原子力産業新聞

＝第861号＝
昭和52年２月３日
毎週木曜日発行

１部１００円（送料共）
購読料１年分前金４５００円

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　東京都港区新橋１丁目１番13号（東電旧館内）　電話（591）6121（代）　振替東京5895番

閣僚会議　原子力政策の推進強化を決める

行政一貫化など了承

「官民の総力を挙げ対処」

政府は一日午後、首相官邸でエネルギー閣僚会議を開き、原子力政策の推進強化について意見を交換した。その結果、原子力開発を着実に進めてゆくには、現実的なバランスのとれた新しい計画のもとに、原子力開発の重要性について国民の理解を得ながら、官民が総力を挙げて取り組む必要がある、との点で一致。推進強化のため、原子力安全委員会の設置や安全規制行政の一貫化により安全規制行政を強化し、さらに核拡散防止の国際情勢に対処して核燃料サイクルの確立を図る、などの措置を講ずるとの宇野科学技術庁長官の説明を了承した。同会議には福田首相、園田官房長官、鳩山外務大臣、田中通産大臣ら関係九閣僚が出席した。

政府は、一昨年十二月総合エネルギー対策閣僚会議で「総合エネルギー政策の基本方向」を決め、輸入石油への依存を減らす主要方策として原子力発電の推進を打ち出し、昭和六十年四千九百万KWの開発規模目標を掲げた。しかし原子力発電所の建設立地難などによる計画の遅れから、目標達成が困難視されているのが現状。この日の閣僚会議は「エネルギーの安定供給を確保するには原子力開発を着実に推進すべきである」として福田内閣の原子力政策を協議したもので、宇野長官が推進強化方策を説明した。

その結果①原子力行政懇談会の意見書の趣旨に沿って安全規制行政を強化することとし、現在の原子力委員会の機能の中から安全規制を分離独立させて新たにこれを担当する原子力安全委員会を設置する一方、実用船用炉は運輸大臣、研究開発用原子炉は総理大臣が一貫規制して責任を明確にする②軽水炉の安全試験研究や放射性廃棄物処理処分対策など安全対策に力を入れるとともに、核拡散防止の国際動向に対処しながら核燃料サイクルの確立を図る③六十年四千九百万KWの開発目標の見直しを含め通産省、科技庁、経済企画庁の三省庁で実効性と整合性のある計画を練り、この計画のもとに原子力開発の重要性について国民の理解を得て、原子力発電所などの建設や研究開発に官民の総力を結集してあたる――などにより原子力政策を強化して行くことになった。

同会議ではまた、鳩山外務大臣が日米首脳会談前に政府としてエネルギー専門家を米国に派遣したいと発言。これを受けて宇野長官が原子力問題に対する米国側の意向を打診するため科技庁から原子力の専門家を派遣したいと述べた。

◇

閣僚会議で了承された原子力の安全規制強化方針は次のとおり。

一、原子力の安全確保体制強化のため、現行原子力委員会の機能のうち安全規制を独立して担当する原子力安全委員会を設置する。

二、行政機関の安全規制行政の一貫性を確保し、その責任を明確にするため、次の方針に基づき、原子炉等規制法の改正等所要の措置を講ずる。（一）実用発電炉は通産大臣、実用船用炉は運輸大臣がそれぞれ一貫して規制を行ない設置の許可にあたっては総理大臣の同意を得る（二）研究開発用原子炉は総理大臣が一貫して規制を行う（三）主務大臣は、原子炉の設置の許可にあたって、原子力委員会と原子力安全委員会の意見を聞く（四）保障措置の実施は総理大臣が行なうほか、環境放射線モニタリング等横断的な事項について所要の調整を図る。

三、原子力安全委員会の設置と安全規制行政一貫化に必要な法案は、今国会に一括提出する。

原産の歓迎午さん会で「安全委実現に努める」と語る宇野長官

原産が両大臣歓迎午さん会

「安全委実現に全力」

宇野長官、合意づくりも確約

宇野宗佑科学技術庁長官は一月二十七日、原産が開いた歓迎午さん会の席上、「予算化は図られたが、法案が出せず予算修正が必要になったというような事態がかりそめにも起こらないよう万全を期したい」などと述べ、今国会への設置法案提出が計画されている原子力安全委員会の新設実現で全力投入の考えを明らかにした。また田中竜夫通商産業相に代り代理出席した松永光通産政務次官も、安全委新設は自民・関係筋が一体となった国民的見地からの大英断だなどと述べ、政府の安全性確保に取り組む積極姿勢を強調した。

この日の午さん会は原産が、福田内閣発足で新任となった関係両大臣を東京・芝の東京プリンスホテルに招き、理事会を兼ね開いたもの。まず有沢広巳原産会長から両大臣歓迎のあいさつがあり、多難な原子力行政推進の今後の労をねぎらうとともに、「行政体制の改革もほぼ行政懇意見の線に沿ったものとなりそうだが、これも両大臣に負うところ大」などと就任早々からの努力に感謝の意を表明。これに対し宇野長官は「就任一か月、原子力行政が大変な時代を迎えていることをひしひしと感じ毎日が緊張の連続」などと前置きした後、予算編成、安全行政へのとり組み、再処理をめぐる対米折衝等々当面の原子力行政について所信を明らかにし、多々問題は山積しているが全力を投入し職責を全うしたいとして産業界からの協力を要請した。

宇野長官発言の主な内容は要旨次の通り。

一、来年度原子力予算は一八・八％の伸びとなったが、国家予算全体が一七・四％、科技庁のそれが一四・三％だったことからみる

米国に専門家派遣

原子力政策の方向打診

宇野長官

宇野科学技術庁長官は一日朝の閣議後の記者会見で、今月中にも原子力問題に関し政府特使の形で専門家を米国に派遣、カーター政権の原子力政策の方向を打診して日米間の意見調整にあたる考えを明らかにした。

これは、一月三十一日、首相官邸で行なわれた福田首相とモンデール米副大統領との第一回会談で日米首相会談の日取りが三月二十一、二十二の両日に内定したため経済問題と並んで重要課題の一つと目されるエネルギー問題、とりわけ米国の核拡散防止とわが国の核燃料サイクル確立との要請から両国の立場に微妙なズレのある原子力問題についてカーター政権の意向を打診、首脳会談前に対応策を練ることにしたもの。

米政府は昨年十月末のフォード声明で、核の拡散を防止するため各国が再処理と濃縮工場の建設計画を見合わせることを求めるなど原子力政策の方向を大きく転換した。この結果、昨秋には日本原子力発電敦賀発電所の使用済み燃料の英国向け再処理輸送に米国から一時ストップがかかり、関係者をあわてさせたが、今後はわが国の再処理工場計画などへの波及が必至の情勢。特使はわが国にとって核燃料サイクルの確立が不可欠である点を強調、米国側との意見調整を図ることになるもよう。

日加原子力協力協定

改定交渉、大筋で合意

技術輸出と濃縮持ち越し

日加両国政府間で一月二十六日から行なわれていた原子力協力協定の改定交渉は、当初予定を二日間延長して一日、協議を終えた。交渉では、カナダ側が要求していた軍事転用防止の保障措置強化、核物質防護対策の義務づけなど大筋で合意したものの、焦点であったカナダ供与の原子炉技術情報を第三国へ輸出する場合とカナダ産天然ウランを濃縮、再処理する場合のカナダ側の同意のとりつけ――の点では意見調整がつかず、このため両国政府は今後、外交チャンネルを通じ残された問題について調整を進めていくことになった。

日加間で合意した協定項目は①あらゆる核爆発装置の製造ができないよう保障措置体制を強化する②核物質防護対策の強化を図る③日加間で供与した原子力資材を第三国に輸出する場合、相互に許可を求める④両国間で随時協議する体制をつくる⑤国際原子力機関（IAEA）の査察が行なわれなくなった場合供給国（カナダ）が査察を行なう⑥新協定はウランなど〝カナダ産〟の資材などが使われている限り効力をもつ――など。しかし、カナダから得た技術情報とそれにもとづく施設など〝物〟の第三国移転、および天然ウラン委託濃縮に際してのカナダの同意のとりつけについては、日本側から①一般的な原子炉技術にまで規制がおよぶことになる②ウラン濃縮は日米協定で対処済み――など反論が出され、結局、合意には達せず、今後の交渉に持ち越された。

◇

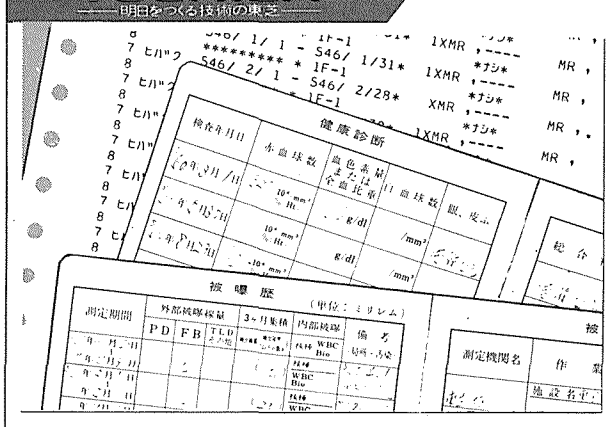
一、予算編成で最後まで残った原子力安全委新設問題は関係筋が一致して賛同、自民党の協力も得られたため実現の運びとなったが法案が出せず予算修正といったような事態がかりそめにも起こらないよう万遺漏なきを期したい。原子力船むつ問題ともからみ長崎県知事らからも『行政懇意見の即時全面実施』が要望、安全性へのとり組み強化で〝注文〟も殺到しているが、安全委新設は行政一貫化とともに、こうした問題対処への第一歩ともなるものだ。

一、再処理問題は近く開催予定の日米トップ会談で最重要課題にとりあげてもらうよう総理にも要請している。

田中通産相欠席で代理出席した松永政務次官は、昭和六十年度四千九百万KWの原子力発電開発目標達成は至難なことだが、安全確保第一に根気強く国民理解のとりつけで努力、開発推進を図りたいなどと述べ、電源立地促進対策への産業界の協力を要請した。

この後、矢部知恵夫敦賀市長、吉村清三関電副会長がそれぞれ地元および電力業界を代表し、エネルギー確保、とりわけ原子力発電開発の位置づけなど国の方針、政策を確固としたものにすることが先決だなどと要望、対処方策を求めたが、これらに対し宇野長官は与・野党を含む国民コンセンサスづくりが焦眉の急だとして今後の対応策固めを確約した。

TOSHIBA
――明日をつくる技術の東芝



一人ひとり放射線管理手帳が作成され、データはコンピュータで厳重に管理される……

コンピュータを使用し
被曝線量を完全フォロー

《原子力発電所作業員の放射線管理》

東芝は原子力発電プラントの建設・保守時における放射線作業者の安全管理を、放射線管理手帳の統一普及により推進しています。また作業手順の改善等による被曝低減対策にも努めると同時に、全作業者の被曝経歴をコンピュータ処理により記録し、被曝線量については法基準を十分下回るよう、厳重な管理を行っております。

営業品目

■原子力発電設備一式（原子炉、核燃料、タービン、発電機）

東京芝浦電気株式会社
原子力本部

〒100 東京都港区三田三丁目13番12号 TEL東京(03) 454－7111(大代)

Toshiba 東芝

動きだした米国のエネルギー省構想

行政機構の統合図る

予算、人員の具体案も提示

米国の連邦エネルギー機構統合の可能性は、カーター大統領の就任によって一層現実性を帯びてきた。この問題に関しては、フォード前大統領が退陣を目前にした一月上旬、「エネルギー省」の創設をうながす報告書を議会に提出しており、一月十七日議会に送った来年度（一九七七年十月～七八年九月）の予算教書でも、エネルギー省構想を強く打ち出している。議会に提出された報告書は、フォード政権下の予算管理局とエネルギー資源審議会を中心にとりまとめられたものだが、検討の過程ではカーター大統領のスタッフもかなり関与したといわれており、基本的な枠組みは新大統領によって引きつがれるものとみられている。こうした実情から、一般の関心は、このエネルギー省構想への議会の反応と省庁間の調整問題に移ってきたともいえそうだ。

議会に提案されている「エネルギー省創設」は、エネルギー問題に関する連邦の役割を統括し、全うするためのより効率的、効果的な管理機構を整えることを意図したもので、エネルギー研究開発局（ERDA）、連邦エネルギー庁（FEA）、連邦動力委員会（FPC）、内務省鉱山局ならびに同省の電力供給機能、地方電化局の機能など、各機関に分散しているエネルギー行政の一本化を目指している。したがってエネルギー省は、開発と規制の機能をあわせもつことになるが、天然資源の保護ならびに原子力規制委員会（NRC）の機能は含まれない。NRCの機能が除かれたのは、一つにはその所掌する規制が健康、安全、環境にかかわるものであるためだが、もう一つの理由として、エネルギー需要に応えるものとしての原子力発電に対する公衆の理解がきわめて不安定であり、原子力規制の万全さや独立性にいささかでも疑念があれば、その当否にかかわりなくパブリック・アクセプタンスに大きな影響を与えかねないことがあげられている。

エネルギー省は、原案では、二万二千八百六十人の職員を擁し、長官のもとに国家エネルギー政策担当次官、環境・消費者問題担当次官補、政務担当次官補、総合法律顧問などのスタッフを配することにしており、ラインはエネルギー科学技術局、エネルギー供給開発局、エネルギー規制局、省エネルギー局、エネルギー・データ・分析局と各地方事務所で構成される。また、長官に直結する審議機関として規制（問題）控訴会議が設けられる。一方、エネルギー省の当初予算規模は七十一億八千九百万ドル。一九七八年度予算教書でも同省が設立された場合の予算と人員の措置に言及しているが、それによれば、エネルギー省予算全体の八四・八％に相当する約六十一億ドルをERDAから、約六億ドル（八・三％）をFEAから、約四億三千万ドル（六％）を内務省から、残りをFPCと農務省（地方電化局）からそれぞれ移管する計画だ。人員については、九千七十人（三九・七％）を内務省から、八千三百五十人（三六・五％）をERDAから、三千百六十人（一三・八％）をFEAから、千四百六十人をFPCから、八百二十人（三・六％）を農務省から編入するとしている。

行政機構改革報告書の内容

こうしたエネルギー問題が今日から将来へかけて、連邦政府にとってますます重要な課題になるという認識と現在のような〝コマ切れ〟のエネルギー行政ではこの問題に十分対応しえなくなるという強い懸念から発したものだが、〝連邦エネルギー行政機構〟と銘うった報告書は、その機能が多くの機関に分割されている現状では、エネルギー行政の効率的な遂行が妨げられ、またエネルギー問題への長期的な対応に欠けるとして、さまざまな機構改革案を検討した結果、エネルギー研究開発局（ERDA）、連邦エネルギー庁（FEA）、連邦動力委員会（FPC）などの機能を含めたエネルギー省を創設すべきであるとの結論に達したとしており、その根拠として次の三点をあげている。

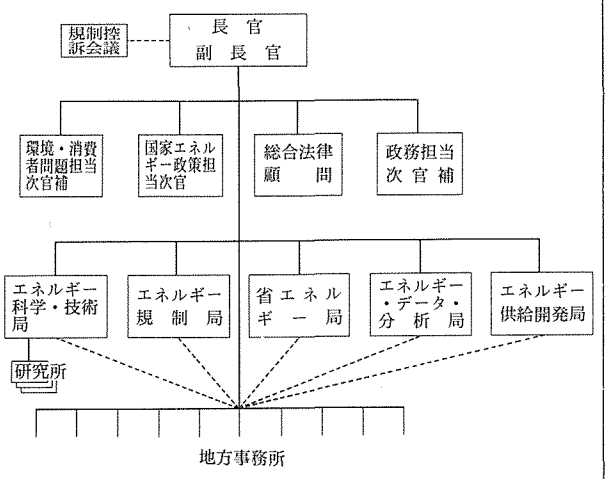
政府責任の増大　エネルギーは、公的分野、私的分野、また多くの連邦エネルギー計画が相互に複雑に作用するなど広範かつ高度な相関関係を有する。私企業は所要の先行活動、資本投下、技術的知見、労働力確保などの面で、エネルギー需要に応えるという大きな役割を果たしている。一方、政府側ではエネルギー政策の枠組み作りをはじめ、規制、技術革新、資金、データ収集と公開、公的エネルギー資源の貸与、さらには国際的なエネルギー問題などに関する責任が高まりつつある。このような複雑かつ相互に関連する課題に対しては細心の協調が不可欠であるにもかかわらず、エネルギー問題に対する連邦の責任は多数の機関に分割されており、密接かつ調和のとれたアプローチを妨げている。

規制機能の自立性　エネルギーに関する調整は目標の達成にとってきわめて重要な役割を演ずる。FEAとFPCの石油、天然ガス、各州間の送電、水力発電所などに関する調整機能は、エネルギー生産と輸送、代替エネルギー源の開発に大きな効果をあげている。したがってこれらの調整計画が国家エネルギー政策とその目標に応え、これらと両立することは公衆の利益に通ずる。これらの計画に応々にして強いられる妥協は、〝ルールメーキング〟の面と〝判定〟の側面とを区分することによって、またエネルギー省の枠組みの中で後者に十分な独立性を持たせることによって避けることができる。

ルールメーキング――一般的適用性のある規則の制定――は、長官またはこれに代わるエネルギー省の職責者によって行なわれる。一方、判定――法律および一般に適用される規則の範囲内での特定ケースに対する決定または裁定――は、政治的な影響から離れて、事実把握にもとづいてなされなければならない。このため〝判定〟はまず、期間を定めて任命されたメンバーで構成される規制問題に関する独立した控訴会議において提訴内容を十分聴取したうえで、行政法上の判断を下すことになろう。

資源保護政策の分離　エネルギー開発は、環境保全、資源保存など他の要因と相い容れない場合がありうる。このような矛盾は、連邦が所有または管轄する天然資源の保護と管理に関連した政策と決定を中立的な方法で均衡させなければならない。エネルギー開発責任と連邦資源の管理、保護責任の機構的な分離は、この潜在的な矛盾の解決に最良の素地を与えるものである。これらの責任の分離によって、中立的な資源保護の使命は、エネルギー供給を確保するための意図からの妥協を強いられることはなくなる。このことが〝エネルギー天然資源省〟ではなく、〝エネルギー省〟の設置を提案するゆえんである。

米エネルギー省の組織（案）



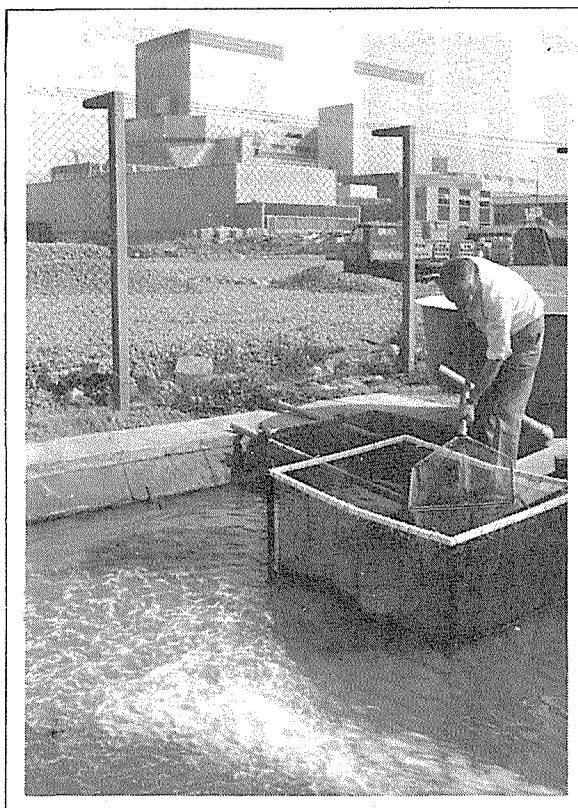
英で進む温水養魚の事業化

ヒンクレイ原発を利用

英国のヒンクレー・ポイント原子力発電所の〝裏手〟で温水養魚の実験と商業化計画が進められている。退役海軍小佐のイングラムさんが原発から出てくる冷却水（温水）の養魚への利用研究を始めたのはかれこれ六年前。農業・漁業・食糧省の専門家の協力を得てこの実験場を作った。

ここにはヒンクレー・ポイント発電所から、周辺海水より八度Cほど高い温水が一年中ふんだんに供給され、うなぎ、エビ、養殖用カキなどが順調に育っている。最近では十二か月から十八か月のサイクルで〝収獲〟するメドもつきイングラムさんは近く市場への進出を予定している。さらに現在、独自で開発した技術を盛り込んだ二千四百平方㍍の養魚場計画が着々と進められており、来年春にもこれが完成すれば、年間五十㌧のうなぎと百万コの養殖かきの〝水揚げ〟が期待されている。

「一九七〇年代末までに年間千㌧の魚介類生産を」――イングラムさんはこのきわめて現実的な〝ユメ〟に胸ふくらませて、今日も温水養魚実験場に網をいれる＝写真＝



米下院、JCAE改革を可決

米下院はこのほど、上下両院原子力合同委員会（JCAE）から立法権を削除する下院規則を投票に付し、賛成二百五十六票、反対百四十二票で可決した。これにより、JCAEが持っていた立法上の機能は内務委員会、軍事委員会、科学技術委員会、国際関係委員会の四委員会にふりわけられることがほぼ確実になった。

下院の手続改訂などを含むこの規則は、「下院に提出されたいかなる法案または決議案もJCAEに付託しない」というもの。

なお、原子力に関する法律、計画、政府活動などを継続的に評価、検討する機能は州際・国際取引委員会が持つことになるもよう。

「石灰、原子力発電の加速を」

AIF理事長がコメント

米原子力産業会議（AIF）のC・ウォルスケ理事長は一月二十六日、異常寒波に襲われた米国が天然ガス供給の不足によって、労働者五十万人のレイ・オフ、各州での相次ぐ非常事態宣言、学校や公共施設の閉鎖、暖房費の急増、食料不足の脅威などにさらされている事態を重視、発電用燃料としての石炭と原子力の利用を加速すべきだとして、次のようなコメントを発表した。

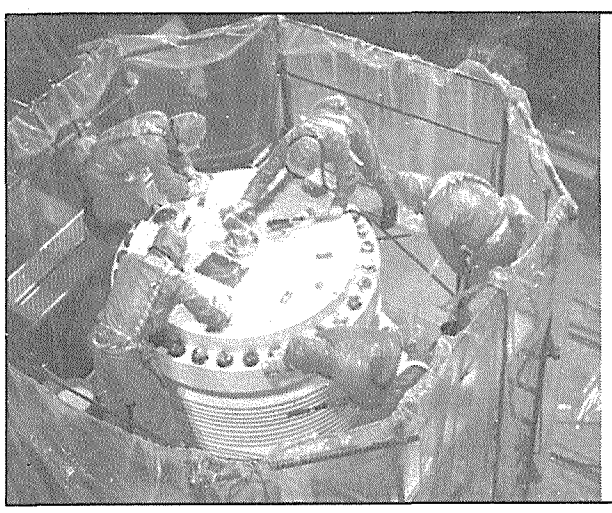
エネルギー需要増の抑制や節約の一層強化の措置を講じたとしても、短期的、長期的なエネルギー需要を満たすためには、米国はなお多くの電力を必要とする。このことは多くの専門家がひとしく認めているところであり、昨今明かにされたエネルギー分析研究所の発表でも、総エネルギー需要に占める電力のウエイトは、一九七五年の二五％程度から二〇〇〇年には約五〇％に増加するとされている。こうした急激な電力増加は、天然ガス供給の低下部分を相対的に豊富な石炭とウランの利用におきかえることによってのみ可能となろう。われわれが原子力発電所の建設上の障害を克服せずに、それは成長をスローダウンさせることの公益上マイナスである。原子力発電所と石炭火力発電所の開発は輸入石油と天然ガスへの過度の依存からわれわれを解放するものであることは疑いのないところである。政府はこのためのわれわれの活動を支援すべきであり、そのときはじめて米国はその目的を達成しうる。

原子力賠償保険三・九億ドルへ

米NFA・PIA

米国の原子力賠償保険の保証額が一月上旬から九千万ドル増加され、原子力発電所一基当たりの保証限度額は三億九千万ドルになった。これは賠償保険プールの保証額が一億二千五百万ドルから一億四千万ドルに、また財産保険プールの保証額が一億七千五百万ドルから二億二千万ドルにそれぞれ引きあげられることなどによるもの。

米国の民間原子力保険グループ（NEA-PIA）ゼネラル・マネージャーのプルーム氏は、原子力産業の安全実績から限度額が三分の一近く増加された結果、原子力保険はロンドンの保険シンジケートも含めた世界の保険市場で最高額を保証するものの一つになったと指摘、「十九年以上に及ぶ原子力保険の歴史を通じて、放射能事故による保険金の支払いはわずかに四十万ドル余りに過ぎない。これは他のあらゆる種類の産業活動に比して、きわめてすぐれた記録であり、現実に一般公衆で原子力事故にあったものもないし、原子力発電所の運転が原因で保険金を支払ったケースは一件もない」と述べた。



〔原子力関連営業種目〕
（発電所関係）機器その他の汚染除去、定期検査時の除染・サーベイ、核燃料装荷・交換作業、個人被曝管理、汚染衣類のランドリー、冷却取水溝の清掃、廃棄物の運搬、変電所・空調設備運転保守、施設内の補助工事並びに営繕業務、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃
（研究施設関係）PI放射線取扱実験室設計コンサルタント、施設の改造・解体、廃棄施設整備、機器の除染、各種廃棄物の処理、フィルターの交換、空間線量率・表面汚染率分布測定、空調設備運転保守、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃、浄水管理

〔原子力関連主要得意先〕
（発電所関係）日本原子力発電（株）・敦賀および東海発電所、東京電力（株）・福島原子力発電所、中国電力（株）・島根原子力発電所、九州電力（株）・玄海原子力発電所、四国電力（株）・伊方原子力発電所、中部電力（株）・浜岡原子力発電所、三菱商事（株）、（関電興業（株）、関西電力（株）・美浜発電所）、日立プラント（株）、東京芝浦電気（株）・原子力本部、三菱原子力工業（株）GE・敦賀および福島建設所、WH・高浜建設所、日本シールオール（株）、三和テッキ（株）
（研究施設関係）日本原子力研究所・東海・大洗・高崎各研究所、理化学研究所・大和研究所、電力中央研究所、日本アイソトープ協会、東大工学部・原子力研究施設、東北大学・金属材料研究所、東京都立アイソトープ研究所、放射線医学総合研究所、電気通信研究所、（株）東京原子力産業研究所、ライオン生物実験センター

株式会社 ビル代行
原子力本部
本社（原子力部）
東京都中央区銀座5－5　文春別館内
電話（572）5734・（573）2664

福島営業所	福島県双葉郡大熊町	電話(024032) 2 7 9 3
東海営業所	茨城県那珂郡東海村村松	電話(02928)(2)1662・1663
大洗営業所	茨城県東茨城郡大洗町成田	電話(02926)(6) 1 3 3 1
敦賀営業所	福井県敦賀市昭和町1－18－23	電話(07702)(2)1636(6)1326
大阪営業所	大阪市北区松ケ枝町40 グラウトビル	電話(06)(353) 5 9 7 6
島根出張所	島根県八東郡鹿島町片句	電話(08528)(2) 0 2 2 7
九州出張所	佐賀県東松浦郡玄海町	電話(095552) 6 4 3 2
四国出張所	愛媛県西宇和郡伊方町	電話(08943)(9) 0 0 6 9

以上原子力関係の他 {千葉・茨城・栃木・群馬 / 山梨・京浜・名古屋・広島} 各営業所にてビル管理業務を営業

照射後試験施設が完成、披露

日本核燃料開発会社

民間ではわが国初

長尺燃料の検査に特色　燃料信頼性確証へ

軽水炉燃料の安全性信頼性実証と品質向上など図ろうとする日本核燃料開発（森島国男社長）の照射後試験施設（＝ホット・ラボ）がこのほど完成、二日、茨城県・大洗町の同施設内で竣工披露が行なわれた。同社は四月から主としてBWR型燃料を対象とした本格的な試験研究にとりかかる計画だが、本施設は民間企業がもつわが国初の大型試験研究用として位置づけられるのみならず、また四㍍長の長尺燃料をそのまま取扱えるこの種施設は世界にも例が少ないだけに、今後の成果に内外から大きな期待が寄せられている。

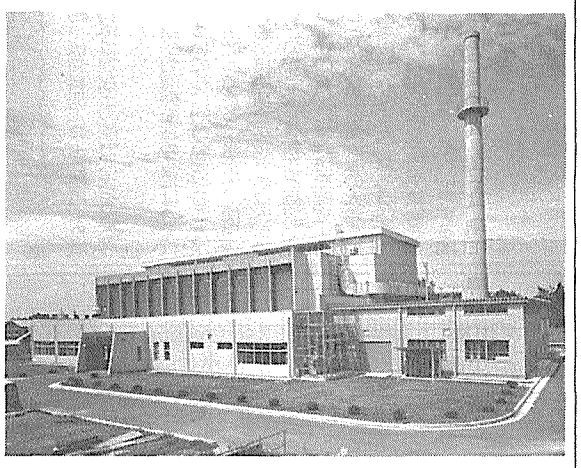
本施設は発電用軽水炉燃料の安全性、信頼性実証と品質向上など図るための研究開発を行なうことが主目的。日立と東芝両社技術陣と資金を投入し設立された同社が四十九年十月から着工、建設にとりかかっていたが、総工費二十八億円をかけて二年余ぶり、このほど完成。この間、用地入手難、オイル・ショック等々あり、一部計画修正を余儀なくされたものの、地元協力そして原研や動燃事業団など〝先発組〟技術陣の指導等受けながら難局を打開、官庁の施設検査にも合格したため、同日、竣工披露の運びとなった。

施設は地下一階、地上二階の鉄筋コンクリートづくり耐震耐火構造で、延べ床面積は約二千九百平方㍍。七つのホット・セルとそれをとり囲む操作室、集中監視指令のためのコントロール室ほか、燃料貯蔵プール、燃料検査プール、各種研究室等々から成り、試料の受入れから解体、検査まで移送を含むすべてが自動、遠隔操作。環境安全はもとより、作業従事者の放射線被曝低減でも、配慮がなされている。

核燃料試験のための大型研究施設は先進各国ではいわゆる国ベースのものが多く、わが国でも原研、動燃事業団にあるのみ。民間企業のものとしては欧州に二つ、米国に一つあるだけで、わが国企業がホット・ラボをもつのはもちろん、これが初めて。「燃料集合体をそのまま取扱える施設としてはわが国初のみならず、世界でも有数のもの」という。

同社では原子力工学試験センターからの受託研究など手始めに、当面はBWR型照射済み燃料の各種試験・検査に主力を注ぐ計画だが、先き行き必要に応じ燃料以外の炉内構造物等についても広範な試験研究ができるよう事業を拡充していく考えだ。森島社長は「高速炉用燃料の試験研究も将来計画の大きな課題」と言う。

なお同日午前十一時過ぎから開かれた竣工祝賀式には地元はじめ官庁、原産、原研、動燃事業団、メーカー、電力等各界から関係者約二百名が参加、ホット・ラボの発足を祝った。同社の鴨川会長、森島社長は各界からの協力に謝意を表明し、「すでに一部委託研究も受けている。試験研究の実施に際して細心の注意を払うことはもとより、これを通じ核燃料の安全性信頼性確保に大きく寄与していきたい」などと挨拶。地元の千崎県議会議長、加藤大洗町長らはホット・ラボが国民不安の払拭、独自技術開発に果たす役割の大きいことを指摘、地元協力はこうした認識があったからにほかならないと強調し今後の健全運営を要望した。



信頼性実証そして品質向上へ――燃料試験にとりかかる日本核燃料開発のホット・ラボ全景

原子力発電所の運転速報（1月）（原産調べ）

発電所名	型式	認可出力(万kw)	時間稼働率 稼働時間	時間稼働率 %	設備利用率 発電電力量(1000kwH)	設備利用率 %
東海	GCR	16.6	744(744)	100(100)	103,307(98,632)	83.6(79.9)
敦賀	BWR	35.7	744(744)	100(100)	249,240(249,240)	93.8(93.8)
福島第一(第1号)	〃	46.0	注1 0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
〃 (第2号)	〃	78.4	注2 96(744)	12.9(100)	55,345(469,039)	9.5(80.4)
〃 (第3号)	〃	78.4	注3 739(744)	99.3(100)	468,573(524,039)	80.3(89.8)
浜岡	〃	54.0	注4 0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
美浜(第1号)	PWR	34.0	注5 0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
〃 (第2号)	〃	50.0	注6 0(684)	0(91.9)	0(304,997)	0(82.0)
〃 (第3号)	〃	82.6	744(744)	100(100)	529,996(521,237)	86.2(84.8)
高浜(第1号)	〃	82.6	注7 569(744)	76.5(100)	405,857(546,671)	66.0(89.0)
〃 (第2号)	〃	82.6	注8 0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
島根	BWR	46.0	注9 182(744)	24.5(100)	82,375(338,226)	24.1(98.8)
玄海	PWR	55.9	注10 744(0)	100(0)	402,528(0)	96.8(0)
合計または平均		742.8	4,562(5,892)	47.2(60.9)	2,297,225(3,052,081)	41.2(55.2)

※時間稼働率＝稼働時間／暦時間×100(%)　※設備利用率＝発電電力量／認可出力×暦時間×100(%)

注
1. 定検中(51.8.17～)
2. 定検開始(51.1.5～)
3. 原子炉給水ポンプトリップによる停止(52.1.15)
4. 定検中(51.10.1～)
5. 蒸気発生器対策中(49.7.17～)
6. 定検中(51.12.29～)
7. 蒸気発生器細管漏洩有無調査のため停止(51.1.24)
8. 定検中(51.9.29～)
9. 定検開始(51.1.8～)
10. 定検中(51.10.31～)

協力協定締結で合意

原研とユーリッヒ研　高温ガス炉研究で

日独科学技術協定にもとづき高温ガス炉分野での日独間協力の可能性をさぐる目的で来日していた西独調査団（団長・P・エンゲルマン・ユーリッヒ研究所理事、一行六名）と日本原子力研究所（宗像英一理事長）はこれまでの交渉で①高温材料②ヘリウム技術③安全性研究④機器開発⑤燃料および黒鉛材料⑥炉物理⑦の設計概念と基準――の七つの分野で協力することで合意に達し、今秋をメドに原研―ユーリッヒ間研究協力協定締結のための準備作業を急ぐことになった。

昭和四十九年十月に締結された現行の日独科学技術協力協定によると協力分野は原子炉の安全性研究、海洋科学技術開発など六分野に限られているが、四月に予定されている第三回日独合同委員会では新たに七番目の項目として「高温ガス炉の研究開発」が追加されるのはほぼ確実とみられ、早ければ今夏にも設置が予定されている合同委員会、高温ガス炉分科会で協力の詳細が詰められていくことになるもよう。

具体的な協力活動については、この「高温ガス炉分科会」での調整を待たねばならないが、今回の調査でも西独側は黒鉛材料に関する試験研究、耐熱金属ハステロイ―XRの開発、高温ガスループ（HTGL）による一千度の実証、OGL―1によるFP挙動研究計画等の開発状況にとくに強い関心を示したといわれ、こうした分野での技術情報の交渉、人員交換、さらには共同試験研究での形で協力が実現することになる見込み。

◇

来日中の高温ガス炉関係西独調査団と原産関係者との懇談会が一月二十七日、東京・虎の門の霞が関ビルで開かれた。

懇談でエンゲルマン氏はまず西独の高温ガス炉開発について「一九六七年に全出力運転に入った高温ガス実験炉AVR（出力十五MW）はすでに八億五千万KWHを発電、出口温度九百五十度を達成するなど十年間高い運転実績をあげており、実証炉THTR（出力三百MW）も順調に建設が進んでいる」とその現状を説明、続いてヘリウム冷却HTGRの技術的評価の問題にふれ「このシステムは内部安全性が高く、過去二十年の

西独調査団と原産との懇談

一月設備利用率は平均四一・二%

原産調べ

日本原子力産業会議が調べた今年一月のわが国原子力発電所設備利用率は、別表の通り、平均で四一・二%。美浜三号が昨年暮から営業運転開始となり、これでわが国原発は十三基、設備容器も七百四十二万八千KWと増加をみたものの、美浜一号を含む定検中六基に加え福島第一原発二号、島根両炉が新しく一月から定検入りとなり、このほか事故および自主停止で二基を数えたこと等が、設備利用率〝低調〟に大きく影響している。十三基中、都合六基が何らかの形で停止となるなど原子力発電は〝いささかお寒く〟なったが、内容的にはいわば今後に備えた〝計画停止〟がほとんどで、春以降の〝高実績〟につなぐものといえよう。（表中のカッコ内数字は前月の実績）

原子力政策など課題に原産懇

2月14日工業クラブで

日本原子力産業会議は二月十四日午後二時から、東京・丸の内の日本工業クラブで第五十五回原子力産業懇談会を開く。同日は、山野正登科学技術庁原子力局長から予算編成に焦点を当てた「昭和五十二年度原子力政策」、および大塚博比古外務省国連局参事官から「核拡散防止をめぐる各国の動向―とくに米国の新原子力政策を中心に」と題した講演が計画、引続き懇談会がもたれる予定。

再処理、廃棄物対策で欧米5か国に調査団を派遣

通産省

通産省は欧米主要五か国における使用済み燃料再処理および放射性廃棄物対策の現状と今後の計画など調査するため、二月四日から二十五日まで三週間の日程で海外調査団を派遣する。同省が進めている核燃料サイクル事業化フィージビリティ調査の一環として派遣するもので、調査団は米、英、仏、西独およびベルギー各国の関係機関、施設を歴訪、主として低レベル放射性廃棄物陸地処分の研究開発ほか再処理工場の稼働状況と今後の計画、核燃料パーク構想の実態などについて調査、関係者との意見交換も行なう。

調査団員は荻野谷徹三菱金属技師長、井上頼輝京大教授ら一行六名。

各国の研究でも基本的に問題のないことが実証されてきている」と指摘した。

同氏はまた、HTGRの燃料サイクル問題に言及し「HTGRは低濃縮ウラン、トリウムなど様々な燃料サイクルが可能で、転換率を増殖炉に近いところまで高めることもできる」と、その選択性が極めて高いことなどの点を指摘した。

伊方が臨界、七月運開めざす

四国電力

愛媛県西宇和郡伊方町で建設中の四国電力伊方原子力発電所一号機（PWR、出力五十六万六千KW）が、一月二十九日午前九時、初臨界に達した。四国電力は引続き、今月下旬には併入、出力上昇など試運転態勢に入る計画で、順調にいけば七月から営業運転開始とする段どりだ。商業炉として美浜三号に続くわが国十四番目の戦列入り、同社のみならず四国地域で初の原子の灯をともすことになる。

伊方原発は四十八年四月の着工以降、総工費七百六十三億円をかけ建設中。当初、昨年十一月臨界、今年四月から営業運転開始の予定だったが、昨年十月燃料装荷作業中に制御棒先端がストッパーにひっかかり損傷するというトラブルが発生、このため臨界も二か月余ズレ込むことになった。

ホット試験へ最終調整急ピッチ

動燃・再処理施設

動燃事業団は一日から東海再処理施設ウラン試験の最終段階、総合調整テストにあたる第三次試験を開始した。ウラン試験は劣化ウラン燃料による機器調整試験を行なうもので、第一次試験を昭和五十年九月から、第二次試験を昨年十一月末から実施してきた。

第一次試験は、工程ごとの作動確認と不具合箇所をみるテストを実施してきたが、プルトニウム溶液濃縮工程とウラン脱硝工程でトラブルが発見されたため、トラブル箇所と全工程にわたり手直し改修工事を実施。第二次試験では手直し部分の再試験を行なった。今回の第三次試験は、全工程を通じた最終確認の三次キャンペーンにあたる総合調整試験だ。約一か月かけ実施、総合調整がうまくいけば、五月から実施する実際の使用済み燃料を処理するホット試験につなげていく予定。

原研監事に野沢氏

総理府一日付、日本原子力研究所監事に東海研究所副所長の野沢俊弥氏を発令。

原子力産業新聞合本を刊行

昭和五十一年版「原子力産業新聞」合本が刊行されました。昨年一年間の原子力界の内外動向をより正確に収録、最も信頼の高い業界唯一の専門紙として高く評価されているものです。入手希望の向きは原産・情報課まで。タブロイド版、一部九千円（送料とも）。

放射線照射の利用

試験照射
委託照射

財団法人 放射線照射振興協会
群馬県高崎市綿貫町　日本原子力研究所内　〒370－12
TEL　0273－46－1639

配管系の支持と耐震に
管系支持装置、油圧防振器

◇原子力発電所向けに最新の規程、規格に準拠し、製作は厳正なQA下で行っています。
◇配管系の解析は、独自に開発したプログラムによって安全、経済性を考慮し適切な設計条件を設定します。
◇設計、製図は自動設計製図システムを採用しています。

三和テッキ株式会社　テッキ
本社　東京都品川区南品川6-5-19〒140
TEL(03)474－4111（大代表）
工場　東京・宇都宮・甲府・熊本
営業所　札幌・仙台・名古屋・大阪・神戸・広島・福岡・長崎

総合研究開発機構が発表

原発1億5千万開発を

2000年への長期エネルギー戦略

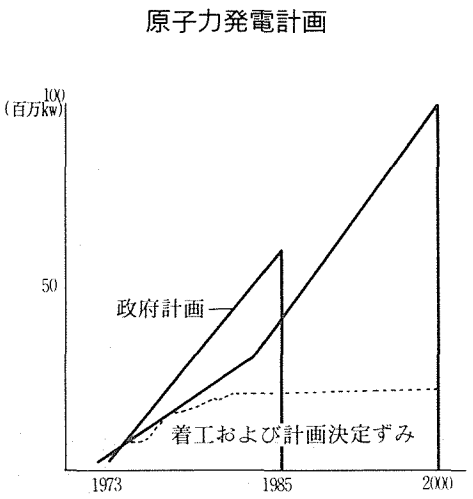
半官半民の研究機関である総合研究開発機構（向坂正男理事長）はこのほど二〇〇〇年に至るわが国エネルギーの将来を総合的に見通した共同研究「長期エネルギー戦略の選択」をとりまとめた。同機構はこのなかで、一九八〇～九〇年代には世界的な石油危機時代が到来する可能性が強いとして①二〇〇〇年には一億三～五千万KWの原子力開発を実現するなど代替エネルギー開発を促進する②産業構造の省エネルギー化を図る③巨額の投資を必要とするエネルギー技術開発を進めるために特別会計を設置する――などの点を提言した。

この共同研究は同機構が昭和五十年一月から約二年の年月をかけ日本エネルギー経済研究所、野村総合研究所など七つのわが国の主要なシンクタンクの協力を得ながらエネルギー問題の将来について総合的な観点からその問題点を洗い出し、わが国としてとるべき長期エネルギー戦略のあり方を探ろうとしたもの。

提言はまず近代の大量消費時代を支えてきた石油の将来についてかりに一九七五年から二〇〇〇年まで世界の石油消費が一九六〇年代の約半分の伸び率三・二％／年であったとしても一九九〇年代の半ばには増産の限界点に達する可能性が大きく、現在しだいに明確になりつつある産油国の資源温存政策を考慮すればこの限界点は一九八〇年代前半になる可能性もある、と石油不足時代が世界的に早まることを予想。こうしたなかでわが国のエネルギー消費量は一九八五年まで年平均一〇％、二〇〇〇年までに一五％を節約したとしても一九八五年には石油換算六億四千万トン、二〇〇〇年には石油換算九億三千万トンにもなるものと予測。これをまかなうエネルギー供給については世界的にエネルギー危機を回避するためにも石油依存をできるだけ下げるということを前提とすべきだとし①国内資源の開発を優先する②原子力開発を急ぐ③産業構造の省エネルギー化を図る――などの点を積極的にすすめる必要があると強調している。

このうち原子力発電について報告は、立地難から一九八五年には三千万KWの開発しか見込めず、電力不足に陥いる可能性が高いとその開発のおくれを指摘しながら供給の安定性、大気汚染のない点などから二〇〇〇年には少なくとも一億三～五千万KWの開発が望まれるとし、その開発の積極化を強調。このためには核燃料サイクル確保のための海外ウラン探鉱、ウラン濃縮、燃料加工、再処理、放射性廃棄物対策、社会的合意形成など全般にわたって格段の努力が必要だと指摘している。

以下報告の主要な点は次の通り。



わが国のエネルギー消費量

一九七三年の石油危機までの高度成長期にくらべると経済成長率、エネルギー消費の弾性値も小さくなるため、エネルギー消費の伸び率も高度成長期の半分以下に下ると見込まれるが、それでも将来のエネルギー消費量は莫大な量に達し、二〇〇〇年のわが国の消費量は人口当たり八・一トンが見込まれる。

原子力発電開発計画

国内資源のそしいわが国によって将来のエネルギー供給確保のために原子力開発にかける期待は大きい。しかし現状では原子力発電所建設は大きく遅れており、一九八五年の予想開発規模は政府計画を大幅に下回り約三千万KWにとどまるものと予測される。現在建設着工および計画決定ずみのものはこの見通しをも下回っており、着工から運転開始までに要する期間を考えると、ここ数年二、三の計画が追加決定されたとしても、それでも、この見通しに達しないだろう。このため一九八〇年ごろには電力不足がおこる可能性が大きい。

二〇〇〇年には一億KWの運転開始が見込まれるが、これは全エネルギー消費の一五％をみたすにすぎない。供給の安定性と大気汚染のない点からみて二〇〇〇年には少なくとも三～五千万KWの追加が望ましいが、立地点の決定、核燃料サイクルの確保などの点からみて達成可能な開発規模としてはこの程度と見込まざるを得ない。この開発規模を実現するためには三～五千万KWの発電基地を十五～二十五か所設置し、また核燃料サイクル確保のため海外ウラン鉱開発を強力に進め、ウラン濃縮、核燃料加工および使用済み燃料再処理などの能力拡大を図る必要がある。

原子力開発を進めるには、それについて社会的合意を得ることが先決問題である。原子炉、使用済み燃料再処理、プルトニウム保管などの安全性、信頼性と高放射性廃棄物の安全処分方法を確立することが社会的合意形成の大きな障害を取り除くことになろう。さらに研究開発によって自主技術をもつことが重要で、それに対する国の積極的支援が望まれる。

一次エネルギーの供給可能量

わが国のエネルギー供給の組み合せはその安定性を考えると①国内資源の開発を優先的にとりあげる②原子力発電の開発を優先的にすすめる③輸入エネルギーについても、石油、天然ガスなどの輸入増加を図り、石油への依存度をへらす④それでも大量の石油輸入が必要となるため、その輸入先もできるだけ分散する――ことが必要だ。

国内資源開発については①水力発電は小規模に限られる②石炭は現水準以上の増産は資源的にむずかしい③地熱発電の開発は自然保護からの制限をうける④大陸棚における大規模な油田、ガス田の開発の成功率が低い――などの点から、相当の努力を傾けたとしても多くの供給増加は望めない。

原子力発電については二〇〇〇年までに一億KWの開発を見込むが、しかしこの両者を合わせても一次エネルギー供給に占める率は一九八五年一五・四％、二〇〇〇年二二・四％にすぎない。輸入エネルギーのうち石炭については原料炭のほか、ボイラー用一般炭の増加を見込み、さらに液化天然ガスも大量に輸入することを見積もっても、それでも石油輸入は一九八五年には現在の約四割増の四億三千六百万トン、二〇〇〇年には七割増の五億四千七百万トンに増加するものとみられる。

新エネルギーの研究開発

これまでのように輸入石油に依存してきた時代とちがって今後はエネルギー供給増加のために巨額の投資が必要となる。通産省の試算によれば二〇〇〇年までおよそ百五十兆円に上り、供給増加単位当たりの投資額はこれまでにくらべて二、三倍へとふえていく。高速増殖炉、高温ガス炉、核融合、太陽熱など次代のエネルギー源の研究開発は巨額の投資を必要とし、リスクの大きいものとなり、民間の手には負えない。研究開発費と石油ガス、天然ウランなどリスクの大きい開発への融資を加えたものをまかなうために特別会計を設置し、その財源をエネルギー課税によって調達するなど、政府は特別の方策を講ずる必要がある。

総合戦略の樹立とその推進体制

戦後つくりあげてきたエネルギー消費構造を省エネルギー型へ転換し、また多様なエネルギー開発によって石油依存度を引下げていくには、長期間かかるものである。世界石油の増産限界点は十年先に迫っている。この間を利用して需要構造変革のレールを敷くことに全力を注がなければならない。

このためにはたとえば法律的規制、エネルギー供給と自然環境との調整、海外開発のリスク補償、立地問題など多面的な施策が必要であり、こうした分野での政府の果たすべき役割は大きい。エネルギー危機を回避するためには政府、議会は総合的戦略をたてて、それを推進していく体制を整える必要がある。そうしてこそはじめて民間産業界と政府の果たすべき役割分担も明確になり、エネルギー需要構造変革のための経済的負担について国民の納得をうることができるのである。

AEC NIM
Aloka AEC NIM規格
各種モジュール
新発売!!

アロカ各種放射線測定器は、大学、病院、研究所、原発、会社など多方面でご使用いただき、国内市場の大半を占有しておりますが、これらの機器に加えて、このたびAEC NIM規格の各種モジュールを発表いたしましたのでご採用賜わりますようお願い申し上げます。
なお詳細につきましては本社第２営業部および各地方事業所にお問い合わせてください。

Aloka アロカ株式会社
旧社名 株式会社日本無線医理学研究所

〒181 東京都三鷹市牟礼６丁目22番１号／☎(0422)45－5111

札幌出張所 (011)251－0770／弘前駐在所(0172)36－0181／仙台営業所 (0222)62－7181／新潟出張所(0252)69－2884
水戸出張所 (0292)26－2071／金沢出張所(0762)43－6511／名古屋営業所(052)262－0351／敦賀出張所(07702)5－4551
大阪営業所 (06) 453－0715／岡山駐在所(0862)72－6215／高松出張所 (0878)82－0373／松江駐在所(0852)25－5649
広島出張所 (0822)92－0019／福岡営業所(092)411－5735／熊本出張所 (0963)66－9201／長崎出張所(0958)61－6384
鹿児島駐在所(0992)56－2444

原子力産業新聞

═第862号═
昭和52年2月10日
毎週木曜日発行

1部100円(送料共)
購読料1年分前金4500円

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　東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)　電話(591)6121(代)　振替東京5895番

動燃 プルトニウム燃料の新加工法開発へ

「分離」せず製造 核管理に利点

四年計画で工程増設急ぐ

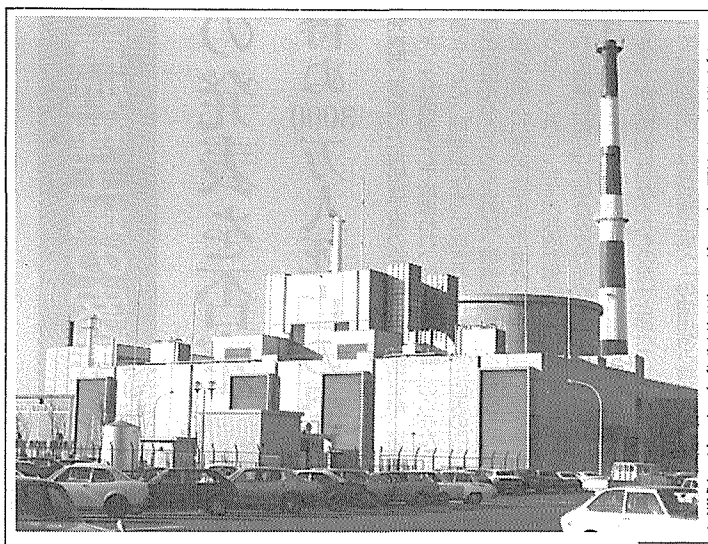
米国の原子力政策の方向転換をきっかけに、核の拡散防止に対する国際的な関心が急速に高まっているが、動力炉・核燃料開発事業団は七日、こうした国際動向を背景に、使用済み燃料の再処理後、粉末の酸化プルトニウムに分離しないでウラン・プルトニウム混合酸化物燃料のつくれる共沈法加工技術の開発を、新型転換炉（ATR）大型炉計画に備えて、促進する計画を明らかにした。昭和五十二年度から四年間に約二十億円をかけ燃料加工工程の開発にあたる。

動燃事業団が技術開発する共沈法の燃料加工は、再処理工程で核分裂生成物を取り除いたあとのプルトニウム含有溶液とウラン含有液を一定の割合で混ぜアルカリ添加してプルトニウムとウランを化学結合させ一緒に落としてしまおうというもの。できた沈殿物（水酸化プルトニウムと重ウラン酸アンモンの混合物）を乾かし焼焼して混合酸化物とし成型加工する。こうすると、プルトニウムとウランを硝酸塩溶液の形で分離したあと、それぞれ粉末状の酸化プルトニウムと酸化ウランに仕上げてブレンディングし成型加工するこれまでの機械混合方式の燃料製造法に比べて粒子の部分的な偏り（プルトニウム・スポット）のない均一性の優れた燃料ペレットがつくれる。

共沈法は核物質セーフガードの面から注目される。工程の中にプルトニウムが単体でとり出される〝スキ〟がなく、その意味では〝核ジャック・キラー〟の正統派。利点は大きい。「使用済み燃料からプルトニウムを分離せずにエネルギー価値をとり出す可能性を検討する」ようERDAに指示したフォード声明の再処理評価計画の趣旨をわが国が〝先取り実施〟することにもなる。

動燃事業団では、創設当初からプルトニウムの混合溶液を原料に共沈法加工でプルトニウム燃料をつくる研究を進めてきた。まず試作燃料ピンを米GE社試験炉で委託照射して健全性を確認。高速実験炉「常陽」の実規模燃料十七本（混合酸化物約一・六㌔）と高速原型炉「もんじゅ」燃料三十四本（同約三㌔）を仏ラプソディ高速実験炉に送って照射試験。それぞれ三万、五万MWD／Tの燃焼度を達成して燃料の健全性が損われないことがかった。「もんじゅ」試験燃料はさらに十万MWD／Tをめざして照射中という。

動燃事業団はこうした技術開発の成果を踏み台に、五十二年度からATR大型炉計画に備え、東海事業所でスケールアップした共沈法燃料加工施設の開発を促進することにしたもので、取扱い量の増加に対応して制約の増える臨界管理問題などに最適設計の検討を詰め、今後四年間で製造体制を確立する方針。



高速実験炉〝開花〟へ

「常陽」4月に臨界

動燃の機能試験大詰め

わが国初の高速炉「常陽」が、四月下旬臨界に達する見通しとなった。「常陽」は動燃事業団が茨城県・大洗町の大洗工学センターに建設したもので、熱出力五万KWの実験炉。東芝（主務会社）が炉心構造物、制御設備、日立が炉容器、一次冷却系、富士電機が燃料取扱設備、三菱重工が二次冷却系をそれぞれ担当、竹中工務店が建屋の建設にあたった。

動燃事業団は、高温の液体ナトリウム冷却材を使って「常陽」機能試験の最後の詰めを行なっており、三月には次のステップである臨界試験にもちこむ。そして、三月中旬、原子炉起動の〝火だね〟となる中性子源（アンチモン－ベリリウム）とウラン・プルトニウム混合酸化物燃料の装荷を始め、慎重な炉心チェックを行なったあと、四月下旬、わが国で初めて〝未来の原子炉〟に火をともす計画。このあと制御棒の中性子吸収能力、燃料と中性子の反応具合などをテスト。さらに五万KWの定格運転に必要な炉心を構成するため燃料を追加、パワーをとり出す〝体力づくり〟を完了する。

動燃事業団が四日発表した「常陽」の性能試験スケジュールによると、このあと五月下旬から十月までは低出力試験を実施。熱出力と中性子メーターとの対応づけをチェックするほか炉心内各部の発生出力、ナトリウム冷却材の流量などをテストする。十月からは原子炉の運転をいったん停止して自主点検。その後出力上昇試験に入り、五万KWまで徐々にパワーアップして行く。

写真＝臨界が待たれる常陽

参加登録始まる

第10回原産年次大会

日本原子力産業会議は来たる三月九日から十一日までの三日間、東京・内幸町のイイノホールで「原子力発電時代の新しい展開をめざして」を基調テーマに第十回「原産年次大会」を開くが、このほど準備委員会（玉置敬三委員長）による仮プログラムも固まり、同大会への参加登録が始まった。

わが国の原子力開発には、将来のエネルギー不足を見込んでますますその重要性が指摘される一方で、安全性の確保や核燃料サイクル対策の強化が求められており、これら懸案課題の解決が原子力発電計画の円滑な推進の前提となるとされている。

今大会では、こうした課題解決の方途をさぐるとともに、わが国再処理計画とも密接な係わりをもつ米原子力政策の今後の展開など国際動向の分析にも力点を置く。

大会仮プログラムは別表のとおりで、核の拡散に歯ドメをかける見地から核物質や原子力技術の管理に厳しい注文をつけている米国の新しい原子力政策に関する講演や自主技術体制への移行を進めるわが国原子力産業が抱える開発戦略上の課題についてのパネル討論に、多くの関心が集まりそう。

ハイライトは、最近の原子力論争にスポットをあてたパネル討論で、原子力発電の推進、反対の立場から討論が行なわれ、問題のありかが鮮明にされよう。

すでにギリンスキー米原子力規制委員会委員、シャインマン米国務省原子力担当補佐官、チャック仏原子力庁最高委員、フィッシャー国際原子力機関事務総長補佐ら十二人の海外講演者の来日が内定している。

原産年次大会総括仮プログラム

	午前	午後
3月9日	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 〔特別講演〕 米国の新原子力政策（仮題） フランスの原子力政策	午餐会（12：20～14：10）〈ホテルオークラ別館2階桃山の間〉 〔特別講演〕「21世紀の日本」 原子力関係映画上映（12：40～14：10）〈ホール〉 セッション1「エネルギー情勢と原子力開発」（14：30～17：40） 〔講演〕 世界のエネルギーと日本の進路(仮題) 新エネルギー技術の評価とわが国の選択 イタリアにおけるエネルギー情勢と原子力発電の役割 米国のエネルギー問題と原子力開発－産業界の見解 原子力開発のための国際協力への貢献
3月10日	セッション2「核燃料サイクルの確立」（9：30～11：20） 〔講演〕 核燃料サイクルシステムの考え方 西ドイツの再処理センター計画 放射性廃棄物管理の理念(仮題)	セッション3「核燃料サイクルと国際協力」（13：00～16：30） 〔発表〕 〔国際パネル討論〕 レセプション(17：30～19：00)〈日本工業クラブ3階大食堂〉
3月11日	セッション4「日本の原子力産業－開発戦略上の課題」（9：30～12：30） 〔パネル討論〕 基本課題の提起	セッション5「社会と原子力」（13：30～17：00） 〔基調報告〕 原子力論争－現状と論点 〔パネル討論〕

日米意見調整

政府特使に井上氏

今月下旬、ワシントンで

政府は四日、カーター政権誕生後の日米間の原子力政策をめぐる懸案に関し十分な意思疎通を図るため、井上五郎原子力委員長代理を〝原子力特使〟として米国に派遣することを決めた。井上原子力委員長代理は十八日離日、二十一日からおよそ一週間のワシントン滞在中に国務省、エネルギー研究開発局、米規制委員会などの代表と会い、「再処理など核燃料サイクル自主技術の開発は、わが国の原子力計画の推進にとって不可欠」との日本側の意向を伝えるとともに、米国の核拡散防止に重点を置いた政策との調整を図ることになるもようである。

井上特使には内田勇夫科学技術庁原子力局動力炉開発課長、大永勇作通産省資源エネルギー庁次長、太田博外務省国際連合局科学課長らが随行する。

電力業界の交渉団出発

海外委託再処理で

難航している英、仏両国への使用済み燃料再処理委託について善後策を協議するため、電力業界は五日、田中直治郎東電取締役相談役を団長とする伊藤俊夫関電、渡部時也中電両社副社長、石崎貞正九電常務ら交渉団を派遣した。今回交渉は十九日まで二週間の予定で、支払い条件など再処理委託に伴う細部の詰めもさることながら、英国BNFL社再処理工場建設計画の遅れなど〝背景調査〟に主眼が置かれている。交渉団はまた、この間、米国も訪問、議会関係筋との会談など通じ再処理に関するわが国電力業界の考え方に理解を求める計画だ。

原船事業団法改正法案を提出

政府、国会に

政府は八日の閣議で「むつ」の船主である日本原子力船開発事業団を昭和六十二年三月三十一日まで存続させることを決定、同日、事業団法改正法案を国会に提出した。同事業団法は「昭和五十一年三月三十一日までに廃止するものとする」となっている。政府は期限切れに先立ち前通常国会に十年間延長の改正案を提出したが継続審議となり、次の特別国会でも時間切れ廃案となったいきさつがある。

原子力工業　3月号　14日発売　定価650円(〒30円)

特別寄稿：近づく化石燃料システムの終焉
―高温ガス炉と水素エネルギーシステムの時代へ―
……技術士　馬野周二

1．エネルギー源の変遷と交替
2．核燃料資源はあるか
3．高温ガス炉の諸問題
4．水素システムの必然性―その理論と技術―
5．超巨大水素センター
6．わが憶い

■主要記事
海外における原子力パブリック・アクセプタンスの動向(2)
地元への働きかけとPR活動……電力中央研究所　根本和泰
新しいトランスデューサ
―原子炉の安全性に関する計測……ST研究所　塩田　健

図解 エネルギー用語辞典
編集委員会編　新書／3500円
われわれ人間社会の原動力であるエネルギーは、その資源枯渇が世界的な問題となっており、素通りできる状態ではない。本辞典ではこれらエネルギーについて、資源埋蔵量から、採取技術、発生技術、装置、貯蔵法から環境問題などまで、多種多様なエネルギー問題を正しく理解するために不可欠な2400語をとりあげ簡潔に解説した。

日刊工業新聞社　東京都千代田区九段北1－8－10　☎03（263）2311

デコン90
放射能汚染の除去
ガラス、金属、プラスチック製品等の放射能汚染は容易にバックグランド・レベルまで除染できます。特に放射能汚染されたグリースの洗浄等は非常に効課的です。
説明書、見本をお送りします
ボクスイ・ブラウン株式会社　アイソトープ部
〒104 東京都中央区銀座8－11－4 アラタビル　電話(572)8851

西独内務省 再処理工場の安全解析結果で見解

環境グループの発表を否定

あり得ぬ3000万人死亡の恐れ

西独内務省は、さきに同省が研究機関に委託した再処理工場の安全解析調査の結果が、環境保護住民運動連盟によってきわめてショッキングな情報として取扱われ、国民の不安をつのらせたことに対し、この安全解析報告書を公表するとともに、同連盟によって流された情報は、報告書の内容を正確に伝えていないと反論した。外電などが伝えるところによれば、環境保護住民運動連盟が流した問題の〝ニュース〟は、再処理工場の冷却システムが完全に停止した場合、西独人口の半数にあたる三千万人が死亡する可能性がある、というもの。これについて西独内務省は、「住民運動連盟は想定しうる二十五の最悪事態を積み重ね、それが同時に起こった場合の放射能放出量から三千万人が死亡すると推定しているが、二十五の事故は同時に起こりえない。放出される放射能を単純に加算するのは誤りであり、このような積算は環境グループが意図的に行なったものだ」と述べている。

〝再処理工場で重大事故が起これば西独人口の半数が死亡する恐れがある〟との情報が西独をおおったのは一月十四日のこと。〝ニュース〟はその日のうちに世界各地に伝えられた。西独の環境保護住民運動連盟がよりどころとしたこの安全解析調査報告書が西独内務省の内部資料だったことも手伝って、西独国内では再処理工場への不安と内務省に対する疑惑が高まった。

パリ松本駐在員によればこの安全解析は、内務省が原子炉安全研究所に調査を委託したものの一部で、一九八〇年代に四千五百万～五千万KWの原子力発電所（百二十万KW級原発四十～五十基分）の使用済み燃料を再処理する大型施設を建設した場合、想定できる最悪の事態から起こる最大限のリスクを解析したもの。これを入手した環境保護住民運動連盟がセンセーショナルな取りあげ方で報道機関などへ流したため、国民に大きなショックを与えたという。

内務省はこれに対して、同報告は大型再処理工場は安全だとの結論を出しているとして、次の二点をあげて反論した。

一、想定しうる二十五の事態を積算し、それが同時に起こった場合の放射能放出量から三千万人が死亡すると推定しているが、二十五の事故が同時に起こることは絶対にない。またそれぞれの場合に放出される放射能を単純に加算するのは間違っている。いずれにしても報告の中には何人が死亡するというような結論は出されておらず、ましてや三千万人死亡などの試算はしていない。このような積算は環境保護住民運動連盟が意図的に行なったものである。

二、同連盟のスッパ抜きは、いかなる安全措置をも度外視して、単に二十五の悪い事態が同時に起こった場合の被害を推定しているが、想定できる最悪事態のそれぞれについては、十分な安全施設が整備される。また全体は一～一・五％のコンクリート遮蔽でおおわれており、地震や洪水などの天災、ジェット機の墜落、各種の破壊活動などにも耐えられるよう措置される。

この問題は、報告書の内容が環境保護住民運動連盟によってセンセーショナルに取りあげられた当初はきわめて大きな反響を呼んだが、政府の反論、報告書の公表などが迅速に行なわれたため、数日後には市民の関心は薄れ、環境グループの見解を取り上げる報道機関もなくなったといわれる。

世界の原子力 (56)

安定までには時間も

原子力予算にみる米の今後

カーター新政権の登場もあって、当分米国の動向から目を離せないので、今回は米国議会に提出されたエネルギー研究開発局（ERDA）の七八年度予算案から、米国の今後を占っておこう。

七八年度予算案―フォード前大統領が提出―は総額約七十八億ドル、前年度より二〇％の大幅増で、しかも原子力の伸び率の方が大きく、原子力（非軍事）二一・五億ドル、非原子力一四・八億ドルと原子力の優位が続いている。カーターが手直しするには時間があまりなく、小修正に止まるだろうと見られているので、七八年秋ごろまで〝劇的変化〟の可能性は少ないわけだ。

しかし七七年度予算案がまだ未成立で、半年分だけ―三月末まで―執行を認められるというのは、プルトニウム変換、廃棄物固化、プルトニウム貯蔵について、セーフガード（物理的防護）可能な設計を検討しようというもの。その方が予算が大きく、後者の「代替法」は当面机上研究の域を出ないことを示している。

つまり、バーンウエル再処理工場（完成）への助成はないものの、この工場を物理的防護のもとで動かすことが、やはり米国の当面の課題と言ってよい。

再処理代替案は第一歩からの検討がこれから始まるわけで、フォード声明も可能性研究へのひとつの提案くらいに見ておく方がよさそうだ。

原子力規制委員会（NRC）の予算要求も、二・九億ドルと一四％ほどふえた。運開炉の増加で検査関係から五十三名の増員要求が出ており、それが認められると総勢六百六十六名、許認可部内を抜いて最大の陣容になる。発電炉の注文はストップ状態だが、建設中の炉の運開で米国の原子力発電規模は一億KWに近づいていく。ERDAの方もそうだが、米国の原子力予算増は既成事実になった原子力発電のエナーシア（慣性）の大きさを表しているようだ。

フォードからカーターへ、米国はそのエナーシアを一度止めて、燃料ダウンストリーム部門を中心に再点検をやろうとしている。フォードはそれに必要な年数を三年といった。発電炉メーカーの改良計画の目標などもそうした政策スケジュールの〝時間〟に合わせて、修正されつつあるようだ。米国は原子力を捨てないが、明らかにスローダウンに向かっている。

資源の豊かな米国にはまだそれだけの余裕がある――少なくともそう見える。だが日本のような国はどうすればいいのか。問題はそういう形で提起されている。

（K・K）

米仏、FBRで協力へ

民間共同研究もまとまる

仏原子力庁（CEA）と米エネルギー研究開発局（ERDA）はこのほど、高速増殖炉（FBR）に関する協力協定に調印した。パリで発表された両国のコミュニケによれば、この協定は高速増殖炉にかかわる科学、技術情報の交換、テスト用材料、装置の交換、科学者、技術者の交流、共同研究の実施などを含むものだが、とくに安全性の分野での協調にウエイトを置いているのが特徴といわれている。

米仏間の高速増殖炉に関する協力問題はかねて検討されていたが、フランスが一九七四年以来、原型炉フェニックス（電気出力二十五万KW）を運転、その経験と実績をもとに計画された百二十万KWの商業炉スーパーフェニックスも着工段階を迎えるなど実用化へ歩を進めているのに対し、米国はEBR以来の研究開発は積んでいるものの、クリンチ・リーバー実証炉（電気出力三十八万KW）計画が遅れ、今のところ着工時期もなお明確でない（ERDA関係者は来年夏サイトの整備に着手、一年後に着工を期待しているといわれるが、一般的にはカーター新政権がこれから打ち出す原子力政策に負うところが大きいとみられている）。こうした両国の現状のひらきから、協力問題の〝煮つめ〟には若干時間がかかったようだ。

しかし民間ベースでは、仏のテクニカトム社（CEAと仏電力公社の合弁会社）と米国のベクテル社が二年前から、スーパーフェニックス型炉に関する共同研究を実施し、昨年十一月結論を出している。この共同研究は、同炉の第三国での建設を想定、安全面での基準、規制、手続などの検討に合わせて、スーパーフェニックス型ボイラーと米国製タービン発電機を組み合わせた百二十万KW発電所の可能性やコストなどを検討したもの。結論として、安全性に関しては米仏の安全基準、規則などを適用すれば、第三国の許認可条件をほぼ満たし得るとしており、スーパーフェニックス型高速増殖炉はフランスで開発された原子炉用機材やシステムと在来機器装置との組み合わせによって、すぐにも着手できる見通しを得たとされている。また、経済性については、現在、仏、西独、イタリアの三国が共同して建設する計画の三基のスーパーフェニックス炉の延長線上のものとして検討した結果、投資額は同出力の軽水炉よりも高いが、この差額はウラン価格上昇のはね返りなども考慮した核燃料サイクル・コストの低さによって十分相殺しうるとされている。

州内事情から石炭優先

西独N・ウエストファーレン州　原発敬遠の背景

【パリ松本駐在員】西独のノルドライン・ウエストファーレン州政府は一月十三日、核燃料再処理および廃棄物貯蔵について満足できる解決策が提示されるまで、原子力発電所の建設を認可しないと発表した。この決定は〝建設〟に関するものであり、すでにカルカールとシュメハウゼンでそれぞれ建設中の高速増殖原型炉SNR―三〇〇（電気出力三十二万七千KW）とトリウム高温ガス炉（電気出力三十万八千KW）には適用されない。現在同州内で建設認可を申請しているのはRWE社の加圧軽水型炉二基とVEW社の同型炉一基、電気出力はいずれも百二十万KWで今回の州政府決定の影響を受けることになる。

ノルドライン・ウエストファーレン州はルール炭産地で発電は石炭火力が中心。原子力発電所はユーリッヒの高温ガス原型炉AVR（電気出力一万五千KW）とビルガッセン発電所（沸騰水型、電気出力六十七万KW）が運転されているだけだ。一九七五年の西独の全発電量は三千二十億KWHだったが、そのうち同州での発電量は千四百八十億KWH、四八・九％を占めた。これに対して消費量は千百六十億KWHで全体の四〇％、したがって電力収支は出超であり、州としてはその地位を維持して行きたい意向だ。

地方開発計画では州内に二十七の発電所サイト候補地があげられており、カルカール、ハハム、オルステイ、ハムなど六か所が原子力発電所用になっている。しかし州としては炭産の維持と雇用（炭抗夫二十万人）を拡充するという見地から、原子力発電所には関心がうすく、今回の決定も多分に火力発電所の建設を奨励し、原子力は当面おさえるという政治的、経済的、社会的な配慮を背景としているとみられている。このことは同時に、将来、電力の出超を維持するために必要があれば原子力発電所を認める可能性があることを示すものともいえよう。炭産拡充といっても、ルールの割安な亜炭生産は限界にきており増産はできない。したがって火力発電所の増設にあたっては亜炭以外の採炭量を増加することになるが、この場合には原子力発電とのコスト比較が必要になってくる。この結果、原子力発電の方が割安で、州の電力出超の地位を維持するためにその建設が必要となれば、政策の転換も考えられるといわれる。

もちろん、その場合にも「核燃料再処理と放射性廃棄物貯蔵のための満足できる解決」という条件があるが、州当局では、現状ではさまざまの面で石炭火力を有利とみており、五年間程度は原子力発電所の建設は考えなくてもすむだろうとしている。

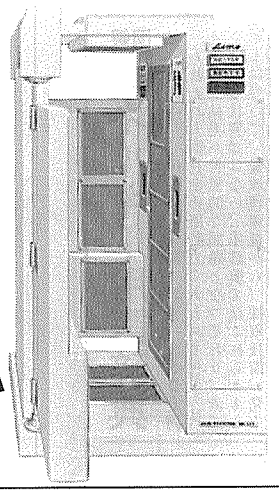
ネーダー派とCUが対立

電離型煙検出器の利用で

アメリシウムを使った電離型煙検出器の是非をめぐって、ラルフ・ネーダー・グループの一つ「保健調査グループ（HRG）」と米国の有力な消費者保護団体「コンシューマーズ・ユニオン（CU）」が真向から対立している。ことの起りはCUがその発行誌コンシューマーズ・レポート十月号に、家庭でのアメリシウム煙検出器の利用を推奨する記事を掲載したのと前後して、HRGのシドニー・ウォルフ博士が、〝イオン化検出器は不必要かつ危険だ〟と警告した報告書を発表したためだ。

CUは早速、この問題の調査に入りこのほど発行したコンシューマーズ・レポート一月号で、「電離煙検出器は実質的に放射線による障害のないことを意図したものであり、われわれにとって他にかえがたい〝防火〟の役割を果たすものだ」と結論づけている。

国産で初のガスフロー方式
高感度な測定ができます。



富士全身表面モニタ〝ASMO〟は原子力発電所など原子力施設やアイソトープ取扱施設において、施設の退出口に設置し、放射線作業従事者の全身に付着した放射線を、測定・監視する画期的な装置です。

〈特　長〉
●検出器は、大面積のガスフローカウンタを採用。高感度で安定したβ(γ)線測定ができます。
●全身を11区分して、個別に汚染個所を知らせ、同時に記録することができます。
●自動扉により、人手をかけずに出入口扉の開閉や測定ができます。また、汚染が検出された場合には扉がロックされます。

富士全身表面モニタ
富士の計測技術
富士電機
お問い合わせは…富士電機製造株式会社 計測事業部 〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル) TEL(03)211-7111代表

工業開発研究所

原発二〇〇〇年一億KWを予測

「必要資金は24兆円」

求められる長期政策の確立

「長期エネルギー戦略の選択」を基調テーマに二、三の両日、東京・大手町の経団連会館で開かれた総合研究開発機構（向坂正男理事長）のシンポジウムで工業開発研究所の根岸直毅企画部長は「二〇〇〇年にいたる石炭、原子力を含めた新エネルギー供給可能性の分析とその技術的・経済的評価に関する研究」と題して講演、原子力開発の将来について「二〇〇〇年には一億KW程度が開発されると予測される」と述べ①そのためには二十四兆円の投資が必要で、このうち核燃料サイクル費は三兆円にのぼる②一KWH当たりの発電コストは二十六円となり、他のエネルギー源に比べ優位性を保つ――などの点を指摘した。

この研究は総合研究開発機構の長期エネルギー問題研究プロジェクトの一環として工業開発研究所が委託を受け、二〇〇〇年にいたる石油代替エネルギーの供給可能性を技術、経済、環境の側面から総合的・定量的に分析し、その実現可能性を評価しようとしたもの。

根岸氏はまず原子力発電の開発規模として一九八五年で二千七百～四千九百万KW、二〇〇〇年で一～一億七千万KWを想定。それぞれ高位のケース、低位のケースについて核燃料サイクル、立地などの面から制約要因を分析しながら、その実現可能性にアプローチした。

このなかで同氏は転換・加工・輸送等については数量的に計算した限りほぼ問題はないとしながらも①再処理必要量は低位のケースでも二千四百トン／年となり、国内での再処理工場の建設、海外委託を強力に推進する必要がある②一サイト二百万KWとしても高位のケースの場合必要サイトは百三十二か所となり、二〇〇〇年以降寿命のおわった原子炉も出てくる――などの制約要因から理想としては高位のケースを目標としながらも二〇〇〇年の実現可能な容量は低位のケースの一億KW程度となるものと予測した。

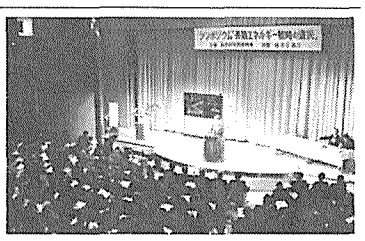
また同氏はこれを実現していくための所要資金の問題にふれ「二〇〇〇年までに全体で二十四兆円、うち核燃料サイクル費は三兆円が必要となる」と述べるとともに、今後必要な政策として①パブリックアクセプタンスの改善②ウラン資源の確保のための国の積極的支援③海外協力の効率化を図るための「海外協力関係機関連絡会議」（仮称）の設置④研究開発への国の積極投資――などの点を強力に推進していく必要があると強調。また原子力発電の経済性については、一九八〇年には一KWH当たり原子力八・八一円、石炭九・九七円、石油十・五円、地熱十・七円で原子力の優位性はかなり高い水準に保てるが建設費の上昇率がエネルギー価格の上昇率を上回る場合二〇〇〇年には原子力二十六円、石油二十六・八円、石炭二十七・二円、地熱二十四・三円になると予測、ここでも原子力は依然最高の優位性を保つものの、その差は相対的に少なくなり、その他のエネルギー源と競合するためには少なくとも五五～六〇％以上の稼働率が必要となると指摘した。

◇

また、同シンポジウムでは三日、最後のプログラムとして、長期エネルギー戦略を確立し、これを実現していくにはどのようなハードルを超えていく必要があるのか、その政策展開のあり方に焦点を当てたパネル討論が開かれた。

討論ではまず司会の岸田純之助朝日新聞論説委員が今回のシンポジウムで打ち出された長期エネルギー戦略の方向をどう現実の政策に結びつけていくかが今後の課題と問題提起。これをうけて向坊隆東大工学部教授は「原子力をはじめ全ての新エネルギーの開発には非常に長いリードタイムが必要で、いますぐ政策の展開が求められていることを認識する必要がある」とエネルギー政策確立の緊急性を強調。また佐伯喜一野村総合研究所社長は「今後のエネルギー開発のコスト上昇はさけられず、将来のエネルギーを確保していくためには〝川を逆のぼるような努力〟が必要」と述べ、長期エネルギー戦略が自由市場の原理の範囲内で確立できるかどうかの問題に言及。この問題をめぐって向坂正男総合研究開発機構理事長は「マーケットを壊すことは好ましくないが、政府がリーダー・シップをとる必要がある」と発言、向坂、佐伯両氏も「長期エネルギー戦略において政府の果たす役割は大きい」ということでほぼ見解が一致した。

このあと討論は政策確立の対策のあり方に議題を移し「エネルギー問題は国会レベルで真剣に討議する必要がある」「エネルギー閣僚会議の役割をもっと大きくする必要がある」――など具体的提案が相次いだものの、統一見解に達するには至らず〝各論〟の難しさが浮き彫りにされた。



エネルギーシンポジウムのもよう

廃液処理に威力

ゼオライト利用の群分離

菅野東北大教授が開発

高レベル放射性廃液処理にイオン吸着性の高い岩石「ゼオライト」が極めて効果的であることが、東北大学選鉱製錬研究所の菅野卓治教授の研究からこのほど明らかになった。

最近、ガラス化、アスファルト固化などに先だって、貯蔵容積を小さくする観点から、半減期の長短を「ものさし」に、廃液核種を数グループに分けてから固化体とする群分離処理の考え方が導入されつつある。

菅野教授の開発したゼオライト利用の廃液処理法は、半減期の長い放射性核種、ストロンチウム90とセシウム137が籠（かご）型構造結晶の中にあるナトリウムやカリウムなどの金属イオンと入れ替わる性質を利用、これらの核種を〝籠の中の鳥〟にしたあと、ゼオライトを摂氏千百度以上の高温で焼いて〝籠の出入口〟をつぶして閉じてしまおうというアイデア。実験結果から、ゼオライトが浸出率の小さい、ガラス固化より数段優れた分離処理能力をもつことをつきとめた。

今春、協力協定締結へ

原研とストウドビック研　PWR燃料破壊実験で

原子力の国際協力の一環として日本原子力研究所は、来年度から三年間、スウェーデン原子力公社のストウドビック研究所の中心となって進めるPWR型燃料体実験（オーバー・ランプ計画）に参加することになり、この三月中旬にもその協力協定の締結を行なうことになった。

同計画は、現在実施しているインター・ランプ計画に続くものでストウドビック研究所のR－Ⅱ原子炉（材料試験炉、熱出力五万KW）を使って照射を行ないPWR型燃料棒の健全性を調べるもの。昭和五十二年四月から三年間、長さ五十㌢のPWR型燃料棒を四十本照射し、データを取る。総額九億四千万円をかける実験計画。すでに米、西独、仏、伊などが参加を表明しており最終的には八～九か国、十余機関が参加の予定。

実炉を使っての燃料棒破壊実験は、同炉を使ってBWR型燃料の照射を一九七五年から三年計画で進めているインター・ランプ計画以外では、この種の実験が世界的にも少く、各国から注目されている。今回参加予定のオーバー・ランプ計画は、BWR型に続きPWR型燃料棒でも燃料破壊実験をしようとするもので、各国とも実験データに期待をかけている。照射実験に持ち込む燃料棒は、米WH社製、西独KWU－米CE社製の二種類のPWR型燃料。わが国はこの実験データを入手し、分析を通じて日本製燃料棒の健全性を実証するのに役立てることにしている。

「むつ」前哨戦たけなわ

奄美から母港誘致の陳情

「むつ」佐世保修理港要請問題の〝三月決着〟を目前にして、東京はこのところ南から北から〝最後の追い込み〟にかける関係者の上京ラッシュ。政府・原子力船開発事業団を相手に「説明聴取」「陳情」「申し入れ」。ところ変れば立場も変り「むつ」を見る目も様々。

▽意見聴取＝長崎県 原子力船「むつ」の安全性研究委員会（知事の私的諮問機関）が、二、三の両日、東京・霞が関の霞山会館で第三回委員会を開催。科学技術庁、運輸省、原船事業団から修理の際の安全確保策と許認可手続きについて説明聴取。国側の〝姿勢〟を追求する二、三の委員を除いて発言はまばら。二十四、二十五の両日長崎で開く第四回委員会まで各委員の意見明示はもちこし。これで青森の母港撤去タイムリミット四月十四日から逆算して六十日前までの入港の届け出履行は事実上不可能に。

▽陳情＝自民党佐世保支部の佐藤経雄市議らが一月二十七日、宇野科技庁長官に「地元の公共事業対策などに修理期間中三百億円の〝金〟のほしい地元商工業者の胸中を吐露。

▽陳情＝四日、鹿児島県大島郡瀬戸内町町議会（鎌田正巳議長）が「修理港受入れに伴い佐世保市中小企業者の振興対策の強化を」と早手回しの要望。①「むつ」受け入れに伴う中小企業者の災害補償金確保②中小企業振興資金の特別融資制度の設定③公共事業の促進④自衛隊の佐世保地区増強をと訴え、十二億円の融資要請。米軍基地縮小と造船不況のダブルパンチで経済浮揚への〝引き預託を〟。同日、さらに坂田重保佐世保地区中小企業団体協議会長らが「修理港誘致の陳情」。

▽陳情＝四日、鹿児島県大島郡瀬戸内町町議会（鎌田正巳議長）の一行六人が科技庁で石渡参事官らに「むつ母港を奄美大島・瀬戸内町に」と時ならぬ母港誘致の名のり。瀬戸内町は水産業とパイナップル栽培、大島つむぎに依存する人口約一万五千人の奄美第二の都市。「むつ」母港を誘致して興にも結びつけようという考え。「参考にしたい」との答をみやげに南の島へ。

▽申し入れ＝竹内青森県知事、菊池むつ市長、植村県漁連会長の三氏が三日、科技庁で宇野長官に会い地元との四者協定の撤去期限（四月十四日）までに青森県・大湊港の母港〝立退き〟を申し入れた。宇野長官の「努力する」で仕切り直し。政府としては受け入れメドがついて初めて「待った」も言いやすくなるところ。制限時間前の〝つっかけ〟は機先を制しての心理作戦か。

長崎県議会、佐世保市議会の意向を体した久保知事、辻市長の受け入れ「イエス」「ノー」の決断は、三月中旬から下旬にかけて行なわれることになりそう。

伊方原発の運転〝凍結〟で申立て

伊方訴訟原告側

四国電力・伊方原子力発電所一号炉をめぐり「設置許可取消し行政訴訟」を起こしている原告側地元住民は五日、新たに判決時点まで原子炉の運転を〝凍結〟すべきだとした「原子炉設置許可効力の停止申立て」を松山地裁に行なった。

原告住民側は「昭和四十八年から三年余の審理で原発の危険性は明らかになった」として、先月臨界に達した伊方一号炉の運転開始を「申立て」により阻止しようとする構えといわれる。申立ては以前から訴訟内容にあったものだが、安全論争とあわせ運転についてもあらためて、裁判所が早く審理するよう要求したもの。申立てと同時に提出された準備書面は、これまでの安全論争の「総まとめ」の形で約一千頁に及ぶものとなっている。

美浜炉燃料折損で厳重注意

通産、科技両省庁

通産省資源エネルギー庁と科学技術庁は四日、関西電力の美浜発電所一号原子炉で起こった燃料体の損傷について、同社が取った措置は①安全管理体制および運用面で不適切であった②同社内部で隠されて措置したことは国民の不信感を惹起することになりかねない――としてそれぞれ厳重注意するとともに、今後、保安管理体制、運営方法につき総点検を行なって改善策を講じ、その結果を報告するよう指示した。

資源エネルギー庁が昨年十二月三日につづき一月十一日から十九日にかけて実施した同発電所への立入り調査と、原研・ホットラボでの折損燃料棒片の検査の結果、①損傷燃料体の二本の燃料棒が一部折損（折損部約百七十㌢）、支持格子のスプリングに欠落があり、他の一本の燃料棒にも割れがみられる②折損燃料棒片に多くの割れ、くぼみ、減肉したフラット面等がみられるが、溶融の跡は認められない③この損傷はフレッティング・コロージョン（すりきず）が大きな要因になったと推定される（なお現在、詳細調査中）などが判明、今回の措置となった。

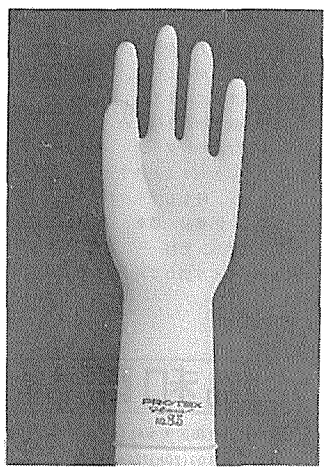
両省庁はこうした事態を繰り返さないため、関西電力に対し①事故その他異常の発見から原因究明、対策検討、運転再開に至るまでの社内処理システムと社内外連絡、報告システムおよび責任の所在など総点検を行なうとともに、保安規程も改善、その結果を報告すること②保安規程に基づく社内安全委員会の運営状況を報告すること――を指示している。

なお両省庁は、他の電力各社に対しても保安規程の見直しなど今後、安全確保諸対策の強化を行政指導していく方針だ。

告知板

海外石油開発（株）　原産に入会　代表取締役社長大堀弘氏　住所東京都千代田区大手町一―六―一　大手町ビル九階　〒一〇〇　電話〇三―二二六―六四二一

（財）原子力環境整備センター　原産に入会　理事長竹内良市氏　住所東京都港区芝西久保明舟町十六　〒一〇五　電話〇三―五〇四―一〇八一



SANCO DRY BOX GLOVES "Elastite" の御使用に際しては
PROTEX GLOVESの併用をお奨めします

1．GLOVESに万一機械的損傷などによる破損がみられたとき、素手のままでは汚染事故の危険を生じます。従って、予め信頼のおける薄ゴム手袋を手にはめておいてからGLOVESを装着することが推奨されています。
2．GLOVESの指先部分の保護のためにGLOVESの上に、更に薄ゴム手袋を重ねて使用しますと、GLOVESの損傷を防ぐことができて長時間の御使用に耐えます。

◀種類・寸法▶

呼び番号	寸法（mm） 中指長さ	手の周長	全長	厚さ（mm）	包装
6.5	74	170	265±5	指先部 平均0.26 最低0.19 下地0.16以上 腕部 平均0.23 最低0.18 下地0.15以上	500双
7	77	180			
7.5	80	190	270±5		
8	83	200			
8.5	86	210	285±5		

製造元　三興化学工業株式会社
発売元　国護ゴム株式会社
東京都千代田区神田富山町２５
電話 254－1341（大代表）

nuclear INFO

「ニュークリア・インフォ」は米原子力産業会議（AIF）が、パブリック・アフェアーズ・アンド・インフォーメーション・プログラムの一環として、原子力に関する情報を収集、分析、評価し、その結果にもとづいて、全国的なコミュニケーションとパブリック・アクセプタンスの輪をひろげるために発行しているものです。この情報には、原子力をめぐる月間の動きがたんねんにまとめられています。

AIFが「ニュークリア・インフォ」を発行した背景には、原子力開発への批判や反対が先鋭化するにつれて、一方的な見解や不正確な情報が増加し、大衆の原子力に対する純粋な疑問や素朴な不安を誤った方向へ増幅させかねないという実情もうかがえます。この情報は発行以来、原子力関係者のみならず議会、連邦・州政府、マスコミなどからも注目されています。

EPAを批判

シーブルック原発問題で

ウォール・ストリート・ジャーナル

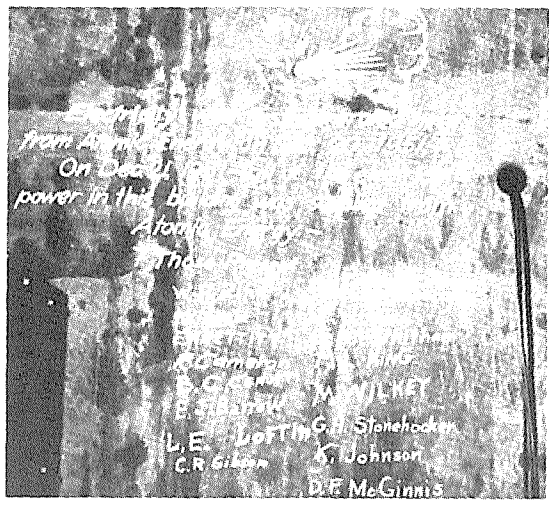
ウォール・ストリート・ジャーナル紙は、環境保護庁（EPA）の地方局長ジョン・A・マクグレノン氏がシーブルック原子力発電所の冷却システムを一度認可したにもかかわらず、それを取消したことを社説で二回とりあげ、厳しく批判した。この異常な措置に対し、現場労働者約四百人を一時帰休させているパブリック・サービス・カンパニー社も撤回を要求している。

ウォール・ストリート・ジャーナル紙の第二回目の社説は次の通り述べている。

マクグレノン氏の決定は、官僚論理の典型的な例である。この世の中でこれ以上情報を要求できないというようなものはない。マクグレノン氏は、電力会社が同地域でリクレーションの観点から重要な意味を持っている〝軟殻はまぐり〟の幼虫に対して無害であるということを実証する責任を果たしていないとの不満を述べている。しかし、驚いたことに同社はすでに〝軟殻はまぐり〟の幼虫に関する研究結果を提出しているのである。ただ、明確な結論が出せないのは、この幼虫が他の種類の〝はまぐり〟の幼虫と区別できないからだ。

カーター政権下の人事動向にある種の驚きを感じている者はだれでも、マクグレノン氏がこの環境保護に関する熱意から出した結論に対する報酬として、同氏が再任されるかどうか注目している。EPAのラッセル・トレイン長官（注＝一月十九日退任）が取消しの結論を受け入れないで説明を要求するという優柔不断な態度を改めない限り、シーブルックの処理が新政権の最初に直面する試練となるだろう。

この問題はニュー・ハンプシャー州の原子力発電所一基だけに関するものだと考えてはならない。一九八〇年代の国内のエネルギー需要をみたすために、いま投資が必要なのである。二十億ドルのプロジェクトは大きな事業である。シーブルックの決定がすぐに逆転されるとしても、マクグレノン氏は二十億ドルの投資が〝はまぐり〟の幼虫に関する再検討を通じて混乱させられるということを示したことによって、必要な投資を遅らせる新しい要因を導入したことは確かだ。マクグレノン氏が支持されるかどうかはさておくとして、この種の考え方が限りない手続関係の遅れの中にまん延して行くならば、十分な投資が行なわれなくなるのは確実であり、エネルギー需要はみたされないだろう。



悲喜こもごも高速炉

将来性めぐり評価分かれる

米エネルギー研究開発局（ERDA）は、「電力会社のための新技術の比較」と題する電力会社が将来利用できると考えられる技術を比較分析した報告書案を昨年十二月に公表した。その中でERDAは、増殖炉が開発中の技術の中では長期的にはコストが最も安くなる可能性を持ったものであるとして、その開発を続けるべきであると述べている。

この調査の分析結果によると、プラントの安全性と燃料サイクルの問題が解決されるならば、液体金属高速増殖炉は次第に実質的な電力コストを引き下げ、二〇〇〇年ごろまでには現在の水準になるだろうということである。そのころまでに増殖炉は他の電力資源とくらべて、経済的に大きな差をつけているだろうと同調査は述べている。

一方、会計検査院（GAO）が作成した報告書は、フォード前大統領の再処理の商業化を遅らせるという政策決定が増殖炉の将来に対して疑問を抱かせるという見解を表明している。GAOは、この見解は増殖炉を擁護するものでもないけれども、これに反対するものでもないといっている。

ただし、GAOは基本的な問題が早い時期にすっきりと解決されるならば、米国は一九九〇年代中頃までに増殖炉を商業化することができるだろうとしている。そのためには、原子炉、燃料加工、再処理、廃棄物処理の四つの必要な技術についてライセンスが得られ定常運転が可能であるということを一九九〇年までに実証することが必要である。

1/4世紀経た米の原子力発電

昨年十二月二十日は、核分裂エネルギーによる初めての発電に成功してから二十五年目の記念日。一九五一年十二月二十日、アイダホ州の元原子力委員会（AEC）の増殖実験炉EBR－1が初めて発電に成功した。EBR－1は電気出力二百KWだったが、この原子炉に接続された四個の電球に米国で初めて原子の〝灯〟がともったことでよく記憶されている。

米原子力産業会議（AIF）は、この歴史的出来事を記念して公表したプレス・リリースの中で、現在原子力発電は二億三千万個の百W電球を一年間点燈するのに必要な電力を生産していると記している。現在までに電力会社が発注している二百二十八基の商業用原子発電所は、当時の米国の発電容量の三倍に達している。

写真は、初の〝原子力発電〟を記念して、アイダホ国立原子炉実験場のEBR－1建屋に記されている当時のスタッフたちのメッセージ。「一九五一年十二月二十日原子力エネルギーによる最初の電気はここで生み出された。十二月二十一日には、この建物の電気はすべて原子力でまかなわれた」とある。EBR－1そのものは一九六三年十二月に閉鎖された。

重要性高まる原子力発電

ダンズ・レビュー誌

最近の「ダンズ・レビュー」誌によると、現在米国で電力の二五％以上を原子力に依存している州は十州ある。同誌は、「原子力州の生活」と題する記事で「賛成や反対の議論がどうであっても、原子力による電力がすでに米国の多くの地域で、単なる可能性ではなく現実に重要なエネルギー源となっているのは疑いのない事実だ」と述べている。

米国内で原子力発電の比率が最も高く、五〇％を原子力に依存しているコネチカット州は「原子力州」と呼べる。同誌の調査によると、「コネチカット州は原子力に満足している」ということである。

コネチカット州のほか、電力の二五％以上を原子力に依存している州（自州内の電力会社と近隣州の電力会社から供給される電力を含む）は、ネブラスカ州四七％、バーモント州四四％、メイン州四〇％、サウス・カロライナ州三六％、ミネソタ州三一％、イリノイ州三〇％、ノース・カロライナ州三〇％、ウィスコンシン州二九％、アーカンサス州二五％である。

NRCの内部告発問題

「意思疎通を欠く」

グレン上院議員が語る

NRCスタッフの内部告発問題は「人間関係」に根ざしているようだ。

米原子力規制委員会（NRC）の元エンジニア一人と現在もNRCで仕事をしている四人のエンジニアは昨年十二月、上院の委員会で「原子力発電所の安全性が十分でない状況を明らかにしようとしたわれわれの動きが抑えられた」と発言した。しかし、同聴問会の議長を務めたジョン・グレン上院議員は五人のエンジニアとその上司からの証言を聴いた後、問題は性格の相違とコミュニケーションの不足であると述べた。

昨年十月に「憂慮する科学者同盟」が行なった記者会見で、NRCからの辞職を発表したロナルド・フルッゲ氏は、自分の考えを政府運営委員会に対して繰り返し述べた。「私自身と他のスタッフが提起した原子力の安全問題をNRCが正直に採りあげようとするための努力は、何回も妨害された」とフルッゲ氏はいっている。ドン・R・ラッシャー氏、ホセ・カルボ氏、アンジェロ・マリノス氏、デメトリオス・ボスデカス氏の四人のエンジニアも同様の証言をしたが、その大部分はNRCがスタッフの反対意見を抑え込んだという非難であった。

しかし、これらの五人はすべて原則的には原子力発電を支持していた。五人の反対意見のNRCの取扱いに対する不満には、NRCがあまりにも安全性に対して用心深くなり過ぎて、産業界に対して経費と時間の負担を不必要にかけ過ぎているというものも含まれていた。マリノス氏は、上司から問題が政治的にホットであるからという理由で報告書の内容を変えるよう要求された例も指摘した。ただし、この報告書は、その後承認されたとマリノス氏は述べている。

原発促進を新大統領に要請

共和党知事連盟

昨年十二月に共和党知事連盟は次期大統領ジミー・カーター氏に原子力発電所の建設をスピード・アップするよう要請した。これはニューハンプシャー州知事モルドリム・トンプソン氏が提案した決議文で、大統領と議会が「労働者の雇用の機会を高め、家庭と産業に安い電力を供給し、国の安全保障力を強化する原子力プラントの生産を促進するような法案をただちに採用するよう」強く要求した。

「原子力は安全でクリーン」

ペンシルバニア州下院委員会

米ペンシルバニア州下院の鉱山・エネルギー管理委員会は、「原子力発電は安全でクリーンな信頼できる電力資源であり、州および国の当面の電力需要をみたすのに利用すべきである」との結論を出した。同委員会は、昨年の夏に四回原子力発電に関する公聴会を開き、「原子力発電に関する問題点と批判を十分に検討した上で、原子力発電から得られる利益はその危険性よりも大きい」との結論を出したものである。しかし、同時に同委員会は、「原子力産業界は完全な安全記録を維持するようさらに努力を続けなければならない」との警告も出している。

また、同委員会は原子力発電所の州によるモニタリング強化、原子力発電所サイトに対する規制悪化、十五か年間のウラン購入契約の義務づけおよび州の公衆に対する低レベル放射能測定法の改善を勧告している。

原発の〝閉鎖〟コストを試算

米原子力産業会議（AIF）の全国環境調査プロジェクトがニュークリア・エナージー・サービシーズ社に依頼して検討した結果によると、大型商業用原子力発電所を閉鎖することは現実に可能であり、費用も大したことはないということである。同調査によると、大型原子力発電炉の閉鎖費用は、千三百万から千五百万ドル（一九七五年の物価水準）であり、一九七五年設計の同型原子炉建設費の二％程度である。これまでのこの種の調査は小型の原子炉を閉鎖した時のデータをベースにコストを推定したのであったが、商業炉の閉鎖について詳細な工学的検討を行なったのはこれが初めてである。米国ではすでに六十五基以上の実験炉および原型炉を閉鎖した実績がある。

同調査は、五つの運転停止の方法を検討し、そのすべてが技術的には可能であることを明らかにしている。この中には経済性、保健あるいは環境上の困難をともなうものもあるが、技術的にはいずれも可能であり、放射線被曝量も原子力発電所運転時より大きくなることはない。同調査が望ましい方法としてあげているのは、約百年間閉鎖しておいた後解体撤去する方法と百年間埋蔵した後解体撤去する方法である。発電所を停止した後すぐに解体撤去することも可能ではあるが、その場合には原子炉一基当たり三千万ドルの経費がかかる。

83年に二千五百万KW開発

日本の原子力白書から

昨年十二月、日本の原子力委員会が発表した原子力白書によると現在、日本では、約六百六十万KWの発電容量をもった十二基の原子炉が稼働している。一九八三年には約二千五百万KWの原子力発電所が稼働するだろうと同白書は予測している。

好評発売中

第3回世界フォーラム大会参加
訪米加原子力視察団報告書

B5判 96ページ
¥2,000

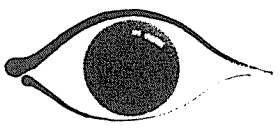
主な内容

第3回世界フォーラム大会
世界のエネルギー見通し
国際原子力通商
エネルギー供給問題
核燃料サイクル
将来も原子力発電は選択されるか
原子力発電ー最優先か最後の手段か

視察施設の概要
インディアンポイント原子力発電所
ビッカリング原子力発電所
ブランズ・フェリー原子力発電所
AGNSバーンウエル再処理工場

日本原子力産業会議・業務課　TEL501－1065
東京都港区新橋1－1－13（東電旧館）〒105

肉眼では見えない小さな工場



協和醗酵は、目に見えない野生の微生物を変異させ、あたかも、微生物が一個の生産工場であるかのように、いろいろなものをつくり出しています。
各種の抗生物質をはじめ、さまざまな医薬品や化学調味料グルタミン酸ソーダ、子供の発育に欠かすことのできない必須アミノ酸リジン、種なしブドウをつくるジベレリンなど、医薬品、農薬、畜産薬、食品、酒類、化学品、肥料……と非常に広い範囲の製品をつくり出しています。

協和醗酵
東京都千代田区大手町1－6－1　〒100
電話　東京03(201)7211大代表

原子力産業新聞

═第863号═
昭和52年2月17日
毎週木曜日発行

1部100円(送料共)
購読料1年分前金4500円

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　東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)　電話(591)6121(代)　振替東京5895番

政府 総合エネルギー政策の立案推進へ

閣僚会議を設置

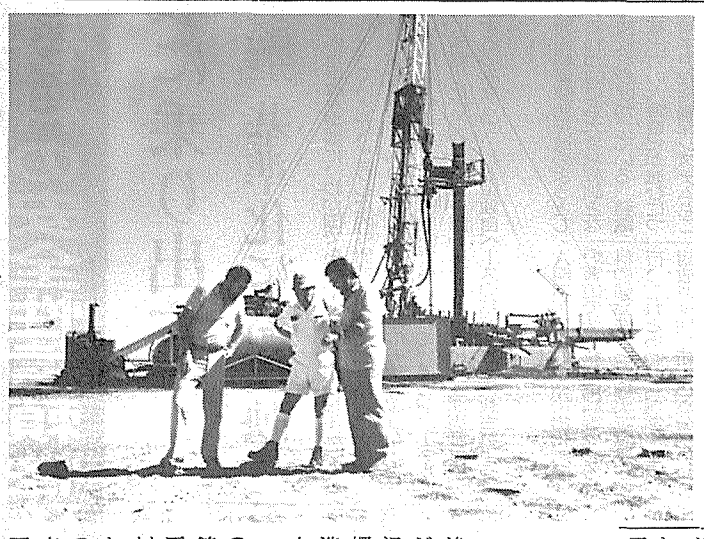
財源措置含め多角検討へ

通産には推進本部

政府は十五日の閣議で、福田首相自らが主宰する総合エネルギー対策閣僚会議の設置を決定、エネルギー安定供給確保のための具体的施策とそのための財源措置など検討を進めていくことになった。十四日には通産省も総合エネルギー対策推進本部を設置、このほか総合エネルギー調査会基本問題懇談会の改組拡充も検討中など、政府によるエネルギー政策への取り組み姿勢は一段と強化。他方民間でも経団連、原産などが中心となりエネルギー戦略検討の積極化を打ち出しており、〝実効性と整合性ある総合エネルギー政策〟の立案、調整、推進へ、官民一体となった検討積極化が図られることになった。

閣僚会議は首相、外務、大蔵、通産、科学技術、経済企画、環境各相と内閣官房長官の八閣僚で構成、必要に応じ随時他の閣僚も加わる。会議は首相自らが陣頭指揮、原子力をはじめとする新エネルギー開発ほか、輸入エネルギー問題等々総合エネルギー対策について検討、関連施策の積極化を図っていく方針だ。会議には関係省庁局長級で構成する幹事会が設けられる計画で、連絡事務は通産省資源エネルギー庁が担当する。内閣に会議が設けられていたが、一月の閣議で閣僚ベースの協議会や懇談会の全廃が決められたことにより解消、廃止。しかし、エネルギー政策に政府をあげ組り組む必要があるとの判断から、あらためて〝復活〟、今回の措置となった。この背景には、わが国が一次エネルギーの四分の三以上を輸入石油に依存しているとした現実があり、ちなみに今後年率六%台の経済成長を続けた場合、十年後には現在の約二倍に相当する五億㌔㍑の石油が必要とした予測もある。「中東産油国の動向からみてこれだけの量の石油をわが国が確保できるかどうか、見当もつかない」というのが大方の見方だ。しかし、かといって石炭の液化・ガス化や核融合などの石油代替エネルギーは研究開発途上にあり、最も有望な原子力も計画目標達成が至難な情勢。エネルギー安定供給へ、そのための方策はどうするか――。すでに個々エネルギーのそれぞれ計画はあるものの、整合性に欠けていたきらいは大きく、このため総合エネルギー政策の確立・推進がいろんな場で指摘、新内閣発足後早々のこの一月には経団連、原産、エネルギー総合推進委ら財界、業界代表が福田首相ら関係閣僚と懇談、総合政策の早期確立を強く要望していた。閣僚会議は、こうした内外情勢を勘案、政府によるエネルギー問題への対応積極化のため設置されたもの。対外交渉の強化、産油国等への経済協力の強化等踏まえながら随時開催、わが国としての〝実効性と整合性のある総合エネルギー政策〟を立案、推進を図っていく方針だ。先行き将来のエネルギー需給問題のほか、そのための施策と資金需要・財源措置、立地や安全性対策への国民の理解と協力を得るための方策検討などが大きな課題となりそう。

閣僚会議の連絡事務をあずかるのが通産省だが、同省は十四日、通産相の諮問機関である総合エネルギー調査会の基本問題懇談会（有沢広巳座長）を改組拡充、閣僚会議による総合エネルギー政策立案に必要な〝素材〟提供で検討を急く考えを明らかにするとともに、これと並行し、和田次官を本部長とする総合エネルギー対策推進本部の設置も省議決定、全省あげ政策推進に取り組む構えを打ち出した。三月末で期限切れとなる石油特別会計の二年間暫定延長を図りながら、この間をフルに活用、財源措置を含む総合エネルギー政策の骨格づくりを進めようというもので、来年夏までには一応の方向づけを終える計画だ。推進本部は同省局長級が構成主体、昭和六十年度をメドとしたエネルギー需給見通しの見直しなど手始めに、基本政策検討に着手することとなるもよう。



アファスト地区探鉱現場を視察する鈴木社長（中央）

順調にすすむボーリング調査

海外ウラン資源開発会社（鈴木善照社長）は仏原子力庁およびニジェール国政府と協力、アクータに次ぐ同社第二のウラン資源共同探鉱地点「アファスト地区」で構造試錐などボーリング調査を実施中だが、「極めて順調」という。

アファスト地区はニジェール国のアイール山塊西方、すでに有望鉱床賦存が確認済みのアクータ鉱区に隣り合わせた約二千平方㌔㍍。昨年から二か年計画で始まった構造試錐は、今年七十～八十本のボーリング調査を行なった後、来年一年がかりで集中化調査、再来年の精密探査へとつないでいく計画だ。

行政改革全容固まる

安全委を新設、行政も一貫化

近く国会に法案提出へ

政府は原子力安全規制行政の強化を図るため原子力基本法、原子力委員会設置法および原子炉等規制法など関係法律一部改正の準備を急いでいるが、十六日までにそれぞれ改正案の内容が固まり、原子力委員会、自民党の政調審議会および総務会でも了承されたことから、十八日の閣議で同改正法案を正式決定、直ちに国会に提出したい考えだ。

詳細内容はまだ明らかにされていないが、関係筋によると、改正に関連する法律は十一にも及び、これらを「原子力基本法等一部改正法案」として〝ワン・パック〟化、国会提出の段どりとするもよう。

今回の法改正は、原子力行政の立て直し方策について検討を進めた原子力行政懇談会からの意見書提出を受け、政府が、そこに盛られた改革案の五十二年度からの実施をめざし所要の措置をとろうとしているもの。行政懇意見は安全確保体制の強化と安全規制行政の一貫化が骨子となっており、このため法改正ではこれらを裏付ける原子力安全委員会の新設ほか、実用発電炉は通産相、実用原子力船は運輸相、研究開発段階にあるものは科学技術庁長官とするなど規制行政一貫化のための所管大臣の変更と、これに伴う規定の整備が行なわれる。一部改正の対象となる関連法律は十一にも及ぶようで、まずその第一は原子力基本法。原子力委員会設置法が、新設される原子力安全委員会設置法とともに「原子力委員会および原子力安全委員会設置法」と名称を改め衣替えするのに伴う同法の名称変更と新設安全委の所掌明示が、条文の中で措置される。次に原子力委員会設置法。名称変更のほか、定数是正、任期、原子炉安全専門審査会関係および安全委との間の連絡会新設、安全委の所掌、組織等が改正の柱となる（二面に骨子）。

原子炉等規制法では規制行政一貫化のための大幅な改正が加えられるが、追加、削除、字句修正を含み改正は全文三十四か条にもわたるという。放射性物質の輸送、廃棄関係では五十三年度からの試験的海洋処分等に対処、そのための所掌の明確化が図られており今回法改正の特色となっている。経過措置も付される。これら主要三法のほか、総理府設置法、運輸省設置法、日本原子力研究所設置法、原子力損害賠償法、同賠償補償契約法。港則法、特別職職員給与法にもそれぞれ所要の手が加えられるもようだ。

なお政府は、核防条約下保障措置体制への移行および使用済み燃料の再処理に関し別途、原子炉等規制法の改正法案を今国会に提出の計画ももっている。

大任を果たし……行政懇が組織を解散

原子力船「むつ」放射線漏れをピークに不信の高まった原子力行政の立て直しを図るため一昨年三月から検討を続けていた原子力行政懇談会（有沢広巳座長）は、昨年七月その最終報告「原子力行政体制の改革、強化に関する意見」をとりまとめ首相に提出、引き続き政府による関連施策立案と予算化など改革の行方を見守っていたが、その後、「意見」の骨子ともなった原子力安全委員会の新設および各省庁安全規制行政の一貫化で立法化のメドがつき、その他環境放射線モニタリングや従業員安全衛生のための体制整備等々でも所要の予算措置が講じられるなど〝意見の精神はほぼ反映〟されたこともあり、十五日、第三十六回会合を最後に二年間の任務を全う組織を解散した。

行政懇は、三木前首相の私的諮問機関として設置されたもの。有沢座長ほか、円城寺次郎日経新聞社長、松根宗一経団連エネルギー対策委員長、稲垣武臣同盟副会長、向坊隆東大教授ら学界、地方公共団体、労組など各界代表の学識経験者十四名で構成、原子力行政のあり方を中心とする開発体制の見直し、具体的には原子力委員会の性格と権限、行政機構のあり方、国民合意のとりつけ方策等々テーマに、学術会議や消費団体などからの意見聴取も重ねながら、行き詰まり状態にある原子力開発の打開へ――ネックとその対処方策を求め大所高所からメスを入れてきた。

通産省資源エネルギー庁

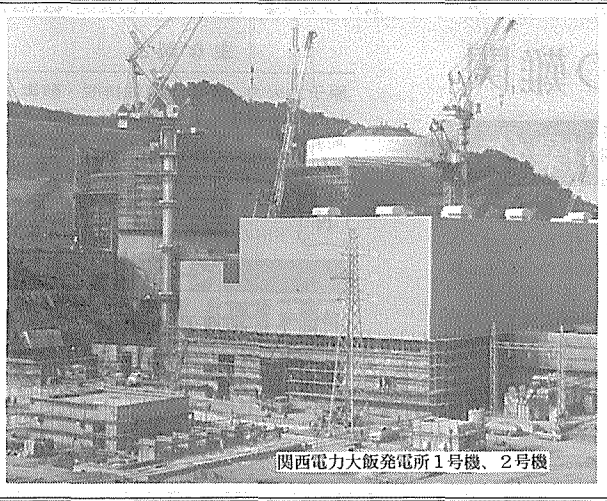
安全課、7月発足へ

発電炉規制一元化に対処

原子力行政機構の改革に伴い通産省は同省の新しい原子力行政組織づくりを急いでいたが、十六日までにその骨格が固まった。

それによると、資源エネルギー庁の長官官房原子力産業課（十四名）、公益事業部原子力発電課（十二名）の現行二課に加え公益事業部原子力安全課（三十六名）を今年七月から発足させ三課体制とする。また地方組織としての通商産業局の公益事業部発電課を総勢百一名とし、これにより中央組織と合わせた同省原子力行政スタッフは百六十三名となる。この中には統括安全審査官一名、安全審査官十三名、電気工作物検査官六十七名が含まれる。

通産省は電気事業法に基づき発電用原子炉の安全規制を実施。五十年度の例をとると二十五基（建設中十一基）を対象に、工事計画認可九十二回、使用前検査四百十九回、燃料体検査三百八十回、溶接検査二千二百七十八回、定期検査百二十三回の規制を行なっている。



関西電力大飯発電所1号機、2号機

安全性と信頼性に定評ある
三菱PWR原子力発電プラント

PWR原子力発電プラント
PWR船舶用原子炉設備
高速増殖炉プラント

あなたの三菱　世界の三菱

三菱重工業株式会社
三菱原子力工業株式会社
三菱金属株式会社
三菱電機株式会社
三菱商事株式会社
三菱原子燃料株式会社

電線絶縁材料の安全性信頼性確証へ

実証試験に乗り出す

メーカーなどが原研と協力　基準化にも反映

米国ブランズフェリー原発で起こった火災事故を契機に、わが国でも原子力発電所用各種電線ケーブル類の難燃性など性能向上の要請が高まっているが、こうした内外情勢を踏まえ住友電工、古河電工、日立電線などこの分野メーカーは原研高崎研究所と協力、電線絶縁材料の耐放射線性確証など実証試験のほか新材料の開発に乗り出すことになった。現在わが国原発で用いられている各種ケーブル類はいずれも米国の基準を参照、これに準拠したものだけに、今回の業界一体となった性能実証は原発の安全性、信頼性向上に大きく貢献するのみならず、わが国独自ベースの基準化にも反映されようとして今後の成果が注目されている。

ブランズフェリー原発の火災事故は一昨年三月、ケーブル室から同原発一号炉建家への電線ペネトレーション漏れ検査をローソクの炎を用いて行なっていた際、隙間用詰め物として用いられていた発泡ポリウレタンに着火、直ちに電線ケーブルに延焼し七時間にわたり火災が続いたというもので、このため二基の原子炉が稼働不能になった。ケーブル等の火災で電源系統、制御系回路が働かなくなると非常用炉心冷却系も作動せず、重大事故につながる可能性のあることが〝実証〟されたわけで、原子力発電傾斜開発を進めようとしているわが国にも大きな教訓となって波紋を投げかけている。発電炉単基出力の大容量化が進むにつれ、原子炉安全確保システムもこれと対応し拡充強化が指摘されているが、電線用絶縁材料の耐放射線性実証などもその一つ。

今回の安全性試験には住友電工、古河電工、日立電線、藤倉電線、昭和電線電纜、大日日本電線といった大手メーカーに加え、東電、関電、中電の電力中央三社と原電、それに電気学会からも専門委員が参加、数か年計画でLOCA環境下での電線類の劣化試験、炉周辺で使われる電線等の有機材料の健全性など各種実証試験を続行、これとあわせ「難燃性および耐放射線性の新しい高分子材料の開発も手がけていく」という。

原発用各種ケーブル類の耐放射線性などについてはこれまで、原研がメーカーと個別の共同研究で配線用難燃性絶縁材料の改質、電力ケーブル用絶縁材料の橋架け反応による耐熱化の開発研究を行なったことがあり、電気学会による絶縁材料の放射線劣化など試験研究も進められているが、業界が一体となり実証試験に取り組むのは、今回が初めて。こうした背景には、原発の安全性信頼確保に寄せる業界の総意があることもさることながら、他方、わが国ではまだ確固としたこの分野技術基準が整備されていないといった事情もある。わずかに施設基準に準拠するよう指導した通産省令があるのみで、このためケーブル類のほとんどが現在は米国電子電気技術学会基準を参照したものとなっているのが実情だ。しかしこれとてかなり〝古い〟もので「必要以上の厳しさを要求している」とした批判も出されており、標準化にも対応したわが国独自ベースの基準づくりが要請されている。こんどの計画はこうした要請に応えたものでもある。原研も来年度以降装置試作や試験条件の整備などを急ぐ考えだ。

電線絶縁材料確証実験の舞台となる原研高崎研究所

原子力基本法等の改正案骨子

一面所報の通り、原子力基本法等一部改正法案がまとまった。骨子は次のとおり。

第一　原子力安全委員会の設置（原子力基本法及び原子力委員会設置法の一部改正）

◇原子力安全委員会の設置＝原子力の研究、開発および利用に関する国の施策を計画的に遂行し、原子力行政の民主的な運営を図るため、総理府に現行原子力委員会のほか、新たに原子力安全委員会を置く。

◇新・原子力委員会の内容＝▽原子力委員会は原子力の研究、開発および利用に関する事項のうち安全の確保のための規制の実施事項以外の事項について企画、審議、決定する▽所掌事務＝①原子力利用の政策②関係行政機関の原子力利用事務の総合調整③原子力利用経費の見積りと配分計画④核燃料物質および原子炉の規制（原子力安全委員会の所掌のものを除く）⑤原子力利用試験研究の助成⑥研究者、技術者の養成訓練の資料の収集、統計の作成および調査▽委員会は委員長および委員四人をもって組織し、うち委員二人までは非常勤とすることができる。

◇原子力安全委員会の内容＝▽原子力安全委員会は原子力の研究、開発および利用に関する事項のうち、安全の確保に関する事項について企画し、審議し、決定する▽所掌事務＝①原子力の安全確保のための規制に関する政策②核燃料物質および原子炉の規制のうち安全確保に係るもの③原子力利用に伴う障害防止④放射性降下物による障害防止対策▽委員会は委員五人をもって組織し、委員長は委員の互選によって決める▽委員は両議院の同意を得て内閣総理大臣が任命する▽任期三年。

◇両委員会の庶務＝原子力委員会の庶務は科学技術庁原子力局、原子力安全委員会の庶務は同庁原子力安全局においてそれぞれ総括し、処理する。

◇両委員会は、所掌事務の遂行について相互に緊密な連絡をとるものとする。

第二　原子炉の設置、運転等に関する規制の一貫化（核原料物質、核燃料物質および原子炉の規制に関する法律の一部改正）

◇原子炉の設置および運転に関する規制は、実用発電炉は通産大臣、実用船用炉および外国原子力船は運輸大臣、研究開発用原子炉は内閣総理大臣が行なう。

◇通産大臣または運輸大臣は、実用発電炉または実用船用炉もしくは外国原子力船について許可しようとするときは、あらかじめ内閣総理大臣の同意を得なければならないものとするとともに、原子力委員会および原子力安全委員会の意見を聴いてしなければならない▽実用発電炉、実用船用炉、研究開発用原子炉等の区分を政令で定めるときは、原子力委員会および原子力安全委員会の意見を聴く▽許可以降の詳細設計（設計および工事方法の許可等）は、実用発電炉にあっては通産大臣が電気事業法により、実用船用炉は運輸大臣が船舶安全法によりそれぞれ行なう。

◇その他原子炉に関する規制の一貫化に関連して次の通り必要な最少限の改正を行なう。

▽運搬＝①事業所内で行なう運搬については、前記の区分により主務大臣が定める基準に従って行なう②事業所外で行なう運搬については、運搬する物に関しては内閣総理大臣、鉄道等により運搬する場合の運搬方法に関しては運輸大臣が定める基準に従って行なう③政令で定めるものを事業所外で運搬する場合は、②で定める基準に適合することについて内閣総理大臣または運輸大臣の確認を受ける。

▽廃棄＝①事業所内で行なう廃棄については前記の区分による主務大臣が定める基準に従って行なう②事業所外で行なう廃棄については内閣総理大臣が定める基準に従って行なう場合には、②の基準に適合することについて内閣総理大臣の確認を受けなければならない。

▽国際規制物質＝国際規制物資の使用に関する記録、報告、徴収、立入検査等保障措置の実施については内閣総理大臣が行なう。

52年度原子力重点政策——安全行政抜本強化へ

原産懇で科技庁説明

十四日、東京・丸の内の日本工業クラブで開催された日本原子力産業会議の第五十五回原子力産業懇談会に科学技術庁原子力局長にかわって出席した石田寛人同局政策課課長補佐は、昭和五十二年度原子力開連予算の重点項目について説明、新しい行政体制のもとで安全性研究を強化し国民の信頼回復に努力することを強調、①原子力安全委員会設置関連法案改正案は今月二十日をメドに国会に提出する②原子力安全性実証試験を強化する③高レベル放射性廃棄物処分を含めバック・エンド対策に積極的に取り組む④放射線障害防止対策については晩発障害、遺伝対策に重点を移し、五十三年からは本格的なプルトニウム影響に取り組む——などの点を明らかにした。

同氏はとくに原子力行政改革について、昨年七月の原子力行政懇談会答申の二大柱である原子力安全委員会の設置と原子力行政機関の一元化の実現が最重要課題となると指摘。このうち原子力安全委員会の設置にともなう法改正の考え方については、「原子力委員会および原子力安全委員会設置法は同一法案で処理することになろう」と述べ、これに必要な「原子力基本法」「原子力委員会設置法」「原子炉等規制法」——の三法案の改正案作成作業もほぼ固まってきたことから、今月二十日をメドに同改正案を一括して国会に提出することになろうと指摘。同時に原子力行政の一元化を図り、新しい原子力行政のもとに国民の不信感を徹底的に払拭していきたいと強調するとともに①中央管理制度をはじめとする従業員被曝対策②NPT批准後の国内体制の整備——などについて積極的に取り組んでいく意向であることを明らかにした。

ザルツブルグ会議開催迫る

国際原子力機関（IAEA）主催の「原子力発電と核燃料サイクルに関する国際会議」は五月二日から十三日まで、オーストリアのザルツブルグで開催される。開催地にちなんで〝ザルツブルグ会議〟と通称されるこの会議は、過去四回、国連主催のもとで開催された原子力平和利用国際会議（ジュネーブ会議）にかわるもの。ジュネーブ会議がどちらかといえば原子力を科学技術的側面から総合的にとらえることによって、世界の原子力開発動向に大きな影響を与えてきたのに対し、ザルツブルグ会議は、核燃料サイクルとその確立に重点をおいて、実質的な原子力の役割を評価、検討するものだ。テーマは、①エネルギー需給と原子力発電②核燃料の供給と核燃料サイクル・サービス③放射能管理④原子力安全⑤パブリック・アクセプタンス⑥保障措置⑦原子力発電見通しと開発途上国の諸問題、に大別されており、これらのテーマのもとに各国から三百三十八篇の論文発表と約二千人の参加が予定されている。

わが国からも二十一論文（うち九篇は招待論文）の提出にあわせて、政府・国会・産業界関係者などからなる大型代表団の参加が計画されており、現在その編成が進められている。

会議が開催される五月頃までには、新政権下の米国の原子力開発、原子力協力などに関する考え方もかなり具体化されると予想されるところから、ザルツブルグ会議は新しい時代へ向けての世界的なコンセンサスづくりと今後の対応を練りあげる最初の国際舞台になりそうだ。

原子力総合シンポジウム・プログラム

	A会場	B会場
第一日（3月1日）	9:50 開会 10:00 特別講演「核燃料サイクルの確立」 総合講演1.「放射性廃棄物処理処分問題」	
	（昼食）	
	13:30 総合講演2.「今後のエネルギー問題」 総合講演3.「大型核融合装置（J「T－60）における技術的問題点」	総合講演5.「R I 診療の進歩、その安全と管理」 講演1.「医療被曝の現状」 総合講演6.「放射線応用計測技術の最近の進歩」
第二日（3月2日）	10:00 総合講演7.「軽水炉燃料の安全性」	総合講演10.「放射線照射利用の現状」
	（昼食）	
	13:00 招待講演「プルトニウム燃料のリサイクル」 総合講演8.「原子力プラントの脆性破壊」 総合講演9.「軽水炉の環境安全」	講演2.「原子力産業における工業標準化の動向と課題」 講演3.「原子力製鉄のトータルシステムの現状」 総合講演11.「軽水炉の安全性解析評価」 総合講演12.「発電用原子炉の借用期間中検査の現状と動向」

3月1、2日……原子力総合シンポジウム

……原子力学会などが

日本原子力学会（伏見康治会長）など関連三十五学協会は来た る三月一、二の両日、東京・虎の門の国立教育会館で第十五回「原子力総合シンポジウム」を開く。

各分野研究発表のテーマと講演者などほぼ決定、プログラムも固まっているが、これによると同シンポジウムは二日間、A・B両会場に分かれ特別講演一、総合講演十二および講演三のほか、ベルゴニュークレア社核燃料部長バンデンベムゲン博士による招待講演「プルトニウム燃料のリサイクル」などが計画されている。＝別表でプログラム

再処理ホット試験で申請

動燃事業団

動燃事業団はこのほど、東海再処理施設で進める再処理ホット試験の計画を固め、八日、原子力委員会に認可を申請した。

計画によると、動燃の再処理ホット試験は、大略次の要領で行なわれる予定。

▽再処理ウラン第三次テストを二月中には終了し、三—四月にかけウランテストの〝後しまつ〟と最終調整を行なう。

▽核燃料安全専門審査会で再処理施設の安全対策、作業員の被曝時の対策をはじめ工程確認、性能確認の審査を終え、原子力委員会によるチェックの後、五月中旬から原研JPDR使用済み燃料（約四・四㌧、集合体七十六体）の搬入。福島一号炉の燃料（約十二㌧、同六十体）、美浜二号炉の燃料（約十六㌧、同四十体）を施設内の使用済み燃料プール（貯蔵能力九十七㌧）に搬入貯蔵する。

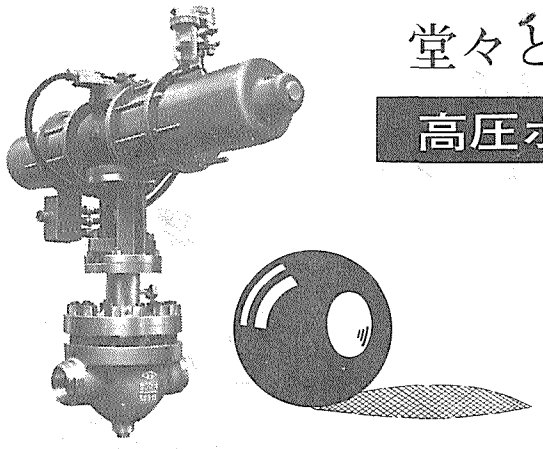
▽七月中旬から搬入した燃料の燃焼度の低いものから再処理を開始。貯蔵燃料の三十二・四㌧のうち、約二十七㌧を十か月かけて処理。

▽五十三年度から本格操業を開始。フルパワー操業（年間処理二百十㌧）には、調整などのため五—六年間を要する見込みだ。

エネルギー革命を展開する Hirata のバルブ

堂々と貫いた原子力用バルブの難関

高圧ボールバルブ・空気圧自動操作



取り出して見れば、何の変哲もない孔の明いた金属のボールですが、このボールが実は、バルブの心臓なのです。これが、90度回転する度に、流体のON—OFF 制御ができるのです。ボールバルブは構造が簡単で、操作し易く、理想的なバルブと言われていました。

しかし、高圧流体には余り適さなかったのです。それを、61kg/cm² という高圧で、しかも、原子力用バルブに作り上げ、空気圧シリンダによる自動操作を完成しました。原子力発電所のバルブ耐圧部については、設計寿命30～40年とされ、垂直および水平両方向の、地震荷重等の検討も要求されます。これら、耐久性の考慮と同時に、原子力用バルブの大きな特色として、事故の皆無を追求し、高度な品質保証がなされております。

主な製品

原子力火力・宇宙・直脱排脱・酸素
LNG・石油・ガス・パイプライン
高温高圧・自動制御・ベローシール

N　世界最高権威ASME認定
平田の優秀な品質保証体制　NPT

平田バルブ
TOKYO・KAWASAKI・OSAKA

平田バルブ工業株式会社
東京都港区新橋4－9－11　〒105
本社　☎（03）431－5176
工場・技術センター　☎（044）833－2311
大阪営業所　☎（06）313－2367

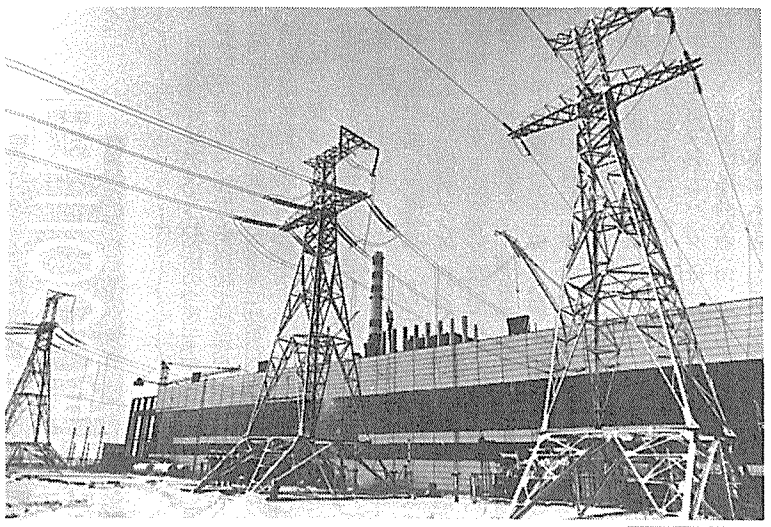
仏独首脳、原子力輸出問題を協議

対米協同歩調めざす

複雑にからむ原子力市場

原子力輸出――とりわけ再処理施設の輸出が核不拡散とのからみから世界の関心をあつめている。とくに現実にその輸出契約を成約しているフランス、西独に対しては、かねてから米国が懸念を促しており、核の脅威の払拭により強い意欲をみせるカーター米新政権の出方が注目されるところ。同政権はすでにモンデール副大統領の欧州訪問に際しても、この問題を話し合ったといわれているが、このほど行なわれた仏独首脳会談ではこれに関する米国への対応策が検討された。

【パリ松本駐在員】ジスカール・デスタン仏大統領とシュミット西独首相は、このほどパリで行なわれた第二十九回定期協議で、米国のカーター新政権が核燃料再処理輸出を放棄するよう求めていることに対処する方策を協議した。定期協議の共同宣言では、「核拡散防止の共同の意図を表明」しながらも、「経済開発に当たって原子力エネルギーを必要とする国があること」を認め、「両国がこれらの国における平和利用の分野で供与できる技術的、工業的貢献について意見の交換を続けること」で合意し、単純には米国の意図を受け入れないことを示した。



フランスはパキスタン向け、西独はブラジル向け再処理工場の輸出を成約しているということで共通の立場にある。米国はプルトニウムを分離する再処理工場は核兵器製造に利用される危険があるとして、かねてから仏独両国に解約を求めてきた。またパキスタンに対しては昨年八月、解約しなければ援助を打ち切るという露骨な介入を行ない、これが米仏の関係を悪化させた。フランスはその後、対外原子力政策閣僚会議を設置して今後は再処理工場などは輸出しない方針を決めたが、このことについては対米配慮とともに濃縮や再処理サービスは施設を輸出するよりもフランスで引き受けた方が産業活動と雇用の拡大のために有利だと認めた結果ともみられている。しかしパキスタン向け輸出は先方が希望すれば別だが、国際信用維持のためあくまで契約履行の意図を堅持している。

西独のブラジル向け輸出をめぐる米独の争いはもっと複雑だ。西独はいち早く米国の軽水炉技術を消化しジーメンス、AEG・テレフンケン両社が設立したグラフトベルク・ユニオン（KWU）社が独占メーカーになっている（従業員六千人）。このKWUが昨年春、米国の市場勢力圏とみられていたブラジルから原子力発電所八基、ノズル法濃縮ウラン施設、再処理施設など総額八十億ドルを受注したことが米国をゆさぶり、仏独への圧力の発端になったとみるむきもある。

米産業界は資金難と環境保全運動から原子力計画が遅れ、濃縮や再処理、さらには増殖炉、高温炉といった先端技術で独占体制を失ない、あるいは欧州に差をつけられたというあせりを感じているといわれ、したがって米国の仏独への圧力は核拡散防止の大義名分のもとに、遅れを取りもどすまで欧州の前進をくいとめようとする意図によるものだと受けとめられている。しかし西独にとっては、ブラジルとの契約は原子力産業の国際的地位確立のチャンスであり、米国の圧力にはそう簡単に屈するわけにはいかない立場にあるわけだ。

このような仏独の抵抗に対して米国は最近、カナダを伴ってEC（欧州共同体）諸国向け核燃料の供給を中断し、一方、ブラジルとパキスタンには濃縮ウランおよび再処理サービス供給の申し入れを行なうなどの動きに出ている。EC諸国はウランの約半分を米国とカナダから供給を受けることになっているが、カナダはECが核拡散防止条約（NPT）にもとづく原子力施設査察制度を確立するまで、今年約束した千トンのウラン供給はできないとした。ECにおけるNPT査察制度に関しては同条約に加盟していないフランスがユーラトムの査察だけで十分だとしており、まとまりそうもない。

仏独がどのような協議をしたか――その内容はもちろん明らかにされていないが、共同声明からすると、〝核拡散防止の精神は守るが、輸出では独自の判断で進む〟というのが基本方針とみられている。しかし対米独立を強気に打ち出してみても米国市場を無視して仏独の原子力産業の長期の発展は望めない。かりに米産業界の妨害があれば、国際的進出も危ぶまれる。フランスは超音速旅客機コンコルドで米国の〝強さ〟を十分に味わっている。技術的に優れていても米国が協力しなければ売り込みを妨げられることは明白なのだ。そこでコンコルドの〝二の舞〟を演じないため、フランスの原子力産業界では米国との研究開発から、資金、製造までの提携を期している。最近の米ウエスチングハウス社とフランスのフラマトーム社の軽水炉研究開発協力や米エネルギー研究開発局（ERDA）と仏原子力庁（CEA）の増殖炉での提携は、その方向を示唆している。西独でもAEG・テレフンケン社が手を引いたKWUについて、親会社のジーメンス社がこうした事情を考慮して米資との協調をはかるのではないかという見方がでている。

順調に進むソ連の原発

クルスク一号送電開始

モスクワの南約四百キロメートル、セイム河流域の埋積平野に建設されたクルスク原子力発電所一号機（黒鉛減速沸騰軽水型、電気出力百万KW）はこの一月、本格的な送電を開始した。同発電所には百万KW原子炉四機が計画されており、すでに二号機も建設に入っている。クルスク原子力発電所で生産された電力は、豊富な鉄鉱床を背景にもつクルスクのコンビナートに送られる。

一方、シベリア東部のチューコトカに建設されたビリビノ原子力発電所（黒鉛減速、加圧軽水型四機、電気出力各二万二千KW）も昨年十二月、四号機が発電を開始、四万八千KWの計画出力に達した。同発電所は一号機が運転開始した一九七四年以来、約四億KWHの電力を生産している。ビリビノ発電所は人口十万のチューコトカの鉱山町に暖房用蒸気も供給している。写真＝送電を開始したクルスク原子力発電所の全容（上）と炉心装荷作業（下）＝TASS提供

SGHWR路線支持

英議会科技特委が勧告

英議会の科学技術特別委員会は一月二十六日、SGHWR（蒸気発生重水炉）計画に関する報告書を発表、同計画支持の立場から次のような勧告を行なった。

エネルギー大臣は次の場合にのみSGHWR計画の取りやめを決定しうる。すなわち①SGHWRが同一の安全基準にもとづいて設計された他の炉型よりも明らかに高くつくとみなされたとき②他の炉型の方が輸出の可能性がきわめて大きいという確たる根拠があるとき③代替炉型の建設がすべての問題点を克服したうえで、サイズウエルならびにトーネスのSGHWR発電所の所定の建設時よりも明らかに早く建設しうることが証明されたとき、というもの。

英国は黒鉛減速・ガス冷却のいわゆる〝コールダーホール〟型原子炉により、世界にさきがけて原子力発電の実用化に乗りだし、これを改良したAGR（改良型ガス炉）にひきついできたが、米国型の軽水炉が世界を席捲するとともに、経済性や輸出の可能性などから、中央発電庁（CEGB）や産業界に軽水炉指向が強まり、国内に大きな〝炉型論争〟がまき起こった。英政府は詳細検討を行なった結果一九七四年、次期炉型を英国で開発した〝SGHWR〟に決定、この炉型によるトーネス、サイズウエルB発電所などの建設計画を打ち出した。しかし経済低迷による電力需要の頭打ち、石炭産業とのかね合いから原子力発電開発ははかばかしくなく、これらの商業用発電所が完成し、その性能を世界的に実証してみせるまでにはなお時間がかかる。この間、英国の原子力産業はテンポの遅い国内需要だけに甘んじていなければならない可能性が強く、また一方では、依然として軽水炉――とくに加圧水型炉（PWR）の優位性を認める声もあり、こうしたことから、ここ二、三年、再び次期炉型をめぐる論議が高まっている。

こうしたなかで今回、科学技術委員会が打ち出した結論は、英国が開発してきた独自技術の維持とその固有の安全性を重視、かりにSGHWR計画が困難になった場合でも、PWRよりAGR路線をとるべきだとの方向を示しており この見地から次のような勧告も行なっている。

一、現在行なわれている各種の評価結果がでるまで、サイズウエル、トーネスのSGHWRの建設準備をひきつづき進める。

二、PWRの本質的な安全問題の評価は速かに行なわれ、その結果は公表されるべきである。これは先だって、原子力施設検査局は西独の原子炉安全委員会がBASFの二重目的用PWRに対して求めた安全防護措置について、それが要求された理由とそのための追加コストなどについて検討すべきである。

三、現在行なわれているコストの比較検討は、同一の安全性と運転上の要求にそって、可及的速かに確められるべきである。

四、政府は、CEGBが発行した安全クライテリア、放射能放出指針と海外諸国で適用されているクライテリアまたは、原子力施設検査局が要求するクライテリアについて、保健安全局の検討を求めるべきである。またその結果は公表されなければならない。

五、政府は、各炉型ごとの輸出の可能性調査を実施すべきである。この場合、各炉の輸出関連バランス――とくに将来、英国がウエスチングハウス（WH）社のPWRを建設する決定を行なうようなことが生じたとき、WH社によって英国のライセンシーが課せられるライセンス上の条件――を明確にすべきである。

米AIF、原発の貢献度評価

米原子力産業会議（AIF）はこのほど、異常寒波におそわれた米国の一月のエネルギー供給に果たした原子力発電の役割について、次のように論評した。

今年一月中に原子力発電によって供給された電力は約二千億KWH。もしこの電力供給が確保されなかったとすれば、次のような事態が起こったと推定される。

①月間一千五万七千人以上の失業②二億三千万ドルに近い賃金の支払不能③国民総生産（GNP）に結びつくさまざまな商品、製品、サービス約三十八億ドルの低下。

原子力発電はこの一月、一千万の住宅、百万軒の商店とオフィスビル、学校、六万の工場、産業・生産設備の電力、暖房をまかなったが、もし他のエネルギー源によってこれをまかなうとすれば、現在の月間国内生産量の三%に相当する三千二百万バレルの石油、または現在の月間生産量の一〇%に近い千八百二十億立方フィートの天然ガス、または月間生産量のほぼ一七%に相当する九百六十万トンの石炭が必要になったであろう。

四月中に米エネルギー政策

カーター大統領語る

カーター米大統領はこのほど、ホワイトハウスから直接国民に語りかけたテレビ放送で、エネルギー省の創設、米国のエネルギー政策確立への考え方を示した。

同大統領はその中で、エネルギー担当補佐官のシュレジンジャー氏（元原子力委員長）が現在、国家エネルギー政策策定のための作業にとりかかっているところであり、四月二十日にエネルギー計画全体をまとめたうえ、議会に提出するつもりだと述べ、この計画は〝節約〟を強く打ち出すと同時に、環境的に健全な方法による豊富な石炭資源の開発、太陽熱その他のエネルギー源の研究、必要に応じた原子力エネルギー生産にかかわる厳格な保障措置の維持などを強調したものになろうと語った。

また、同大統領は、現在のエネルギー政策は五十以上の機関にまたがっていると指摘、これがもたらす混乱をなくするため〝エネルギー省〟を新設しエネルギー政策上の責任を一元化することについて、二月下旬に議会の協力を要請することを明らかにした。

このテレビ放送は、国民とのコミュニケーションづくりの一環としてカーター大統領が打ち出したもので、今回はその一回目。

原子力機器の浸透検査には品質の保証された！

低塩素分（150P. P. m以下）　弗素分（50P. P. m以下）　硫黄分（10P. P. m以下）

原子力機器用・染色探傷剤・レッドマーク〈スペシャル〉

素材から航空機・原子力機器まで、非破壊検査機材（浸透・磁粉・超音波）

栄進化学株式会社
東京都港区東新橋1-2-13(川岸ビル) TEL(03) 573-4235(代)
川崎(044)23-4351・名古屋(052)962-0121・大阪(06)931-9058・広島(0822)43-1532

科技庁まとめ

二〇〇〇年初頭までの技術開発予測

科学技術庁はこのほど、わが国の今後三十年、すなわち二〇〇五年に至る科学技術発展の方向を探るため、デルファイ法による技術予測調査を実施し、報告書をとりまとめた。この調査は高度成長期時代の昭和四十五年度につづき二回目のものだが、労働、ライフサイエンス、ソフトサイエンスの三分野を新たに加え、資源エネルギー、環境・安全など七領域、二十分野を対象に科学技術の〝行方〟を探っている。今回は前回に比べ、科学技術に対する〝バラ色〟はやや影をうすめ、実現時期でも前回より平均で六・三年の遅れとなっている。

科学技術庁が実施した技術予測は、多数の人に同一内容のアンケートを数回くりかえし、回答者の意見を収れんさせる「デルファイ法」という予測調査の一手法。この方法は、回答者の人選や質問課題の設定により結果が大きく影響されるという短所があるが、第二回目以降のアンケートには、前回の結果を回答者にフィードバックできるので、回答者は全体的な意見の傾向をみながら、各人が再度、質問課題を評価でき意見の収れんが図れるというところに普通のアンケートと異なる特色がある。

今回の調査では、資源・エネルギー（食糧、森林、鉱物、水、エネルギー）、環境、安全、家庭生活、余暇、教育、保健・医療、労働、輸送、情報、建設、工業生産、宇宙開発、海洋開発、ライフサイエンス、ソフトサイエンスの二十分野を調査対象としている。予測期間は二〇〇五年までの約三十年間。

アンケート対象者は、産、学、官の各界にわたり、自然科学分野だけでなく人文科学分野も含めて未来指向的な人物を選出し、団体役員、大学教授、研究者、技術者など幅広く二千二百余人を回答者としてリストアップしている。

アンケートは、昭和五十一年三月と同年六月の二回実施。質問は「技術開発をとりまく周辺事項」で八十七問題（前回四十九問題）、「個別の技術開発」で六百五十六問題（同六百四十四問題）を設定した。回収率は第一回アンケートが八四%とかなり高い率を示した。

報告書は幅広い科学技術分野を調査対象としているため、五百四十八項に及ぶ膨大なもの。各分野ごとに技術開発課題の重要度、実現時期、研究開発推進の主体、方法、国としての施策などを回答者の数で表示している。

回答者のうち九〇%以上の人が重要度〝大〟と評価している技術開発課題は二十一あり、とくに医療関係（脳卒中、心臓疾患、ガン）、資源関係（大陸斜面の石油、食糧）、防災安全関係（地震、防災、環境保全、医療品・食品の安全）などが目立っている。

報告書のなかの「重要度」とは、回答者の個人的な〝願望〟ではなく、わが国社会の状況からみて、技術課題の研究開発を推進することの重要性という意味であるが、今回の「重要度」は前回に比べて全般的に、重要度〝大〟の比率がやや低下している。その理由として①環境問題、資源問題などを契機に意識や考え方が急速に変化してきたこと②課題によっては、技術開発の難しさが次第にわかってきた結果、技術に期待することに無理があると考えられるようになったこと③未来に対して悲観的見方が多くなっていること④研究開発の投資に伸び悩み傾向がみられること――が反映されたなどと指摘している。

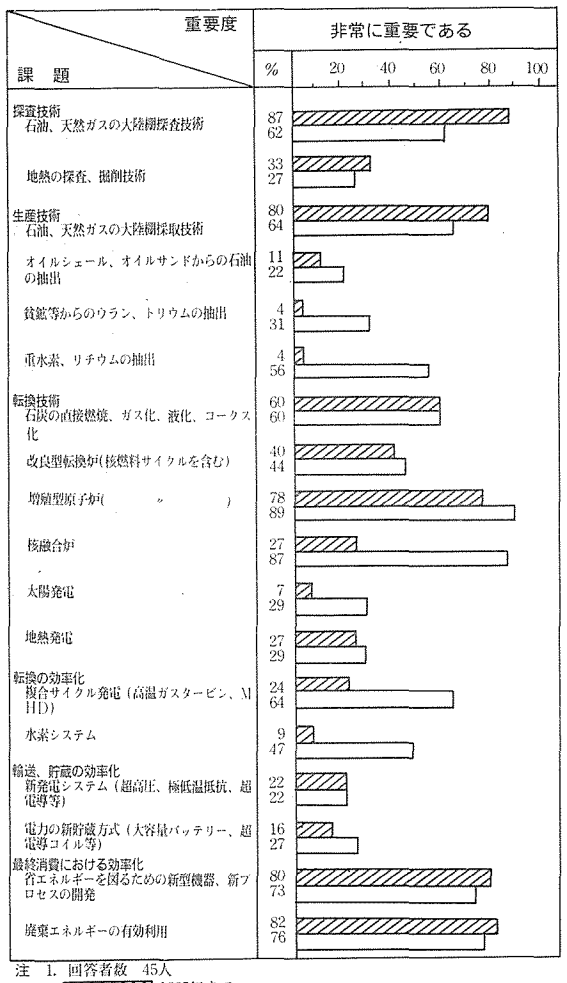
このことは、実現時期が〝遅れる〟ということにも表われており、輸送一〇・三年、建設九・一年、安全九・〇年、工業生産八・二年、食糧資源六・五年、情報六・五年、海洋開発六・一年、鉱物資源五・六年、家庭生活五・五年、宇宙開発四・七年、保健・医療四・三年、森林資源四・〇年、環境三・八年と、軒並み遅れている。全体平均では六・三年の遅れ。また前回調査では、次期技術革新の〝開花〟が一九八〇年代が中心となっていたが、今回では一九九〇年代にズレ込んでいる、と指摘している。

今後の研究開発は、「総体的にどう変るか」の質問に対して――

「一九八五年まで」の期間に研究開発が加速される課題は、エネルギー（回答者九三%）、食糧資源（同九〇%）、情報（同八八%）など。宇宙開発（同二四%）、建設（同二一%）は減速されないものの、今と変わらないとなっている。「一九八五年以降二〇〇〇年初頭まで」の期間に研究開発が加速されるとした課題は、食糧資源（同九七%）、鉱物資源（同九六%）、ライフサイエンス（同九五%）、保健・医療（同九一%）となっている。環境分野では、環境問題の多くが一九八五年までにかなり改善されるとの見方が多いと述べている。

FBRが本格稼働
核融合発電も実用化へ
2000年初め

エネルギー技術開発分野の重要度



注 1. 回答者数　45人
2. ▨ 1985年まで
□ 1985年以降2000年初頭まで

海水ウラン抽出は30年後に実用
エネルギー分野

エネルギーの安定的確保を図るため、必要と考えられる十八の技術開発課題に言及。まず、石油利用については「石油、天然ガスの大陸棚探査、採掘技術」の重要度（八七～八〇%）が、「一九八五年まで」において最も高く、依然として石油依存が続くと予測している。「省エネルギー技術」の重要度は、「二〇〇〇年初頭まで」においても高く、将来ともその重要性が認識されているが、回答者から「省エネルギー化を図るに当たってはシステム化および体制整備が重要」とのコメントもあった。

原子力開発では「一九八五年まで」において「増殖型原子炉」の重要度は高く（七八%）、次の「二〇〇〇年初頭まで」の期間では重要度八五%と筆頭にのぼり、石油、天然ガス依存から脱却するために、高速増殖炉に期待がかかっていることがわかる。また「核融合炉」の重要度は「二〇〇〇年初頭まで」の時期で八七%となっており、現在、技術的見通しは未知としながらも期待の大きいことを示している。

一方、〝それほど重要でない〟〝不要である〟の比率が高い課題として、「一九八五年まで」の時期に①オイルシェール、オイルサンドからの石油の抽出②貧鉱等からのウラン、トリウムの抽出③地熱発電――をあげている。「二〇〇〇年初頭まで」においても同様。この理由は、「経済性に問題がある」のほか「わが国には資源が賦存しない」などにあると指摘。「地熱発電」については「わが国では実用化できる立地は少ない」などの批判的コメントもあったが、〝重要である〟とした意見も比較的高く、評価が分れるところとなっている。

今後、わが国において重要となるエネルギー資源確保に関し、アンケートを行なっているが、「一九八五年まで」の時期で石油、天然ガス、石炭、ウランが他エネルギー源に比べ重要度が高い。「二〇〇〇年初頭まで」は、石油、天然ガス、石炭の重要度比率低下に対して、ウランの重要度の伸び率が著しい。しかし、同時点でも石油の重要性は、依然として最も高く評価されている。また、わずかであるが太陽エネルギー、地熱エネルギー、重水素、リチウム、トリウムが重要とした回答もあった。

エネルギー消費の節減可能量については、研究開発の成否、将来の産業構造、石油価格等の今後の推移、諸制度の設定などによって大きく変わるが、「一九八五年」においては、節減可能量が〝五%以上一〇%未満〟の比率が六二%と最も高く、〝一%以上五%未満〟が二九%と続いている。「二〇〇〇年初頭」では〝一〇%以上二〇%未満〟、〝五%以上一〇%未満〟の比率がそれぞれ六〇%、三一%と増大しており、省エネルギーの重要性に対する認識の高いことを示している。

技術開発の実現時期については、①遠心分離法による商業用ウラン濃縮工場が稼働する（重要度八一%）一九八九年②地下封入、海洋投棄等による放射性廃棄物の安定な処理、処分技術が実用化される（同九〇%）一九九〇年③核燃料サイクルを含めた高速増殖炉（FBR）システムが開発される（同九九%）一九九七年④レーザ方式核融合により臨界プラズマ条件が達成される（同六八%）一九九九年⑤磁場閉じ込め方式核融合が達成され、電力を取り出すシステムが開発される（同七八%）二〇〇五年――など、エネルギー分野での原子力関係技術では全部で十六課題を採りあげ予測を試みている。

エネルギー分野と海洋開発、環境、安全など他分野と重複して出された質問では、実現時期については、分野による差異は三年以下とかなり近似した結果になっているが、重要度については、評価は大きく異なっている。例えば、「海水中から経済的にウラン等を抽出する技術が開発される」では、エネルギー分野では、重要度が三八%、実現時期二〇〇〇年と予測しているのに対し、海洋開発分野では、同二〇%、二〇〇三年としている。また、「わが国で地下もしくは海上（沖合）立地方式の原子力発電所が設置される」では、エネルギー分野では重要度四一%、実現時期一九九六年と予測しているのに対し、安全分野では、同二〇%、一九九九年と予測しそれぞれ課題がその分野に与える影響の度合も示唆している。

原発立地で水質汚染を懸念
環境分野

今後、環境分野で一層深刻化するものの第一は、「廃棄物処理」であり、次いで「海洋汚染」「水質汚染」があげられている。その主要因は、人間活動の増大に伴う汚染負荷量の増大、行政機能の手づまり、〝汚染の長期的累積〟などだとしている。

わが国では現在のところ、放射性物質による汚染が公衆および環境へ影響を与えている例はないが、今後、放射性物質による汚染が起こるとした場合のその潜在的可能性について調査を行なっている。それによると現状からあまり大きな変化を予測する人は少ないが、一九八五年までは「原子力発電所立地に伴う水質・土壌汚染」および「大気汚染」を懸念するとした回答が多く、一九八五年以降二〇〇〇年初頭までの期間になると「再処理工場および放射性廃棄物処理場周辺の大気、水質、土壌、生態汚染」を懸念する回答が多い、と述べている。

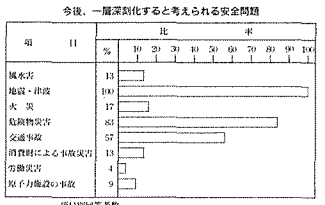
環境分野の主な技術開発の達成時期をみると、①地下封入、海洋投棄等による放射性廃棄物の安全な処理・処分技術が実用化される（重要度八一%、実現時期一九九一年）②高レベルの放射性廃棄物の処理・処分方法が技術的信頼性、安全性をもって実施されるようになる（同八二%、一九九二年）③放射線の遺伝的影響等についての研究が進み、かなりの精度で低レベルの放射線の人体に与える影響が解明される（同六五%、一九九三年）――と予測している。

原子力事故は今後軽減と予測
安全分野

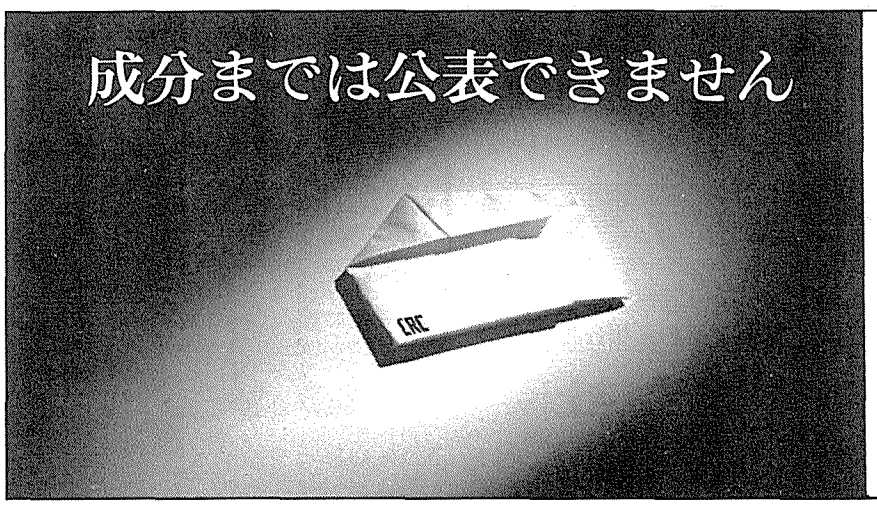
今後、一層深刻化すると考えられる安全問題は、回答者全員が「地震・津波」をあげており、次いで「危険物災害」の八三%、「交通事故」の五七%、「原子力施設の事故」は九%で第七番目。今後軽減すると考えられる安全問題は「労働災害」八三%、「交通事故」四八%。「原子力施設の事故」は三〇%で、「消費材による事故」と並んでいる。

技術課題「放射能中での作業を安全に行なうための防護服が普及する」では、安全分野で重要度二二%、実現時期一九八七年とみるのに対し、工業生産分野では、同六八%、一九九二年と予測。一方、「コンビナート、原子力施設等の安全装置が初期微動の段階でいち早く作動し、地震による施設等の破壊を防止するシステムが確立される」では、重要度八六%、実現時期一九九〇年と予測している。

今後、一層深刻化すると考えられる安全問題



注 1）比率＝項目別回答者数／全回答者数　注 2）全回答者数 23人
3）選択できる項目数 3つ以内



原子力を考える
明日を考える

ビタミン剤なら成分を公表できるし、公表しなければなりません。でも、CRCがもっている原子力分野のノウハウを公表することはできません。知識・経験・頭脳といったものを言葉であらわすことの困難なこと、この分野が広範多岐にわたっていること、守秘義務を最優先に考えていること……などが主な理由です。ここでは、せいぜい、ビタミンAからビタミンZまでをつくる能力がある、ということしか公表できません。CRCにおいてください。そして、お話しください。いつでも、あなたの症状にピッタリの処方箋をおつくりいたします。炉心解析　遮蔽計算　構造解析　安全性解析　環境解析　核計算　etc.

受託計算　ソフト開発　R&D　TSS　FM　½

信頼に応える
トータルな情報処理サービス
CRC センチュリ リサーチ センタ株式会社
本社／東京都中央区日本橋本町3-2小津ビル☎03-663-6401代(CRCnetサービス・ビューロー)東京663-4211大阪241-4111名古屋052-582-0951東海02928-2-2980
原子力に関するお問合せは技術営業第4部☎663-6401代へ。

軌道にのる温水利用養魚企業化計画

温水養魚協

エビ、ウナギを出荷

原発温水で四季をとわず

原子力発電所からの温排水を利用しての養魚事業を行なっている温水養魚開発協会東海事業所で、同協会が三年間にわたってとりくんできたクルマエビの出荷計画が軌道にのり、関係者の高い関心を集めている。温排水利用ならではの〝冬期養殖〟が可能なうえ、一平方㍍当たりの収量も当初の二十倍近くへ飛躍的に増大するなど、採算の見通しも急速に得られつつあるといわれ、温排水利用養魚企業化の旗手として今後の成果が期待されている。

同事業所が初めてクルマエビを東京市場に出荷したのは昭和四十九年の五月。以来一回四十～五十㌔ずつ百数十回にわたって同市場などへの供給が定着、一般家庭の食卓をも賑わせ、「味も相当なもの」と好評を得ているという。

ふつうの自然海水を利用した養殖の場合冬期には海温が五度くらいまで下がり、クルマエビも死滅してしまうという制約があるため、養殖周期化も五～八月ごろに種魚を放流し、約六か月をかけ二月ごろまでに収獲する一パターンに限られるのが普通。これに対し原子力発電所からの温排水を利用しての養殖の場合は常時二十五度前後の温水が豊富に供給でき、冬期、夏期のへだたりなく飼育可能。このため同事業所でも五～七月、九～十月の二回に渡って稚魚を放流する〝二期作〟が定着、他の自然海水利用の養魚事業所によるクルマエビの供給がストップする三～五月の〝はざかい期〟を最大限に利用した出荷計画がとられており、このため、こうした時期には温水利用クルマエビがひっぱりだこ。これまでも他の自然養魚のクルマエビが放出される時期には一㌔五千円程度のものが最高二倍近くの一㌔一万三千円程度で取り引きされたこともあり、経済価値を高めているという。

現在出荷されているのは昨年七月頃、山口県の藤永クルマエビ試験所から購入した約十万尾の種魚が育ったもので、当時〇・一三㌘だったクルマエビも約半年で二十㌘までに成長。すでに今年だけで四回、九千尾あまりが東京築地市場に放出されている。

企業化への最も重要なカギの一つとなっている単位当たりの収量の面でも当初百五十㌘／平方㍍だったものが今年には二・三～二・五㌔㌘／平方㍍へ。当時にくらべ約二十倍、自然海水利用のクルマエビ養殖と比較しても、その約十倍へと飛躍的に増大してきており、事業所への温排水揚水のための電気代の負担、定検により停止される温排水供給の安定化、クルマエビの特性にあった養殖池の開発など、いくつか残された問題点はあるものの、急速に企業化への見通しが得られつつあるという。

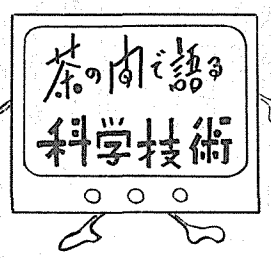
このほか同事業所では昨年初めて温排水による養殖に成功したシラスウナギの養殖についても、今年初めに飼育量を飛躍的に増大させ稚魚約百二十㌔㌘、三十万尾を放流、本格的な企業化試験に移っていく計画。順調にいけば今秋十一月頃には初めて試験的に東京市場への出荷も予定されており、ウナギについてもクルマエビとならんで企業化試験計画の二大柱として積極的に取り組んでいく予定。

科技庁がソフト作戦

懇談会設けPR展開

数式や化学記号が嵐をきかせてとかくうとんじがられやすい科学技術を、もっと身近な生活感覚の中にとり込んでもらおうと、科学技術庁は、宇野長官を囲んで主婦など十一人のメンバーによる「茶の間で語る科学技術」懇談会を近く開催し、〝とっつきにくい科学技術〟から〝親しみやすい科学技術〟へと同庁のPRを〝変身〟させるアイデアを出してもらうことになった。

原子力や宇宙、海洋など専門家の〝私物〟視されがちな科学技術を広く茶の間の話題にしてもらうための科技庁の〝おチエ拝借〟戦略、アイデアに耳を傾ける一方で、FS作家、漫画家、タクシー運転手、テレビ司会者など庶民感覚を反映できる



オピニオン・リーダーの参加を得て、PRの展開にもこれ努める両面作戦。

二月か三月中に第一回会合を開き、長官の都合をみて随時回を重ねる予定。懇談会内容は速記録を印刷物にしたり、広報媒体を通じて広く国民に知らせる計画。同庁では「堅苦しい〝お役所仕事〟のイメージを一掃したい」と張り切っている。

懇談会メンバーは次のとおり（敬称略）。

梅原和子（英会話塾教師）、大森ひさ子（主婦、永田町小学校PTA副会長）、岡部冬彦（漫画家）、樫木八重子（身障者服装デザイナー）、河北秀也（アート・ディレクター）、小松左京（SF作家）、塚本夫士枝（主婦、科学技術館ホームサイエンスサロン会員）、林久美子（名古屋市立科学館説明員）藤原銑吉（個人タクシー営業）柳瀬丈子（テレビ司会者）、山崎正絵（主婦、町田市みどりの町をつくる会）

査察体制強化を検討

IAEAが組織拡充へ

新関欽哉原子力委員は、十七日から三日間、オーストリア・ウィーンの国際原子力機関（IAEA）本部で、IAEA査察局の組織拡充強化などについて各国代表と話し合う。

IAEAは、わが国や西独が拡散防止条約（NPT）を批准、米、英などから〝自発的〟査察受け入れの表明もあったことにより原子力開発に伴う査察業務量が増大してきていることから、査察体制の強化を計画、迅速なデータ処理システムの開発、信頼性の高い査察体制づくり、査察員の増員、現地事務局の設置など検討している。

この改革構想は、現在あるIAEA査察局（開発部と査察業務部あわせ約四百名）の手直しが主眼となるが、とくに業務部を第一部と第二部に分け査察の強化を図り、新たにデータ処理部を設けて開発部と合わせ四部制とし、増大するデータの処理や査察自動化の機器開発も行なう考え。スタートは今年六月頃となるもよう。

わが国は、昨年六月、欧州原子力共同体（ユーラトム）並みの保障措置適用など条件に、簡素化、合理化を踏まえ、核拡散防止条約を批准した。一方、原子力開発の先進国である米、英なども、批准国などからの「核保有国が査察を受けないことは不平等」とした不満をのぞくため、平和利用目的の原子力施設に限り〝自発的〟にIAEA査察を受け入れている。IAEAの査察業務量は、各国の原子力発電所や原子力施設の増加にあわせますます増えてきており、現在査察の対象施設は六百を優に超え〝手一杯〟という。

こうしたことから新関原子力委員は、IAEA内部で検討された査察組織の手直しを討議するため、米、ソ、デンマークなど七か国の代表からなるいわゆる〝七賢人会議〟に出席することになったもの。

52年委託研究を公募

科技庁　原子炉安全など五分野に

科学技術庁は十五日、昭和五十二年度に民間企業などに委託して実施する試験研究題目を次のとおり公告した。

▽試験研究題目

一、原子炉（高速炉と新型転換炉を除く）施設の安全＝①燃料の安全評価②構造の安全評価③耐震性の安全評価④安全防護施設の効果の評価⑤確率論的な安全評価⑥放射性物質の放出低減化

二、放射線障害防止＝①放射線被ばくの低減化②放射線量の測定または評価③放射線による障害の推定④放射線利用技術の安全評価

三、核燃料サイクルの確立＝①核燃料の管理技術②同位体分離技術③新しい再処理システム④使用済み核燃料の輸送容器の安全評価⑤放射性廃棄物の処理処分技術

四、核融合＝①磁場の生成②核融合用燃料、材料③核融合用測定技術④核融合炉システムの評価

五、原子力開発利用に関する技術の予測または評価

▽申請書の提出期間

昭和五十二年三月一日から同三月八日まで。

第13回RI会議の準備に着手

原産

日本原子力産業会議はこのほど第十三回日本アイソトープ会議を今年十二月七日から三日間、東京・大手町のサンケイ会館で開催することを決め、準備にとりかかった。この会議は原子力開発草創期の昭和三十一年に第一回会議を開催して以来、一年半から二年おきに開催されており、広範な分野で使われるアイソトープ・放射線利用開発の基礎研究、実用化の促進とこれにかかわる問題を国際的な視野から総合的にとりあげて検討するもの。アイソトープ・放射線の特定分野での利用や個々の利用技術に関する国際的な会議はこれまでにも国際原子力機関（IAEA）をはじめとする各種国際機関、関連学協会が開いているが、日本アイソトープ会議のようにこれらを総合的かつ国際的にとりあげる場はきわめて少ない。したがってこの会議は世界的にも高い評価と関心がもたれており、開催の都度、自薦、他薦の論文発表の〝手〟が各国からあがり、主催者側はこの調整に苦慮するありさま。

一方、国内的には、アイソトープ・放射線の利用技術が医・農・工、さらには公害対策など多岐にわたって浸透しつつあり、生活に密着したところで大きな役割を果たしているが、それだけにアイソトープ・放射線の産業上、体制上の問題に加えて、その健全な利用に一層の配慮が必要になってきている。第十三回会議では、とくにアイソトープ・放射線の利用について、ライフ・サイエンスなど今後期待される分野への展開を中心に、将来展望を含めてその生産から廃棄までを体系としてもらえ、各段階での問題点、解決策などを総括的に検討することになろう。

日本原子力産業会議は近く、斎藤信房東大理学部教授を委員長とする準備委員会を設けて、会議の構成、テーマなどを煮つめていく予定だ。なおこの会議ではアイソトープ、放射線関係の機器展示会も開かれる。

高速炉燃料被覆で専門会議

21日から東京で

国際原子力機関（IAEA）は二十一日から二十五日まで、わが国で「高速炉燃料被覆相互作用に関する専門家会議」を開くが、この会議にはホスト国を代表して動燃事業団が全面的に協力することになり、十六日会議予定が同事業団から明らかにされた。

それによると、同会議はIAEAの高速炉国際ワーキング・グループ活動の一環として計画され、二十一日から四日間、東京・赤坂の同事業団本部で、高速炉開発のキー・ポイントとなる燃料と被覆管の相互作用問題を討議したあと、二十五日には茨城県の同事業団東海事業所と大洗工学センターの関連施設を視察、討論する。会議には、米、英、ソなどから約二十名が参加する。

再処理施設で従業員が汚染

動燃

再処理ウラン試験を行なっている動燃事業団東海事業所の再処理施設で十五日午前四時二十分頃、作業員四人がウラン粉末に汚染、同事業団は同日科学技術庁に汚染状況などを報告した。

汚染は、脱硝塔を始動させるため種用の三酸化ウラン粉末を脱硝塔に供給している最中、脱硝塔へのわかりやすい、臨場感あふれるタッチで再現していく。まさに初心者、専門家を問わない画期的な「原子力ルポルタージュ」となっている。

そして報道記者の冷徹な目でみた原子力開発への結論は――。「核燃料からエネルギーを取り出すことは、資源小国日本にとっては避け得ない選択である」と言い切る。

朝日新聞社刊。B6判、305㌻。七百八十円。

賛否両論うずまく原子力論争。こうしたなかでも核燃料サイクルの問題は、昨年来ダウン・ストリーム対策を中心にして、今後の原子力開発の最重要課題の一つとして大きく浮かび上ってきており、最近の核拡散防止をめぐる新しい動きともからんで最もクリティカルなテーマを提供している。

その反面、広大な砂漠でのウラン探査から論議沸騰の廃棄物処分にいたる長大な核燃料サイクル全体を一望のもとに見通し、しかもこれをわかり易く紹介することはまさに至難のわざといえる。こうした要望に応えた書。それが本書である。「核燃料とはなにか。それは、日本人にとって本当に必要なのか。その安全性は」――著者は朝日新聞科学部記者。もちまえの機動力を駆使してウラン探鉱現場や赤ランプきらめく原子炉へとふみこんでいく。そこで見たものは――。

本書は著者が核燃料サイクル関連施設をくまなく歩き回った取材をもとに一九七六年七月から九月まで朝日新聞に掲載され話題を呼んだ「核燃料――探査から廃棄物処理まで」という四十六回の連載記事に、第二部として「発見から実用まで」を加筆したもので、陽のあたりにくい核燃料サイクルの現場の実態から、ドラマチックな原子力の歴史までを記者ならではの平易な筆致で、ユーモアをまじえ、ときにはシニカルな視点からとらえ、ときにはペーソスをにじませ、ときには――。

刊介　新紹

「核燃料――探査から廃棄物処理まで」

大熊由紀子著

あらゆる産業に貢献する
トンボの製品
■石綿紡織品　■不燃建材
■パッキン・ガスケット　■フッ素樹脂製品
■ブレーキライニング　■保温材
■石綿製品の総合メーカー
ニチアス
N.A.K
日本アスベスト株式会社
本社・東京都港区芝大門1－1－26　〒105　電話(433)7241(大代)

放射線照射の利用
試験照射
委託照射
財団法人 放射線照射振興協会
群馬県高崎市綿貫町　日本原子力研究所内　〒370－12
TEL　0273－46－1639

核拡散防止をめぐる各国の動向

日本原子力産業会議が十六日、東京・大手町の工業クラブで開催した第五十五回原子力産業懇談会で大塚博比古外務省国連局外務参事官は「核拡散防止をめぐるこれまでの歴史を遡りながら、現在表面化してきている新しい動きについて「核拡散への危険性が先進諸国から開発途上国に移ってきたことが直接の動機となった」とその背景を分析し①カーター政権はフォード政権よりも比較的厳しい原子力政策を打ち出す可能性が高い②わが国での再処理について詳細なデータを確立し、その必要性を明確にしていく必要がある――などの点を指摘した。

原子力軍事利用と平和利用

歴史

原子力は一九四五年、広島、長崎で最初に核兵器として使用され、原子炉についても原子力潜水艦の推進用炉として軍事目的炉の形で開発が進められたという経緯がある。そしていまも原子力は兵器として米ソのデタントの背景となる根幹としての宿命を負っているのが現状だ。これらを考えると原子力は本来兵器として軍事利用が先向した技術の典型の一つであり、現在平和利用をめぐって浮かび上ってきている問題もこうした背景を考えずに理解することはできない。

米国は原爆完成直後から原子力の国際管理政策を打ち出し、核兵器の独占を意図したが、その四年後にはソ連が核実験に成功、一九五二年には英国が核保有国となり、米の核独占政策は崩れ去ることになった。この結果、一九五三年、当時のアイゼンハワー大統領は国連で「アトムズ・フォー・ピース」についての見解を明らかにし、核政策を変換、一九五四年には原子力法を制定し、原子力施設の民有、核物質の民間使用を認める政策を打ち出した。これにともない原子力設備等の供給に着手、保障措置の適用を条件に多くの国と二国間協定を結んだ。しかし、これには濃縮技術の輸出は含まれておらず、再処理についても米側の同意とりつけが条件づけられている。

一九六四年の原子力法の改正で濃縮ウランの民有を認める措置がとられ、同時に濃縮サービスの提供が行なわれるようになった。

「アトムズ・フォー・ピース」以後、原子力の国際管理の必要上から一九五七年には国際原子力機関（IAEA）が発足。同機関発足をめぐる米、ソの歩みよりは、その後のデタント時代へと続いていくことになる。部分核実験禁止条約、核拡散防止条約（NPT）等がそれである。

NPTは一九六八年に成立、七〇年発効した。この間日本は、一九五四年米原子力法にもとずき一九五五年に最初の研究炉を導入、その後英、加、仏、オーストラリアと原子力二国間協定を締結したが、IAEA設立にともない保障措置もIAEAへ移管、これによってわが国の原子力平和利用はほとんど全てIAEAの保障措置下に置かれることになった。

NPTについて、ユーラトム並みの査察がほぼ実現したこともあって、日本が同条約に署名して六年目に当たる昨年六月、批准が実現されることになった。

第55回原産懇のもよう

講演中の大塚氏

新秩序模索する世界

途上国への拡散防止がカギ

求められる新たな核防体制

背景の変遷

この六年間に、じつは核拡散防止条約をめぐる国際環境は大きく変化をとげてきており、この変化はいま世界が直面している原子力をめぐる核拡散防止の新しい問題に直接、間接に影響を及ぼしているものばかりといっても過言ではない。

こうした動きのうちまず第一のインパクトとして一九七三年の中東戦争に端を発したオイル・ショックによる影響をあげることができる。石油危機以後のオイル・コストの上昇により、米国、仏、英、西独、日本等の先進工業国はもちろん、後進非産油国等も原子力開発をはじめとする代替エネルギー源を強く求めるようになった。それはかりでなく、イラン等の産油国においてさえ、巨額なオイルダラーの流入により、できるだけ石油資源を長持ちさせようとする石油温存政策を打ち出すようになるとともに、こうしたあふれるオイル・ダラーを駆使して急速に原子力開発を推進するようになったのである。これらのことは、のちの核拡散防止をめぐる新しい動きの重要なバック・グラウンドとなったのである。

そして、またちょうどこのときはフランス、西ドイツ等が米国に新たに加わっての原子力輸出競争が始まろうとしていた時期と一致している。原子力は本来、資本の面からみても、技術の面からみても高度に資本集約的で、もともと輸出指向型の産業の典型の一つといえ、こうした動きはむしろ当然の帰結とみることができる。

西ドイツだけをとってみても、同国はすでにブラジル、オランダ、イラン等と輸出契約があり、フランスもパキスタン、イラン、韓国、南アフリカへの原子力輸出を成立させている。これはつまり、コールダーホール型以後米国が保ちつづけてきた軽水炉の供給独占体制が、西独、フランス等の進出によりはばまれたことを意味している。すでに米国の世界原子力市場の独占シェアは五〇%を割っているとさえいわれているのである。これがもう一つのバック・グラウンドである。

つぎに登場してくるのは、一九七四年にインドが、カナダがコロンボ計画の一環として供給した研究用原子炉からの燃料を独自に再処理し「平和利用」と称して行なった核実験の成功で、これはそれ以後の世界の核拡散防止に関する主たる脅威となることになる。

インドはNPTに参加しておらず、このことはその後の「核拡散防止問題」の焦点が、核拡散防止条約が本来意図した、日本、西ドイツ等の先進国への核兵器拡散防止から、むしろ開発途上国への核拡散防止をこれからどうすればいいのか、というところへ移ってきたことを象徴的に示す出来事だった。

この意味で、それ以後、こうした開発途上国への核拡散防止がNPT体制の本質に迫る問題として大きく浮かび上ってきたのである。ブラジル、パキスタン、アルゼンチン等は核拡散防止条約に加盟していない。イラン等は核拡散防止条約の当事国であっても豊富なオイル・ダラーの流入により極めて積極的に原子力開発をおし進めようとしており、南アフリカも周辺をブラック・アフリカにとりかこまれながら独自のウラン濃縮パイロット・プラントを作成している。こうした国をはじめ、多くの国が核拡散のブラック・リストにのせられるようになってきており、さらに韓国では、フランスからの再処理施設の導入計画が米国側の要請でとりやめられるなどの現実の問題としても表面化してきている。

さらに、もう一つの重要な問題として、核物質の盗難防止、いわゆる〝核ジャック〟への対策強化の必要性も日増しに高まっていることも忘れてはならない。

これらの背景の変化は、NPT体制がこのままでいいのか、との反省を高まらせた。一九七四年のインドの核爆発実験の成功は当時のIAEAを大きく揺るがし、理事会はさっそく保障措置等の強化についての検討を開始した。その一つは非NPT型セーフ・ガードについての問題だった。NPTに入った国に対しては全ての平和利用について保障措置がとられるのに対し、非NPT国に対しては外国からその国への輸入についてのみを対照としたセーフ・ガードしか行なわれていなかったことから、この対象を国産を含めて全てに適用させようというのが再検討の主旨だった。また、当時IAEAのアルゼンチンのセーフ・ガード対象期間が五年間であったために、期間の延長も問題となった。

一九五五年四月からは、ロンドンで輸出先進国による、いわゆるロンドン会議が設けられた。NPTに加入しないと表明していた仏も、一九七四年のフォード・ジスカールデスタン会談により七五年四月に参加し、現在十四か国のメンバーにより原子力輸出についての共通ガイドラインづくりが行なわれており、今春三月中には最終レポートが作成される予定となっている。これまでこのロンドン会議を通じ①平和利用を含め、いかなる名のもとにも核爆発をさせないとの約束を相手国から取りつける②輸入国の盗難防護体制を確認する③従来のように核物質だけを対象とするだけでなく再処理、濃縮、重水製造についての技術も輸出国の規制対象とする――などの点が明らかにされている。

また、これと並行してジュネーブではNPT再検討会議が開かれ①NPT締約国優先主義②核物質防護の国際条約の提案③多国間核燃料サイクルセンターの提案――などが採択されている。

このためモンデール副大統領の訪独でも、この問題が大きく論議されることになった。もう一つ、カーター氏は核爆発を開発しないとの約束を相手国から取りつけることをも要求しており、自国で再処理を行なう国については全ての平和目的の原子力利用活動がIAEAの査察を受けることを要求、また再処理について二国間協定の再検討も考えていることを明らかにしているほか、①濃縮の拡大②FBRに関する長期的な多国間共同事業③石炭などの固体資源の開発の促進――などを提唱している。

こうしてみると、フォード氏もカーター氏もほぼ同様の考え方を示していることがわかるが、カーター氏の考え方の方がどちらかといえば日本への影響もナきいものと考えられ、こうした観点からわが国もたびたび口頭で米国へ核拡散防止新政策に関する申し入れを行なってきており、昨年末には正式な文書での申し入れも行なった。また近く井上五郎原子力委員長代理をはじめとする代表団を派遣し、わが国としての立場を説明することも予定されている。

さらに、こうした新しい情勢を反映して生じてきている問題の一つとして日加原子力協定の改定問題がある。カナダは同国から供給された原子炉が一九七四年のインドの核実験への間接的な引き金になったという経緯から、核拡散防止に極めて熱心で、外務省としても現在、同国との意見調整に精力的に取りくんでいるところだ。

核拡散防止をめぐる新しいバック・グラウンドのなかで一番重要な問題となっているものの一つは再処理の問題だが、米国側の文献では、わが国の再処理に関して極めて詳細な計算が行なわれている。それによるとプルトニウム・リサイクルによる経済性の検討などから、わが国として本当に再処理が必要なのか、といった疑問も出されており、わが国としても、こうした計算に対処できるだけの主張が必要だ。NPT四条の核保有国と非核保有国の格差是正という根拠とともに、こうした確固たるデータを確立していくことも今後の原子力外交を進めていくうえで重要なカギとなるだろう。

もう一つ重要なことは原子力開発は宇宙開発などとともに普通の産業とは異った性格をもっているということを十分認識すべきだ、ということだ。世界は非核三原則の国ばかりできているわけではなく、輸出の場合は必ず安全保障が重要な問題となる。これまでわが国には、国産技術輸出のコントロールへの認識が低いという傾向があるが、こうした問題は国際的インパクトが非常に大きいということを十分認識する必要がある。

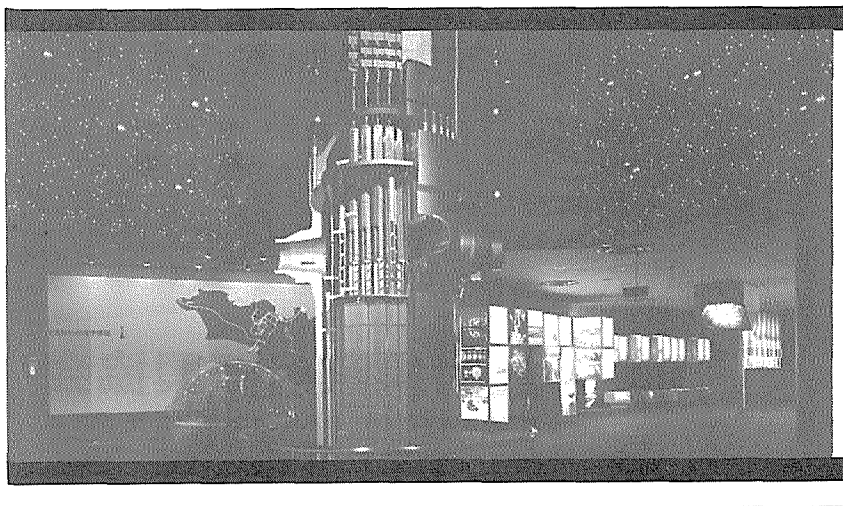
また、核物質防護についてはロンドン会議でも強く指摘されているほか、具体的な輸入問題としてもこの問題が条件となる事態が生じるところまできており、わが国として早急に国内体制を確立する必要がある。

注目されるカーター政権

米国の新政策

昨年末のフォード・カーター両氏の大統領選挙で核拡散防止は重要な政策論争の一つとなった。口火を切ったのはカーター氏で、昨年五月に同氏がフォード大統領の核拡散防止政策を批判したのが直接の発端となった。これを受けてフォード大統領は、選挙直前の昨年十月、再処理とプルトニウムに焦点をあてた新原子力政策を発表。①再処理、プルトニウム・リサイクルについては核拡散防止に関連する危険性の検討が終るまで行なわず、米国もその間商業的再処理を行なわない②再処理の輸出入は三年間停止する③米国の濃縮ウラン製造能力を拡大し、安定供給を図る――など政策を明らかにした。

カーター氏も前後して同様な提案を行なっている。それは昨年九月にサン・ディエゴで行なった演説で、十一項目にわたって核政策に言及している。このうち平和利用のみに限ってみてみると、まず再処理については米国も含め全ての国でモラトリアムを実施すべきだと述べている。これは直接には、当時西独がブラジルに再処理施設を含む原子力輸出契約を結んだことを指しているものとみられるが、これについては契約時に遡って適用するとも明言している。



九州電力株式会社
玄海原子力発電所展示館

原子力を　私たちの生活の中で
考えるための環境づくり

●原子力機器類・プラントの模型制作
●原子力PR館の企画・設計・施工

DISPLAY　DESIGN AND CONSTRUCTION
商工美術
創立1901年
本社　東京都渋谷区千駄ヶ谷3-57-6 phone 03-402-7601 〒151
スタジオ　東京都目黒区目黒本町2-17-22 phone 03-710-1601 〒152
営業所　大阪市南区鰻谷仲之町20 尾形ビル phone 06-251-4141 〒542

原子力産業新聞

第864号
昭和52年2月24日
毎週木曜日発行

1部100円(送料共)
購読料1年分前金4500円

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　東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)　電話(591)6121(代)　振替東京5895番

政府 日米会談で再処理同意取付けへ

PU経済の利点強調

国際共同管理で提案も

衆院予算委

二十三日の衆院予算委員会で、大内啓伍氏（民社）が「三月の日米首脳会談で首相は本腰を入れて（再処理をめぐる）原子力の対米折衝に臨み①再処理・プルトニウム利用が経済的なメリットをもつこと②プルトニウムの国際共同管理を提唱すること、の二点を提案して米側を納得させてはどうか」と福田首相の考えを求めたのに対し、首相は「第一点はお説のとおり」と同意。「第二点はどうなるか、話の進み具合によって出てくるかとも思う」と答え、含みのある表現ながらも米国が構想としてもつ国際原子力機関（IAEA）管理下に各国の余剰プルトニウムを貯蔵する方式に同一歩調をとる可能性のあることも示唆した。

昨年十月のフォード声明で米国の原子力政策は大きく変った。米国内再処理事業の延期や各国に対する濃縮・再処理計画の放棄呼びかけなどを盛り込み、核拡散防止を最優先する姿勢を明白にした。この政策転換がわが国の再処理計画に及ぼす影響は大きい。茨城県・東海の動燃事業団再処理プラントは七月からホット試験に移り、総仕上げ態勢に入るが、日米原子力協力協定の規定により米国製濃縮ウラン燃料の再処理には米国の同意をとりつけなければならない。民間による第二再処理工場建設計画も米政策の展開次第では変更を強いられかねない。

こうした情勢から「核拡散の脅威」を盾にプルトニウム利用の停止を含め原子力開発利用への締めつけ強化の兆しのみえる米方針と「核燃料サイクルの確立」は無資源国日本にとって不可欠とするわが国の主張との〝接点〟をどこに見い出すかは首脳会談の焦点の一つとなるとみられている。

大内氏は「カーター大統領の原子力政策の方向やカナダ産ウラン供給停止の事態は重大な問題をはらんでいる」として、わが国の原子力利用がピンチに立たされていると指摘。首相が首脳会談の際、再処理してプルトニウム利用することの経済的メリットを米国側に納得させ、さらに米国が関心をもっているプルトニウムの国際共同管理を提案すれば、他の国々との調整もあるが、日本側の要求は受け入れられるのではないか、と首相の見解を求めたもの。

福田首相は、「採算を無視してプルトニウムを抽出しようとすることは米国に核兵器化の懸念を抱かせる。プルトニウム利用の経済メリットを説得すべきだ」との大内氏の提案には同意。「プルトニウムの国際共同管理を提唱すべきだ」との提案には、「話の進み具合によって」と曖昧をたせて答えるにとどめたが、余剰プルトニウム共同管理の可能性も言外に示唆した。

また、宇野科学技術庁長官は、わが国の再処理需要見通しについて「昭和六十年には四千九百万KWの原子力発電計画に対応して累積四千百トンの再処理需要があり、それに対し、動燃再処理二百十トンプラントと英仏千八百トンの累積処理でもなおかつ七百五十トン足らず、第二再処理工場を建設しても足りないため英仏に拡大委託しなければならない、と説明した。

高速炉燃料で論議

IAEA専門家会議、動燃が協力

国際原子力機関（IAEA）主催の高速炉燃料・被覆相互作用専門家会議（写真）が二十一日午前九時半から東京・赤坂・三会堂ビルの動燃事業団で、同事業団の植松邦彦高速炉開発本部主任研究員を議長に始まった。

IAEAの高速炉国際ワーキング・グループ活動の一環となるこの会議には動燃が協力、米、英、ソ、仏、伊、西独、ベルギー、日本、IAEA、欧州原子力機関（NEA）の高速炉技術の専門家二十人が参加。四日間の会期に、「照射結果」「炉外実験」「相互作用のメカニズム」「燃料ピンの設計」などのセッションに熱のこもった討論を展開した。

21年ぶり大改革へ

原子力基本法等改正法案を国会提出

政府

政府は十八日の閣議で「原子力基本法等一部改正法案」を了承、翌十九日国会に提出した。

同法案は原子力安全規制行政の強化を図るため新しく原子力安全委員会を設置すると同時に、各省庁の安全規制行政も商用炉は通産省、実用原子力船は運輸省、研究開発段階にあるものは科学技術庁がそれぞれ行政責任をもつよう一貫化することとし、このために必要な原子力基本法、原子力委員会設置法および原子炉等規制法など関連十一法律をあわせ一括、改正しようというもの。本会議での趣旨説明を経た後、科学技術振興対策特別委員会に付託、審議入りとなるが、関連法律が多いだけに、科技特の場のみならず、商工委、内閣委などとの連合審査もかなり多くなるのではないとみられている。原子力船むつ放射線漏れを契機に表面化した国民の原子力行政不信をこれによって払拭しようというのが大前提、行政体制の形は一応整ったものの、運用面をめぐり問題点の指摘も多いようで、白熱した論議が展開されそう。わが国の現行原子力行政体制は昭和三十一年の原子力基本法制定以来で、同法案が通れば二十一年ぶりの大改革となる。

衆参両院の科学技術振興対策特別委員会のメンバーは次の通り。

（衆議院）▽委員長　山田太郎▽理事　木野晴夫、佐々木義武、中村弘海、宮崎茂一、石野久男、日野市朗、貝沼次郎、小宮武喜▽委員　伊藤宗一郎、佐藤文生、竹中修一、玉生孝久、塚原俊平、原田昇左右、森山欽司、与謝野馨、渡辺栄一、安島友義、上坂昇、島崎譲、村山喜一、近江巳記夫、瀬崎博義、中馬弘毅。

（参議院）▽委員長　柏原ヤス▽理事　源田実、藤川一秋、森下昭司、中尾辰義、小巻敏雄▽委員　岩動道行、岩上妙子、亀井久興、糸山英太郎、玉置和郎、中山太郎、永野厳雄、福井勇、赤桐操、杉山善太郎、神沢浄、小野明、加藤進、中村利次。

美浜燃料の折損政府が見解

関電の体制と定検を改善

田中通産相は二十三日の衆院予算委員会で、石野久男氏（社会）の質問に答え、関西電力美浜発電所一号機の燃料体損傷対処措置に関する政府統一見解を明らかにした。これは石野氏が先の委員会で「関電が報告を怠っていたのは許しがたい」として政府の対抗措置を求めていたのに応えたもの。すでに科学技術庁と通産省は二月三日付文書で関電に厳重に注意、再発防止のため保守管理体制の総点検などを指示している。

政府の統一見解は、関電が原子炉等規制法六七条と電気事業法一〇六条の報告を怠ったとし、関電に対する措置と定期検査体制の強化を戒告した。関電に対しては①事故原因を詳細に究明し、事後措置完了まで一号機の運転再開を延期させる②原子炉主任技術者と電気主任技術者の免状返納を命ずる③当時の社内責任体制を明らかにし、その対応を期すよう指示するなどの措置を明示。

一方、定検体制等の強化については①通産省は電気工作物検査官を増強し、定検の際の検査官の立会い回数や検査項目を増やし、定検を一層充実させる②科技庁と通産省は原子力発電所立入検査を強化し、保安規定の順守状況、主任技術者の職務遂行状況など監督に万全を期す③科技庁と通産省は電力会社に原子力発電所の工事、維持、運用にわたって軽微な故障でも報告させるよう一層指導する、としている。

再処理

英仏との交渉基本線は継続

田中団長が会見

使用済み燃料の再処理委託でこの五日から英、仏両国との交渉に臨む一方、米国にも立ち寄りわが国原子力発電計画についての米国側理解のとりつけに当たっていた田中直治郎東電取締役相談役を団長とする電力業界代表一行は十九日、任務を終え帰国した。

羽田で記者会見に臨んだ田中団長は①英、仏両国への再処理委託では英国議会による公聴会の開催など予定されているものの、基本線で契約締結に進むことに変りはない。民間レベルの交渉は詰めの段階を迎えているが、これとあわせ今後政府間で合意せねばならない問題もある②米国では連邦エネルギー庁、国務省、エネルギー研究開発局の幹部と会談、わが国の再処理をはじめとする核燃料サイクル確立の必要性など実情を説明、理解のとりつけに当たった。カーター政権の原子力政策がまだ固まっていないせいか、米側はコメントを避け、このため米側の新しい方針は何もつかめなかった――などと〝成果〟を披露。同氏はさらに、会談を通じカーター政権の新原子力政策の発表はかなり遅れるのではないかとした感触が得られ、このほかとくに再処理に関する米国電力各社の考え方はわが国とまったく同じだった、と語った。

むつ母港撤去の遅れを通告

政府、青森側に

宇野科学技術庁長官は二十二日政府と青森県・むつ市・青森県漁連との間の四者協定に基づき、来たる四月十四日までの母港撤去順守を求めている竹内青森県知事、菊池むつ市長と会談した。この席で宇野長官は、長崎側の「むつ」佐世保港修理受け入れの態度決定が三月になると見込まれ、四者協定の期限内に「むつ」を移すには法制上、入港六十日前に入港届を出さなければならないが、現時点では佐世保での無用のトラブルを避ける上からも手続きは見送らざるを得ないと述べ、期限内撤去が不可能となっている状況を政府見解として伝えた。

竹内知事らは、長崎側との交渉見通しに具体性がない、などとして強い不満を示し、地元にもち帰って改めて対策を協議することになった。

ギリンスキー氏らの招聘決める

原子力委

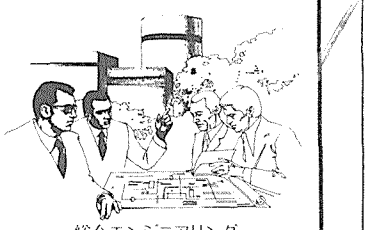
原子力委員会は二十二日、昭和五十一年度海外招聘原子力関係者として米国原子力規制委員会（NRC）委員のV・ギリンスキー博士と西独研究技術省の開発途上国協力・国際法担当部長W・ブーランジェ博士を招くことを決めた。

原産の年次大会（三月九日―十一日、東京・内幸町のイイノホール）で講演する。

原子力産業の発展に貢献する
日揮の総合エンジニアリング技術。

使用済核燃料再処理施設主工場

総合エンジニアリング会社日揮は、約半世紀にわたり石油精製・石油化学をはじめ各種プラントの設計・建設を手がけ豊富な経験とノウハウを蓄積してきました。それら技術は原子力分野においても求められ、使用済核燃料再処理工場、原子力発電所の放射性廃棄物処理装置など、数多くの実績を残しています。日揮は技術開発においても各種放射性廃棄物処理システムの開発を行ない、安全と環境保全を最優先にした原子力プラントの設計・建設を行なっております。



総合エンジニアリング
日揮
日揮株式会社　原子力事業本部
(旧社名・日本揮発油株式会社)
東京都千代田区大手町2-2-1〈新大手町ビル〉
TEL東京279-5441(大代表)

米上院、JCAEの廃止を議決

消える原子力〝一院制〟

機構再編の波に抗し得ず

米上院はこのほど、上下両院原子力合同委員会（JCAE）の廃止を決めた。これはJCAEを含む十六委員会を整理統合し立法権を持つより包括的な委員会の創設をはかろうとする「上院委員会機構再編成」決議案が八九対一の大差で可決されたことにより、確定したもの。下院ではすでにJCAEの立法権をはく奪し、いかなる法案も同委員会に付託しないことを決議しており、一九四六年原子力法によって設置されたJCAEは三十年にわたる活動の末、解体されることになった。

上院でのJCAE改革案は、カター大統領の就任とともに法規委員会などで具体化されていたが、今回採択された決議は上院委員会機構のあり方を検討していた臨時特別委員会が提出したもの。航空宇宙委員会など四つの委員会、小企業特委など四つの特別委員会、JCAE、議会運営合同委など七つの上下両院合同委員会およびこの再編成を提案した上院機構検討臨時特別委員会の十六委員会の整理、統合が一括して審議、採決に付された。

臨時特別委員会は、再編成の主なねらいは、内外の重要問題に対応してこれを抱括的に管轄する強力な委員会を創設することにあるとしており、とくにエネルギー問題については、これまで多くの委員会で〝コマギレ〟の計画をつぎあわせてきたような上院委員会のシステムは改善され、エネルギー問題はじめて「エネルギー・天然資源委員会」のもとに統一されることになったと述べている。

JCAEの機能と権限が既存、新設の委員会にどのようにふりわけられるかについては判然としない面もあるが、その大半は新設のエネルギー・天然資源委員会、環境・公益事業委員会に引きつがれるものとみられる。また下院と同様、国際協力や核拡散問題は国際関係委員会、核兵器関係は軍事委員会に移管されることになろう。

JCAEはこれまで、二院制のもとで一院制のような運営をしてきた。ほとんどの場合、JCAEは両院に対して同じ法案を提出し上院、下院を通過した法案の相違点については、その調整委員会としての機能を果たしてきた。こうしたJCAEに批判の目が向けられだしたのはごく最近のことだがそれは必ずしも〝一院的運営〟に対してではなく、原子力推進に傾きすぎているというJCAEの性格が問われたからだといわれる。JCAEに反発する動きは昨年の第九十四議会あたりから具体的になってきた。その象徴的なものはJCAEが承認したウラン濃縮を民営に移すという核燃料保証法案が、上院で僅差で否決され、廃案に追い込まれたことだ。さらにエネルギー研究開発局の七七年度予算も否決されたし、人事面では、JCAEの推すジョージ・マーフィ氏の原子力規制委員就任が議会の反発をうけるなど、JCAEをけん制する動きも相次いだ。下院では昨秋、J・B・ビンガム議員（民主党）がJCAEから監督権以外のあらゆる権限をはく奪するよう下院規則を変更することを提案上院ではA・E・スチブンソン議員（民主党）を中心に今回の決議の起爆剤ともなったJCAEを含む委員会全体の改革案が練られた。

こうした経緯から、今年一月から始まった第九十五議会でJCAE改革は必至とみられていたが、一部の法案上程権限だけでも残されるのではないかとの予測に反して、下院での立法権はく奪、上院での解体案司決という厳しい結論が打ち出されたわけだ。このことが米国の原子力の今後にどのような影響を与えるかはこれからの推移にまたなければならないが、その波紋が個々の原子力政策を通じて海外にも及ぶことは必至とみられている。

工事中断を正式命令

ブルックドルフ原発に

西独州裁判所

【パリ松本駐在員】西独のシュレスビッヒ・ホルシュタイン州行政裁判所は二月九日、ブロックドルフ原子力発電所（加圧水型炉、電気出力百三十万KW）の建設工事を放射能、環境、その他の影響に対する住民の不安が取りのぞかれるまで中断するよう指示したが、これについてシュミット首相は、「一九八五年に原子力発電三千五百万KWを確保できない場合には、経済成長は脅かされ、雇用も保証できないことになろう」と述べ、国民の協力を求めた。一方、ボンで開かれた州政府との定期協議では、ニーダー・ザクセン州のアルブレヒト首相に対して「できるだけ早く核燃料再処理工場のサイト候補地を選定し、法的手続きを進めるよう」要請した。

シュレスビッヒ・ホルシュタイン州行政裁判所の決定に対しては認可権をもつ州政府とブロックドルフ原子力発電所の施工主であるケルンクラフトベルク・ブロックドルフ社、主契約者であるクラフトベルク・ユニオン社が控訴したので上級裁判所で再審されるが、その決定までにはかなりの時間がかかり工事は中断のままとなる。

ブロックドルフ原子力発電所の土木工事は、昨年十月二十五日に州政府の認可が下りたので、翌日始められたが、そのやり方が反対運動を出し抜く形になったため、州政府が施工主、建設業者と共謀したとして反対派の激しい反感をかい、十一月に入ってからは、警官隊との衝突がくり返され、負傷者多数を出す騒ぎに発展した。反対運動側が行政裁判所に工事中断を提訴したため、とりあえず、放射性廃棄物の処理について満足がいく解決が示されるまで工事の中断を暫定的に決めた。今回の決定は「十二月の決定以降を満足のいく解決が示されなかったので」工事中断を継続するという内容になっている。

政府はブロックドルフに対する決定がライン川のウィル原子力発電所の建設に悪影響をおよぼすことを心配している。ウィルにおける反対運動はすでに三年ごしになるが、これは西独に残された唯一の工業化されていないこの地方の住民による環境保全の要請に根ざしている。もちろんここにも過激派の便乗がみられるが、大都会ハンブルグ市の過激団体主導型のブルックドルフとは性格が違うとみなされている。

反対運動の要求のトップに掲げられているのは、放射性廃棄物の満足のいく処理である。西独では岩塩鉱内への貯蔵を想定しておりアルブレヒト首相は連邦政府の要請に対して①核燃料再処理と放射性廃棄物貯蔵はできれば米国や英、仏など外国で実施してもらいたい②しかしやむをえない場合には、岩塩鉱内への貯蔵のため、州内で候補地を決める、と答えている。しかし候補地を決めるといってもそこで予備調査を行なうというもので、約一年の予備調査の後、はじめて本格決定に移る段取りだ。その場合、住民の反対が強くでてくることも予想されるので、核燃料再処理工場が、需要が本格化する一九八二、三年に間にあわない可能性が強い。西独の電力会社は英仏における核燃料再処理を交渉しているが、この問題は西独のブラジル向け原子力輸出と米国の圧力という外交問題ともからみ、シュミット政権にとっては頭の痛い問題である。

混迷深まる

シーブルック原発

NRC、建設許可停止へ

米原子力規制委員会（NRC）は二月七日、さきに同委員会の安全許可控訴会議（ASLAB）が示した「シーブルック原子力発電所の建設許可を停止せよ」との判断にしたがい、ちかく具体的な決定を下すことを明らかにした。

シーブルック原子力発電所は、ニューハンプシャー州の大西洋岸にパブリック・ニューハンプシャーが建設している加圧水型炉（PWR）二基からなる発電所で電気出力は各百十五万KW。パブリック・サービス社はすでにNRCの建設許可ならびに二次冷却水の取排水を大西洋側で行なうため水質規制面での環境保護庁（EPA）の許可を得て建設工事にとりかかっていた。しかし、その初期段階で環境保護グループなどが、〝シーブルック原発の冷却方式は海洋生物に影響を与える〟との訴えを起こしたことによって混乱の芽が生じた。取排水を計画している海岸はこの地方有数のリクリエーション地区、とくに汐干狩が盛んだといわれており、発電所からの温水が〝はまぐり〟に与える影響も論じられている。こうしたことに加えてシーブルック原発は、昨年夏、コロンビア地裁がバーモント・ヤンキー、ミッドランド両原発に対して、核燃料パック・エンドの検討が不十分であるとの判決を下した際にも、反原子力グループによってボストン控訴裁に再審理要求を持ち込まれており、これがNRCの暫定許認可再開によって救済されたことも現地の情勢を複雑にしているようだ。

こうしたいきさつのなかで昨年十一月EPAの地方局長マックグレノン氏は、シーブルックのワンス・スルー海水冷却方式は海洋生体系に影響を与える恐れがあるとの理由から、さきに与えた許可を取り消した。パブリック・サービス社は、最初に与えられた許可が有効であるとして、トレインEPA長官に地方局長の決定を即刻撤回するよう要請したが、決着がつかぬままフォード前大統領によって任命された同長官は、カーター政権誕生の前日（一月十九日）辞任した。パブリック・サービス社はすでに六百人の作業員を解雇しており、同社の持株会社であるニューイングランド電力会社からの追加投資も中止されるなどの苦境にたたされている。しかしこの問題はパブリック・サービス社へのダメージに加えて、一度下された政府機関の決定がくつがえされたという点で原子力界により広範かつ深刻な〝打撃〟を与えたといえよう。

今回NRCが支持した原子力安全許可控訴会議の決定は、EPAがシーブルックの冷却システムを許可しないだろうという判断に基づいている。決定の中で控訴会議は、冷却塔方式をとることを前提とした場合の代替地と現在のサイトとの比較が十分なわれていないとして原子力安全許可会議（ASLB）を批判するとともにも次のような点を指摘している。

未発表のガイドラインを適用すると、EPAは取水口、排水口を海岸線より相当遠くに設置することを要求することになり、その結果コストが上昇することになろう。代替地の中には経済性が主な原因で拒否されたものもあるので、取水口位置の変更によるコスト上昇が大幅であれば、否定された代替地の経済評価が変ってくる可能性がある。

EPAが冷却システム論争に関して最終的には冷却塔方式採用の線で解決をはかる可能性が大きいなり、その結果コストが上昇することになろう。代替地の中には経済性が主な原因で拒否されたものもあるので、取水口位置の変更によるコスト上昇が大幅であれば、否定された代替地の経済評価が変ってくる可能性がある。

EPAが冷却システム論争に関して最終的には冷却塔方式採用の線で解決をはかる可能性が大きい

以上、シーブルック原発のサイトは、①冷却塔を採用した場合のコストと環境に及ぼす影響についての詳細な評価②その評価をベースにしたシーブルック・サイトと代替地の比較、を行なわない限り建設を許可することはできない。

EPAの首脳人事もからんで、同庁がパブリック・サービスの抗議への結論を出すまでには時間がかかろう。したがって、少なくともこの決着がつくまでは、シーブルックの建設は再開できないわけだ（控訴会議は同会議が指摘した検討、評価の結果が出るまで、EPAが仮に現在計画されている冷却方式を認めても建設を許可するべきではないとしている）。パブリック・サービス社は、多数の現場作業員の解雇を強いられていること、発電用に高い輸入石油を購入する余裕のないこと、建設工事の遅れは、広範な電力供給を妨げることなどを訴えてこの問題の早期解決を求めている。

原発用変圧器の信頼性試験

仏EDF

【パリ松本駐在員】仏電力公社（EDF）はこのほど、ジューモン・シュネードル社の原発用変圧器が一〇〇％の信頼性をもつことを確認した。EDFのパリ地区施設部は、昨年六月実際に使用される変圧器で信頼性を確認するためビュジェ原発四号機用にジューモン・シュネードル社がリヨン工場で製造した千八十MVA／四百KW変圧器の短絡時の耐性を試験した。これは誘電性試験後、EDFのルナルディエール・センターに輸送して行なった。最も厳しい試験は非対称（高圧側二万アンペア）最大短絡一〇〇％電流で行なったが、試験前後のインピーダンスの変動は無視できるものだった。リヨン工場に持ち帰られた変圧器は再度誘電性試験に付された後、有効電流側のフタを解体して検査した結果、なんらの異常も発見されなかったといわれる。

スペイン向け輸出で申請

米GE社

米国のゼネラル・エレクトリック（GE）社はこのほど、原子力規制委員会（NRC）にスペイン向け原子炉の輸出許可を申請した。これはスペインの電力会社エレクトラ・デ・ビエスゴのサンティラン原子力発電所用のもので電気出力は九十五万KW。エレクトラ・デ・ビエスゴ社は同発電所の運転を一九八二年に予定している。

米国で原子力輸出問題が関心のマトとなり、核拡散防止とのからみから厳しい目でみられている今日、この輸出はNRCをはじめとする米政府によって慎重にとり扱われることとなろう。GE社はこれまで四基の原子炉をスペインに輸出しており、このうちサンタ・マリア・デ・ガローナ発電所は運転中、コフレンツ、バルデカバレロス―1は現在建設中である。

イタリアとカナダが協定

原子炉安全で

【パリ松本駐在員】イタリア原子力委員会（CNEN）とカナダ原子力管理局はこのほど、ローマで原子力安全性協力協定に署名した。この協定に基づいて両者は原子力発電所の安全性と保護に関する情報を交換することになる。対象となる炉型がカナダのCANDU炉に限られるのかどうかは明らかにされていないが、カナダの電力会社とイタリアのプロゲッタジオニ・メカニク・ニュークレアリ（PMN）社との間に、CANDU炉に関するとりきめがあるといわれている。

IAEAシンポジウムあんない

① 「原子力施設から出る放射能の大気拡散と液体放出のモニタリングに関する国際シンポジウム」ユーゴスラビアのポルトロスで九月五日～九日まで。

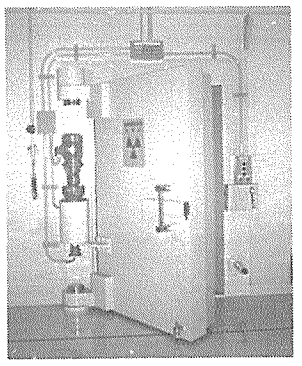
② 「放射線照射による食品保存に関する国際シンポジウム」オランダのワゲニンゲンで十一月二十一日～二十五日まで。

参加申込み、論文の提出など詳細はいずれも原産まで。

Itoki

伝統の鉄扉技術が生んだ自信作

イトーキ　原子力特殊扉



株式会社 イトーキ　札幌、仙台、東京、新宿、横浜、名古屋、大阪、広島、九州

詳しい御問合せはイトーキ鉄扉部原子力課　東京都中央区銀座1－13－12　TEL 03(567)7271～8

工場　茨城県岩井市鵠戸423　TEL02973(5)5711

独自査察に向け保障措置体制を拡充

政府、分析所新設へ

査察の合理化などに対応

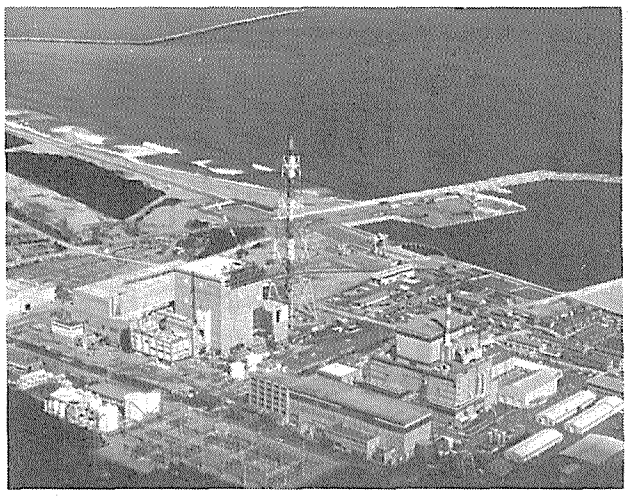
昨年六月の核防条約（NPT）批准に伴いわが国では今後、従来の二国間協定に基づく査察からNPT下査察へ保障措置体制が移行することになるが、政府はこのための一環として年内をメドに「保障措置分析所」を設置し所要措置の強化拡充を図るなど対応を進めていく方針だ。NPT下査察ではわが国政府による試料分析などの結果を国際原子力機関（IAEA）が検証する形が多くなるなど〝独自査察〟の比重がより高まるが、分析所新設はこうした新システムに対応した措置。査察の合理化、簡素化に大きな役割を果たすものと注目されている。

わが国のIAEA査察対象施設は五十一年四月末現在で百二十五か所にのぼっているが、これらに対し、現行の二国間移管協定にもとづくIAEA査察は、概略次のように三分類、実施されている。つまりその第一は、帳簿調べと核物質測定のための立入り検査。帳簿調べでは、原子力施設で使用、保管されている核燃料の量を調べ原子炉運転などによりプルトニウムの生成量や核燃料燃焼度の計算をチェック。核物質測定では、ウラン粉末、ペレット、ウラン・プルトニウム混合物などのサンプルを採り実測する。具体的には、①現場での計量器、測定器の精度確認②IAEA携帯用機器での測定③持ち帰ってのサンプル分析――などだ。この査察のためIAEAの立入り検査は、原研、動燃事業団など濃縮ウランやプルトニウムを大量に扱う〝重要〟施設には月一回、毎回二人程度のIAEA査察員が派遣され、原子力発電所など〝軽微〟施設は年一回の割で調査が行なわれている。

第二は、原子力施設者がIAEAに記録・報告する核物質収支報告。ここで問題となるのは、測定誤差範囲内にはいる行方不明量（MUF）だ。このMUFは、〝重要〟原子力施設では、計算上〝問題になる程度〟が累積してくるという。原子力施設からのMUF報告回数は、〝重要〟施設で年間四回、〝軽微〟施設で半月から一年に二回程度。さらに、原子力施設の大幅な改造を行なった場合も含み、施設の設計情報をIAEAに報告しなければならない――などが第三点で、これらがIAEA査察の大枠。

こうした査察のあり方自体は、NPT体制へ移行しても別段変わりはないが、新体制下ではすべての核物質、施設が査察の対象となることもありIAEAの査察業務量も膨大なものとなることから、国内ベースのいわゆる独自査察の比重がより高められることになる。政府はこのため、査察員の増員のほか、電算機によるデータ処理システムの開発など、独自査察体制の拡充を急いでいるが、その一つが「保障措置分析所」の新設だ。従来、IAEA査察員が持ち帰っていた各種サンプルが、今後はここで分析されることになるわけ。政府は、五十二年度予算で建屋（五百平方㍍）関係費として二億三千万円を計上。分析装置など機器据付けは、五十三年度以降となるが、このため〝過渡期間〟は、原研、動燃事業団が協力、各種施設からの試料分析を実施していくことになるもよう。原研のものについては動燃事業団、動燃事業団のものは原研がそれぞれ相互にチェックし合うことで、IAEAも了解済みという。

政府は、これらを含む原子炉等規制など国内関係法律の改正と、NPT保障措置協定締結で準備を急いでいるが、最近の核拡散防止の国際的動向もあわせ、同分析所の果たす役割は、今後一層大きなものになろうとして注目されている。



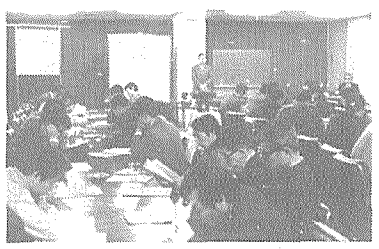
年末の戦列入りへ、建設作業急ピッチの原電東海第二原発

放射線利用活発化へ

中原懇が利用促進セミナー

日本原子力産業会議中部原子力懇談会の放射線利用促進セミナーが、二十一日、名古屋市中区栄の商工会議所ホールで開かれた。同懇談会が、昭和四十年以降毎年一回、放射線の利用開発、とくに実用化促進を図るため開いてきた放射線利用促進会議の名称を改め、開催したもの。午前九時半から一日がかり、昼食をはさみ五つの講演、発表があった。

セミナーで、「非密封RIの安全取扱い」について発表した前越久名大診療放射線技師学校講師は、医療被曝は医師、患者および患者の家族等といった三者を考慮する必要があるとし、近年急速に使用が伸びているテクネチウム99mを中心とした安全取扱い、とくに投与時の医師と患者の被曝線量、病室の汚染状況などを実験データをもとに概説。また、「放射線プロセス用線源の現状と将来」



質疑も活発だったセミナー

追い込みへ、建設作業急ピッチ

原電・東海第二

完成まであと十か月――着工以来四回目の春を迎えようとしている日本原子力発電・東海第二発電所でいま最終段階の建設作業が急ピッチで進められている。同発電所では昨年末、運開への重要なステップとなる圧力容器の水圧試験、炉心スプレー系の噴射試験も順調に終え、一月末の建設進捗率は八七・四%を達成。二～四日には初装荷燃料の検査を行ない六月までの総合機能検査、七月の原子炉への燃料装荷をへて順調にいけば九月ごろから出力上昇試験に入り、今年末には四国電力伊方原発につぐ十五番目の原発として営業運転入り。これによりわが国の原発は九百九万四千KWへと一千万KWの大台に近づく。

定着する原発支持層

電事連の世論調査　不安は依存解消されず

「約六割の人が将来望ましい発電形態として原子力発電を考えている」――電気事業連合会はこのほど昨年十月に東京と大阪で実施した電気事業に対する世論調査の結果をとりまとめた。この調査は同連合会が昭和四十七年以降毎年実施しているもので、今回は原子力発電に関する安全性意識、原発建設に対する態度等に焦点をあて、東京、大阪に住む十五～五十九歳の男女約千二百名を対象に電気事業に対する世論の最新動向を浮き彫りにしている。

このうち東京を例にとってみると、まず将来望ましい発電形態として原子力発電が五九・六%と、一〇%台へと急速に下降してきている水力発電、地熱発電等を大きく引き離してトップ。年ごとの推移をみても昭和四十九年四六・六%、五十年五六・〇%、五十一年五九・六%と着実に原子力発電への支持が増加してきており、将来の電力は原子力発電で、との考え方がしだいに世論のなかで定着してきていることを示した数値となっている。

一方、こうしたなかで原子力発電に対する安全性意識をみてみると「不安寄り」は昭和五十年四七・〇%から五十一年四三・四%へ、「安全寄り」も、三七・七%から二七・五%へと、それぞれ減少。その差がごくわずかながら縮小してきているものの、「原子力技術の歴史が浅い」「わからないことが多い」「故障の報道が目だつ」などの理由から「不安寄り」が「安全寄り」を大きく上回っており、原子力技術に対する世論の最新動向を浮き彫りにしている。

「環境保全に対する放射線利用および海外における放射線プロセス工業化の現状」について発表した町末男原研高崎研究所第二開発室長は、公害対策への放射線利用の研究開発現況を、荏原製作所との共同研究による排煙脱硫、脱硝の成果とあわせ説明。また、米国や西独でスラッジ処理のためのパイロット・プラントが稼働していることをスライドを混じえながら解説、こうした技術が着実に実用化段階を迎えていることとあわせ、今後環境対策への放射線利用が各国で活発になろうなどと、将来展望を試みた。同じく高崎研究所の後藤田正夫所長は放射線化学による反応機構の基礎を詳細に解説、そのメリットと、現在各分野で実用化されているいろいろな製品の特徴を紹介。科学技術庁原子力安全局放射線安全課課長補佐の金平隆弘氏は、放射線安全管理規制の考え方、今後の検討課題などを説明、利用サイドによる安全管理業務の重視と、法規の順守に対する協力を呼びかけた。

RI・放射線取扱い事業所数は昨年三月末で三千三百三十四にのぼり、中部地区五県でもすでに四百十四を数えるという。工業、農業そして医学等々各分野での利用の増大とあわせ使用事業所も着実に伸びてきているが、こうした情勢を反映、同日のセミナーでも活発な質疑応答があった。

原子力工学試験センター

実証試験計画

準備、順調にすすむ

試作燃料、近く装荷へ

原子力工学試験センターは五十一年度計画として「バルブ」および「核燃料」を対象とした安全性信頼性実証試験ほか、各種機器耐震信頼性実証のための振動台設置など行なうが、うち核燃料実証試験に関してはすでに東芝と契約済みで、のほかバルブ実証試験についても近く契約の段どりなど、諸準備が順調に進められている。耐震信頼性実証試験は現在、試験施設建設で香川県多度津町に立地を申請中だ。

核燃料実証試験はBWR用八×八燃料集合体を対象に、安全性等調査を進める計画だ。すでに燃料棒の外径測定や渦電流探傷など特殊測定を行なった燃料十体の試作も終り、装荷待ちの段階。同センターはこの試作燃料を東電福島第一原発三号機に装荷、モニターする。燃料は四年間ごとに取り替えるのが通常だが、試作燃料は再来年以降毎年二本ずつを途中で取り出し原子燃料工業会社ホット・ラボで各種の照射後試験を実施、その健全性を確かめる。装荷十体のうち、四体は予備。十五億円が投入される。同センターはこれとあわせPWR用燃料についても五十三年度以降実証試験入りする計画で準備を進めている。

バルブ実証試験はP、B両型炉の主として原子炉一次系各種バルブを対象とした作動性能の確証が主体。配管破断状態を模擬した隔離弁の作動性能と、各種バルブの漏洩試験、圧力上昇時の安全弁、逃がし弁の作動性等々が試験内容だが、うち漏洩試験は百二十個もの多くが対象。同センターは五十四年度以降三か年計画でこれら各種試験を実施するが、これにさきだち約二十億円を投入、五十三年度まで三か年計画で試験装置製作にとりかかる。すでに用地も確保済みで、近くメーカーとの委託契約を済ませ着手の段どりだ。バルブ実証試験のための所要経費は四十八億円。

照射馬齢著の安全性で論議

消費者団体ら

都地域消費者団体連絡会、都消費者連合会など消費者団体主催による放射線照射ジャガイモの安全性を問い直す会が十七日、東京・新宿の南新宿ビルで開かれた。

会場ではまず、主婦ら約七十名の参加者をまえに里見宏氏（元国立予防衛生研究所）が照射ジャガイモの安全性は十分に実証されていない」などと独特の見解を披露フロアーからも照射ジャガイモの食用には個人差、バラツキがあり、平均以上に蓄積する可能性がある」「実際に障害が出た場合どこが責任をとるのか」「店頭での販売の際は照射されていることを明示すべきだ」などの意見が続出、出席の科学技術庁、農林省等の行政担当者らの考え方を正した。

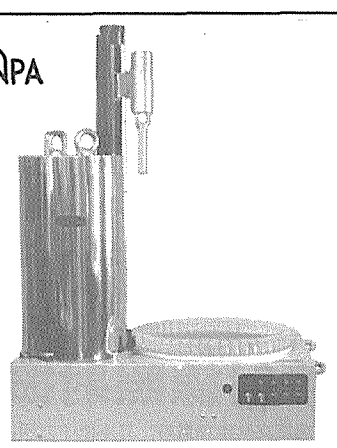
OSAKA DENPA

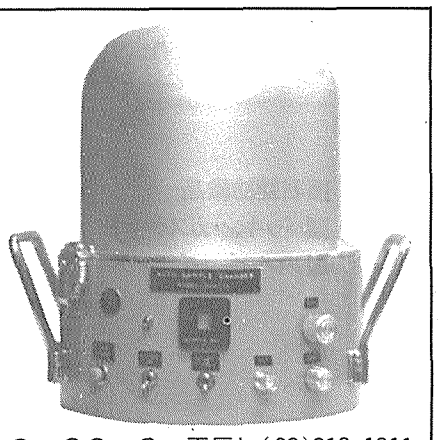
○自動化・省力化にサンプルチェンジャーを!!

◎βγ線用ウェル型サンプルチェンジャー
(Model SCW－3)

◎SSD用（α線）サンプルチェンジャー
(Model SCA－1)

NIMモジュールとの接続によりコンパクトに又、広範な用途に御使用いただけます
詳細資料は下記へ御請求下さい。





大阪電波株式会社

本社　168 東京都杉並区浜田山3－20－9　TEL(03)313-1311
営業所　540 大阪市東区山之下町108 USビル　TEL(06)986-3935

米国 77年の原子力産業界の見通し

〝米国の原子力産業界にとって一九七七年はどんな年になるか〟――米原子力産業会議が発行するニュークリア・インダストリー誌は、この問いを原子力にたずさわる産業界に直接ぶつけた。米国はいま、濃縮、再処理、プルトニウム、廃棄物などをめぐってきわめて流動的。しかもこれらの決着の方向を大きく左右するカーター新政権の政策がまだ固まっていないとあって、今後の見通しはつけにくいところだが、産業界は明暗さまざまな思いを抱いて一九七七年に踏み込んでいる。

避けられぬ軟調市場

原子炉メーカーの見方

原子炉メーカーは、バブコック・アンド・ウイルコックス（B&W）社の「不安定な電力負荷成長と全般的経済情勢は――非常に困難な規制上の環境とも関連して――一九七七年における有力な原子力の市場を圧迫するであろう」との予測とほぼ同様の見方を強めている。

B&W社はまた、「新政府は、ワシントンにある多くのエネルギー関係の組織を再調整する気配であり、これが包括的な国家エネルギー政策の形成を遅らせている。このためわれわれは、振わない市場現況の中で、少なくともこの一年間はこれといった著しい変化を期待することはできまい」と述べている。同社は、一九七七年は、一九七六年に原子力産業によって販売された三基の原子炉の実績を若干上回るものと予測しているものの、これは「おそらく、電気事業者の発注が上昇の兆しをみせてきたという〝あかし〟にはならない」といっている。

「原子力によるかあるいは化石燃料によるかは別として、一九七七年の米国ではわずかな発電所計画だけが、新たに実行に移されるにすぎない」とウェスチングハウス（WH）社は予想している。同社は、国際的には、より明確なスケジュールをもった電気事業者が一九七六年と同じ割合で発注を継続するであろうと予測しており、「われわれはこの分野では、着実に実際的な進展を期待しうると信じている」と述べている。

コンバッション・エンジニアリング（CE）社は、これらの予想とは別に「一般的に控え目な改善がなされるかも知れないが、一九七七年は新しい原子力システムにとっては再び軟調の市場が続くであろう」との回答を寄せている。同社はまた、「電気事業者の資金力、電力負荷成長および反原子力の風潮という要因は、ここ数年と比べて最近はより好ましい状況になっているが、燃料再処理、プルトニウム・リサイクル、廃棄物処分および規制上の煩雑さのような他の要因が、原子力産業の将来に影響を及ぼす不安定さの鍵になる」とみている。同社は、「大統領に選ばれたカーター氏の立場は、いまのところ明確にされていないが、原子力を展望する上で影響を及ぼす唯一の最も究極的な問題は、プルトニウム・リサイクルに関するカーター氏の考え方であるというのがわれわれの意見である」と述べている。

抱え込んだ新たな変動要因

ゼネラル・エレクトリック（GE）社は、原子炉の発注の低下を引き起こした要因のいくつかは、一九七六年にすでに消滅してしまったと考えているが、「原子力産業は、一九七七年の原子炉販売上の実際的な予想を不可能にするような極端に不安定な状態の中で、一九七七年という新しい年を迎えている」とみる。同社は、新政府、規制上のごたごた、低迷する経済成長がそれぞれ相互に作用して、電気事業者の新しい原子力への取り組みを妨げる可能性があるとしている。同社は、燃料サイクル、とくにそのサイクルの最終段階に関する原子力コストの〝巨大な不安定さ〟をひきあいに出しているものの、その最終段階に関する二者択一の成行きが、原子力の基盤となっているコスト上の優位性を変えるようなことはありえないと考えている。GE社は、「われわれは長期電力供給に関するフォード前大統領の政策に興味を抱いていた。高速増殖炉のために必要な再処理技術の実証を中止するかどうかという問題は、最近とくにぐらついているが、将来、十分経済的なエネルギー・オプションを保証するという見地から、わが社は自らの高速増殖炉計画を支持し続けている」と述べている。

GE社はまた、負荷成長は上向きであるし、産業の財政状況は明るくなってきたとの判断に立って、次のような指摘を行なっている。

電力負荷成長は、一九七六年の十一、十二月の二か月間にとくに盛り返した。昨年十一月の原子力に関するイニシアティブ投票での原子力賛成派の圧倒的勝利は、多くの住民が、公衆にとって低コストの原子力エネルギーの否定につながる〝原子力の抑制〟に反対であることを明確に示している。しかし、それでもなお、反原子力の少数派の有力な立法上の活動は、依然として重大な関心事となっている。

原子力発電所の運転は、現状では、化石燃料を用いた発電所よりも低いコストの電気を生み出している、とGE社はいっている。同社の調査によれば、原子力発電コストは将来においても、現在のように、他のものと競争できる状態が続くであろうことを示している。一九八〇年代中頃までの発電所に関しては、GE社は国内の平均ベースに基づいて、原子力が化石燃料よりも二〇～二五％ほど安い状態になるよう計画している、と述べている。

建設期間長期化への憂慮

B&W社は、原子力システムを運転するまでの期間が長くなったことが、原子力システムの競争力をそこなってきたとして、「この〝期間〟は、一九六九年には六年であったのが現在では十年にも増大している」と指摘している。

B&W社のL・M・ファブレット氏は、「運転までの期間の変化によって最も影響を受けたコスト上の要因は、間接コストと建設中に使われる資金のエスカレーションならびにその間の諸支払額である」と述べている。この関係の費用は、一九六九年には全コストの三〇％だったのが、一九七六年には全コストの六〇％にもはね上がっており石炭火力発電所に関する浄化システムの平均コストはキロワット当たり百ドルするにもかかわらず、化石燃料システムの主要コストは、原子力システムの八〇～九〇％ぐらいにおさまっていると同氏はいっている。

化石燃料と原子力システムのコスト比較には、燃料供給の不安定さ、今後拡大すべき濃縮施設および燃料サイクルを閉じることに対する政府政策の欠如、廃棄物の取扱いなどの問題がさらに加わる、とファブレット氏は指摘し、「これは現在の見積りによれば、原子力にとってキロワット当たり一・〇から一・五ミルのコスト上昇になる」ものと試算している。

濃縮計画への見方分かれる

第九十四米議会での核燃料保証法案不成立は、GE社に、連邦政府が濃縮施設の次期拡張を行なうべきである、との考えを強くさせた。しかしGE社は、これに加えて少なくとも年間五百万SWUの濃縮が必要になるであろうとみており、したがって、政府は幸抱強く民間をその将来計画に組み入れる努力を続けるべきであると考えている。

B&W社は、濃縮施設を民間が〝所有する〟ことを必須だとは考えていない。政府所有・民間運転ということに関する現状での調整は〝かなりうまくいきそうだ〟とみており、この体制は、コスト高、厳しい統制および技術的にリスクを伴う今日の状況下において、その開発を進める唯一の方法であるかも知れないといっている。同社はまた、新しい施設に関する投資およびリスクを軽減するような新技術については、将来の濃縮のために期待されるとしており、私企業がそうした新しい概念を民間所有オプションへの門戸を開き続けている政府の研究開発方針の下で、追求することは適切であろうとみている。

B&W社は、使用済み燃料は少なくとも一九九〇年まで貯蔵できるといっている。「再処理工場を建設する場合、八年から九年のリードタイムを想定すれば、これは再処理、廃棄物処理、保障措置および増殖炉技術に関する研究開発を実施するとともに、四～五年の時間的余裕を与えることになる。また、この研究開発は、われわれがプルトニウムの最も有効な利用法を決定するとともに、よりよい情報を提供するだろう」と同社は予測している。

持ち直す需要と資金

電気事業者の見方

電力各社は、一九七四年から七五年にかけて電気事業を苦しめた低金利資金の不足は概して緩和されたとみている。

コモンウェルス・エジソン社は、「われわれは長期社債の高値が続くことをこれまで立証してきた。一方、短期金利は下落し、このことは、電力会社株式――とりわけ高収益株式――に有利な結果をもたらしてきた」とみている。

また、ポートランド・ゼネラル・エレクトリック社も、「金利が著しく下落したため、電力会社株式への投資に当てられうる多額の資本が存在している」と述べている。同社副社長のロバート・H・ショート氏は、「私見であるが、投資のために必要な資金は一九七七年の第2・四半期を通じて引き続き獲得することができよう」と予測している。

「投資資本情勢は、内部調達資金の増加と総必要資金の安定化によって、資金需要が若干減少したために、一年前よりは改善された」とデューク・パワー社もみている。同社はまた、これには金利の下降も有利に作用したとつけ加え、「しかしながら、わが社としてはひきつづき最小限度の投資にとどめるよう注意深い検討を続けたい」と述べた。

「エネルギー需要は、アラブ諸国による石油輸出禁止以前の需要動向よりもいく分低い割合ではあるが、今年は上向きつつある」とコモンウェルス・エジソン社がいうように、米国の電力各社はおおむね負荷率増加において若干改善されたようだ。コモンウェルス・エジソン社によれば、電力需要の伸びが以前よりも緩慢なのは、高い電気料金と電力消費の節約とを反映したものだとされている。

「十月までの十二か月に関していえば、今年の負荷率は昨年より約七％高い。これは一年前と比べて相当な改善であり、昨年と比べてもいく分か改善されている」とポートランド・ゼネラル・エレクトリック社も回答している。

原子力の経済的競合に自信

デューク・パワー社によれば、エネルギーの販売量は、二年前はまったく増加しなかったが、今年は一九七五年に比べて約八％の増加を示しつつあるという。

電力各社は、原子力発電所の資本費増加は石炭火力発電所のそれよりもかくべつ厳しいものだとは思っていないようだ。コモンウェルス・エジソン社は、原子力発電のコストは火力にくらべ依然として約一七％割安であると述べている。デューク社も「石炭火力発電所に関しては、ますます厳しさを増す大気規準に見合う必要性から、多くの場合設備費用が増加しており、このことが化石燃料と原子力とのギャップを縮めている」と述べている。

この差を変化させる可能性のあるものは原子力発電の燃料費の増加であると、ポートランド・ゼネラル・エレクトリック社は指摘している。燃料費および運転費の差の方が、資本費の差よりも大きな割合で原子力に有利に作用するとフィラデルフィア電力は説明している。すなわち、「資本費と比較して燃料費がどの程度の速さで上昇するかは推測の域を出ないが、しかしながら、掘削費や労働費の増加、硫黄除去費用などは、石炭火力コストを急速に上昇させている。一方、原子力の燃料費は遠心分離濃縮プラント、混合酸化物燃料、ウランおよびプルトニウム・リサイクル、増殖炉などの採用によって、当然下降するはずである。このため、化石燃料に対する原子力の経済的優位性は増大することが予想される」と同社は述べている。

欠かせない許認可の迅速化

デューク・パワー社は他の電力会社と同様に、原子力発電所の建設、運転に必要な時間、能力、資金の点から考えて、原子力規制委員会（NRC）は、むだな努力を避けるよう規制手続きを整理し能率化しなければならないと主張している。

フィラデルフィア・パワー社は、州レベルにおいては、「電力会社は当該サイトが発電所として必要なことを一回だけ呈示するだけでよいような手続きが制定されるべきである。必要性が実証されたら、そのサイトに原子力発電所を建設するのに必要なすべての許認可が行なわれるようになれば、規制手続は早められよう」と単刀直入に勧告している。

十年から十二年という原子力発電所の建設リード・タイムが常識となっている。その原因である許認可の遅れを嘆きながら、コモンウェルス・エジソン社は、「原子力発電所のリード・タイムを通常必要な六年間に縮める方法に関して、労使が話し合いを行なっているところだ」と述べている。

「タイム・スケジュールの改善にとって一層有効な分野は規制手続きの領域である。NRCのしかるべき検討結果にもとづいて、暫定的建設許可および運転許可が発行されるような規定の適用が行なわれるべきである。そうすれば手続きが長びいても建設工事や運転を続けることができる」とコモンウェルス・エジソン社は述べている。

税制、財政上の改善を期待

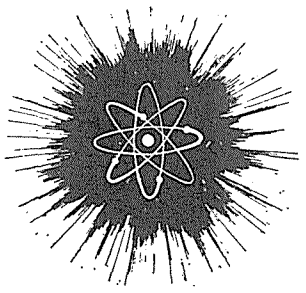
フィラデルフィア・エレクトリック社は、税制とこれに関連する規制活動に関して次のように勧告している。

▽料金改定のための先行テスト期間を許可する。料金改定が猶予期間なく効力を発するようにする。しかし、この場合、料金改定のための公聴会終了後、これにもとづく規制関係委員会の命令があれば、電力会社は三～六か月の間に払い戻しに応じる。燃料費以外にも自動修正条項の範囲を拡大する。

▽あらゆる種類の資産の予測耐用年数を減少させることによって、正当な帳簿上の償却金額を増加させる。課税猶予を常態化させる。建設工事の進行中、進行した建設工事費の一部を料金ベースに含める。配当金の新株への無税投資を許可する。普通株と新優先株の株主配当金を無税にする。

コモンウェルス・エジソン社も、「現在の減価償却率が不合理なのは明白である。それは技術が変化していく程度にも、また実際の運転結果に対してより高い運転費用という重大な影響にも反映されていない。伝統的な減価償却の方法は、急速なインフレの存在する期間においては不適当である」と指摘している。

あらゆる産業に貢献する
トンボの製品
■石綿紡織品　■不燃建材
■パッキン・ガスケット　■フッ素樹脂製品
■ブレーキライニング　■保温材
■石綿製品の総合メーカー
ニチアス
日本アスベスト株式会社
本社・東京都港区芝大門1－1－26　〒105　電話(433)7241(大代)

放射線照射の利用
試験照射
委託照射

財団法人 放射線照射振興協会
群馬県高崎市綿貫町　日本原子力研究所内　〒370－12
TEL　0273－46－1639