原子力産業新聞

═第984号═
昭和54年7月5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

第五回先進国首脳会議開く

原発開発促進で合意

石油輸入抑制措置に対応

東京・元赤坂の迎賓館で開かれていた第五回先進国首脳会議は二十九日、「東京宣言」を採択し閉幕した。今回のサミットはOPECの石油値上げ決定を背景に緊迫した討議がくり広げられ、エネルギー問題に最重点が置かれたのが特色。宣言は、まず石油消費の低減に最大の力点を置き、各国の一九八五年までの輸入石油の上限を設定、わが国の場合六百三十～六百九十万㌭／日と規定したあと、代替エネルギーについて「今後数十年原発が促進されなければ経済 成長の達成は困難となろう」とし、その重点的開発の必要性を再確認している。

今回の先進国首脳会議で当初予定されていたのは①一般経済②エネルギー③通貨④南北問題――などのテーマ。しかし、ECが石油輸入について「一九八〇年から八五年まで一九七八 年レベル とする」ことを決めていたため石油輸入抑制問題が準備会議の中心課題となっていたうえ、サミット直前にOPECによる大幅原油値上げが行われたことから、今回の首脳会議は初日から〝エネルギー・サミット〟の様相を呈した。

このため、今回の東京宣言も全体の三分の二がエネルギー問題で占められ、消費各国の強い姿勢が鮮明に打ち出されているのが特色。それによると、宣言はまず現在の主要エネルギー源となっている石油について「高い石油価格と石油不足は各国の経済政策の運用の余地を狭め、成長を低下させるだろう」と強調、この問題に取り組む最も緊急な課題は石油消費を減少させ、代替エネルギーの開発を促進することだとし、各国の一九八五年までの輸入石油の上限を明示している。

それによると仏、西独、イタリア、英国は一九七八年の数値、カナダは一日六十万㌭、日本は六百三十万㌭から六百九十万㌭、米国は八百五十万㌭と規定している。この数値について政府では「現在策定中の経済社会七か年計画の骨格となる六%弱の年平均成長率がやっと達成できる程度」としているが、五十二年に総合エネルギー調査会がまとめたエネルギー需給見通しの四億三千二百億㌭／年に比べるとかなり低い数字。このため近く予定されているエネルギー需給見通しの見直し作業は厳しい状況下で行われることになるものと予想され、それだけ代替エネルギー源としての原子力の役割が大きくなるものとみられている。

こうしたなかで東京宣言は代替エネルギー開発について「特に大気中の炭酸ガス、亜硫酸ガスの増大を防止することに役立つエネルギー源を開発する必要がある」と述べたあと、「今後数十年間に原発が促進されなければ経済成長と高水準の雇用達成 は困 難になろう」と指摘、原子力の重点的開発方針を鮮明に打ち出している。

また、宣言はその前提について「原発拡大は国民の安全を保障する条件の下に行われなければならない」と述べ、この分野での国際協力の重要性を強調、「IAEAはその中心的役割を果たしうる」としている。

また、サミットに先立ち二十五日開かれた日米首脳会議では両国による原子力安全性共同研究強化について近く専門家会議を開催、具体的プロジェクトのあり方について検討を行うことで合意した。四月に訪米した園田外相がシュレシンジャーDOE長官に対し、TMI問題をも踏まえた安全性研究の強化を提案したのを受け、具体化することになったもの。

原油値上げという重苦しい雰囲気の中でスタートした東京サミット

新回路の設置を提案

通産省が安全委に　大飯一号以外のPWR

六月二十八日に開かれた原子力安全委員会の臨時会合で、通産省資源エネルギー庁は、大飯発電所以外の加圧水型発電所の非常用炉心冷却設備（ECCS）の安全解析結果とそれに基づく措置について説明、その中で「ECCSが必要な場合、早期に自動的に起動するように新回路を付加する」ことを提案した。具体的には、原子炉圧力の異常低下だけによってECCSが作動する新しい回路を付け加えるというもの。原子力安全委員会の原子炉安全専門審査会発電用炉部会は七月二日から、通産省の解析結果と措置についての検討に入った。

今回、通産省が安全委に報告した安全解析結果とそれに基づく措置は、大飯（四ループ型）以外の二ループ型と三ループ型のPWRが対象。二ループ型は美浜一、二号、玄海一号、伊方一号、三ループ型は高浜一、二号、美浜三号。

TMI事故を模擬した解析で、加圧器逃し弁が開いたまま閉じないケースを想定した場合、格納容器圧力高信号によりECCSが自動的に作動するのに二ループ型炉で二十三分、三ループ型炉で三十六分とかなり長時間かかることがわかった。

この間、炉心は冠水しており、手動でECCSを作動させる十分な時間的余裕があるとしているが通産省では、ECCSが必要な場合に早期に自動的に起動させることが好ましいとして、そのための新回路を付け加えることを提案。

一般に原子炉では格納容器内の圧力が高くなった場合や、原子炉圧力と加圧器水位がともに「低」になった場合（P＋L回路）にECCSが作動する。通産省が提案している新回路は、原子炉圧力のみが異常に低下した場合（P′回路）にもECCSを作動させようというもの。

通産省では、P′の値はPよりも七㌔㌪／平方㌢㍍G低い値が適当としている。新回路を付け加えた場合、事故後二分以内にECCSが作動し、炉心の健全性が保たれたままプラントは安全に停止できる、とした解析結 果がでている。

新回路（P′回路）の付 加 に伴うECCSの不必要な作動は、運転管理上の措置と誤起動防止の技術改良等により十分対処できる、と通産省では説明している。

大飯一号機では、格納容器が小さい、炉心上部注入系（UHI）があるなど他のPWRと異なる特徴をもっているため、新回路の追加は行われていない。

今回の解析に使用されたコードは、三菱原子力工業が米国ウェスチングハウス社から技術提携により購入したものを改良した〝MARVEL〟と〝SATAN Ⅵ〟。

INFCE、最終追い込みへ

国際核燃料サイクル評価（INFCE）協議は五月中に八つのワーキンググループからそれぞれ報告書が技術調整委員会（TCC）に提出されるなど、最後の追い込み態勢に入った。TCCは、七月下旬の会合で各ワーキンググループ報告を〝調整〟、これを受け各ワーキンググループは十月までにそれぞれ最終段階チェックを行う計画で、十一月中旬のTCC会合ではTCC報告案を固め来春二月に予定された総会に提出の段どり。

INFCE協議は一昨年十月、二年間をメドにスタートしたが、IAEA年次総会が今年はインドで開かれることもあり、協議の最終総会は当初予定が若干延期、来春にズレ込んだ。詳細は明らかでないが、すでに相当程度原子力発電開発が進んだ国でのウラン濃縮、再処理、プルトニウム利用などは認めながらも、方法としては多国間をベースとしたものの方が望ましいとした強い意見も出ているという。

科技庁で大幅人事異動

事務次官に大沢氏

原子力局長には石渡氏

科学技術庁は、伊原義徳事務次官、半沢治雄官房長の勇退に伴い七月三日付けで、大沢弘之計画局長を事務次官に昇任、山野正登原子力局長を科学審 議官に配 置換え、石渡鷹雄環境庁長官官房審議官を原子力局長に昇任させるなどの人事を発令した。

今回の人事異動では事務次官、官房長、科学審議官、原子 力局長、計画局長、研究調整局長が異動するなど、五十一年一月の原子力安全局発足時に並ぶ大幅異動となった。

大沢弘之新事務次官は、かつて原子炉規制課長を務めたことがあるなど、原子力開発について経験は豊富。

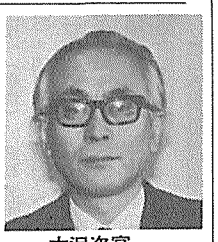
課長クラス以上の原子力関係の人事異動は次のとおり。

科学技術事務次官（計画局長）大沢弘之、科学審議官（原子力局長）山野正登、長官官房長（科学審議官）下邨昭三、計画局長（研究調整局長）園山重道、研究調整局長（特許庁総務部長）勝谷保、原子力局長（環境庁長官官房審議官）石渡鷹雄、辞職を承認（科学技術事務次官）伊原義徳、辞職を承認（長官官房長）半沢治雄、研究調整局宇宙企画課長（原子力安全局原子力安全調査室長）佐々木寿康、原子力局政策課長（原子力局動力炉開発課長）中村守孝、原子力局動力炉開発課長に採用・塚田真一、原子力安全局原子力安全調査室長（計画局科学審議官）堀内純夫、中小企業庁に出向（原子力局政策課長）村野路一郎

大沢弘之新事務次官と石渡鷹雄新原子力局長の略歴は次の通り。

大沢弘之（おおさわひろゆき）氏　大正十三年十月二十一日生まれ。昭和二十二年九月北海道帝国大学理学部物理学科卒。二十四年四月資源庁電力局電政課入り、通産省公益事業局公益事業課、科学技術庁原子力局放射能課長、原子炉規制課長、計画局計画課長、長官官房参事官などを経て、五十年七月科学審議官、五十一年一月研究調整局長、同年七月計画局長。東京都出身。

石渡鷹雄（いしわたりたかお）氏　昭和二年一月一日生まれ。二十六年三月東大第一工学部冶金学科卒。同年四月機械試験所第五部入り。工技院調整部調査課、国防会議事務局事務官、工技院総務部技術調査課長、通産省重工業局製鉄課長、科学技術庁振興局振興課長などを経て五十一年一月長官官房参事官、五十二年七月環境庁長官官房審議官。東京都出身。



大沢次官

石渡局長

TOSHIBA
――明日をつくる技術の東芝

原子力発電所用燃料交換プラットフォーム

安全で環境に調和した原子力発電所

―それは東芝のモットーです―

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
原子力事業本部

〒108 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

東京サミットの合意を実行に

望展

米、英、仏、西独、カナダおよびイタリア各国の首脳を東京に迎えての第五回先進国首脳会議、いわゆる東京サミットは、二日間にわたる討議の成果をまとめた東京宣言を採択して、二十九日、閉幕した。会議では一般経済、エネルギー、貿易、通貨、南北問題という世界の懸案が議題にとりあげられたが、討議は大半がエネルギー問題に集中、さながらエネルギー・サミットとなった。宣言も、とりわけエネルギー問題に重みがかけられており、その中で、石油の消費抑制と原子力など石油代替エネルギー開発を柱とする共通戦略で合意のみられたことが強調されている。

すなわち、石油消費の抑制では短・中期的な各国別輸入抑制目標が具体的な数字とともに明示、石油代替エネルギー開発についてはとくに原子力発電開発の拡大を強調していることが、それだ。石油輸入抑制目標づくりは各国それぞれの事情、利害の対立もあり意見調整は難航したが、土壇場になって協調、合意をみた。妥協の産物とはいえ、このことは、各国が、限られた資源にどう対応するか石油の不足と価格高騰という難局に対処する強い決意をみせたものといえよう。石油の節約はランブイエでの第一回首脳会議を含めすでにいくたびか各種国際協議の場で叫ばれながら実効があがっていなかっただけに、ここで、抑制目標が具体的な数字で示されたことの意義は大きい。抑制目標について、宣言は、①仏、西独、イタリア、英国は、七九年の目標としてEC九か国ですでに決定済みの消費量（全体で一千万㌧）を守り、八五年の輸入量は七八年の実績とする②カナダ、日本、米国は、七九、八〇年はIEAで想定した五%節約実績のための水準に抑え、八五年はカナダ六十万㌧、日本六百三十万～六百九十万㌧、米国八百五十万㌧とする（いずれも一日当たり）――ことを約束している。

しかし、この目標通りの石油輸入が先行き果たして確保できるかどうか、決して楽観は許されない。シナリオ通り事態が進展する保証もない。その点、東京サミットで、石油代替エネルギー開発の加速化が必要なことについて合意の得られたことを、評価したい。そうした要請へ至近距離にあるのが原子力発電であることは今さら指摘するまでもないが、これと関連、サミットでは、原子力発電能力の拡大が将来の経済成長、雇用達成に不可欠と強調、むしろ国際的な義務でもあるとして協調行動を呼びかけている。われわれはこの考え方に双手をあげて賛意を送るものだが、同時に、そうした実行の円滑化へ、この際、開発推進のための何らかの国際取り決めを結ぶことも一策であることを提案したい。

原子力発電をとり巻く内外環境は依然厳しい。立地難、資金難そしてTMIショックもまだ冷めやらないが、にもかかわらず世界のリーダーは開発促進へ重大な決意を表明した。原子力発電開発はリードタイムが長く長期戦であることを思う時、そこにいささかの遅滞も許されないことは明らかだ。明日といわず、今日からの実行が期される。

折しもわが国では来年度予算編成の時期にさしかかり、自民党の新しいエネルギー政策も今月中にはまとまる。国際合意を踏み台に、これらを通じ原子力発電開発促進への新たな一歩を記さずばなるまい。もちろん、原子力発電推進で安全確保が最優先課題となることは当然で、これを第一義に各種施策も国民合意のもとで強力に展開していかねばならない。とくに来年度以降、高速増殖炉、ウラン濃縮、核融合各分野で大型施設建設がこれまで研究開発の総決算として相次ぐがこれらはいずれも原子力開発の今後の命運を左右するものだけに、タイムリーな資金投入への配慮が不可欠だ。関係当局の英断を望みたい。

東京サミットと機を同じくして、ジュネーブで開かれていたOPEC総会でまたまた原油価格の大幅値上げが決まったが、これが世界経済に及ぼす影響はその波及効果も含め、深刻だ。一㌭＝二十㌦時代が現実のものとなった今日、脱石油→原子力発電開発指向を強めなければならないことは、エネルギー情勢で不利な立場にあるわが国にとって至上命題といえよう。東京宣言を看板倒れに終わらせないためにも、こうした諸点への決断と実行が要請される。

安全委 緊急技術助言組織を設置

安全委員全員で対処

防災部会は近く中間報告

原子力安全委員会は二十八日、原子力防災対策の一環として「緊急技術助言組織」の設置を決定するとともに、その構成員を発表した。緊急技術助言組織は、原子力発電所等で万一の事故が生じた場合に、国に対し必要な技術的助言を行うための組織で、原子力安全委員全員と安全委の審査委員、専門委員で構成。一方、原子力防災対策特有の専門的事項について調査している原子力安全委の防災対策専門部会は、七月中にも中間報告をまとめる予定だ。

原子力防災対策については、米TMI原発事故を契機に、関係省庁が四月二十七日、当面とるべき措置として①緊急連絡体制②緊急技術助言体制③国の派遣する専門家体制④緊急モニタリング体制⑤医療体制――の再点検、整備を指摘している。

今回の安全委決定は、このうちの緊急技術助言体制の整備に関するもの。「緊急技術助言組織」は原子力発電所等で万一事故が起きた場合、国に対し必要な技術的助言をおこなうための組織で、原子力安全委員全員と、安全委の審査委員、専門委員で構成されている。

一方、原子力防災対策特有の専門的、技術的事項について調査審議を進めている原子力安全委員会の原子力発電所等周辺防災対策専門部会は、来年度予算に関連するものについては七月中にも中間報告をまとめる予定だ。現在、同専門部会の下に設けられた基本、解析、環境、医療の四つのワーキンググループが鋭意検討中。

安全委が決めた緊急技術助言組織の概要は次のとおり。

一、（目的）原子力発電所等に万一の事故が生じた場合、災害応急対策を実施する地方自治体や電力会社に対し国が直ちに的確な指示、指導、助言を行いうるよう、原子力安全委員会が国に対し必要な技術的助言を行うことを目的として、緊急技術助言組織（以下「組織」という）を設置する。

二、（任務）①情報の収集を行う②技術的側面から応急対策について検討する③国に対し、状況に関する判断と応急対策の実施について、技術的助言を行う。

三、（構成）組織は、原子力安全委員会全員と、安全委の審査委員、専門委員で構成する。

四、（招集）組織は、原子力安全委員長（以下「委員長」という）が招集する。

五、（運営）①招集された組織は、状況に応じ適宜議事を開く②議事は委員長が総理する③委員長は、関係行政機関の職員から報告、意見を徴する④委員長は原子炉メーカーなどに説明を求めることができる。

六、（派遣）組織は必要に応じ構成員若干名を現地に派遣する。

七、（その他）その他会議の招集、運営等に関し必要な事項は、委員長が定める。

緊急技術助言組織の構成員は次のとおり。

▽共通の構成員＝吹田徳雄（安全委員長）、御園生圭輔（安全委員）、田島英三（同）、内田秀雄（同）、山本寛（同）、市川竜資（放医研）、佐藤一男（原研）、寺島東洋三（放医研）、都甲泰正（東大）、能沢正雄（原研）、浜田達二（理研）、宮永一郎（原研）、山県登（国立公衆衛生院）、吉田芳和（原研）

▽原発の災害の場合に参加する構成員＝青木成文（東工大）、石田泰一（動燃）、武谷清昭（原研）、望月恵一（動燃）

▽研究炉の災害の場合に参加する構成員＝石川迪夫（原研）、望月恵一（動燃）、八剱達雄（放射線照射振興協会）

▽燃料施設の災害の場合に参加する構成員＝青地哲男（原研）、元田謙（原研）

研究炉の再点検結果を報告

原子力安全局

科学技術庁原子力安全局は、米国スリーマイルアイランド原発事故を契機に試験研究用と研究開発段階にある二十二基の原子炉について管理体制の再点検を実施していたが、このほど、そのうちの七基について「保安規定の順守状況は良好」との再点検結果を原子力安全委員会に報告した。

これら七基は、ふげん、常陽、JMTR、JRR2、JRR3、NSRR、KURでいずれも熱出力五千KW以上、特別保安監査も終わっている。熱出力五千KW未満の炉の特別保安監査は近いうちに行われる予定。また、長期間停止中の「むつ」とJPDRの再点検結果については、すでに実施中の総点検と合わせて処理される。

原子力安全局では、七基について、より一層の安全確保を図るため①日常の巡視点検の重要性の周知徹底②運転員に対する保安教育訓練の強化③異常時における運転操作対応の充実④非常時連絡体制の整備充実⑤原子炉スクラム時の措置――など所要の改善を指示することにしている。

なお、原子力安全委員会は、原子炉安全専門審査会研究開発用炉部会に対し、発電炉でもある「ふげん」の再点検結果について調査審議するよう指示した。

人事発令

▽日本原子力発電（六月二十六日付）　常務取締役（取締役）稲山通太郎、浅田忠一、同（前開銀理事）米本禮太郎、取締役（発電管理部長）加賀山正。

▽三菱原子力工業（六月二十八日付）　取締役社長（取締役・原子力設計センター所長）藤永一、非常勤取締役・田中利治三菱重工業常務取締役、同・玉井英二三菱商事常務取締役、取締役技師長（取締役・原子力開発センター副所長兼動力炉開発部長）長沼辰二郎、取締役・原子力設計センター副所長兼軽水炉プロジェクト部長（取締役・原子力設計センター所長兼軽水炉プロジェクト部長）狩野慎一郎、取締役・原子力開発センター所長兼研究所長（取締役・原子力開発センター副所長兼研究所長）高橋修一郎、取締役原子力開発センター副所長兼動力炉開発部長（原子力開発センター研究所原子燃料部長）望月四郎、取締役・原子力設計センター副所長兼プラント設計部長（原子力設計センター副所長兼プラント設計部長）北出浩三、相談役（取締役）石原栄太郎、顧問（常務取締役）津田鉄弥、同（常務取締役・原子力開発センター所長）大石松三、退任（非常勤取締役）末永聡一郎三菱重工業取締役副社長、退任（非常勤取締役）内海清三菱商事常務取締役。

動燃副理事長に飯田氏

飯田副理事長

動力炉・核燃料開発事業団は鵜木丈夫副理事長の退任を認め、七月一日付で後任の副理事長に飯田正美関西電力専務取締役を任命した。

飯田正美（いいだまさよし）氏は、大正二年六月十五日生まれ。昭和十二年三月早大理工学部卒業。同年四月大同電力に入社。三十六年五月関西電力近畿支社長、原子力部長高浜原子力発電所建設事務所長、取締役・高浜原子力発電所建設事務所長を経て、四十八年五月常務取締役、五十二年六月専務取締役。東京都出身。

日本人で初のASME検査官――管家基夫氏に聞く――

「世界が活躍舞台」

原子炉機器にも鋭い目

インスペクター、ミスター・モトオ・カンケ。

このほど、日本人として初のASME（アメリカ機械学会）のコード検査官に認定された管家基夫氏（写真右）。

「うれしかったです。ニューヨークで試験を受けたとき、正直いって、日本人のボクに、本当に検査官の認定書をくれるのかな、とちょっぴり不安になりました」。二十八歳のこの青年、ひょうひょうと語るそのことばの端々に苦しかった当時のことがあらわれる。

「ASMEのコード・ブックから勉強しはじめました」というその本、積み重ねると軽く一㍍を超える。

このコード・ブック、材料から原子炉をふくむ各種圧力容器、非破壊検査など、十一冊から成る。なかには十㌢にもたっする部厚い本もある。

ボイラ・圧力容器国家機関が行うこの認定試験、全米でも難関な国家試験といわれる。試験は二日間にわたり、すべて論文形式。合格率は、年によって異なるが、平均二〇%弱。

アメリカ、カナダ国内で使用されるあらゆる圧力容器、ボイラは、すべて、ASMEコードに合致していることが必要。

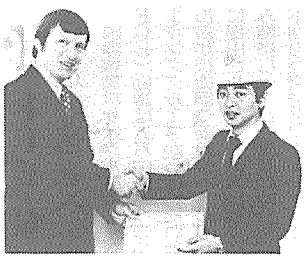
このため、連邦政府は、政府が認めた検査官を、国内はもちろんアメリカに輸出するヨーロッパ各国、日本、韓国などにこの検査官を派遣して、コード規格に合っているかどうかを検査している。その数、カナダ、アメリカも含め、全世界で約二千名。

日本には、管家さんとアメリカから派遣された四名、総勢五名の検査官が、日夜、各地の工場に足を向け、鋭い目を光らせている。

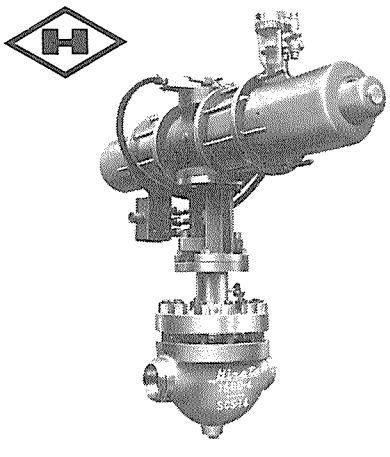
「世界が活躍舞台だけに、やりがいのある職業です」と目を輝やかすインスペクター・カンケ。

「日本で働きたい」と申し出て認められたものの、愛妻の富美恵夫人と幼い一男一女を連れた一家での〝仕事の旅〟も、いつかはしなくてはならない運命にある。

昭和二十五年生まれ。四十九年千葉工業大学金属工学科卒業。現在BEIサービス・ASMEコード検査官。



エネルギー革命を展開する Hirata のバルブ



原子力バルブは
核流体制御精機の領域です

原子炉と同様に圧力容器として重要機器に指定されている原子力バルブは原子力発電の効率を左右するコンポーネントの1つです。単にバルブとして汎用弁と混同されたら技術が泣きます。

N
ASME
核流体制御精機
Hirata

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

コメコン総会

原発設備生産協力協定に調印

原子炉はソ連とチェコ

原子力開発に全力投入

六月二十六日からはじまったコメコン（経済相互援助計画）総会は、ソ連製の原子力発電プラントを、各国が分担して製造するという新しいエネルギー協力協定に調印して二十八日開幕した。東側諸国の首脳が一堂に会する今回のこの会議は、八〇年代からのエネルギー五か年計画を決定するという内容だけに、西側諸国からも注目されていたが、予想通り、コメコン諸国は、次代のエネルギー戦略の中心に原子力を置いた方針を打ち出し、八〇年代に向けての第一歩を踏みだした。＝関連記事6面

石油輸出国機構（OPEC）総会、東京サミットがはじまった二十八日、二十六日からモスクワで開かれていたコメコン（経済相互援助計画）総会が終了した。

この会議の主要テーマは、他の二つの会議と同様、エネルギー。

コメコン加盟の各国は、この総会で、原子力発電所設備生産協力協定をふくむ十四の協定書に調印、一九四九年にスタートしたこのコメコンも、三十年目を〝節目〟として新たな局面を迎えることになった。

最終日の二十八日は、東京サミット、OPEC総会日というエネルギーをめぐる問題で、大ゆれにゆれた日だったが、コメコン総会も、ソ連のコメコン各国へのエネルギー供給という形で開幕、いわば、世界中、エネルギーでわいた日となった。

総会の議長を務めたコスイギン ソ連首相は最終日の二十八日「コメコン諸国は西側諸国とちがい、計画生産を行なっているので、深刻なエネルギー危機は起こらない」と強調、同時に、ソ連がコメコン諸国向けのエネルギー、燃料の供給を次の五か年計画（八一～八五年）のあいだに二〇%増やしていくこともあきらかにした。

しかし、ソ連エネルギー源の要となっている石油生産の伸びは、年とともに純ってきているのが実情。他の天然ガスなども同じような傾向にあり、現行の供給内容にプラス二〇%をつけ加える）ことはきわめて難しい状況にある。

資源に乏しい東欧諸国にとって、逆に「計画生産」を行なっている国だけに、将来を見通した「計画的」なエネルギー量は、なんとしても確保しておきたいところ。

このような背景をもとに生まれたのが、今回の原子力発電所設備生産協力協定。

この協定は、東欧に建設される原子力発電プラントを、各国が分担して生産しようとするもの。具体的には、原発の中核となる原子炉本体は、この協定推進の指導的立場にあるソ連と、技術力を有するチェコスロバキアが担当する。

協定には、ソ連、東欧六か国、キューバ、それに準コメコン加盟国のユーゴスラビアが調印した。

東側諸国の原発計画は、これまでのところ、ソ連の原子力協定の上に、推進されてきたが、今回のように、ソ連もふくめた東欧諸国内で、分業形式で計画生産されるのは初めて。視点を変えてみれば、これまで保持してきたソ連の原発技術の〝拡散〟を意味する。

コメコン諸国の経済力と技術力を高めるとも受けとめられるこの原発の製造協力協定、コメコン諸国はもとより、西側の原子力産業にも、すくなからぬ影響を与えるものと思われる。

国際協力緊密化を

TMIで初の専門家会議

＜NEA＞

経済協力開発機構（OECD）の原子力機関（NEA）の原子力施設安全性委員会（CSNI）は二十七、二十八の両日、パリの本部で、米スリーマイルアイランド（TMI）原発事故の教訓と原子炉の安全性を検討する初の専門家会議を開いた。

まず、会議に先立ち、NEAのウィリアムズ事務局次長があいさつに立ち、「人間の活動分野では絶対的な安全性などはあり得ない。そのためにも、破局的な結果を回避するため、国際協力を強化する必要がある」と、この会議のもつ意義を強調した。

ひき続き、米原子力規制委員会（NRC）のハロルド・デントン原子炉規制局長から、事故の技術的原因、対策、将来の事故防止計画などについて意見を聴取、NEAとしての対策を協議した。

その結果、事故の教訓として、原発事故は、一地域、一国家だけにとどまらず、原子力施設をもちかつ計画している世界各国に波及することから、国際協力をいっそう強化し、とくに事故に関する情報交換を緊密にすることが必要と確認。また、原子力施設の建設にあたっては、事故防止を中心に設定されてきたが、TMI原発事故が、小さな欠陥がいくつも重なって大事故に発展しただけに、こういった複雑な欠陥の〝累積効果〟を調査することで一致した。

そして、こんごとるべき国際協力の方策としては、各国が法律で事故の報告を義務づけ、これを交換する情報システムの確立が提案された。と同時に、まだ未確立な分野が多い原子力では、長期にわたって新たな問題がでてくることも予想されるため、継続的な対策協議の必要性が強調された。

NEAのような国際機関がNRCの出席を求めて意見を聞いたのは、今回が初めて。

原発廃止の検討機関

スウェーデン政府が設置

欧州各国のなかで、米スリーマイルアイランド（TMI）原発事故の影響を、もろにかぶった形のスウェーデン。

七六年の総選挙で敗れるまで、政府与党として原発推進に力をそそいできた同国最大の議席をもつ社民党も、他の四政党（自由、保守、中央、共産）とともに、先に原子力開発に関する国民投票を来年三月に実施することに同意、原子力をとりまく情勢は、一挙に、議会の手を離れ、国民の信任の前に付されることになった。

これまでの世論調査でも、国民の原発に対する風当たりは強く、過半数が原発に〝NO〟を表示。原発支持は四人に一人といった状態で、このままいけば、よほどの状況の変化がないかぎり、オーストリアのような結末になることは必至である。

だが、総発電電力量の二四%ちかくを原発で生みだしている実績がある今日、政府としては、ただ漫然とほしていられない。

そのようなことからか、スウェーデン政府はさきごろ、実際に、国内の原発を廃止した場合の影響を調査する委員会を発足させた。

この委員会の委員長には、NBL・サンドグレン委員長が就任。

各省庁、電力、労働組合、エコノミスト、環境保護団体からの代表で構成されるこの委員会、具体的には、一九八〇年から九〇年までの十年間で、現在運転中の六基、今年中に運転入りが予定されている二基、八〇年代までに運開するもの二基、建設中の二基、総計十二基の原発を除々に廃止していく場合を想定し①石油消費の可能なかぎりの削減②電力需給の逼迫の回避――などを検討の前提としている。

また、原発廃止が国家および社会に及ぼす損失についても検討を加える。なかでも、原発立地地域における雇用問題、関連産業におよぼす影響について、詳しく調査する。

同時に、貿易などの経済上の問題、原発廃止という原発史上初のこころみが国際社会に与える影響などについても言及する。

この検討報告は、十一月十五日までにまとめられることになっているが、原発の即時停止を要求する中央・共産両党の強力な動きもあり、この検討結果が、どれほど客観的にまとめられるにせよ、前途は暗い。

新たな原油値上げで、ますます逼迫するエネルギー情勢を、スウェーデン国民は、どう捉えているか。

スウェーデンをとりまく情勢は専門家でも推測できにくいほど、混沌とした状況にある。

安全会議設置案、議会へ

スペイン

スペインで、エネルギー政策がクローズアップされ、原子力の許認可、安全体制が見直されてきている。

スペインの原子力許認可手続きは、建設当事者が、原子力委員会（JEN）に許認可を申請し、同委員会の報告をもとに、工業省が許認可を発給するシステムになっている。

しかし、「この体制では公平な安全審査はできない」とする野党は、新たに、原子力安全会議を設置し、安全審査の権限を原子力委員会から移行するよう要望を出していた。

政府はこの要望に対し、これまで黙認の姿勢をとっていた。が、エネルギー政策見直しの時期に入ったと判断した議会与党や、社会党のエネルギー政策受け入れの変化によって、エネルギー法案は、議会エネルギー委員会での討論へと進展した。

工業省筋は、この原子力安全会議の設置は、政府が、新しい原発の建設許認可を出す前に決定されるだろうとみている。

このことからみて、このエネルギー法案は、今会期中に可決されることはほぼ間違いなく、議会の諮問機関として原子力安全会議が設置されるものと関係筋はみている。

激論の末、推進派が圧勝

西独・自由党大会で

【バリ松本駐在員】西独ブレーメンで六月十六、十七の両日開かれた自由党大会で、原子力推進派が激しい論戦の末、三分の二の多数で勝利を収めた。石油をめぐる情勢はきわめて厳しく展開されており、それを防ぐためにも、原子力開発は必要とする意見に、大多数の有権者が賛意を表したため。

原発建設をめぐり論戦活発

具体例で迫る賛成派

【バリ松本駐在員】六月七日、フランスのガローヌ川岸ゴルフェシュで、地方議員を先頭とする三千人が、この地域への原子力発電所（百二十万KW、PWR四基）建設を反対してデモを展開した。

EDF（仏電力公社）は、この計画実現のため、年内に公開調査手続きを終えて、公益事業認可をとりつけたい意向だが、ミディ・ピレネ地域審議会（議長アラン・サバリ社会党議員）、タルン・エ・ガローヌ県会（議長エブリーヌ・ベイレ夫人）、左翼急進党のジャン・ミシェル・ベイレ議員などが反対を表明している。サイトの二村も反対している。

デモ行進の前夜、バランス・ダジャン市では原子力討論会がひらかれ、賛成派はエネルギー源確保のため、原発の必要性を説いた。賛成派は、ゴルフェシュ原発が放出する放射線は、年間三ミリレム以下であり、この地方の住民が受けている自然放射線の二十分の一以下にすぎないと強調した。

これに対して反対派は、再生できるエネルギーの開発、ことに山岳地帯の小水力発電所の建設、太陽熱の研究開発、家庭ゴミの回収やリサイクリング、省エネ農業と農産物の回収利用、ムダの追放などを主張し、原子力庁の予算で、増設されたエネルギー節約庁の予算が削減されたことを批判した。

完成近い原発に二万人集会

米カリフォルニア州

カリフォルニア州のサンルイス・オビスポで建設中のディアブロキャニオン原子力発電所（PWR二基、各百十万九千KW）に抗議する大規模な集会が六月三十日行われた。参加者は、自家用車、バス、自転車などを利用して集まり、推定では二万ちかくの人がこの反対集会に結集した。

九月に廃棄物の国際会議

AIFがワシントンで

米原子力産業会議（AIF）は九月十六日から十九日までの四日間、首都ワシントンのシューラム・アメリカン・ホテルで「使用済み燃料および放射性廃棄物の管理に関するワーク・ショップ」を開催する。問合せは、原産開発部計画課まで。

海外トピックス

州政府、サイト調査を決定

西オーストラリアで二地点

西オーストラリア州政府はこのほど、一九九五年以降に運転する予定の原子力発電所の立地候補地点を決めた。

この候補地点は二か所で、いずれも州都パースの北にある無人沿岸地帯。

パースから北へ七〇キロメートルの地点にある連邦政府所有地ウィルビンガと、九〇キロにある民間所有地プレトン・ベイが候補地点で、こんご、技術的、地質学的、生態学的な総合調査が行われる。

州政府のチャールズ・コート首相は、このサイトの候補を決めるまでに、一年ちかくにおよぶ州エネルギー委員会による検討があったことを明らかにした。

オーストラリアの人口は千三百五十四万人。発電能力は約二千万KWと、新規の発電所をつくるほどさしせまったエネルギー問題はかかえていない。

連邦政府は原子力発電に消極的で、原子力委員会も日本とちがい、自国の豊富なウラン資源の管理に精を出している実情。

このため、西オーストラリア州政府が決めたサイト調査も紆余曲折が予想される。

新規原発の土木工事を発注

EDF、スピー社に

【バリ松本駐在員】EDF（仏電力公社）はこのほど、カットノン原発（百三十万KW、PWR二基）の土木建設事業をスピー・バチニョレ社に発注した。契約額は六億一千万フラン。同原発は、ベルギー、ルクセンブルグ、西ドイツから、国境に近いということで、建設に異議が申し立てられている。

CANDU炉の導入を検討

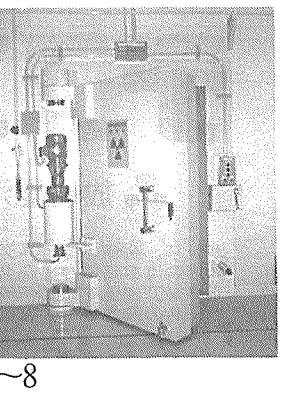
シシリー島など、伊政府

【バリ松本駐在員】イタリア政府はシシリー島にCANDU炉（六十三万KW）原発建設のフィジビリティ・スタディを行う専門家委員会を発足させた。CANDU炉の特許権はNIRA社が保有している。政府は同種原発をサルジニア島にも建設する計画。

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
詳しい御問合せは原子力特殊鉄扉部　東京都中央区銀座1－9－10大日本図書ビル 電話 03(567)7271～8
工場　茨城県岩井市鵠戸423 TEL02973(5) 5711

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。

インフレに強い原発

米AIF　経済調査実施

米国原子力産業会議（AIF）が実施した原子力と化石燃料の双方を採用している電力会社四十八社（回答四十三社）についての経済調査によると、原子力発電所は、インフレに対する強力な緩衝材としての働きをしている。

このAIFの調査結果は、原発の発電コストは、一九七六、七七年と同様に七八年もキロワット時当り一・五㌢で安定を示している。石炭火力は七六年が一・八㌢、七七年が二・〇㌢であったのに対し、七八年は二・三㌢に上昇。石油火力は、七六年三・五㌢、七七年三・九㌢から四・〇㌢に上昇した。

原発コスト安定の要因は、核燃料価格上昇の影響が比較的小さかったことにある。一九七八年の場合、燃料コストは、石炭火力の五五%、石油火力の五九%に対して、原子力は平均二三%であった。

以下、調査結果の主なものをあげると――。

○米国の原子力発電による電力供給は二千七百五十億KWH。これは総発電量の約十二・五%。

○原子力発電により、石炭に換算すると一億三千五百万㌧、天然ガスにすると二兆九千億立方フィート、石油にすると四億七千万㌔の消費を節約したことになる。C・ウォルスキーAIF理事長は「新しいOPEC価格で計算すると、六十億㌦強の石油輸入による貿易赤字が増えることになる」と語った。

○一九七八年中に原子力発電により、発電コストは、原子力、石油及び石炭の加重平均コストで比較すると、三十億㌦強の節約。その一部は、直接消費者の負担減となっている。例えば、バーモント州のグリーン・マウンテン電力は、原子力発電を化石燃料で発電していたと仮定すると、七八年に電力料金として百六・四四㌦余分に支払わなければならなかった。同様に、ボルチモアGEの消費者は八十一㌦、セントラル・メイン電力の消費者は五十六㌦も支払う必要があったという計算になる。

電力コスト大幅アップ

NERA調査結果発表

全国経済研究協会（NERA）は新しい調査結果を発表した。それによると、既存、計画中の原子力発電を大幅に削減すると、米国の石油輸入は「大幅に増加」し、電力コストは「大幅アップ」となり、石炭生産の増加により空中への亜硫酸ガスの放出量は増えるとしている。

また「新しい原子力発電所の運転が許可されない場合には、現在から二〇〇〇年の間に消費されるすべての電力に対して千百九十億㌦余分に支払うことが必要となる。また、米国の石油輸入は一九八〇年代には一日当たりだいたい百万㌔増加し、二〇〇〇年には一日当たり三百万㌔増加する」との調査結果を出している。

さらに「今後五～十年の間にすべての既存の原子力発電所の運転が停止されるならば、一九七九年～二〇〇〇年の間に消費される電力コストはだいたい千八百五十億㌦増となり、一九八〇年代から二〇〇〇年にかけて石油輸入は少なくとも一日当たり二～三百万㌔の増加がみられる」と同調査は記している。

原子力発電を支持

米GAO　新レポート発表

米国会計検査院（GAO）は、五月二十一日、新しいレポートを発表した。このレポートは原子力発電の伸びを制限または停止させた場合の結果について警告し、「原子力発電が拡大したとしても、米国は電力消費の今後の伸びを抑える必要がある。原子力発電の伸びが低下したり、全然なくなった場合には電力節約についてさらに厳しい規制が必要となるだろう」と記している。

GAOレポートは、二〇〇〇年までの原子力発電の量について三種類の案について検討しており、たとえば二〇〇〇年の原子力発電の量を三億四千万KWとし、石炭を発電以外の分野でのみ利用すると仮定すると電力消費の年上昇率は四・二五%に抑えなければならないとしている。

同レポートはまた次のように記している。一九七三年以降、原子力施設は新しい追加施設の二〇%強を占めており、電力生産量増加分の五〇%以上を占めている。また、原子力発電は国内エネルギー供給の最も成長率の高い部門であり、石炭より二五%も高い。原子力発電の利用については当然と思われる不安もあるが、原子力発電が米国エネルギー・システムの中で今後もその役割を拡大すること を検討する理由は①原子力は国内資源である②発電容量を増やすことが可能である③炭酸ガスを出さない――の三点である。

ECCS実験成功

アイダホ　すべてが順調に作動

五月十二日にアイダホで実施されたLOFT（液体喪失実験）炉第二回〝模擬〟実験は第一回実験と同様、ECCSが正常に作動し、核分裂を起こしている炉心の冷却に成功した。DOEアイダホ事務所のディック・ブラックレッジ氏は「実験はうまくいった。すべてが順調に作動した」と語った。

今回の実験は三分の二のレベルではなく「営業」レベルで炉を運転したという点以外は昨年十二月の第一回実験と同じ条件でLOFT炉を使って実施された。ECCSは予想以上に作動し、炉心温度は華氏千三百六十五度の予想に対し、わずかに華氏千百度に達しただけで予想より速く下がった。

原子力反対派は、LOFT炉は熱出力が五十五MWで商業炉の五十分の一なのでこの実験はあまり意味がないとして軽視している。しかし、LOFT炉の物理的寸法は大体五分の一であり、水がどの位よく流れるかを検討するのには、重要な意味をもった規模である。これは、自動車の気体力学設計の時の風洞実験のようなもので、エンジンの馬力が主たる問題ではない。

エネルギー需要予測を発表

米DOE

エネルギー省（DOE）が五月に議会へ提出した「国内エネルギー計画Ⅱ」によると、原子力エネルギーの生産量は一九七七年の三クオッズから一九八五年には六クオッズ、二〇〇〇年には十六クオッズに増加するとしている。

また同報告書は、今世紀末には石油は二十一クオッズ、天然ガスは十八クオッズ、石炭は三十六クオッズ、水力、太陽エネルギーおよび地熱エネルギーは十クオッズ供給するようになると予測している。さらに「最近のペンシルベニア州のTMI事故は安全性およびその他の一般公衆の不安を強化することとなった。しかし、TMI事故以降のエネルギー源については慎重な客観的評価をする必要がある。安全性およびその他の問題が解決するならば、原子力発電の将来は良い方へ変わるだろう」と記している。

現実には起り得ない

C・コーエン氏　議会で証言

スタンフォード大学教授のカール・コーエン氏（元ゼネラル・エレクトリック社原子力グループの科学部長）は、五月七日の米国議会で、「TMI事故は溶融事故が起り得ないことを実証した」と証言した。

また、コーエン教授は同議会の下院科学技術委員会で「溶融事故はコンピューターのシミュレーション以外では現実には起り得ないと断言できる。TMI事故の一番悪い教訓はマスコミなどがパニックだと騒ぎたてたため公衆に心理的ダメージを与えたことである」と述べている。

同委員会に六人の科学者が出席したがその中でノーベル物理学賞受賞のハンス・ベーテ教授は「本当の大きな原子力事故は溶融だけでなく、格納容器の破壊という事態にならなければあり得ないが、これはなかなか起り得ないことであり、それは全く新しい事態である」と述べた。また同じくノーベル物理学賞受賞者のオイゲン・ウィグナー教授は「放射能について非常に心配していることはコロラド州ボールダーでは天然の放射能がワシントンの二倍もあるのに居住を禁止しないのは何故なのか、不思議だ」と述べ、エドワード・テラー教授は「原子炉は安全とは思えないが、われわれがもっている他のものに較べるとはるかに安全である」と述べている。

モラトリアム成立か

米三州、法案を審議

オレゴン、コネチカットおよびペンシルベニアの三州で、原子力開発を制限する法律が成立する可能性がありそう。

オレゴン州では、両院で別々の原子力モラトリアム法案が可決された。下院案は、高レベル廃棄物処理施設のライセンスが下り建設を開始するまで、新しい原子力発電所に敷地証明を与えることを禁ずるもの。五月七日に、三十四対二十六で可決された。また、上院案は、一九八〇年七月一日まで、原子力発電所についての敷地証明の発行を禁止するもので、その間に、同州エネルギー局で、廃棄物処分の問題と、現在計画中のペブル・スプリング発電所とスリーマイルアイランド発電所との間に因果関係があるか否かを検討する方針。

コネチカット州では、廃棄物処理の実証技術が承認されるまで、新しい原発の建設を禁止する法案を下院で可決、上院へ回している。

ペンシルベニア州では、現在稼働中の原子力発電所を、州の環境資源局およびNRCが検査するまで停止する、新しい原発の建設は廃棄物問題が解決するまで禁止するという、抱き合せ法案を、上下両院で審議する予定である。

ロード・アイランド州では、原子力モラトリアム法案が上院で否決された。しかし、廃棄物処理技術が実証されるまで、新しい原発の建設を禁止する法案は六十対一で下院を通過した。上院もこれについて審議したが、議会に対して原子力発電所の建設における最終決定権を与えるという他の法案は二十七対二十一で否決した。

エネルギー政策声明を可決

全米教会協議会

全米教会協議会（NCC）運営委員会は、三年間におよぶ論議の末、今年五月中旬に、原子力に批判的なエネルギー政策声明を可決した。

「原子力を利用しない国家エネルギー政策」を要求するとともに長期的な石炭への依存度増大と、カーター大統領の石油規制緩和政策に反対している。百二十対二十六の投票結果が判明した後、NCC会長は、「運営委員会は、原子力発電所を明日停止することを主張しているのではなく、原子力に依存することを、完全に止める方向へ動いていくよう主張しているのだ」という考えを明らかにした。

この政策は、各州が自由に研究や支持計画に利用することになるが、将来の決議文の基本となるものである。

TMIの運転再開を支持

GPUの株主

TMI原子力発電所の所有者であるゼネラル・パブリック・ユーティリティーズ（GPU）の株主は、五月九日に開かれた同社の株主年次総会で原子力技術を強力に信頼するとの投票を行った。ペンシルベニア州ジョーンズタウンで開かれた総会には通常の出席者の倍にあたる約千人の株主が出席した。

株主は、四千四百万株対二十二株の大差でTMI炉の運転再開計画を破棄するという提案を否決した。この決議の反対投票の四千四百万株はGPUの経営者が有する代理投票権によるものだったが、その結果は原子力推進を情熱的に支持した多くの出席者の態度を反映したものであったといえる。GPU会長のウィリアム・クーン氏は「われわれは考え方を変えたわけではない。わが国のエネルギー需要を満たすためには原子力が絶対必要である」と述べている。

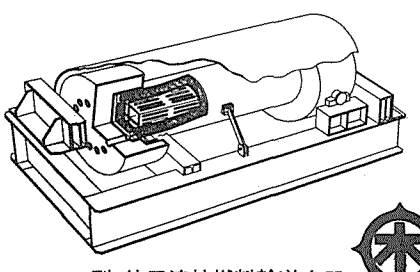
CRBR予算を承認

米下院科学委員会

TMI事故以降も原子力発電支持を明らかにするものとして、下院科学委員会は一九八〇年度にクリンチリバー増殖炉（CRBR）に一億八千三百九十万㌦支出するという案を二十五対十五で可決した。実際の投票は、CRBRを中止するという変更案を否決し、新しいLMFBRの概念設計の資金を政府に提供するという案を可決した。しかし、ジョージ・ブラウン議員（カリフォルニア州選出、共和党）が提案した修正案も政府が増殖炉の建設を約束したものではない。

エネルギー研究生産小委員会委員長マイク・マコーマック議員（ワシントン州選出、民主党）は「責任ある理性的な人はうろたえてはいない。彼らは今でも原子力を推進しているということをこの投票は示している」と語っている。

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

核燃料サイクルの一端を担う キムラ！

KKIO型 使用済核燃料輸送容器
（原研JPDR・動燃再処理工場間輸送用，燃料要素4本入，重量25㌧）
●核燃料加工諸設備
●核燃料輸送容器
●核燃料交換装置
●核燃料取扱機器
●Pu，U，分離精製装置
●放射性廃棄物処理設備
木村化工機
本社・工場　兵庫県尼崎市杭瀬字上島1－1　☎（06）488－2501
大阪営業部　大阪市北区永楽町46　☎（06）345－6261
東京支店　東京都中央区銀座4－10－4　☎（03）541－2191

TMI原発事故対策めぐり論議

草の根的合意作りを

事故対策の確立ふまえ

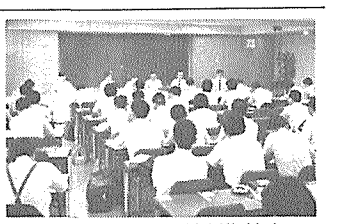
原子力情報センターがパネル

二十六日から東京・市が谷の東京トラック健保会館で開かれていた日本原子力情報センター主催「米国TMI原発事故のわが国への影響と今後の対策」は三日目の二十八日、パネル討論を中心に、今後の技術的課題とパブリック・アクセプタンス対策について意見を交換、「パブコック・アンド・ウィルコックス社の炉設計には基本的に欠陥があったのではないか」「事故時の情報提供体制の確立が不可欠」「避難の実施は慎重に」――などの指摘が相次いだ。

このうち、「技術的検討課題」ではまず浜田俊一氏（関電）が事故原因について「結果は報告されているが、真相についてはまだ十分解明されておらず、今後の調査を待つ必要がある」としながらも「今回の事故には、予想外の事態も発生しており、こうした点は今後の教訓としていく必要があろう」と問題提起。また、森島淳好氏（原研）も、事故原因の考え方について「フローシートをみてみると安易なミスが目につくが、実際のコントロール・ルームはかなり複雑な信号が入って混乱していたと考えられ、この点を考慮に入れることが大事だ」と述べた。

これに対し藤家洋一氏（大阪大学）は「TMI炉の基本設計の考え方自体に問題があり、これが事故の一因となったのではないか」との考え方。同氏は、WH炉とB&W炉の比較について「WHは炉中心の考え方で設計されているが、B&Wは蒸気発生器中心になっているようだ」と述べ、「このためB&W炉は炉としての効率は良いが、事故時には逆にこれが欠点となり、事故につながったのではないか」と指摘した。

また、阿部史朗氏（放医研）はTMI事故の環境影響問題について「今回の事故の特徴は放射能の放出を低いレベルに押えることができた点だ」と指摘、「このことは、かなりの事故でもエンジニアリング・サイドで放射能の放出を押さえることができることを立証した」と述べた。



PA対策の重要性が指摘されたTMI事故パネル

一方、向準一郎氏（通産省）はわが国のTMI対策について、「大飯一号以外のPWRについては原子炉の圧力低下だけでECCSが作動する新回路を設定するなどの対策を考えている」と指摘、さらに防災対策についても「自治体レベルでは実質的に避難の判断ができないため、国が前面に出て指導、助言を行う方向で検討を進めている」と述べた。

このあと、フロアーから「TMI炉は今後どうなるのか」との質問が出されたのに対し、藤家氏は「どうなるのか、予測は難しい」としながらも、「実際の事故実験が行われたわけであり、調査し、なんとか再起動してほしい」と指摘。森島氏も「もし廃炉にするにしても通常より難しいだろう。米国でも再起動したいとの感じをもっているようだ」と述べた。

「パブリック・アクセプタンス推進上の諸対策」で焦点となったのは、「TMI以後」の国民的合意形成策のあり方。このうち、まず、児玉勝臣氏（通産省）はTMI事故がわが国に与えた影響の大きさについて「事故によって二十年にわたり積み上げられてきた信頼が揺らぎ始めたのは否定できない」と述べたあと、今後の対策については「まず、原子力の必要性についての認識を向上させることをスタート点とし万全の安全確立体制を敷いていくことが必要だ」と指摘、こうして安全実績を積み重ねていく努力の重要性を強調した。

また、豊田正敏氏（東電）は「ズサンな管理体制が事故の原因となったようだ」と前置きしたあと、「しかし、放出された放射能が少なかったわりに大きな騒ぎとなったのは情報の混乱が一因となったものと思われる」と述べ、マスコミ対策の重要性を指摘。これに対し、大熊由紀子氏（朝日新聞）は「正確な報道に努めているがマスコミは流言飛語に乗りやすい性質をもっており、何らかの対策が必要だろう」と述べ、石川欽也氏（毎日新聞）は「地方記者への情報提供対策の改善を行うことも重要だ」と指摘した。

一方、藤竹暁氏（社会学者）は災害論から原発事故を分析して「原子炉災害を予想するためには専門知識が必要。このため災害への認識、反応プロセスは一般住民と専門家で異って進行する。原子力災害への対策ではこの点を前提にする必要がある」と指摘。また大川純一氏（東海村議会）は住民の立場から「原子力の用語はむずかしすぎる。農民にも理解できる言葉で話すのがパブリック・アクセプタンスの大前提だ」と述べたあと、「住民レベルの発想についてもっと理解することが重要だ」と指摘した。

このあとパネル討論は「実際の避難はリスクを伴うもので、慎重に検討する必要がある」「草の根的な地道なパブリック・アクセプタンスが不可欠」――などの意見が続出、新しいパブリック・アクセプタンス方策確立の重要性が浮き彫りにされた。

原子力発電所の運転速報（6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	注1 0（530）	0(71.3)	0（69,793）	0(56.5)
東海第二	BWR	110.0	注2 508（744）	70.5（100）	494,135（744,170）	62.4(90.9)
敦賀	〃	35.7	注3 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
福島第一・1	〃	46.0	720（744）	100（100）	305,125（287,015）	92.1(83.9)
〃 2	〃	78.4	注4 605（0）	84.0（0）	324,288（0）	57.4（0）
〃 3	〃	78.4	720（744）	100（100）	531,757（558,505）	94.2(95.7)
〃 4	〃	78.4	720（744）	100（100）	501,167（478,352）	88.8(82.0)
〃 5	〃	78.4	注5 687（0）	95.4（0）	390,444（0）	69.2（0）
浜岡 1	〃	54.0	720（479）	100(64.4)	361,225（190,992）	92.9(47.5)
〃 2	〃	84.0	注6 397（744）	55.1（100）	287,058（589,975）	47.5(94.4)
美浜 1	PWR	34.0	注7 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
〃 2	〃	50.0	注8 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
〃 3	〃	82.6	注9 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
高浜 1	〃	82.6	注10 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
〃 2	〃	82.6	注11 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
大飯 1	〃	117.5	注12 375（0）	52.1（0）	368,810（0）	43.6（0）
島根	BWR	46.0	注13 720（631）	100(84.8)	317,679（224,458）	95.9(65.6)
伊方	PWR	56.6	注14 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
玄海	〃	55.9	注15 0（0）	0（0）	0（0）	0（0）
合計または平均		1,267.7	6,172（5,360）	45.1(37.9)	3,881,688(3,143,260)	42.5(33.3)

※カッコ内は前月の実績
注1.定検中(5.23～)
2.中間停止(6.1～6.10)
3.定検中(3.23～)
4.定検中(53.12.1～)(6.6併入)
5.定検中(2.1～)(6.2併入)
6.中間停止(6.2～6.15)
7.定検中(SG対策などで停止中)
8.定検中(3.20～)
9.定検中(53.9.15～)
10.定検中(53.8.26～)
11.定検中(2.24～)
12.保安停止解除(6.15併入)
13.定検終了(6.20)
14.定検中(3.10～)
15.定検中(2.28～)

原水禁統一大会　実行委員会が発足

同盟が初めて参加へ

原水爆禁止79年世界大会の実行委員会が二十九日、発足した。今年の夏の大会については統一を呼びかけた〝五・一六アピール〟を受けて原水禁、原水協をも含めた実行委員会づくりが進められてきたが、十五日に開かれた実行委員会準備会で同盟の初参加が決まっているため、今年は昭和三十八年の〝分裂〟以後十八年ぶりに形の上では昨年、一昨年を上回るレベルの〝統一大会〟が実現することになる見込み。

しかし、原水禁では、すでに「統一大会への参加とは別に独自大会も開く」ことを決定しているうえ、核禁会議も構成団体である同盟は参加するものの同会議自体は参加せず独自集会を予定していることから、実質統一にはまだ時間がかかりそうなのが実情。このため、一九八〇年代へ向け「統一的な国民組織」を前提とした統一への動きが活発化する一方で、イデオロギーを背景とした組織対立が温存されているため、これが独自大会開催となって表面化するという、〝二つの大会〟方式は当分続くことになりそう。

最近の統一大会への動きは一昨年の「協」「禁」のトップ合意がキッカケ。これにもとづいて一昨年には十六年ぶりに〝統一大会〟が開かれたものの、昨年にはこの方式による統一方式は早くも破綻、新たに市民団体を中心とし、これに協・禁が協力する形で〝統一大会〟が維持されてきた。

こうしたなかで、今年は禁、協の構成団体と市民団体が一体となって幅広い統一が求められることになっており、いわば昨年と一昨年の方式をミックスした形。この意味で今年の大会は国民レベルでわが国の原水禁運動に新しい方向を開く試みになるとみられている。

しかし、組織対立の大きな原因の一つとなっている原子力発電問題をめぐっては依然大きなミゾが横たわっていることは否定できない事実。このため、今回の実行委員会でも原発問題についてのセッションの可能性について検討は進められてはいるものの、幅広い統一が実現されればされるほどコンセンサスづくりが難しくなるという矛盾も予想され、この問題は今後の〝統一大会〟にも微妙な影響を与えることになりそう。

今年の統一大会は七月三十一～八月二日まで東京で国際会議、八月五、六日に広島大会、八、九日に長崎大会が予定されている。

大飯以外のPWR依然停止

六月の運転実績

日本原子力産業会議が調べた六月のわが国原子力発電所の運転実績は別表の通り、平均で時間稼働率四五・一％、設備利用率四二・五％だった。

米TMI事故の影響をもろにかぶって保安停止中だった関西電力大飯一号は六月十三日、停止措置を解除され、十五日併入した。

大飯一号以外のPWRはすべて定検などで目下運転停止中。これらのPWRについて、加圧器水位計関連のECCS解析が二十八日通産省から原子力安全委員会に報告された。大飯の例から、原子力安全委員会での検討に約一か月要するものとみられている。

支持ピンとたわみピンの損傷対策については、六月末現在、玄海は取替終了、伊方は取替作業中。また美浜三号は取替作業に着手したところであり、美浜一号と高浜二号は未着手。

玄海と伊方は原子力安全委員会からECCS解析が妥当との判断が出次第、ほぼ運転開始にもっていける状況にある。

PWRにひきかえ福島一、三、四号、浜岡一号、島根のBWRはいずれも好調。東海第二や浜岡二号の設備利用率が七〇％を割っているのは、夏期ピークに備えて中間点検を実施したため。定検中の東海と敦賀は、七月上旬に併入予定だ。

富士電機が新測定器を開発

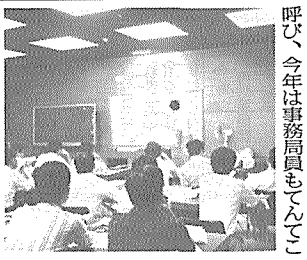
放射線管理用、発売開始

富士電機製造はこのほど、原子力発電所や大学、研究所、病院などのアイソトープ取扱い施設における放射線管理用の放射線測定器GM式デジタルサーベイメータ三機種を開発、発売を開始した。

本測定器はいずれも、GM計数管を使用しX線・ガンマ線の線量率、またはベータ線・ガンマ線の計数率をデジタル表示することで読み取り誤差をなくしているほか、従来のアナログサーベイメータに比べ重量、体積とも約四分の一～五分の一とポケットにも入るよう小型軽量化するとともに、高性能化されているのが特長。価格は二十二万～四十万円。

原産の河口湖セミナー、盛況

原子力の事務系業務に携わる職員を対象とした日本原子力産業会議の通称「河口湖セミナー」が静かな湖畔の菅記念研修館で始まった。このセミナー、毎年今頃三泊四日で実施されるが、年々人気を呼び、今年は事務局員もてんてこまいの様子。



初日の近藤駿介氏（東大）の「原子力基礎概論」を皮切りに武井満男（エネ研）、中村康治（動燃）、山田太三郎（原産）、浅田忠一（原電）、岸本康（共同通信）の各氏が講演を行うほか、パネル討論会、映画会、懇談会等が予定されている。

放射線防護課程研修で研修生を募集

放医研

放射線医学総合研究所は今秋九月三日から十月五日まで第四十七回放射線防護課程研修を開くことになり研修生を募集中。

募集人員は三十名、申込み締切りは七月二十八日。研修費は放医研が負担。申込み、詳細問合わせは同研究所養成訓練部（電話〇四七二―五一―二一一一）まで。

告知板

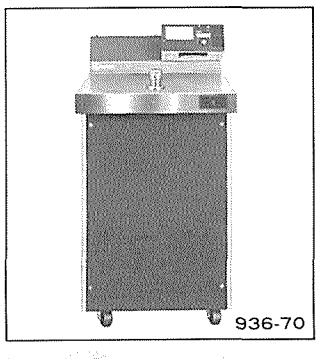
日本開発銀行　代表者変更　新代表者は総裁渡辺孝友氏

イーグル工業（株）　住所変更　新住所は港区芝公園二の六の十五黒龍芝公園ビル、東館三階　〒一〇五

日本無機繊維工業（株）　代表者・住所変更　新代表者は社長小川毅氏　新住所は千代田区神田錦町三の一　〒一〇一　電話二九五一一五一一

クールス科学技術（株）　原産に入会　代表取締役佐野正之氏　住所台東区東上野一の二十三の八升本ビル二階　〒一一〇　電話八三三一九八八九

10^{3} TORR　真空を通じ原子力に貢献する　10^{-12} TORR



■ヘリウム・リーク・ディテクター
●ワンタッチ・オペレーション ●幅広い測定範囲 ●ワンタッチ・メンテナンス ●液体窒素不要型もあります（936-70型）
■イオン・ポンプ
●2ℓ/s～1000ℓ/sまで各種●50ミクロンにて作動開始●IR100賞受賞のポンプ＝Hi-Q
■油拡散ポンプ
●2インチより35インチまで各種
■バッフル・トラップ
●油拡散ポンプとの組合せでの高いコンダクタンス
■サブリメーション・ポンプ
●ユニークなMini Ti-Ball
■ソープション・ポンプ
●モレキュラー・シーヴを使用
■真空フランジ・フィッテング
●コンフラット・フランジ各種
●高信頼性真空フィッティング各種
■フィード・スルー
●運動導入子 ●液体導入子 ●電流端子
■真空計
●サーモカップル型真空計各種 ●コールド・カソード型真空計各種 ●電離真空計（ディジタル表示タイプもあります。）
■真空バルブ
●スライドバルブ ●バイトン/ポリイミド・バルブ ●バリアブル・リーク・バルブ ●オール・メタル・バルブ

VARIAN VACUUM DIVISION

日本総代理店　東京エレクトロン株式会社

電子機器第2部
本　社・東京都新宿区西新宿1-26-2（新宿野村ビル）〒160☎(03)343-4411㈹
大阪支社・大阪市淀川区西中島5－14－10（リクルート新大阪第2ビル）〒532☎(06)305-0880㈹

コメコン30周年　原子力開発の足どりと今後

経済相互援助会議、いわゆるコメコンが発足して今年で三十年。東側諸国ではいまソ連を中心に多角的な原子力開発計画が推進されつつある。二十六日、モスクワで開かれた第三十三回コメコン総会でコスイギン・ソ連首相がエネルギー開発の重要性を強調したことも、東側諸国圏内での原子力開発の重要性を再確認したものと受けとられている。東側諸国の原子力開発の現状はどうなっているのか、今後の計画は――。今回はアトムナヤ・エネルギー誌特集をもとに、"知られざる国"コメコン諸国の原子力開発概況について紹介する。

四か国千二百万KWに
原発規模

一九四九年一月、モスクワにブルガリア、ハンガリー、ポーランド、ルーマニア、チェコスロバキアの代表が集まり経済相互援助会議（コメコン）の設立が決定され、同年四月にその第一回会合を開いてから今年で三十周年を迎えた。現在はこの六か国以外に東独（一九五〇年）、モンゴル（一九六二年）、キューバ（一九七二年）、ベトナム（一九七八年）が加わり、計十か国が加盟している。これら諸国で合計すると人口は四億三千七百万人で世界人口の一〇・四%、領土の一八・七%、工業生産量の約三分の一、特に電力は二一%以上、石油は一九%、天然ガスは二七%、鉄鋼は三〇%の生産量を占めている。過去三十年間に国民所得は十倍、工業生産高は十七倍に増加した。

ソ連で世界最初の原発が運開したのは二十五年前であるが、それは同時に、コメコン諸国にソ連の技術援助で原子力研究センターが設立され始めた年でもある。そして一九五八年にはルーマニア、東独、チェコ、ポーランド、つづいてハンガリー、ブルガリアに研究炉が建設された。また、加速器その他の建設も進められ、必要な研究者の養成がソ連の研究機関で行われた。これらの研究センターの設立に伴い、多角的な情報交換や共同研究開発の組織化が必要となり、その第一段階として一九五六年にソ連のドブナに合同原子核研究所が設立され、素粒子物理、核物理、生物物理、固体物理等の理論的、実験的研究が行われている。一九七八年には強力重イオン加速器U―四〇〇と大電流の入射装置を備えた高速パルス炉IBR―2の運転も開始された。

コメコンの多角的協力の重要な第二段階は一九六〇年の原子力平和利用常設委員会の設立である。これにはモンゴル以外のコメコン諸国が参加しており、国民経済の中への原子力技術の効率的導入に必要な条件づくりを目指して、原子炉技術、原子動力技術と核燃料サイクル、核計測機器製作、放射線源の生産と応用、遮蔽技術、放射線安全、原子力用機器部品の標準化等について多角的協力を行っている。協力作業は委員会の五か年計画、個別問題に関する作業計画、二か年計画ならびに標準化に関する年次計画にもとづいて行われるが、最も重要な仕事は実行委員会の作業計画と部門間にまたがる諸問題の総括的資料の作成である。

一九七六年から一九八〇年までの五か年計画では、八十以上のテーマを含む十五の重要課題の遂行が予定されており、その目的のために約九十の研究所、建設および工業の組織が参加している。特に顕著な成果は原子炉および原子力発電の分野で達成され、コメコン諸国の原子力開発計画に大きな影響を与えた。例えば、一九六〇年の時点で原子力発電所はソ連にしかなかったが、一九七九年までにはブルガリア、東独、チェコで建設され、さらにハンガリーに建設中であり、キューバ、ポーランド、ルーマニアでは準備作業が進められている。電気出力でみると、一九六〇年に十万五千KW（ソ連のみ）であったのが、一九七八年には千二百万KW（ソ連、東独、ブルガリア、チェコ）に達した。

高速増殖炉の導入がカギ
燃料問題

原子力開発の推進強化のためには、一九七一年の第二十五回コメコン会議で決定された経済統合の総合計画が大きな意義をもっている。この計画では百万KWの加圧水型炉（VVER一〇〇〇）の実用化と百六十万KWの高速増殖炉の開発促進に重点が置かれた。そのための研究開発にコメコン諸国は二億ルーブルを投じた。その成果の例をあげると、ほう素濃度計（ハンガリー）、炉雑音解析による原子炉診断技術（東独）、炉内監視装置や高出力炉用中性子検出器（ポーランド、ソ連）、高速炉用モジュール型蒸気発生器、加圧水炉用高速回転ポンプ、運転中の原子炉の圧力容器のAE法による検査装置（チェコ）などの開発がある。また高速炉の協力計画のもとでは炉物理、流体力学、設計計算法、動特性測定法など、多くの研究開発が行われた。

また、委員会の契約にもとづく作業としては動力炉の運転状態のデータ処理システム、VVER―一〇〇〇用のクラスタ制御棒、AE法による圧力容器検査装置、燃料棒焼切れに関する実験、解析などがある。さらに解離性冷却材を用いる三十万KWの高速実験炉、大容量蒸気発生器、ナトリウム・ループ内の水素、酸素、炭素の含有量計測装置、蒸気発生器内のナトリウム中への水の漏出のAE法による検知装置などの開発や、燃料の安全性の研究などがある。

廃棄物処理
処分にも焦点
研究の現状

総合計画のその後の発展として重要なものは長期協力目標計画だが、そのなかには百万KW加圧水型炉の建設と改良、大出力高速炉（ナトリウム冷却および解離ガス冷却）の開発、熱併給原発および暖房とプロセス・ヒート用の原子炉の開発が含まれる。

コメコン諸国の協力で燃料問題はキー・ポイントであり、一九七八年の各国首脳レベルによる第三十二回会議ではエネルギー、燃料原料の分野の長期協力目標計画に最重点を置き、原子力開発促進が検討された。エネルギー問題の解決のためにソ連の技術協力によりヨーロッパ圏諸国とキューバに総出力三千七百万KWの原子力発電所を一九九四年までに建設し、関心をもつ諸国へのエネルギー供給のために総計四百万KWの加圧水型炉をもつフメリニツキ発電所を共同で建設することが計画されている。原子力開発の将来計画の実現のためには単基容量百ないし百五十万KWの原子炉用機器の生産強化が必要であり、現在、一九九〇年までの設備生産の国際分業と相互供給に関する協定の準備作業が進められている。原子力の大規模開発はかなりの資金、資材、労働力を要し、経済性と効率を最大にするには開発方策の最適化が必要で、委員会はこのため、これに関して予測作業を行っている。その結果、燃料問題の最良の解決策は高速増殖炉の導入であり、それにより原子力発電の構造と燃料消費の点で大きな改善が可能であることが示されている。

原発積極化、着実に
すすむ共同研究開発計画

プロセスが開発されたが、このプロセスは改良すれば十万MWD／Tの燃焼度の高速炉燃料の再処理にも利用できる。またこの他のプロセスや種々の抽出装置、溶媒、被覆除去装置、溶液レベルや相境界レベルの測定方法や種々の計測装置が開発された。

原子力発電所から再処理工場への使用済み燃料の輸送は燃料サイクルの重要な問題であり、この分野では、輸送手段の統一、安全輸送のための特殊コンテナーの開発、コメコン諸国使用済み燃料の安全輸送規則の制定など、多くの仕事がなされた。

放射性廃棄物の合理的で安全な処理処分は原子力開発のための決定的因子の一つである。最近この面の研究や試験に力が注がれており、アスファルト固化ブロックからの放射性核種の浸出速度およびその低減化の研究、種々の組成と放射能についてのアスファルト固化ブロック内の放射線プロセス、その他の研究が進められている。廃棄物の地層内埋没処分に関して共同研究が行われ、種々の地層に貯蔵所をつくることの可能性が研究された。その結果、低レベルおよび中レベルの液体ならびに固体放射性廃棄物の地下集中埋没処分所建設の技術的基礎が確立された。

IAEAとの協力も促進
今後

放射線計測機器は、初期はコメコン諸国の研究所や試験工場で作られていたが、その後、ソ連の技術協力により各国の有力企業が技術および生産能力を高めるに従い、原子力発電所用計装機器の多角的協力を組織することが可能になり、各種放射線機器、反応度計、原子炉診断用機器、放射線治療用機器、CAMACシステムの機器などの開発が行われた。一九七二年にワルシャワに国際企業合同「インテルアトム・インストルメント」が設立されたが、その目的は高性能の核計測機器に対するコメコン諸国の要求を完全に満たすことである。この企業合同には現在六か国、十五の生産および外国貿易の組織が参加しており、部品専門別の生産の組織化が重要な課題となっている。すでに一九七六年に生産の国際分業の協定が結ばれ、翌年には探傷装置、放射線測定器、線量計、自動試料交換装置を含む七十種類、一九八一年までに総額六千五百万ルーブルに及ぶ部品を供給することが追加された。企業合同の運営資金は二百十万ルーブルである。一九七五―六年の主要な活動は、ソ連、ブルガリア、ポーランドに自国製および輸入機器の保守サービスを行う三つの機構を組織したことだが、それらの経営は順調で、一九七八年には独立採算が可能になった。この企業合同の一九九〇年までの主要課題は、最新の計算機技術を基礎にした原発の計測制御機器の製作の専門化と、組合結成をはかることである。

放射線技術に関する共同作業の結果、新材料の開発、農産物の収穫量の向上、食品害虫の駆除、医療器具の殺菌等のための放射線装置に関する統一的標準手引きが作成された。

遮蔽技術分野の協力では、遮蔽装置、設備の統一化、標準化を目指している。

放射線安全に関する協力では特に原子力発電所設置地域の環境放射能の監視、原子力発電所の設計・建設・安全運転に必要な標準資料の作成、異常時に際した予防とその解決策の開発、通常運転時の従業員の被曝低減、種々の放射線源の安全取扱い作業条件の確保などに重点を置いている。

すすむ標準化

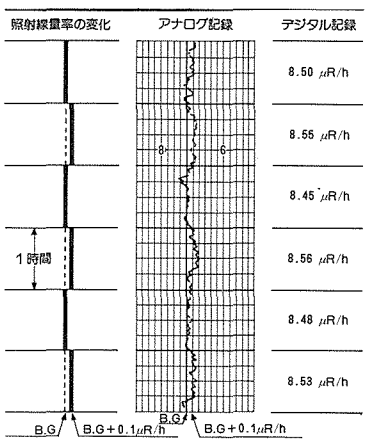
標準化に関しては、核計測機器、同位体および標識化合物、放射線遮蔽技術、放射線利用技術の四点について四十七のコメコン標準がつくられ、完全実施に移されている。

多角的協力はますます新しい原子力技術の応用分野に拡げられており、最近では超伝導技術や核融合技術に関する協力も組織されている。

コメコン委員会および事務局は合同原子核研究所と接触を保っており、研究所の代表が委員会の定期会合や政策立案に参加し、逆にコメコン事務局員が研究所の研究者会議に参加するなど、両者間で情報交換が広く行われている。

コメコンとIAEAとの接触も年々拡大強化されており、一九七五年九月にはコメコンとIAEAとの間で協力協定が結ばれた。IAEAの代表がコメコン委員会に招へいされ、またコメコン事務局およびコメコン委員会加盟国の代表がIAEAの政策立案に参加している。

空間線量が0.1μR/h変化した場合の実測例



備考
（照射）線源 Cs-137 1μci　時間 1時間間隔　場所 室内
（アナログ記録）レンジ 10μR/h　時定数 300秒　チャートスピード 2cm/h
（デジタル記録）積算時間 60分

年間5ミリレムの測定
高感度電離箱式環境放射線モニタ MAR-501

原子力施設では、放射線管理を厳しく行い、施設周辺への影響をできる限り低くすることに努力しています。この目標値として原子力発電所周辺では、原子力委員会の指針により5ミリレム／年が示されております。このようなわずかな放射線量をMAR-501は、安定してしかも精度良く測定することができます。

Aloka アロカ株式会社
〒181 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 ☎(0422)45―5111
旭川、札幌、弘前、仙台、新潟、浪江、水戸、厚木、金沢、名古屋、敦賀、京都、大阪、岡山、高松、松江、広島、松山、福岡、長崎、熊本、鹿児島

原子力産業新聞

═第985号═
昭和54年7月12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

むつ、九か月ぶりにドック入り
久保知事の斡旋実る
岸壁使用料は依然未解決

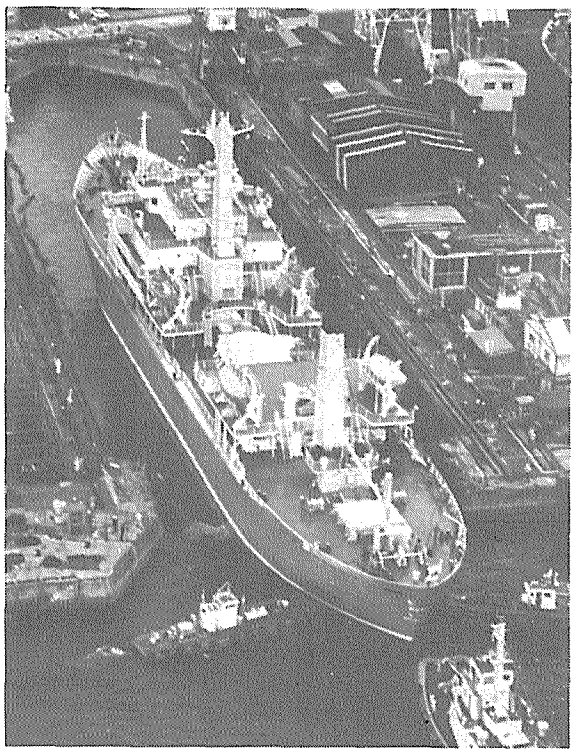
原子力船「むつ」が九日、九か月ぶりにドック入り、同夜から船体の貝殻落とし、塗りかえなど作業が始まった。「むつ」は遮蔽改修工事と総点検のため昨年十月に青森県大湊港から長崎県佐世保港に回航、以来佐世保重工業甲岸壁に係船されたままだったが、この日、久保勘一長崎県知事の斡旋が実って坪内寿夫佐世保重工業社長が了承、念願のドック入りとなったもの。背後地（岸壁）使用料など未解決の問題も残されているが、これにより「むつ」は、四十九年秋の放射線漏れとそれにつづく一か月半の漂流以来四年ぶり、蘇生への一歩を踏み出すことになった。

原子力船「むつ」の遮蔽改修・総点検については昨秋までに、長崎県および佐世保市から原子炉圧力容器の上蓋を取り外さない〝核封印方式〟という条件つき受け入れで同意が得られていたものの、佐世保重工が再建問題も絡めドック入りを拒否。このため、回航後甲岸壁に係船されたままだったが、六月二日、久保、坪内両氏と金子岩三科学技術庁長官および野村一彦日本原子力船開発事業団理事長四者のトップ会談で被害発生時の補償、契約の早期締結など基本線で合意、ドック入りへ具体的な交渉が始まった。今月九日のドック入りが固まったものの、途次、遮蔽改修・総点検期間中の係船岸壁を含む背後地（管理区域）使用料をめぐる問題が表面化、交渉は暗礁に乗りあげた。重工側提示額と事業団の予定額で折り合いがつかなかったためだが、九日、久保、坪内両氏が局面打開で再度話合い、この結果、「係船費用などは今後の交渉にゆだねる」ことを確認。これにより「むつ」は、同日午後五時五十五分に四隻のタグボートに曳かれて甲岸壁を離れ、同六時十八分ドック入りした。

「むつ」はドックで約一週間をかけ船底清掃作業など終えた後、再び岸壁へ移送、本格的な遮蔽改修、総点検着手を待つ。

原船事業団としては、許認可申請中の遮蔽改修に伴う安全審査が終盤を迎えていることから、この経過もみながら佐世保重工および施工者とそれぞれ契約、この秋には遮蔽強化へ本格的着手の段どりとしたい考え。別に内容の詰めが行われている総点検も含め、工事には約三年が見込まれている。所要経費として五十三億円が予定されているが、実際はこれを上回りそう。

四十九年九月一日、出力上昇試験中に放射線漏れを起こして以来荒波の中を航海しつづけてきた「むつ」だが、この日のドック入りを機に、次代の原子力商船時代へ貴重な一歩を踏み出すことになった。だが、前途は多難だ。当面の佐世保重工、施工者との契約はスンナリいくのか、新定係港さがしと、原船事業団の研究開発機関への衣替えといった懸案もある。



9か月ぶりドック入りする「むつ」（朝日新聞提供）

最優先の予算措置を
自民党科学技術部会　エネ研究開発で決議

自由民主党政務調査会科学技術部会は十日、「昭和五十五年度予算編成では、エネルギー研究開発予算を最優先政策とする必要がある」との決議を採択した。これは「エネルギーの長期的な安定供給確保のためには代替エネルギー源の拡大を図ることが焦眉の急となっている」との認識から「近年の厳しい財政事情下で原子力をはじめとするエネルギー研究開発を強力に推進するためには、その予算措置は一般的な原則にとらわれることなく特段の配慮を払う必要がある」と判断、今回のエネルギー予算最優先決議となったもの。

同部会がとりまとめた科学技術に関する新重点政策によると原子力関係は①安全確保対策、防災対策等の充実、強化②ウラン濃縮等の核燃料対策の推進③新型動力炉等の研究開発④核融合研究⑤原子力船開発の推進――が重点。それによると、まず「安全確保対策」では、米国のTMI原発事故の教訓をふまえ、原子力安全規制行政の強化、安全研究の一層の充実、放射性廃棄物処理処分対策の推進など安全対策の強化を図るとともに、緊急時等の情報連絡体制の整備、防災に関する推進など万一の事故に備えた防災対策の充実を図る必要があると指摘。さらに、放射線利用の拡大普及に対処して、安全確保に万全を期すため放射線障害防止対策を強化し、同時に、核物質管理の強化への内外の要請に応えるため、保障措置の充実、核物質防護対策の強化を図ることが重要だとしている。

一方、「核燃料対策」ではウラン濃縮体制の確立が焦点。この問題については「自主技術による濃縮プランの国産化を図るため昭和五十六年度完成をメドにウラン濃縮パイロット・プラントの建設を推進する」とし、さらにこれに続く実証プラントについては「建設時に使用済み燃料の再処理開発を推進する必要があるとしている。

「新型動力炉開発」では高速増殖炉について昭和六十二年度臨界をメドに原型炉「もんじゅ」の建設に着手するとともに、ATR原型炉「ふげん」の運転を続行、さらにATRについては原型炉につづく実証炉の調査設計、大型化のための研究開発を進める必要があるなどとしている。

決議はこうした研究計画の計画的推進を図るため、財源確保のための特段の措置を講ずる必要があると強調している。

経団連首脳
原子力開発促進で首相に要望
東京サミットの合意踏まえ

経済団体連合会は九日午後、エネルギー関係業界の代表を集め深刻さを増してきたエネルギー問題にどう対処するか、検討した。

この日の懇談では、さきの東京サミットでの合意など踏まえながら主として〝エネルギー供給サイド〟からの対応について今後のあり方が検討されたが、この結果、①政府によるエネルギー長期供給計画の早期策定②原子力を中心とした代替エネルギー開発の加速化③LNG、石炭確保の努力――の三点で意見の一致をみた。代替エネルギー開発の加速化では「当面は原子力をおいてない」とのことから、原子力発電開発の積極化が強調。このため、稼働率アップにつとめるほか、立地については米国スリーマイルアイランド原発事故の影響もあって前途は多難なものの、こうした情勢も踏まえ安全性について首相が宣明、国によるさらに一層のテコ入れ等も必要なことが確認された。また、ともあれエネルギー開発には資金が不可欠とのことから、この点については政府が既存の税制、とくに使途面を中心に抜本的な見直しを行うことが必要ということで意見の一致をみた。

これらの結果について、土光敏夫会長ら経団連首脳は翌十日、官邸に大平首相を訪ね善処方を要請した。

九日の懇談会には経団連の土光、平岩外四正副会長、白沢富一郎エネルギー対策委員長ほか日本原子力産業会議の有沢広巳会長、森一久専務理事、中山素平エネルギー総合推進委員会委員長、業界代表ら十六人が出席した。

国際情勢テーマに意見交換
エネ調原子力部会

通産省は九日、総合エネルギー調査会原子力部会を開き、原子力開発をめぐる最近の国際情勢、来年度予算編成への対処方針などについて、意見を交換した。

国際情勢については米国スリーマイルアイランド原発事故とわが国の対応、東京サミットとその成果およびINFCE協議の進捗状況などについて事務当局から報告があったが、この中でとくに原子力発電開発については東京サミットでも将来の雇用増大、経済成長達成に不可欠とした国際合意の得られたことが強調、わが国としても国民の信頼回復、防災対策の確立、地元福祉の見直しなど関連の政策を強化し開発促進を図っていく考えであることなどが報告された。

動燃特性試験など実施
常陽、出力上昇へ
16日には計画出力を達成

茨城県大洗町の動力炉・核燃料開発事業団大洗工学センターにある高速実験炉「常陽」が、熱出力七万五千KWの出力上昇試験に入った。

「常陽」は昨年十月から五万KWの定格出力によるサイクル運転を実施していたが、今年二月順調に終了、ひきつづき七万五千KWへ出力上昇のための準備が進められていた。

計画によると、「常陽」は七月三日起動の後、五万KW、六万五千KWと段階的に出力を上昇し、十六日には七万五千KWに達する予定。出力上昇試験では、炉心特性、プラント特性、遮蔽特性の測定や運転監視のチェックなどを行う。このうちプラント特性については①定常的な伝熱特性②制御棒や冷却器による安定性試験③異常時過渡応答特性④崩壊熱除去⑤通常運転時性能――などが設計仕様を満足しているかどうか確認する計画だ。

出力上昇試験後は、熱出力七万五千KWの定格運転を数サイクル実施する。

さらに「常陽」は、五十六年度には炉心燃料の入れ換え、プランケット燃料の反射体への置き換えなどにより、熱出力十万KWの照射用炉心（MK－Ⅱ）に移行する予定。新しく入れ換えられる炉心燃料は燃料棒の直径が細く、プルトニウム富化度も高くなる。

「常陽」は、わが国では唯一の高速増殖実験炉であり、原型炉の開発に必要な技術的経験を得るとともに、最終的には高速増殖炉用の燃料材料の照射施設として利用することを目的に建設された。

原子炉材料ハンドブック
長谷川正義・三島良績 監修
A5判／15000円
本書は、原子力発電の中枢である核燃料および原子炉材料（核融合炉材料を含む）に関する理論と実際を集大成したもので、とくに工業材料として実際に役立つデータを収めることを第一義として編集。執筆は主に日本学術振興会の原子炉材料第122委員会が過去20年にわたって協同で研究してきたメンバー有志の協力のもとに、その技術成果をまとめたもの。
■主要内容
1概説／2核燃料／3減速材・反射材／4制御材／5冷却材／6構造材／7圧力容器・配管材料／8しゃへい材料／9実用炉の材料の使用経験／10照射試験／11核融合炉材料ほか
日刊工業新聞社出版局
東京都千代田区九段北一―八―十
電話(〇三)二六三―二三一一(代)

原子力工業　8月号　発売中
定価750円(〒30円)　年極購読料8,760円
〈新潟・巻原発現地ルポ〉
米原発事故と国民的合意の形成
特別寄稿■TMI原発事故―技術面からの考察
……ブルックヘブン国立研究所　高橋　博
■主要記事
ガス冷却炉の将来性―有望な視点―
……工業開発研究所　水口　哲
〝ウラン争奪〟をめぐる新旧勢力の争い
……経営管理研究所　志田行男
核廃棄物処分の動向　…Atom und Strom　Gerd Andreas
……ドイツ電気事業協会　Ulrich Braatz
原子力特許の基礎知識―秘密特許制度―(4)
……特許庁　浅野長彦
〈連載〉
新時代の応用放射線化学講座(14)
照射技術(1)……日本原子力研究所　大島裕之助　田村直幸　川上和市郎
原子力発電所の異常運転〔第4回〕
PWRの異常事象……関西電力　黒須立雄　鶴賀治夫
日本原子力の旗手たち③　堀　一郎氏
改めて問われる〈エースの座〉？……田原総一朗
好評発売中
『原子力工業』7月特別増大号　特価980円(〒30円)
〈特別企画〉これだけは知っておきたい―
79年放射線取扱主任者試験突破への要点

全米知事会議

原子力選択の支持を再確認

原子力の役割を強調

計画推進に検討項目を明示

米ケンタッキー州ルイスビルで開かれていた全米知事会議は最終日の十日「われわれは、エネルギー確保のため原子力発電の推進を支持する」と、前回の会議でも合意が得られた「原子力の選択」を再確認して閉幕した。同時に同会議は、九つの分野から成る、原発プログラムを推進していく上での追加事項を打ち出した。点から面へと、全米中をおおっているガソリン不足を背景に、その打開へ向け、白熱化した討議がくりひろげられての結論だけに、各界への影響は大きいものと思われる。

全米知事会議が、原発プログラムを推進する上で、優先的に検討される項目は次のとおり。

①放射性廃棄物の管理、②放射性物質の輸送、③新型原子力システムの開発、④原子力施設の立地、⑤軽水炉、⑥増殖炉、⑦廃棄されたウラン鉱山と製錬鉱さいの敷地、⑧原子炉運転員の訓練、⑨原子力施設管理の立証、⑩発電所建設にともなう手続きと行政上の管理、⑪システムとコンポーネント設計の基礎、⑫サイト以外の放射線監視システム、⑬広報、⑭保険、⑮原子力賠償基金、⑯原子力緊急準備、の十六項目。

このうち、⑧～⑯の項目は、ペンシルベニア州のソーンバーグ知事の提案を反映したものである。

この追加事項を決定するにあたってのバックグランドとして、同会議は、「すべてのエネルギーは全州にわたって、経済および社会活動の基礎になるものだ」と、あらためてエネルギーの重要性について確認、ひきつづき「いいかえてみれば、エネルギーの利用が制限されるということは、われわれの生活のあらゆる面に影響を及ぼすものだ」と、点から面へと、日に日に深刻度を増しているガソリン・パニックの実情を踏まえた分析を行った。

そして、将来にわたる、安定したエネルギー源としては、「原子力は、国内の短期および中期のエネルギー供給のなかで、もっとも重要かつ必須のファクターである」と、原発開発の必要性を強くうち出した。

同時に、会議は、原子力の継続的な開発にあたっては、「健康、安全性および環境」には、万全の注意を払ってすすめることも強調した。

カーター大統領もサミット以後、この全米知事会議の重要性を重視、七日の開会式には出席する予定だったが、エネルギー政策の練り直しのため、急拠、出席をとりやめた。だが会議期間中、民主党知事らをワシントン郊外の大統領山荘（キャンプデービッド）に招き、各知事から、エネルギー政策のプランに対する意見を求めるなど、全米をおおうエネルギー危機の打開に向け、精力的活動を展開している。

ちかく発表されるカーター大統領の「新エネルギー開発計画」をめぐって、さまざまな憶測がなされているが、全米知事会議での再確認と同様、発電源の中心には、原子力をすえるものと思われる。

今回の全米知事会議の原子力支持の再確認は、キャンプデービッド以後の結論だけに、各界に波及すること必至である。

米産業界、新たな対応

全米管理センター設立へ

衝撃的なアクシデントとして、全米中の原子力発電所を激しくゆさぶったスリーマイルアイランド（TMI）原発事故から早くも三か月がすぎたが、この事故を契機に、いま米国では、原発運転に関与する管理クラスの再教育と新しい原子炉運転の管理システムの研究・開発を目的とする全米原子炉運転管理センター（NOI）設立の動きが、活発になってきている。

この動きは、電力界、原子力産業界が、TMI事故を教訓として自主的に発案したもので、具体的には、このほどワシントンの記者クラブで、F・ルイス米電力界のTMI事故対策委員長（ミドル・サウス電力社長）があきらかにした。それによるとこの全米原子炉運転管理センターは、やはり全米の電力界が設立した電力研究所（EPRI）と同じような独立研究機関だが、原子力規制委員会（NRC）とも密接な協力関係を保ち、かつ海外の電力、原子力発電所とも協力体制をつくるなど、原子力の国際化に対応した組織にしたいとしている。なお、その設立の時期は不明。

全米原子炉運転管理センターは、次の三つを活動の中心にすえている。

▽原子炉運転上の監視と評価、それにつづく的確な処理能力の開発・訓練

▽運転プログラムの質的向上をはかるため、経営者、管理者、監督官をふくめた、原子炉運転のための普遍的なセミナー、トレーニングの実施

▽管理しやすい、よりよき運転プログラムのための研究・開発の促進

電力研究所のC・スター副理事長は、このセンターの設立に向け同研究所としても、積極的に手を差しのべることに同意した。

TMI事故以後、欧州原子力会議で、西ドイツのシュミット首相がその開会式の挨拶の中で「国際的な安全基準、運転基準を決める必要がある」と指摘し、東側諸国もふくめた国際原子力発電安全性会議を提唱したのを皮切りに、安全問題はさまざまな機関・会議の机上にのぼった。

つい最近では、経済協力開発機構（OECD）の原子力機関（NEA）が、NRCのデントン原子炉規制局長から説明を聞くなど、安全問題に対する国際的な高まりは、とみに高まってきている。

そういった意味で、米国内におけるこの動きは、国際的な安全対策の動きに、かなりの影響を与えそうである。

海外トピックス

米社、核燃料三回分を受注

ベルギーからEN社

【パリ松本駐在員】米エクソン・ニュークレアー社はこのほどベルギーのデル原発2号機の取り替え用核燃料三回分（一九八三年から毎年）の発注内示を受けたことをあきらかにした。核燃料の概念設計といくつかのエレメントの製造は、米リッチモンド工場、アセンブリーの作成は西独リンゲン工場で行う。エクソン・ニュークレアー社が核燃料を供給する原発はこれで十二になる。

原発阻止へ自転車リレー

英スコットランド

スコットランドで計画されている原子力発電プラントに反対する人びとが五日、スコットランドからロンドンまで二万人の請願署名を携えての自転車リレーを行った。彼らはサッチャー首相にスコットランドの東岸にあるトーネス原子力発電所（一、二号機、一九七八年五月着工）の建設停止を要求した。また、二か月前にはトーネスで一万人が原発建設反対集会を開催したばかり。

原発反対派の労働党とスコットランド憂国党の国会議員は反対派の人びとに「原子力発電計画の見直しを求める運動を下院で巻きおこしていくつもりだ」と語った。

現在、イギリスには運転中の原発三十四基（うち一基閉鎖）、建設中六基、発注済みのものトーネスを含め四基があり、全発電電力量のうち原子力依存度は二％を占めている。これは東京サミット参加国中一三・三％のフランスに次いで二番目。また原子力発電電力量は三百二十四億KWHと西独に次ぐ。

千百度Cに耐えるキャスク

CEAが開発

【パリ松本駐在員】フランス原子力庁（CEA）はこのほど、照射済み核燃料輸送用キャスクの耐火試験で同国が開発した耐火施設を取りつけて、国内および国際規準を超える厳しい条件に耐えることを実証したと発表した。

放射性物質輸送キャスクの耐火規準は、八百度C以上の炭化水素炎に三十分以上耐えることとなっている。

CEAの試験では、前記の耐火施設を取りつけるだけで、千度C以上の重油炎に一時間半以上耐えることを実証した。試験中の最高温度は千百度Cだったが、それにも耐えた。ことに、鉛の部分の最高温度は百七十度Cで、融点三百二十五度Cからは、ほど遠い状況だった。

輸送用キャスクが、いかなる火災にも耐えることをあきらかにしたわけである。

石油に代わる代替エネルギーの柱として、先の先進国首脳会議＝東京サミットでは、原子力の積極的な開発利用が宣言されたが、その合意づくりに力をそそいだサッチャー首相に、この問題をどう処理していくか、関係者の熱い眼差しがそそがれている。

ゴルレーベンに明るい兆し

州政府、調査を認可

【パリ松本駐在員】西独連邦のゲアハルト・バウム内相はこのほど、ニーダー・ザクセン州政府が放射性廃棄物貯蔵センター・再処理工場サイト候補のゴルレーベンにちかい岩塩層試掘調査を認可したことを歓迎する表明を行った。ゴルレーベン・センターの建設は同州政府の決定で無期延期されている。

こんどは耐震問題で論争

CEA、激しく反論

【パリ松本駐在員】フランスの左翼火山学者で原子力反対のアルーン・タジエフ教授はこのほど、フランス南部のプロバンス・コートダジュール・ローヌ川沿岸地帯では、過去、国際MSK規準で震度一〇（最高一二）の激震が記録されている点からトリカスタンのユーロディフ（欧州ガス拡散法濃縮ウラン）工場やカダラーシュ、マルクールの原子力センターの耐震設計は不十分だとする声明を発表した。

同教授は「政府がフランスの地震圏を無視して、各種施設の建設を許可している」と指摘し、とくに原子力施設については、「震度八までの耐震設計では不十分きわまりない」と非難した。

なかでも、トリカスタンは、過去に三回も激震を記録しており、ユーロディフ工場（年一万八百トSWU）や原子力発電所（九十万KW加圧水型炉四基）のコンクリート建物、工場施設、放射性廃棄物貯蔵施設などが破壊される危険が大きい、としている。

これに対して原子力庁（CEA）では、タジエフ教授のデータはまちがっているとして反駁し、次のようなコミュニケを発表した。

「一般報道機関は、一火山学者の見解として、ピエールラット、トリカスタンおよびマルクールの原子力施設の建設にあたって安全性規準がこの地方で比較的ちかい過去に起こった地震の震度を無視して定められたと報じた。この見解はまちがっている。安全性規準はとうぜんのことだが、比較的ちかい過去に起こった地震の最高震度を考慮して定めたもの」と、安全性の配慮に万全の方策を講じていると、タジエフ教授のデータが、まったく事実にそぐわないものであることをあきらかにした。

B&W社、資本引きあげへ

BBCとの合弁会社

バブコック・アンド・ウィルコックス社（B&W）は、スイス、ブラウン・ボベリ社（BBC）との合弁により、西ドイツに設立していたバブコック・ブラウン・ボベリ社（BBR）から、一九八〇年には、手を引く模様である。

B&W社は、BBR社設立当時七四％を出資していた。しかし、一九七八年初めに四〇％に削減。その四〇％も、八〇年には、BBC社と、その子会社のBBC－マンハイム社（西ドイツ）に引き継がれる見込み。

しかし、一九七四年一月に着工し、現在建設中のミュールハイム・ケールリッヒ発電所（PWR、百三十万八千KW）が完成されるまでは、B&W社とBBR社間の技術協力は続けられるものとみられている。

八〇年代に向けゴー

急ピッチで進むアトムマシ

先のコメコン総会で、ソ連は東欧各国、キューバ、それに準コメコン加盟のユーゴスラビアとともに「原発設備生産能力協定」を結び、東側のエネルギー計画に、その一歩をしるしたが、ソ連国内における原発製造能力も、ロストフ州・ボルゴドンスク市にある一大生産工場建設の進展で、新しい時代の突入へ、あと一歩と迫っている。

その工場の名は、アトムマシ工場。工場はいま、一九八〇年の完成に向け、急ピッチで建設がすすめられている。

この原子力機器製造工場で生産されるものは、PWRの圧力容器や加圧器、蒸気発生器など、原発製造に関するすべての製作を、この工場で一貫生産を行う。完成時の生産能力は、百万KWの原発を年間八基とみられている。

工場の生産部門は六つの棟から成り、最大棟の面積は三十万平方㍍。棟内の空間は、原子炉エレメント向きに広くとってあり、二百―三百トンの重さの部品を加工できる金属切削機が据え付けられている。

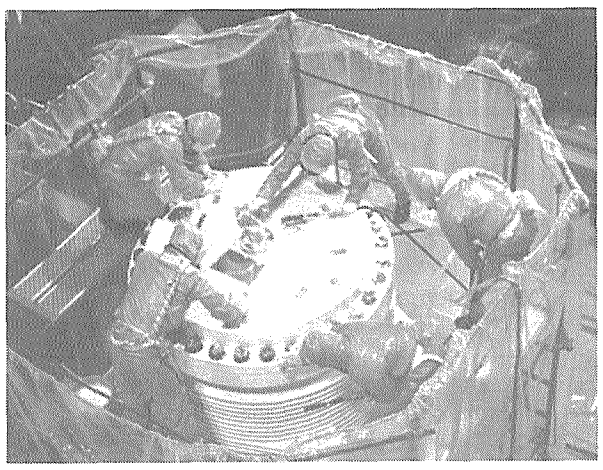
最大のクレーンの積載量は千二百トンで連製。これは、組立てた原子炉をそっくり持ち上げ、試験台まで運ぶことができる。テストの後、原子炉はクレーンを使って自走トラクタに積まれ、水路を通って組立て工場に運ばれる。

現在、このアトムマシ工場建設に従事している人は約四万。専門技術者の必要性から、ボルゴドンスク市には、ノボチェルカスク工業大学の分校が開設され、原子力機器の製造と運転に関連した専門技術者の育成が行われている。

アトムマシ工場の機器・設備の八〇％はソ連製だが、イタリア、西独、フランス、日本からも参加している。

原子力発電の建設に力をそそぐ同国にとって、その計画推進のネックになっていたのが、原子炉設備製造工場の不足。

八〇年以降、ソ連欧州部の電力生産の伸びは、すべて原子力発電によって確保されることになっているが、その意味からも、原発製造専門工場アトムマシの完成はソ連の原子力産業の新しい幕明けともいえる。



〔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）ＲＩ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、フイルターの交換、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、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
東茨城営業所	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
大阪出張所	大阪市北区松ケ枝町40クラウトビル	電話(06)(353)５　9　7　6
島根出張所	島根県八束郡鹿島町片句	電話(08528)(2)０　2　2　7
四国出張所	愛媛県西宇和郡伊方町九町越	電話(08943)(9)０　0　6　9
九州出張所	佐賀県東松浦郡玄海町	電話(095552)６　4　3　2
浜岡出張所	静岡県小笠郡浜岡町佐倉	

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

通産省 電源立地地域振興モデル計画まとめる

地域発展ビジョン浮き彫り

伊方・浜岡両地区 共存共栄に具体例示す

通産省はこのほど伊方、浜岡地域の地域振興モデルプランをとりまとめた。今回のモデル計画は発電所立地が地元に与える影響を総合的な観点から分析、電源三法による交付金の使途を含め地域の特性に応じた発展ビジョンを明らかにし、立地による将来像への地元の理解を得るのがねらい。それによると伊方については「海洋レクリエーションの町」、浜岡については「豊かな自然環境を中心とした田園工業地域」とそれぞれ規定、具体的な発展計画の一例を示すなどして電源立地地域の明るい将来像を浮き彫りにしている。

今回の地域モデル計画作りは日本立地センターが通産省の委託を受けて、約半年をかけてとりまとめたもので、伊方、浜岡地区はその第一弾。作成作業では地元の現状について総合的な調査を実施、地元関係者の意見も反映させながらその地域の特性に応じた「原発と地域開発」の未来像を明らかにすることに重点が置かれた。

それによると、伊方地域はリアス式海岸と急傾斜段畑地帯のため用水や平地に恵まれない反面、年平均気温は十六度と極めて温暖で農作物、水産資源条件にも適しており住みよい地域環境となっているのが特色。このためモデルプランは第二次産業、とくに工業については「地域内に工場適地が少なく当面地域経済の中核となるような工業の新規導入は難しいだろう」と指摘、「今後の新しい地域産業振興のうちでは美しい自然景観を生かしたレクリエーション基地づくりが最も有望と予想される」としている。

これは、近く伊方地域が県の南予レクリエーション都市地帯に新たに編入される予定となっているため、すでに指定されている瀬戸内海国立公園地区などと合わせて適切な受け入れ先施設を整備することによって、新しいレクリエーション・センターを創造していこうとするもの。このプロジェクトでは「自然景観との調和を図り、三崎町、瀬戸町、伊方町、保内町にそれぞれ小基地を作り、総合的環境整備を行っていくことが望ましい」としている。

一方、浜岡地域モデルプランの対象地域は静岡県榛原郡の相良町、御前崎町、小笠郡浜岡町、小笠町、大東町の五町で、浜岡三号機の増設に関連して電源三法交付金が交付される地域。この地域の特性について計画は「茶やメロンなど全国屈指の農産物を産出しており、漁業も盛ん。工業についても豊かな田園工業地区として位置づけられ、条件は良い。人口も浜岡原発建設などにより昭和四十五年ごろから増加に転じた」としている。

このため、今後の発展ビジョンについても「地域の宝である緑の自然を中心に、これに調和した産業の振興を図り豊かな生活を築いていくことを基本とすることが望ましい」と指摘、交通網、工業用水など産業基盤の整備を進め地元雇用の増加をはかるとともに、自然環境や社会環境が悪化しないように増加人口を受け入れる場の設定、排水処理のための施設整備などにも努める必要がある、としている。

また、具体的には農業対策について浜岡、大東両町では砂地での地下水位の上昇が作物の作柄に大きな影響を与えていることから地下水位安定化対策の大型試験の実施などを提案。また、今後の町づくりについても工業高校の設置、地区保健センターの設置、生活道路、環境衛生の整備などを実現し教育と文化生活の向上をはかることが望ましいとしている。

通産省はこうしたモデル計画のパンフレットを地元に配布するなどして「原発と地域の共存」の将来像への地元住民の理解を深めていく方針だ。

一日遅れで運転再開

スクラム、原因は操作ミス

＜ふげん＞

六月二十三日から計画停止していた新型転換炉「ふげん」発電所は、運転員の初歩的なミスのため発電再開が一日遅れることになった。

自主点検を終えた「ふげん」は九日午後二時十五分に併入、出力上昇試験を行っていたが、二時五十六分に蒸気ドラムの水位が低くなり原子炉がスクラムし、タービン発電機がトリップした。

蒸気ドラムは、炉心の圧力管から送られてきた蒸気と水の混合した二相流を、蒸気と飽和水に分離し、蒸気の湿分を取り除いた後で蒸気だけをタービンに送り出す装置。蒸気ドラムの中では、分離された飽和水とタービン系からの給水が再び混合して、炉心に戻る。

原子炉スクラムの原因は、原子炉出力の上昇中（三十八MW）、タービン系からの給水を調整する操作員と原子炉操作員の操作状況についての相互連絡が不十分だったため、蒸気ドラムの主蒸気と給水が不整合したもの。

科学技術庁と通産省は、今回の出来事が、単純な人為ミスであり機械そのものは正常であったとして同日のうちに運転再開を許可、「ふげん」は直ちに再起動、翌十日午後一時十九分に併入した。

今年は福井・嶺南地域

原発地域 モデル計画の作成

通産省資源エネルギー庁は六日、昭和五十四年度電源立地地域振興計画作成等委託事業実施基本計画をとりまとめた。それによると今年度の地域振興計画作成対象地点は大規模原発立地地域である福井県の嶺南地域と長崎県の松浦火力地点。このほか、新潟県の柏崎・刈羽原子力地点、広島県の竜島火力地点についても地振興計画の基礎資料を作成する方針だ。

また、原発立地点に対する一般的広報については原子力発電の必要性と安全性を解説したパンフレットを作成、これを地域住民に配布することにより、原子力発電に対する住民の不安の解消に努力していく。

さらに、モデル地点を選定してその地点の広報に対するニーズとその効果を把握、地域の実情に応じてテレビ、新聞による広報を実施する。

また、今年度計画ではこうした一般的広報とは別にスリーマイルアイランド原発事故に関連した広報を重視、この事故の詳細についてわかりやすいパンフレットを作成、原発立地地域の家庭を中心に配布するとともに、ポスターを作成し、これを立地県、市町村の掲示板等に掲示することにより原子力に関する住民の理解を深めるとしている。商工会議所による電源立地についての広報も積極化していく方針。

第二期計画へ移行を

関連三団体 原子力製鉄で要望

原子力製鉄技術研究組合（藤本一郎理事長）、日本鉄鋼連盟（斉藤英四郎）、日本鉄鋼協会（荒木透会長）の三団体はこのほど関係省庁に対し「原子力直接製鉄の第二期計画への移行が円滑に行われるよう」要望した。これは、昭和四十八年にスタートした国の大型プロジェクト「高温還元ガス利用による直接製鉄技術の研究開発」の第一期計画が今年度で終了するため、引き続いて来年度から直接製鉄システムの運転を目標とした第二期計画にスムーズに移行するよう求めたもの。要望書は「核熱をプロセスヒートとして利用し、非電力分野への原子力の導入を図ることはわが国のエネルギー戦略上極めて重要」とし、第二期計画の必要性を強調している。

直接製鉄プロジェクトは原研が予定している五十MWの高温ガス実験炉の建設にあわせて直接製鉄システムを完成、百五十t/日程度の製鉄を行おうというのが当初の計画。しかし、このうち直接製鉄の研究は、約一年遅れで「主要構成要素技術の研究開発を行う」ことを目的とした第一期計画が今年度終了するものの、高温ガス炉の建設の方は現時点では昭和五十八年度に建設開始が予定されており当初計画に比べるとかなり遅れぎみ。このため、一部では「直接製鉄システムの方は直ちに第二期計画に移らず、高温ガス炉のスケジュールにあわせて第二期計画に移行する」との意見も出ていた。

こうしたなかで、要望書は「第一期計画では予定通り個々の要素技術の開発に成功したとはいえ、これらを結合したシステムとしての安全性の実証はあまり行われていない」と述べたあと、「高温ガス炉建設の遅れにより利用系との間に生じた不整合な期間はむしろ安全性の実証を行うそれぞれの時間と考えられる」と指摘、安全性研究を中心とした第二期計画へのスムーズな移行を求めている。

昭和四十八年から昭和五十四年までの第一期計画の総投資額は百三十三億円。現在高温ヘリウムテストループ、水蒸気改質装置、ピッチガス化装置などの大型テストプラントが実験運転中で、このうち、ヘリウムテストループは循環運転二千五十一時間、九百度以上高温運転八百時間を達成、高温熱交換性の実証に新局面を開きつつある。

しかし、第一期計画で予定されているヘリウムテストループの高温運転は千五百時間程度で、もしこのまま第二期計画への移行が遅れるなら、その設計指針となっている五千時間の半分も達成できない計算。このため、原子力製鉄技術研究組合では第二期計画で引きつづき高温熱交換実験を継続するとともに、さらに同装置を安全研究用に改良、安全実証試験に重点を置いていきたい意向だ。

また、第二期計画では原子力直接製鉄システムの簡素化、二次エネルギー供給センターで生産される還元ガスによって原子炉より遠く離れた場所のシャフト炉で鉄鋼石を還元するプロセスの安全性実証研究なども予定されている。

高温ガス実験炉に原子力製鉄実験プラントを連結し、製鉄システムを実証できるのは昭和六十年代後半になる見込み。

RI専門部会の構成決まる

原子力安全委員会がさきに設置

原子力安全委員会がさきに設置を決めていた放射性同位元素等安全規制専門部会の構成員十七名が、九日、決まった。

同専門部会は①RI利用の増大にともなう安全規制行政の充実②国際放射線防護委員会（ICRP）勧告26の適用③RI使用に対する障害防止法、労災法、医療法、薬事法による基準、規制間の不整合の是正――などを審議することにしている。とくに、科学技術庁が現在行っているRI取扱主任者試験など業務の民間への委託については重点的に検討し、年内にも必要な法改正関連の報告をまとめる予定だ。

専門部会は田島英三、御園生圭輔両安全委員が担当する。構成員は次の通り。

池田正道（都RI研）、伊沢正実（放医研）、伊藤宗光（国立東京第二病院）、遠藤浩史（総評）、大野明（日本発条）、久保寺昭子（東京理科大）、斎藤信房（東邦大）、桜井輝雄（電機労連）、滝野博（ダイナボットRI研）、萩沢清彦（成蹊大）、浜田達二（理研）、原礼之助（第一精工舎）、真島鉄柱（アロカ）、望月勉（原研）、森川尚威（東大RI総合センター）、森川泰汎（検査研究所）、吉田精多郎（同盟）。

能登原子力センター、オープン

石川県志賀町

地元住民に原子力開発をよりよく理解してもらうことを目的としたPR館「能登原子力センター」が石川県志賀町に七月五日オープンした。

このPR館、石川県が国の補助をうけ、建設費二億円を投じて昨年八月に着工したもの。延べ千平方㍍の二階建て、白亜のデラックスな建物。原子炉の模型やアイソトープ関係の展示物、TMIをモデルにした故障、事故解説コーナーなどが設けられている。

また、見学者が手動で操作できる装置もあり、原子力の知識を理解するため見学者みずからが原子力に接することができるよう工夫が施されている。そのほか映画室、会議室、研修室などもある。

館長の小室清二氏は「現在、計画されている北陸電力能登原発の促進ではなく、あくまでも県民に対して原子力の基礎的なものを知ってもらうのが目的」と地域に密着した原子力知識の普及にあることを強調した。

まだオープンして間もないが一日約百三十人以上の来館者がある。今後、財団法人能登原子力センターとして運営していく方針。

志賀町役場近くの便利のいい場所にあり年末年始を除いて年中無休。入館無料。午前九時半から午後四時半まで開館。

中・高校生から作文を募集

原子力文化振興財団

日本原子力文化振興財団は毎年十月二十六日の〝原子力の日〟を記念し中・高校生から原子力にちなんだ作文を募集しているが、今年はそれぞれ中学生は「原子力と私たちのくらし」、高校生は「原子力開発と国民の信頼」、中・高校生共通として「原子力にたずさわる人々への手紙」をテーマとすることを決定、応募にとりかかった。四百字詰め原稿用紙で縦書きにし、中学生は四枚以内、高校生は六枚以内。黒インクを使用。応募は一人一点。希望者は九月十日までに東京都港区新橋一の一の十三（〒一〇五）の同財団まで。入選発表は十月二十六日、入選者には賞状と賞品が贈られる。

告知板

日本メジフィジックス（株）
原産に入会　社長山岡静三郎氏　住所兵庫県宝塚市高司四の二の一　〒六六五　電話〇七九七―七一―四七七一

中尾フィルター工業（株）
原産に入会　社長中尾善宣氏　住所大阪市北区芝田町五十五、北阪急ビル　〒五三〇　電話〇六―三七二―二〇四三

水島共同火力（株）
代表者変更　新代表者は取締役社長島田幸光氏

甲陽建設工業（株）
代表者変更　新代表者は代表取締役社長尾上典三氏

根本時之介氏（元茨城県東海村村長）　九日午前五時、肝臓ガンのため東海村の国立療養所村松晴嵐荘で逝去。二十一日に葬儀、自宅で。自宅は茨城県那珂郡東海村舟石川四〇。

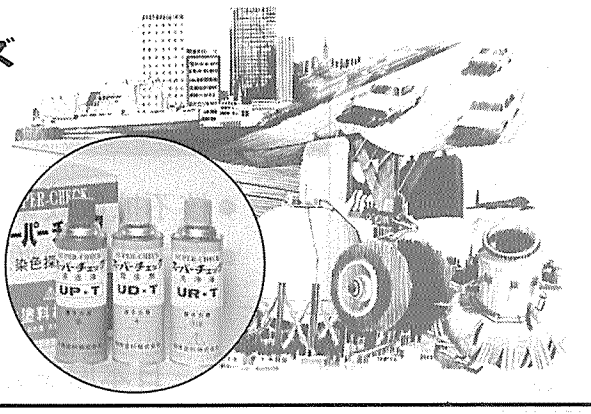
吉本勲造氏（株式会社社上組社長）　かねて自宅療養中だったが三日午前十一時五十分、心不全のため逝去。社葬は十三日、神戸市兵庫区松原通り一―一―六二の真光寺で。自宅は兵庫県芦屋市伊勢町四―一三。

特殊塗料の非破壊検査機材

スーパーチェックUシリーズ
低毒性染色浸透探傷剤
原子力用

UP－T　浸透液
UD－T　現像液
UR－T　洗浄液

エアゾール入
1ℓ～18ℓ入
容量各種



●特に精製された原料、原子力関連器材の検査に最適
●有機中毒予防規則に該当せず、労働安全衛生面の改善向上

●営業品目
《スーパーチェック》染色浸透探傷剤
《スーパーグロー》蛍光浸透探傷剤
《スーパーマグナ》磁粉探傷剤
《スーパーライト》紫外線探傷灯
《クラックス》応力塗料
蛍光浸透探傷装置　各種
磁粉探傷装置　各種
渦流探傷装置　各種
超音波探傷装置　各種
ＡＥモニタリングシステム
その他非破壊検査機材一般

N.D.I.探傷機材専門メーカー/探傷技術コンサルタント
特殊塗料株式会社
本社・東京都大田区山王2-3-10(大森三菱ビル)
〒143　TEL03(777)1852(代)
営業部・東京03(762)4451(代)
営業所・東京03(765)1712(代)
名古屋052(853)1461(代)　大阪06(453)2301(代)
広島0822(44)0400(代)　九州093(921)2512(代)
工場・久里浜0468(35)0935(代)

原子力関係労組が統一見解

TMI原発事故と今後の対応

原子力関係の電機、造船、電力など十五団体労組で構成する原子力関係労組懇談会と、電機機器、造船重機械および電力の三労連による三労連原子力問題研究会議の両者は、米国スリーマイルアイランド原子力発電所事故の今後の対応について、それぞれ統一見解をまとめ、その中で「いま必要なことは原子力発電の位置づけを再認識し国産自主技術開発の確立を図ることだ」「増大するエネルギー需要をまかなっていくには原子力をおいてない」と強調、事故を教訓に国民の信頼回復と合意再構築へ労使一体となった対処が不可欠なことを指摘している。産別の研究会議見解は事故分析も踏まえた上で従来路線をいわば再確認したものだが、各単産総意としての懇談会が原子力開発の進め方についてとり組み姿勢を明らかにしたのは今回が初めて。いずれも、残された課題は多いとしながらも、技術者の資質向上や従事者被曝低減対策の強化、防災体制や緊急時医療体制の整備が急務なことを訴えるなどハード、ソフト両面にわたる新戦略への万全の対処を求めている。以下、両見解の内容は次の通り。

合意の再構築へ努力

原子力、位置づけ再認識を

労組懇談会の見解

一、エネルギーの安定供給は、最重要政策の一つである。しかしこの問題について、実りある政策論議に欠けているため、国民の合意形成はいっこうに進んでいない。エネルギーを必要とする総論については異論はないが、そのエネルギーをいかに確保するかという各論になると、論議がかみ合わないのはきわめて残念である。IEA（国際エネルギー機関）は、イランの政情不安や石油資源の有限性から、今後の石油火力の建設禁止を提起している。

したがって、代替エネルギーの開発の重要なエネルギー源となるのが、原子力発電である。

「原発を即時停止せよ」との発言もあるが、エネルギーの現状を正しく認識しているとは思われず、今必要なことは、原子力発電の位置づけを再認識し、国産による自主技術開発の確立を図ることである。

われわれ原子力関係労組懇談会は、エネルギーや原子力について国民が最良の選択ができるような条件をつくりあげていきたい。

二、TMI原発事故は、原子力開発はじまって以来の最大の事故となり、それが社会に及ぼした影響には多大なものがあった。

日常原子力に携わる原子力関係労組懇談会の労組として、今回の事故を他山の石とし、冷厳に受けとめ、国民の信頼回復を期すために、安全性の追求については、今後とも第一義として不断の努力をしていくものとする。

三、事故の経緯をみると、二次冷却水ポンプの故障にはじまり、補助給水ポンプの弁が開かず、加圧器逃がし弁が閉じず、一次冷却水ポンプの手動操作、加圧器の誤表示とECCSの手動操作、格納容器隔離の遅れなど、それぞれ問題があり、「機械と人間」による重畳ミスによって、考えられない事故に拡大してしまった。

しかし一つ一つ原因を追求してみると、TMIよりも日本の原子炉には不断の改良、改善が積み重ねられ、ハード面すなわち設備、設計上の視点からは起こり得ないという実感をもっている。

ただ、ソフト面から考察するとエンドレスな際限ない議論がありえるが、緊急時・事故時の対応体制、運転員の資質の向上など、各界が検討すべき課題が残されていることを示唆している。

たとえわれわれにフィードバックすることがあっても、甘受すべきであると考える。

四、安全性の諸問題が究極的に問われる判断は、人体の放射線安全の確保の問題である。

従事者の被曝や発電所周辺の住民の被曝がどの程度であるか、そして、その被曝量が人体にどの程度の影響を与えるかという科学的かつ医学的判断によるべきである。

TMI労組の所属しているIBEW（国際電気友愛組合）の調査によると、従事者の被曝は、ICRP（国際放射線防護委員会）の基準は遵守されている。

一方、周辺の住民が今回の被曝で放射線障害を発生することは、ほとんど考えられない。

しかし、微量放射線の被曝によっても確率的影響があることは、考慮しておかねばならない。

原子力関係労組懇談会として、これらの多くの課題に対して積極的に取り組んでいきたいと考え、今回の事故を教訓として、次のような対策をたてるべきであると考えている。

すなわち具体的には次の通りである。

①事故の原因追求については、人災であるか、設備上に起因するかの議論がある。機械と人間の係わりをどう認識するかである。同じ炉型であっても日本の発電所では改善、改良が積み重ねられており、微妙な評価の違いがここにもある。組合独自の調査の結果、根本的な設備上、設計上の欠陥が明らかになれば、全てのユニットを停止して改善すべきであり、建設予定のものは設計の変更を要求する。

②国民の原子力に対する関心の高まりの中で、原子力開発についての国民のコンセンサスを再構築するために、大いに議論を展開すべきである。

核拡散防止をはじめ国際的な規制が厳しくなる一方、地方の時代の象徴的なこととして、原子力発電所の立地は困難を極めている。

自主技術の開発の重要性を今回の事故ほど明確に示唆しているものはない。したがって、不断の追求は論を待つまでもなく、原子力施設の集中化、使用済み燃料の再処理、廃棄物処理など核燃料サイクル全般にわたって、各界は、総力をあげて対応すべきである。

③社会的混乱を招いた原因はいくつか存在するが、防災体制の確立については、当該自治体を含め原子力施設の異常事態における措置が講じられるべきであり、法律の整備、連絡体制、ならびに自治体との協定化について確立を図るべきである。

④緊急時医療体制の確立について、欧米諸国では二十四時間の連絡体制、専門家チームの派遣、ならびに三段階方式と呼ばれる医療施設の体制が確保されている。しかし、わが国の現状は、従事者について企業レベルの対応がなされている程度である。したがって、従事者ならびに周辺の住民の対応措置として、国のレベルでの緊急医療体制を整備すべきである。

⑤放射線審議会に労働側の選出する委員を加えるべきである。

国際放射線防護委員会の勧告がわが国の放射線管理・防護に関する法律に順応しているとは言い難いい。従事者たる労働側委員を加えて、国際放射線防護委員会の一九七七年勧告の新しいフィロソフィーや異常事態における介入措置を十分検討し確立すべきである。

⑥原子力技術者の長期的養成、教育、訓練など資質向上に一層努めるべきである。

日米の原子力に携わる技術者の資質を比較することは難しいが、技術者の長期的養成、事故時・緊急時の訓練の強化をはじめとして自己規制的な厳しく追求した保安体制の確立や資格制度の導入による運転管理の強化など、原子力技術者の資質向上のための努力をし、原子力の信頼回復を期すべきである。

労組懇構成メンバー

原子力関係労組懇談会の構成メンバーは次の通り。

▽電機関係　日立製作所労働組合、東芝労働組合、三菱電機労働組合、富士電機労働組合、バブコック日立労働組合、東芝プラント建設労働組合。

▽造船関係　三菱重工労働組合、石川島播磨重工業労働組合

▽電力関係　東京電力労働組合、関東電気工事労働組合、東電環境エンジニアリング労働組合、東北電力労働組合（オブザーバー参加）

▽その他　三菱原子力工業労働組合、動力炉・核燃料開発事業団労働組合

原子力開発は既定路線

ハード、ソフト両面で対処を

三労連研究会議の見解

三月二十八日に発生した米国ペンシルベニア州スリーマイルアイランド原子力発電所の事故は、原子力発電開発が始まって以来の重大事故として世界各国の原子力平和利用に多大の影響を及ぼすものであった。

とくにわが国においては、原子力技術を米国から輸入してきただけに、その反響は大きく、原子力発電の安全性についての不安感を強める結果となり、原子力発電の推進が大幅に停滞する様相を強めている。

われわれ三労連原子力問題研究会議は、原子力産業に直接携わる労働組合として、今回の事故を冷厳に受けとめ、これにわれわれの見解を明らかにし、原子力発電に対する国民の信頼を回復させるために必要な当面の対応を求めるものである。

TMI原発事故についての見解

現在までに、米国原子力規制委員会（NRC）およびわが国の原子力安全委員会などが発表した事故経過ならびにその分析結果からみて「スリーマイルアイランド原子力発電所＝日本」の図式とはならないことが明白である。

設備面では、スリーマイルアイランド原子力発電所はバブコック&ウイルコックス社製であり、わが国はウェスチングハウス社製であるが、同じ加圧水型軽水炉であっても、両者には、いろいろの点で相違がある。

いくつかの相違点の中で、重要なポイントになる主なものを例示すると――。

▽日本の場合は、タービンが止まると同時に原子炉も停止するが、スリーマイルアイランド原子力発電所の場合は原子炉が停止しない。したがって、日本の場合であれば、トラブルと同時に最初に原子炉が停止している。

▽補助給水ポンプが自動起動したにもかかわらず、出口弁が全部閉止されていたため水を送ることができず事故を重大化させる一因となったが、補助給水ポンプの出口弁を全部閉止して運転が行われているなど、日本においては考えられないことである。

▽原子炉格納容器の底部にたまった一次系の排水を、自動的に起動したサンプポンプで補助建屋内の廃液貯蔵タンクに移送し、放射性ガスが外部環境に出る結果となった。日本の場合は、ECCS（緊急炉心冷却装置）が作動すると、自動的に格納容器は隔離されるシステムになっているなど、放射性ガスが外部環境に出て住民避難という事態を招いたスリーマイルアイランド原子力発電所と同じことにはならない。

以上が主要点だが、その他いろいろな相違点からみて、バブコック&ウイルコックス社製の原子力発電設備はメーカーとしては当然のことながら、ウェスチングハウス社製とは明らかに性能の違う新たなものを開発しようとして設計されているように思われる。

われわれは、わが国の場合が今回の事故と同一のプロセスであっても、安全は十分に確保されると確信している。

しかし、今回のスリーマイルアイランド原子力発電所の事故の教訓をするどく受けとめ、今後、ハード、ソフト両面にわたる安全性の確保に万全を期す必要があると考える。

われわれの求める対応策

一、原子力発電の安全性をより高めるべきである。

われわれは従来から原子力発電の安全性については、現状に甘んじることなく常にそれを高めることに努め、より完璧を期すという方針で取り組んできたが、今後もこの方針は不変である。

原子力発電の安全性をさらに高め、より完璧を期すためには設備と人の両面での対応が必要であるが、これらを相対的なものとせず、設備面については、システムの一部に故障や破損が生じた時にシステム全体として安全側に作動するいわゆる「フェイル・セーフ」および運転員が操作を誤っても作動しないいわゆる「フール・プルーフ」の安全設計の思想をより徹底し、設備の安全化を図るべきである。

また、人的な面では、運転員が設備の安全化とともにそれに依存して資質を低下させることにならないよう教育訓練の充実強化は当然で、とくに事故時における対応の充実を図るべきである。

二、原子力発電周辺地域住民の不安感を除去する体制を早期に確立すべきである。

今回の事故の教訓として、わが国における防災体制の不備が明らかになった。

とくに、緊急時における避難体制については、原子力発電の安全性と裏腹の問題としてとりあげられてきたため、積極的な問題提起をためらってきたきらいがある。現在、原子力発電所等周辺防災対策専門部会で審議中であるが、この問題については安全であるか否かの視点からでなく、安心できるための備えとして早期に体制の確立を図るべきである。

三、原子力発電従事者の安全確保を図るべきである。

原子力発電従事者の被曝管理については、国際放射線防護委員会勧告の線量制限の趣旨に基づき、「いかなる不必要な被曝も避けること」「できる限り低く保つべきであること」の立場から被曝低減対策に取り組んできたところであるが、今後は計画停止作業時における被曝低減対策の徹底を図ることとあわせ、緊急時における医療体制のあり方についても十分な対応を図るべきである。

むすび

われわれ三労連は、わが国のエネルギー供給安定化のためには、平和利用の三原則の遵守および公衆、従事者の安全確保を前提とし当面は軽水炉を中心とする原子力発電の開発の必要性を認め、それに必要な活動を展開してきた。

今日のエネルギー事情は、石油の量、価格の両面にわたって極めて不安定であり、石油代替エネルギーの開発利用が国際的な課題である。このような情勢をふまえ、IEAは石油節約の徹底と石炭開発利用拡大、原子力開発利用計画の促進を中心としたエネルギー政策を打ち出している。

とくに、エネルギー資源のほとんどを輸入に依存し、しかも石油中心の需要構造であるわが国にとってはまさに緊急の国民的、国家的課題である。われわれも、石油代替エネルギーとして実用的なものは原子力、石炭、LNGであると考えるが、今後増大するエネルギー需要をまかなっていくためにはその多くを原子力に頼らざるを得ないと考え、これまで通りの方針を再認識し、原子力の平和利用推進が必要であるとの立場を明らかにするものである。

γ線・電子線の高線量測定に極めて有用な手引書
大放射線量実用測定法
大線量測研究委員会編
大線量測定には、なお多くの技術的な問題を抱えながら、現在これらの計測に関するガイド書は、はなはだ少ない。本書は、斯界の大家たちが、それぞれ学問的な立場から各計測技術について執筆されたもので、線量計測のテキストとして、また参考書として計測技術に役立つ良書です。
★B5判・2,000円（限定版）・〒160円
発行　(財)放射線照射振興協会
〒370－12 高崎市綿貫町1233☎0273(46)1639

54.3.13～15
第12回原産年次大会議事録　完成！
80年代へむかって
A4判 262頁 1万円（送料200円）
●核不拡散政策に原子力産業の未来はあるか？
●自主技術の産業化は？
〒105 東京都港区新橋1－1－13 ☎03－591－6121
日本原子力産業会議 企画室（内線39）

原子力産業新聞

＝第986号＝
昭和54年7月19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

民間再処理会社設立へ始動

準備委が初会合

11月中旬設立総会へ

産業界が総力結集

総工費約五千億円を投入し処理能力年間千二百ㇳ規模の再処理第二工場を建設しようとする新会社設立のための準備委員会が十六日初会合、事業目論見書作成と定款づくりなど準備にとりかかった。新会社は、九月中には関連の事前準備をすべて終了、十月中旬の発起人会を経て十一月中旬設立総会の段どり。準備委員会は電力十社と重電、化学、エンジニアリング、非鉄、金融、商事各関係業界代表に動燃事業団を加えた二十二社・団体の常務級で構成。座長には正親見一電気事業連合会副会長が互選された。

わが国では昭和六十五年に原子力発電六千万KWの開発が計画されているが、試算によると、それまでに約八千ㇳの使用済み燃料が累積する勘定。この燃料再処理のためわが国では東海工場での二千ㇳのほか、欧州再処理会社URGに千五百ㇳ、英国核燃料公社BNFLと仏核燃料会社COGEMAに合計三千二百ㇳをそれぞれ委託することによって当面の需要をカバーしていく計画だ。しかし、以降分については未手当てで、このため第二工場を民間で建設、六十年代半ば以降の再処理需要に対処していこうというのが、新会社設立のねらい。

電力業界が四十九年から濃縮再処理準備会、昨年からはこれを発展的に解消し電気事業連合会内に再処理会社設立準備室を設けるなど体制を整備、準備を進めていたが、民間再処理に道を開く原子炉等規制法一部改正法案が六月一日成立したことにより準備は加速、この日の準備委員会発足となった。

初会合は午後二時すぎから開会、まず正親氏からあいさつがあった。同氏はその中で「東京サミットでも原子力発電開発の拡大が合意、これにより核燃料サイクル確立が急務となった。再処理工場建設に際しては先行き資金、技術、立地と難題は多いが、政府支援の下に産業界が一致協力、電力業界としても最大の努力を投入したい」と述べ、再処理事業民営化への決意を表明した。ひきつづき委員紹介があった後準備委員会の座長に正親氏を互選、同氏を議長に今後のスケジュール、再処理事業化計画などについて検討した。

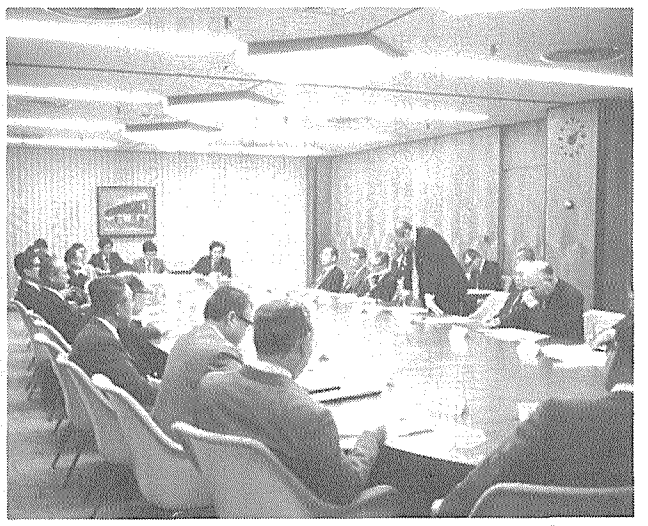
この結果、新会社は、準備委員会が九月下旬までに設立要綱、事業目論見書、定款、株式の割当てと募集方法および機構などを固め、十月中旬に発起人会、十一月中旬に設立総会、同下旬に登記の段どりとすることが決まった。原子炉等規制法一部改正に伴う政令も再処理事業者の指定方法、工場の性能検査基準など詰めが急がれており年内には施行となるなど、年末までには再処理事業民営化へ本格的な胎動が始まることになる。

計画によると、再処理第二工場は湿式法を採用、処理能力三ㇳ／日のプラント二系列をもったもので、年間処理能力は千二百ㇳ規模。三期に分けて建設、六十年代半ばからの操業開始をめざす。建設総額は約四千七百二十億円、うち六～七割を開銀からの長期低利融資に期待したい考え。用地は約二百万坪が予定されているが、すでに誘致を含め机上調査で十か所程度を選定しているという。

再処理会社設立準備委員は次の通り。

穐山通太郎原電常務、東憲一開銀理事、池田正作住友化学常務、榛原四郎三菱化成常務、今尾晃関電常務、正親見一、木下藤次郎東北電力常務、瀬川正男動燃事業団理事長、高垣純一四国電力常務、竹中一雄長銀専務、田島敏弘興銀常務、玉井英三三菱商事常務、得永秀二北陸電力常務、中島健太郎動燃事業団再処理部長、永野健三菱金属専務、那須翔東電常務、西川晃一郎三井物産常務、橋本国重日揮常務、林政義中部電力常務、舛田正章北海道電力取締役原子力部長、増田耕九電常務、薬師寺薫中国電力常務、吉田陽吉東芝専務

オブザーバーとして通産省と科技庁が参加する。



民間再処理会社設立へ始動―準備委初会合で挨拶する正親氏

「TMI後に積極対応」

科技庁　大沢新次官が会見

科学技術庁の大沢弘之新事務次官は十六日、記者会見し①今後の原子力開発では安全行政が一番大事であり、重点的に取り組んでいきたい②資金確保政策については従来の方式では所要資金の確保は難しく、目的税の新設などが必要だろう③米国原子力発電所事故調査特別委員会の結論は今秋になろう④国際科学技術博覧会開催問題については国際的にはほぼ問題はなく国内調整の方が大事だ――などの考えを明らかにした。

このうち次官は今後の科学技術行政のあり方について「庁内はしだいに新しい仕事をする基盤が整いつつあり、問題解決に庁をあげて取り組めるよう全力をつくしい」と抱負を語ったあと、原子力行政については「TMI事故は安全委員会を中心とする新行政がそ

会見する大沢事務次官

の役割を果たす一つの機会となっている」と述べ原子力安全行政の重要性を指摘、TMI原発事故調査特別委員会の報告もうけて、安全委員スタッフの拡充、安全研究の一層の推進など〝TMI以後〟の問題に積極的に取り組んでいく考えを明らかにした。

この他同次官の発言要旨は次の通り。

一、エネルギー開発資金確保問題は重要な問題だが、従来の方式ではその確保は難しくなっている。科学技術国債の発行も考えられているようだが、現在の税制法上ではこの実現は難しい。このため電源特会に次ぐ新しい目的税の特別会計などの設置が必要だろうが、これには関係省庁による検討が必要だ。

一、「むつ」の新定係港問題については現在机上調査を行っているが、場合によっては現地調査を行うことになろう。新港を作る場合には資金問題が最大の問題になろう。

一、新型炉の開発資金問題については初期の段階では国が負担する必要があるが、どの段階から民間負担とするかは難しい問題だ。電力会社は公益事業であり過分な負担は難しいが、今後電気料金の

来年度予算編成で

長期研究開発資金確保に英断を

原産が原子力委に要望

日本原子力産業会議の有沢広巳会長、円城寺次郎、松井明両副会長ら首脳は十七日、原子力委員各氏を東京・内幸町のプレスセンターに招いて来年度原子力予算の編成に関し懇談、席上、とくに長期研究開発資金の確保について格段の配慮が払われるよう要望した。

来年度政府予算は例年にも増し厳しい財政上の制約下で編成しなければならないといわれているが、にもかかわらず原子力利用拡大の重要性は東京サミットでも再確認された通りで、わが国がこの国際的約束を果たしながらエネルギー危機に対処していくには原子力以外に現実的な方法はないといった認識から、これに関連する予算編成では従来枠にとらわれず強力かつ弾力的な措置が必要だ、というのが原産要望の趣旨。

とくに来年度は高速原型炉の着工、新型転換炉実証炉の建設計画具体化、ウラン濃縮実証プラントの詳細設計着手、民間再処理工場建設計画の推進といった重要プロジェクトに加え、安全研究や放射性廃棄物対策、立地確保など重要課題は山積。このため要望は、政府が原子力開発を最優先政策に位置づけこうした諸問題へ対応すると同時に、とくに長期研究開発資金の確保についてこの際特別の財源を充当するなど英断をもって対処するよう求めている。

懇談会には原子力委員会側から清成迪委員長代理、新関欽哉、宮島竜興、島村武久各委員、原産からは有沢、円城寺、松井三氏のほか芦原義重関電会長、古賀繁一三菱重工相談役、駒井健一郎日立相談役、白沢富一郎原電会長、正親見一電事連副会長、進藤貞和電機工業会会長（三菱電機社長）、玉置敬三東芝会長、金岩芳郎動燃事業団副理事長、森一久原産専務理事らが出席した。

有沢原産会長が訪ソ

ベ議長の招きに応じ

有沢広巳日本原子力産業会議会長はペトロシャンツ・ソ連原子力利用国家委員会議長の招きに応じ七月二十三日から八月一日までソ連を訪問、原子力関係者と懇談するほか施設を視察する。

有沢会長には原産・日ソ原子力協力連絡委員会の白沢富一郎委員長（原電会長）が同行、白沢会長秘書の新田紘一郎氏と伊藤弘住友商事ソ連室、原産の三石治子企画室長、安藤真人経理課長補佐が随行する。

大飯一号で運転トラブル

原因は絶縁不良

関西電力・大飯原子力発電所一号機で十四日、空調記録計盤のケーブルコネクターと二次系主蒸気逃し弁の圧力スイッチの不具合から緊急炉心冷却装置（ECCS）が作動するという事故が発生したが、部品の取替えなど復旧措置を講じた結果、十六日運転を再開、十七日午前八時三十分併入した。

通産省の発表によると、中央制御室にある空調記録計盤のケーブルコネクターの一部が絶縁不良のためアースし、同じ分電盤に属する原子炉保護盤の電圧が一次的に低下したのが事故の発端。その結果、一次冷却材ポンプの電源回路のしゃ断器の開閉を検知する信号回路が、あたかもしゃ断器が開き一次冷却材流量が減少したような誤信号を発信し、原子炉が停止。これによりタービンも停止したため過渡的に二次系蒸気ラインの圧力が上昇。その際、二次系の四つの蒸気ラインにそれぞれついている主蒸気逃し弁圧力スイッチのうちの一つが、設定値（八十気圧）以下の六十五気圧で誤作動し、主蒸気逃し弁が開いた。このため、このラインの圧力と他のラインの圧力の差が異常に大きくなり（七・一キロパ／平方センチメートル以上）、安全注入信号が発信、ECCS（充てん／高圧注入ポンプ二台と高圧注入ポンプ二台）が作動し二十一ㇳの水が注入された。

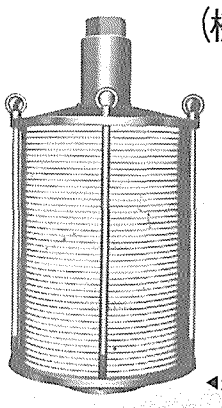
通産省は十六日、機器のとりかえと点検など関電による復旧措置と安全確認を原子力安全委員会に報告。安全委は、事故は基本的な設計上の問題ではないとして、運転再開を了承した。

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。

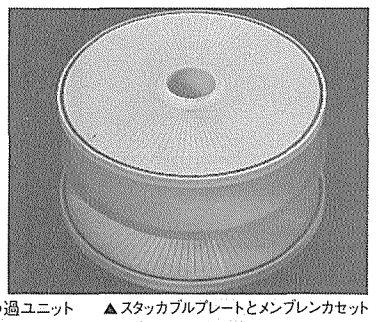
（機器ドレン系クラッドの処理と日揮）

画期的な機器ドレン系クラッドの除去装置を開発

日揮は、従来原子炉廃水（機器ドレン系廃液）からの分離が難しかった粒径1μ以下の微細な放射性クラッドを完全に分離し、かつ廃棄物の発生が極めて少ない画期的な放射性廃液沪過装置の実用化に成功しました。それがNPMF（ニュークリポアメンブレンフィルター）です。



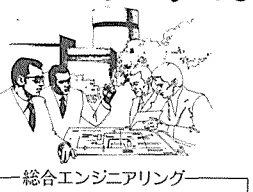
◀沪過ユニット



▲スタッカブルプレートとメンブレンカセット

●NPMFの特長

①1μ以下のクラッドも分離できる。
②沪材を再生使用できるため廃棄物の発生量が極めて少ない。
③運転の完全自動化、連続化が可能。
④保守が容易。



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
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）

原子力開発

産業化への飛躍図る

今夏も石油確保、脱石油を目指し世界のトップ・リーダーが東奔西走。今年の一大イベントである東京サミットに世界の目が向けられた。この影に隠れ目立った報道はなかったものの、東南アジア諸国のエネルギー確保や節約への努力は、予想以上に大きかった――。

六月二十八日から七月八日にかけて、インドネシア、タイ、フィリピン、台湾の原子力を中心とするエネルギーに関する現状と計画を調査するため四か国を訪問した。

各国訪問中もASEAN（東南アジア諸国連合）の会議、米エネルギー研究評議会とプルタミナ（インドネシア国営石油会社）共催のエネルギー会議「環太平洋のエネルギー――チャレンジと見通し」などの会議にもぶつかり、東南アジアでも石油の逼迫、分配などが最大の問題となっていることをあらためて感じさせられた。

総設備容量の30％を
原子力に賭ける台湾

アジア地域でも韓国に次ぐ原発計画がある台湾。すでに総設備容量中一六％以上を原発が占めている。二〇〇〇年までにはその割合三〇％を目標に着実に計画が進められている。しかし、狭い国土三・六万平方キロ（九州から長崎県を除いた程度）ではサイト問題が大きなネックになってくる。

中華航空の突然の欠航（マニラ―台北間）で台湾入りが遅くなったが、この大規模原発開発を進めている台湾原子力関係機関訪問は今回の調査の一つの大きなポイントになっていたことからスケジュールを一日遅らせ訪問できるようお願いした。

訪問日が土曜になってしまったにもかかわらず、鄭振華行政院原子能委員や台湾電力の朱書麟社長は快く面会に応じてくれ、それぞれの立場からの話を聞くことができた。

「急がれる第二次炉型選択」
鄭原子能委員指摘

原子能委員会の新しいビル。接待室の約二十畳のジュータンにも原子力のマーク。すべてが原子力にかける台湾の気概を感じさせるものがある。

接待室に現われた鄭委員は気さくな感じで日本語であいさつ。名刺には国立清華大学原子科学院院長の肩書きも。学生時代は日本で過したこともあり、日本語は完璧。訪問中唯一の日本語での応答になった。

鄭委員ははじめに原子能委員会の役割を「原子力開発の原則を決定する機関」とし「米国の旧AEC（原子力委員会）や日本の通産省のような役割を持っている」などと説明してくれた。

さらに具体的に、「炉のタイプ――軽水炉か増殖炉路線でいくかを決定するが、同じ軽水炉でもBWRかPWRかの選択は電力会社の選択に委ねている」と原則を決定する機関であることを強調した。

今後の炉型選択については「ピッカリング（CANDU炉）の事故（七四年燃料チャンネルにクラック発生）があったためCANDU炉は考慮しなかったが、今後はすべての炉型を対象に検討を進める」と指摘するとともに、逆に「西独の軽水炉をどう思うか」などの質問を投げかけてきた。

原子能委員会では同国七番目と八番目の炉型を早急に決定しないと自給バランスが崩れるとみており、近々、第二次原発計画の概要が発表されるものと思われる。鄭委員も「ここしばらくは原発の開発をつづける」と言っており、炉メーカーの動きもにわかに活発化しそう。

二〇〇〇年までの見通しとしては「原発を二十基完成させ、総発電設備容量の三〇％を原子力で、残りを石炭三〇％、石油三〇％の比率で完成させたい」と語った。

また原子炉規模に関しては「百万KW以内のものを選択し、ベース・ロード用として安定して供給できるよう考えている」と説明してくれた。

放射線利用研究に関しては、原子能委員会と清華大学でやっているとのこと。「すでにウッド・プラスチックとみかんの害虫予防では商業規模で実施され、成果をあげている。食品照射は実験中で、ライセンスの発給はまだやっていない」などと説明してくれた。

原子能委員会は五名で構成、組織としては院の下にある省と同レベルにある。規制に関しては米NRCのガイドラインに沿ったものとのことだ。

大学生は留学を希望

鄭委員は、国立清華大学原子科学院院長も兼任しているとのことから原子科学院についても聞いてみた。

「原子科学院の設立は六三年。毎年三十五～四十名の卒業生をだす」とのこと。「修士課程の卒業生は十五名～二十名。ただし、ほとんどの学生が留学し博士になることを希望しているものばかり。台湾電力へ入社する学生は極めて少ない」と話してくれた。原子科学院にはまだ博士課程はないとのことだが、原子力専攻の学生は大きな夢を抱き飛び立っているという。

「二〇〇〇年までに二十基を」
朱台湾電力社長

原子力開発の進展とともに台湾電力では原子力関係スタッフだけでもすでに百八十二名。スタッフが急増するとともに事務所も手狭。加えて旧ビルが老朽化したこともあり、台湾電力では現在二十五階建ての新ビルを建設中だ。

新ビルは三年後に完成予定とのことで、今はアパートを事務所代わりの仮住まい。その仮住まいに朱台湾電力社長を表敬訪問することができた。

朱社長は現在進行中の原子力開発と原子力の経済性、スリーマイルアイランド原発事故からの教訓、第二次原発計画などについて話をしてくれた。

台湾では第一次原発計画で六基の原発建設に着手したが、すでに二基が運開、四基が建設中とのこと。各原発は二基がペアーになっておりサイトは三か所ある。

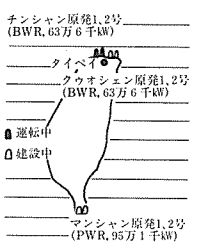
スリーマイルアイランド原発事故については「台湾への影響も大きい」としながらも「細心の注意と安全性研究への努力により克服できる。学びとったものは大きい」と事故を前向きにとらえていた。さらに「文明と呼べるところに火がある。人間だけが火を使える唯一の動物だ。環境を破壊せず原子力を開発すべき」と哲学論を展開。

経済性では「原発の設備利用率、稼働率とも五〇％くらいで十分に採算がとれる」とし、すでに運転入りしているチンシャンの場合を例にあげ、「KWH当たり〇・二元（約五ミル）で運転している」と説明した。

第二次原発計画では「六基の原発の建設を考えているが、標準化することも検討している」。サイトでは「すでに運転・建設している二サイトに各二基づつ追加していく予定」とのことである。

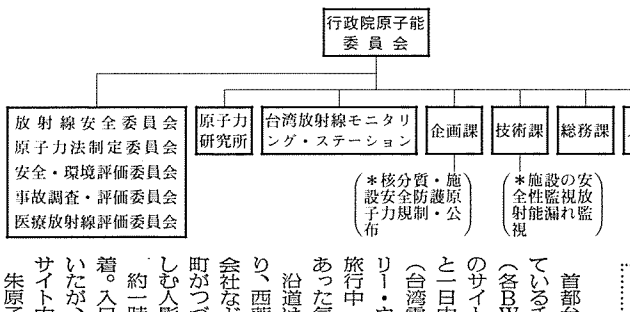
さらに「二〇〇〇年までに二十基にするため、あと八基を建設する考えだが、八基分の立地確保が問題」と指摘、今後の大きな課題だと話してくれた。

今後建設される原発はどこの国のものを選ぶかの質問については「ハードウェアは世界中同じだ。どの国の原発も基本的には同じで、今後はソフトウェアの入手を考えている」とし自主開発の考えもあることを示唆した。



台湾の電源構成　(単位：万kW、％)

設備＼年	1978	1983	1989
水力	139.2 (18.1)	190.8 (14.3)	310.7 (12.5)
火力	501.9 (65.3)	815.1 (61.3)	1,424.3 (57.2)
原子力	127.2 (16.6)	324.2 (24.4)	754.4 (30.3)
合計	768.3 (100.0)	1,330.1 (100.0)	2,489.4 (100.0)



順調に稼働続ける
チンシャン一、二号

首都台北からすでに運転入りしているチンシャン原発一、二号機（各BWR、六十三万六千KW）のサイトに向かった。訪問、見学と一日中面倒をみてくれた徐氏（台湾電力原子力部次長）が「ベリー・ウォーム」を連発。今回の旅行中一番暑い（ホット）一日であった気がする。

沿道はバスが頻繁に走っており、西洋（西洋の乗）、××旅行会社などの看板が目をひく小さな町がつづく。車中から海水浴を楽しむ人影がまばらに見えてきた。

約一時間、チンシャン原発に到着。入口には二～三名の警備員がいたが、徐次長のおかげで何なくサイト内に入ることができた。

朱原子力発電所長の案内で運転中の一、二号機を見て回ったが、一、二号とも六十万KWクラスと小じんまりしている。

「一号機は昨日（七日）コンデンサーからのリークの修理が終わり運転を再開したところ」と朱所長。「二十四時間で修理の予定だったが二十三時間でできた」と説明してくれた。ベース・ロードを原発で少しでも供給できるよう、努力している姿が感じられる。

一号機のコントロール・ルームに入った時出力表示がちょうど一〇％を示していたが、デジタル表示は刻々出力を上昇。「今夜遅く全出力運転に入る」とのことだ。中央制御室の運転員は四名で三交代、四グループで組織している。

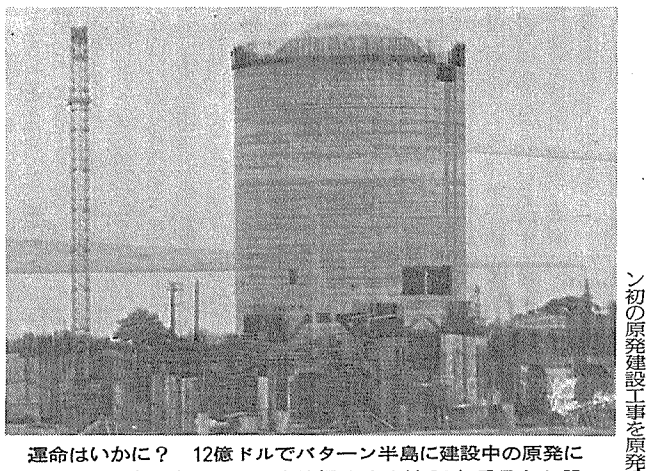
昨年（七八年六月）の商業運転以来の事故については「大きな事故は発生していない。リーク等があったくらいで、すべて小さな故障」と運転経験を説明。安全性には十分注意を払い運転していることを強調した。

一号機は十八か月間の運転で廃棄物はドラム缶で約四千本。「貯蔵プールはまだ余裕が十分ある」とのことで当面、貯蔵面での問題はなさそう。

建設進捗率70％、50％
クオシェン一、二号

チンシャン原発をあとに、建設中のクオシェン原発サイトに向かう。所要時間十数分。建設現場入口でストップ。見学が土曜午後とかさなり、従業員も帰宅の途についているとのこと。女性従業員をバイクで迎えに来ている姿が見える。なんとか頼み込み、警備員同乗で建設現場を一周できた。

一号機はすでに七〇％、二号機は五〇％の進捗率で建設は順調に進んでいる。一、二号に隣接し、かなり広い敷地が整地されていた。第二次原発計画中、二基分の敷地になる予定だ。



運命はいかに？　12億ドルでバターン半島に建設中の原発にストップをかけたマルコス大統領は安全性調査委員会を設置。同委員会は公聴会を開催し安全性の見直しを行っている

公聴会開かれる
フィリピン原発一号　建設中断、安全確認へ

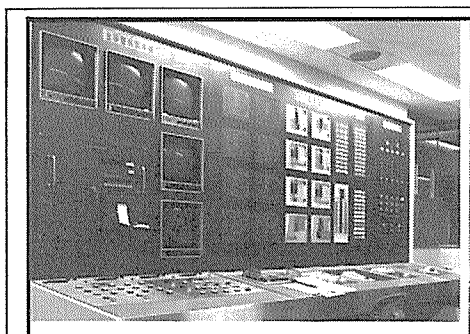
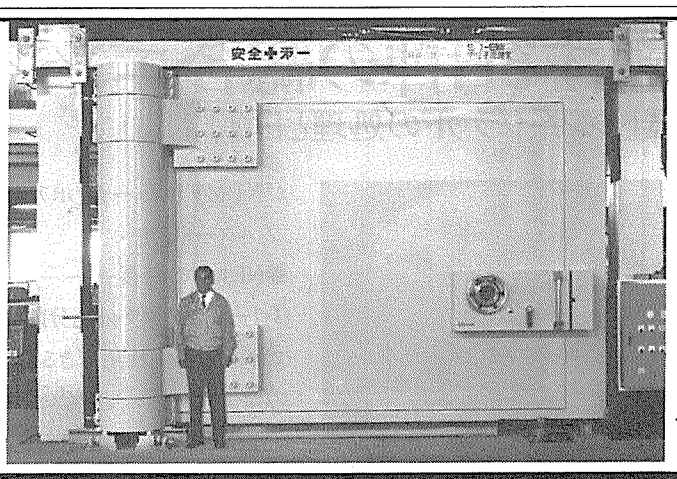
連日、原発がトップニュース
マ大統領、建設停止を命令

マルコス大統領は六月十五日、バターン半島に建設中のフィリピン初の原発建設工事を原発の安全性が確認されるまで一時停止するよう命令するとともに、安全性調査特別委員会を創設、暫定国会少数派（野党）のリカルド・プノ議員を委員長に任命、また反マルコス運動で有名なロレンソ・タニアダ前上院議員を共同委員長に任命し早急に原発の安全性に関する検討を行うよう命じた。

さらに大統領は十八日、司法大臣代理と検事総長に対し、米WH（ウェスチングハウス）社との契約を安全保障問題に関する違反という理由で破棄できるかどうかについて法律上の問題を検討するよう命令した。

大統領の建設一時停止命令以来、フィリピンでは連日原発問題がニュースのトップを飾り、関係者の注目する中で公聴会が開催されている。

第五回公聴会が七月五日、フィリピン・インターナショナル・コンベンション・センターで開催されたが、絶好の機会と、飛び入りで取材した。

■詳細資料・図面等で入用の場合は下記へご連絡下さい。

フジセイコー

金庫つくりの豊かな経験が
原子力事業特殊扉にも
生きております

入室管理システム/CCTVシステム/熱線感知警報器/震動感知警報器
フェンスセンサー/ガラスセンサー/総合警報制御システム

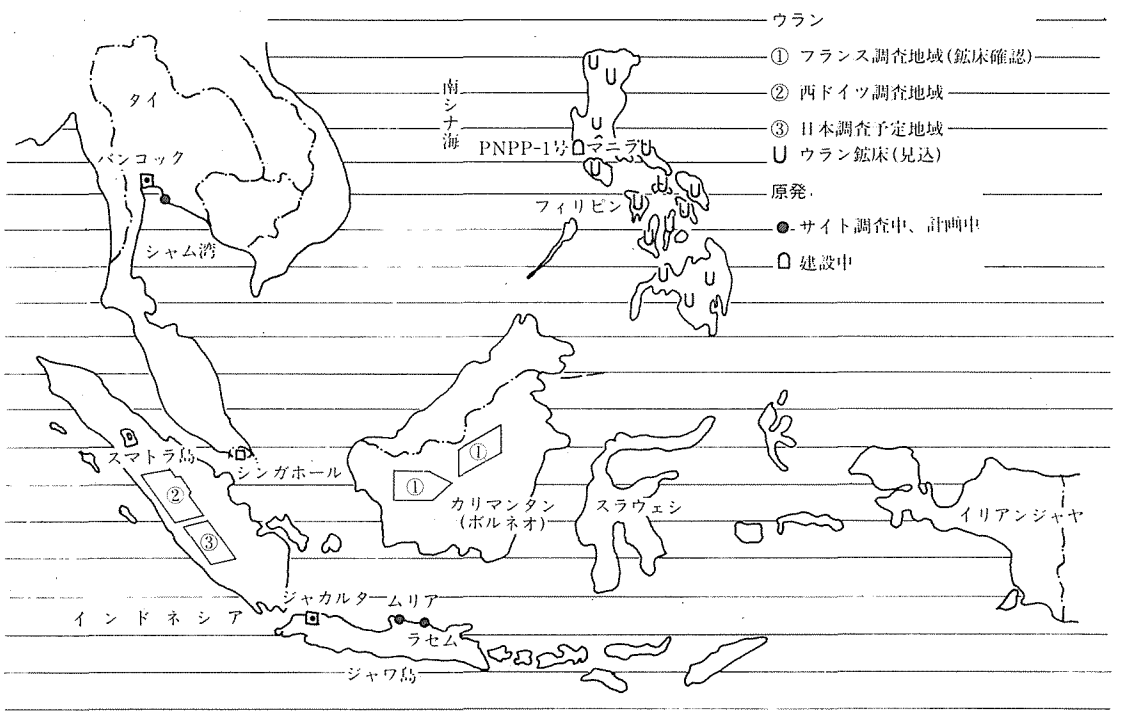
富士精工株式會社　営業第一部　原子力事業課　本社／東京都千代田区内神田2-15-9☎(03)254－3911　支店・営業所／札幌・青森・秋田・仙台・水戸・新潟・前橋・松本・北陸・名古屋・津・大阪・和歌山・神戸・福岡

東南アジアの
電力の安定供給と

いずれの国も脱石油＝原子力開発との考えから原子力発電に大きな期待をいだいている。各国とも電力の安定供給、貧困からの脱却を図ろうというものである。

しかし、米国のスリーマイルアイランド原発事故の影響も大きい。同事故は建設中の原発を持つフィリピンを直撃。公聴会が開催され今後の原発開発の進退を決定しようとしている。成り行きいかんによってはオーストリアに次ぎ三番目の原発禁止国になりかねない。運転中の原発二基を持つ台湾でも原発事故の影響は大きいとの話しを聞いた。

先進国に比べ提供する技術や工業力のない国にとって石油確保や代替エネルギー開発の道は険しい。以下、台湾を含む東南アジアの原子力を中心としたエネルギー開発の近況は―。（日本原子力産業会議調査部情報課・浜地一樹）



炉解体の安全性問題を討議
第五回公聴会

公聴会は安全性調査特別委員会のプノ議員を議長に合計五名のフィリピン側委員が出席。WH社側からは三名の証人が出席した。

このほかフィリピン国営電力会社（NPC）からホベラノス社長ほか五名が出席。一般からは約六十名、尼僧や女学生の参加もあり目をひいた。

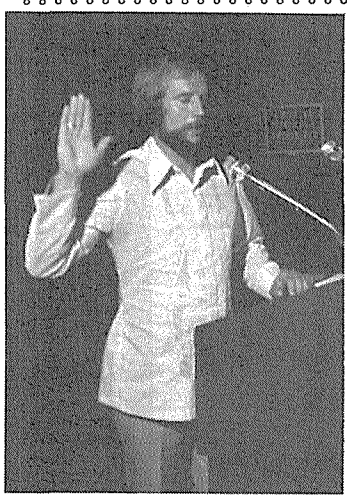
この日、プノ議長はフィリピンで建設中の軽水炉と他の炉型の違いや原子炉解体、スリーマイルアイランド（TMI）原発での気泡の件などについて質問した。

炉型の違いでは増殖炉についてイプの炉は減速材がなく高速中性子のままで連鎖反応を行わせるので消費したウラン―235より新しくできるプルトニウム……」などと公衆に理解できるよう簡単な説明を行った。

解体費はだれがもつのか、解体の方法には「防護貯蔵、埋設、撤去」の三通りがあるが、どの方法がよいか。その後は安全といえるのか……原子炉解体問題では議長は、かなり突っ込んだ質問をし、WH社側が窮する場面も。

そのあと、TMI原発事故の気泡の問題に話題が移ったが、WH社側は「気泡の発生の真偽に関しては現時点でも意見がわかれておりはっきりしたことは言えない」と応じた。

第五回の公聴会では安全性そのものについての質疑は少なかったが、すでに第一～四回の公聴会で議論が戦わされたようだ。


公聴会で宣誓するWH社スタッフ

原発サイトの問題点指摘
PNPP一号機

マ大統領の一号機（PNPP）建設一時停止命令以来、さまざまな憶測が飛び交った。

WH社が事前に原発建設受注のため多額の資金を大統領に送っていたことが米議会で公になったことに対し大統領の不満が爆発した、などの報道もあったようだが地元の関係者の話では「この件はすでに決着がついている」とのこと。

今回の問題は「TMI原発に端を発した安全性の問題が中心」とみるのが妥当なようだ。

大統領の疑問も「もしTMIのような事故が起こった場合、フィリピンの原子力関係者は十分事故に対応できるのか」などの安全性に関する基本的なものに集中しているという。

これに対しWH社側は「最悪の場合すでに十分な運転経験のある日本、韓国、台湾などの近隣の原子力技術者の協力を得られるはず」との解答をしている。しかし地元の新聞は「緊急時に日本などから技術者を呼んでいる時間はあるのか」などと厳しい。

さらに悪いことに建設中の一号機から十六㌔㍍のところにナティブ山（活火山）があり地震もあるという。西側は南シナ海に面しているが、七四年に津波が発生、海岸沿いの町を破壊した記憶はまだ新しい。

建設推進側がさまざまな問題に直面していることも事実。関係者は今後の見通しを「原発をスクラップにするという意見と、冷却期間を置いて建設をするとの意見は半々」と話してくれた。

89年原発完成目標に
タイ　環境調査を実施中

首都バンコックから車で北へ約一時間いくと火力発電所が見えてくる。運転手が事務所と発電所をとり違えたのかと思ったが、そうではなかった。並設するリッパな事務所が見えてきた。

私たちを迎えてくれたのはパヨース原子力部主任、ドゥワンダ特殊エネルギー部主任をはじめ総計七名、それぞれ環境エンジニア、安全担当、原子力エンジニアなどいかめしい肩書きがついているが、ほとんどが三十代後半の若い技術者。紅一点のミス・チャニカも環境エンジニアとのことである。

タイもすでに十年前から原発計画がささやかれ、IAEAの専門家を呼び予備的なサイト調査を行うなどの活動をしている。

サイトはバンコックの南東百二十㌔㍍のバン・アオ・ファイ。タイ湾に面し、海水浴でも有名な場所。

現在行われている、またはほぼ終了した調査は主に①サイト周辺百二十平方㌔㍍圏内の海洋生物の棲息分布②温排水の影響③熱拡散の数学的解析④気象学・海洋学的調査⑤放射能のバックグラウンドの測定などの基礎的調査とのこと。

サイト予定地周辺は「有力なカキの産地。特にカキへの影響調査は重要な課題」と説明してくれた。

影響調査のため「タイ大学やジュラルカン大学の協力も得ている」という。

原発計画については、すでに環太平洋会議などで発表された「一九八六年に六十万KW二基」よりも遅れるとのことで「八九年ごろ九十万KWクラスを完成させたい」との意向はもっているようだ。

ウラン資源については「調査も十分に行っておらず今後に期待している」と語っていたが、チェンマイ地方にウラン鉱床があるという話もでてきており、〝今後への期待〟は持てそう。

またタイでもインドネシア、フィリピン同様、停電の多い国。ホテルにはかならずローソクが置かれている。またそれだけに省エネルギー政策への国民の協力も多大で、各商店は客が入って見ようとするまでショーウィンドのライトをつけず、見終わるとすぐ消すといった具合。

ここまで徹底できるのは電気のない生活が現実に起こるからであろう。

大規模原発で
インドネシア　予備調査を実施中

ウランと石油資源に恵まれたインドネシア。しかし石油があと二十～三十年くらいでなくなるとの見通しもあることから石油を輸出商品に、代替エネルギーとして大規模な原子力発電を持ってこようとの考えがある。

しかし、七七年末現在まで地方のディーゼル発電などを加えても総発電設備容量で百五十万KW。送電網が十分に完備されていないことからみても、実行はかなり難しいように思えた。

二〇〇〇年までに七基
タスクフォースも設置

首都ジャカルタから二十分くらいの所にインドネシア国営電力会社（PLN）がある。ジャカルタのメイン通りは一日中交通量が多く、夜中に入ってもひっきりなしに車が走っている。PLNまでの距離はそれほどないと思われる。

PLNで案内された部屋はドアに原子力のマーク。ドクターの肩書きを持つスジャ氏が原子力開発の概略を話してくれた。

スジャ氏は具体的に発表できるほどの計画はないと前置きしながらも、「現在イタリアのNIRA（原子炉の研究・設計を中心とした総合技術会社）をコンサルタント会社に選び、ジャワ島の二地点（ムリアとラセム）でサイトの予備調査を進めている」と述べ、さらに「PLNの内部に①経済性②炉工学③サイト④資金の四つのタスク・フォースを設け検討を開始した段階」と説明、予備的研究は着実に進んでいるようだ。

原発に関しては「九七年～九八年にかけ百三十万KWクラス二基を建設し、二〇〇〇年までには合計七基を完成させたいと考えている」と大規模計画を話してくれたが、原発計画では原子力委員会（BATAN）との考えが調整されていないという。

また「有望なウランを背景にCANDU炉も検討している」とのこと。具体的な調査・検討は現在行われている予備調査の結果したい、という。

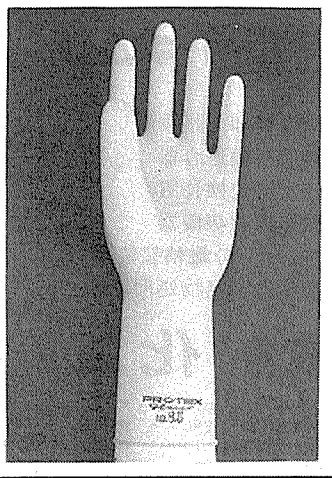
フィリピンの電源構成　（万kW、%）

設備	1978年	1983年	1988年
水力	74.6 (23.6)	194.2 (31.8)	379.1 (39.5)
地熱	0.3 (0.1)	56.2 (9.2)	89.2 (9.3)
火力	241.6 (76.3)	313.6 (51.4)	297.0 (30.9)
石炭	－ (－)	46.5 (7.6)	132.5 (13.8)
原子力	－ (－)	－ (－)	＊62.0 (6.5)
合計	316.5 (100.0)	610.5 (100.0)	959.8 (100.0)

＊原発建設続行の場合

インドネシアの電源構成　（万kW、%）

設備	1977年	1985年	2000年
火力	109.5 (72.8)	482.5 (75.7)	石炭火力を追加 40×2基(96年まで)、40×2〃(96年以降)、60×2〃、80×8〃
水力	41.0 (27.2)	155.0 (24.3)	
原子力	－ －	－ －	130×7基
合計	150.5 (100.0)	637.5 (100.0)	3430～4290



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　株式会社コクゴ
東京都千代田区神田富山町25
電話 254－1341（大代表）

放医研 内部被曝実験棟建設へ

PU影響解明に全力

事故時応急対策にも重点

放射線医学総合研究所は今年度から内部被曝実験棟の建設に着手する計画だ。同施設は、再処理施設の運開、FBR計画の進展等によるプルトニウムなど超ウラン元素利用の増大に対応、ビーグル犬やマウス、ラットを使ってプルトニウムなどによる動物、人体に対する内部被曝影響研究を可能とする画期的な施設。同時に緊急時医療対策として事故などで体内に摂取された核種を体外に除去するための研究にも焦点をあて、わが国の超ウラン元素被曝影響研究に新局面を開いていく計画だ。

わが国で分離、保存、使用されているプルトニウムの総量はすでに数百㌧々のオーダーになっており、使用済み燃料中のものは数㌧レベルにも達しているのが現状。さらに今後十年以内には、その保有量は数十㌧に達すると推定されている。

こうしたプルトニウムの内部被曝影響研究については米国などではすでに二十五年間にわたって大量のビーグル犬を使った実験が行われているが、わが国では小量のプルトニウムを使って地道な研究は続けられてきているものの、これらはラットなど小動物を対象としたものが中心。このため、再処理施設のホット試験が開始されるなどわが国の核燃料サイクルが新段階を迎えるにつれ、人間への外挿を行うためビーグル犬など大型動物を使った本格的な内部被曝研究のスタートが急がれていた。

今回放医研内に建設が予定されている内部被曝実験棟はこうしたプルトニウムを中心とした内部被曝影響研究を可能とする画期的な施設で、わが国で本格的な超ウラン元素影響研究施設が建設されるのはこれが初めて。実験棟は地下一階、地上七階で、研究室フロア、ビーグル犬飼育施設、汚染実験室フロアー、放射性排水処理施設などで構成する。放射性廃棄物はすべて自棟内で完全処理できるのが特徴。完成予定は昭和五十七年度、総工費は六十二億円に達する見込み。

同棟での飼育可能数はビーグル犬二百十二頭、サル四十二頭、ウサギ四十四、ラット二百四十四、マウス千匹。取扱い元素はプルトニウムは年間十々程度とし、このほかアルファ放射体であるアメリシウム、カリフォルニウムなどの超ウラン元素も扱うことが予定されている。

実験棟での研究は放射性物質を各種の実験動物に注射、吸入などの方法で投与、その物質の体内での挙動を調べるとともに、それによって生じる障害の種類や程度を明らかにするのがねらい。さらに種々の実験動物での結果を比較研究することによって人間への外挿法を明らかにすることにも重点をおく。これは、人と動物との年令対応、放射性核種の体内挙動の動物差などを比較研究することによって、人間への内部被曝影響を推測しようとするもの。このため、骨の成長に関する研究、粒子状物質の体内挙動研究、内部被曝影響の比較実験動物学的研究などを重点的に実施する。

このほか、超ウラン元素の体内被曝事故対策に関する研究も焦点の一つ。これは超ウラン元素の創傷侵入、吸入侵入などの事故を想定、イヌ、サルなど人間に比較的近い動物を使って人為的に放射性核種を体外に除去する方法を確立しようとするもの。酸化プルトニウムの大量吸入を想定した肺洗浄についても基礎的研究を行う。

放医研では将来、こうした研究のために新たに部を設置するなどしてプルトニウム内部被曝影響解明に全力をあげたい計画だ。

専門家シンポジウム問題検討へ

学術会議 25日にも態度決定

学術会議は二十五日に開く予定の運営審議会で原子力安全委員会から協力を要請されている専門家シンポジウム問題について同会議としての態度を決定する方針だ。

専門家シンポジウム開催問題は原子力安全委員会側が「十一月ごろ開催」案を学術会議に打診したのに対し、同会議の「原子力政策に関する連絡会議」も基本的にこれに応じたためにわかに動きが活発化、運営審議会での検討となったもの。

専門家シンポジウムは公開ヒアリングと並んで行政懇が打ち出したパブリック・アクセプタンス政策の柱の一つ。公開ヒアリングが主に地域特性に関連した問題について意見聴取を行うのに対し、専門家シンポジウムでは主に普遍的な安全問題について専門家による討論を行うというのがその構想。

しかし、実際の開催問題については、昭和五十年ごろ二たん開催の動きが高まったものの、学術会議側は「学術的なシンポジウムを行う環境にない」と判断、その後「静観する」との態度をとっていた。

こうしたなかで、今年初めに学術会議関係者らが新原子力安全委員と懇談した際、安全委員側がこれに協力を求めたのに対し、学術会議も「基本的に協力する」との態度を明らかにしたことから専門家シンポジウム問題は再びクローズアップ、これが今回の動きにつながった。

学術会議では十日に開いた原子力政策に関する連絡会議で安全委員会側が示した開催案に対しシンポジウムの名称に「学術」の名前を入れるなどの修正案を作成、"ボール"を安全委員会側に投げ返している。

これに対し安全委員会は、二十四日に同委員会としての最終的な態度を決定する予定。このため学術会議側ではこの決定を受けて運営審議会の場で「共催」にするか「後援」にするかなどを含め学術会議の態度を明らかにすることになる見込み。

金子長官が東海・大洗地区視察

金子科学技術庁長官は十六、十七の両日、茨城県・東海村と大洗町の原子力施設を視察した。

第一日目は、午前十一時すぎ核融合用地の視察を皮切りに原研東海研究所、温水養魚開発協会、動燃の再処理施設、ウラン濃縮施設、原電東海発電所などを見学。

二日目は、原研大洗研究所のJMTRや動燃大洗工学センターのPR館、高速実験炉「常陽」、五十MW蒸気発生器などを見学した。

長官の視察には石渡鷹雄原子力局長、宮本二郎原子力安全局次長が随行した。

ウラン生産開始は83年から

国際資源会社

西アフリカ・ニジェールの南西アイール鉱区でのウラン開発計画に取り組んでいる国際資源（大滋弥嘉久社長）は八月までにウラン採掘のための準備試験を終え、ニジェール政府と生産計画について具体的交渉に入る計画だ。

同資源の鉱区はアイール・ウランベルトのほぼ中央に位置、昨年夏には企業化のメドをつけ、わが国二番目のウラン探鉱成功プロジェクトとして期待されている地点。鉱床深度も浅いことから「初期は露天掘りも可能」として有望視されている。

こうしたなかで、昨年から進めてきた詳細分析レポートが近くまとまるうえ、現在実施しているウラン採掘実験も八月には終了することから、これらのデータをタタキ台に現地政府との具体的交渉に入る見通しとなったもの。

同社では現地政府との交渉がまとまり次第施設の建設にかかり、一九八三年ころから千五百ト／年程度の生産体制に入りたい計画。埋蔵量はすでに生産を開始している海外ウラン資源開発のプロジェクトほどではないものの、ウランの引き取り条件が「五〇％－五〇％とし、ニジェール政府に販売ルートがない場合は日本が優先的に買い取る」と有利になっているため日本の引き取り分は海外ウラン資源開発クラスになるものとみられている。

温排水影響調査団が帰国

海生研

「海生研・温排水影響問題実態調査団」（団長・山田岸松兵庫県漁連会長）が十五日、帰国した。今回の調査団は昨年のカナダ・アメリカの実態調査につぐ第二弾として欧州の現状調査にあたったもの。スウェーデン、フランス、西ドイツ、イギリス、オランダ各国を歴訪、温排水影響、温排水規制措置、温排水利用などについて総合的な調査を行った。

受講生を募集

原研・研修所

日本原子力研究所ラジオアイソトープ・原子炉研修所は次の要領で研修コースを開講する。

▽研修専門課程放射線化学コース　十月十六日～三十一日　この研究会は放射線化学の基礎から応用までを講義と実習の両面を通じて習得することを目的とするもの。

開催場所は原研大阪研究所。受講料五万五千円。締切りは九月十四日。

▽第十四回原子炉工学専門課程　十月一日～十二月二十一日　この研修会は大学理工系卒業程度の学力を有する者を対象とし、原子炉工学に関する講義と実験、演習などを系統的に実施し、基本的知識を習得しようとするもの。

開催場所は東海研究所。受講料二十一万円（その他の諸経費は含まない）。締切りは九月中旬。定員二十四名。

申込み要領の問い合せはいずれも原研東海研究所ラジオアイソトープ・原子炉研修所まで。電話〇二九二八－二－五六六七。

世界の原子力（102）

急がれる政治決着の道

暗礁に乗り上げた西独のゴルレーベン計画

西独のゴルレーベン再処理・廃棄物センター計画（ニーダーザクセン州）は、当分、実現の見込みがなくなった。一九七六年に州側が受け入れの姿勢を示してから三年、州内の反対運動と政情の複雑さのためにつまづいた形である。

アルブレヒト州首相はこの計画の安全性と技術的可能性を認め、しかし政治的条件が熟していないとして計画を許可できない旨言明した（五月十六日、州議会で表明）。その要点は

① 設計にある重要な修正を施せば、この計画のリスクはわれわれが慣れている通常の工業的リスク以下である。

② しかし、技術的安全が問題のすべてではない。この計画の必要性と政治的な受け入れ可能性の問題がある。

③ 高速増殖炉に関する国の決定がまだないので（開発中）、再処理施設を今ただちに着工する必要性はない。

④ 住民がまだ安全性を信じておらず、連邦政府与党の著名なリーダーも反対している。要するに政治的前提条件が満たされていない。

⑤ 連邦政府は代案を検討すべきである。たとえば使用済み燃料の長期貯蔵施設の即時建設、使用済み燃料のままでの処分の研究など。最終的な処分方法の決定はそれからでよい。

首相は、この提案を「すべての可能性をオープンにしておく」ものだとし、当面ゴルレーベンでの深層ボーリングを認めるとともに、使用済み燃料の長期暫定貯蔵にも州として協力する考えを明らかにした。

声明を読むと、ゴルレーベン計画へのアルブレヒト首相の協力が限界にきたことがよくわかる。同首相は原子力支持のキリスト教民主同盟（CDU）に属し、社会民主党（SPD）のボン政権の計画にほぼ全面協力してきた。ところがボン政府与党のSPDと自由民主党（FDP）は内部に原子力反対派をかかえ、ニーダーザクセンでもSPD支部が反対の先頭に立っている。アルブレヒト首相が計画の責任を連邦政府に投げ返したのは当然で、「政治的条件が熟していない」のはSPDの責任であることを首相は言いたいわけだ。

問題は、今後の連邦政府の出方である。ボン政府は州に対して、計画受け入れを命令することもできるが、現実にはその可能性は小さい。強硬措置はこれまで協力してきたアルブレヒト首相の立場をなくするし、反対派を刺激して、計画をつぶしてしまうに等しいからだ。しかし、西独の原子力法は再処理を原子力発電の必須条件としているし、廃棄物管理計画の見通しがなければ、裁判所が原発の新規建設を認めないこともはっきりしている。何らかの前進がない限り、モラトリアムが無期限に持続することになるが、ボン政府がどんな選択をするにせよ、まず与党内部の意思統一を迫られることは確かだろう。

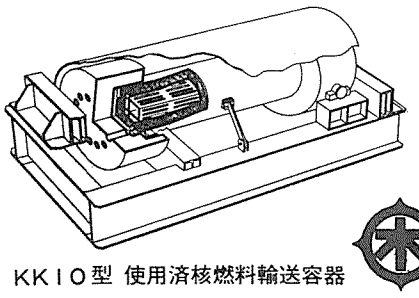
SPD党首のシュミット首相とFDP党首のゲンシャー外相は、原子力支持に政治生命を賭ける意思をはっきり表明している。その最初の試金石が六月のFDP全国大会であった。ゲンシャー党首の強い原子力支持表明ののち、大会はふたつの原子力モラトリアム案を一九三一一九一、一八四－一八三のきわどい票差で否決し、その後にゲンシャー党首の提案を二四六－一一二と三分の二を上回る賛成票で可決した。ゲンシャー提案は代案の慎重な検討を要求する一方、使用済み燃料の永久的貯蔵に反対し、再処理と岩塩層への高レベル廃棄物処分は、原子力発電の今後の拡大にとって不可欠であるとしている。

これで与党のひとつの態度が固まり、残るはSPDである。SPDの全国大会は十二月の予定で、情勢が本格的に動くのはその後になりそうだ。しかし、アルブレヒト声明をうけて使用済み燃料の暫定貯蔵に名乗りをあげる州も出てきており、その辺りが当面の収拾策になる可能性がみえている。モラトリアムか否か、西独の情勢も来るところまで来たといえる。

（K・K）

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

核燃料サイクルの一端を担う キムラ！



KKIO型 使用済核燃料輸送容器
（原研JPDR・動燃再処理工場間輸送用，燃料要素4本入，重量25屯）

● 核燃料加工諸設備
● 核燃料輸送容器
● 核燃料交換装置
● 核燃料取扱機器
● Pu，U，分離精製装置
● 放射性廃棄物処理設備

木村化工機
本社・工場　兵庫県尼崎市杭瀬字上島1－1　☎（06）488－2501
大阪営業部　大阪市北区永楽町46　☎（06）345－6261
東京支店　東京都中央区銀座4－10－4　☎（03）541－2191

中央防災会議

当面の原発防災対策措置決める

自衛隊が輸送を支援

本部長は国務大臣　事故対策本部で対処

中央防災会議（会長・大平首相）は十二日、「原子力発電所等に係る防災対策上当面とるべき措置」について決定した。米スリーマイル アイランド原発事故を契機に、四月三日の閣議で大平首相が原発防災体制の早急な再点検を指示、科学技術庁、通産省など関係省庁は同月二十七日、①当面とるべき措置として緊急時連絡体制、緊急技術助言体制、国派遣の専門家体制などの充実整備を行う②原子力安全委員会専門部会で原子力特有の専門的事項を検討する③地方公共団体との密接な意思疎通を図る――などとした基本方針をまとめた。今回の中央防災会議の決定は、このうちの当面とるべき措置をオーソライズしたもの。

中央防災会議が決定した当面とるべき措置は次の五項目。

一、原子力発電所等と国の機関や地方公共団体とを結ぶ緊急時連絡体制を常時整備・維持するとともに、原子力発電所等における事故の影響が周辺地域に及ぶおそれがある場合には、国務大臣を本部長とし、関係行政機関の職員を本部員とする事故対策本部を設置して、これに対処する。

二、原子力安全委員会に緊急技術助言組織を設置し、国は、この技術的助言を得て災害応急対策を実施する地方公共団体等に対し、指示、指導または助言に遺漏なきを期す。

三、緊急時に、直ちに現地へ国が派遣する専門家（原子炉、放射線防護等）からなる組織体制を常時整備・維持する。

四、緊急時に直ちに現地に動員すべき緊急モニタリング要員と機器の動員体制を常時整備・維持する。

五、緊急時に現地における緊急医療活動を充実強化するため、国の緊急医療派遣体制を常時整備・維持する。

当面とるべき措置の具体策は、①原子力発電所等で緊急事態が発生した場合の連絡（第一報）は事故が起きた発電所等から地元地方公共団体、安全規制担当省庁および科学技術庁に直接行われる②安全規制担当省庁は事故が緊急時に該当するか否かを判断する③第一報に関する報道機関への発表は安全規制担当省庁が一元的に実施④事故による周辺地域への影響を最小にするため、直ちに閣議口頭了解により関係行政機関の職員からなる事故対策本部が設置される。同本部設置後は、報道機関への政府発表は、本部が一元的に実施。本部長は、事故のケースにより、通産大臣、科技庁長官または国土庁長官のいずれかがあたる⑤専門家や緊急モニタリング要員、機器などは直ちに現地に派遣される必要があるため、自衛隊が輸送を支援する。また、空や海からのモニタリングについては自衛隊、海上保安庁が支援する――など。

国土庁は十七日、東京に関係道府県の防災担当課長を集め、当面の防災措置について説明した。

原子力安全委審査会

新回路の設置を了承

玄海など近く運転再開へ

原子力安全委員会の原子炉安全専門審査会（三島良績会長）は十七日、「大飯以外のPWRのECCSに新回路を設置する」との通産省の措置を妥当と結論、その旨を吹田徳雄原子力安全委員長に報告した。原子力安全委員会は二十三日の定例会合で最終判断を下す予定。

原子炉安全専門審査会は、通産省の措置に関連して、原子炉圧力低と加圧器水位低の一致による安全注入信号回路（P＋L回路）を残すことの妥当性と、原子炉圧力の異常低下による安全注入信号回路（Ṗ回路）追加によるECCS解析評価への影響について重点的に検討を行った。

このうち、「P＋L」回路の存続はECCSの誤動作を防止する観点から妥当と判断、また「P＋L」と「Ṗ」回路は互いに分離・独立しているので相互に影響を及ぼさない設計となっていることを確認した。

これまでのECCSの解析評価との比較については、「Ṗ」回路追加により、炉心への注水が従来より早く行われるので炉心冷却上悪い影響を与えることはないと判断。「ECCS安全評価指針」においても大破断と小破断（今回の解析は小破断時のもの）解析の位置づけは変わらないと判断している。

原研東海研副所長兼核融合研究開発センター長　森茂氏に聞く

「研究の幅、もっと広く」

環境づくりが今後の課題

国際協力はますます重要に…と語る森氏

「もうひと山です」。自信にみちたことばがつづく、「あとは、工学的な課題だけです。この山さえ越せば、実用化の段階にはいります」

森茂氏。六月四日付で日本原子力研究所東海研究所副所長兼核融合研究開発センター長に。

昭和三十六年原研に入っていらい核融合研究ひとすじ。「七人の侍といってましてね、現在は百三十名ちかいスタッフをかかえていますが、当初は、たった七人でスタートしたのです。」なめらかな語り口の端々に、当時の苦労の様子が見え隠れする。と同時に、無の状態から、世界のトップレベルまでこのし上げた自負が、目の輝やきとなってあらわれる。

いま急ピッチですすめられている臨界プラズマ試験装置（JT－60）。この装置にかける資金は、五十四年度で二百二十七億円と、原研の研究開発費の四六％を占める。米・ソ・ユーラトム連合などと、激しい開発競争を展開していることを如実に物語る。

「外国と比べると、研究の幅がない、といわれますが、歴史が浅いということで、とうぜんなこと」と研究者らしい素直な発言も。「むしろ、若い科学には若い科学者が必要です。もし、この年からはじめたら、途中でへたばっていますよ。ほんとうに……」

「でも、個人個人は優秀。その才能や能力をどうシステマティックに引き出すか、力を発揮できる環境をつくるかが、これからのわたしたちに与えられた職務」と、管理者としての抱負もちらり。

TMI、石油といった話題に発展するにおよんで、森さんは「発想の転換」を強調する。

「エネルギーの問題は、ただたんに経済原則ばかりふりかざしているだけではダメです。倫理感をもたなければいけません。経済原則だけだったら、核融合も進歩していなかったはずです」。なるほど。

研究者、管理者の顔にもうひとつ、国際人としての顔も加わる。昨年十一月から、日本の核融合研究の先駆者として、IAEA（国際原子力機関）インターナショナルワークショップの議長に選出された。

「核融合の国際協力は、こんごますます重要になっていきます」と時計をみる森さん。

分単位、時間単位で動きまわるほどの忙しさのため、いまのところ無趣味。「暇になったらはじめますよ」と、はじめて笑顔をみせた。

大正十二年一月一日生まれ。五十六歳、昭和二十二年東大理学部物理学科卒。育子夫人との間に二男。

（S・U）

野間氏ら、原子力めぐり討論

モラトリアムを提唱

果たして原発は安全なのか、果たして原発は必要なのか――。

米国スリーマイルアイランド原発事故を契機にわきあがった原発に対する疑問を、自分たちで考えみんなで話し合って解決していこうと、「原発要る？要らない？国民大討論会」が十五日、東京一ツ橋の日本教育会館大ホールで開かれた。主催者は〝原発モラトリアムを求める会〟。

冒頭、野間宏氏（作家）が、「モラトリアムとは、権威をもって正当であるとして実現され、現に進められている活動を延期させることだ」と説明。また、運転再開されたばかりの大飯一号機で前日ECCS（緊急炉心冷却装置）が作動する事故が起こったことに触れ「事故の責任を誰が負うのか」と政府や電力会社を非難、事故原因の資料を直ちに公開するよう訴えた。

社会党・総評が派遣したスリーマイルアイランド原発事故調査団に加わった小野周氏（学術会議）は、スライドを交えて現地視察の状況を報告。「推進派は、設計ミス、機械の故障、誤操作を事故原因としているが、原発にはもともと設計上のミスがある。わたしは今回の事故は運が良かったことを指摘。運転員が有能であったことを指摘したい」と述べた。

モラトリアムを呼びかける野間氏

経済学者の小林昇氏は、資源枯渇、環境破壊、人口増加の問題を解決するにはマイナス成長（減量経済）が必要と主張。「マイナス成長といっても二百年前の生活水準に逆戻りせよ」と言っているのではないと付け加え、「エネルギー不足というが、無駄なエネルギーがずい分含まれており、これをコントロールしなければならない」と提案した。

野村かつ子氏（海外市民活動情報センター）は、政府の原発開発計画や石炭政策の無定見ぶりを指摘、「廃棄物処理、輸送、資金、廃炉など原発に対する疑問、不安が解決されない限り、原発開発に賛成できない」と述べた。

このあと会場の二百人近くの参加者を含めた討論が行われ、「経済学者は、原発廃止の経済についてもっと真剣に考えるべきだ」「人類は原発開発について早く結論を出しすぎた」「廃棄物の貯蔵は、子供や孫に強制労働と費用を課すことになり、それにもかかわらず原子力開発を進めることは故意の犯罪である」「エネルギーコスト分析によれば原子力発電は石油を無駄使いする代物」など活発な意見が出た。

原発モラトリアムを求める会は原発の計画・建設・運転の三年間停止を呼びかけて、五月二十四日発足。現在呼びかけ人は科学者、経済学者、弁護士、画家、文学者など百八人、会の代表者は野間宏氏と小野周氏。アピール発表や豆事典の作成などを通じて全国的、全地域的に討論の輪を広げる計画。また呼びかけ人を千人に増やし、百万人の署名運動を展開中。

映画

人間模様を、原発に盛込む

チャイナ・シンドローム

現代社会の縮図が、この小さな制御室からはじまる

原子力発電所の制御室を舞台にこの映画は展開していく。

計器類が壁面にビッシリと備え付けられている原子炉制御室で、係員が、原子力専門用語を使いながら仕事をしている。そんな中で故障を知らせるブザーが鳴り、その点検をする係員の姿や、たまたま取材に来ていたテレビ局のレポーターとカメラマンの表情が映し出される。画面から読み取れるのは、そんな表情や、日常的なことばだけである。

この映画は、コロンビア映画が映画界不況の時にあって、営業促進をねらった作品で、反原発活動家のジェーン・フォンダ、ジャック・レモンを起用したサスペンスメロドラマ。

〝チャイナ・シンドローム〟とは、冷却材喪失により炉心溶融が起こると、原子炉底部、格納容器を貫通し、さらには地殻をも溶かして地球にのめり込み、アメリカの反対側の中国に突き出てしまうそれくらい恐しいという誇張した表現。

前宣伝では、タイトルのこの〝チャイナ・シンドローム〟をセンセーショナルに説明することによって、恐怖心をあおり、この一大サスペンス映画へ人びとの足を向けさせようとしている。

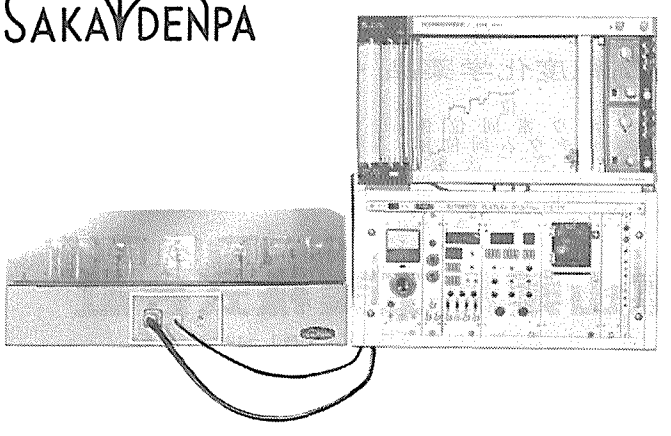
しかし、実際には映画の中で、たった一、二度このことばが使われるだけで、チャイナ・シンドロームという状態がいつ現れてくるのかと楽しみにしていた観客は肩すかしを食うことになる。

この映画は、原子力発電所を舞台にしているが、そのねらいは、巨大な組織の企業エゴと、人間のモラルという二つの問題に集約できるだろう。現代の社会の中であらわれ、いまも解決がなされていないこの二つの大きな問題。この現代社会の縮図が、原子力発電所を舞台にドラマ化されたものといえよう。

この映画、日本での一般公開は今秋の予定。

（M・N）

OSAKA DENPA



AUTOMATIC PLATEAU COUNTING SYSTEM

GM管のプラトウ自動検査装置　APS-2

■原子力発電所をはじめとして、原子炉やＲＩ利用施設には多種類の放射線測定器が用意されており、その中でもＧＭ管は、もっともポピュラーな検出器として欠かせぬものとなっています。ＧＭ管の特長であるプラトウ領域とその勾配のデータを把握することは、これら環境モニタや、サーベイメータなど各種放射線測定器の性能維持にとって大切な要素となっています。

システムＡＰＳ－２は、この種々のＧＭ管のプラトウ特性を連続的に測定し、おのおののデータを記録する自動化検査装置として開発されました。

大阪電波株式会社

本　社　〒168 東京都杉並区浜田山３丁目20の９
ＴＥＬ　東京 (03)313-1311
営業所　〒540 大阪市東区山之下町108 ＵＳビル
ＴＥＬ　大阪 (06)768-3935

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。

「企業に最終責任」

シルクウッド訴訟で判決

カレン・シルクウッド訴訟の判決が、控訴審でも支持されると、原子力施設の運営者は連邦政府の保健および安全に関する規則を守っていても、過失責任を問われることになる。

カー・マギー社は、五月十八日にオクラホマ市で六人の連邦陪審員により、シルクウッドに対して与えられた千五十万ドルの損害賠償について控訴する予定である。

カー・マギー社に不利な判決を出すにあたって陪審員は、プルトニウム施設は本質的に危険であり、企業は過失の有無にかかわらず、損害賠償の責任があるというサイス裁判官の判決を支持した。

「責任は異常な活動から生じるのであり、それが生む危険は周辺住民にとって有害である」とサイス裁判官は判示している。この「絶対責任」の理論の下では、カー・マギー社はシルクウッドが故意にプルトニウムで汚染させたということを陪審員に納得させない限り損害賠償義務を回避できない。

「控訴審でも原判決が支持されるならば、裁判ごとに個々の陪審員が基準を決めることになり、政府の規則などは一つの意見にしか過ぎなくなる」とカー・マギー社顧問弁護士のビル・ポール氏は語っている。

ワシントン・ポスト紙の社説は次の通り論じている。「産業全体の経済的安定を狭い判断基準におくと、シルクウッド訴訟は責任の分野における判例となる。最近の製品責任に関する訴訟では、各種製品―薬品、自動車、スキー用具に至るまでの製作者に対して最終的に無条件で責任を負わせる傾向になってきている。最近では、全ての製品および製法を危険のないものとするか、またはそのコストを負担しなければならないというのが一般の考え方のようである。議会は、法律によって責任を制限することは可能であるが、原子力の安全性については今日逆の方向に向っているようである」

「パニック的見出し」

正確な報道社　TMIの報道を非難

正確な報道社（AIM）は、TMI事故に関する初期の報道について厳しい批判を行っている。

AIMレポート編集者リード・アービン氏は、TMIの溶融事故の可能性に関する大げさな見出しについて、NRCの記者会見後のUPIレポートまで追跡調査をしている。

UPIは報告している。「スリーマイルアイランド原子力発電所で、二、三日中に原子炉溶融事故の危険がある。NRC検査・実施局のダトリー・トンプソン氏は、ウラン燃料の部分的溶融の可能性から、確率は小さいが、原子炉崩壊の最悪のケースである炉心全体が溶融するというケースまで、危険には幅があると述べた」と。

アービン氏によると、トンプソン氏は第二回目の記者会見を行い溶融という言葉の使用について注意し、燃料の一部溶融の可能性はあるが、最悪の場合でも、サイト内での放射能レベルが上昇する程度であると説明した。

そこで、UPIは第一報に「付言」を送ったが、「この記録を訂正し、パニック的見出しを避けようとする努力は、多くの新聞で成功しなかった。」

三月三十一日付記事の見出しの主なものは次の通り。▽シカゴ・トリビューン「溶融事故の恐怖、現実化の可能性」▽ダラス・モーニング・ニュース「米国政府側近ペンシルベニア州の原子力発電所で溶融事故の危険を予想」▽ニューヨーク・タイムズ「溶融の可能性は『非常に小さい』」

西欧諸国の原子力発電を支持

ソ連・サハロフ氏

ソ連の科学者でノーベル平和賞受賞者のアンドレイ・サハロフ氏は五月二十七日の西独のTV番組〝ヴェルトシュピーゲル〟で西欧諸国の原発推進を主張した。

「私のみる限りTMI事故は誇張されすぎている。事故の大きさはマスコミの報道よりはるかに小さい。マスコミは常にセンセーショナルな報道をする傾向がある。あれは事故というようなものではなく、技術的故障であった。

しかし、西欧諸国がこの事故が原因で原子力発電所建設計画を縮少するならば、その方が何百万倍も大きな実質的損害を招くことになる。

ヨーロッパも米国も原子力開発を止めるわけにはいかない。原子力開発の今までのテンポを維持しなければ、ソ連およびその他の社会主義国に対する経済的優位を失なうだろう。その結果、大きな経済的、社会的影響が出てきて、西欧諸国が誇りとしている価値観の喪失といった西欧諸国の政治的独立が危険にさらされることになろう」とサハロフ氏は語っている。

来年三月に国民投票実施

スウェーデン

スウェーデンは、来年三月に原子力問題について国民投票を行う予定である。

原子力国民投票の時期を早めることについて、五つの主要な政党は合意している。質問の正確な文言はまだ決っていないが、投票者は現在計画中の十二基の原子力発電所建設計画を実行するという案と現在稼働中の六基の原子炉を順次停止、または直ちに停止するという案のいずれかに選択を迫られることになるだろう。

確立された安全対策

TMI　多くの証拠残す

ワシントン・スターの六月一日付社説は「TMI事故はたとえ原子炉が崩壊したとしても大事故にはならなかったという多くの証拠を残した」と次のように記している。

NRCとケメニー委員会の結論がでるまで、この推測は暫定的なものとしなければならないが、手元にある情報ではそういうことになる。

TMIでは二つの危険があった、あるいは、あるとみえた。一つは放射能を持った蒸気または発電所の排水の放出により大気中の放射能レベルが安全規準を上回り、健康を害するということである。もう一つは、炉心燃料――今では最低二時間から最高十五時間露出していたと考えられている――が溶塊となり、格納容器の床を突き抜け、地下にたまる、いわゆる〝チャイナ・シンドローム〟の危険で、両方とも余り可能性はなかった。

TMIでの〝溶融〟の危険性については心配するようなことはなく、炉心燃料がわずかに〝二、三分〟露出すれば危険な程度まで温度が上昇するという従来の心配と比べるとむしろ状況は安全であり、エンジニアの中には蒸気そのものも予想以上に有効な冷却材であることを理論的に明らかにしようとしている者もいる。

全ての証拠を集めている間、この結論は暫定的なものとして扱うのが賢明だが、予備的分析ではTMI事故はいつもの通り、マスコミ事故であったということになる。隠れた危険を見逃すことを望む者はいない。しかし、事故の閉じ込めに成功したことは、確立された安全対策と運転技術が十分であるということを示したといえよう。

妊婦に対する悪影響を否定

米産科・婦人科医大

米国産科・婦人科医大と米国放射線大学は、四月十三日に共同声明を発表し、TMI原子力発電所近辺にいた妊婦の堕胎を止めるよう訴えた。

両大学は「百ミリレム以下の低レベル放射線からは妊婦と胎児に対する障害を示す証拠はない」と述べている。五月に公表された省庁間レポートによると、個人が被曝したと考えられる最大被曝線量は百ミリレム以下である。両大学は「新生児の四～六%は何らかの異常または欠陥を持っているが、この程度の異常は妊娠中にバックグラウンド以外に全然被曝しない婦人の新生児に発生する」という点を強調している。

報告書の訂正作業進行中

BEIR

全米科学アカデミーの「電離放射線の生物学的影響委員会」（BEIR）は、最近発表した報告書の訂正作業を進めている。

その理由は、委員会の過半数が低レベル放射線の危険を過大評価していると考えるようになったためである。五月にこの報告書が公表されたとき、肉体的影響に関する小委員会のメンバー十六名中、五名が「同報告書は『直線比例、しきい値なしの方法は放射線の危険を大幅に過大評価することになる』ということを示した大量のデータを無視している」と批判した。

その結果、小委員会のメンバー九名が反対意見を支持し、六人が関係箇所の書き換え作業を進めることになった。

一九七八年はウランブーム

AIF調査結果

米原子力産業会議（AIF）の調査によると、一九七八年は米国にとって、ウランの探鉱、生産の両面で記録的な年であった。

「ウラン――一九七八年」と題するこの調査は、鉱山会社が昨年新しいウラン資源を探し、四千七百万ドルの試錐を行ない、記録を更新したことを明らかにしている。試錐はワイオミング、ニューメキシコ、テキサスおよびコロラドの順で多かった。ウラン精鉱（U3O8）の生産量も昨年は一万八千五百トンで記録を更新したが、その中の五%は現地溶解採鉱、鉱滓抽出、副産物回収等の新しい技術によるものである。

しかし、同報告書は一九七九年にはウラン探鉱は〝少し減少〟すると予想している。さらに、鉱山業者は品位の低い鉱石を処理しなければならないのでウランの生産は近年と比べて伸び率が低下するだろうと予想している。

スイス、原子力法の改正を承認

五月の国民投票で

スイス国民は、原子力反対派の勧告を拒否し、原子力業界が支持したスイス原子力法の改正を、約七十%の多数決で、五月に承認した。国民投票は有権者の三八・九%の投票率で、約九十八万票対四十四万票で同法は成立した。

同法は、二月の国民投票で否決された原子力反対イニシアチブよりもはるかにゆるいものである。同法は、新しい原子力発電所の認可については、両院の承認が必要であるとしている。また、申請者は発電所が絶対に必要であること放射性廃棄物が安全に処分されることおよび、廃棄物計画が確定しているという証拠を提出しなければならない。今回の改正までは、許認可権は輸送・エネルギー省の権限であった。

スイスの原子力反対派は、もっと厳しい規制を要求するイニシアチブをとるよう努力するとの声明を発表した。

原子力モラトリアム法案成立

米コネチカット州

コネチカット州議会で原子力モラトリアム法案が可決され、エルラ・グラッソ知事に回付されている。

これは近い将来の原子力建設計画には影響を与えないが、知事はこの法案に署名して法律とする意向のようである。

同法案は、現在建設中のミルストン三号機以降の新しい原子力発電所は、廃棄物処理についての実証技術が承認されるまで禁止するというもの。現在コネチカット州で計画されている唯一の新しい原子力発電所はこのミルストン三号機だけである。

同州議会は、その他に同州内での原子力廃棄物処理についての拒否権を与える法案および核物質の輸送を禁止する地方自治体の条例を禁止する法案を知事に回付している。

使用済み燃料の輸送に新規則

米NRC

NRCは、五月二十三日に〝可能な限り〟使用済み燃料の輸送は人口密度の高い都市部を避けて行なうよう要求した新しい規則を公布した。

同規則は「都市部を回避できない場合には、武装した護衛を付け、トラックは主要な高速道路ではノンストップで移動しなければならない」としている。

この新しいNRCの規則は三十日後に発効するが、この他に破壊行動、またはハイジャックについても新しい防護策を要求している。

国際抗議日の逮捕者、千三百名

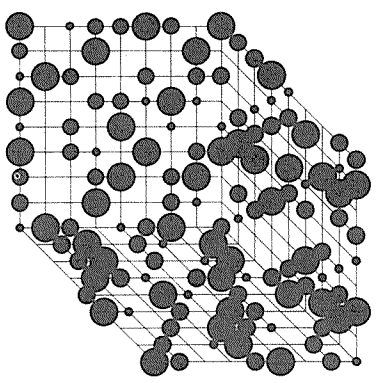
反対デモ

六月二、三の両日「国際抗議日」と称して米国、カナダ、西ヨーロッパで原子力反対派がデモを行った。

約二十の抗議運動の中で、八つのプラントで違法行為のために合計千三百七人が逮捕された。

原子力ニュースでは反対派の動きが中心だったが、原子力推進派の集会についてもよく報道された。ノース・カロライナ州では原子力推進派七十五名がマッギーア原子力発電所でデモを行った。またコロラド州ではフォート・セント・ブレイン情報センターに約二百人の推進派が集まり、コロラド大学のピーター・ベックマン博士の講演を聞いた。

チャレンジする化学
デンカ
電気化学工業株式会社
東京都千代田区有楽町1-4-1　郵便番号100
電話 03-507-5071（広報課）
プラスチック
合成コム
化学肥料
カーバイド
合金鉄
セラミックス
セメント



原子力の躍進に貢献する
原子力用
高純度化学薬品・工業薬品
◆同位体
ホウ素同位体
リチウム同位体
◆ホウ素二次製品
PWRケミカルシム用
PWR I.C.R.S用
BWR S.L.C.用
汚染処理用
◆高純度化学薬品
燃料再処理用
燃料転換用
燃料成型加工用
◆再処理用工業薬品
富山薬品工業株式会社
本社・東京都中央区日本橋本町2丁目1－12（日康ビル）
電話（03）242－5141（代）～5146
工場・埼玉県富士見市水子3316番地
電話（0484）71－0522・0524
関西扱店・関富薬品株式会社
大阪市東区平之町2－9（タグチビル）
電話（06）202－3266・3267

原子力産業新聞

＝第987号＝
昭和54年7月26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

予算編成で異例の原子力委決定

研究開発資金確保

一般的制約に囚われず

新税等措置で捻出も

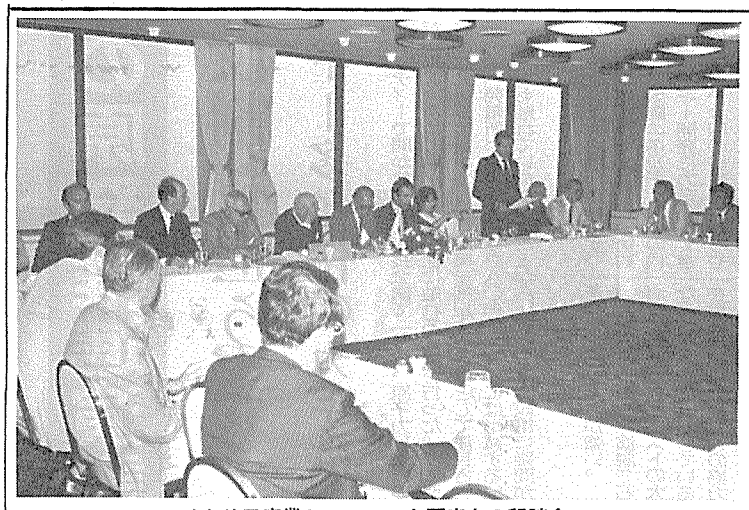
昭和五十五年度原子力予算の編成に関し、原子力委員会は二十日の臨時会合で「一般的制約にとらわれず特例的措置を講ずるとともに、既存の財源による充足が困難な場合には国民の理解を得て例えば原子力開発のための新税等新たな財政措置を講ずる」ことにより所要資金の確保がなされるべきものと考える」と決定、この旨首相に〝勧告〟するとともに、関係省庁にも通知した。各省庁概算要求前に、原子力行政のカナメでもある原子力委員会がこうした方針を決定したのは異例のこと。財政硬直化から各面で制約が強まっているさ中、『委員会決定を十分に尊重しなければならない』首相がどうさばくか、注目されている。

原子力開発利用長期計画によると、わが国の原子力研究開発に必要な資金は昭和六十二年度まで先行き十年間に総額四兆七百億円と試算、とくに大型施設建設が集中する前期五か年間の伸び率は年平均実質三〇％が必要としている。すなわち軽水炉関係九千五百億円、新型動力炉開発一兆八千五百億円、核融合六千七百億円、原子力船五百億円、基礎研究等五千五百億円などが、それだ。とくに来年度は高速原型炉「もんじゅ」の着工、新型転換炉実証炉建設計画の具体化、ウラン濃縮実証プラント詳細設計の着手、民間再処理工場建設計画の推進といった重要プロジェクトが軒並み頭を出し、加えて安全研究や放射性廃棄物対策、立地確保など諸施策も重要な時期を迎える。

ところが、現行シーリング方式をとっている限り、これらに伴う研究開発費はとうていカバーしきれず、計画期間を通じても半分程度が賄えるにすぎない。同日の原子力委員会決定はこうした現状を踏まえ、研究開発の計画的推進に支障を来たさないよう、概算要求を控え異例の措置となったもの。

委員会決定（別稿参照）はその中で「原子力は将来のわが国経済と国民生活に不可欠なエネルギー供給の中心的役割を担うもの」と位置づけながら、各種施策の計画的推進にとくに重みをかけ、この際、「一般的制約にとらわれず特別措置によって、あるいは新税等新たな財政措置を講じ所要資金の確保につとめる必要がある」と強調している。原子力開発は来年度以降、各分野で研究開発の大型化、実証化段階へ移行、必要な資金、人材も急激にふくらむが、こうした中で原子力委員会が新税の制度化まで求め資金確保へ〝重大決意〟をしたのは、これらがいずれも過去二十数年にわたる研究開発の成果を実行に移す、いわばわが国今後の原子力開発の命運を左右するもの、といった背景があるからに他ならない。

行政改革後の新原子力委員会にとって初の試練でもある長期研究開発資金の確保。原産もさきに原子力委員会に対し特別財源での充当を含む強力かつ弾力的な対処を要望したが、財政硬直化からの制約が深刻なものとなってきているだけに財政当局の対応が注目されている。



イタリア産業ミッションと原産との懇談会

機器輸出にも意欲（イタリア）

産業使節団と原産が懇談

イタリア産業ミッション（団長E・オルトナ・アリタリア航空社長、一行十五名）と原産関係者との懇談会が二十日、東京・霞が関ビルで開かれた。同ミッションは原子力開発を含めたわが国産業の動向調査のため来日したもの。

懇談で、アンサルド社のG・C・スキレオ研究開発担当社長補佐はイタリアの原子力開発について「政府、電力、産業界ともに原子力開発には基本的に賛成している」と説明しながらも「原子力モラトリアムについては関係者も憂慮している」と指摘、このため産業界としても原子力開発の必要性を訴えていきたいと述べた。

また同氏は、今後の開発計画について「モンタルト・デ・カストロ一、二号、モリーゼ一、二号がすでに発注済みで、さらに四基の百万KW級LWRをできるだけ早く発注したい」と指摘、さらにこのあとの段階については「電力の伸びに応じてさらに百万KW級LWR四基をオプションとして発注し、CANDU炉も二基導入を計画している」と述べた。

さらに立地問題については「反対運動で遅延したモリーゼ原発は間もなく解決されるだろう」と指摘、またイタリア原子力産業の現状については「これまでの投資により国内外の発注を可能とする産業体制が確立している」と述べ、原子力機器の輸出にも意欲的な姿勢を示した。

このあと一本松珠璣原産副会長が今後の炉型戦略について質問したのに対し、スキレオ氏は「PWRとBWRは炉概念が違うのでどちらがいいとはいえない」と指摘、また豊田正敏東電常務の「CANDU炉まで手がけるのは不経済にならないか」との質問には「中心はLWRでいくが、戦略的な変化が必要な場合にも対処できるようにしておくとの方針をとっている」との考えを明らかにした。

また、G・ジェリーニ・アンサルド・メカニコ・ニュクレアーレ、アジア地域営業部長が「プル・サーマルとFBRでのプルトニウム使用は不可欠だ。この点について日本はどう考えるか」との質問に対し、大山彰動燃理事は「FBRにはLWRからのプルトニウムをあてるが、核燃料サイクルにフレキシビリティーをもたせるためATRの開発を進めている」と述べた。

安全委の「新回路設置」了承で

PWR運転再開へ

玄海、伊方は8月にも

原子力安全委員会は二十三日、通産省から提出された「大飯以外のPWRの加圧器水位計に関連するECCSの解析結果およびそれに基づく措置」を妥当と認めた。

通産省の措置は、二ループ型と三ループ型のPWRに対して、原子炉圧力の「異常低」だけでもECCSが作動する新回路を設置するというもの。原子力安全委員会は、①ECCSが早期に作動する②ECCS安全評価指針等における「大破断解析」に影響を与えず、「大破断解析」と「小口径破断解析」の位置づけは変わらない③従来の回路とは独立しており、また誤起動防止策がとられているみ。

――などの理由から、新回路の設置を妥当と判断した。

原子力安全委員会の決定をうけて二十三日、関西、四国、九州の各電力会社は美浜一、二、三号、高浜一、二号、伊方一号、玄海一号の設置変更を申請した。通産省による安全審査と原子力安全委員会によるダブルチェック審査は、早ければ二十六日にも終わる予定。これによりTMI絡みのPWR安全性問題は一応決着をみることになる。うち玄海一号と伊方一号は、通産省の特別保安監査をうけ、地元自治体の了承を得た上で、八月上旬にも運転再開の見込み。

55年度予算編成 原子力委の方針

来年度原子力予算編成に関する原子力委員会の決定は次の通り。

一、東京サミットでは、将来にわたり石油需給が逼迫するとの認識から、石油消費の削減と石油代替エネルギー源の開発が極めて重要との合意がなされ、各国それぞれの立場からその実現のための対策が実施に移されつつある。わが国としてもさまざまな代替エネルギーの構想が考えられるが、とくに化石エネルギー資源に乏しい特殊事情から、エネルギーの安定供給に役立つエネルギー源としては、現実的にはその大部分を原子力の利用に依存せざるを得ない事実を痛感するところである。

二、当委員会としては、今後の原子力開発の推進に当たっては、米国スリーマイルアイランド原子力発電所の事故の教訓を踏まえ、安全確保および防災対策に万全の努力を払うとともに、世界各国との情報の交流に努めつつも海外依存の体質から脱却し、軽水炉の定着化を含め自主性をもった技術開発を一層積極的に進めていく決意である。

三、そのためには、昨年九月当委員会が策定した原子力研究開発利用長期計画に沿って原子力の研究開発を強力に推進する必要があるが、過去二十数年にわたるわが国の原子力研究はようやくその成果をもたらし、ウラン濃縮、再処理、放射性廃棄物処理処分等核燃料サイクルの確立、高速増殖炉をはじめとする新型動力炉の開発、核融合研究等それぞれ大型化、実証化等の段階を迎えて、今後必要な資金および人材が急激に増大することが見込まれる。

四、このため、昭和五十五年度原子力関係予算の編成に当たっては、原子力が将来のわが国の経済と国民生活にとって不可欠なエネルギー供給の中心的役割を担うものであり、かつ、そのための技術開発は長期間を要するものであるとの観点から、現下の財政事情による一般的制約にとらわれず特例的措置を講ずるとともに、既存の財源による充足が困難な場合には国民の理解を得て、例えば、原子力開発のための新税等新たな財政措置を講ずることにより、所要の資金の確保がなされるべきものと考える。

「むつ」出渠

貝殻落としなど終えて

九日からドック入りし船体の貝殻落とし、塗りかえ、スクリューの点検などが行われていた原子力船「むつ」は、二十三日正午すぎ、すべての作業を終え再び佐世保重工甲岸壁に係船された。

「むつ」は遮蔽強化と総点検へ。ここで、安全審査の結果を待ち工事契約ができるまで待機する。

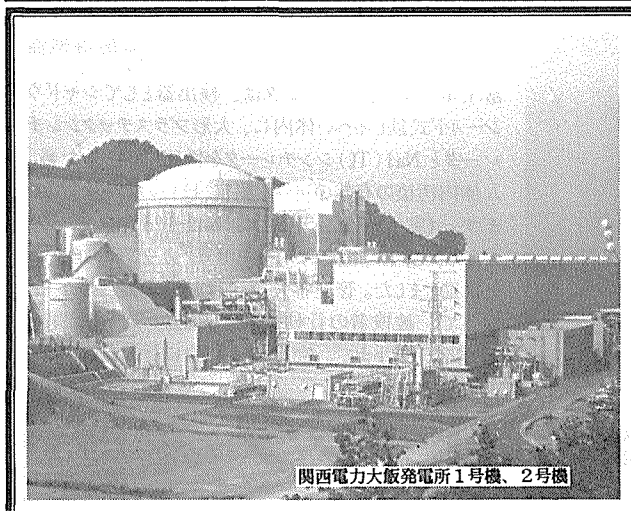
天谷長官招き

東京サミットをテーマに原産懇

8月1日、工業クラブで

日本原子力産業会議は来たる八月一日午後三時から東京・丸の内の日本工業倶楽部で第七十二回原子力産業懇談会をひらく。

同日は天谷直弘資源エネルギー庁長官から「東京サミットと日本の進路―エネルギー問題を中心として」と題し講演がある。



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

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

カーター大統領

初の原発推進演説行う

「重要な役割を担う」

エネルギー多角化のカギに

カーター大統領は十六日、カンサスシティーで開かれた全米郡長会議で「将来、原子力は米国のエネルギーの重要な役割を担うべきだ」など、初めて原子力の重要性に触れる演説を行った。この演説は十五日の全米向けテレビで発表された大統領の新エネルギー政策を補足するものとして注目されている。十五日の新エネルギー政策では「発電所が使用する石油を八〇年代末までには半減する」としているものの、原発推進に関しては一言も触れていなかったことから「石油半減」政策に疑問が投げかけられていた。

「カーター大統領は原子力開発・推進のためのなんの行動をとったこともない」「〝軽水炉は最後の手段〟との方針では原発建設を衰退させエネルギー状況を益々悪化させるだけだ」――など産業界からの強い批判にもかかわらず、大統領は就任以来一貫して、節約と石炭や太陽エネルギーなどの代替エネルギー開発に力を入れてきただけに、今回の演説で「ようやく原子力産業は息を呼きかえせそう」とした見方が強い。

大統領は十六日の演説で石油の消費の増加、石油コストの大幅増など石油危機に直面していることを指摘。石油会社各社の協力がない場合は石油公社設立の考え方があると強調した。

さらに近隣の資源国――メキシコとカナダとの関係を密にする必要性に加え「原発はすでに総発電電力量の一三%にも達し、今後もエネルギー源の多角化を図る必要がある」また「シカゴなどではすでに五〇%以上を原発に依存している」と指摘するとともに「スリーマイルアイランド原発事故調査で、原発の安全性は高まろう。将来、原子力は米国のエネルギーの重要な役割を担うべきだ」と強調した。

ウェスチングハウス社のゴードン・C・ハールバート社長は十七日、カーター大統領のカンサスシティーでのエネルギーに関する演説について、「今後原子力は、米国の石油輸入削減を推進する上でこれまで以上に重要な役割を果たすだろう」との見解を発表、大統領の軽水炉を中心とする明確な原子力発電推進の姿勢を歓迎した。

見解の詳細は次の通り。

一、カーター大統領はカンサスシティーでの演説の中で「原子力は将来の米国のエネルギー供給を確保する上で重要な役割を演じなければならない」として、米国は強力に原子力を推進することなしにエネルギー問題を解決しえないという現実を認識している。

二、原子力は、電力発電源の中で最も安全で、クリーンで、しかも経済的である。WH社は、「ケメニー委員会（大統領のTMI事故調査委員会）の調査結果によって原子力発電所の安全性がさらに高まるであろう」という大統領の見解に同意する。

三、一九七八年に原子力によってまかなわれた電力は、石油に換算すると一日百三十万バレルに及ぶ。もしこの分の石油を輸入していたとすれば、当然電力料金があがり、一般消費者にはね返ってきただろう。

四、現在米国では七十二基の原子力発電所が稼働している。さらに、建設中・計画中の百二十基の原発が一九九〇年までに完成すると一日二百万バレル以上の石油を節約できる勘定になる。これは、九〇年までに一日四百五十万バレルの石油輸入削減をめざす大統領の目標に対し、大きな貢献をなすものとなろう。

五、原子力は今日、米国のエネルギー需要に見合うもっとも効率的な選択の一つであり、また、インフレ抑制にも効果的である。

WH社社長

大統領演説を歓迎

カーター大統領

エネルギー省長官更迭

後任にダンカン氏指名

カーター大統領は一連の内閣改造の一環として二十日、シュレシンジャー・エネルギー省長官の更迭を決定した。これに引き続き大統領はダンカン国防副長官を新エネルギー省長官に指名、上院の承認待ちとなった。十月ごろ正式にエネルギー省長官に任命されるもよう。

チャールズ・ダンカン氏の略歴次の通り。

一九二六年九月九日生まれ。ライス大学（化学工学専攻）卒後、ハンブル石油会社入社。七八～七九年テキサス大学大学院で経営学を専攻後、ダンカン・フード社、コカコーラ・アトランタ支社社長、ヒューストン金融会社理事長を経て七七年国防副長官に就任、今回の内閣改造にともないエネルギー省長官に指名された。

海外トピックス

「仏に原発発注の意図なし」

中国側、仏使節団に伝える

【パリ松本駐在員】中国政府はこのほど、中国訪問中のアンドレ・ジロー工業相を長とする使節団（フラマトーム社社長を含む）に対して中国は現在のところフランスに原発を発注する意向がないことを通報した。

中国側は原発建設に関しフランスに照会したものの、スリーマイルアイランド原発事故で安全性に問題があり、また経済開発目標を調節した結果、発注しないことに決めたとしている。

低レベル廃棄物合計五千六百トン

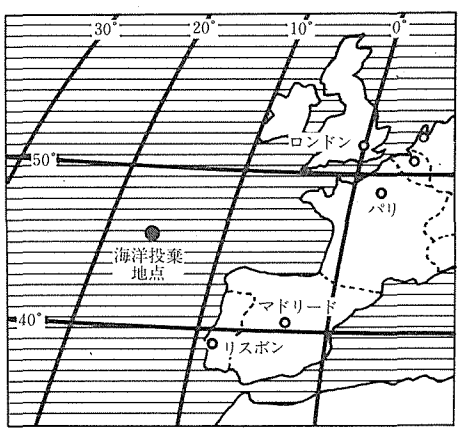
NEA、海洋処分を実施

【パリ松本駐在員】経済協力開発機構（OECD）の原子力機関（NEA）はこのほど二回にわたって低レベル放射性廃棄物の海洋処分を行ったことを明らかにした。

第一回は六月末に行われスイス、オランダ、ベルギーの廃棄物三千四百トン、第二回は七月十四日に英国の廃棄物二千二百七十トン。いずれも西経一六度から一七・三度、北緯四六度線の南北十マイルの海域でアイルランドとスペインの最西部から七百キロメートル、大陸棚から四百五十キロメートルの深さ四千五百メートルの場所で行った。

使用した輸送船は第一回はオランダ船、第二回は英国籍のジェム号。投棄作業はNEAの厳重監視の下に行われた。

この海洋投棄に対しては捕鯨反対で実際に行動にでたグリーンピース運動の虹の戦闘員号が阻止行動に出動してジェム号からの海洋投棄を一時間遅らせた。



低レベル放射性廃棄物の海洋処分が行われた西経16°～17.3°、北緯46°、深水4,500メートルの海域

プロゴフ原発反対動議を議決

仏ブレスト市会

【パリ松本駐在員】フランスのブレスト市会（社会党二十五名、共産党十五名、ブルターニュ民主連合UDB三名）はこのほど、UDB提案のプロゴフ原発反対動議を議決した。

共産党はマルシェ書記長がこの二月に述べた「ブルターニュ地方に電力を供給するため他の地方が原発を受入れることはない」との見解に従い、ブルターニュ地方では受入れはやむをえないとし、市会の投票では棄権した。

UDBでは「シュビレとコルドメに大規模火力発電所が建設されればブルターニュ地方の需要は十分満たされる。プロゴフとペルランに大規模原発を建設する計画はブルターニュ地方を再び他地方への電力供給源としようとするもので、ブルターニュ地方住民に危険負担を求めるもの」とするとともに「ブレスト港を石炭輸入港とすれば石炭焚き火力発電所で十分間に合う」と主張している。

「世界経済の基礎に」

ソ連、原発へ最大の比重

ソ連で世界最初の原子力発電所オブニンスクが送電を開始したのは二十五年前の一九五四六月二十七日のこと。四分の一世紀を経過した今、原発はすでに不足がちな石油を年間数百万トンも節約してきた。

さきに行なわれた第三十三回コメコン総会では、コメコン諸国の工業製品に対する需要の充足、運輸の発展という二つの目的別長期協力計画が採択された。

コメコン加盟国は今後十年間に科学技術進歩の全面的促進、原料、燃料、エネルギー、機械、設備、効果的で近代的装備をもつ輸送網の創設など、各国の努力を集中することが必要との結論を得た。

そのなかでも「原子力発電所機器生産での協力計画はきわめて重要」としており、コメコン諸国に重要な機器製作部門の新設を規定している。

原発建設共同計画によって「ヨーロッパのコメコン加盟国およびキューバの現在の発電量の三分の一以上の電力を新たに生産できるようになる」とコスイギン首相も十年後の見通しを語っており、エネルギー確保の面で原子力発電の発展に最大の比重を置いていることがうかがえる。

米国を中心とする西側諸国のみならず、原子力開発により一層の拍車をかけるソ連の原子力の現状と未来をAPN通信から拾ってみた。

原子力工業、優先的に推進

現状

原子力発電所はソ連のみならず世界の原子力工業の発展に大きく貢献した。この間、ソ連の原子力工業は分野として独立、巨大原発の設計から建設、操業に大きな経験を積み、百万KW級に達する発電所を運転するまでになった。

こうした発展は二つの基本的な型の原子炉――冷却材に黒鉛減速材と沸騰水を使用する軽水型チャネル型原子炉（RBMK）と加圧水型原子炉（VVER）――の成功による。

RBMKはノボボロネジ、コーリスキー、アルミヤンスクに、VVERはレニングラード、チェルナブイリ、クールスクの各発電所に据付けられ、各サイトの合計出力は二百万KWに達する。

ソ連の電力生産は十年ごとに約二倍の伸びをみせている。しかし石油、天然ガスはできるだけ節約する必要があり、原子力工業を優先的に発展させる方向にあり、現在「アトムマッシ」工場のような原発用機器を生産する巨大工場を建設中だ。

今期および来期五か年計画でレニングラード、イグナリーナ、クールスク、チェルナブイリ、スモレンスク、南ウクライナ、カリーニン、ローベニキの各原発のように出力が一基百から百五十万KWクラスの原発を二基ないし四基建設し、一サイトで二百万から六百万KWを供給するという巨大出力の原発が引続き建設される予定。

原発の信頼性、安全性については〝最大の注意〟を払って、設計から操業にいたるいろいろな段階で国の検査機関が厳重なチェックを実施。また、設計には総合的な防護設備、安全装置、事故の予防システムが考慮されているし、放射性生成物が所外に漏れない措置が講じられている。操業にあたっては特に高度な要求があり、動力工業電化省が集中的に技術指導を行っている。

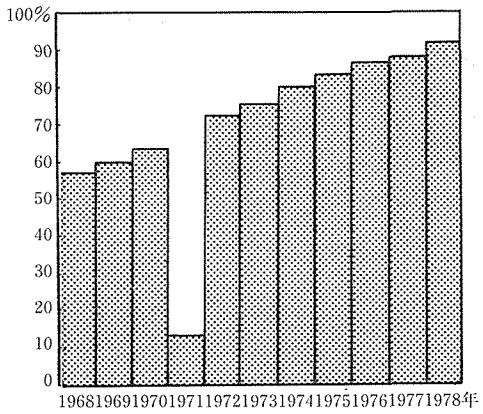
熱供給発電所数百か所建設

将来

物理学者のアナトーリー・アレクサンドロフソ連科学アカデミー総裁は「原子力熱供給発電所は九〇年までに国内数百か所に建設され、原子力による熱エネルギーのコストは有機燃料の半分になる」と語っている。

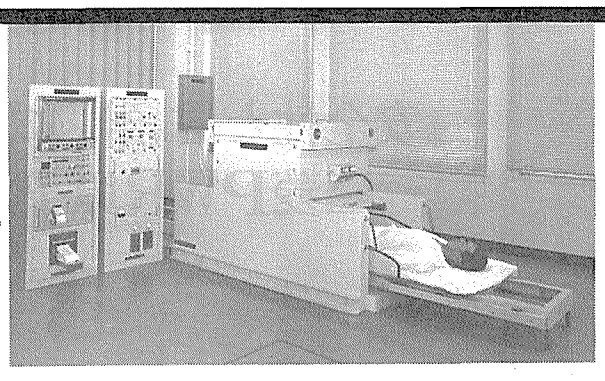
ソ連のエネルギー資源自給率は他の国に比べて高い。しかしその資源量は無限ではなく、将来のため大切にしなければならない。そのためにも代替エネルギー源の確立が必要となってくる。

しかし、現在のところ原子力エネルギーはまだ世界で小さな役割しか占めておらず、発電所や船舶・潜水艦のタービンに利用されているだけだ。将来は製鉄や冶金、化学、運輸その他多くの経済部門でも利用されるようになり、そのとき、核エネルギーは世界経済の基礎となろう。



25年の歴史と高稼働率（時間）を誇るオブニンスク原発（5MW）は商用原発の象徴的存在になっている。71年の稼働率低下は大規模な改修と全黒鉛パイルの検査のため運転停止されたため

体内に残留する
微量の放射性物質を
迅速に検知します。



富士の放射線機器

富士ホールボディカウンタは、検出器としてシャドウシールド式鉄しゃへい体内に、大形プラスチックシンチレータとNa1(Tℓ)シンチレータを併用しているため、人体内汚染の有無の迅速な測定、核種の同定を行ないます。（実用新案：出願番号No.49-126113）
さらに、富士電機ではホールボディカウンタの自動化を推進しました。管理番号設定行動表示器へのカード投入で、被検者の行動指示、測定から測定結果のプリントアウトまで、完全に自動的に行えます。

富士ホールボディカウンタ

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　TEL(03)211-7111(代)

FUJI ELECTRIC

福島県 原発問題対策の強化で要望

「防災体制整備急げ」県の長期計画に協力求める

松平勇雄福島県知事は十九日、科学技術庁と通産省資源エネルギー庁を訪れ、原発の安全対策、防災対策、周辺地域振興対策を強化するよう求めた要望書を提出した。来年度予算編成にあたって、「福島県長期総合計画」の一環として同県が進めている原子力対策への協力を求めたもの。それによると要望書は「今回のTMI原発事故は福島県にも多くの問題を発生させた」と指摘、こうした問題について国の積極的な対応が不可欠だと強調している。

福島県長期総合計画は昭和六十年をメドに「魅力ある定住社会」の実現をめざし、人間尊重を基調とした県民生活の安定を図ろうとする総合開発プロジェクトで、原子力周辺環境の整備はその焦点の一つ。こうしたなかで要望書は「TMI原発事故は福島県でも多くの問題を発生させ、県はこれに適切に対応することが求められている」と述べ、この問題への対応いかんが今後の計画推進上最も重要な問題の一つになっていることを強調、国の積極的な協力の必要性を訴えている。

具体的にはまず安全性について「国は審査、検査等について人員の充実を図るなどして管理体制を強化する必要がある」と述べたあと「安全性については地方自治体としても最大の関心を寄せている」と強調、「この点について国と地方自治体の役割分担を明確にする必要がある」とし、これに必要な財政措置を講じるよう求めている。

また、防災体制についても「国は原子力災害の指針となる線量、退避等の基準を明らかにするとともに、この分野での国と地方自治体の役割分担を明確化する必要がある」と指摘、具体的には緊急時モニタリング体制、市町村広報無線施設整備等の連絡体制、専門職員による指導助言体制、防災装備の整備を図るなどして防災体制を強化するよう求めている。

また、電源立地地域に対する振興対策の改善も今回の要望の焦点の一つ。この点について要望書は「現在、電源三法による交付金は発電所の運開までとなっている」ため「国は立地市町村、周辺市町村に対し恒久的な財政上の優遇措置を講じる必要がある」と指摘、同時に地元雇用確保対策、工業導入の促進等を目的とする特別立法の実現を期すべきだとの考え方を打ち出している。

また、昭和五十四年度着工の施設については「今回の事故に伴い安全審査の遅延することが予想される」と指摘、仮にも着工が五十五年度に延長される事態となれば地方財政上支障が生じる可能性があるとし電源三法交付金の特例措置期間を延長するよう要望している。これは福島第二原発三、四号が昭和五十四年度中に着工された場合、特例措置により交付金が六百円／KWで計算され全体の収入は百三十二億円になるのに対し、着工が五十五年度にズレ込んだ場合、このままだと四百五十円／KW計算となり九十九億円しか財政への寄与が見込めないため、特例措置の延長を求めたもの。

「化学利用にも期待」

原産多目的利用懇　西独国会議員と懇談

来日中の西独キリスト教民主同盟のL・ゲルンシュタイン、P・ラウフス両氏と原産・原子炉多目的利用懇談会との懇談が十九日午後、東京・丸の内の工業クラブで開かれた。両氏は日本の原子力行政などを総合的に調査、これを西独の原子力開発の参考にする目的で来日したもの。

懇談であいさつにたった井上亮原産・原子炉多目的利用懇談会総括部会長（東京瓦斯常任監査役）はわが国の原子力開発の基本方針について「石油代替エネルギーとして原子力開発はわが国のエネルギー安定供給確保の観点から最重要の課題となっている」と指摘、また多目的利用については「膨大な原子力エネルギーをより広い分野で有効に利用する必要があり、産業界の立場から政府に対して多目的利用の促進を要望してきている」と述べた。

これに対し西独側は「西独でも原子力利用は電力が主体との考え方がある」としながらも、「核熱利用による石炭ガス化を進めるべきだとの考え方が広がってきている」と指摘、この点については経済界からの要望も強いと述べた。

しかし、その現状については「原子力発電の許認可は州政府がその実権を握っており、しかも政治的色彩が濃い」と前置きしたあと「したがってHTGRも許認可の問題から壁にぶつかっている」と指摘、「この問題は国際的関連で解決する必要がある。この点、日本の推進状況は西独での計画の大きな促進材料となる」と述べた。

また、西独側が今後の高温ガス炉開発計画について質問したのに対し村田浩原研理事長は「今後の開発では実証試験を行い安全性を十分確認していくことが将来の実用化への早道となる」との基本的な考え方を説明したあと具体的計画については「二〇〇〇年ごろには十～二十基程度の需要があるだろう」との見通しを明らかにした。

さらに、この問題について大島恵一東大教授は「これまで製鉄への利用を中心に開発が進められてきたが、今後は化学方面へのプロセス利用も重要な課題としていく必要がある」と指摘、また田畑新太郎日本鉄鋼協会専務理事は「現在鉄鋼需要の伸びは低迷しているが将来石炭供給に異常がおこれば鉄鋼業界は不安定になる可能性もあり、直接製鉄構想は変えていない」と述べた。

新燃料貯蔵を倍化　伊方、玄海の変更許可を答申

原子力安全委

原子力安全委員会は十九日、四国電力・伊方一、二号と九州電力・玄海一、二号の設置変更について、「安全性は確保し得る」として、変更許可を通産大臣に答申した。

伊方発電所の設置変更は①一号炉の「新燃料」貯蔵設備の貯蔵能力を現行の約三分の一炉心分から約三分の二炉心分に倍増②二号炉の出力分布調整用制御棒クラスタの駆動方式をローラー・ナット式から磁気ジャック式に変更――で、今年二月十三日に許認可を申請。

玄海発電所の設置変更は①一、二号炉の「新燃料」貯蔵設備の貯蔵能力を現行の約三分の一炉心分から約三分の二炉心分に倍増②雑固体焼却設備の新設③固体廃棄物貯蔵庫の増設――で、今年二月二十七日に許認可申請。

これらの設置変更は、通産省の安全審査をパスして、六月十五日、原子力安全委員会にダブルチェック諮問された。

新燃料貯蔵能力の倍増はわが国では初めての試み。ダブルチェックでは、とくに未臨界性の検討が行われ、「仮に新燃料貯蔵庫に純水が満たされ、また、その純水密度が最適減速状態であったとしても未臨界性は確保される」ことが確認された。

柏崎刈羽炉設置許可取消しで訴訟提起

新潟地裁

東京電力・柏崎刈羽原子力発電所の原子炉設置許可取消しを求める行政訴訟が二十日、新潟地裁に起こされた。訴えたのは田辺栄作氏ら地元住民千五百三十八名。原子炉設置許可取消し行政訴訟は、伊方一、二号、東海第二、福島第二に次いで五つ目。

告知板

(株)開発設計　代表者変更
新代表者は代表取締役社長能美英彦氏

大成建設(株)　代表者変更
新代表者は取締役社長佐古一氏

中電技術コンサルタント(株)
代表者変更　新代表者は取締役社長鈴紀喜久氏

科学技術庁の石渡鷹雄新原子力局長は十八日、記者会見し①INFCEではわが国の主張が認められるように最大限の外交努力をしていく必要があるが、いまのところある程度明るい見通しが得られている②INFCEの結論が延期されたため、日米再処理交渉も来年二月以降まで延期されるだろう③わが国独自の核燃料サイクル完結を主張していくと同時に地域サイクルセンター構想にも賛成できる④資金確保問題は重要な問題であり、何らかの税制措置について関係省庁と交渉を開始していく⑤JT－60の立地問題は遅くとも今年末までには解決する見通しだ――などの考えを明らかにした。

同局長は、まず今後の原子力開発について「解決を迫られている問題が山積しており、これらの解決に全力投球で取り組みたい」と抱負を述べたあと、当面の最重要問題の一つであるINFCEについては「濃縮、プルトニウム利用はあまり楽観できないが再処理は日本の主張する線で結論に落ちつく見通しも得られている」と指摘、核防と平和利用が両立されるよう最大限の外交努力を傾注する必要性を強調した。

以下同局長の発言要旨は次の通り。

一、韓国、台湾など日本周辺各国でも原発の建設が進んでおり、地域核燃料サイクルセンター構想には基本的に賛成だ。しかし、これと同時に日本独自の核燃料サイクルの確立も主張していく必要がある。両者のかみあわせについて考える必要があるが、それには時間がかかろう。

一、日米再処理交渉についてはINFCEが遅れていることから二月以降まで延期されることになるだろう。

一、ウラン農縮については自前でやる路線に変わりはない。INFCEに決意を示すためにも開発を急いでいる。お互いに監視しあうマルチナショナル構想も出されているが、多国間協力だとそれだけ技術情報も漏洩しやすい。オーストラリアとの協力については資源確保問題も含め長期的な話しとして取り組んでいく。

一、新型動力炉問題についてはしだいにコンセンサスが得られつつある。しかし、CANDU炉導入の是非にかかわらずATR路線は変更しない。

一、資金確保は重要な問題であり、その一つとして新税の設置も考えている。この方法には石油税の見直し、電源特会の活用などいろいろな方法があり、これらを含めあらゆるケースを考えていきたい。新税の設置についてはできれば予算要求時期にあわせたい。

一、JT－60の立地については遅くとも今年末までには解決する見通しだ。今後の研究開発では米国との国際協力を強化していきたい。

一、むつについては約束通り三年間で遮蔽改修、安全総点検を終え、新定係港に移れるよう最大限努力したい。原船団の研究機関への移行については次期国会にその為の法案を提出したい。

石渡原子力局長が会見　日米再処理交渉は延期

新税構想に積極対処

会見する石渡原子力局長

学術会議、態度決定は持ち越し

安全委共催シンポ問題

日本学術会議は二十五日開いた第五百三十回運営審議会で原子力安全委員会から共催を要請されている「TMIの提起した諸問題に関する学術シンポジウム」開催問題について審議、基本的にこれに協力することで合意に達した。しかし、まだテーマ、パネラーなどシンポジウムの詳細が煮つまっていないため、同会議としての最終的な態度決定は次回以降の運営審議会に持ち越された。次回の運営審議会は九月上旬開催の予定。

配管とたわみピンに異常

美浜、高浜の定検状況

通産省が二十三日発表した原発四基の定検状況によると、美浜一号機については、主蒸気逃し弁と、余熱除去再循環配管の格納容器貫通部にひび割れが発見。原因は調査中。

美浜二号機については、燃料取替え用水タンクまわりの屋外配管溶接部を液体浸透探傷検査したところ、配管数か所にひび割れが発見、原因は調査中。制御棒クラスタ案内管のたわみピンについてはさきに水中テレビで確認された九本の損傷以外に、超音波探傷検査の結果新たに七本のピンに異常な指示が発見された。

高浜一号機については、制御棒クラスタ案内管のたわみピンの全数百九十二本を水中テレビで検査したところ、二本に損傷が発見。

高浜二号機の格納容器貫通部配管のひび割れ（三月二十三日発表）は応力腐食割れが原因と判明。当該部分は取替えられる。

福島一と東海二が運転停止

すぐに発電再開

東京電力・福島第一原子力発電所一号機（BWR、四十六万KW）は海水循環ポンプ弁の故障のため二十日に、日本原子力発電・東海第二発電所（BWR・百十万KW）は計装配管弁の故障のため二十二日に、それぞれ運転停止したが、いずれも二日後には発電を再開した。

福島一号機は二十日午前七時二十六分、タービン復水器を冷却するための海水循環水ポンプが停止したことに伴い、同七時三十四分原子炉が停止。ポンプの弁の故障によるもので、新しい弁と取替え配管を洗浄した後、二十二日午前四時四十分に運転再開（併入）した。二十八日ごろにはフルパワーに達する見込み。

一方、東海第二発電所は、二十二日午前十一時ごろ、運転パトロール中に主蒸気ライン付近で蒸気漏洩を発見。出力を減少して原因の調査にあたっていたが、タービン建屋内蒸気系配管の予備の計装配管弁（通常は使用せず、全閉）の故障と判明、午後五時三十分、タービン発電機を停止した。同夜、現場で詳細調査した結果、計装配管弁のフランジ部分（パッキング）からの漏洩とわかった。故障部分を取替えるとともに類似弁の点検を行った後、二十四日午前十一時三十分に併入した。三十日にはフルパワーに達する見込み。

いずれの場合も外部への放射能の影響はなかった。

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)233-4351・名古屋(052)962-0121・大阪(06)931-9058・広島(0822)43-1532

核融合研究の世界的動向　計量分析

核融合炉の実現をめざして、世界の主要各国で、プラズマ・核融合炉の研究が二十年以上にわたってつづけられている。一九八〇年代前半に臨界プラズマ実現をめざした大型装置による研究計画が進行中だが、核融合という本来の目標を達成するまでには、今後なお多くの困難な問題に遭遇することが予想されている。このような情勢のもとで、大江建（ビジネスコンサルタント）、金田康正、百田弘、市川芳彦（以上名大プラズマ研究所）の四氏は、最近、核融合研究の計量的分析を試みた。すなわち、世界におけるプラズマ・核融合の研究の発展経過と成果を概括、現在の研究段階を明らかにし、核融合研究の将来を展望している。第八回技術予測シンポジウム（七月十日、科学技術と経済の会主催）で発表された分析結果から、以下その概要を紹介する。

論文数と達成実験値を利用
計量体系

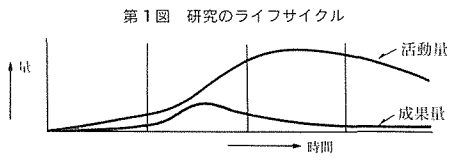
計量的に「研究」を研究するために、ビジネス活動における「〝売り上げ〟から〝費用〟を差し引いた残りが〝利益〟である」という基本的考え方を類推的に適用して、「研究」の計量体系を構成した。

すなわち、〝売り上げ〟に相当する量が、発表論文数、著者数、学会開催数などでありこれらを「研究活動量」と呼ぶことにする。〝費用〟に相当する量が、研究費、研究設備費、研究者数などでありこれらの量を「研究投資量」と呼ぶことにする。〝利益〟に相当する量が、達成実験値、特許数、論文被引用頻度数であり、これらを一括して「研究成果量」と呼ぶことにする。

この報告では、「プラズマ・核融合の研究」の研究活動量として発表論文数、研究成果量として達成実験値を用い、研究活動量と研究成果量の間の相関性を明らかにする。

調査に使用した資料は、PHYSICS ABSTRACTS（一九五八年から七八年まで）および、その内容をコンピューターで文献検索ができるように、磁気テープに収録した、INSPECTAPE（一九七四年から七八年まで）の二種類。この二者は、現在のところ、最も完全な文献収録データ・バンクであり、プラズマ・核融合関係の論文のほとんどすべてが収録されている。

研究活動量の調査対象期間は、一九五八年から現在にいたる二十年間とする。



第1図　研究のライフサイクル

活動量区分	導入期	成長期	成熟期	衰退期
論文数および学会種数 研究者数および学会数 論文　名品 論文　名果	少ないジャーナル 少なくなりはじめる 少しずつ増加する 荒い低増加	急増に形成 分科会の別化 差第1次近似 第2次近似 プ一番多い	職場の設立 学会多いば 第高減少	減少 現格化 第3次近似 あきらめる ほとんどない

核融合研究は成長期に入る
研究のライフサイクル

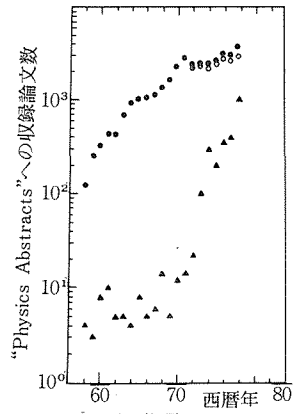
製品にライフサイクルがあるように、研究活動にもライフサイクルがあることが指摘されている。

この報告では、研究活動量（発表論文数）を年次的に集計して、研究のライフサイクルにも四区分の期間（導入期、成長期、成熟期、衰退期）があることを指摘する。これらの四期間の特徴を図1にまとめる。

「プラズマ・核融合関係」の論文を「プラズマ物理関係」の論文と「核融合関係」の論文に分類する。

まず、「プラズマ・核融合関係」の論文数は一九五八年に百二十、六五年に千、七〇年に二千二百と増大して、七八年には三千八百に到達すると推定される。プラズマ物理関係の論文数は、一九五八年に百二十、六五年に千、七〇年に二千二百、七八年には二千八百に到達すると推定される。一方核融合関係の論文数の年次的変化をみると、一九五八年から六九年までは、毎年、約十編程度以下のレベルであったが、七〇年以降、急激に増大し、七三年には百に達し、七八年には、ついに千のオーダーに到達すると推定される。

プラズマ物理関係の研究のライフサイクルについて考えてみると、一九五八年以前が、この分野の研究の導入期、五八年から七〇年までが、研究の成長期、そして七〇年以降から研究の成熟期に入っていると考えられる。しかし、核融合関係の研究については、一九七〇年以前が、研究の導入期、七〇年以降、研究の成長期に入り、八〇年代における核融合着火条件に達するプラズマの実現を目指して、活発な成長期にあるのが、現状であるという事であろう。



第2図　収録論文数の年次変化

83年に臨界プラズマ実現へ
研究努力から技術を予測

現在、最も有望な核融合プラズマ実験装置トカマクについては、一九六〇年から七〇年の間の研究の導入期を経て、七〇年から成長期に移行し、現在に至っているといえる。その他の実験装置であるステラレータ関係の研究とミラー関係の研究は、一九五八年以来、論文数は漸増という傾向であり、各々に何等かの飛躍的発展がみられない限り、成長期に入らないのではないかと予想される。

五万編の累積論文数が必要
臨界プラズマ達成のカギ

努力と成果の間の相関性については〝学習曲線〟と〝経験曲線〟がよく知られている。

この報告では、〝経験曲線〟の考え方を、さらに拡張して、研究活動量と研究成果量の間に、一定の相関関係〝研究努力曲線〟という抽象的なものではなく、核融合炉の実現という具体的なものであり、しかも、そのための目標が非常にはっきりと数値化されている。このような分野の研究においては、研究活動の蓄積（累積論文数）と、その結果としての研究成果（達成実験値）の間には、一定の相関性が存在すると予想される。

▽累積論文数の年次的変化　プラズマ・核融合研究の〝累積収録論文数〟の年次的変化を図3に示す。プラズマ・核融合研究の累積収録論文数は、一九六一年に千百を越え、七〇年には一万三千、七八年には三万四千に達しようとしている。図3の上で、現在の成長傾向を延長してみると、八〇年には四万二千、八二年には五万、八四年には五万五千程度の研究論文の蓄積が期待される。

▽研究成果量nτTの年次変化　研究成果量（達成実験値）としては、プラズマ粒子密度n（1／立方㎤）閉じ込め時間τ（秒）およびプラズマ温度T（KeV）の三つの量の積nτTを用いた。このnτT値は、はじめにマクナリーによって導入され、名古屋大学プラズマ研究所第三次将来計画概要において、重要な指標として用いられている。

nτT値は、IAEAの国際会議で発表された論文に基づき、計算した。一九六五年以前の論文では、nτTを求めるのに必要なデータが不明確であったので省略した。

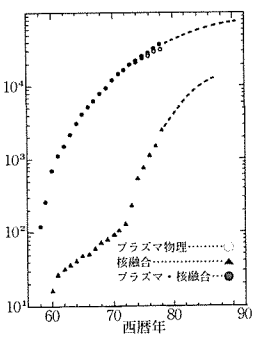
一九六五年にT3装置によって二×十の十六乗秒・KeV／立方㎤が記録された後、六八年に真空壁をきれいにすることによってT3装置により六×十の十七乗秒・KeV／立方㎤がえられた。一×十の十八乗秒・KeV／立方㎤は七一年にST装置でえられた。一×十の十九乗秒・KeV／立方㎤は磁場を強くすることによりアルカトールで七六年に記録された。七八年にアルカトールで三×十の十九乗秒・KeV／立方㎤が実現した。この値は炉心D－T核融合の着火条件指数値一・五×十の二十乗秒・KeV／立方㎤に一番近い。

▽臨界プラズマ着火条件の到達の予測　プラズマ核融合研究の累積論文数と実験達成値nτTを、両対数グラフに図示する（図4）。図から明らかに、nτT値と累積論文数の間には、直線的相関関係が成立することがわかる。この研究成果量と研究累積活動量の間の相関関係を示す曲線を〝研究努力曲線〟と呼ぶことにする。

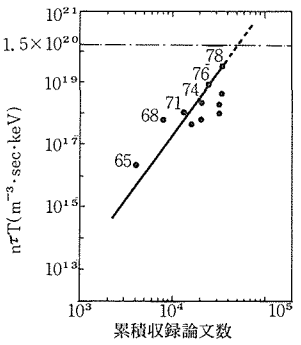
さて、図4の上で、この〝研究努力曲線〟をnτTの着火条件値一・五×十の二十乗秒・KeV／立方㎤まで延長してみると、この条件値に達するまでに必要とされる累積論文数（五万千編）が求まる。

図3で、現在の累積論文数の年次変化の傾向が続くと仮定して外挿してみると、一九八三年には、累積論文数が五万千編を越えることが予測される。現在、核融合の条件を満たす臨界プラズマの実現を目指した大型実験装置の建設が進められている状況をみると、一九八三年には臨界プラズマ状態が実現するという予測は、妥当であると考えられよう。

さらに、累積論文数等であらわされる〝研究活動量〟と、研究者数、研究費等であらわされる〝研究投資量〟との相関関係がわかれば、目標の〝研究成果量〟を得るために、何人の研究者を必要とするかというような、具体的研究投資計画の立案に役立つ可能性がある。しかし、この問題は、次の研究題材として、この報告では議論しないことにした。



第3図　累積論文数の年次変化



第4図　研究努力曲線

日本は問題児に近い負け犬
研究ポートフォリオ

▽主要六か国の論文数　まず、一九七四年から七八年までの五年間にわたる研究論文総数一万七千編の国別の百分比は、米国二九%、ソ連二三%、日本九%、西独六%、仏国五%、英国五%、その他の諸国二四%である。

一九七七年における全世界のプラズマ・核融合研究者数は約五千二百人。各国別内訳は、米国千五百人、ソ連千二百人、日本四百六十人、西独三百人、仏国二百五十人、英国二百四十人、その他の諸国約千三百人である。

一方一九七五年の全世界の発電量六兆四千億KWHに占める各国発電量の百分比は、米国三一%、ソ連一六%、日本七%弱、西独五%弱、英国四%強、仏国三%弱であり、これら主要六か国で全世界の発電量の六七%を占めている。

したがって、各国の発電百分比に対する論文百分比の値は、仏国が一・七、ソ連が一・四、日本と西独が一・二、英国が一・一、米国は〇・九で、これら主要六か国の平均は一・一となり、その他の国々の平均は〇・七となる。

この論文百分比／発電百分比の値から、各国のプラズマ・核融合研究者の参加の度合の適正さを判断すると、米国はその研究活動量が不十分であり、日本は国相応の研究活動をしていると結論することができる。

しかし、各国のエネルギーの電力への依存度や、エネルギーの自給度の違いなどを考慮して、各国のプラズマ・核融合研究への参加の度合の適正規模を検討する必要がある。

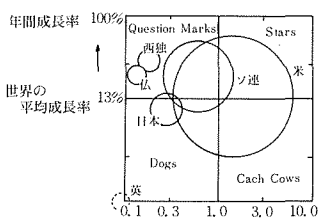
核融合炉実現のためには、絶対的研究活動量が重要であると思われるので、その意味では、米国の現在の研究投資量と活動量で十分であり、日本の現在の研究投資量と活動量の絶対量は不十分であるかもしれない。

▽プラズマ・核融合研究のポートフォリオ　一九七四年から七七年の四年間に、プラズマ・核融合研究の論文数は平均年一三%の成長率であり米国一六%、ソ連一三%、日本は平均より低く一〇%、西独三四%、仏国二三%、英国はマイナス二%、その他の諸国は一〇%である。

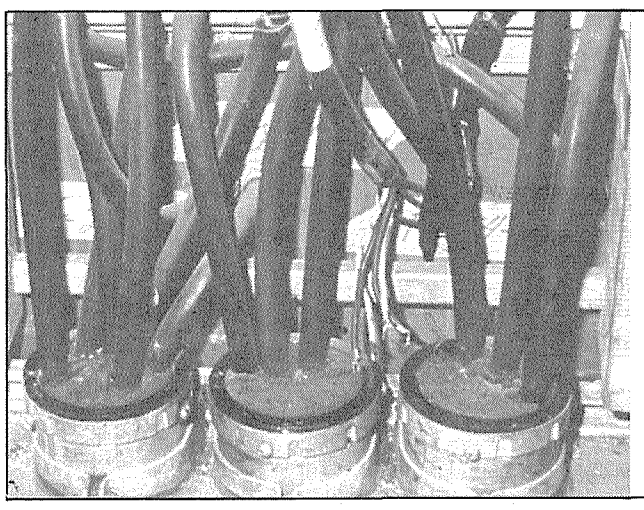
一九七七年における主要六か国の論文数の相対的シェアと各国の成長率値を中心点として、論文の数に比例した半径の円を描いて、研究のポートフォリオを図5に示す。同図で、世界の平均成長率（一三%）を成長率の高低の基準ラインにし、また、相対的シェア一・〇を大小の基準ラインにとってポートフォリオを四つのマス目に仕切った。

ビジネスのマス目の名称をそっくり借りて、各国の研究状況を分析すると、米国は花形であり、ソ連は花形に近づく可能性のある問題児であり、西独、仏国の研究は問題児である。日本の場合は、問題児に近い負け犬であり、英国の場合は完全に負け犬である。

この分析から、米国は非常に力を入れて、核融合研究をおこなっていることがわかる。そして、その結果として、核融合炉のための種々の特許を獲得する可能性があるのではないかと思われる。



第5図　研究のポート・フォリオ



米国BISCO社開発のシリコン樹脂による

原子力施設の
防火・遮蔽工事
設計・施工

NSC 原電事業株式会社
東京都千代田区大手町1－6－1（大手町ビル）
電話　03－201－6631（代表）