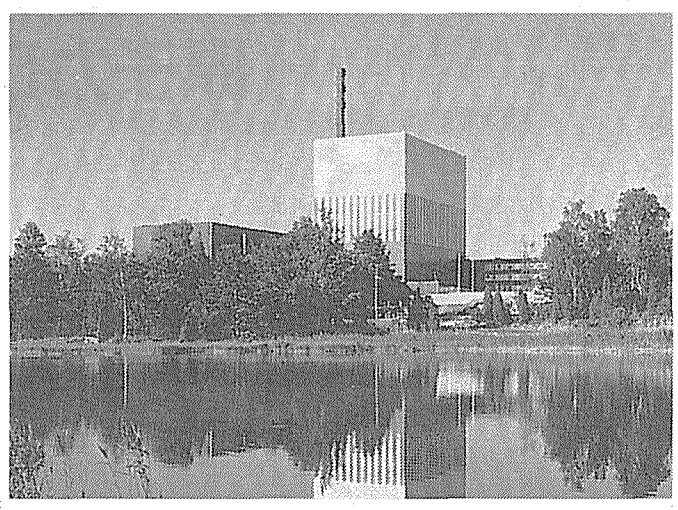
オスカーシャム1の改修が延長

スウェーデン

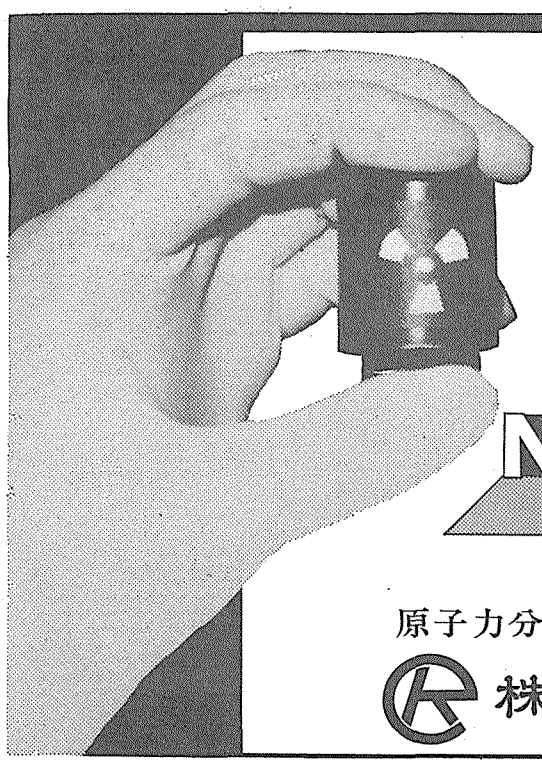
スウェーデン原子力発電検査局（SKI）はこのほど、同国最古の原子力発電所であるオスカーシャム1号機（四十六万五千キロワット、BWR）改修工事で作業期間の二年延長を承認した。

同炉では九〇年代初頭からOKG社が八億クローナ（百二十億円）の予算をかけて全面的な機器改修工事を進めており、九五年には一旦運転を再開した。しかし、改修作業が未完了であることからSKIはその後の同炉の運転認可は一年毎の発給とし、特別な監視体制下においている。

昨年同炉では、炉心シュラウドの交換など追加の改修作業が実施されるなど年間二億クローナ（三十億円）の追加予算が計上されたほか、交換用機器の搬入に遅れが生じたことから、OKG社はSKIに作業の延長を申請していたもの。延長に際してSKIは火災および洪水に対する対策の改善を条件に付している。



72年に運開したオスカーシャム1号機



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

Elastite C　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

理化学研究所

フッ素31を発見

「存在限界」に新知見

リングサイクロトロンを使用　原子核の議論に一石

理化学研究所は二月二十五日、フッ素元素の中性子過剰な新しい放射性同位元素フッ素31（陽子数九、中性子数二十二）を発見したと発表した。

従来、フッ素同位体の中性子過剰側存在限界（原子核の陽子数を一定にし中性子数を増やしていくと達する、原子核の形成可能な極限限界）は、フッ素29までと考えられていたが、今回の発見はこれを覆した。さらに、陽子数、中性子数ともに「魔法数」（極めて安定した原子核となる特定の陽子数、中性子数で、二、八、二十、二十八など）を持つ酸素28（陽子数八、中性子数二十）が酸素同位体の存在限界の候補と考えられていたが、この核が原子核として安定に存在しない明白な証拠が得られ、酸素同位体の存在限界は酸素24（中性子数十六）であることを決定した。この他、窒素24、窒素25、酸素27、フッ素30も原子核として安定に存在しないことが明らかになった。これにより原子核の存在限界に関する新たな知見が得られた。

今回の成果はリングサイクロトロンにより核子当たり九十四メガ電子ボルトまで加速されたアルゴン40ビームを用いることにより達成した。

酸素同位体の中性子過剰側存在限界は酸素24で中性子数が十六なのに対し、フッ素同位体では少なくとも中性子数二十二を持つフッ素31が原子核として安定に存在していること。つまり酸素からフッ素へと陽子を一個増やすと、原子核内に束縛される中性子の数が一挙に六個も増えることになる。現在この結果を統一的にかつ定量的に説明できる理論はなく、今後多くの議論を生むものと期待される。

放医研

放射線防護課程　研修生を募集

放射線医学総合研究所は、四月十二日から十六日まで「第三十九回緊急被曝救護訓練課程」を実施する。また六月二十一日から七月九日まで行われる「第百二回放射線防護課程」の研修生を募集している。

「第百二回放射線防護課程」は、①放射線防護に関する考え方の確立②放射線管理業務に必要な放射線測定機器の維持・管理運用の習熟③放射線被曝から国民を守る意識に根ざした放射線管理能力を高める――目的で実施するもので、九九年度の同課程の開催は今回限り。

募集人員は二十四名。応募資格は放射線に関する初歩的な概念を修めているか相応の基礎がある人で、放射線取り扱い事業所の放射線管理を行っているか、あるいは行おうとする人。研修費（教材費、実習費）は無料だが、自己負担として諸雑費千円と、宿舎利用の場合に洗濯代などの実費（全期間）四千五百円が必要。申込み締切りは五月二十一日。

問合せは、放射線医学総合研究所・人材育成開発センター教務室（電話043-251-2111内線3361）まで。

「もっと知りたい原子力」が改訂

科技庁

科学技術庁はこのほど、原子力に係わる様々な状況を一般の人に分かりやすく解説し好評を得ている小冊子「もっと知りたい、もっと考えたい、原子力のこと」の最新版を作成した。

本冊子は人口・エネルギー資源などの変遷、世界のエネルギー利用、輸入依存度、電源構成の現状、地球温暖化とエネルギー問題や原子力発電の安全・技術的特徴、今後の方策などについて図表をふんだんに使い説明しているが、今回の改正版では追加として①地球温暖化防止に関する長期エネルギー需給見通しと原子力発電追加導入による環境的・経済的効果について②使用済み燃料、軽水炉によるMOX燃料――に関する記述を充実させているのが特徴。

A4判、四十五頁。問合わせは科技庁原子力局原子力調査室（電話03-3581-5271）まで。

「孤立する日本のエネ政策」を刊行

日弁連

日本弁護士連合会はこのほど「孤立する日本のエネルギー政策――エネルギー政策に関する調査報告」を刊行した。

本書は日本のエネルギー・原子力政策を批判的に論じるとともに、米国カリフォルニア州やドイツ、デンマークにおけるエネ利用、原子力政策の現状、また再生可能エネ開発やDSM（需要サイド管理）などの現状について紹介。これらの状況から今後の日本のエネ政策は、プルトニウムリサイクルの停止など脱原発を図り、エネ政策基本法の制定、DSMの導入、電気事業の規制緩和、再生可能エネ開発の推進などを図っていくべきだと論じている。

日弁連著、四六判上製、三百四頁、定価二千五百円（税別）。七つ森書館刊（電話03-3818-9311）。

IAEA　職員を募集

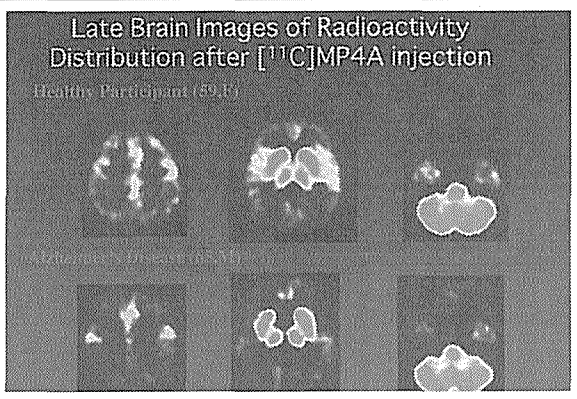
国際原子力機関（IAEA）は、次のとおり職員を募集している。（　）内は専門職レベル。

▽原子力エネルギー局科学・技術情報部システム開発課システム分析官一名（P-3）▽技術協力局ヨーロッパ、ラテンアメリカおよび西アジア部原子力科学・応用局FAO／IAEA共同事業部食糧・農業原子力技術部昆虫・害虫管理課ウリミバエ管理／根絶プロジェクトマネージャー一名（P-4）。（以上応募締切は、四月二日）

問合わせは、原産・海外業務部（電話03-3508-7926（直通））まで。

進展する放医研の画像診断研究

放射線医学総合研究所では、ポジトロン断層撮影（PET）を始めとしてシングルフォトン断層撮影（SPECT）、X線CT、磁気共鳴撮影（MRI）などの診断技術の高度化を図り、疾病の早期診断や病態生理を解明する研究を行っている。ここでは現在、放医研でも力を入れている脳機能研究と密接に関係した神経伝達機能のPETによる画像診断の試みを中心に画像診断研究の現状を紹介する。



アルツハイマー型痴呆症　解明にPETが威力

今後、老齢化社会の進行に伴い、わが国でも大きな社会問題になるであろうアルツハイマー型痴呆では、古くから「脳内ムスカリン様コリン作動性ニューロン」の関わりが論議されてきた。そしてこの神経受容体の画像化を目指した種々の放射薬剤が開発され、PETやSPECTにより検討されてきたが、病態解明には程遠い状況だった。しかし、放医研では神経受容体そのものの画像化を試みるのではなく、神経伝達物質であるアセチルコリンの分解酵素である「脳内アセチルコリンエステラーゼ」（AChE）の活性が、アルツハイマー型痴呆では、病勢の指標と考えられる脳内老人班の増加と比例して低下していることに着目してアセチルコリンの類似物質をC―11で標識した放射薬剤を開発。この放射薬剤を用いて世界に先駆けてヒトの脳でアセチルコリン活性の分布をPET画像として表すことに成功した。

この放射薬剤を用いたアルツハイマー型痴呆症例（＝写真下段）での検討では、正常者（＝写真上段）と比較して、大脳皮質全体でAChE活性が低下していることが判明。成果は、単にAChEの活性が痴呆の進行に伴って低下しているということを示すのみでなく、現在臨床治験が終了し、まもなくわが国でも発売され、治療に大きく貢献すると期待されている新しいアルツハイマー型痴呆の治療薬であるAChE阻害薬が奏功するかどうかを見極めることができる、つまり治療効果の程度をあらかじめ予想することや症状面だけでなく直接の治療効果の評価が可能となることに道を開くものだ。

また、こうしたPETによる成果を、広く臨床利用できるようにわが国に千台以上普及しているSPECTでも画像化が可能になるような放射性ヨード標識放射薬剤の開発も推進している。

このように、種々の精神神経疾患の病態解明や早期診断を行い、治療に直結するような神経伝達機能の解析を始めとして、PETだけでなくMRIも駆使して言語や認知機能といった高次脳機能といわれる人間ならではの脳機能の非侵襲的画像による解明を目指した研究を推進している。

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。

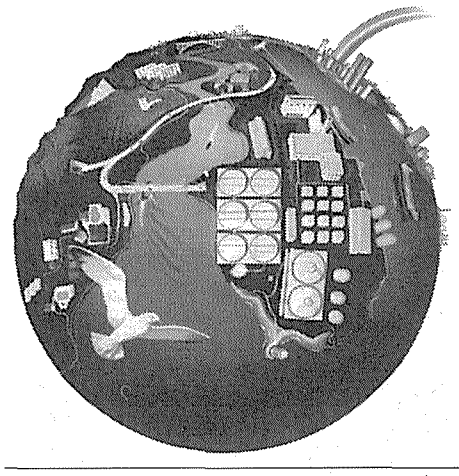
＊原子力資料速報　最新のレポート・雑誌目次を紹介いたします。

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。

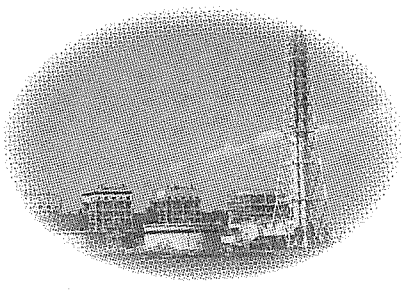


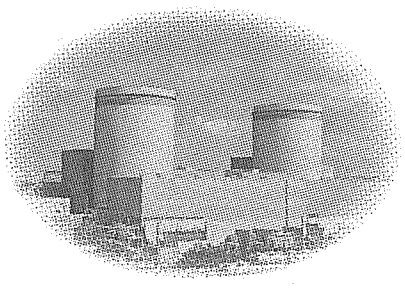
都市、コミュニティ、産業施設……
三機工業は、人をとりまくさまざまな
環境について考え、
その理想を追いつづけています。

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

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)

原子力産業新聞

1999年3月18日
平成11年（第1980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

アジア原子力国際会議
新たな枠組みを構築
「原子力フォーラム」として再出発
来年秋にタイで開催「コーディネータ」も設置

原子力委員会は十日、同委が中心となって日本と近隣アジア地域八か国との原子力に関する情報交換や具体的協力を進めるために毎年主催している「アジア地域原子力協力国際会議」の第十回目を東京の日本海運倶楽部で開催した。十回という節目を迎えた同会議では、これまでの地域協力が「着実に進展したことを確認」するとともに、二〇〇〇年以降は同会議を「アジア原子力協力フォーラム」として再出発することを決めた。またフォーラムは日本と日本以外の参加国で一年毎に開催し、第一回フォーラムは来年秋にタイで開催することで合意した。韓国はサッカーワールドカップの開催に合わせ二〇〇二年に同国で開きたい意向を表明した。さらに地域協力活動を一層強化するため、各国はコーディネーターを設置するとともに、日本は六月頃にも参加国のコーディネーター等を支援する「コーディネーター・オフィス」を設置する考えを表明した。いよいよアジア地域の原子力協力は新たなフェーズに入る。

同会議の参加国は日中韓豪、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの九か国。十年間の協力の成果を総括し、新たな協力の枠組みを構築するという重要な段階を迎えた今回の会議にはカン韓国科学技術大臣、ロウ・マレーシア科学技術環境大臣、クンキティ・タイ副首相兼科学技術環境大臣、ファイ・ベトナム科学技術環境副大臣、ズハール・インドネシア研究技術担当国務大臣ら各国トップクラスの首脳らが出席した。

会議の冒頭、主催者を代表して挨拶した有馬朗人科学技術庁長官（原子力委員長）は、原子力の開発利用は地球温暖化防止のためにも重要性は増していると同時に、エネルギー利用ばかりでなく放射線利用等を通じて原子力利用の発展は期待が寄せられているとし、原子力委として同会議を今後とも政策対話の重要な機会として発展させていきたいとの考えを述べた。

また長年同会議の準備委員長を務めてきた村田浩原産会議副会長が特別講演を行い、これまで研究炉や医学・農業・工業等へのRI・放射線利用など六部門にわたる協力活動の成果を振り返るとともに、今後は地域住民へのPA対策や専門家の育成の必要性を指摘し、同会議の役割の重要性を強調した。

中国の李東暉国家原子能機構副会長は、同国の九八年末の電力総設備容量は二千七百億キロワットを超え、発電電力量は一兆千六百億キロワット時となり、そのうち原子力発電量は一・二六%に過ぎないと述べた。また第九次五か年計画に沿って四基の原子力発電所の計画がスタートし、秦山第二期工事（六十万キロワット、二基）は現在は格納容器ドーム部が完成していること、広東嶺澳発電所（仏製PWR、百万キロワット二基）は二〇〇三年に営業運転を開始すること、また連雲港原子力発電所（ロシア製VVER、百六万キロワット二基）の建設着工は今年十月を予定していると述べた。さらに同氏は機構組織改革により、中国国家原子能機構が政府を代表して原子力産業の担当機関となり、中国核工業総公司は新たな複合企業体になるだろうとの見通しを述べた。

一方、将来の電力需要の伸びに対応して二〇二〇年には約三百万キロワットを原発で賄う必要があるとの報告を受け、政府が原子力発電の導入に関するフィージビリティ調査を原子力委に要請しているベトナムの状況について発表した同国のファイ副大臣は、調査は計画の立案からサイト・技術の選定、安全解析、環境影響調査、設計・調達・建設・運転・保守から資金調達まで及び、その他の原子力発電分野では日本、韓国、カナダとの間で協力を進めていると述べた。最初の原発建設は二〇一〇～二〇一二年頃になる可能性も示した。同国の要請により、原産会議は一月に導入計画についての助言のため視察団を派遣している。

会議は今後とも協力活動を進め最大限の効果を挙げるため、①各国における国情、原子力科学技術の開発利用段階を考慮すること②国際機関等の既存の枠組みの活用と連携③人材要請および研究・技術のための基盤の重点的整備④安全確保のための知識とノウハウの拡充⑤積極的な情報発信による透明性向上――の原則を採択して閉幕した。

近隣アジアから９カ国の原子力関係首脳が集い、21世紀に向けて地域協力の強化を図っていくことで合意した第10回会議

電中研とサイクル機構が研究協定
FBRリサイクルなどで協力
機構のホット施設活用　電力との関係密接に

電力中央研究所と核燃料サイクル開発機構は十二日、相互に緊密な研究協力を行うことにより、原子力の研究開発を効率的に推進しようという「原子力の研究開発に関する研究協力協定」を締結した。

これまで両機関は共同研究契約、業務委託契約などの単発的な個人契約あるいは担当者ベースでの意見交換により研究協力を進めてきたが、研究協力協定を締結するのは初めてのこと。これにより①電中研は今まで海外との共同研究の形を取っていた研究を、国内のサイクル機構の施設で実施できる②サイクル機構は電中研の持つウラン試験での研究開発経験ほか、豊富な知見などを効率的に取り込める――その他数々のメリットが生まれるという。

協定では①高速増殖炉およびその燃料②高速増殖炉燃料の再処理③放射性廃棄物の処理処分――の分野で共同研究、職員の派遣、技術情報の交換などが行われる予定だが、当面は地層処分研究（TRUも対象となり得る）と使用済み燃料の乾式再処理についての協力が行われる計画。

協定の有効期間は二〇〇三年度末まで（ただし両者の合意による延長が可能）。協定に基づく研究開発は、放射性廃棄物処分については機構・東海事業所の「地層処分基盤技術開発施設（エントリー）」と、「地層処分放射化学研究施設（クオリティー）」で。また乾式再処理については同機構東海事業所（開発に係わるプロセス試験）、大洗工学センター（技術の解析・評価、実用化プラント概念設計などソフトワーク）、電中研・狛江研究所で実施して行く予定だが、新規研究案件など研究協力に係わる重要事項については、機構副理事長と電中研専務理事を共同議長とする「研究協力委員会」を定期的に開催し、協議して行くとした。

署名する電中研の依田理事長（＝左）とサイクル機構の都甲理事長（＝右）

十二日には依田直電中研理事長と都甲泰正サイクル機構理事長の間で、協定議定書の調印が行われた。調印に際し都甲理事長は「機構には電力との全面的な協力が不可欠。電中研と包括的な協力体制が出来たことは、今後の励みになる」と挨拶。また依田理事長は「これまでは限られた条件下で原子力研究を進めてきたが、これからは身近な所で（サイクル機構と）一緒に研究を進められる。今後は結び合い、共に発展をしていきたい」と述べた。

福島Ⅰ・3 Puサーマル
安全委にダブルチェック諮問
通産省は安全と判断　高浜4号機に続く

東京電力が年内に福島第一・3号機（BWR、七十八万四千キロワット）で開始を予定しているプルサーマルについて、通産省・資源エネルギー庁は十五日、東電から提出されていた申請内容は原子炉等規制法に適合していると判断、原子力委員会および原子力安全委員会に諮問した。同計画は今後、両委でダブルチェックにかけられる。

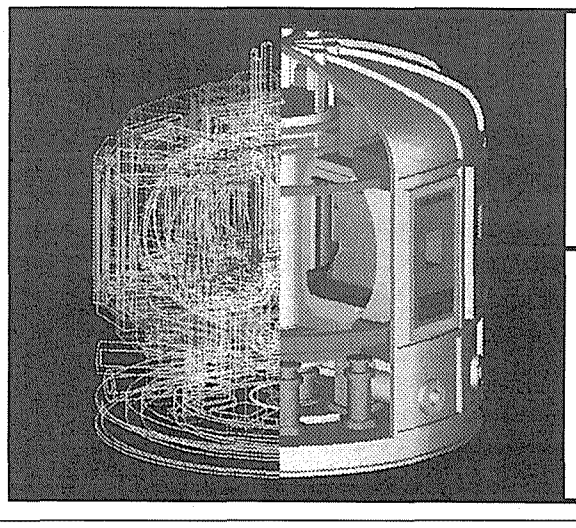
東電は昨年十一月、通産大臣宛に①福島第一・3号機でのウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料を全炉心の約三分の一（燃料集合体で最大二百四十本）装荷する②1～6号炉の雑固化体廃棄物の処理方法に固化体処理を追加し、固体廃棄物の貯蔵容量を変更する――についての原子炉設置変更許可申請を提出していた。

これを受けたエネ庁は原子力発電技術顧問の専門的意見を聴きつつ慎重に審査を実施したところ、原子炉等規制法に定められる基準（災害防止、技術的能力、平和的利用、計画的遂行および経理的基礎）に適合していると判断し、十五日開催の原子力委および安全委にダブルチェク諮問を実施した。

福一・3号機でのプルサーマル実施については、既に地元福島県などの了解は得られていることから、実行の可否は両委の判断待ちの段階へと大きく前進したことになる。なお同じく年内のプルサーマル開始を計画している関西電力の高浜4号機では既にダブルチェックは終了済み。地元福井県などの了承を待っている状態にある。

主なニュース

日本学術会議が報告書を策定（2面）
独議会、廃炉準備金に課税へ（3面）
仏で市場の一部解放を法制化（3面）
米、環境問題と原子力で議論（5面）
水素化物集合体で核消滅研究（6面）


MITSUBISHI
SOCIO-TECHの三菱電機
未来を創る力 ソシオテック
蓄積された経験と実績。最先端のテクノロジーの結集。
三菱電機は核融合炉実現に向け、新たな活動を始めています。
●お問い合せは…三菱核融合開発室企画グループ　〒100-8310 東京都千代田区丸ノ内2-2-3（三菱電機ビル）電話（03）3218-2098　三菱電機株式会社

学術会議が報告書策定

「エネルギー学の創出を」

エネ研究開発　総合戦略のあり方提言

日本学術会議はこのほど、「二十一世紀を展望したエネルギーに係わる研究開発・教育について」と題する報告書を取りまとめた。

これはエネルギー消費の増大が予想される二十一世紀を迎えるにあたり、エネルギー技術の再構築の基本認識を示し、エネルギー研究開発の総合戦略のあり方を中心に提言を行ったもので、同会議の「社会・産業・エネルギー研究連絡委員会」の議論を踏まえてまとめられた。百年の超長期を展望したわが国のエネルギー研究開発の総合戦略の早急な確立と、人文、社会、自然科学の各分野を俯瞰する新しい学術「エネルギー学」の創出を提言している。

報告書では、まず基本認識として①エネルギー技術の安全性と品質向上および人材育成の観点からエネルギー産業技術の維持、伝承、進展を図る②わが国として一貫したエネルギー研究開発の総合戦略を確立し、産・官・学の連携のもとに研究開発を推進する③民間の調査研究機関の機能強化および国立研究機関の独立行政法人化などエネルギー研究実施体制の整備④「エネルギー学」の創出――などの重要性を示している。

この中の「エネルギー学」について原子力を例に挙げ、わが国の歴史的背景や関連施設での事故や不祥事などによる原子力発電全般への不信感から、「工学的安全性だけでは社会の受容性を十分に保っているとは言いがたい」と指摘。エネルギー問題は単に工学分野での技術者倫理だけで理解できるものでなく、政治、経済、文化、心理、倫理、医学、理学等の観点から幅広く検討されるべきものとして、その必要性を提案している。

また提言では、わが国のエネルギー戦略は国の存立に係わる基本戦略として位置付けられるものであり、エネルギーに係わる学術もこの基本戦略に則って確立されなくてはならないと強調したうえで、国に対しては、「エネルギー研究開発の総合戦略」の審議、立案、決定を要求。国立研究機関の独立行政化に際して各研究機関の研究機能を整理統合し国際的研究拠点となるエネルギー研究組織の形成を要望している。さらに大学における基礎研究については、同総合戦略でその位置づけを明確化し、研究設備を拡充して機能強化を図るべきとしている。民間に対しても、国の総合戦略に呼応してエネルギー研究機関を強化するとともに、大学等との連携や国内の人材の育成に取り組むことを求めている。

そのほか、高等教育機関においては、「エネルギー学」の教育を目的としたカリキュラムを編成し、高度な人材を育成するとともに、初等、中等教育機関においても基礎的なエネルギー教育を体系的に実施するよう提言している。

5月のSWGで建設計画を開始

ITER四極会合

国際熱核融合実験炉（ITER）に関する日本、欧州連合（EU）、ロシア、米の四極会合（議長・吉川允二日本原子力研究所顧問）が十～十一日、仏・ガダラッシュ原子力研究所で行われ、五月中旬に東京で開かれる特別作業部会（SWG）で具体的な建設計画を開始することなどで合意した。

会合では、日本とEUを共同議長とし、各極の法律の専門家など実務レベルのメンバーにより構成されるSWGは本年末までに、今後の作業計画に向けた報告書を作成し理事会に提出することで了承した。また、低コストオプションについては、共同中央チームから二つの設計案が提案され、検討の結果いずれの案もコストの低減化に関する技術ガイドラインを満たすものと確認されたほか、EUからさらなるコストの削減を図るための案についても検討の要請があったため、その可能性も検討することになった。四極は今年中を目途に、今後の作業計画としての概要設計完了を目指す。

米は協力協定期限後の七月以降も、物理R&Dと中心ソレノイドモデルコイル試験への参加を継続する意向を示し、他極の歓迎を受けた。

サイクル機構事業計画

再処理再開に向け　東海村議会に説明

核燃料サイクル開発機構は十日、東海村議会の全員協議会で、再処理施設の再開に向けて必要な改善措置等を進めていくなどとした来年度の東海事業所事業計画について、説明を行った。

事業計画では、九七年三月に発生したアスファルト固化処理施設事故等を踏まえた安全対策の強化を図るとし、同事故以来運転を停止している再処理施設については、これまでの蓄積だけでなく、今後実施する高燃焼度燃料再処理試験等の知見を早期に民間事業へ反映させるために、研究開発に重点を置いて速やかに再開することが必要としている。

そのため、安全確保を前提に、設備機器の作動確認と運転要員の教育訓練を実施するとともに地元の理解を得るよう努め、運転再開後は、分離精製工場等での使用済み燃料の受け入れと再処理、プルトニウム転換技術開発施設、ガラス固化技術開発施設等の運転を行う予定で、約三十トン／年の再処理を行う計画。

また、低放射性濃縮廃液貯蔵施設の建設工事に着手するとともに、ガラス固化体については、今後立地を進める中間貯蔵施設へ移送し処分場へ搬出するまで三十～五十年程度貯蔵する。

そのほかでは、MOX燃料技術開発、地層処分放射化学研究施設での試験開始など、放射性廃棄物処分や高速増殖炉サイクル技術に向けた取り組みを推し進めることとしている。

21世紀のエネでシンポ

「1日エネ庁」が横浜で開催

省エネ実践も紹介　衛星中継など新しい試みも

エネルギー政策全般について正確で分かりやすい情報の提供と、エネルギー消費地域と生産地との交流を目的とした「一日資源エネルギー庁」を、通産省・資源エネ庁は関東通産局、神奈川県と共催で十五日、横浜市のパシフィコ横浜で開催。県内在住者を中心に約千名が参加した。

冒頭の挨拶で佐々木宜彦エネ庁長官官房審議官は、政府のエネ政策を「経済成長、環境保全、エネルギー安定供給のいわゆる『三つのE』同時達成」として、そのトリレンマへの挑戦は「挑戦に値する価値ある課題」と強調。また引き続き挨拶した岡崎洋神奈川県知事は、「神奈川県はわが国のエネ消費の八%を占めている」と同県のエネルギー大消費地ぶりをアピールするとともに、「今回の（一日エネ庁）を契機に、エネルギー問題に対する関心が一層高まる事を期待する」と述べた。

今回の一日エネ庁の特別講演には、講師としてカリフォルニア州弁護士のケント・ギルバート氏が招かれた。長年日本に在住し現在は東京に居を構える同氏は、自宅を建築する際に「省エネのモデル住宅にしようと思い、断熱材を大量に入れた」ことを紹介。その結果ほとんど我慢をせずに「電気料金は安く済んでいる」として、「私は『どれだけ快適な生活を安く送れるか』東電と競争している。省エネとは、エネルギーを使わない事ではなく上手に使う事で、工夫でできるものだ。我慢の省エネは続かない」と、氏流の省エネ観を披露。また現代人のエネルギーに対する感覚をバブル期に例え、「我々はエネルギーに対しても『成り金』になってはいないか」と、警鐘を鳴らした。

約千名が参加した、神奈川での「一日資源エネ庁」

アジア諸国

国情に合わせ原子力発電導入を計画

十日に開かれた第十回「アジア地域原子力協力国際会議」に出席した各国代表は会議後の記者会見で原子力発電導入等の問題について、それぞれの国情をかいま見せた。

中国は、今後も同国のエネルギー開発は石炭火力が主導となるが、原発は石炭輸送に要する時間を解消する効果が期待できることなどから、沿岸地域等に立地していくことになると述べた。さらに、二十メガワット級の高速増殖炉を二〇〇三年に、再処理工場パイロットプラントを二〇〇〇年にそれぞれ完成させる計画があること、核融合についても世界のトレンドを追う意欲があることを示し、原子力の将来へのエネルギーに対応させていくという位置づけを明らかにした。タイは、原子力は発電コストが最も低いことなどから導入を進める必要があるが、環境や一般公衆に影響を与えないよう、西側諸国並みの厳しい安全性の配慮をしたいと述べた。

インドネシアとフィリピンは、佐々木宜彦エネ庁長官官房審議官を迎え、また東電・福島第二発電所の立地点である福島県・楢葉町の会場と衛星中継で結んだパネル討論「二十一世紀に向けたエネルギー選択」が行われた。

続いて評論家の木元教子氏をコーディネーターに迎え、パネリストに今井澄江神奈川県消費者の会連絡会代表幹事、末次克彦アジア・太平洋エネフォーラム代表幹事、山地憲治東大院工学系研究科教授、佐々木宜彦エネ庁長官官房審議官を迎え、また東電・福島第二発電所の立地点である福島県・楢葉町の会場と衛星中継で結んだパネル討論「二十一世紀に向けたエネルギー選択」が行われた。

サイクル機構が事業計画を公開審議

24日に東京で

核燃料サイクル開発機構は二十四日、運営審議会を東京の新高輪プリンスホテルで開き、「中長期事業計画」「来年度業務実施基本方針・基本計画」などについて審議する。両議題共ここで、概ね最終案としてまとめられ理事会で決定される運び。審議会は公開で行われる。

問合わせは、経営企画本部企画部（電話029-282-1122）まで。

29日に社葬

故谷北陸電会長

六日に逝去した北陸電力の故谷正雄（たに・まさお）会長の社葬が二十九日午後一時三十分から富山市牛島町十五番一号の同社本店ビル二階大ホールで執り行われる。

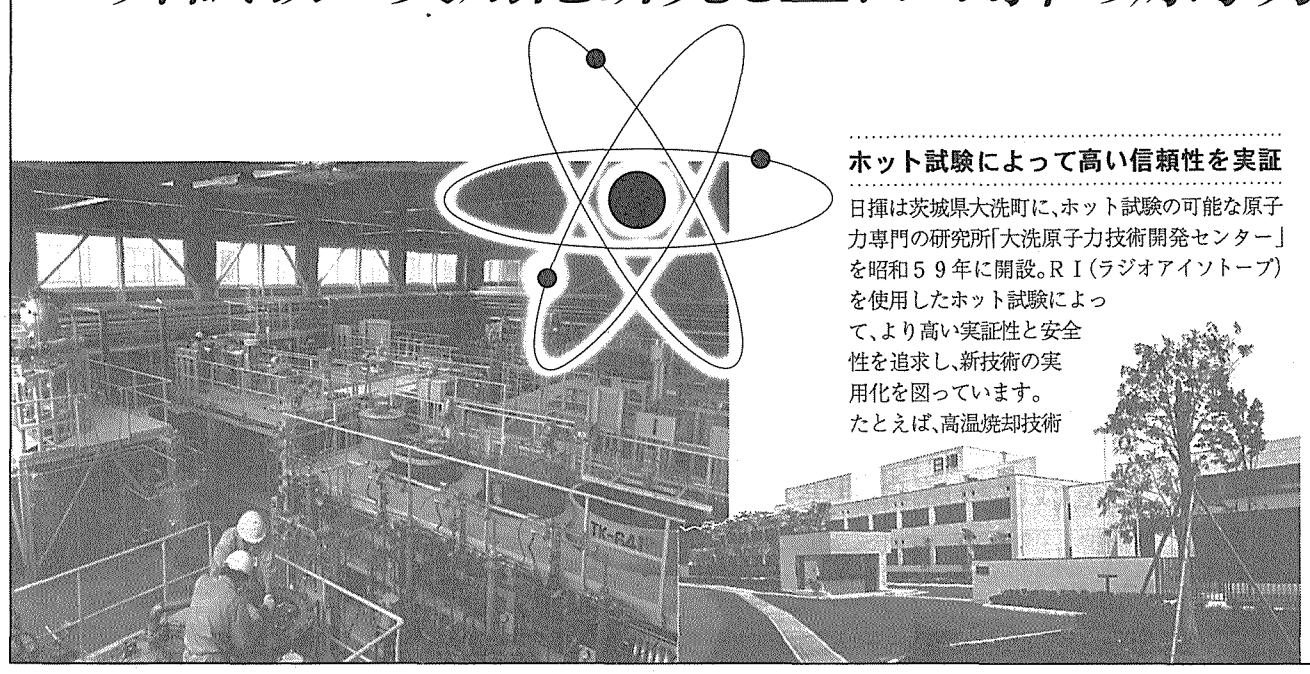
葬儀委員長は山田圭藏同社社長。喪主は長男亨氏。

放医研人事（1日付）

放射線科学研究部長（放射線科学研究部第4研究室長）平岡武

訂正　三月十一日付号一面の「低線量影響シンポ開催」の記事で参加申込先のFAXと電話の末尾番号が逆でした。正しい番号はFAX03-5405-1846（電話は末尾番号が1844）です。

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

独議会・下院 廃炉準備金への課税法案可決

19日に上院で決定へ

電力会社は250億マルクの負担

ドイツ議会の下院は四日、原子力発電会社が将来の原子炉廃止措置および使用済み燃料の管理費として積み立てている準備金への非課税措置取り消しを盛り込んだ税制改正案を可決。上院にあたる連邦参議院が十九日の審議で同法案を可決すれば法律として成立することになった。

同法案には、ドイツで原子力発電が本格化した三十年ほど前から非課税となっていた準備金に遡及的に年率五・五%で課税する条項が含まれており、赤字の国家財政から新たな福祉予算を捻出するため二月に大蔵省で浮上した案だと伝えられている。これに対する原子力発電会社の反発は激しく、トリッティン環境原子炉安全相とミュラー経済相を含めたシュレーダー政権側は、国内十九基の原子炉の運転寿命設定に関して九日に予定していた電力首脳陣らとの協議を延期し、急遽、プロイセン・エレクトラ社やバイエンベルク社、RWEエナジー社らの持ち株会社最高幹部らとの間で、この問題に対応する緊急会合を開いた。

プロイセン・エレクトラ社は「この法案が成立すれば原子力発電会社の免税総額五百億独マル（三兆四千億円）が危機に瀕するだけでなく、新たに二百五十億マル（一兆七千億円）を負担しなくてはならなくなる」と危機感を募らせているほか、バイエルンベルク社のマヨースキ会長も「発電所およびその他の資産を国外に移転させることも真剣に検討している」との考えを明らかにしている。

会合終了後に政府が発表した声明書によると、同会合では、これ以後どのように原子力発電から撤退していくかについて双方が何一つ合意に達しなかっただけでなく、今後の協議日程に関しても「四月四日の復活祭以降」としただけで、明確な日時の設定には至らなかった。

なお、二月上旬にヘッセン州で行われた州議会選挙でシュレーダー首相率いる社会民主党（SPD）が大敗を期したことから、十九日は同政権が上院で多数派として審議を行える最終日となっている。従って、同法案の審議が十九日以降にずれ込んだ場合は、必ずしも廃炉準備金への課税措置が法制化されるとは限らない見通しだ。

フィンランド

新規炉建設に期待

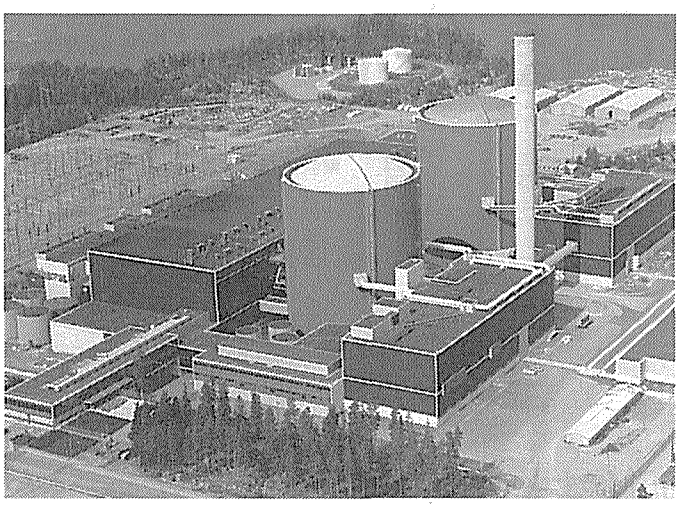
フォータム社　21日の総選挙で

二十一日の総選挙を目前に控え、フィンランド国営電力IVO社の持ち株会社であるフォータム社は、新政権の発足により同国で五基目の原子炉建設が実現する可能性に大いに期待しているとの考えを表明した。

これは同社のH・マーティネン最高経営責任者（CEO）が同社の九八年決算報告のためにヘルシンキで行った記者会見の席で明らかになったもの。フロアからの質問に応えて同氏は、原子力への投資は温室効果ガスの排出抑制目標を達成しつつ一定の経済成長を確保する唯一の方法だと強調するとともに、総額百二十億～百四十億フィンランド・マルカ（二千七百六十億～三千二百二十億円）と予想される五基目の建設プロジェクトではフォータム社は四分の一～三分の一の資本参加をするつもりであると語った。

同氏また、この建設計画では、オルキルオト原子力発電所を運転するTVO社および森林産業を始めとする産業界全般からの財政支援が期待できることを示唆。TVOが昨年オルキルオト発電所敷地内で実施したのと同じく、IVOがロビーサ原子力発電所敷地内で行った新規発電施設の詳細な環境影響調査の結果が来月末にも公表される見通しであることも明らかにしたこと。

総選挙の見通しについてマーティネン氏は、「緑の党が新政権から除外されさえすれば、新規原発の建設計画が議会での審議に取り上げられることはほぼ確実」との見方を示している。



新規原子炉立地の可能性があるロビーサ原発

市場の一部開放を決定

仏議会　EU指令を国内法に

フランスの国民議会は二日、欧州連合（EU）の域内電力市場指令に従って仏国内の電力市場の一部開放を国内法に盛り込むことを目的とする電力部門改革法案を僅差で可決した。

九六年六月にEUのエネルギー担当閣僚理事会で決定したこの指令は、二〇〇三年までに加盟各国が国内電力市場の三三%に競争原理を導入するよう求めたもので、先月十九日付けでEU全体の電力市場で同指令の正式な施行が宣言された。これに先立ちドイツ、フィンランド、英国、スウェーデンではすでに、国内市場を全面的に開放する方向で同指令の盛り込み手続きが完了したほか、ベルギー、スペイン、オランダでも同様の作業が進んでいる。

しかしフランスでは、これまで五十年以上にわたって仏電力公社（EDF）が国内の電力発送電システムを独占的に支配してきたことから、左翼の労働戦線同盟（CGT）組合などを始め、完全な市場原理の導入には消極的な意見が根強かった。

このため、二月十六日からようやく始まった電力部門の改革法案に関する審議でもいくつかの修正案が出され、結局フランスでは差し当たって市場開放の最低限度ラインである二六%に相当する年間四千万キロワット以上の大口電力需要家のみが自由に電力供給業者を選択できることとしたほか、EDFは引き続き仏国内送電網の運営責任者として公益事業電力会社としての立場を維持していくことになったもの。

原子力労働者が脱原発政策に抗議デモ

ドイツの原子力発電所労働者を含む約三万五千人が九日、シュレーダー政権の脱原子力政策に抗議して首都のボンで大規模なデモ行進を実施した。

この日の行動を主催したのはドイツの原子力発電所労働者を代表する公共事業・運輸組合（ÖTV）で、参加者は原子力産業界に留まらずエネルギー産業全般の労働者、輸送労働者組合関係者なども加わった。彼らは専用バスや列車でボンに到着した後、議会下院前などでデモや集会などの抗議行動を展開した。

労組幹部で大手電力会社ライン・ヴェストファーレン・エレクトリック（RWE）社のA・フィッティング氏はまず、「我々は政治的イデオロギーの変化の犠牲となるのを避けるべく戦っている」と強調。政府の脱原子力政策により一万もの直接雇用が失われるだけでなく、関連部門でさらに四万人、原子力機器の供給や製造関係業も含めればゆうに十五万人の職が脅かされることになると警告した。

使用済み燃料輸送で再び汚染

フランス

四日付けでフランス電力公社（EDF）が伝えたところによると、国内の原子力発電所からラアーグ再処理工場に向かった輸送車両で勧告値を上回る汚染が見つかった。

汚染はフランス核燃料公社（COGEMA）のスタッフがビュジェイ原子力発電所の使用済み燃料輸送用ワゴンをラアーグ工場最寄りの鉄道駅であるヴァロンヌで検査したところ、三か所で勧告値の四ベクレル／平方センチメートルを超えているのが発見されたというもの。最も高い値は千三十六ベクレル／平方センチメートルだったが、どれも一般大衆や鉄道従業員の近寄れない部分での汚染であったため被曝の恐れはなかった。

昨年、使用済み燃料輸送容器で汚染が発覚した問題に鑑み、EDFは一般への情報公開原則に基き、四ベクレル／平方センチメートル以上百ベクレル／平方センチメートル以下のすべての汚染を原子力施設安全局（DSIN）に報告し、年次評価を受けるとの新方針を打ち出している。また、百ベクレル以上四百ベクレル以下のものについては、詳細な報告書を作成し月例で公表するほか、四百ベクレル／平方センチメートルを超える汚染では報告書のほかにプレス・リリースの公表も義務づけることになっている。

決算で原子力も堅調

フラマトム社　コネクター部門が大躍進

フラマトム社は三日、九八年度の暫定的な決算報告書を発表し、引き続き電子コネクター部門の躍進が著しいことを明らかにした。

原子力部門については、昨年は新規原子力発電所の支払いが一件もなかったものの、同社は「満足出来る結果」であったことを強調。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、建設中）の支払い請求が今春にずれ込んだにも係わらず、総収入は百八十億五千二百万フラン（三千七百十億円）で前年度の百八十三億八千万フランからさほど変化はなかったとしている。

ただし、会社全体の純益に占める割合は前年度の九億九千万フラン、五・三八%から減少しており、九八年は六億四百万フラン（百二十一億円）、三・三五%という結果だった。これについてフラマトム社は「九七年はショーB2号機の支払いも含め、複数の非循環的要素が収入を特別に押し上げていた」と説明しており、数値の低下が特筆に値する類のものではない点を強調した。同社はまた、昨年は米国の電子コネクター会社であるベルグ・エレクトロニクス社の買収で費用がかさんだほか、保有していた測定機器会社（SFIM社）の株式三四%を売却した際、損失が生じたことなどに言及している。

このほか、原子力エンジニアリングおよび機械エンジニアリングを含めたエネルギー部門の収入は百一億五千万フラン（二千三十億円）でフラマトム社の総収入の五六%を占めた。一方コネクター部門の収入は七十八億七千九百万フラン（千五百七十六億円）に達し、シェアも前年度から十五ポイント増の四四%になるなど飛躍的な成長を見せた。

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。

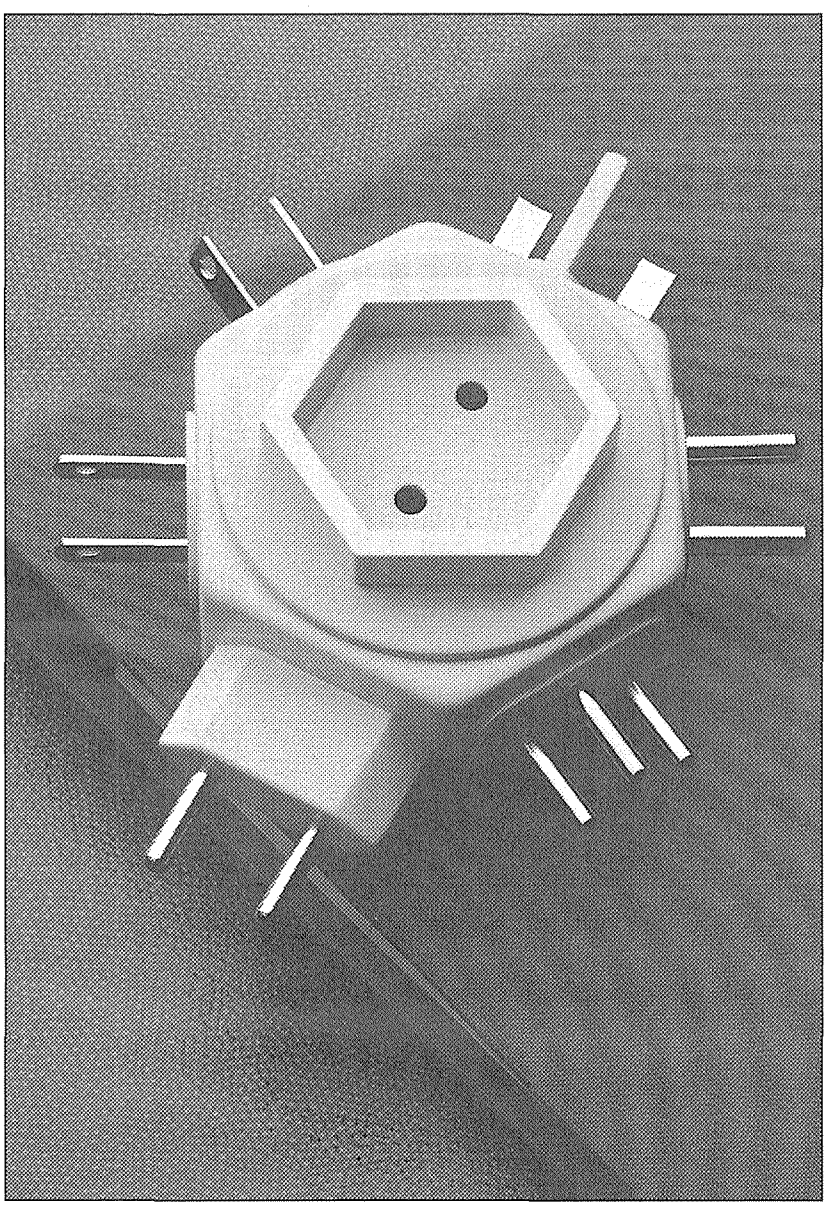
◆リースの利点◆
1. 資金の効率的運用が図れる
2. 資金、費用が均平化される
3. 事務手続が合理化される
4. メンテナンスの心配がない
5. 機器の陳腐化の防止に役立つ

◆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

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）

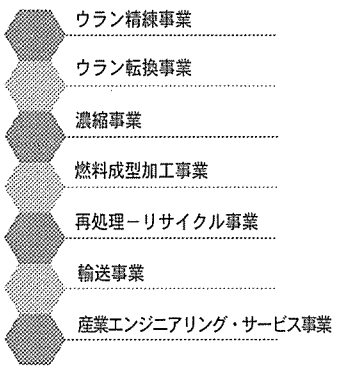
お問い合わせ先
本社　営業部　業務部
TEL 03(3217)1260, 1265
東海事業所
TEL 029(282)1776
敦賀事業所
TEL 0770(26)1001

あらゆる分野で状況に適合したサービスを提供する会社、COGEMAです。



COGEMAは、
多様なサービスで皆様
のご要望にお応えします。

*皆様のご要望に迅速にお応えするために、COGEMAグループは、最大限の柔軟さと臨機応変な対応で様々なサービスと製品を提供しています。原子燃料サイクルのすべてのステップを熟知しているCOGEMAだからこそできることなのです。COGEMAは、その国際ネットワークを通じて皆様と直接かつ緊密なお話し合いを持つことができます。さらに、産業面や技術面のみならず法律、規制、財政面においても、皆様のご要望に柔軟さを持って臨機応変に対応します。



＊ COGEMAグループは、常に皆様のご要望に確実にお応えします。

COGEMA

信頼のおける原子燃料サイクル事業グループ・コジェマ

コジェマ・ジャパン株式会社・〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-16-4・アーバン虎ノ門ビル5階

Tel: (03) 3597-8791. Fax: (03) 3597-8795. Internet: http://www.cogema.fr. E-mail: cogemajapan@pnsnet.co.jp

NUCLEAR ENERGY insight

NEI NUCLEAR ENERGY INSTITUTE

「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。

原子力が再び注目の的

石油ショック後25年　地球温暖化防止の切札

あなたは二十五年前、どこにいましたか。もし、あなたが四十歳以上の年齢だったら、多分、一ガロン五十四セントという途方もない値段のガソリンを買うため、ガソリンスタンドで並んでいたことでしょう。第四次中東戦争（ヨム・キップル戦争）でイスラエル側に加担した報復として、中東諸国が米国への石油輸出を停止した一九七三年十月二十五日から、石油価格は四〇％も急騰した。

しかし、七三年から七四年にかけての石油禁輸措置によるガソリン不足や石油価格の高騰の中にも、明るい光明があった。J・コルビン原子力エネルギー協会（NEI）理事長／最高経営責任者（CEO）は、石油ショック二十五周年を控えた三日前、全米プレスクラブがワシントンDCで開催したイベント「モーニング・ニュースメーカーズ」で、「石油ショックによって、米国の主力電源としての原子力発電開発にはずみがついた」と語った。また同事理長は、「二十五年前、我々は、発電用燃料としての輸入石油に対する依存から抜け出すための原子力発電の価値に気づいた」と語るとともに、「二十五年後の現在、われわれは、今度は地球規模での気候変動問題と大気浄化法（EPA）という課題を前に、再び原子力発電の必要性に気づきつつある」とも指摘している。

米国で運転中の原子力発電所は、一九七三年には三十五基しかなかったが、現在では、百五基の原子力発電所が運転中で、発電電力量では当時の五倍となり、電力の二〇％近くを供給している。これと並行して、当時、電力の一七％を供給していた石油火力発電所の割合は、現在では三％まで低下している。

「私は特に、米国の電力会社が大気浄化法で定められている目標達成に向かって努力すれば、今後も原子力発電が米国のエネルギー・ミックスで大きな役割を演じ続けると確信している」とコルビン理事長は語った。さらに、コルビン理事長は、「原子力発電の隠された価値」についても言及している。つまり原子力発電は、二酸化炭素のような温室効果ガスや硫黄酸化物や窒素酸化物のような大気汚染物質の排出をともなうことなしに発電することができるということだ。コルビン理事長は、一九七三年から一九九六年にかけて、米国の原子力発電所は、四〇％あまりも増大した電力需要に対処しただけではなく、光化学スモッグの原因となる八千万トンの硫黄酸化物と三千四百万トンの窒素酸化物の排出を抑制してきた実績を強調した。さらに、これとともに、米国の原子力発電所は、もし化石燃料火力で発電したら排出されたであろう二十億トンあまりの炭酸ガス排出量を削減した。

九八年十一月、ブエノスアイレスで開催された第四回気候変動枠組み条約締約国会議（COP4）でも、世界各国の環境やエネルギー、ビジネスの専門家が、経済成長を阻害することなく温室効果ガス排出量を削減するには、原子力発電の継続的利用が必要不可欠であることを繰り返し訴えた。米国は、COP3で、法的拘束力を持たない京都議定書を採択し、二〇〇八年から二〇一二年の目標年までに二酸化炭素排出量を九〇年レベルから七％削減することを約束した。もっとも、クリントン政府は、未だに京都議定書の批准を上院に提出していない。

ブエノスアイレス会議に参加した米国の代表団は、九七年の京都議定書で定められた目標を米国がどのように達成しようとしているかについて、エネルギー省（DOE）の一部局であるエネルギー情報局がとりまとめた最新のレポートを報告した。この「米国のエネルギー市場と経済活動に対する京都議定書の影響」と題されたレポートでは、「京都議定書に盛り込まれた炭酸ガス排出量削減目標の達成は、発電部門での原子力発電の比重をかなり高めないと困難」としている。

経済・商務・農業担当次官であるスチュアート・アイゼンシュタット氏は、この結論に別に驚いてもいない。「私は、もし我々がこの（温室効果ガス排出量削減という）目標を達成しようとするのであれば、原子力発電が将来の米国や西側諸国のエネルギーの重要な一部となると確信している」と九八年十月に開催された気候変動防止協力国際会議で語った。同氏はまた、「原子力発電なしに炭酸ガス排出量削減目標を達成できると考えている人間がいるとしたら大きな間違いだ。原子力発電は必要不可欠なのだ」とも指摘している。

エナジー・デイリー紙の発行人であるリウェリン・キング氏も、原子力発電は、過去に果たしてきたのと同様に、将来も重要な役割を果たしつづけるという考えに同意している。彼は「七〇年代、世界は石油と天然ガスが枯渇すると信じていた。これに対する論理的な答えは、少なくても電力に関する限りは、原子力発電利用の拡大である。今日、世界は地球温暖化の問題に悩まされており、再び原子力発電という論理的な解答にたどり着こうとしている」と十月二十二日付けのニュースレターで書き、「もし、先進工業国で原子力発電により石炭火力や天然ガス火力のかなりの部分を代替することになれば、こうした国では特別の努力を要することなく京都議定書の目標を達成できるだろう」と付加えている。

今年は、ガンで死亡する人が五十万人に達し、さらにガンと診断される人が百二十万を超えることになろうと統計結果が警告している。そうした事実にもかかわらず、婉曲的に「ビッグC」（Cはcancer＝ガンの意味）と呼ばれているガンの治療に向けられる資金は、連邦政府が徴収した税金十ドルのうちのわずか一セントに過ぎない。米国立ガン研究所は、ガンによる国の年間負担額が千七十億ドルに達していると見積もっている。

指導的なガン研究者の何人かは、ガンと闘うための最も強力な一つの技術である核医学を利用していくことが必要であると強く主張するようになってきている。これは、昨年九月、ワシントンDCで開かれた、「さあ一緒にガンを撲滅しよう」という集会の一つのテーマでもあった。この集会には、地方や国立の専門機関など二百五十を超える団体が参加した。この中には、米ガン学会や米ガン研究協会、ガン生存者連合などが含まれている。

一方で、この十年間にガンの診断と治療で大きな進展がみられたということを想起することも重要だ。国立ガン研究所によると、ガンを発病したものの現在も存命のアメリカ国民は八百万人を超えているが、その多くは核医学のおかげで寿命を永らえているという。

国立ガン研究所のガン研究作業部会の共同座長を務めているアンナ・バーカー博士は、今回の集会の副委員長も務めたが、同博士は、「ガン治療の鍵を握っているのは早期発見であり、そこで核医学イメージング（造影）が大きな効果をもたらしている」と指摘している。

核医学とは何？

最新の核医学は、原子力研究から直接もたらされたものであり、この二つとも原子力規制委員会（NRC）の規制の柱となっている。アメリカ国内には核医学部を持った病院が三千九百か所程度あり、核医学を用いた患者に対する処置は年間一千万件を超えている。そうした事実にもかかわらず、きわめて安全で効果のあるこの診断・治療法は、依然として一般にはよく知られていない。

核医学は簡単に言えば、微量の放射性核種を含む、放射性医薬品として知られている化合物を用いた方法であり、造影や治療目的で患者に投与される。代表的な核医学の処置によって患者が受ける被曝線量は、エックス線を用いた診断の際に受ける線量とほぼ同じである。

バーカー博士によると、ガン細胞生物学での理解が急激に進んだことから新しい治療法がでてきており、そうした治療法の中でも腫瘍を殺すために放射性核種が使われているが、組織へのダメージは小さいか、まったくない場合さえあるという。このことは、手術ができないような腫瘍については特に重要である。バーカー博士は、「核医学治療ではこの八～十年の間に、きわめて刺激的で前代未聞とも言える進展があり、こうした傾向は今後も続くだろう」とも語っている。

乳ガンへの警戒

アメリカでは今年、乳ガンの診断件数は十七万九千件に達すると推定されている。このうち、約四万四千人の女性が乳ガンで死亡するとみられている。

核医学のおかげで、在来の診断法によって乳ガンであると明らかにされる以前に、患者のガンが脊椎まで広がっていたという事例も明らかになった。つまり、この患者が毎年、乳房造影法で検査を受けていたにもかかわらず、核医学による骨のスキャンが行われるまでは、乳ガンであると診断されなかったということである。さらに、もう一つの核医学診断法であるフルオロデオキシグルコース・イメージング検査によって、脊椎腫瘍の代謝活動の程度を明らかにすることができた。これによって、そのあとの核医学検査が可能になり、患者の治療法として何が有効かということが文書化されることになる。

成功の評価

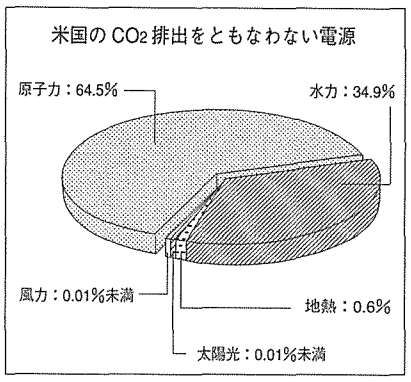
今回のような集会がどの程度の成功を収めたかをはかることは難しいであろう。一つはっきりしていることは、核医学が各種ガンの早期発見と適切な治療という両面においてきわめて重大な役割を果たすとともに、その役割を拡大していくであろうということである。

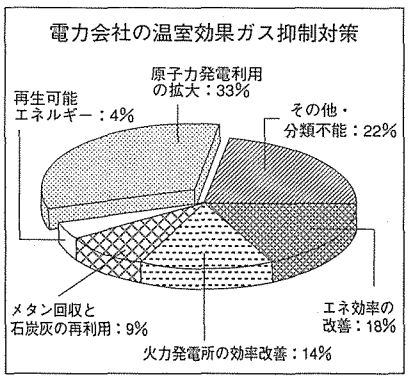
マリンクロット社の核医学腫瘍担当取締役のリチャード・ホルムズ氏は、「この五年内には、かなりの種類の抗体と結合する、まったく新しい放射性核種などを使用した化合物を、ガンの治療に利用することができるようになるだろう」と語っている。

また同氏は、「悪性リンパ腫や黒色腫に対する有望な治療法がすでに開発されている。米国だけでなく、欧州やオーストラリアなどでも研究が続けられている。核医学の将来は、ガンを治療することにあることは疑う余地がない」などと指摘している。

脚光浴びる「核医学」

がん撲滅の最大武器に





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
〒141-8411 東京都品川区大崎1-11-2
ゲートシティ大崎・イーストタワー22階 ☎(03)3491-3063

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
◆ホウ素二次製品
◆PWRケミカルシウム用
◆BWR、S.L.C用
◆同位体製品
◆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

アクチノイド水素化物ターゲット使い
長寿命核種消滅で実験
山脇東大教授、小無東北大助教授らがJMTRで開始　高効率処理目指す

東京大学大学院工学系研究科システム量子工学専攻の山脇道夫教授と東北大学金属材料研究所の小無健司助教授らのグループはこのほど、長寿命放射性廃棄物であるマイナー・アクチノイド（MA）の消滅効率のきわめて高い方式として、アクチノイド水素化物燃料ターゲットを高速炉中で照射する方式を提唱し、世界初のアクチノイド消滅を目指すMA模擬アクチノイド水素化物燃料ターゲットの照射試験を日本原子力研究所材料試験炉（JMTR）で開始した。東北大金属材料研究所附属材料試験炉利用施設（松井秀樹施設長）の共同利用研究プロジェクトの一環として実施され、日立製作所、原子燃料工業、三菱マテリアルの協力を得て実施中。

長寿命放射性廃棄物処理処分の研究開発はやっと緒についたばかりだが、二十一世紀の原子力研究の重要な課題として認識されており、核燃料サイクル機構や日本原子力研究所、電中研等でもそれぞれ独自の方式を提唱し研究開発を進めようとしている。

山脇教授・小無助教授らの研究は、従来型のウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料高速炉を用いることを想定している。原子炉を使って効率のよい消滅処理を実施するためには①対象核種が中性子に対して大きな核反応断面積をもっていること②高い中性子束を利用することーが必要で、アクチノイド水素化物を用いた消滅処理では高い中性子束を得るために熱中性子炉より一桁高い中性子束を持つ高速炉を利用する。つまり高速炉の炉心にアクチノイド水素化合物をターゲット集合体（MOX燃料ピン配列の間に水素化物燃料ピンを分散装荷）として装荷し、高強度の高速中性子束をアクチノイド水素化合物によって減速し局所的に高い熱中性子束を得て、この局所的な高い熱中性子束場と大きな核反応断面積を組み合わせて効率の良い消滅処理を行うもの。

消滅処理対象核種はアメリシウム241、243、ネプツニウム237の三核種を想定。これらはいずれも熱中性子照射によってPu燃料に変換させることが可能という。百万キロワット級の高速炉での処理を試算したところ、三年間の照射で初期装荷量の四七％（うち三七％が中性子捕獲、一〇％が核分裂）を消滅できる結果を得ており、消滅処理量は消滅炉一基で百万キロワットの軽水炉二十基から発生するアクチノイドを処理できるとしている。さらにこのアクチノイド水素化物の集合体を装荷することによって、ナトリウムボイド係数やドップラー係数の悪化についても解決することができ、炉の安全特性が向上する。

山脇教授らのグループでは、これまでアクチノイド水素化物の基礎物性研究を行い、その知識に基づいて燃料メーカーである原燃工、三菱マテリアルの協力も得て、東大・東北大協力プロジェクトとして、このほどアメリシウム、ネプツニウムをトリウムで模擬したアクチノイド水素化物照射燃料ペレットを製作した。それらはステンレス鋼製被覆管に詰められ、JMTRで三月二日から照射試験が開始。現在まで順調に照射試験が継続されている。

GE横河
医療画像ネットワークで提携
札幌のソフトメーカーと

GE横河メディカルシステム（GEYMS）はこのほど、医療用画像ソフトウェアメーカーのジェイマックシステム（本社＝札幌市、古瀬司社長）と医療用画像ネットワーク分野で業務提携した。医療情報システムのデジタル化と画像診断業務の高レベル化に対応した医療用画像ネットワーク分野を強化するのが狙い。

両社は、コンピュータ断層撮影装置（CT）や磁気共鳴断層撮影装置（MRI）などの画像データを共有化するネットワークを構築し、医療機関の業務の効率化を図っていく。具体的には、GEYMSのDICOM技術および画像情報通信システムと、ジェイマックの放射線部門内情報システム技術および画像圧縮技術を組み合わせることなどで、画像情報や患者情報を統合し、データベース化された画像情報と患者の病歴を日本語環境で操作できるようにする。

また両社は多様化した顧客のニーズに一層対応できる協力体制を構築していく。

経団連
「官民一体で取組みを」
環境行動計画策定　原子力の重要性強調

経済団体連合会は二月二十三日、わが国の全産業界レベルでの環境対策を実施していくために定めた「経団連環境自主行動計画」とその目標達成に向けた「フォローアップ」の概要を原子力委員会に報告した。

経団連ではこれまで、「地球環境憲章」「環境アピール」などを示して、環境保全に向けての取り組みを進めてきた。九七年にはそれを産業界で継続化したシステムとして機能させるため「環境自主行動計画」を策定した。「フォローアップ」は、この自主行動計画に対する進捗状況のレビューで、併せて業界ごとの地球温暖化・廃棄物対策へ向けた目標などを定めた新たな「自主行動計画」も改めてまとめられた。

この「フォローアップ」の中で、地球温暖化対策に向けて「原子力につきまとう放射能への国民の不安や廃棄物対策への懸念などへ対処しながら、原子力発電に官民一体となって取り組むことが必要」と原子力推進を明記している。

さらに、個別業界ごとのフォローアップで、電気事業連合会は、CO_2排出原単位（生産単位当たりの排出量）は九〇年度百二㌘（炭素換算）／キロワット時、九七年度八十九㌘（同）／キロワット時、今後二〇〇五年度は九十八㌘（同）／キロワット時の見通しで、二〇一〇年度の目標値は九〇年度実績から二〇％程度低減した約八十㌘（同）／キロワット時としている。九〇年度と比較して九七年度の値が減少しているのは、主に原発の新規運転開始と高稼働によるもの。一方、九七年度と比較して二〇〇五年度の値が増加しているのは、主に原子力の総発電電力量構成比に占める割合が減少することによるもの。

これらを受け、目標達成に向けて、原子力を中心とする電源のベストミックスが必要と結論付けている。

日本原燃が「推進室」
ISO認証取得へ
六ヶ所の全事業施設で

日本原燃は一日、ISO9002認証取得に向けて、六ヶ所本部に「ISO認証取得推進室」を設置するなど組織改正を実施した。

これは、昨年十月に発生した輸送容器データ改ざん問題を踏まえた品質保証システム改善として行われるもので、第三者審査による客観性付与や品質保証活動に対する社内意識の向上などを目的としている。

対象になるのは完成済みの施設で、ウラン濃縮工場、低レベル廃棄物埋設センター、高レベル廃棄物貯蔵管理センター、使用済み燃料・受け入れ・貯蔵施設で、原燃では二〇〇〇～二〇〇一年度で順次ISO認証を取得することを目指す。認証取得の全社的推進・総括箇所は安全技術部に置かれる。

放医研
「臨床試行」で情報公開を強化

放射線医学総合研究所は二日、重粒子線がん治療臨床試行が開始されて間もなく五年を迎えるのを機会に、一般の人たちにもより平易に正しく臨床試行を理解してもらうため、情報公開を一層積極的に推進する。

放医研では九四年から、重粒子線がん治療装置「HIMAC」による臨床試行を実施しており、昨年症例数も五百例を超えた。

今回の具体的な情報公開施策は、①プロトコール（治療計画書）の見直し②インフォームドコンセントの見直し③パンフレット等の見直し④臨床試行データの品質管理（コンピューターによる一元的管理）⑤臨床試行と基礎研究の連携の強化（両部門からなる研究チームの常設）⑥「重粒子線治療ネットワーク会議」の公開――を進める。

農水省旧舎跡地で
高放射線量率測定
線源を調査中

科学技術庁は五日、農林水産省から東京・中央区内の旧庁舎跡地の調査中に周囲土壌（〇・〇二～〇・〇六マイクロシーベルト／時）より顕著に高い一マイクロシーベルト／時の高放射線量率が測定されたと報告を受けた。

科技庁によると、一か所（約一㎡四方）で周囲の数倍の高放射線量率が認められたため、掘り進めたところ、値が一マイクロシーベルト／時まで増加した。放射線源については明らかではない。

「GLOBAL99」への展示出展者を募集
8月に米国で開催

今年八月二十九日から九月三日にかけて米国ワイオミング州ジャクソンホールで開かれる米国原子力学会（ANS）主催「将来原子力システムに関する国際会議（GLOBAL'99）」に併催される「原子力展示会」の事務局＝アルゴンヌ国立研究所（ANL）は、同展示会への出展者を募集している。

同国際会議は、主要国の原子力学会などが協賛して九三年から二年ごとに開催しているもので、今回は米シアトル、仏ベルサイユ、横浜に次いで四回目。「原子力――二十世紀から二十一世紀への橋渡し」を基調テーマとして、①燃料サイクルと廃棄物管理②先進的原子力エネルギー概念③電力以外への原子力利用④原子力資源とインフラストラクチャー――の四つのテーマを中心に論文発表と意見交換が行われることになっている。米国、欧州諸国、日本を含むアジア諸国等の政府、民間などから約千名の原子力関係者が出席する予定。

同展示会は、原子力製品やサービスのマーケティングだけでなく、原子力計画や活動に対する理解促進を図るため開かれるもので、米エネルギー省（DOE）原子力局をはじめ、キャンベラ産業、英原子燃料会社（BNFL）、サイエンテック、コジェマ、DOE環境管理プログラムなどの出展が見込まれている。

同展示会出展の詳細については、原産・海外業務部（電話03－3508－7926）まで。

医用原子力研究財団
研究助成テーマ決定
助成候補者募集

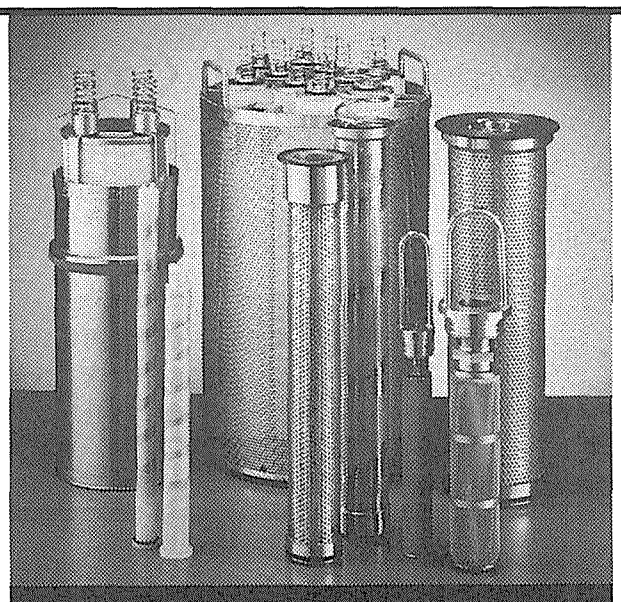
医用原子力技術研究振興財団（森亘理事長）は、九九年度「医用原子力技術に関する研究助成」の候補者を募集している。これは、高度先端技術である医用原子力技術に関する研究の推進を図り、その研究ならびに若手研究者の支援を目的にしたもので、同財団の事業活動の一環として行われる。

同助成は、医用原子力技術研究における基礎的研究ともに、診断技術や治療技術、薬剤等の研究開発を対象としているが、九九年度の対象テーマは、①がんの微細構造画像化に関する研究②血管内照射に関する基礎的研究③熱外中性子療法に関する基礎的研究――。助成金額は一件につき百万円で九九年度の助成件数は五件以内としている。

助成対象者は、わが国の医用原子力技術研究に従事する大学、病院、研究機関等に所属する研究者（四十歳以下）または研究グループ（主たる研究者が四十歳以下）で、推薦者からの申請を同財団の選考委員会（熊取敏之委員長）において選考の上、役員会の承認を得て決定する。なお、推薦者は同財団が組織する役員会、他委員会等に所属する委員ならびに候補者の所属する機関の長（学長、学部長または機関の代表者）とする。

推薦書、添付書類（研究の要旨・意義（和文八百字以内））の提出締切りは五月七日（当日の消印有効）。問合せは、同財団（電話03－3504－3961）まで。

ウルチポア
GF PLUS
フィルター



特徴
■液体中でろ材自身がゼータ電位をもち、その電気的吸着効果により、孔径よりもさらに小さい微粒子を除去。
■樹脂コーティングされたグラスファイバーから成るメディアは、ファイバー間の結合が強いためメディアの剝離が起きない。

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

ゼータ電位で効果的にクラッド（微粒子）除去

利点
●線源強度低減（一次系統）
●既存フィルター交換頻度の低減（廃液系統）
●定期点検の短縮（短期間で規定内線量域まで低減可能）

カートリッジグレード	液体のろ過精度注1 下記除去率（%）における μm値		
	90%	99%	100%
U001Z	—	—	0.1
U0045注2	—	—	0.45
U010Z	0.25	0.6	1
U2-20Z注3	0.3	0.8	2
U030Z	0.8	2	3
U6-40Z注3	1.5	3.2	6
U100Z	4.5	6	10
U400Z	15	25	40

注1 液体におけるろ過精度はシングルパスF-2テスト方法により実際に粒子数を計算しています。
注2 0.45μmは他グレードと比較して僅かなプラス電位が付加されています。
注3 これらのフィルターは孔径の異なったろ材の組み合わせからできており、それぞれアブソリュートろ過層に加えてプレフィルター層の役目を果しています。

原子力産業新聞

1999年３月25日
平成11年（第1981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

東通原子力発電所の３基

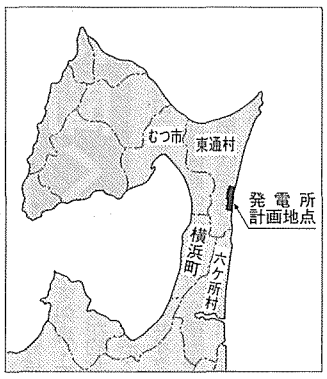
ABWR、138万5、000kWに変更

東電1・2号 東北電2号

地元・県に説明

東電2基、2005年度に同時着工

東京電力と東北電力は十八日、両社が青森県東通村に建設を予定している東通原子力発電所（東電＝1、2号機。東北電＝2号機）について、これまで計画していた沸騰水型軽水炉（BWR）百十万キロワットから、改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）百三十八万五千キロワットへと変更することを発表し、同日、地元青森県および東通村に説明を行った。プラントを大型化することによる経済性の向上が主な理由。またそれにともない両社ともに開発工程の見直しも実施し、電源開発調整審議会上程、着工、運開を数年程度先送りすることも、合わせて発表した。



今回の計画変更は、今まではBWR、百十万キロワットで計画されていた東京電力の東通1、2号機および東北電力の同2号機の計画を、全てについて炉型をABWRに、出力を百三十八万五千キロワットへとするというもの。十八日には東京電力の友野副社長らと、東北電力の須藤副社長らが東通村役場と青森県庁を訪れ、越善靖夫村長と木村守男知事に変更の概要を説明した。

両社は、変更の理由をプラントの大出力化による経済性の向上と最新技術の導入として理解を求めるとともに、変更にともなう諸手続きを考慮して開発工程の見直しを実施したことも説明。具体的には着手（電調審上程）、着工、運開の予定をそれぞれ①東北の2号機増設では、九九年度、二〇〇四年度、二〇〇九年度としていたものを二〇〇三年度、二〇〇六年度、二〇一一年度に②東電の1号機では九九年度、二〇〇二年度、二〇〇七年度。2号機では九九年度、二〇〇九年度だった計画を、1、2号機ともに二〇〇二年度、二〇〇五年度、二〇一〇年度に――と、後倒しすることとしている。

また今後は出力変更にともなう温排水量の増加にともない、温排水拡散範囲が増加することから追加漁業補償を実施するとともに、環境影響評価法（新アセス法）に基づく環境アセスメントなどについては、開発工程にともない実施するという。

なお変更にあたり両社は、「関係当局や地元の方々はじめ広く皆様方にご理解・ご協力をいただけるよう、総力をあげて取り組む所存」としている。

原子力安全白書が公表

定量的「安全目標」策定へ

発生リスクの許容範囲示す

原子力安全委員会の一九九八年版原子力安全白書が二十三日、閣議に提出され了承された。前回九七年版の刊行が昨年六月と遅れたため、年度内で二度目となった。今号では特に、七八年十月に誕生した安全委が昨年、発足二十周年を経過した節目に際して、これまでの原子力安全確保体制の歩みを振り返るとともに、放射性廃棄物処分へ向けた安全基準整備や防災対策の実効性向上など、今後の諸課題への取り組みを明示するとともに、原子力活動によって発生するリスクを定量的に把握し、どこまでなら許容されるかを示す「安全目標」の策定に向けた検討を進めるとしている。

九八年版安全白書は、「原子力安全―この二十年の歩みとこれから」「原子力の安全確保の現状」の二編構成となっているほか、付録資料では、国内原発の運転状況、施設のトラブル概要などのデータも網羅している。

「この二十年の歩み」を見ると、まず安全委発足の経緯に始まり、これまで安全確保活動、安全研究、国民との対話、国際協力、事故対応などを推し進めてきた歴史を振り返り、今後へ向けて「未だ国民の不安を払拭し切れていないなど、一層の努力を要する面がある」と指摘している。

白書はこの二十年間に、日本の原子力発電が発電所十九基から五十一基へと、着実に拡大してきたが、安全確保対策の成果として例えば、事故・故障の報告件数が約一件／基から〇・二～〇・四件／基へと、作業者の被曝線量も半分以下となったと分析。また、これからの総合的課題として、原子力分野で「どの程度の安全で十分か」を示すのは難しいとし、化石燃料の使用過多による地球環境破壊など、昨今の情勢も見据え、他の社会的活動のリスクと対比した総合的な視野から「安全目標」（Safety Goals）を検討する必要を述べている。

この目標はIAEAが示しているシビアアクシデントの発生確率のような定量的なものにするとしている。

さらに、白書は中央省庁等改革により「内閣府」へと移る安全確保の「かなめ」として、一層重要性を増しているとの使命感を銘記している。

「原子力の安全確保の現状」では、昨年四月から十二月までの、安全規制を中心とした安全確保への取り組みを始め、防災対策、安全研究、国際協力などについてまとめているほか、「輸送容器遮蔽材データ問題」「クリアランスレベル設定」といった、最近のトピックスをコラム形式で紹介している。

「クロスオーバー研究推進会議」を設置

原子力委基盤技術専門部会

原子力委員会の基盤技術推進専門部会（部会長・澤岡昭東京工業大学教授）が十五日開かれ、前回の原子力基盤技術開発に係わる五つの研究課題の事前・中間評価に続いて、各研究分野のワーキンググループから、同事後評価について報告を受けたほか、「クロスオーバー研究推進会議」の設置を了承した。

「クロスオーバー研究推進会議」の設置は、研究交流体制の整備と研究活動の効率化を目的として、①研究の基本方針の策定②関係機関の研究分担③産官学の研究交流の促進④研究者の国際交流の促進――について検討を進めることになった。同会議の委員長には、新たに基盤技術部会の委員となった北村正晴東北大学教授が選任された。

また、事前・中間評価について前回改善の要望があった事項等に対して、①評価の統一基準を設ける②評価グループが予算内容についても提言できるようにする③年次計画など評価資料を充実させる――など改善処置を施すこととなった。

来月8日に日英会談

原産会議で開催 原子力政策などテーマ

日本と英国の両原子力産業会議は来月八日、第九回日英原子力産業会談を東京都・新橋の原産会議で開催する。

会談は両国の原子力産業に関する情報交換や国際協力の促進を目的として開いているもので、今回は第三十二回原産年次大会参加のため英原産一行が来日する機会に合わせて行うもの。テーマは①両国の原子力政策・開発の最近の動向と展望②燃料サイクルの動向③原子力発電所の寿命管理および廃止措置④放射性廃棄物処理処分――を予定。

開催に当たって、日本側は日本原子力発電の飯田孝三会長を座長に、電力、メーカー、関係省庁など十五名からなるメンバーにより準備作業を進めてきた。英国側は英国原産、英原子燃料会社（BNFL）、英ナショナル・ニュークリア社（NNC）、英原子力産業放射性廃棄物管理会社（NIREX）など十名の関係者が参加する。

前回の会談は九七年にロンドンで開かれ、放射性廃棄物管理問題等について意見交換した。その中で、とくに廃棄物問題についてはさらに専門的対話が必要との認識から、昨年四月に東京で会合を持った。

FDで届け出

科技庁 RI使用などに適用

科学技術庁は十七日、原子力規制関係の法令に基づく届け出等についてフロッピィディスク（FD）による手続きを可能にするなど電子化を進め、行政実務の効率化を狙うことを明らかにした。

これは、政府の「規制緩和推進三か年計画」を受けての取り組みで、今年度具体的には、一つは原子炉等規制法と放射線障害防止法での届け出・報告で図面等の添付書類を伴わないものについて、フロッピィディスクによる手続きを順次可能にしていくというもの。もう一つは核燃料物質と放射性同位元素（RI）等の使用の規制について、核種・数量などのデータベース化を進めるという点。これらについては、関連法整備を経て、二十九日に告示、即日施行されることになっている。

届け出手続きの電子化については、事業所の有資格者の選解任などが対象となり、科技庁ホームページにFD作成プログラムも設けられる予定。

また、RI使用規制のデータベース化については、廃止の届け出等が行われていなかった事業所が出てきたため、検討するに至ったもの。

科技庁では今後とも、規制緩和・情報公開等を考慮しつつ、計画的に原子力規制関係の電子化に取り組むことを予定している。

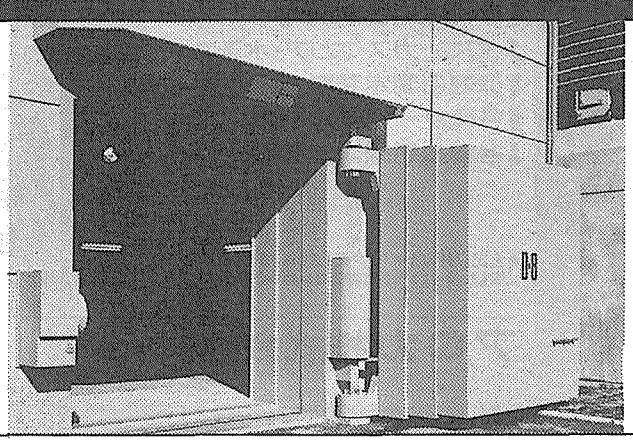
主なニュース

昨年のCO2増加量は過去最高に（２面）
RI等廃棄物準備室長に聞く（２面）
台湾の龍門発電所に建設認可（３面）
西側諸国のウラン生産量低下（３面）
原子力情報センターが報告会（４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 原子力販売部
東京都中央区入船3-6-14 〒104-0042 Telephone 03 3206-6151

昨年のCO2濃度増加量は大気中で過去最高

気象庁が国内3か所で観測　海水中濃度も長期的増加

気象庁は十七日、岩手県と東京都、沖縄県の三か所の観測所で記録した一九九八年の大気二酸化炭素（CO2）濃度の増加量がこれまでの増加量の平均値一・七ppm／年の二倍近くと過去最高だったと発表した。また八一年から十九年間観測している赤道域での海水中のCO2濃度も長期的に増加していることも分かったとしている。

大気中のCO2濃度の観測は岩手県三陸町、南鳥島、与那国島で行っている。とくに三陸町での増加量は平均値より二倍近い増加だったとしている。気象庁では大気中のCO2濃度の長期的な増加は人間活動による排出に起因するとしているが、CO2濃度の年々の増加量は、人間活動による排出のほか、大気・海洋・陸上生物圏の間の交換量で決まるとし、九八年の増加量が大きかった原因としては九七／九八年のエルニーニョ現象等の影響による全地球的な高温のため、植物の呼吸や土壌有機物の分解作用が強まり、陸上生物圏からの放出が増大したためとしている。

一方、海水中のCO2濃度増加は、海水が大気中のCO2を吸収していることを示しているとの見解を示し、こうした十九年もの観測から海水中CO2の増加を検出した例は世界でも初めてだとしている。また観測は気象観測船「凌風丸」によって北太平洋および日本海周辺で年四回定期的に行っており、赤道域での十九年間にわたる長期の観測も世界に例がないとしている。

研原　「黎明研究」を内定

多様・学際化傾向強い50件

日本原子力研究所は十二日、来年度の「黎明研究」課題五十件を内定した。

「黎明研究」とは、原子力の基礎・基盤研究などの分野で、現時点では単なる思いつきや夢物語に過ぎない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萌芽的研究で、理学、工学、農学、医学等の広い分野を対象としている。

四年目になる今回、全国の大学や国立研究機関等に対して公募を行ったところ、二百九件の応募があり、それらについて主に外部の有識者から構成される研究評価委員会で審査が行われ、このほど内定に至った。これらの課題は、来年度予算成立を待って正式決定される。

今回内定された課題五十件をみると、大学からの応募が四十四件を占めており、その内で京都大学が七件で最多、東北大学がそれに次いでいる。また、研究テーマには、「バクテリアによる同位体分離」「超重力場による物質分離」など野心的、画期的なものもあり、全体に研究内容からして、既存の分野への分類が難しい課題も多く、多様・学際化の傾向が強く見られる。

なお、今年度の「黎明研究」成果については、七月の研究報告会で発表される予定となっている。

三菱マテリアル　中央研を科技庁が調査

事業所外に影響なし

科学技術庁は十六日、三菱マテリアルの中央研究所（埼玉・大宮市）で、敷地内の地下約〇・一～一㍍の土壌等から有意な放射性物質による汚染を確認したと発表した。敷地内外で空間放射線量率の測定、土壌、植物等の採取・分析を行うなど、環境への影響の調査を現在急いでいる。

三菱マテリアルは一九五四～八八年まで、同所で主にウラン燃料の研究を行っていたが、同社によると研究に伴い発生した放射性廃棄物は法令等を遵守し管理してきたという。

科技庁によると、三菱マテリアルは埼玉県から都市開発プロジェクトへの協力要請を受けたことで、昨年から研究所の敷地の総点検を実施していたところ、敷地内の土壌に放射性物質による有意な汚染が認められたため、当該土壌等のドラム缶封入を行った。

これを受けて、科技庁は十八日以降、現地調査を実施したところ、廃棄物貯蔵庫、土壌汚染が確認された箇所、ドラム缶等を保管している場所での空間線量率は、最高一・三四マイクロシーベルト／時で、管理区域設定基準となる線量率の三百マイクロシーベルト／週（一・七九マイクロシーベルト／時）を下回っており、事業所外の線量率については、汚染された土壌等からのからの影響は認められないと判断した。

なお、土屋義彦埼玉県知事は十八日、有馬朗人科技庁長官を訪れ、三菱マテリアルへの安全確保へ向けた十分な指導と併せて、調査・確認結果の速やかな公開を要望した。

原子力総合シンポが開催

5月に東京で

原子力関連の四十二学協会共同主催による「第三十七回原子力総合シンポジウム」が五月十一日、東京都文京区本郷の東京大学山上会館で開催される。

今回は、「地球環境とエネルギー戦略――クリーンエネルギーの選択」を主調テーマに、「地球環境とエネルギー戦略――COP3／4を踏まえて」（茅陽一慶応大教授）、「地球温暖化問題とその対応」（森田恒幸国立環境研究所環境経済研究室長）、「マスメディアから見た地球環境とエネルギー問題」（河野光雄内外情報研究会会長）の特別講演三件のほか、①クリーンエネルギーの現状と将来②二十一世紀の原子力技術（軽水炉プラントの保全）――に関する十三件の講演およびクリーンエネルギー戦略についてパネルディスカッションを予定している。

参加の事前登録は不要。参加費（予稿集一冊含む）は共催学協会会員三千円、一般四千円で当日会場受付で支払う。学生は無料（但し予稿集は実費頒布）。予稿集（千円税込、送料四百円）のみ購入も可能。

詳細問い合わせは同シンポジウム運営委員会事務局（日本原子力学会内・電話03－3508－1261）まで。

足立準備室長に聞く

RI・研究所等廃棄物事業推進準備会

我が国には放射性同位元素（RI）を利用するところが約五千二百事業所、また研究炉や核燃料物質等を使用しているところが約百八十事業所、加速器だけでも千台が稼働していると言われている。RIや放射線は非常に広範な分野で利用され生活に欠かせない手段・道具となっているが、これらの利用で発生するRI等が付着した試験管、注射器あるいはペーパータオルなどの廃棄物は膨大な量になるものの処分するまでには至っていない。これら原子力発電所以外で発生した放射性廃棄物を処分する事業主体は二〇〇〇年頃に設立が予定されているが、その設立準備の機関として一九九七年に「RI・研究所等廃棄物事業推進準備会」が日本アイソトープ（RI）協会、サイクル機構、原研の三者によって設立され、現在事業主体の体制や資金確保方策等について検討している。本紙は同準備会の足立守準備室長に活動状況などについてインタビューした。

インタビューに答える足立準備室長

◇

――事業主体が扱う廃棄物はどのようなものか。

足立室長　電力会社が所有している原子力発電所からで

来年にも事業主体設立

処分実施に向け実態調査　費用負担など課題

一般事業所分はRI協会が収集して処理・保管しているが、協会が約七万八千本（二百ℓドラム缶）、原研が三万四千本、サイクル機構が千本ある。今後五十年間では約二十万本以上になると予想されている。また研究所等廃棄物は今後五十年間で二十万本を超える見込みだ。これら廃棄物の特徴は小規模事業所からの発生が多く、また放射性核種・濃度、廃棄物性状が一様でないことだ。核種だけでも二百五種類近くある。ベータ線とガンマ線が主。現在、いろんな所から情報を得て把握しつつあるのが現状だ。

――規制の状況は。

足立室長　放射能濃度や形状によって処理処分のやり方が違ってくるが、廃棄物の大部分は政令濃度上限値以下で、その半分が極低レベル以下になる。極低レベルより濃度が高い廃棄物は現行の発電所廃棄物と同様の浅地中「コンクリートピット処分」、極低レベル以下は「素掘り処分」、また研究所等廃棄物には金属廃棄物などもあり圧縮処理、固化処理して処分するものもある。またクリアランスレベルやウラン廃棄物やTRU廃棄物処分のあり方など議論されている課題もある。

――準備会では今、何をやっているのか。

足立室長　スケジュール的には二〇〇〇年に向けて処分の事業主体を立ち上げることを目指している。現在は各事業所がどれくらいの廃棄物を持っており、何を期待しているかを調査し、それを基に処分場の概念設計をしている。また費用の見積もりや資金計画をこれから立てていくことにしている。事業主体を設立するためには、ある程度の組織図、資金負担の目安が立たないといけない。ただ、色々な所から多様な核種の廃棄物がでてくるので、その核種の確認をすることが大変な作業になっている。

――事業所からの要望はどのようなものか。

足立室長　全体的にはこれを何とかしなければという意識はある。しかし事業所の大部分が発電所と違って小さな所であり、電力と同じように資金を出したり、廃棄物の前処理を自分の所でできる状況ではない。こうしたことから共通して要望があるのは二つ。一つは「早く引き取って貰いたい」、二つは「処分主体が出来たことによって（負担する）費用が高くなってもらっては困る」というものだ。また「輸送もやって欲しい」という声も多い。如何に合理的に事業を進め、資金負担をかけないようにしていくかが課題だ。

――小さな事業者が多いようだが、どうやって資金確保するのか。

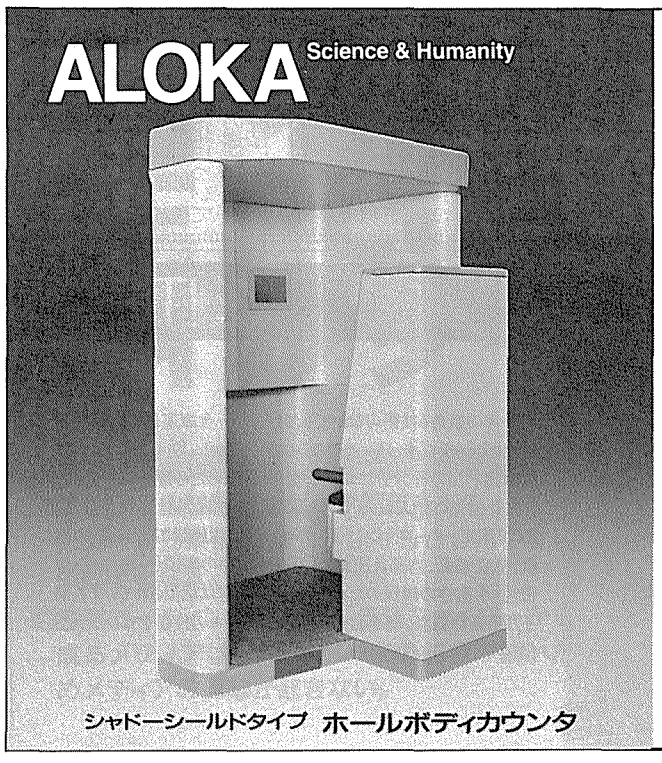
足立室長　国の考え方は「発生者負担」ということだ。基本的にはそれをベースに考えている。ただ小さな事業所がRI等の費用を処分費のためにこれまで以上に増やすとなると問題が生じる。例えば何らかの形で事業主体が費用を貸出することも必要になるかも知れない。

――事業主体の形態はどうなるのか。

足立室長　準備会の中にある「協議会」で議論してもらうことにしている。この仕事はオール・ジャパンということで、廃棄物を持っている所はこの協議会に加わってもらって議論してもらいたいと思っている。また国のバックアップも当然必要になろう。

――国民の理解は。

足立室長　難しい課題だが、少なくとも、我々が扱おうとしている廃棄物は多くが低いレベルのもので、とくに対象が医療や工業など生活に密着したものだと言うとある程度は理解してもらえる。しかし処分場が自分の所に来るということになると分からない。これからも努力が必要だ。



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

台湾原子力委 龍門原発の建設を認可

半年遅れで本格着工

二〇〇四年以降に運開へ

台湾原子能（原子力）委員会は十七日、同域内で四番目の原子力発電所となる龍門発電所計画に建設認可を発給した。これにより同建設サイトではようやくコンクリート打設などの本格工事が開始される見込みとなった。

建設計画へのゴーサインは当初、昨年十月に予定されていたが、九千頁にも及ぶ文書の丹念な審査に原子能委員会が十八か月近くの時間を要したことから、約半年遅れの承認となったもの。

龍門原子力発電所には東京電力の柏崎刈羽原子力発電所6、7号機と同型の百三十五万キロワット級ABWR二基が建設されることになっており、九六年五月にジェネラル・エレクトリック（GE）社が契約を受注。日立と東芝がGEの企業連合に参加する形で機器を供給する予定だ。台北近郊、貢寮郷塩寮の建設サイトではすでに準備作業が進められており、二年前に台湾電力が発表したスケジュール通りであれば1号機は二〇〇四年七月、同2号機はその一年後に運転を開始する。

同発電所建設計画についてはかねてより反対派の態度が非常に強硬で、立法院（国会）で予算措置が付くまでの経過も紆余曲折を極めた。今回実質的な建設作業が始まるにあたって原子能委の原子力規制部では、「我々は建設作業全般を通じて品質管理と安全基準に関する監視を徹底する方針だ。このことが反対派の方々の不安を少しでも和らげるよう期待している」とコメントした。

台湾では現在、金山、国聖、馬鞍山の三サイトで六基、五百十四万四千キロワットが稼働中。同域内の総電力需要量の二五%を賄っている。同政府閣僚が昨年明らかにした話によると、台湾では原子力を将来に

西側諸国のウラン生産量 「今後は下降」との予測

UXウィークリー誌が九日に米国で発表したところによると、九八年の西側諸国全体のウラン生産量は前年実績から六%低下して七千万ポンドに留まった。

同誌の調べによると生産量の低下は、スポット価格が一ポンド当たり十二ドル十五セントから八ドル七十五セントに値下がりするなど主に市場動向を原因とするもので、今年の生産量はさらに六千五百万ポンドレベルまで落ち込むとの予想を示している。同様の集計を毎年実施しているウラン協会も、九八年の数値はまだまとらないとしながらも、大筋の動向は同誌の結論と同じであると述べ、「すでに世界全体の需要量の六割を下回った西側諸国の生産量は、じきに五〇%を割るだろう」とのUXウィークリー誌の予測に同調するとコメントしている。

同誌の報告では、昨年、国別の生産量が最も多かったのがカナダで、カメコ社のキーレイクおよびラビットレイクの二鉱山、コジェマ・リソーシズ社のクラフレイク鉱山だけで合計二千八百四十万ポンド、西側諸国全体の四〇%を生産した計算だ。第二位に付けたのはオーストラリアで、前年実績より一〇%減の千二百八十万ポンドの生産量で西側諸国の中では一八%のシェアを占めた。同国最大規模であるERA社のレンジャー鉱山では昨年、粗製錬工程上の問題により生産量が一六%落ち込む一方、WMC社のオリンピックダム鉱山の生産量は次第に増加傾向を辿っている。

フランスのコジェマが開発している中央アフリカ地区は最も生産の伸びが大きく、九八年は九七年実績の千二十万ポンドから千百六十万ポンドに拡大。西側全体に占めるシェアは一七%近くに及んだ。国別で世界第三位の生産量を誇るニジェールは昨年、七十万ポンド増の九百七十万ポンドを生産した。

一方、米国の生産量は二年連続で下降しており、前年よりさらに一六%減の四百九十万ポンドだった。カメコ社所有のPRI社およびジオメックス・ミネラルズ社はハイランド鉱山とクロウバット鉱山からそれぞれ百十万ポンドと七十二万五千ポンドの生産を上げている。

なお、旧ソ連諸国の生産量はウズベキスタンの五百二十万ポンドを筆頭に、カザフスタンの三百三十万ポンド、ロシアの四百万ポンド、ウクライナの百三十万ポンドと続いており、合計で千四百万ポンド近くに達すると見られている。

カナダ・ラビットレイク鉱のオープンピット

使用済み燃料処分 廃棄物法案を提出

米議会上院 下院に続き再トライ

一月に米国議会の下院で新たな放射性廃棄物政策法改正法案が提出されたのに続き、十五日に上院でも使用済み燃料の連邦施設での貯蔵と最終処分を求めた同様の法案が提出された。

提出者は上院エネルギー・天然資源委員会のF・マコースキ委員長を始めとする四議員で、同法案によって原子力発電所からの使用済み燃料および国防施設からの高レベル放射性廃棄物（HLW）を一時的に貯蔵する地上設備と最終処分場を深地下に建設することを目的としている。

クリントン政権は、「中間貯蔵という短期的な解決方法は二〇一〇年から最終処分場においても必要不可欠の電源と捉えており、既存原子力サイトにさらなる原子炉の建設も検討されているという。

「安全性は概ね確保」

仏施設安全局 容器汚染問題にも言及

報で次書年告

フランス原子力施設安全局（DSIN）のA・ラコステ局長は十七日、昨年一年間の同国原子力関連施設の安全性に関する報告書を公表し、「様々な意味でターニングポイントの年だった」と総括した。

ラコステ局長はまず、昨年の大きな出来事として政府が新たに法的な独立性を持った原子力安全当局の創設を決めるとともに、放射線防護に係わる条項の強化と原子力安全に係わる情報公開性のさらなる改善に力を入れた点に言及。原子力施設での具体的な事象としては、ほとんどが軽微なトラブルや警報レベルの出来事だった一方で、使用済み燃料輸送容器からの一連の放射能汚染という問題が技術的にもマスメディアの関心という点からも最も注目される事象だったと指摘している。

同局長はいくつかの施設や活動の中では数週間もしくは数か月、場合によっては通常で考慮される以上の期間、予防的措置として停止させられたものがあったとしながらも、「全体的に見れば原子力施設のいかなる部分でも安全性が脅かされた形跡はなく、従業員および一般大衆ともに緊急のリスクに晒されることもなかった」とまとめた。

使用済み燃料輸送容器の汚染に関しては、「数年間にわたって規制値を超える汚染があったという点で九八年の安全問題の中では、最も明白かつ劇的なものだった」と評したが、これ以外で特にDSINの注意をひいた事象として、同局長は次の四つを列挙している。①五月にシボー1号機の残留熱除去システムで国際原子力事象評価尺度（INES）でレベルIIに評定される冷却材漏れが起きたが、この事象が同型のN4シリーズ四基すべてに共通する設計上の問題に起因していることが明らかになった②原子炉格納容器からの漏洩率の問題もベルビル発電所を長期にわたって停止せしめるなど、輸送容器の汚染と同様に注意を喚起させる出来事だった③いくつかの原子力施設で管理区域にいた従業員から軽い放射能汚染が検出され、改善の必要な点として強調された④放射性廃棄物および使用済み燃料の管理もまた大きな問題だった――など。

同局長はさらに、昨年十二月に政府が高レベル放射性廃棄物の地層処分研究所に建設認可を発給したことに触れ、「重要な一歩だった」との評価を下している。

スペインの電力とサービス契約

WH・テクノロジー社

ウエスチングハウス・エレクトリック社のスペインにおける子会社であるウエスチングハウス・テクノロジー・サービス（WTS）社は二月末、スペイン最大の電力会社であるENDESAと、アスコ（九十万キロワット級PWR二基）およびバンデロスII（百万九千キロワット、PWR）両原子力発電所のプラント・エンジニアリングとエンジニアリング保守役務で長期契約を結んだ。

これは発電所の運転効率向上とコスト削減を目的とするもので、WTSは契約調印後直ちにENDESAと「長期共同エンジニアリング・チーム（JET）」の取決めと試験的な「総合保守エンジニアリング（IME）計画」の策定に入った。

具体的な契約業務としては、エンジニアリング評価と計画の立案、修理の日程調整、配管と弁類および特定の構成要素や設備のリスク部位の供用期間中検査、信頼性を重視した保守実施要綱の設定が含まれる予定。契約総額は明らかにされていない。

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

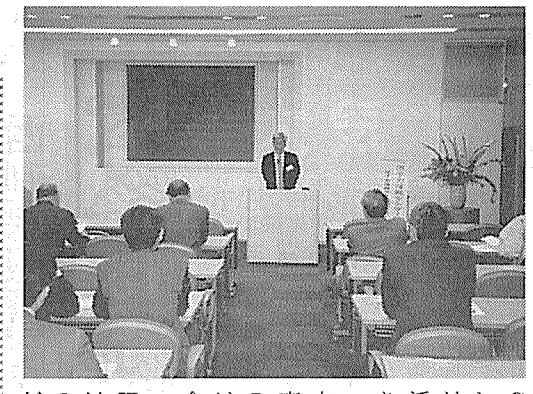
原子力情報センター

創立15周年で報告会

国際的な情報交換、支援・協力も積極化

電力中央研究所の原子力情報センター（NIC）は十二日、「創立十五周年記念報告会」を開催。会場となった電中研・狛江研究所には同センターのOBを中心に約八十名が参加した。

会ではまず、西島良昌所長による近況報告が行われたが、その中で同所長は「NIC十五年の来し方を振り返り、その間の活動を見据えた上で、二十一世紀の原子力発電の行く末を思索することは無駄ではない」と、今までの活動……



記念報告会では、十五年間の活動状況等が報告された

は未来に向けて必ずや生きてくるとの所見を披露。その後会は、狛江研究所の原子力関連施設見学および懇親会へと進んでいった。

NICは七九年の米国スリーマイル原発事故を教訓として、国内電力会社の合意と支援の下に原子力発電所の運転と補修に係わるデータや情報を一元的に収集、分析、評価を実施し、これを電力各社に反映することを目的に八三年、電中研狛江研究所構内に設立されたもの。わが国電気事業者共通のデータバンクとしてその責務を果たすとともに、米国原子力発電運転協会（INPO）や世界原子力発電事業者協会（WANO）にも参加するなど、国際的な情報交換および支援・協力を積極的に行っている。

本社で総合防災訓練を実施

サイクル機構

サイクル機構は十一日、東海事業所で約三千人の全職員を対象にした総合防災訓練を実施した。

訓練は、①防護意識の高揚②実際の事故時の適切な対応の確認③東京事務所との連携を確認――を目的として行われた。再処理センター第三低放射性蒸発処理施設の廃棄物袋から出火、廃材に延焼し多量の黒煙が発生し、消火活動に携わった作業員に内部被曝の可能性が生じたという想定で実施。テレビ会議システムや一斉同時通信等を用いた情報収集や通報連絡、東海村消防本部と所内消防班による消火活動、模擬記者会見など総合的に行われた。

南太平洋2か国にミッション派遣

原産が21日から

日本原子力産業会議は二十一日から一週間の日程で、フィジー諸島共和国とクック諸島に南太平洋諸国フォーラム（SPF）ミッション（団長・前田肇関電専務取締役）を派遣した。

SPFは南太平洋の十六か国・地域からなる連合体で、政治・経済など幅広い分野で共通の関心事について協議する組織。最近では地球温暖化に向けた特別声明を出すなど、環境問題に強い関心と懸念を表明している。原産は昨年十一月にはSPF加盟諸国の首脳が物産展に出席するため来日した機会に、関係者の協力をえて、神戸で地球温暖化問題、エネルギー・原子力開発について懇談会などを開催し、相互に理解を深めた。

今回のミッションは、この時、SPF首脳らから温暖化問題や原子力関連の輸送問題への関心が表明され、今後も意見交換等を行っていきたいとの考えが示されたことを受け、さらに専門的事項について情報・意見の交流等を図るため派遣したもの。

CTBTO

職員を募集

包括的核実験禁止条約機構（CTBTO、本部＝ウィーン）準備委員会は、次のとおり職員を募集している。（）内は専門職レベル。

▽行財政局総務課主任一名（P－4）▽検証・国際データセンター局監視課ウェブ管理者一名（P－3）。（以上応募締切は、四月一日）

▽検証・国際データセンター局監視課データ処理技術者一名（P－4）▽検証・国際データセンター局監視課データ処理技術者一名（P－3）▽検証・国際データセンター局監視課データ統合・データレビュー専門官（大気圏の流動の専門家）一名（P－4）。（以上応募締切は、四月八日）

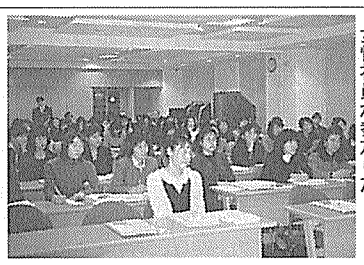
問合わせは、原産・海外業務部（電話03－3508－7926（直通））まで。

女性社員対象に

廃棄物処分で説明会

日本原子力産業会議は十二日、東京のTEPCO銀座館で「女性社員による集い」を開催し、科学技術庁と核燃料サイクル開発機構から、放射性廃棄物処分に向けた取り組みについてそれぞれ説明を受け、討論を行った。参加したのは、原産がこれまで女性を対象に行ってきた見学・懇談会への参加者から募った約八十名。

集いではまず、金川博同館長が、「生活とエネルギー」と題する講演を行いその中で、薪を燃やすことから始まった人類のエネルギー利用の歴史と、木の乱伐が砂漠化を進行させたことへの反省から節度あるエネ利用の必要を語った上で、原子力のCO_2を排出しないというメリットを最大限に生かし、電力供給に用いていくことを強調した。



民間企業等から約八十名の女性社員が参加した

続いて、阿部道子放医研特別研究員のコーディネーターによる放射性廃棄物に関する討論では、千原由幸科技庁原子力局廃棄物政策課長補佐がまず、電力の広報関係も多い参加者たちに国の広報の仕方に対する意見・批判を求める発言を切り出しに、放射性廃棄物処分への取り組みについて、放射能レベルや発生施設に応じた方策を進めているとともに、各地でのシンポジウムを通じて国民の理解促進に努めていることなどを説明した。次いで、サイクル機構の布目礼子氏が、高レベル廃棄物の地層処分に向けた安全確保の考え方や研究開発状況について説明した後、参加者との質疑応答が行われた。

書評

「人は放射線になぜ弱いか」（第三版）

近藤　宗平著

例えば水道水の殺菌消毒用に使われている塩素は、第二次大戦では毒ガスとして使用されていたことからもわかるように、人体にとってある物が毒になるか無害になるかは量で決まる。――これはパラケルス（一五三三年）以来実証されてきた経験法則だ。にもかかわらず放射線に対しては「放射線はどんなに微量でも毒だ」という仮説いわゆる直線仮説）を採択して以来「放射線怖がりすぎ」を助長する法的規制の時代に突入してしまう。

本書は長年、放射線影響について研究してきた筆者が最新の学問的知見を盛り込み、七年振りに書き下した本であり、今迄のような「常識」に対して科学の立場からメスを入れ、少しの被曝なら危険ではないことを明らかにするとともに、最近の生命科学でわかりはじめた「人体防御機能のすばらしさ」を紹介した画期的な一冊だ。

一例を挙げると、我々の体が少しの放射線に被曝した際、細胞が持っている修復タンパクが放射線による傷をみごとに治してくれるのだが、それでも時々修繕ミスが起こる。しかしそのような場合でも「p53」というタンパク質がそれをみつけて、細胞の自爆スイッチを押して、不良細胞を廃棄処分にしてくれるため、放射性の傷は完全に治る――ということが最近の研究でわかり始めているのだが、本書はこうした最新の研究成果を紹介しつつ、「しきい値」が存在することを科学的に証明。

また、政府の放射線管理規制の行き過ぎの弊害や正しく放射線の影響を理解するための教育が行われていないことなどを批判するとともに、放射線に対する過度の怖がりは、将来のエネルギー問題にも影響を与える可能性のあることを指摘する。

放射線に対する知識が豊富な人でも一読に値する本である。（央）

講談社ブルーバックス（B1238）、二百八十二頁、定価九百八十円（税別）、講談社刊。

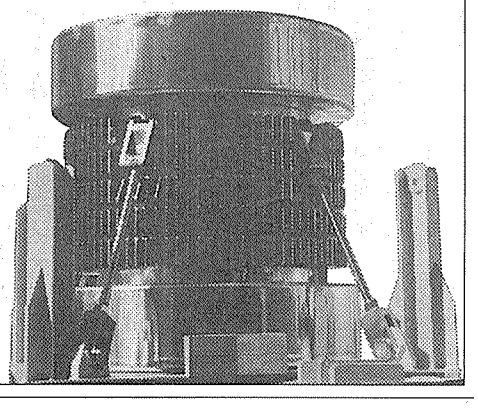
KCPC

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