原子力産業新聞

—第787号—
昭和50年8月7日
毎週木曜日発行

1部70円（送料共）
購読料1年分前金3000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

科技庁 通産省

来年度重点政策の方針固まる

安全性確保対策柱に

センター設立、税制拡充も

昭和五十一年度原子力予算概算要求を間近かに控え、科学技術、通産両省庁それぞれの重点政策もほぼ固まってきたが、これによると来年度は安全性確保を柱とする、核燃料サイクル確立上の諸問題、とくに使用済み燃料再処理や放射性廃棄物処理処分など基盤整備対策に重点が置かれ、それら具体策の一つとして工学安全実証試験センターや放射性廃棄物処理処分センター（いずれも仮称）の新設なども考えられているもよう。安全規制体系の見直しも、大きな課題。行政機構拡充では局、部新設構想が再び登場することとなりそうだ。

政府は七月二十九日の閣議で対前年度比一五%増以内、別枠は原則として認めない——などとする概算要求に当たっての基本方針を決めたが、原子力の場合、国庫債務負担行為限度額の現金化だけでもすでに一五%に達する見込み。財政悪化環境の中で、これとは裏腹に新しい技術としての原子力開発をどう進めていくべきか、苦慮しているのが両省庁の現状だ。

科学技術庁——原研、動燃事業団といった〝大所〟を抱え、とくに核融合研究の本格化移行など予算の軒並み大型化が要請されているだけに、台所はまさに〝火の車〟で、新政策どころか、継続研究もままならぬ状態。「当面は安全性問題を柱にガードを固めていく」計画で、研究はこれまでの主として施設等の工学面を中心としたものから新しくエコロジー面を対象としたいわゆる環境安全へ重点を移行、内容の拡充を図っていく考えだ。とくに廃棄物処理処分対策ではセンターを設立、五十二年度から開始予定の試験的海洋投棄に備えた条件整備を進めていく。現在検討中だが、センターは「財団法人」として設立、国の責任による業務委託の形での運営が意図されているもよう。

原水協の原子力問題分科会のもよう

通産省——産業基盤の整備および原子力発電の安全対策それぞれに関する各種施策の拡充を図っていくことが中心。基盤整備では新しく昭和六十年度をターゲットとして長期ビジョンづくりと取り組む。来年度はその初年度で、とくに再処理関係では第二工場計画に着手、このための法体系の整備、国による低利融資ほか、税制面での損失準備金制度の創設など具体化を進めていく計画だ。原子力発電安全対策では軽水炉を対象とした機器改良・標準化のモデルプラント試設計にとりかかるほか、工学安全実証試験センターを新設し耐震性に加え蒸気発生器やバルブなどの実証試験に乗り出す。このほか、ウラン資源の確保に関しプロジェクト別成功払い融資制度を創設、海外進出の積極化を図っていく計画で、海水からのウラン採取ではカラム式施設を対象としたモデルプラント建設に着手する。

こうした各種施策の効率化を図るため、行政機構の拡充整備も行なう考えで「原子力部」を新設したいとしており、地方通産局における原子力担当官配置も考慮されているもよう。

浮き出た立場の違い

原水禁 原水協 広島で原子力討論会

核兵器廃絶が急務であることを世界に訴える原爆被爆三十周年目の原爆死没者慰霊・平和祈念式が開かれた広島で、六日、原水禁と原水協による原子力問題を考える集会が個別に行われた。

原水禁は、第二十一回世界大会の一環として「原発・再処理」「平和利用と核武装」「核防と核軍縮」の分科会を荒神小学校など市内三会場で開いた。原発再処理問題分科会では、まず市川定夫京大助手が「原子力発電所の相次ぐ事故で今や安全神話は崩れた」と指摘。敦賀発電所被曝訴訟で係争中の岩佐嘉寿幸氏は従業員被曝問題について報告した。東海村、柏崎など各地の原発反対運動の実情報告の後、スウェーデンの遺伝学者で「環境センター」所長のジルベルグ博士がスウェーデンの反原発運動について講演。分科会はさらに「住民運動との固い結合のもとに原発・再処理反対運動を全勤労者の闘いにしていこう」との方針を了承、「原子力開発は中止すべきだ」との立場を貫いた。

一方、原水協は明治生命ホールで原子力開発問題分科会を開催。服部学立大教授らの講演の後、岩内、女川など現地活動家の報告へと続いた。服部教授の「すべての核を否定するという考え方は納得できない。核兵器の全面禁止のうえで真の平和利用を追求していきたい」とする意見に対し、米国の環境運動家で「立ちあがる婦人の会」のM・クラーク女史が「あらゆる核利用に反対」と表明。講師間に食い違いがでたことをめぐって疑義があり、司会役の福島原発訴訟の岡田弁護士が「平和利用を肯定するか否定するかについては学者間にも意見の違いがあるが一致できる中でともに行動しようというのが基本的な考え方」と裁いた。討論の後、「科学者と住民との一致団結した反対運動を展開しよう」など七項目の提言を採択。

異議申立てを棄却

科技庁

動燃の再処理施設問題

「海中放出管工事は万全」

佐々木科学技術庁長官は五日、動燃事業団東海再処理施設海中排出設備、いわゆる海中放出管の設計および工事方法認可処分（昨年六月十八日付）に対し地元の永井一郎東海村議ら五氏から出されていた異議申立てを「棄却する」決定を下し、同日、申立て人に決定書を手渡した。

永井氏ら五氏は、再処理施設が人口過密地帯に設置されるほか、海洋調査が十分に行なわれておらず、気体廃棄物による周辺住民の被曝線量（年間三十二ミリレム）も大きすぎる——などと九項目について理由づけ、昨年八月、異議を申立てていたもの。

これに対し科技庁による「異議申立て棄却」の決定は、①再処理施設は、安全審査で、人口の増加など社会環境の変化にも十分対応できるよう余裕をもっており安全上支障のないことが認められている②放射性液体廃棄物の海洋放出については操業開始までに詳細な審査を行ない安全性を再確認するとともに、ALAPの考え方に従い放出量を十分の一に低減化させ安全確保に万全を期すこととしている③放射性気体廃棄物による被曝線量（五百ミリレム／年）に比べて十分低く、安全上問題はない。また五ミリレム／年という数値は発電炉に限った設計目標値である④高放射性廃棄物（固体および液体）は十分な安全対策を講じた上で貯蔵されることになっている⑤万一の事故として溶解槽における臨界事故、有機溶媒の火災等の事故を想定し、検討評価を加え、周辺公衆に放射線障害を与えることのないことを確認している——などと反論、異議申立ては根拠のないものだと結論づけている。

放医研が那珂湊支所を新設

総理府（科学技術庁）は、八月五日付けで、放射線医学総合研究所の東海支所（東海研究室、臨界実験場を含む）と本所の環境汚染研究部を統合し、那珂湊支所とすることを決めた。

新しい那珂湊支所には管理課（七名）のほか、環境放射生態学研究部（三研究室、十六名）、海洋放射生態研究部（二研究室、十三名）の二部が置かれた。支所長は御園生所長が併任。

新那珂湊支所は従来の廃棄物や事故時による汚染およびその除去放射能の濃度などいわゆる〝もの〟の観点からの調査研究をあらため、最近原子力施設の急増等に伴い原子力の環境安全についての調査研究の重要性が高まっている現状に即し、陸と海の〝生態学的なサイクル〟から環境放射能の挙動、それによる被曝線量推定、放射性物質の汚染の除去、放射能の濃度等の調査研究を総合的に行なうもの。主な研究課題は①大気土壌、水圏における放射性物質の移行に関するもの（環境放射生態学研究部）②海洋生物による放射性核種の濃縮および排せつの機構に関するもの（海洋放射生態学研究部）など。

新支所の主な施設は、約三億円を費して新設された四階建ての研究所に加え、五十年五月に完成した那珂湊実験研究棟、五十トン（一基）および一トン（二十基の水槽、放射性ヨウ素曝射装置等が揃っており、一部移転が遅れているが十一月頃までには完了する予定で、生態学的なサイクルから環境放射能の調査研究が期待されている。

武蔵工大炉改造を許可

原子力委

原子力委員会は七月二十九日、武蔵工業大学原子力研究所（佐藤禎所長）から申請のあった同研究所の原子炉設置変更を許可した。

同原子炉の設置変更は、将来医療用に利用できるかどうかを確認するために、とりあえず構造の一部を改造して照射室を新設、照射標示装置などの安全保護回路を増設するというもの。大学側では医療用に改造できることが確認されれば、脳腫瘍ほか皮膚ガンの治療もできるよう同炉の目的変更の許可申請をし、今年末をメドに改造していきたいとしている。

原子力ポケットブック

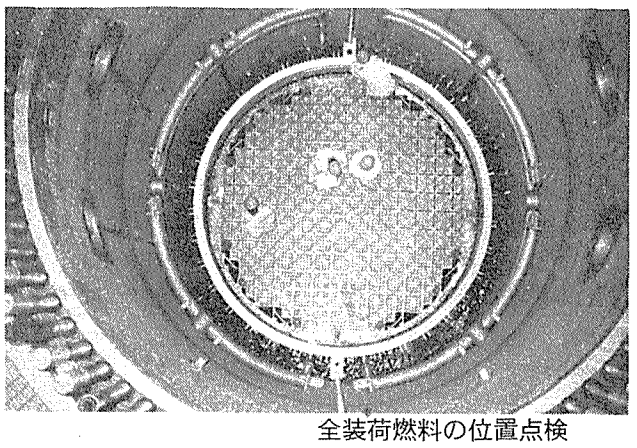
科学技術庁原子力局監修

50年版の発売を開始

日本原子力産業会議は毎年、「原子力ポケット・ブック」を編集、刊行しているが、このほど昭和五十年版が完成した。本書は、内外の原子力関係資料を網羅、どこでも使える便利なハンドブックとして好評を得ている。内容は、原子力に関する政策、開発体制のほか、原子力発電をはじめとした利用の各種国際協力など本文全十六章構成で、ほかに付録として核燃料サイクル、アイソトープ等諸表が収録されている。深緑色ビニール表紙の美装丁で、形も昨年版からB6判と若干大きくして見易くするなど利用の便をさらに高めている。三百四十二ページ、定価二千二百円。購入希望の向きは早めに原産・業務課（電話東京五九一—六一二一代表）まで。

日本原子力産業会議

TOSHIBA
——明日をつくる技術の東芝——



全装荷燃料の位置点検

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

■沸騰水形原子力発電設備一式（原子炉、核燃料、タービン、発電機）

東芝原子力発電プラント

東京芝浦電気株式会社 原子力本部 〒108 東京都港区三田3-13-12 TEL東京(03)454-7111(大代)

Toshiba 東芝創立100周年

IEA理事会

エネルギー開発で各国の協力を

優先開発事業を選定

原子力は廃棄物など三項目

【パリ松本駐在員】国際エネルギー機関（IEA）理事会はこのほど、代替エネルギーの研究開発に関する長期協力計画の枠内で、石炭技術、原子力の安全性、放射性廃棄物管理、省エネルギー、核融合、太陽エネルギーの六項目の優先開発事業を選定し、IEA加盟諸国間のエネルギー研究開発における協力体制の確立に乗り出した。

六つの優先開発事業項目のうち原子力の平和利用に関する共同事業計画によると、原子力の安全性、放射性廃棄物管理、核融合の三分野における協力計画がとり上げられている。

これらの協力計画の概要は次の通り。

一、原子力の安全性に関する協力計画

電力および工業用プロセス・ヒートの供給で原子力の占める割合を引き上げるには、原子力発電所とその関連核燃料サイクル施設の安全性を確保するエンジニアリングの研究開発が必要である。原子力発電所については、正当かつ独立の規制判断を行なうために必要な知識と経験が普及されなければならない。また住民の原子力受け入れの障害となる要請や慣行は、各国の許認可手続きの中でその格差を小さくしていかなければならない。このため緊急に国際協力体制を確立する必要がある。

一方、参加国に原子力安全に関する広範な情報入手の手段を供給するため、具体的な方法として、軽水炉と重水炉に関する情報を網羅した手引き書を作成し、将来は他の炉型の情報をも取り入れ、IEA理事会の承認を経て毎年一回公表する。また、原子力安全研究分野における多国間の交換協定にのっとり、技術情報を交換するとともに、西独グロッスベルツハイムのHDR（超加熱蒸気炉）、米国アイダホのLOFT（冷却材喪失試験）施設、日本のNSRR（原子力安全性研究炉）、スウェーデンのマルビケン炉で行なわれている安全研究計画に参加する。

一、放射性廃棄物管理分野の協力計画

長期の放射性廃棄物処理の信頼できる解決策を確立することができれば、今後数十年間に原子力施設が急速に建設されることに対する住民の受諾を促進することができる。技術的課題の政治的側面を考慮した場合、一方的な行動にでるよりも協調的および協力的行動の方が効果的だ。参加国間における研究開発活動、その成果、放射性廃棄物管理に関する情報交換の重要性は疑いもない。また一部の国が関心をもっている共同計画に参加する形態も望ましい。しかし、放射性廃棄物管理と研究開発事業の範囲の関連性は複雑で、協力体制に入る前にまず参加国間の協力の機会を全面的に再検討する必要がある。この結果に基づいて各種計画の規模、目標、資金、情報に関する政策を策定する。

またOECD原子力機関は放射性廃棄物管理委員会を設置し、①地質層への放射性廃棄物処理に関する協力計画②各国およびユーロケミックの高レベル放射性廃棄物処理法の開発に関する協力計画―の事業を優先的にとり上げる。

一、核融合分野の協力計画

核融合を起こすための大型実験装置の設計、建設および運転、さらに測定技術、原子および分子データの収集、交換ではすでに国際協力が実現している。しかし、大型超電導磁石、プラズマ加熱技術などの研究開発をさらに改良、強化するため、核融合調整委員会を設置して、各国の核融合計画の再検討、評価、協力を促進する。

核物質の海上輸送で国際協定が発効

経済協力開発機構（OECD）がこのほど明らかにしたところによると、核物質の海上輸送分野における民事責任を規定した国際協定がこのほど発効した。同協定は一九七一年十二月、相互政府間海洋諸問機構（IMCO）、OECD原子力機関、国際原子力機関（IAEA）の共催で開かれたブリュッセル国際外交会議で採択されたもの。一九七三年にフランス七四年にスペイン、デンマーク、スウェーデンがそれぞれ同協定を批准したのに続き、今年四月にノルウェーが五番目の批准国になり今回、施行の運びになった。

同協定は、一九六〇年のパリ協定（原子力事故による損害の第三者責任を規定）、一九六三年のウィーン協定（原子力事故の民事責任を規定）で設置された特別システムに従い、原子力施設の運営者に責任がある原子力事故の場合に、海上輸送業務に当たった船主については国際海洋法のもとでの責任を免除することを規定している。

二敷地の原発建設を拒否

仏北部ノール地方

【パリ松本駐在員】フランス北部のノール・パドカレー地方理事会はこのほど①オイ・プラージュ（カレー近郊）、ダンヌ（ブローニュ近郊）の両敷地に原子力発電所を建設することを拒否する②原発一基を建設中のグラブリーヌ（ダンケルク近郊）では、二号機着工前に海洋生態系への影響を調査し、廃棄物処理の保証確立を条件とする、ことを決めた。また英仏海峡沿岸の原子力発電所建設について、フランス、ベルギー、オランダ、英国の四か国協議体制を確立することを求め、EC委員会にエネルギー政策の一環として取り上げるよう要請した。

都市暖房用の多目的炉建設で契約

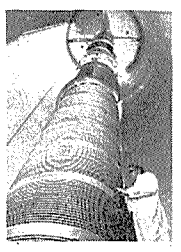
フィンランド

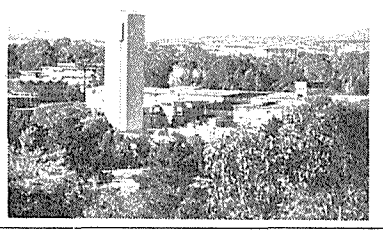
【パリ松本駐在員】フィンランドのヘルシンギン・ゾイダン・レンペボイマ・オイはこのほど、ヘルシンキおよびその周辺のエスプー、カウニアイネン、バンターの四市（四市の合計人口は約七十五万人）と原子力発電所（二または三基、総出力二百万KW）建設で契約を交わした。この原子力発電所は電力と都市暖房用蒸気を生産する多目的炉で、四市は今後、暖房用蒸気を配給する会社を設立するという。敷地はヘルシンキ西方五十キロのコッパールネスが有力で、運転開始は一九八三年、総工費は三十五億マッククカ（うち原子力発電所二十八億マッククカ）と想定されている。なお炉メーカーは国際入札で決定される予定だが、融資条件が入札決定の重要なカギとなる見込だ。

タンデム型加速器で核研究

豪国立大学

豪州キャンベラのオーストラリア国立大学では、十四UDタンデム型加速器を使用して原子および原子核の研究が進められている。同加速器は一九七三年に完成、同大学核物理学科のJ・O・ニュートン教授を中心に、オーストラリアの科学者が原子核の詳細研究に携わっているという。





写真＝㊤タンデム型加速器の圧力容器内部㊦同加速器施設の外観（塔の中に圧力容器がある）

発電機の試運転を開始

仏フ原発一号

【パリ松本駐在員】フランス初の商用軽水炉であるフェッセンハイム原子力発電所一号機（PWR、最大出力九十三万KW）の発電機がこのほど、試運転を開始した。同一号機向けタービンはCGEグループのアルストム、ラトーの両社が、また発電機はアルストム社が単独で製造したもの。試運転には補助重油ボイラーの蒸気が使用され、出力をある程度落として試運転している。定格出力での運転は、一号機が運転に入る来年春以降。この発電機はフランス最大のものといわれ、全重量で四千トン、回転部だけでも七百トンあり、単一の軸長は五十九㍍である。

フ社の株式取得へ

仏CEA PWRの国産化が狙い

【パリ松本駐在員】関係筋がこのほど明らかにしたところによると、フランス原子力庁（CEA）がフラマトーム社の株式三三ないし三四%を取得するとの話し合いが大筋で合意されたようだ。フラマトーム社は、クルーゾ・ロワール社が五一%、米ウェスチングハウス（WH）社が四五%を出資している仏の加圧水型原子炉（PWR）メーカー。フラマトーム社に参加するCEAの狙いは、WH社ライセンスのPWR技術を国産化することにあるとみられている。

CEAはこれまで、原子力潜水艦用動力炉を開発、製造した経験をもち、また軽水炉開発費として毎年一億五千万㌥を投資してきた実績をもっている。CEAとしては、この研究開発成果を活用してWH社のPWR技術を国産技術に改良していこうというわけだ。

CEAのフラマトーム社への参加は、WH社の持株四五%のうち三三ないし三四%を譲り受けるとの形式がとられるもようで、これが実現すれば、これまで外資勢力に圧倒されていたフラマトーム社の仏国内出資体制確立の突破口になる。しかし、PWR建設と並び沸騰水型原子炉（BWR）建設の巻き返しを期すCGEグループが西独のクラフトベルク・ユニオン（KWU）社との提携交渉を進め体制強化を図っている動きもあり、今後仏政府がこれら一連の動きにどのような最終結論を下すかその成り行きに注目が集まっている。

BWR建設で西独と提携を

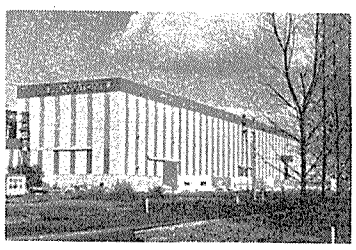
仏サンゴバンも交渉

西独のクラフトベルク・ユニオン（KWU）社の株式取得をめぐる交渉がこのところ活発化してきているが、この株式取得交渉に仏のサンゴバン・ポンタムッソン（SGPM）・グループが乗り出しているという。SGPMはKWU社株の二五%取得を目指してAEG―テレフンケン社と交渉を進めているようだが、情勢はSGPMにとってなかなか厳しいものとみられている。

KWU社は一九六九年、シーメンス、AEG―テレフンケン両社の折半出資で設立、一九七三年には組織を再編、親会社の関連原子力企業を傘下に入れ、西独最大手の総合原子力企業として活躍している。しかし昨年、AEG社が六億八千四百万ドイツマルクという巨額の欠損を出し、これを補填するため同社は、KWU社の所有株式譲渡を表明した。AEG社の持株取得については、シーメンス社が優先権をもっているが、同社一社でKWU社の出資を一〇〇%負担するのは荷が重すぎるため、他社との提携交渉がこれまでにも進められていた。

そのひとつが仏のCGEグループとの国際提携交渉で、シーメンス社は、沸騰水型原子炉（BWR）建設で低迷を続けるCGEグループにKWU社株を買い取らせこれをフランス市場進出への糸口にしたい意向だ。また今回、株式取得交渉が明らかにされたSGPMは、これまでに仏の黒鉛ガス冷却炉建設に参加し、核燃料再処理工場建設、原子力発電所向け鋼管および弁詮類などの製造経験もあっており、KWU社に資本参加することで原子力部門の拡大を期している。これらの交渉は別々に行われているとみられ、SGPMとしては、KWU社とCGEグループが最近提携で原則的合意に達したと報道されたことから、KWU社のフランス市場へのBWR売り込みの際のコンポーネント供給分野に進出するのが狙いのようだ。

しかし、KWU社と仏のBWR建設グループとの提携は両国政府の承認が必要で、仏の軽水炉開発は加圧水型原子炉（PWR）が有望である現状を考慮すると、仏政府がBWRの国際提携を認めることは微妙と伝えられているため、西独側はこの難局打開に頭を痛めているわけだ。

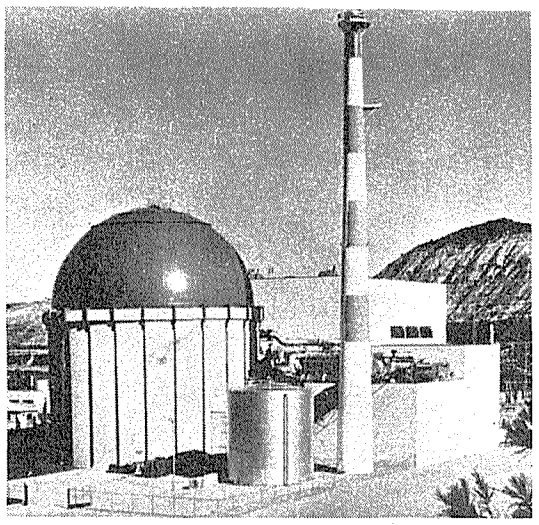


フラマトーム社のクルーゾ工場

84年原発25基の運転計画を承認

スペイン政府

【パリ松本駐在員】スペイン政府はこのほど、運転中の原子力発電所三基、建設中七基に加え、一九八四年までに合計二十五基を運転させるという原子力発電計画を承認した。この計画が実現すればスペインの一九八五年の原子力発電設備容量は合計三千二百八十三万五千KWに達し、一次エネルギー需要の約二四%を原子力発電が占めることになる。なおスペインの昨年一年間の総発電量は八百六億KWHで、その比率は火力五二%、水力三九%、原子力九%であった。



スペインで最初に運転を開始したゾリタ原子力発電所

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㈹

川崎（044）23-4351・名古屋（052）962-0121・大阪（06）931-9058・広島（0822）43-1532

三労連 原子力行政などの改革を提言

「実現可能な計画を」

委員会は開発と規制に分離　産業基盤確立も

電労連（稲垣武臣会長）、電機労連（樫山利文委員長）、造船重機労連（柳沢錬造委員長）による原子力問題研究会議は四日、「原子力行政など改革に関する提言」をとりまとめ、総理府ほか通産省、科学技術庁、労働省、運輸省の関係五省庁に善処方申し入れした。三労連が統一した形で提言をまとめたのは今回が初めて、近く国会筋や各政党にも申し入れする考えだ。

提言は、原子力開発が必要不可欠とした基本姿勢のもとで、行き詰まった現状を打開するにはどうすべきか――さしあたり行政のあり方に焦点を当て労組の立場からの考え方を示したもの。問題点を開発計画の根本的見直し、原子力委員会の改組など五項目に集約、対処方策を指摘しているが、提言はこの中で、とくに開発計画について「エネ調需給部会報告にみる昭和六十年度四千九百万KWの新しい開発見通しは〝ムなる数字合わせ〟に過ぎない」と指摘、問題解決のためには政府として本当に実現可能な計画を立てそのための具体的プロセス（政策）をどう進めていくかが重要で、総合エネルギー政策の中に占める原子力位置づけの明示も必要、と強調。同時に開発は長期視点に立ちコンスタントに進めていくべきで、このため好、不況に関係ない体制づくりを進め産業基盤を確立することが肝要――などと指摘している。

以下、提言の要旨は次の通り。

一、原子力開発計画の根本的見直しをはかるべきである。最近の総合エネルギー調査会需給部会の中間報告では、昭和六十年四千九百万KWとさきの計画六千万KWより縮少されているが、この計画でも、用地取得から完成までの期間、工事、運転、保修に従事する要員の確保、再処理や廃棄物問題などを考えると、その実現性に疑念をもたざるを得ない。われわれの立場としては、その実現にむけて努力することはやぶさかでないが、結果として、単なる数字合わせの計画に終ってしまうならば国民不信を一層増大させる危険がある。政府は、本当に実現可能な計画とその達成のための具体的プロセス（政策）ならびに総合エネルギー政策の中に占める原子力の位置づけ（必要性）を明示して国民の理解と協力を得る必要がある。また原子力船「むつ」の本質的失敗はなんであったか。その責任とその後の対応をうとるのかを公表し、その処理を促進するとともに、今後の原子力船問題についての方針も明示すべきである。

二、原子力委員会を解散し、新たに原子力安全規制委員会ならびに原子力開発調整委員会を設置すべきである。原子力安全規制委員会は内閣に所属する行政委員会とし、独自の行政責任と権限をもち十分な専任スタッフを擁し、安全環境審査、設置の許認可、建設・運転中の諸検査、周辺監視など安全上の規制を一元的に行なう。また安全確証試験を管掌し、許認可に際しては公聴会を主催する。原子力開発調整委員会は、現在の原子力委員会がもつ機能のうち規制面を除いたすべてを管掌する。その性格は内閣総理大臣の諮問機関とし、委員長は専任とする。

三、原子力の規制、開発促進に係る法律を一本化し、官庁の縦割り人事、セクト体質を改善し、ビッグ・サイエンスに取組むにふさわしい体制を整えるべきである。

四、軽水炉の技術確立をはかりかつまた長期安定的な産業基盤の確立をはかるべきである。

五、新型炉に対する対応を明示しその促進をはかるべきだ。

総合的な被曝管理を

吉沢教授、原産懇で講演

このほど開かれた日本原子力産業会議の第四十八回原子力産業懇談会で、吉沢康雄東京大学医学部教授は「放射線の安全性」と題して講演、原子力発電所内労働者の健康管理を中心にとりあげ、所内従業員の被ばく管理の確立などを強調しておよそ次のように述べた。

原子力開発の課程で行なわれてきた論争のなかで放射線影響の問題は常に主要な役割を演じてきたが、その場合発電所周辺住民への環境問題にのみ焦点が当てられ、発電所内従業員の被ばく問題は潜在化しがちだった。これは安全すなわち立地という発想、知識人の関心が環境問題へ集中しがちだったこと、労働者が協力的だったこと――などによるものだが、最近ALAP（アズ・ロー・アズ・プラクチカブル）の考え方に立って放射線を対象とする環境管理と、ポケット線量計などによる被ばく管理、健康診断などの健康管理、担当作業所の変更による作業管理など個人管理の二段方式で行なわれる。しかし、日本の各施設ではこれらの管理を確実に総括する放射線管理の専門家が十分に確保されているとはいえないのが実状で、原子力発電所の設計、計画の段階から放射線管理の専門家を平行して育成していく必要がある。

放射線障害には遺伝性、非遺伝性のものがあり、①大量の被ばくでも被ばく時に知覚しない（無知覚性）②放射線による傷害を他のものと区別できない（非特異性）――などの特性がある。例えば放射線による奇型児と自然性奇型児を診断によって区別することは実際的に不可能で、判断の根拠は親族の遺伝歴、当人の被ばく歴等に頼る以外にない。日本では従業員の健康管理すなわち健康診断という考え方が一般的だが、実際の放射線管理で重要なのはむしろ血液検査などよりも従業員やその家族の病歴なども含めた総合的な診断である。例えばアメリカの原子力施設などではコンピュータを使って膨大な健康情報を処理し、徹底した健康管理を行なっている。この辺が「日本は米国から原子炉は買ったが、マネージメントは輸入しなかった」と言われるゆえんでもある。

発電所従業員の放射線管理の確立は労働者の信頼を得、将来にわたって優れたマンパワーを得ていくうえでも不可決である。

環境許容放射線量が下げられたことによる影響や、労働者の安全性に対する意識が高揚したことなどから、ようやく発電所内従業員の放射線管理の問題が一般にもとりあげられるようになってきている。

原子力発電所従業員の放射線管理は普通、作業室など労働環境の

講演する吉沢氏

産業展示会に初参加

ニュークレックス75で　日本の技術紹介へ

ニュークレックス75展示会に日本から出品する展示物が八月一日横浜港からスイスへ向けて送り出された。

国際的な原子力技術会議と原子力産業国際見本市ともいうべき機器展示会で構成されるニュークレックスは、各国の原子力産業界が総意を集めて一九六六年に第一回を開催して以来、三年ごとにスイスのバーゼルで開かれており、今回が四回目。主催者のニュークレックス75実行委員会は、十月七日から五日間にわたる会期中に、各国から約三千人の原子力関係者がバーゼルに集まるだろうと見込んでいる。

わが国がニュークレックスへの参加に本腰を入れだしたのは前回の72大会からだが、これは日本原子力産業会議が技術会議に議長、発表者を含む代表団を派遣したもので、展示会への出品はこんどが初めて。二十四か国、三百二十社が参加する展示場に設けられる〝日本コーナー〟は三百平方メートル、二十五社の企業が出品する産業界ブースには、各社の技術の粋をあつめたユニークな原子力関係機器や研究開発の成果が生んだ製品など、国際的に注目される展示物のかずかずが出品される。一方、政府ブースでは、核融合、新型動力炉、原子力製鉄などの開発プロジェクトや核燃料サイクルなど、わが国の原子力開発の方向と現状をVTR、カラーコルトン、パネルなどで紹介する予定。

わが国の場合、輸送距離、運搬手段の制約もあって、前回、部厚い圧力容器の切断部分を持ち込んだ西ドイツや、大型装置の実物を据えつけた近隣各国のまねはできないが、ジュネーブ会議併催の展示会以外に、これといった国際的な原子力関係展示会への出品がなかっただけに、わが国のニュークレックス75展示会初参加は各国の関心を呼びそうだ。

各国代表で組織されている主催者側は、第一回以来、わが国の参加を強く希望しており、近年では「国際協力の重要性を強調している日本が、原子力分野での世界的な協調、交流、交易をめざすニュークレックス展示会になぜ参加しないのか」という声もあがっていた。これまで、訪欧調査団の日程をやりくりしての参加や、技術会議への専門家派遣などを通じて、これらの声に応えてきた原産は、ニュークレックス75展示会へのわが国の参加を各界に呼びかけるとともに、昨秋以来、ニュークレックス75準備委員会（進藤武左エ門委員長）を設置して検討を加えてきた。この結果、展示会参加計画は、通産省、科学技術庁、産業界の支持のもとで日本貿易振興会、原産、電機工業会が協力して準備にあたってきた。なお原産では、ニュークレックス75開催を機に、これへの参加と欧州の原子力施設・機関などの訪問を組み合わせた原子力視察団の編成を進めている。

環境対策視察で成果

「原発誘致の手がかりに」

仏原子力視察団、原産と懇談

仏・エロー県議会議員を中心とする「原子力視察団」（団長・ピエトラサンタ・エロー県議会議員）一行八名は、二週間にわたるわが国関係施設の視察を終え、四日原産を訪問、有沢会長らと懇談した。

視察団は地元、フランス南部地中海に面するラングドック・ルション地方への二つの海岸立地型原子力発電所誘致を控え、日本の原子力事情を調査、参考すにる目的で七月二十日に来日、東電福島、原電敦賀、関電美浜など各原子力発電所をはじめ東海の温水利用養魚施設、各県水産試験場などを視察、関係者、漁業者らとも話合った。

この日の懇談の席上、ピエトラサンタ団長は、日本の原子力施設の印象などについて「今回の視察では、地元で水産業が盛んなことなどから原子力発電所が周辺生活環境、とくに海産生物に及ぼす影響などを中心に調査した。両国の間には例えば、フランスでは原子力発電所の建設はフランス電力公社（EDF）が一手に同一タイプのものを、日本では各電力会社が異なった型の施設を建設するなどの相違点もあるが、日本の原子力発電の放射線の環境保全、発電利益の地元還元の問題をはじめ、温排水、排水に含まれるクロールなどが海産生物に与える影響問題、温排水利用の養魚の実態、漁民への補償対策など、広範な分野にわたる現状視察を通じて有益な知見を得ることができた。とくに日本では原子力開発に平行して自治体などによる優れた環境保護研究が行なわれているのが印象的。このほか温排水を利用したあわびやエビの養殖、発電所対策における漁業協同組合の重要な役割なども今後の参考にしたい」と語った。

懇談する仏視察団

また、アンタニャック・ラングドック・ルション地方議会議員（同エネルギー委員会報告官）が「今回の視察結果は、現在議会で検討中の原子力発電所誘致計画の審議に大きく役立つことになろう」と今回の視察の意義を強調した。

これに対して有沢会長は「原子力施設の視察を通じて両国関係を深めることができたことは意義深く、今後とも情報交換など交流を深めていきたいとしめくくった。

視察団は五日離日したが、帰国後はラングドック・ルション地方、エロー県両議会に今回の視察結果を報告、これらをもとに八月中に議会で誘致の賛否を決する投票が行なわれることになっている。

原動研の研究計画まとまる

原産

日本原子力産業会議が会員会社の職員を対象に毎年行なっている「原子動力研究会」の昭和五十年度研究計画がこのほどまとまり、新規会員の募集が開始された。

原動研は、経済、計装制御、原子炉安全、工業複合、再処理・廃棄物処理、増殖炉、燃料、プラント建設、放射能システム設計、保健安全の十グループにわかれて、今年九月から来年八月までの一年間、自主的な研究を進めようというもの。各グループとも共同調査文献横討を行なうほか、意見や情報交換をはかりながら討論を行なう。参加費は一名一グループにつき年間六万二千円。申込み・詳細問合せは日本原子力産業会議・技術課（電話五九一―六一二一）まで。

原子力教養講座で受講生を募集

原研・研修所

日本原子力研究所ラジオアイソトープ・原子炉研修所は今秋十月十三日から同二十四日まで第四回原子力教養講座を開く計画で、受講生を募集している。

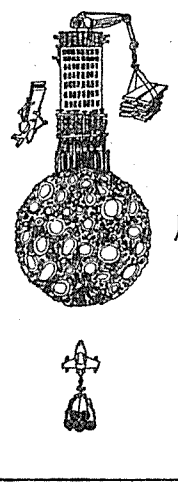
本講座はいわゆる原子力入門コースで、原子力事業に関連のある国、地方公共団体および民間企業等の事務、管理部門担当者ほか、その他原子力が専門でない技術者でこれから新しく原子力関連の仕事に入ろうとする人が対象。

募集人員は二十四名で、受講料は三万円。希望者は八月三十一日までに同研修所（電話〇二九二八―二―五六六七）へ。

人事往来

栗原産業（株）　原産に入会

取締役社長栗原英三氏　住所大阪市北区堂島上二ノ三九毎日産業ビル内　〒五三〇　電話〇六―三四五―六八二一

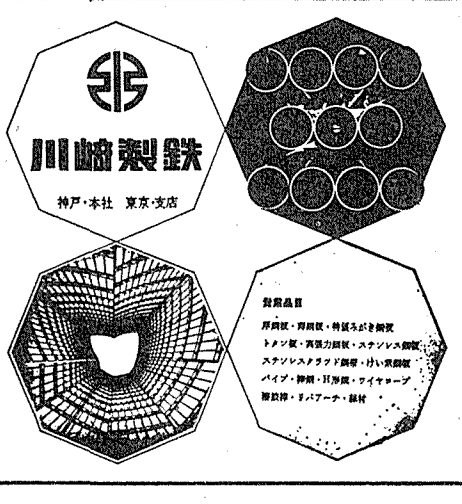


もし、それを求められれば、私たちは、その可能性に挑戦します。きのうの夢がきょうは実現する技術革新の時代に鉄鋼を必要とする分野も、日まぐるしい変動に直面しているのです。すばらしい進展を

月面に――――――ビルを建てる……?!

みせる宇宙開発・海洋開発――私たちは、未来世紀の要求する新しい鉄の開発に、限りない情熱を燃やしつづけます。

新日本製鐵
本社：東京都千代田区大手町2-6-3（新日鐵ビルディング）
郵便番号 100
電話 東京(03)(242)4111(大代表)



〈新しい鉄〉づくり……川崎製鉄は鉄鋼一貫メーカーとして，世界に誇る優れた技術と，つねに新しい設備で〈現代の鉄〉づくりを推進しています。とくに千葉製鉄所は，その製鉄技術の優秀さ新しさで"川鉄"の名を世界的なものにしました。さらに製鉄技術の進歩と鉄鋼需要の増大に対処するため水島製鉄所を着々と建設しています。

原子力製鉄研究をめぐる内外動向

原子炉多目的利用のカギを握るともいわれている原子力製鉄の研究は、欧州、日本などでつとに進められてきたが、近年、米国の製鉄業界もこの問題の本格的な検討に着手するなど、世界的な関心を集めている。各国ともそれぞれの国情や背景にあわせて、その方式に相違はあるが、基本的なテーマや技術的課題には多くの共通点もある。今回は、わが国の欧州クラブ仲間入りを機に、原子力製鉄技術研究組合の下川敬治常務理事に海外の研究活動のあらましをご紹介願った。

各国の課題に共通点

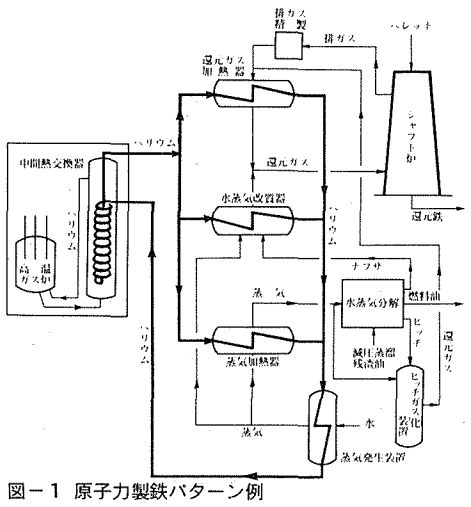
国際協力への気運高まる

原子力製鉄技術研究組合・常務理事　下川　敬治

核熱を製鉄プロセスへ導入するアイディアを一九六三年、西独アーヘン大学のシェンク教授らが提唱して以来、各国で研究が開始された。

昭和四十三年以降の日本鉄鋼協会原子力部会の諸報告、日本エネルギー経済研究所の報告、同じ頃のEECあるいはBSC（英国鉄鋼公社）などの報告は、原子力製鉄技術開発に指針を与えた意味で貴重なものであり、そこで行なわれた経済性の検討は、原子力製鉄が現行技術に比肩し得る可能性を示したものとしてその意義は大きいが、石油ショック後の今日では古典的なデータとなりつつある。

このような検討から各国ともヘリウムを冷却材とする高温ガス炉からとり出される核熱により、炭化水素を水素あるいは水素と一酸化炭素をその主成分とする還元ガスに改質し、この還元ガスによる直接還元法から得られる還元鉄を電気炉製鋼にもっていくパターンをいわゆる原子力製鉄のパターンとしている。図－1には高温ガス炉から出てくる熱を中間熱交換器を通じて別ループのヘリウムに移し、この二次ヘリウムのもつ熱を還元ガス製造用の水蒸気改質器、還元ガス加熱器、水蒸気加熱器あるいは水蒸気発生器で利用するパターンを例示した。熱の授受、物質の動きなどを図から読みとっていただければ幸いである（この図は日本の大型プロジェクトの原子力製鉄システム概念図である）。



図－1　原子力製鉄パターン例

こうした初期的研究を基礎として四十八年以降、日本、欧州、米国で本格的な研究を行なう組織が生まれてきた。本稿は四十八年以降の各国の動きに注目するが、その前に日本鉄鋼協会原子力部会の四十八年までの活動について簡単に触れておきたい。四十三年九月に発足したこの部会は第一小委員会（原子力発電による電力の利用）、第二小委員会（核熱の製鉄プロセスへの導入）、第三小委員会（原子力製鉄用原子炉）、第四小委員会（高温熱交換器）、第五小委員会（還元ガス製造）の五小委員会を活動の基幹とし、別に三つの試験設備＝還元試験・高温熱交換器・還元ガス製造＝による実験を行なうための小委員会があり、さらに総括的なシステム小委員会が設置された。システム小委員会では原子力製鉄の経済性の検討、原子力製鉄パターンの検討を行なっている。これらの活動は原子力製鉄に関する大型プロジェクトの原動力となったが、大型プロジェクト発足以後は、その実施者である原子力製鉄技術研究組合の活動を補完する立場に立って新たな活動段階に入っている。

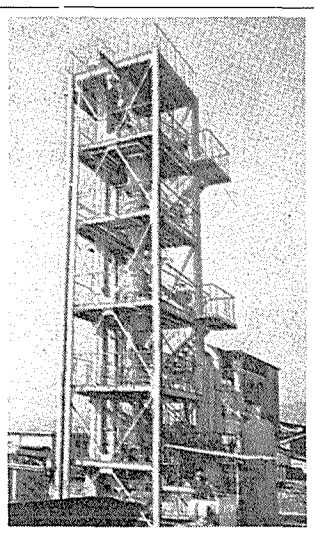
下　川　氏

四十八年五月に発足した原子力製鉄技術研究組合は国の委託を受けてトータルシステム、高温熱交換器、超耐熱合金、高温断熱材料、還元ガス製造装置、還元鉄製造装置の六つのサブテーマの開発を実施し着実に成果をあげている。現在は、十五企業一団体から約五百名がこの開発に従事している。

欧州製鉄クラブの活動

四十八年六月ロンドンにおいて、BSCとBNF（英国原子力産業会議）共催で核熱を製鉄に適用する問題について八か国の参加を得て国際シンポジウムを開催した。原子力製鉄に関する英国の熱意がこのシンポジウムを主催したことにうかがえるが、さらにこの席上、欧州原子力製鉄クラブ設置が提唱され、多くの賛成を得て同年九月にクラブが設立された。このクラブは欧州七か国（ベルギー、フランス、西ドイツ、イギリス、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ）を代表する鉄鋼企業あるいは機関を正会員とし、その代表者はステアリングコミティの委員となり、クラブの活動を管理する責任をもっている。さらに原子力製鉄に関心をもつ企業、団体を賛助会員として広く世界に呼びかけ、欧州以外にもオーストラリア、カナダ、スカンジナビア、南米、米国および日本から参加しており、四十九年十一月には四十三の賛助会員を集めている。

クラブの実質的活動はいくつかのワーキングパーティで行なわれている。現在は①製鉄の各種プロセスのエネルギー消費量②還元ガスの製造③熱交換器④原子力製鉄の経済性の調査を行なう四つのワーキングパーティが設置されている。①の製鉄の各種プロセスのエネルギー消費量についてのワーキングパーティは、現行高炉法の他に還元ガスの高炉吹込法、直接製鉄法など八ケースについて物質バランス、エネルギーバランスをとり、エネルギー消費量を計算し比較している。②の還元ガスに関するワーキングパーティは、直接製鉄に使用される還元ガスに要求される性質（ガス組成、ガス温度、すすの量など）、石炭、褐炭、天然ガス、燃料油などを原料とする還元ガスの製造法とその技術に核熱を利用する可能性、水の電解・化学反応により水素を製造する技術、循環ガスの問題、これらの方法の経済性などについて検討を行なっている。

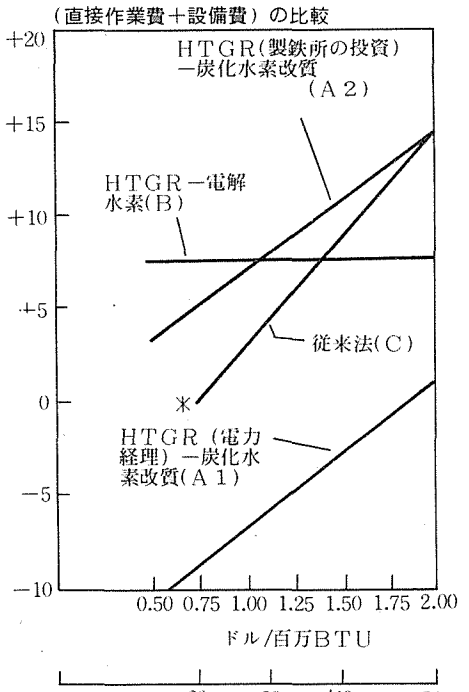


シャフト炉高圧下装入排出装置

プラント分離型めざす欧州

四十九年十一月二十五日にロンドンで開催された欧州原子力製鉄クラブの総会では、原子炉および還元ガス製造プラントと製鉄プラントを直接結びつける「インテグレイテッド」方式と、かなりの距離を離す「ノンインテグレイテッド」方式のいずれを今後の調査検討の対象とするかが中心的議題となっている。原子炉の経済的な最小規模は熱出力三百万KWぐらいになるが、この半分を製鉄プラント用としてもその製鉄プラントは巨大になり、サイズマッチングに問題があること。原子炉と製鉄プラントの稼働率が大きく異なることから、原子炉と製鉄プラントを一対一に結びつけることに大きな問題があること。「ノンインテグレイテッド」方式で還元ガスを遠く離れた製鉄プラントに送り、ここで直接還元炉に吹込むために再加熱しても、熱経済的にみて大した損失にはならないこと。また、原子炉の耐用期間は製鉄プラントのそれよりもかなり長いことが考えられるので、「インテグレイト」することは適切ではないこと。「インテグレイテッド」方式にすると、製鉄プラントは原子炉と同じ厳しさの検査を受けなければならないだろうと考えられること。さらに原子炉の建設は、製鉄プラントの建設にくらべて余りにも期間が長すぎること――などの議論をふまえて、「ノンインテグレイテッド」方式を採用することに踏み切っている。このことは核熱の利用効率を高めるため「インテグレイテッド」方式を推進している日本と大きく異なっている。

図－2　高炉・転炉法（従来法）と原子力製鉄法との（直接作業費＋設備費）の比較



米国も多面的な検討に着手

米国鉄鋼業は、原料炭資源に関しては深刻な問題に直面していないが、将来にそなえる意味で米国鉄鋼協会は原子力製鉄についてのタスクフォースを四十八年六月に設置、技術的経済的検討をはじめた。改質、直接還元および電気炉製鋼の各プロセスは、現在すでに商用規模で十分に開発されているが、高温ガス炉とこれらを結合して原子力製鉄システムをつくるには、広い範囲にわたる実験と開発とエンジニアリングを必要とする認識の上に立っている。このタスクフォースは次の四つのケースについて経済比較を行なっている。

ケース一　天然ガスをHTGRの熱により改質／直接還元／電気炉製鋼

ケース二　水の電解／水素による直接還元／電気炉製鋼

ケース三　天然ガスの従来法による改質／直接還元／電気炉製鉄

ケース四　従来法によるコークス炉／高炉／純酸素転炉

ケース一をさらにヘリウムの温度、中間熱交換器の有無、改質器の出口温度・圧力など異なった四つの条件を与えて計算した結果、HTGRの熱による改質のうちある条件が従来法に比較して十分に競争力をもつことがわかった（図－2）。

タスクフォースのこのような結論をもとにして、米国鉄鋼協会はゼネラル・アトミック社の協力を得て原子力製鉄開発の検討をはじめることを決め、四つのワーキンググループを設置した。すなわち材料、改質器開発、原子力製鉄所概念、技術的経済的評価のワーキンググループと総合調整を行なうステアリングコミティがそれぞれ活動に入っている。

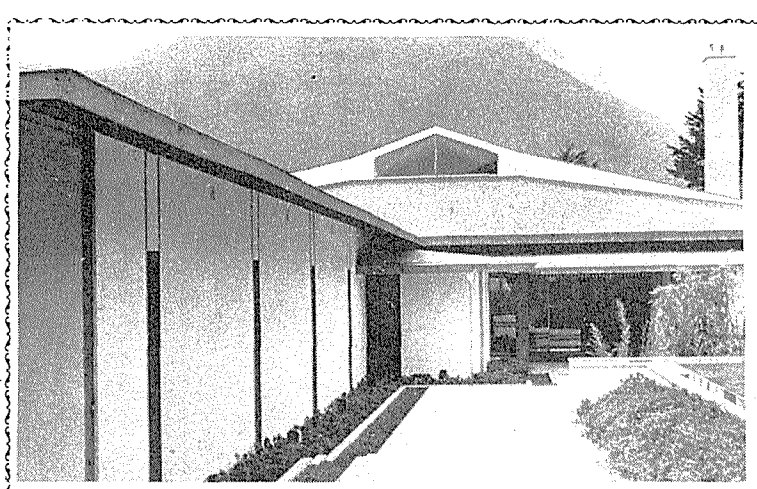
活発化する国際的情報交換

日本、欧州、米国における原子力製鉄を推進する機関の活動を比較してみると、その手段・方式あるいは開発水準にかなりの差異があるとはいえ、還元ガスの製造、熱交換器、材料、原子力製鉄の経済性などテーマの上で共通するところが多く、大体類似の思考の中で原子力製鉄の開発が進められている。IISI（国際鉄鋼協会）はこのような動きをみて、五十年三月にそれぞれの代表者をパリに集め、国際協力の可能性とその方向について意見を求めている。

この会合では各機関の研究活動状況を報告しあい、これらの現状分析をふまえて、今後の研究開発を進める上で国際協調をどのようにすることがのぞましいかの話し合いがもたれ、研究テーマの国際分担あるいは国際共同研究機関の設置などきわめて積極的な意見も出されたが、各国事情の相違もあって、研究計画・研究プログラムあるいは研究成果についての情報の交換を行なうことが現段階では適当であることに同意された。どのような手順で情報交換が行なわれるかは未ださだまってはいないが、こうして国際協調の気運が培われるのはよろこばしいことである。

情報交換といえば、原子力製鉄あるいは核熱のプロセスヒートとしての利用に関する国際シンポジウムもよく開催されている。

四十九年四月にはブラジル鉄鋼協会の年次大会に原子力製鉄に関するセッションが設けられ、日本からは主として日本鉄鋼協会原子力部会の活動と大型プロジェクトの概要が述べられ、欧州からもその立場と成果について発表があった。四十九年十月にはANS（アメリカ原子力学会）主催の核熱のプロセスヒートとしての利用に関するシンポジウムがサンタフェで開催され、原子力製鉄およびこれに関係のある核熱を利用しての石炭のガス化・改質、水の熱化学分解による水素の製造などの討論が行なわれた。続いて四十九年十一月にはBNES（英国原子力学会）主催の「高温原子炉とそのプロセス利用」国際会議がロンドンで開催され、十八か国が参加している。本年九月クリーブランドで開催予定のAISE（米国鉄鋼技術者協会）の大会でも、原子力製鉄のセッションがもたれ、日本、欧州、米国の各機関が本稿で説明した以降の活動を発表することになっている。



菅記念研修館

自然の安らぎを求めて
富士山の眺望―河口湖畔の散策

宿泊・会議室利用料金
●1泊2食付…3,500円（各室テレビ、冷蔵庫付）●会議室・1時間…1,000円（50名収容）

申込先　日本原子力産業会議・総務課
東京都港区新橋1―1―13　〒105
TEL　03―591―6121

所在地　山梨県南都留郡河口湖町大石
TEL　05557―6―7021
●富士急行／河口湖駅よりタクシー15分

原子力産業新聞

═第788号═
昭和50年8月14日
毎週木曜日発行
1部70円（送料共）
購読料1年分前金3000円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所　日本原子力産業会議　東京都港区新橋1丁目1番13号（東電旧館内）　電話(591)6121(代)　振替東京5895番

政府 原子力委員

放射性廃棄物海洋試験処分で条件整備

急ぎ技術の基準化へ

計画、体制づくりに着手

52年から試験処分開始

原子力開発が進むにつれそれぞれの施設から排出される放射性廃棄物も多種多様、漸次増加していくが、これらをどのようにして安全かつ経済的に処理処分すべきか――原子力委員会を設け長期研究開発計画づくりほか低レベル固化体の試験的海洋処分に先がけた事前安全評価にとりかかったのを機に、これとあわせ科学技術、通産両省庁も国際情勢を踏まえた各種技術基準の作成や一元的処理処分体制の確立など当面必要な条件整備を急ぐことになった。原子炉等規制法における「廃棄の業」設定など法体系も次期通常国会をメドに整備をしていく考えだ。

原子力発電所やRI事業所、核燃料加工事業所あるいは再処理施設等から排出される洗濯排水や使用済みイオン交換樹脂、フィルタースラッジなどといった放射性廃棄物は、極く低レベルのものが希釈拡散され環境中に放出される以外は全て、法により敷地内での「保管廃棄」が義務づけられている。種類も多種多様で、開発が進めばそれだけ増える。量的に問題になるのは原子力発電所から出てくる使い古した布きれなど低レベル廃棄物で、放射能を長期間閉じ込めるためセメント固化などの処理をすると昭和六十年度（発電四千九百万KW開発）にドラム缶で年間二十万本、累計だと百二十万本にも達する見込みといった試算もある。このように多量のいわば〝厄介物〟を一体どうやって処理処分すればよいのか――これまでの研究でセメント固化など処理技術はほぼ確立されたものの、一方の処分方法については長期計画で「海洋処分と陸上処分の組合わせ」とした方針が示されてはいたが、具体策ではメドが立っていなかった。

ところがOECD原子力機関によるスペイン沖深海への海洋処分試験が成功裡に続行中で、ロンドン条約（廃棄物その他の投棄による海洋汚染の防止に関する条約）も近く正式発効の見通しにあるなど海外諸情勢の進展とあわせ、国内では原子力委員会環境安全専門部会報告で海洋処分の進め方がまとまったのを受けて最近、従来の考え方を一歩進め「まず海洋処分に重点を」とした新しい方針を打ち出したこともあり、ここにきてやっと、十年来懸案だった低レベル固体廃棄物の処理処分対策が具体的日程にのぼってきた。

さきの専門部会報告ではその中で、専門家による海洋処分に伴う事前の安全評価と計画内容公表による内外の理解を求めることを特徴づけているが、新設の固体廃棄物対策技術専門部会はまさにこの「評価と計画づくり」に当たるもの。

すでに水産庁、気象庁、海上保安庁三庁による千葉県館山沖千～二千㍍を対象とした海域環境調査も終了、同海域の生物分布ほか海象、バックグランド放射能などデータもほぼ出揃っていることから、「安全評価」ではこうした調査結果を前提とした処理処分技術の基準化、ルールづくりが焦点になるものとみられている。海洋処分可能物の範囲の明確化とその形状、海域および処分可能量の決定、処分方法、モニタリング方法などがそれらで、基準化では既存暫定指針の見直しが主となるもよう。海洋処分は五十二年度から試験的処分にとりかかり、五十五年度から本格化の見通し。問題は国と民間の役割および処分体制の確立だが、この点は「国は基準をつくり、民間は処理」「試験的処分は国の責任のもとに適当な機関が行ない、本格的処分は民間」などというのが国の基本方針。処分体制では事前の準備も含め既存機関の活用あるいは財団法人新設といった二つの考え方がでており、また「費用発生者負担の原則の適用」も考慮されているようだが、ともに今後大きな論議を呼びそうだ。

陸上処分も同時並行して基準化が進められるが、ほかに①国の責任で保管廃棄する中・高レベル廃棄物処理処分技術のプロジェクト化研究推進②加工事業等からの廃棄物の処理処分体制の確立③廃炉や実験動物など特殊廃棄物のあり方――なども当面の主要検討事項とされている。

なお五十一年度分関係予算として総額二十億円強が見込まれるもようである。

放射性廃棄物処理処分に関する各国の現状

	最終処分の方針	実施状況および実施主体等	備考
米国	低レベル 陸地処分	許可を受けた民間事業者により、国または州有地の民間廃棄施設等に処分。	海洋処分は、経済的理由で1963以来中止
	高レベル 検討中	民間再処理業者が5年以内に固化し、10年以内に連邦所有地で処分する考え。	
英国	低レベル サイト内保管 陸地処分 海洋処分	発電所関係：中央電力庁の責任のもとにサイト内保管 原子力公社（UKAEA関係）：ドリッグ地中処分場への廃棄 NEAの海洋処分プロジェクトへ参加	敷地内保管が最終処分
	高レベル 検討中	英国核燃料会社で廃液を保管中	
西独	低レベル 陸地処分	100%政府資金で運営。Asse II岩塩坑への試験的処分、処理も一元化の方向。	機検終国法改正、機備を最な構整家見通し討中。場は関し処分場は機関し
	高レベル 検討中	Asse IIの処分の安全を研究中	
フランス	低中レベル 陸地処分	ラ・アーグ再処理工場敷地内の永久貯蔵所に処分、民間会社運営。（土地、資金の半分以上はCEAが拠出）	海洋処分はない実施方針
	高レベル 検討中	再処理工場内に保管（責任はCEA）	
カナダ	陸地処分を検討中	最終処分も含め、事業者に責任。現在はサイト内暫定保管	海洋処分は方認めない針
ベルギー	低レベルについては建前は未定、実体は海洋処分	モル原子力研究センターで一元的に処理NEAプロジェクトにより海洋処分、国際プロジェクトとして再処理廃液処理を検討中。	処理処分はしでわにCEN行なう導。かい指指見通処分は政地難な
スイス	陸地処分を検討中 海洋処分	政府と民間が共同で放射性廃棄物貯蔵公社を組織し用地調査を実施中。 NEAの海洋処分プロジェクトに参加	

―むつ修理港の政府方針―

「佐世保港は未決定」

佐々木長官、科技特で説明

十一日午後開かれた衆院科学技術振興対策特別委員会で、佐々木科学技術庁長官は、野党委員の質問に答え「原子力船〝むつ〟の点検、修理を佐世保港で行なうといったつもりはない」と述べ、さきにした〝との報道に関連して真意をただしたのに答えたもの。

各氏の質問に対する佐々木長官の答弁を総合すると、同長官は八日、閣議後、記者会見で質問に答え、現段階で「むつ」の修理、点検に好意的な考え方をしているのは佐世保市長以外にはないとの観点から「同市長の意向は（われわれにとって）大変ありがたいことだ」と述べた。また、長崎の原爆記念日直後に正式申し入れをするのではないかとの問いに対しては、「原爆忌はいわば、長崎の被爆者の霊に対し法要をいとなむものであり、その直前、直後に〝申し入れ〟を行なうような失礼なことはしない」と答えた、ということになる。佐々木長官は「こうした発言が佐世保港を〝むつ〟の修理港とする方針を決定したように伝えられ、私自身驚いている」と述べた。

これに対して内海清氏は、新聞の切り抜きコピーを佐々木長官に手渡し、「この問題はいま、地元を含めて大きな混乱をひき起している。その旨をはっきりさせるべきだ」として、佐々木長官の善後措置を強く求めた。

また、近江巳記夫氏（公明）は修理港問題に関連して、「かりに佐世保港を候補地とする場合、佐世保市議会、長崎県などの意向をどのようにして確かめるか、市民の声を聞く公聴会を開く考えはないか」と質問、これに対して佐々木長官は、「まず〝むつ〟の修理・点検計画を進め、これなら大丈夫だという確信を持つのが先決だと考えている」と答弁。生田原子力局長は「一般論としては、地点の決定には、市、場合によっては県の全員協議会のようなところで承認を得る必要があるとされている。公聴会については現在のところ具体的に考えていないが、地元の意見を聞き、疑問があればそれを解くことが必要だと思う」と答えた。

原子力委員に吹田氏を発令

吹田氏

総理府は、さきに原子力委員を辞任した稲葉秀三氏の後任に、吹田徳雄近畿大学教授（阪大名誉教授）の起用を決め、十二日、発令した。

吹田氏は昭和十一年阪大工学部電気工学科卒、同大助教授を経て二十四年教授、五十年四月定年退職後、近大教授に就任。原子力委員会の原子炉安全専門審査会委員などをつとめた。高電圧工学、プラズマ工学、エネルギー変換工学などの権威。

再処理ウラン試験が許可

動力炉・核燃料開発事業団は八日、同事業団が東海事業所に建設した使用済み燃料再処理施設について、七日付で科学技術庁長官から保安規定の認可を受け、ウラン試験を実施して支障ない旨の通知を受けた、と発表した。

ウラン試験は、未照射の天然ウランまたは劣化ウラン（合計約十トン）を用いて各工程の操作性と安全性を確認、あわせて運転員の訓練を行なうもの。

リン酸ソーダの局部濃縮が原因

美浜のSG細管減肉

関西電力は七日、美浜原子力発電所蒸気発生器の細管減肉は給水処理のため使われていたリン酸ソーダの局部的な濃縮によって生じたものであることがわかった、と発表した。

美浜二号機（PWR、出力五十万KW）は運転中の今年一月八日、二次側冷却水の中に放射能を含んだ一次冷却水が漏れ出たことが検出され、このため直ちに運転を停止、同十三日からの定検とあわせ原因究明を急いでいたもの。水圧試験ほかアンモニアリーク試験、染色探傷、スラッジ分析など行なって調査したところ、二次側への一次冷却水漏れは蒸気発生器細管が何らかの原因で減肉しここから漏れ出たもので、減肉はA・B両蒸気発生器の細管総数六千五百二十本のうちA百七十一本、B九十五本の合計二百六十六本にみられ、うち一本にピンホールのあることがわかった。何故こうした減肉現象が起こったのか――関電はその後、減肉細管の抜管調査ほか模擬発生器による再現テストなど行なってきたが、この結果、減肉は腐食を防ぐためあらかじめ二次側冷却水中に混入してあるリン酸ソーダがバッフルプレート貫通部に局部的に貯まり、これが細管材のインコネルを腐食させ減肉につながったと判断された。三菱重工業高砂研究所での再現テストでは千時間当たり最大四〇%の減肉がみられた、という。

関電はこれらの結果を受けて、今後、減肉細管全部にプラグ施工（盲栓加工）を施すこととし、このため近く残留リン酸ソーダ取り除きのための洗浄によりかかる計画。同時に、給水処理も今後はヒドラジンなど揮発性の高い薬品を使ったボラタイル処理に切り換えていく計画で、今秋からの運転再開をメドに急き通産省への認可手続きをとる考えだ。

原子力工業　9月号　18日発売　定価550円（〒30円）

特別記事：ウラン濃縮をめぐって
濃縮問題に関する最近のトピックス／濃縮問題の重要性／核燃料サイクルとウラン濃縮／遠心法技術
動力炉・核燃料開発事業団　中村康治

■特別寄稿
原子動力の将来－高温ガス炉・Heタービンの時代がくる……技術士　馬野周二

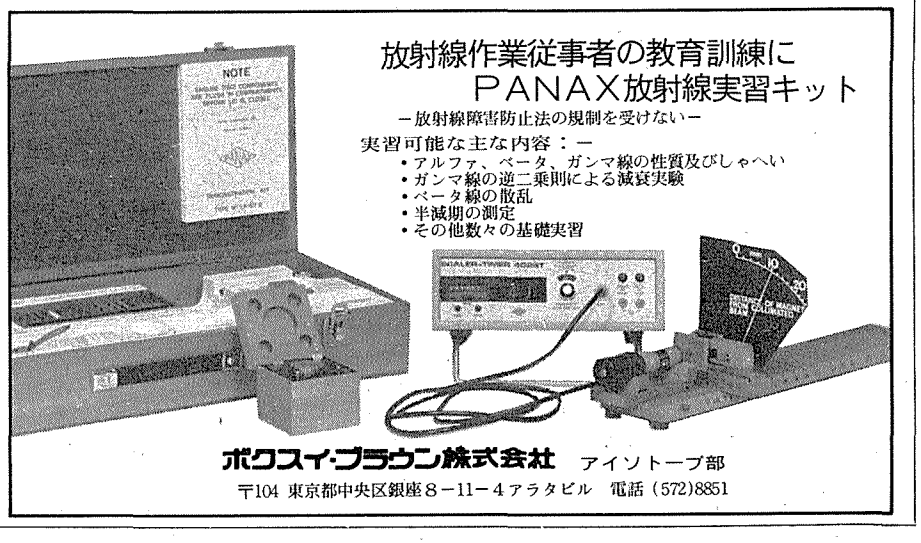
■主要記事
原子炉施設のモニタリング－ALAPをめぐる最近の動向……京都大学原子炉実験所　桂山幸典
米国における原子力発電所のリスク評価(4)……科学技術庁　吉沢慎介
ソ連原子力開発史(9)……ソ連科学技術評論家　堀江　豊

■講座　原子炉工学基礎講座⑨／環境放射線測定講座

日刊工業新聞社　東京都千代田区九段北1－8－10　☎03（263）2311

絵でみる 原子力のはなし
日本原子力発電　林　喬雄　イラスト　市村章　著
四六判　二〇〇頁　定価680円

システムダイナミクスによる 日本のエネルギーモデル
動力炉・核燃料開発事業団　小玉陽一　著
A4判　三〇〇頁　定価10000円
八月下旬発売・内容見本呈



放射線作業従事者の教育訓練に
PANAX放射線実習キット
－放射線障害防止法の規制を受けない－
実習可能な主な内容：－
・アルファ、ベータ、ガンマ線の性質及びしゃへい
・ガンマ線の逆二乗則による減衰実験
・ベータ線の散乱
・半減期の測定
・その他数々の基礎実習
ポクスイ・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

米原産 プリサイクル決定延期で提言

代替五項目の実施を

注目されるNRCの反応

米原子力産業会議（AIF）はこのほど、「軽水炉のプルトニウム・リサイクルに関する最終決定を一九七八年中頃まで延期する」という米原子力規制委員会（NRC）の暫定政策は米国の経済に重大な不利益をもたらすとの見解を明らかにするとともに、NRCに対し最終決定延期の代わりに五項目の代替案を実施するよう提言した。このAIFの提言は、NRCがさる五月にプルトニウム・リサイクルの安全保障問題の評価について一般のコメントを求めたことに答えたもので、今後、NRCが産業界の意見をどのように採り入れていくか注目されている。

NRCはさる五月、プルトニウムの安全保障問題が解決されない限り、ウラン－プルトニウム混合酸化物燃料の使用に関する総括的な環境影響声明書（GESMO）は採用しないとの暫定方針を発表した。これは、軽水炉の燃料としてプルトニウムをリサイクル使用することが延期されることを意味するもので、この暫定方針が政府の政策として正式に採用されれば、これまで一九七六年開始とみられていた混合酸化物燃料のリサイクルとプルトニウム成型加工施設の許認可を事実上、七八年中頃まで凍結することになるわけだ。

産業界は、NRCのこの方針に反対の意向を即座に表明するとともに、NRCがプルトニウムの安全保障問題の評価について一般のコメントを求めたことから、AIFを中心に暫定方針の及ぼす影響の調査に乗り出し、またNRC政策に代わる代替案を検討していた。

AIFの調査は、NRC政策を①GESMOに関するNRC暫定政策声明書の法律面②プルトニウム・リサイクルの遅れによるコスト影響分析③プルトニウム停止に対する安全保障の上限想定――の三つの面から分析した。その結果プルトニウム・リサイクルが二年間遅れた場合、米国は経済的に重大な不利益をこうむり、八〇年代中頃まで核燃料サイクルにおけるギャップを継続して生むことになると指摘している。また経済的な影響の一例として、二年間の許認可凍結は電力会社に、その結果として最終的には公衆に七億五千万ドルほどの出費を課すことになるという。

AIFは、こうした影響を回避するためすべてのプルトニウム関係許認可活動の停止の代わりに、今回NRCに対し次のような五項目にわたる代替案を提言した。

一、安全保障以外のすべての事項に関するGESMOの早急な公表をはかる。

一、安全保障以外のGESMO問題に関する規則を準備し、作成する。

一、今年十二月三十一日までに一般のコメントに付し、来年六月三十日までに最終環境声明書を公表するすることができるように、安全保障に関する環境影響声明書草案を準備し、公表する。

一、安全保障問題を一九七六年末までに解決していくためには、前述の活動をすべて予定通りに実施する。

一、少なくとも現在、許認可決定の段階にある商用燃料サイクルに関するすべての個々の許認可手続きは継続して行なう。

AIFとしては、この五項目の提言を実施に移すことにより、環境への悪影響を防止し、プルトニウム・リサイクルの実際の遅れも避けることができるとしており、NRCが今後、このAIF提言をどの程度参考にしていき、現行の暫定政策を変更することに踏み切るか、その成り行きに産業界の注目が集まっている。

原発計画の再検討を

大統領と議会に要請

米国の科学者同盟が声明

米国の原子力批判グループであるUCS（ユニオン・オブ・コンサーンド・サイエンティスツ――憂慮する科学者同盟）は八月六日、フォード大統領および議会に対し科学者ら総計二千三百人が署名した声明書を送り、その中で米国における現在の相次ぐ原子力発電所建設を直ちに再検討し、かつ原子力の安全性、廃棄物処理などの問題の解決を図ることを求めるとともに、急速な原子力拡大に伴う疑問点が解決されるまで原子力計画をスローダウンさせるよう要請した。

この声明書は、八月六日の「広島被爆三十周年」を機会に、原子力に関して世界が直面している未解決の問題について、米国の指導者が決定を下すのに役立つようにとUCSが提案したもの。同声明書の起草には生物学者のJ・エドサル（ハーバード大名誉教授）、J・ウトソン（同）、物理学者でUCS会長のH・ケンドール（マサチューセッツ工科大学教授）、化学者のG・キスチアコフスキー（ハーバード大学名誉教授）、H・ウレイ（カリフォルニア大学名誉教授）の五氏が当たり、一万二千人の科学者、技術者、医者などを含む一万六千人宛に署名を求めてその写しが送付され、今回、九人のノーベル賞受賞者を含む総計一千三百人の署名が得られたという。

同声明書の中でUCSは、解決すべき問題点として①安全システムの性能を確立する研究の不足、原子力発電所の建設・運転における経験不足から起きる事故に対する原子炉安全性の不確定要素②テロリストからプルトニウムを保護する困難性③原子力発電所からの危険な放射性廃棄物の長期管理という困難な、かつ未解決の問題④プルトニウムの安全保障手続きが確立されることにより、尊重されるべき個人の自由が警察国家という媒介を通じて必然的に傷つけられる恐れが出てくるという危険性⑤核兵器の製造を防ぐに不十分な統制のもとでの原子炉の国際的な拡散――などをとりあげている。

またUCSは、現在の商用原子力発電は初期段階の産業であり、商用炉でのプルトニウム・リサイクルも開始されていないと指摘、安全性、廃棄物処理、安全保障問題の解決を図るための適切な研究を進めるにはまだ十分な時間があるとしている。このため同声明書は、原子力発電の停止（モラトリアム）を求めてはいないものの、米国における現在の相次ぐ原子力発電所建設、そしてこれら発電所の海外への輸出を直ちに再検討するとともに、大量の契約が結ばれる前に原子力の安全性、廃棄物処理、プルトニウム関係の国家安全保障問題の早急な解決を要求している。

つまりUCSとしては、原子力モラトリアムは要求しないが、原子力発電計画の急速な拡大に起因する疑問点、欠陥などがとり除かれない限り、現在の原子力計画を直ちにスローダウンさせるべきだと指摘しているわけだ。

世界の原子力 (22)

商業化の難しさ認識

米国 増殖炉開発にかげり

米国下院の投票で二三六―一二七。これは高速増殖実証炉―クリンチリバー炉―の予算が大幅カットを免れ、政府自身が要請した六千八百万ドルの削減だけに終ったときの激戦のあとを物語る数字である。

しかし、この数字が何を意味しているか、米国の増殖炉計画がこれで軌道に乗ったとみていいのかとなると、答は否定的である。大幅カットは免れたものの、カットに賛成した百三十六票は〝予想外〟に多い数とみられているし、これからの上院審議ではいっそう賛否伯仲の可能性が大きいという。政府自身六千八百万ドルをカットしたことが計画の遅れを示しており、このカットできまった遅れと建設費の膨騰を招くという悪循環はまだ終っていない。

この状況が一時的なものではないこと、増殖炉を商業化していく上での〝天性〟のむずかしさであることを米国政府は認めた。それがさる六月にエネルギー研究開発局（ERDA）が出した、同局としては初めての長期研究開発計画の内容である。そのなかで増殖炉は太陽エネルギーや核融合とともに「二十一世紀のエネルギー」に列するび〝光栄〟を与えられ、長年のプライオリティの座から〝静かに〟格下げされた。シーマンズERDA長官の言葉を借りれば「原子炉安全、安全保障、従事者保健、廃棄物管理などの重大な問題が、今の時点で高速増殖炉をひろく商業利用すべきだという判断を阻んでいる」のである。

米国のこの態度変更は、米国自身にも他の諸国にも非常に大きな意味をもつことになるそうである。米国は戦後一貫して高速増殖炉にプライオリティを置いてきたし、その看板を下すのは少なくとも公式には初めてのことだが、実際には六〇年代の初めごろから、米国の路線は軽水炉に傾斜し、増殖炉の研究開発は明らかにスローダウンしていた。ERDAはそれをふたたびスピード・アップしようとして、新たな困難の大きさを発見し、増殖炉のプライオリティという長年の固定観念をはじめて清算したのだという見方ができる。

この方針決定には環境保護庁（EPA）の「増殖炉の研究開発は進めるべきだが、商業化の環境影響を見極めるための時間が必要」という態度が大きく物を言った。この環境影響のほとんどはプルトニウムに関連したもので、それが増殖炉だけでなく、リサイクルから再処理施設の許認可までを遅らせるという事態を招いている。こういうプルトニウム利用全体の繰り延べ傾向は、実はこれまでのウラン→プルトニウム、熱中性子炉→高速炉という原子力発電系の根本概念自体をゆるがしているのだが、そのことの意味はまだあまり追求されていない。

その点で、物理学者H・ベーテ（コーネル大）の「高速増殖炉はすでに遅れすぎている」という議会証言が注意を引く。ベーテの計算は一九九〇年の米国の原子力設備を四億KWとみ、それなら九二年ごろにはウラン資源が底をつくことを指摘したものだが、九〇年四億KWの見込みが大きすぎることや、プルトニウム・リサイクルを考慮していないなどの問題があるものの、増殖炉の遅れと当面の発電炉建設の加速とによって、一種の〝端境期〟があり得るという警告は看過できない。

米国は当面のエネルギー自立のために、軽水炉と高温ガス炉による八五年一億KW、二〇〇〇年には七億二千万KWという原子力拡大をめざしているが、一方でプルトニウム利用が遅れていくことの広汎な意味、影響に十分気づいているとは言えないようだ。一九四五年から研究が開始され、つねにプライオリティが言われながら、とうとう二十一世紀へ送りこまれようとしている〝高速増殖炉〟とほいったい何物だったのか。

こういう素人的な問いを真剣に問い直してみることは、日本のような無資源国にとって決してムダではあるまい。

（K・K）

昨年の自己設備投資は大幅減少

仏EDF総裁語る

【パリ松本駐在員】フランス電力公社（EDF）のボワトー総裁はこのほど開かれた総会で、「原子力発電が電力供給に貢献し始めるのは数年後で、EDFはそれまでに膨大な設備投資を行ない、高価格の燃料を購入し、また電力料金制度の不備から負担増を覚悟しなければならない」など、昨年の発電実績をはじめ要旨次のように述べた。

一、EDFの昨年の税引き売上高は、一九七三年比三二％増の二百十六億㌘だった。しかし自己資金比率は売上高の一三・六％で、総額では七三年の四十一億㌘から昨年二十九億㌘に減少した。経常収支では十五億㌘という巨額の欠損を記録した。

一、昨年の水力は豊富で、その発電量は九十三億KWHに増え、EDF総発電量の三六％を占めた。原子力では増殖炉原型炉フェニックスの運転が好調で、十億KWHを送電した。これに対し火力は重油で約百万㌧が節約された。

一、EDFが焚いた昨年の重油価格は平均三倍の値上がりで、七三年比三十四億㌘の追加負担となった。電力消費量は七三年八・八％増であったのに対し、昨年は五％増どまりで、中でも家庭用は一％増どまりで、中でも家庭用は一三％増加したが（七三年は一四％増）、不況のあおりで工業用は減少し、節約奨励で商業など三次部門は横ばいであった。

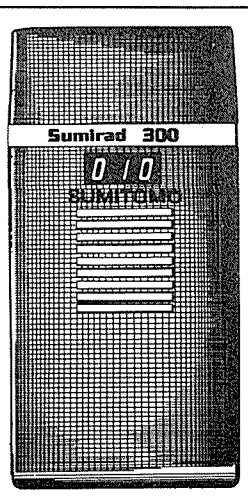
一、電力料金は、一九七三年八月以降二回にわたって合計二〇％の値上げが認められただけで、設備投資に向けるための資金調達に余裕がみられなかった。このためEDFの一九七四年の設備投資額は、一九七四年価格で六八年の七十八億㌘に比べ七十五億㌘へと後退している。さらに自己資金による設備投資比率が、七三年の六六％から昨年一三％に大幅減少したことは重視に値する。

一、「すべてを電力で、すべてを原子力で」とのスローガンは誤解を招いた。「すべてを電力で」というのは、フランスが米、英、スウェーデンなどと比べての遅れを取り戻す意味である。また「すべてを原子力で」は、フランスを石油依存から脱却させるための野心を示すものである。

ウラン鉱処理工場の建設で提携

仏、米の二社

【パリ松本駐在員】仏ペシネ・ユジーヌ・キュルマン（PUK）社の米子会社であるPUKディベロップメントと米国のバーンズ・アンド・ロー・インダストリアル・サービセスの両社はこのほど、米国でのウラン鉱石処理工場建設のコンサルタント業務で提携した。PUKは鉱物湿式冶金、ウラン鉱石処理工場建設におけるエンジニアリング経験、またバーンズ・アンド・ローは原子力施設の設計・建設・運転の経験およびノウハウを提供する。PUKはこれまで、湿式冶金法ウラン鉱石処理工場をフランスに三か所（合計年間生産能力七十万㌘）、ニジェール（能力七十万㌘）と万ボン（能力十五万㌘）にそれぞれ一か所建設した経験がある。



計画積算線量計 Sumirad は線量積算部に記憶素子エレクトロクーロメータ（E-Cell）を使用し、集積線量を記憶するとともに作業線量をディジタル表示する新しい警報器付計画積算線量計です。

● PLANNING
作業線量及び作業時間に応じSumirad型式を選択して下さい。

● CHECKING
Sumiradは作業線量が計画線量に達しますと、アラームで報せます。
作業線量はmR単位でディジタル表示されます。

● MEMORIZING
Sumiradは、記憶素子E-Cellに集積線量を記憶しており何時でもReaderにより読み出すことができます。

● 特徴
軽量小型（160g 120×60×23(mm)）
大線量警報回路付

住友商事株式会社　原子燃料部
東京都千代田区神田錦町3丁目11番1号（住友商事錦町ビル）
電話 東京（03）296－3135

長期安全研究計画ほぼ固まる

五か年七研究重点に

分担、実施体制の確立へ

原子力委員会は、原子炉施設の工学的安全研究に総合的、計画的に対処するため「原子炉施設等安全研究専門部会」を設け安全研究の推進方策などについて検討を進めているが、近くその大筋が固まる見通しだ。同部会は昨年八月発足以来、原子炉施設等の安全研究課題への取り組み方などについて基本方策の確立を急いでいるもので、反応度事故研究など七項目を重点課題とした五十一年から向こう五か年間の長期安全研究計画策定作業も詰めの段階を迎えている。

原子炉施設等の安全研究についてはこれまでさきの原子力委員会環境・安全研究専門部会報告書に基づき、日本原子力研究所などが中心となって、原子炉事故に対する安全評価研究をはじめ所要の研究を組織的に実施、六月にNSRR（原子炉安全性研究炉）が臨界するなど、本格的実証研究施設も整ってきている。同専門部会ではこれらの研究成果をふまえ、より総合的に新情勢に対処するため、部会の下に検討会、ワーキング・グループを設け、総合的な研究計画のための問題点を摘出、安全研究の推進方策、今後の安全研究の重点課題について作業を重ねてきた。

それによると、推進方策の基本となる実施分担に関しては、安全審査と密接な係わりをもつ安全基準コードなど国が安全を判断するのに必要とする部分、および経済的に民間が負担しきれない安全研究については国が、機器の実証性試験研究など基準づくりに必要な付帯研究は民間が行う、との方針が打ち出されるもよう。また、現在要請の強い安全研究実施体制の確立については、新たな法人の設立が難かしい現状などから、日本原子力研究所をはじめとする既存の公益法人を中心に人員、予算などの面から体制を拡充し、国際協力による安全研究プロジェクトに積極的に参加することなどが考えられているようだ。

これらの体制整備とともに今度の長期計画でとくに重点的にとりあげる安全研究課題としては、次の七項目の案が検討されている。

一、反応度事故研究　燃焼破損前の過渡挙動、燃料破損の限界および破壊モードなどを中心とする破壊力の大きさとその影響についてのNSRR計画による実験および評価コードの開発など。

二、冷却材喪失事故研究　評価モデルの開発と検証のための総合試験、事故の確率論的評価と機器の信頼性研究と事故想定時の冷却材等の挙動解明のためのROSA計画による大型実証試験など。

三、燃料研究　通常運転時の燃料破損原因の究明、異常な過渡現象化における燃料のふるまいをはじめ、評価コードの開発に関する研究など。

四、構造安全研究　応力解析および構造強度設計基準、事故時を想定した安全評価研究など。

五、放出低減化に関する研究　事故時の軽水炉からの放出低減化拡散の推定と予測をはじめ再処理施設のクリプトン、ヨウ素の放出低減化の研究など。

六、確率論的安全解析研究　原子炉の運転データ、故障、異常などのデータの収集、およびFPの放出量、放出形態に関する研究など。

七、耐震性研究　活断層と地震動の関係などの耐震解析および耐震設計の安全余裕度確認に関する研究など。

九月に日英産業会談

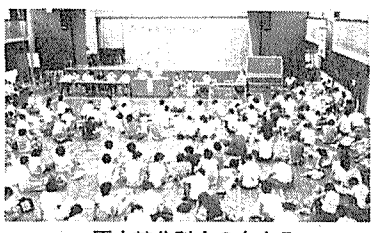
新型炉、核燃料等テーマに

日英両国の原子力産業会議が中心になって準備を進めてきた「日英原子力産業会談」は、九月二十九日から一週間、ロンドンで開催されることになった。こんどの会談は昭和四十七年十二月の〝東京会談〟に次ぐ二回目のもの。日本側は八日、日英会談準備委員会（委員長・吉岡俊男原電常務）を開いて議題、進め方、スケジュールなどを検討し、日本からの発表テーマの大枠を固めた。

この会談には、原産が編成する日本側代表団が出席するが、準備委員会で検討した結果にもとづいて、わが国の発表は①長期エネルギー計画②パブリック・アクセプタンス③新型転換炉④高速増殖炉⑤高温ガス炉と原子力プロセスヒート⑥核燃料サイクル⑦原子力産業の全般的レビューなどとし、これらに関与する産業界の活動や計画の紹介に大きなウエイトが置かれることになった。

なお、英国側は会談後、蒸気発生型重水炉、改良型ガス炉、高速増殖炉などの原子力施設の視察を提案している。

原水協、原水禁分科会から



原水禁分科会のもよう

原水爆禁止世界大会が九日、広島、長崎での全日程を終え閉幕した。日本原水協（共産党ほか）と原水禁国民会議（社会党、総評系）に分裂したままのこの〝国民的運動〟は、核兵器の廃絶を様々な側面から訴えたが、〝原子力反対運動〟にもその力点を置いた点で注目を集めた。原水協、原水禁の原発問題分科会討議は、いずれも〝原発計画の進展に伴う潜在的核武装化〟と位置づけての原水禁運動への〝核（平和利用）持ち込み〟といえる。

原子力平和利用に対する両者の基本姿勢には隔たりがある。原水協が「現在の大規模原子力開発を中止して、計画を再検討するとともに、運転中および建設中の原子炉については、原子力平和利用の三原則（自主・民主・公開）の立場から、広範な科学者、国民の代表によって、全面的に総点検することを求める（一般報告案）」と平和利用に一応の余地を残しているのに対し、原水禁は「①安全性の保証されない稼動中の原発の運転中止②軽水炉型原発の新増設即時中止③プルトニウムを原発燃料とする計画と高速増殖炉開発の中止、再処理工場の運転とりやめ④原発建造計画の抜本的再検討、を要求する（原水禁大会基調案）」と、〝原発の全面的な中止〟が表看板。

六日、広島での分科会でも両者の捉えどころの違いは一層際立った。原水協が「三原則にのっとり平和利用の可能性は追求すべきだ。しかし現在のような原発の安全性に対する保証がなく、軍事利用転用への歯止めがない体制では原子力は止めるべきだ」と、〝一致できる範囲での共同歩調〟という建前と〝中止〟の本音を包含した形でしめくくることとどまったのに対し、原水禁は、①各地の原発反対運動、消費者運動、行政訴訟との連携強化②科技庁、通産省などへの直接的抗議行動の強化③職業被曝の監視④電力会社のウラン輸入阻止、など運動目標を提起しての攻撃体勢づくり。八月二十四日から三日間、京都での〝反原発全国集会〟、十月二十五、六日の佐世保での集会で盛り上げようという計画。

原水協は三原則との関連から安全審査を主体とする行政批判に、原水禁は原発の危険性指摘に、それぞれの活動のウエイトを置いているが、〝反原発〟の攻撃材料はほぼ共通している。声の大きい順に大別すれば、「軽水炉技術が未完成（安全性が十分でない）」「原子力行政不信」「プルトニウムの潜在的危険性がもたらす社会的影響」がおよそのワースト・スリー。ほかに「職業被曝管理がズサン」「原子力は経済的でない」など、従来の安全性論議一本槍から脱皮して多角化しているのが目立つ。同時に米国、スウェーデンから反原発運動家を招くなど、国際連携を強めているのも最近の特色といえよう。

原発中止に見解の差

住民運動の系列化進展か

双方の分科会とも講師の問題提起と並んで各地の原発計画地域活動家の現地報告に時間をさき、運動成果の分析を試みていたが、政党をバックにした両組織による反対住民運動〝誘致〟合戦は今後ますます激しさを増しそうな雲行きだ。「科学者だけ、住民だけの反対運動ではダメで、両者の統合された形で運動を推進していこう（原水協）」「地域住民との固い結合のもとに原発・再処理反対運動を全勤労者階級のたたかいにしよう（原水禁）」―〝草の根運動〟の系列化がすすもうとしている、とはいえないだろうか。

原水禁運動の統一流産劇をめぐる原水協と原水禁のいがみあいを反映して、反原発運動で両陣営が合体する兆しは今のところほとんどみられない。

参加者の自由討論の中で、原水協側が「原水禁のような全面的反対は〝分裂の論理〟。閉鎖的な考え方では国民的な反対運動はできない。原水禁のいき方には反対せざるを得ない」と非をならせば、原水禁側会場でも「共産、原水協との妥協はできない。十月末予定の〝中央公聴会〟では政府が日本学術会議、日共代々木系のだきこみを図っている」と語調を強めていた。

平和利用の是否をめぐって意見がわかれた原水協といい、反原発集会のあり方などにヤジの応酬の出た原水禁といい、十分組織内の足並みが揃っているとは言い難い。住民運動への働きかけとともに組織内団結がどう強化され変展していくか注目される。

ひとまわり

科学技術庁原子力局の政策課長になった　宮本（みやもと）　二郎（じろう）

通産省大臣官房付から七月二十五日付で、原子力局政策課長に。昭和三十八年からまる三年原子力局で発展期の原子力開発に携わった。それだけに急成長の当時を思い起こすと「原子力のスローダウン」にタメ息を禁じ得ない。「開発中心から安全・環境問題を反省して〝地固め〟の時期に」―。十年ひと昔ますは原子力返り咲きの弁だ。

八月いっぱいは来年度予算要求で息つく暇もない。原子力安全局の新設をはじめ、機構の改革、安全研究、核融合研究の強化、廃棄物処理処分センターの設立、と予算要求は盛り沢山。が、「一五%増の枠内で」とする閣議了解が大きな壁。「新規」よりも内部体制固めに重きを置かざるを得ない」のが本音。

「開発の中の安全追求」から「開発と安全」に様変りしつつある原子力の行政姿勢。当然、住民との対話の姿勢にも変化が……。「住民への対応は、PRにしてもどちらかというと原子力の紹介であったが、これからは反対運動をもっと身近な問題として考え、行政の方から飛びこんでいく必要があろう」。そのアプローチは……。「一つは理論・技術面での安全性シンポジウムなどの開催を通じて全体の認識を深めること。もう一つは中央集権的な発想に基いた中央・地方の関係を改善すること」。意欲は満々。

昭和二十八年東大法学部卒。通産省入省後、通商局、石炭局経企庁水資保全局を経て、三十八年、科技庁原子炉規制課長補佐。翌年から二年間政策課長補佐を経験しているので、〝古巣へ里帰り〟ともいえる。「余裕ある大人（たいじん）」という評がある。家庭は訓子（くにこ）夫人、中一の長女と幼稚園年長組の男の子。趣味はたまにやるゴルフ。東京都出身。昭和五年一月生れ。

（K・M）

中東で原子力交流会議計画

77年に、イラン原子力庁

イランの首都テヘランで「原子力技術の移転に関する国際会議」（仮称）を一九七七年に開くことが計画されている。最近、中東諸国で原子力に対する関心が高まっているが、原子力に関する諸問題への理解を深め、関連技術の移転、交流を中心に、中東の科学者と米国、ヨーロッパ、日本などの科学者との間でコミュニケーションの場を確立するのがこの会議の目的。米国原子力学会（ANS）、欧州原子力学会（ENS）、国際原子力機関などの協力を得て、イラン原子力庁（AEOI）が主催、一九七七年四月十五～二十日の五日間、テヘランで開く計画。

具体的な内容については、各国代表による運営委員会とプログラム委員会を設けて煮つめて行く予定。

炉主任者試験合格者発表

科学技術庁は十一日、五月に実施した第十七回原子炉主任技術者試験口答試験の合格者を次の通り発表した。

岸昭正、横山勉、馬場治、高橋義信、森田正紀、岡芳明、川崎幸三、古林徹、山川宣夫、河島進、田畑信之、林優一、松本和夫、宮崎孝正、宮本啓二、米本武。

軽水炉の安全性研究でセミナー

産原

日本原子力産業会議は、原産セミナーシリーズの第九回として、「軽水炉の安全性研究―その現状と課題」をテーマにセミナーを開催する。期日＝九月十日、十一日　会場＝ホテル東海クラブ　見学＝東海原研、動燃、原電　定員三十名　参加費二万五千円　申込締切九月五日　詳細は原産業務課（電話五〇一―一〇六五）まで。

告知板

（株）三興　原産に入会　代表取締役井本八郎氏　住所品川区東大井二―二七―一〇　〒一四〇　TEL〇三―七六一―二二一一

金属検査（株）　原産に入会　代表取締役三国正英氏　住所仙台市新田西町四―一八―二　〒九八三　TEL〇二二―九四―七四三一

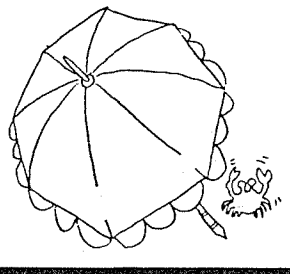
放射線管理（株）　原産に入会　代表取締役村上鐵夫氏　住所愛媛県松山市御幸一―四〇九―八　〒七九〇　TEL〇八九九―二二―九七八一

放射線照射の利用

試験照射
委託照射

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

安心を拡げるお手伝い……



お住まいや家財の保険が
建築費の値上がりに
十分対応できるよう
お宅のご契約額が
適正かどうかを
ぜひお確かめ
ください。

日本火災海上

〈安心を拡げる実額運動〉
実施中！
〒103 東京都中央区日本橋通り2丁目2番10号電話（272）8111（代）

米原産 核燃料サイクルへの投下資本で調査

調査報告書の概略

フォード米大統領は今年一月、議会に提出した一般教書の中で、今後十年間のエネルギー開発においてニ百基の原子力発電所の建設が必要であると提唱した。この大統領計画の実現を図るためには、米国内の資金状況などその能力を再検討する必要があり、米原子力産業会議（AIF）では特別調査委員会を設置して、今後、原子力発電の核燃料サイクル分野で必要とされる投下資本額を検討・調査していたが、このほどその調査結果を公表した。今号はその調査報告書の中から概要を紹介する。

「原子力発電が国内のエネルギー需要に対しその潜在的な力を十分に発揮するためには、核燃料サイクルの分野で百二十億ドル以上の投資が必要である」とAIFの特別調査報告書は述べている。この調査は、今後十年間に二百基の原子力発電所を建設するという大統領の計画を支援するのに必要な、米国内の能力について再検討するため実施されたもの。

ここでは成長率が大統領計画よりも大きい一つのケース、小さい二つのケースの合計三つのケースも検討された。すなわち①発電容量の年間成長率が従来通り七%で、原子力発電の比率は一九八五年に全体の三〇%になるケース②電力会社が発注済みのもの、計画されている発注にもとづく成長が現状のまま推移するケース（一九七五年から八五年までの十年間に運転開始となる予定の原子力発電所の遅延または取り消しがないとする）③今後十年間に完成する原子力発電所の新規発注がなく、さらに一九八五年末までに完成が予定されている発電所の遅延および取り消しが二〇%まで増加するケース、の三通りである。

同報告書は、一九七五年に特に投下資本の大幅な増加が必要な燃料サイクルの分野として、採鉱・製錬、ウラン濃縮、再処理の三つをとり上げ、三分野の中でも能力を最も大きく拡大する必要のあるのは採鉱・製錬であり、一九七五～八五年にわたり最も資本を必要とするのはウラン濃縮であると指摘している。現在のところ、商業用再処理工場はひとつもなく、アライド・ゼネラル・ニュークリア・サービセス（AGNS）社が南カロライナ州バーンウェル、ニュークリア・フュエル・サービセス（NFS）社がニューヨーク州ウエスト・バレーにそれぞれ建設を計画している工場も、最近の許認可に関する不確定要因を考慮すると、予定通りに運転を開始し、設計通りの能力を発揮するかどうかも疑問が出てきている。この二工場が設計通りの能力で運転しても、前述の四つの成長ケース（大統領計画を含む）の高い方二つのケースについては、一九八八年までに新しい再処理工場が必要になる。

120億ドルの投資が必要
大統領計画に沿って試算

燃料サイクルの残りの分野――六フッ化ウラン（UF6）の生産、燃料成型加工、輸送、廃棄物管理――は、能力増大のリード・タイムも短かく、また資本集約度も低いので、必要とする資本も比較的少ない。輸送力の増大には問題はない。しかし同報告書は「十分な数の輸送容器が用意できるかどうかの点と、安全保障手続きに関する規制が不明確であるとの点が将来問題になる恐れもある」と述べている。再処理に関する不確定要因とは、輸送能力に対する新しい要求が出てくる恐れがある点だ。現在すでに増大している使用済み燃料の蓄積があまり大きくなれば、一九八〇年代中頃には濃縮段階が制約要因となるだろう」と報告書は述べている。

また濃縮容量が増えれば、今より有利な廃棄濃度で運転することが可能で、それだけウランのフィードも少なくてすみ、廃棄濃度を〇・三%ではなく〇・二%として濃縮工場を運転すると、ウランの必要量は約一八%少なくなる。

〝原子炉燃料の不足による経済的損害は、一時的供給過剰による損害よりはるかに大きい〟ので、予備のために十分な供給力の余裕をとっておくべきである、と報告書は警告している。さらに欧州では現在、多国籍事業を通じて一九八〇年代初めまでに商業規模の生産ができるように努力しているようだ。しかし外国の濃縮施設が、一九七五～八五年の間に増大する米国以外の国々の原子力発電計画を支援するに十分な能力を開発することは疑わしい、と指摘している。

年間能力九千トンSWUのガス拡散濃縮工場のリード・タイムは七～九年と言われている。その内訳は、概念設計およびプロセスの開発調査が一～二年、設計および建設が四～五年、試運転が二年である。建設費は高いが、九千トンSWUの工場は、標準型軽水炉百二十五基（プルトニウム・リサイクルが行なわれる場合）または約百基（プルトニウム・リサイクルが行なわれない場合）に必要な濃縮ウランを供給することができる。

ウラン濃縮

年間九千トンSWU（分離作業単位）能力をもつガス拡散工場の建設費は、濃縮工場の運転に必要な発電所の建設費も含めて約四十四億ドルである。「外国の原子力計画に対する政府の確約、新しい濃縮工場の設計・建設・許認可取得に七年から九年のリード・タイムが必要であることを考慮して、濃縮工場の増設について早期に決定する必要があり、もし工場を増設すると、再処理工場が完成するまで使用済み燃料を原子力発電所から貯蔵施設に輸送することが必要となろう。

再処理

報告書は「現在サイトに貯蔵されている軽水炉の使用済み燃料蓄積量は一千MTU強である」と指摘しており、少なくとも一九八〇年代中頃までに、大量の未再処理燃料が蓄積されることになるという。

各発電所のサイトには、通常一炉心分プラス取替燃料一回分または二回分の貯蔵施設があり、したがって、たいていの発電所は三～五年間の運転から出てくる使用済み燃料を貯蔵することができるはずである。また政府の報告によると、一九七六年末までに約五発電所の貯蔵施設が一杯になり、その後毎年相当数の原子力発電所で貯蔵施設が一杯になるもようだ。また現有の発電所にある貯蔵施設は、中性子吸収材を間に入れて、臨界に対する安全策を講じ、燃料要素を従来より密接させて貯蔵することにより、貯蔵能力をあげることが可能だ。しかし、そのためにはライセンスを変更し、施設を改造することが必要である。

結論として、報告書は「使用済み燃料の貯蔵量を増やすための応急措置は、新しい再処理工場建設計画に対してある程度の余裕を与えるが、この費用のかかる応急措置は、米原子力規制委員会（NRC）がプルトニウム・リサイクルおよび安全保障条件に関する決定を下していないため考慮されているものだ」と述べている。

追加工場の必要数およびそれを建設するのに必要な資本費は第2表の通りである。

第2表　再処理の需要量

予想成長率	必要とされる追加再処理工場の数*		投下資本**（百万ドル）		リード資本（百万ドル）**
	1975～80年	1975～85年	1975～80年	1975～85年	1980～85年
1985年に原子力発電の比率が30%になる場合	1	4	600	2,400	665
大統領報告書の場合	1	3	600	1,800	550
現状のまま推移する場合	－	3	－	1,800	500
将来において計画の遅延と取り消しが増大する場合	－	2	－	1,200	400

* AGNS、NFS両社の工場は予定通り操業すると仮定
** 1985年以降に必要な施設の準備のための付帯費用

燃料成型加工

軽水炉用UO_2（二酸化ウラン）燃料集合体の成型加工は、四大原子炉メーカーとエクソン・ニュークリア社が行なっている。このうちゼネラル・エレクトリック、ウェスチングハウス、エクソン・ニュークリアの三社は自社工場でUF6をUO2に転換している。カーマギー・ニュークリアとニュークリア・フェエル・サービセスの両社はUF6からUO2への転換サービスを提供しており、カーマギー社はわずかではあるが、UO2燃料集合体を製作する能力も持っている。

国内の燃料成型加工能力は全体で年間四千五百MTUといわれている。今後十年間に、大統領報告書の計画に基づく需要を満たすためには、燃料成型加工能力を今の二倍にしなければならない。また成長率が最も高いケースの場合には、年間一千二百五十MTUの能力をもつ新しい二工場を、一九七五～八五年の十年間に七七年以降三年毎に建設しなければならない。さらに軽水炉でのプルトニウム・リサイクルが許可された場合、年間四百MTUの能力をもつ二酸化燃料成型加工工場を一九七五～八五年の十年間に四つ建設することが必要である。

米国内のウラン鉱山は年間約九百万トン鉱石を生産する能力をもつが、現在は七百万トン弱しか生産していない。さらにウラン需要が増大するにつれ、一九八〇年代末には低品位の鉱石も採掘することが必要になるので、採鉱費もそれだけ高くなる。また採鉱費の高くつく鉱石の大部分は、現在採掘されている鉱石と同じ鉱床の中にあり、それは工程の途中で廃棄されている。いったん廃棄された鉱石は、二度と経済的に利用することはできなくなる。

業界では、埋蔵量が少なくとも今後八年間の必要量を常に満たすことができる「八年間埋蔵量」を確保することを望んでいる。今後八年間の予想成長率を維持するためには、十七万五千トンから三十五万トンのU3O8を生産しなければならない。正当な低コスト（U3O8換算でポンド当たり八ドル）で採鉱できる国内埋蔵量二十万トンでは、現在のところ八年間の埋蔵量を確保しているとは言えない。ただし、ポンド当たり十五ドルまでのものを含めると、埋蔵量は四十二万トンになるので「八年間埋蔵量」を確保していると言える。また外国における需給関係も米国の状況と類似しており、大きな発見がない限り供給余剰はほとんどない、と同報告書は述べている。

8年分の資源確保を
80年に製錬能力を二倍に

米国内の製錬業界は、現在の鉱石供給能力から判断して、U3O8換算で年間約一万八千トンの供給能力をもっている。一九七五年の需要量は、この製錬能力の約三分の二であるが、一九八〇年までに需要量は二倍以上に増加する。成長率について推定した前述の四つのケースのうち三つのケースについては、一～二年のうちにU3O8の需要量が現在の製造能力より大きくなり、ほとんど可能性のない最も低い成長率の場合でも、四年以内に需要量の方が大きくなるものとみられる。

大統領計画を維持するためには、U3O8製錬能力を一九八〇年までに二倍の年間約三万五千トンに拡大し、さらに一九八五年までに時機に見合った新施設により年間五万トン以上に拡大することが必要である。

一方、U3O8の契約価格は上昇している。NUEXCO報告によると、一九七四年末引き渡しのスポットでポンド当たり十五ドルであった。また、一九八〇年引き渡しのものだと、顧客はポンド当たり二十五ドルまで支払う意向をもっているという。

年間生産能力一千ショート・トンU3O8の新工場建設費は約五千万ドルである。今回の調査で明らかにされた生産能力と資本費の必要量は第1表の通りである。

第1表　採鉱・製錬の需要量

予想成長率	1975年の生産能力（千ショート・トンU3O8相当のもの）	新しく建設する製錬所の容量（千ショート・トンU3O8）		投下資本*（百万ドル）鉱山および製錬所		リード資本**（百万ドル）鉱山および製錬所	
		1975～80年	1975～85年	1975～80年	1975～85年	1975～80年	1975～85年
1985年に原子力発電の比率が30%になる場合	18	25	47	1,250	2,350	85	785
大統領報告書の場合	18	18	36	900	1,800	65	615
現状のまま推移する場合	18	13	30	650	1,500	60	560
将来において計画の遅延と取り消しが増大する場合	18	7	20	350	1,000	45	435

* 採鉱・開発費を含む
** 1985年以降に必要な施設の準備のための付帯費用

UF6の生産

U3O8精鉱をUF6へ転換する米国内の商業施設は、アライド・ケミカル社のイリノイ州メトロポリス工場（年間生産能力一万二千七百MTU）とカーマギー社のオクラホマ州セコヤー工場（年間生産能力四千五百MTU）だけである。

カーマギー社は、一九七七年末までに生産能力を二倍の九千MTUに拡大するため、一九七五年にその拡張工事にとりかかる予定である。これが予定通り完成すれば、大統領報告に述べられた計画の需要量を一九七七年まで満たすことができる。一九七七年以降の国内需要を満たすためには、一九七八年以降二年毎に五千MTU能力の工場が操業を開始しなければならない。

外国向けウランおよび米国内向けウランに関して、米国内の転換工場と競争関係にある外国の転換工場は、フランス（コミュレックス）、英国（BNFL）、カナダ（ENL）にある。米国以外の国のUF6転換に対する年間需要量は、一九七五年において約八千MTUとみられるが、一九八〇年には一万八千MTUに増加するものと想定されている。このため一九八〇年までに外国の生産能力は外国の需要で一杯になってしまう。今のところ外国では、新しい転換工場は建設されていない（UF6需要量については第3表を参照のこと）。

第3表　UF6の需要量

予想成長率	1975年の生産能力（5000MTU相当のもの）	必要とされる追加工場の数		投下資本（百万ドル）		リード資本*（百万ドル）
		1975～80年	1975～85年	1975～80年	1975～85年	1975～85年
1985年に原子力発電の比率が30%になる場合	3	4	8	112	224	20
大統領報告書の場合	3	3	6	84	168	15
現状のまま推移する場合	3	2	5	56	140	15
将来において計画の遅延と取り消しが増大する場合	3	1	3	28	84	10

*1985年以降に必要な施設の準備のための付帯費用

菅記念研修館

自然の安らぎを求めて
富士山の眺望―河口湖畔の散策

宿泊・会議室利用料金
●1泊2食付… 3,500円（各室テレビ、冷蔵庫付）●会議室・1時間… 1,000円（50名収容）

申込先　日本原子力産業会議・総務課
東京都港区新橋1―1―13 〒105
TEL 03―591―6121

所在地　山梨県南都留郡河口湖町大石
TEL 05557―6―7021
●富士急行／河口湖駅よりタクシー15分

原子力産業新聞

═第789号═
昭和50年8月21日
毎週木曜日発行

1部70円（送料共）
購読料1年分前金3000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

エネ調が中間答申

昭和50年代のエネルギー安定化政策

原子力傾斜開発など

政府役割を明確化　需・給両面から検討

総合エネルギー調査会（通産相の諮問機関、植村甲午郎会長）は十五日、向こう十年間の長期的総合エネルギー政策の方向を「昭和五十年代エネルギー安定化政策」としてまとめ、河本通産相に答申した。答申はその中で、エネルギー高価格時代を迎えたわが国エネルギー政策は安定供給確保を最優先課題に諸施策の展開を図ることが必要など新しい政策理念を示すとともに、具体的開発計画は原子力開発など自らの決意次第で達成可能な課題にまず最大限の努力を傾注すべきだと提言している。調査会が総合エネルギー政策について答申をまとめたのは八年ぶり。政府は近く開催予定のエネルギー対策閣僚会議で本中間答申を検討した上、今後の政策推進の基礎資料としていく考えだ。

植村　会長

こんどのエネルギー調査会答申は、同需給部会による需給計画づくりや総合部会による政策の肉付けなど昨年二月以降の各種検討をベースにとりまとめられたもの。全般を通じ特長的なことは、従来の計画や政策の殆んどが供給サイド寄りのいわば〝供給指向型〟だったのに比べ、今回のそれは需要面の省エネルギーも重視した〝需要、供給両面指向型〟となっていることで、このほか長期需給計画を「官民一体の努力目標」と性格づけているのも一つの特色。

答申はまず、世界のエネルギー情勢を分析、需給状況を予測しているが、試算によると、自由世界の総エネルギー需要は過去十二年間の平均五・三%から四・三%へとやや鈍化するものの、その規模は八五年で石油換算八十三億キロリットル程度になり七三年実績の約一・七倍となる見込み。これに対し供給面では石油のシェアが七三年の五四%から八五年四六%へと低下するため「需給はバランスする」とみているが、一方で代替エネルギー開発の遅れや資源ナショナリズムの高まりなどもあり、このため世界のエネルギー需給は中長期には逼迫傾向が避けられず、供給の不安定さは依然続く見通し。

こうした情勢を背景に、それではわが国として、どのような政策を、どう進めていったらよいか――答申はその中で、副題『安定供給のための選択』でも示している通り、「今後は総合エネルギーの視点に立った長期安定供給確保の要請を最優先課題にしなければならない」と強調。このためには省エネルギーの推進、新エネルギー研究開発の促進などに政策の重点を置く、つまり「わが国自身の決意次第で達成可能な課題に最大限の努力を傾注すべきで、エネルギー源多様化によるリスク分散も必要」――などとした政策理念を打ち出している。資源が乏しいなど制約条件の多いわが国にとって安定供給路線選択の幅は極めて狭いが、この点に関し答申は、政策目標達成の過程では国民経済的負担、物価、環境問題との関係にとくに留意することが肝要だと指摘、さらにエネルギーが高価で稀少なものとなってきたとの情勢判断を受けて安定供給確保のための〝犠牲〟（追加的コスト）も必要になったことを強調、「最終的には国民の負担が増大することも覚悟しなければならない」と警告している。安定供給確保と政策目標がトレードオフ関係にある場合も最初から二者択一の態度は好ましくないとし、両者調整のための基本ルールをつくるため国民的合意づくりを急ぐ必要がある――などと提言している。

エネルギー安定化政策を今後どのように進めていくべきか、答申は昭和五十五、六十両年度を目標年次とした計画的推進のための指針を示しているが、各計画数値はいずれも同調査会需給部会の報告をそのまま受け継いだもの。すなわち、昭和六十年度の省エネルギー率は九・四%、原子力四千九百万KW、国内炭一千万トン維持、石油五億キロリットル弱――など。「官民一体の努力目標値」として試算されたもので、答申はこれにより、昭和五十年代の適正な経済成長をエネルギーの面から可能にするとともに、国産・準国産エネルギーの比率を四十八年度の実績一〇%から一八%へと増大させるほか、海外エネルギー依存度を九〇%から八一%へ、輸入石油依存度を七七%から六三%へそれぞれ低減させる計画だ。

政策展開では横、縦両面からの検討による体系化によって省エネルギー政策ほか、石油、石炭、原子力、LNG、電力、都市ガス各エネルギーの位置づけなど試みているが、ここでとくに強調していることはエネルギー産業は開発規模が大きく、巨額の投資が必要、ということ。中でも技術開発の果たす役割は六十年代以降のエネルギー問題解決へ直接つながるものでもあり、このため開発は長期的視点に立ち計画的かつ総合的に進めることが肝要で、とくに原子力開発などは国が中心となって体制整備、計画づくりを進めるなど施策の拡充を図るべきだ――としている。企業体質が脆弱なわが国で資金確保に果たす国の役割も大きく、量的質的補完のみならず安定供給コスト軽減のためにも財政措置充実化ほか資金配分で優先配慮のとられることが必要なことを指摘している。

6面に関連記事

エネ調で挨拶する河本通産相（15日）

自由世界のエネルギー需給見通し

（単位：石油換算　億kl　カッコ内は構成比%）

		1973年	1985年	1973～85年年平均伸び率%
需要		50.8	83.3	4.3
供給	石炭	9.4 (17.4)	13.9 (16.7)	3.4
	天然ガス	9.7 (19.1)	15.6 (17.7)	4.0
	水力その他	3.1 (6.1)	6.1 (7.4)	5.9
	原子力	0.7 (1.4)	8.2 (9.8)	22.3
	石油	27.4 (54.1)	38.0～43.1 (45.5～51.7)	2.7～3.8
	社会主義国からの純輸入	0.5 (0.9)	1.5 (1.8)	10.1
	供給計	50.8 (100.0)	83.3～88.4 (100.0～106.1)	4.3～4.7
供給が需要を超える分		0.0	0.0～5.1 (0.0～6.1)	

【注】①一九七三年はBP統計②「石油」は天然ガス（NGL）を含む③「水力その他」は合成石油、地熱、太陽エネルギーを含む

〝どう進めるか新型炉〟

原子力委　専門部会が初会合

原子力委員会はさきに設置した「新型動力炉開発専門部会」（稲葉秀三部会長）の初会合を八月十四日に開き、今後の進め方などについて意見を交換した。

今後の進め方では、同専門部会に総括ワーキンググループ（武井満男エネ研理事）、高速増殖炉分科会（武田栄一東工大名誉教授）高温ガス炉分科会（松下幸雄東大教授）の設置を決め、これら分科会で各炉型の各種データ等資料を来年三月をメドに取りまとめ、同六月には今後の施策決定に役立てる部会報告を行なう予定。

原子力委員会の同専門部会への諮問事項は①軽水炉以降の新型動力炉選定について②動力炉・核燃料開発事業団による高速増殖炉原型炉の建設に関する評価検討③日本原子力研究所における多目的高温ガス炉実験炉の建設に関する評価検討――など。

新型動力炉開発の今後の主な問題点は、軽水炉が原子力発電の主流となっている現在、高速増殖炉、高温ガス炉などをどのように開発計画の中に位置づけ、組み込むか、その実用期までに新型転換炉、高温ガス炉などをどのように開発計画の中に位置づけ、組み込むか、その核燃料サイクルのあり方、これらの開発体制・資金面での国と民間の果たす役割、人材の確保、立地・環境・安全面での問題、地域対策など、原子力のもつ複雑多岐化した問題があがっている。

とくに、新型動力炉開発資金では、高速増殖炉・新型転換炉・高温ガス炉・多目的ガス炉などの実験炉から実証炉まで含めた原子炉の開発で、約一兆八千億円、核燃料サイクルなどの開発も含めると約二兆四千億円と膨大な資金が必要とされているが、電力をはじめメーカーなど民間原子力業界の資金繰り悪化もあって、その資金をどう〝ねん出〟するかが大きな問題。米国、仏国、英国、西独など原子力先進国では国主体の原子力開発体制をとっているが、一方でわが国も、膨大な資金を必要とする新型動力炉開発計画は「国主導型で」「長期的なエネルギー政策の一環として実証炉以降の計画をも合わせ」、早期に確立する必要が指摘されている。

稲葉部会長

第一次試案をもとに検討

開発規模検討委　―原産―

日本原子力産業会議はこのほど原子力開発規模検討委員会（委員長・石原周夫前日本開発銀行総裁）第二回会合を開き、今後の検討の進め方について①できに同委員会幹事会（座長・伊藤俊夫関西電力副社長）が作成した第一次原子力開発規模想定試案をもとに具体的検討を行なう②核燃料サイクル、立地・環境問題、技術問題など具体的問題については委員会の下に各小委員会を設け検討を進める――ことなどを決定した。同検討委員会は今年七月の発足以来、幹事会などを通じて開発規模策定のタタキ台となる数値について検討を重ね、さきの通産省電事審需給部会、総合エネルギー調査会需給部会らがとりまとめた開発規模予測を参考にして第一次案を試算した。委員会ではこの数値をもとに各小委員会で、これを達成するうえでの制約要因となる問題点を総合的な視点から検討、十一月をメドに六十五年に至る原子力開発規模の最終案をとりまとめる計画だ。

温排水調査など追加

電源特別会計法施行令を改正

50年度分として52億円

政府は十五日の閣議で、電源開発促進対策特別会計法施行令の一部を改正し、新しく温排水有効利用調査委託費など財政上の措置として五項目を追加するとともに、五十年度分予算として総額約五十二億円を拠出することを決めた。

特別会計法施行令の改正はすでに五十年度予算で認められていた原子力発電施設安全性実証のための各種試験研究に当てる委託費・補助金交付に関し、その財政上の措置（項目）を創設するとともに、所管区分を明確にしたもの。追加された財政上の措置、五十年度予算額、所管区分は次の通り。

▽原子力広報研修施設整備費補助金、三億九千万円、科技庁と通産省が所管発電用施設に係わるものについて所管

▽放射能分析確認調査委託費、一億六千九百万円、科技庁

▽原子力発電施設等の安全性を実証するために要する費用に当てるための委託費・補助金、四十一億二千七百万円、共同省令により科技庁、通産省が所管

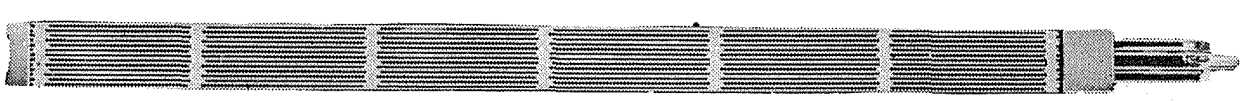
▽環境審査調査委託費、一億三千五百万円、通産省

▽温排水有効利用調査委託費、三億五千三百万円、通産省

なお政府は同日、「原子力発電施設安全性実証のための委託費・補助金」として一本化されている交付金についても所管区分を明確にするための命令を制定したが、これにより格納容器スプレー効果実証試験等委託費（十二億六千四百万円）と配管信頼性実証試験等委託費（二億八千四百万円）は科技庁、蒸気発生器信頼性実証試験等委託費（八億六千七百万円）と原子力発電施設耐震信頼性実証試験等補助金（十七億千二百万円）は通産省がそれぞれ所管することになった。近く施行となる予定。

サクストン原子力発電所用燃料

原子力第1船用燃料


関電美浜発電所1号機用燃料

三菱PWR燃料の時代です！

三菱原子力グループは、二酸化ウラン粉末から
燃料集合体までの成形加工は勿論
複雑な核燃料サイクルのあらゆる部面に
満足のゆくサービスを提供できるよう
態勢を整えつつあります
御期待下さい……

あなたの三菱　世界の三菱

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

仏政府が決定

軽水炉開発はPWRに一本化

CEAが建設に参加

仏技術の自立化を目指す

フランス政府はこのほど、沸騰水型軽水炉（BWR）の開発を断念することを決めるとともに、今後の軽水炉開発は加圧水型炉（PWR）に一本化することを決定した。このためCGE（カンパニー・ゼネラル・ド・エレクトリシテ）グループに発注されていたBWR二基は取り消され、フランスにおける軽水炉メーカーはPWRのフラマトーム社一社にしぼられることになった。原子力産業政策に関する政府の今回の新方針決定に伴い、産業界の一部組織再編が行なわれるが、PWR一本化でフランス原子力庁（CEA）がフラマトーム社に資本参加することも明らかにされた。

フランスの軽水炉開発はこれまで、米ウェスチングハウス（WH）社のPWRライセンスをもつフラマトーム社（クルーゾ・ロワール社が五一％、米WH社が四五％を出資）と米ゼネラル・エレクトリック（GE）社のBWRライセンスをもつCGEグループの二本立てで進められていた。

しかし、これまでの原子炉受注実績――フラマトーム社はPWR十八基（建設中の六基を含む）、CGEはBWR二基――からもわかるように、フランス電力公社（EDF）には①建設体制が整備され、十分な能力をもつ②契約価格が安い、などの点からフラマトーム社のPWRを志向する傾向が強くみられ、民族系資本企業を育成するとの政府姿勢にもかかわらず、CGEグループは不振に甘んじているのが現状であった。その上、CGEグループが一九七三年末に正式受注したサンローラン・デゾー原子力発電所三、四号機（BWR、出力各九十九万五千KW）は、契約価格の再検討等で今春以来建設が中止されており、その成り行きが注目されていた矢先でもあっただけに、今回の取り消しは〝やはり〟との感をぬぐえないようだ。

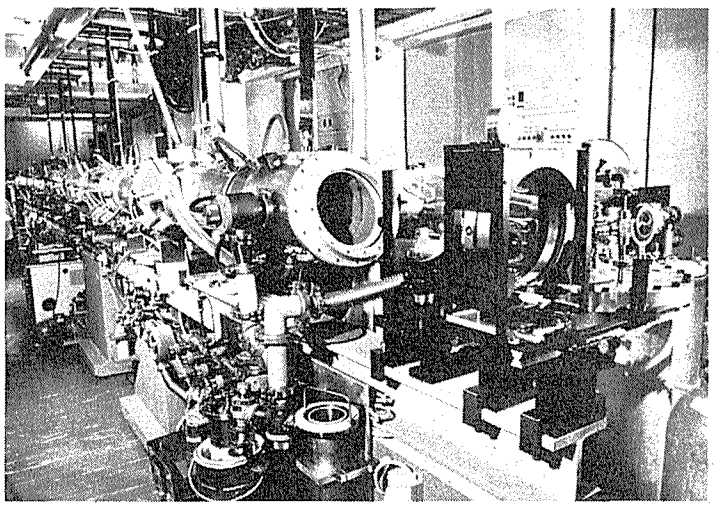
軽水炉開発のPWR一本化決定に伴い政府は、軽水炉開発から撤退するCGEグループに対し、見返りとしてその子会社であるアルストム社にPWR用タービン発電機の製造の大部分を発注することを決めている。アルストム社とフラマトーム社との話し合いはすでに合意に達し、協定も結ばれており、パリ松本駐在員はその内容を次のように伝えている。

アルストム、CEM（スイスのブラウン・ボベリ社の仏子会社でCGEグループに属する）の両社はこのほど、クルーゾ・ロワール、フラマトーム両社とPWR用発電機について協定を結び、①アルストム、CEM両社は発電機の製造、輸出、販売に当たる共同子会社を設立し、その業務の大部分をアルストム社が担当する②この子会社とフラマトーム社の両社は輸出向けPWR建設で対等の立場で協力し、昨年末にフラマトーム社らが設立したフラマテク社（輸出向けPWRの契約、エンジニアリングなどに当たる）を両社の折半出資の共同子会社とする、ことなどである。

今回の政府の新方針決定は、軽水炉建設におけるフランスの自立化を目指すとみられ、このためPWR一本化でその一層の躍進が期待されるフラマトーム社にCEA資本を参加させ、政府の考えを強く反映させることにしたわけだ。

CEAの資本参加の比率は、クルーゾ・ロワール社、WH社などとの今後の交渉で決定されることになるが、少なくともフラマトーム社の株式の三分の一を獲得することになるものとみられている。

PWR建設に直接に参加することが決まったCEAは、近くこれに対処するための組織再編を行なう予定で、フランス政府のPWR一本化政策決定がフランス原子力産業の海外市場進出に拍車をかけられるかどうか、CEAの技量が問われることになろう。



科学者同盟の声明に反論

米ERDA長官語る

米エネルギー研究開発局（ERDA）のシーマンズ長官はこのほど、原子力発電のスローダウンを求めた八月六日のUCS（憂慮する科学者同盟）声明について「エンジニアリング開発は現在、原子力発電所建設を推進するのに十分であり、われわれは原子力の選択を捨ててはならない」と述べ、UCS声明でうたわれている結論には同意できないとの態度を明らかにした。

UCS声明に対するシーマンズ長官の談話の要旨は次の通り。

私はUCS声明書の写しを手に入れていないので、私の談話は記者発表された資料に基づいてしか言えない。これら科学者の懸念を理解することはできるが、それと同時に、「米国における原子力発電開発は核廃棄物、安全性、拡散に関する未解決問題が解決されるまでスローダウンしなければならない」との彼らの結論については強く意見を異にしなければならない。われわれはこれらの問題を十分に認識しており、これらすべての懸念は受け入れられる方法で解決される、と信じてよい正当な理由をもっている。原子力発電の潜在能力はきわめて大きい。

原子力スローダウンの履行は、米国の長期エネルギー確保に対する警告である。われわれは原子力エネルギー源のみならず、積極的にエネルギー保存計画を進めると同時に、クリーンな合成燃料や、太陽、核融合、そして約束されているすべての他のエネルギー源を必要としている。われわれが現在需要の七五％までを依存している石油と天然ガスの供給は、来世紀初めには枯渇するであろう。エネルギーの代替源が早急に、かつ高い増加率で取得されるようにならなければならない。原子力はこれらの中でも最前線に位置している。われわれが不確定要因の解決を図る行動を継続していると同様エンジニアリング開発の状況は現在、原子力発電所の多大な利用を正当化するに十分である。われわれは安易に原子力の選択を捨ててはならない。

政府決定に反対表明

仏民主労連　原子力産業再編で

【パリ松本駐在員】仏民主労連（CFDT）はこのほど、フランス政府が決定した原子力産業再編成計画について、次のような反対意見を表明した。

一、フランス原子力庁（CEA）がフラマトーム社に資本参加することは、CEAの科学技術を多国籍企業に移管することを意味する。

一、加圧水型原子炉（PWR）のフラマトーム社をフランスにおける唯一の原子炉メーカーにすることは、沸騰水型原子炉（BWR）建設のエンジニアリング会社であるGAAA（CGEグループ）における雇用縮小を意味する。

一、完全雇用を守るため、エネルギー政策全般を再検討してその雇用を保証し、移燃サイクル産業を集中・国有化し、またエネルギー庁を設置すべきである。

一方、仏共産党の機関紙ユマニテも、政府の今回の決定はCEAの権限、それに原子力事業を単純にベルギーのアンバン財閥（クルーゾ・ロワール社の五〇％株主）と米国のウェスチングハウス社に移管するもので、フランスの自立を脅かす危険なものだ、と激しく批判している。

原子力安全関係閣僚委を設置

仏政府

【パリ松本駐在員】フランス政府はこのほど、原子力安全関係閣僚委員会を設置した。委員長はシラク首相がつとめ、委員は内相、外相、蔵相、国防相、環境相、工業科学相、運輸相などで構成される。同委員会は①原子力施設の建設、運転、解体②放射性物質の貯蔵、輸送、利用、加工にともなう危険性および環境への影響③あらゆる種類の汚染、障害から人体および財産を保護する――などの分野における調整を図るという。ただし、軍事利用のものは含まれない。

特有な核融合装置を建設へ

米ERDA

米エネルギー研究開発局（ERDA）はこのほど、「ISX」と呼ばれる特有な新しい核融合装置の概念設計を今年中に終え、一九七七年初めに完成させると発表した。ISXは基本的にはトカマク型に属するが、高温プラズマにおける不純性を研究することを目的とするもの。ERDAは約二百五十万ドルを投資して、セネラル・アトミック（GA）社と共同でテネシー州オークリッジのERDA研究所に同装置を建設し運転する。

レーザー核融合研究進む

西独マックス研

西独のマックス・プランク・プラズマ物理研究所は核融合の商業利用を目指して、ミュンヘン郊外のガルヒンクでその研究推進に当たっている。中でも最新式の〝第三次テステリックス〟（＝写真、DAD提供）と呼ばれるレーザー光線砲を用いたレーザー核融合の研究分野で最近、良好な試験結果が得られたという。

63％が原発に賛成

世論調査

全米の1537世帯が対象に

環境保護が条件

米国におけるより多くの原子力発電所建設に賛成六三％、反対一九％、わからない一八％。

これは、エバスコ・サービセス社の委託を受けたルイス・ハリス&アソシェーツ社が行なった〝米国におけるより多くの原子力発電所建設〟に関する米国民の世論調査の結果で、このほど公表されたもの。この世論調査は、十八歳以上の国民を代表するように科学的に選ばれた全米の二千五百三十七世帯が対象とされた。

調査結果によると、調査対象となった米市民の約三分の二が原子力発電所建設に賛成の意を表わしたわけだが、公衆は、環境を犠牲にしてのより多くの原子力発電所建設は支持しておらず、また原子力発電の諸問題については政府指導者、環境家、報道機関よりも科学者に最大の信頼を寄せているという。原子力に賛成した回答者の理由として、原子力は①エネルギー危機解決に役立ち、少ない化石燃料を保存する②費用が少なくてすむ③将来のエネルギー源である④クリーンで、かつ汚染しない⑤外国のエネルギー供給者から米国を自立させる⑥限りない供給である――などの点が指摘されている。

また、原子力発電所がもたらす不利益についてどのようなものがあるかとの問に、回答者の約三分の二は①原発を危険なものと考えている―二三％②放射線漏れ、汚染、原子炉における亀裂を恐れている―二〇％③事故、爆発、地震による危険を考えている―一四％④熱汚染、海洋生物への危険を懸念している―一二％⑤放射性廃棄物処分について心配している―一〇％⑥環境への汚染と損害を恐れている―九％⑦費用が高くつくとしている―七％――などをはじめとする回答を寄せたという。

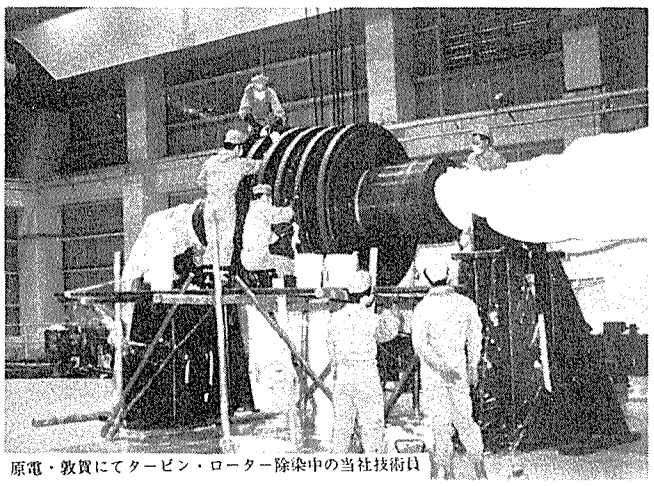
この世論調査と同時に、連邦、州および地方政府の指導者（五十一人）、大・中企業幹部（五十一人）連邦および州の規制担当官（四十七人）、環境家グループの指導者（五十二人）の合計二百一人を対象にした「今回のアンケートで、公衆がどの程度の原子力発電支持を表明すると思いますか」との意識調査も行なわれた。その結果「公衆がより多くの原子力発電所建設に賛成する」と予想した各界指導者の割合は次の通り。

政府指導者	四二％
企業幹部	三六％
規制担当官	四五％
環境家指導者	三八％

この数字から判断すると、各界の指導者層は公衆の原子力支持について、過小に評価していた実態がうかがえる。さらにこれらの調査のほかに、運転中のサンオノフレ（カリフォルニア州）、ドレスデン（イリノイ州）、インディアン・ポイント（ニューヨーク州）の三原子力発電所周辺に居住する住民三百一人を対象として行なわれた調査でも、サンオノフレ七五％、ドレスデン五八％、インディアン・ポイント五六％の住民がそれぞれより多くの原子力発電所建設に賛成している。

一方、米国のエネルギー供給状況について、国民の七八％は「国が重大なエネルギー不足に直面していると信じている」との点も指摘され、ルイス・ハリス世論調査ではこうした点も踏まえ、公衆が化石燃料の代替として原子力を利用する方向に傾いているとの解釈を示しているわけだ。

サンオノフレ原発（写真）
周辺住民も調査の対象に



原電・敦賀にてタービン・ローター除染中の当社技術員

〔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、フィルターの交換、空間線量率・表面汚染率分布測定、空調設備運転保守、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃、浄水管理

〔原子力関連主要得意先〕

（発電所関係）日本原子力発電㈱・敦賀および東海発電所、東京電力㈱・福島発電所、中国電力㈱・島根原子力発電所、日立プラント㈱、東京芝浦電気㈱・原子力本部、三菱原子力工業㈱、GE・敦賀および福島建設所、WH・高浜建設所

（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、㈱東京原子力産業研究所、ライオン生物実験センター

株式会社　ビル代行

原子力部

取締役会長　原　次郎
取締役社長　鈴木貞一郎

本社（原子力部）	東京都中央区銀座5－5文化別館内	電話(572)5734・(573)2664
福島営業所	福島県双葉郡大熊町	電話(024032)2　7　9　3
東海営業所	茨城県那珂郡東海村村松	電話(02928)(2)1662・1663
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グラウトビル	電話(06)(353)5　9　7　6
島根出張所	島根県八東郡鹿島町片句	電話(08528)(2)0　2　2　7

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

電力投資のあり方――問題点を探る

電源開発のための投資は、工事資金だけでも向こう五年間に十三兆六千億円強が必要で、その後の五年間は計画規模から類推し二十兆円を越すものと見込まれている。電力需要停滞もさることながら、電力業界は今、立地難に加え資金難に直面しているのが実情だ。果たして、このように膨大な資金をどのようにして捻出するか、投資はどうするか――一方でエネルギー確保の国民的要請もあり原子力傾斜開発など強く叫ばれているが、問題も多い。そこで、今回は日本長期信用銀行調査部長の竹内宏氏をわずらわし、電力投資のあり方、今後の見通しと問題点などについて金融界としての立場からご意見を寄せてもらった。

長期安定成長前提に 重要な国民的合意づくり

日本長期信用銀行・調査部長　竹内宏

強い電力界の投資意欲

どの産業でも現在需給ギャップが拡大し、収益性が著しく低下しているため、企業の設備投資意欲は、冷え切った状態にある。しかし、強気な投資態度を示しているいくつかの例外的な業種がある。

電力は、その代表的な業種であり、その他には、鉄鋼、ガス、化学等があげられる。長銀が、この七月に行なったアンケート調査によると、五十年度の全産業の設備投資額の前年比伸び率は、実質で約一%減である。これに対して、電力は約五%の伸びになっている。五十一年度についても、同様な傾向がみられ、全産業の約三%に対し、電力は三二%の伸び。

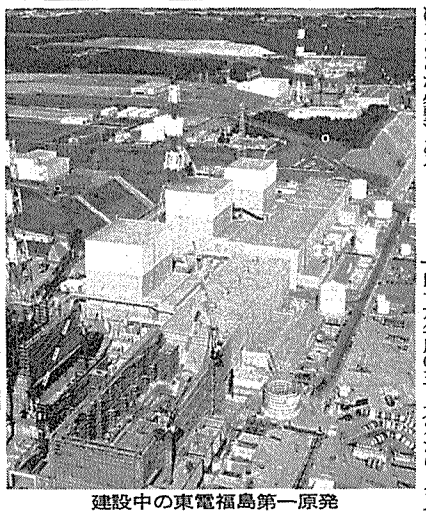
いま、電力、鉄鋼、化学、ガスの四業種を除いて、設備投資額の伸び率を算出してみると、五十年度一五・四%減、五十一年度一五・一%減になる。設備投資は、最終需要の重要な構成要素であり、電力等の設備投資の拡大によって全産業の投資の減退が防がれ、ひいては、景気の一段の落ち込みが避けられているとも言える。

これら強気の投資計画をもつ産業は、設備工事に着手してから、それが完成して生産能力化するまでに長期間を必要とする点では、共通性をもっている。これに対し他の大部分の産業では、能力化の期間は一年前後であって、需要が増加傾向に入ってから着工してもあうのである。現在、需給ギャップが大きいので、需要の増大傾向が相当はっきりした後に、投資を決意すれば良い。

しかし、電力等の業種では、五十四～五年の需給を見通して、現在着工しなければならない。今後の日本経済の動向を予測するのは非常にむづかしいが、本年と来年度は、インフレ調整期として、低成長が続き、少くとも五十二年に入ると、七%程度の安定成長期になるという見通しが、最も実現そうである。これらの大型産業では、そのような中期見通しに立って、投資計画を実施していると言える。その意味では、まさに、妥当な計画と言えよう。

しかし、この投資計画を実現していくには、いくつかの困難な問題を克服しなければならない。電力に即して言えば、まず、立地問題であり、次いで、資金問題である。

これらの問題は、いずれも、日本経済が、インフレ調整期から安定成長路線に変ることと深く関係している。日本経済が高成長に戻るのではなく、安定成長に変ると考えられる主要な要因は、国際環境の変化の他に、国内的には、環境問題の深刻化や住民運動の激化等の社会情勢の変動にあり、それと同じ要因が、電力事業に現われたのが、立地問題と言うことができる。その意味では、電力事業だけで解決できるものではなく、国民的コンセンサスの形成をめざして、官・民・労・消費者が、非常に長い時間をかけて努力を積み上げることが必要である。


建設中の東電福島第一原発

インフレ後遺症の波及

つぎの資金問題は、やや詳細に検討してみよう。インフレ調整から、安定成長への展開にともなって生ずる、いろいろなひずみや、激しい変化が、集中的に現われるのが、資金問題と言えよう。

まず第一に、インフレの後遺症がある。インフレ過程で、資本財価格や工事費が高騰したのに対し資産の再評価が行なわれていない。したがって、設備投資資金の重要な源泉である減価償却費は、著しく減価している。電力事業はとくに資本集約的であるから、減価償却の目減りの影響は大きい。

五十年度の設備資金計画では、減価償却のウェイトは二一%であり四十年代前半の四七%よりも大幅に低下しており、もし、四十八年以降のインフレがなかったならば五十年度には、減価償却費のウエイトは三五%になっていただろう。

さらに、インフレ過程で地価が急騰してしまった。総設備投資に占める用地購入費のウエイトは、四十六年度の三・九%から、五十年度には五・七%に上昇しており、その分だけ、設備投資額は拡大している。

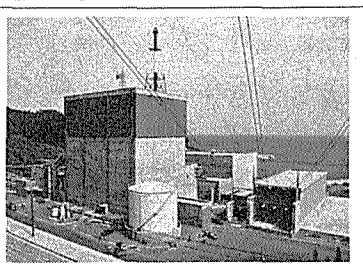
このような要因によって、設備資金の外部資金依存率は、上昇してしまった。四十三年度には四〇%であったが、五十年度には六〇%になっている。

竹内氏

第二に、安定成長に対応する産業政策が展開されつつある。成長率鈍化とともに強まると予想される寡占の弊害を除去するため、また後に述べる国民の企業批判に応えるために、独禁政策が強化される方向にあり、また、大口融資規制が四十九年十二月から始まることが決まった。大口融資規制が実施されると、銀行各行はその自己資本の一定率の金額を越えて、電力各社に貸出すことはできない。しかし、設備資金調達に占める借入金比率は、最近、目覚しい上昇を示しており、四十四年度の一二%が、四十九年度には四〇%に達している。このため、すでに規制にかかるケースも見受けられ、これは今後も増加しよう。

第三には、住民運動や環境問題にかかわることであって、補償費の増大、環境保全投資の急増（五十年度の設備投資額に占める公害防止投資のウェイトは一二%に達した）等による投資額の増加があり、また、発電所の着工から完成までの期間が、住民や地方自治体とのトラブルの発生にともなって長期化する傾向をたどり、投資資金の回転率が低下している。またそのために、金融情勢の推移をみた機動的な投資が、一層難しくなってきた。

第四に、借入金利が高水準になっていることだ。また、今後、金利は低下傾向をたどっていくが、その低下速度は、それほど早くはなく、また、当分の間、低金利時代は来ないと考えられる。これからの金融政策は景気刺激の度合を強めていくが、あまり大幅な緩和政策をとると、ほとんど全産業にわたって、コスト上昇分が一せいに価格に転化される可能性が大きいので、コントロールされた緩和策にとどまるだろう。その上、預貯金の目減りが完全に回復していないので、預貯金金利を大幅に引下げるわけにはいかないという制約がある。金利水準が著しく低下するとすれば、つぎの景気サイクルの時期になるだろう。


すでに営業運転中の中国電力島根原子力発電所（＝写真）、九月四日には晴れて竣工式、〝原発クラブ〟へ仲間入りする。

カギ握る社債枠の拡大

第五に、社債発行の限界でありこれには、二つの問題がある。その一つは自己資本の不足である。社債の発行限度は、（資本金十法定準備金）×2と決められており四十年代後半には、各社とも低収益であったから、法定準備金は漸減してきた。四十九年度末には、九電力平均で、すでに、社債枠の九四・四%を発行してしまっている。今後、民間金融機関からの借入の大幅増加が期待できないとすれば、増資して、社債の発行枠を拡大しなければならない。今まで通り、資金調達総額の三〇%を社債に依存するには、毎年二〇%ずつ増資するという計算になる。ところが、電力会社の収益性が低いので、それほど多くの増資を期待できないし、増資を重ねると、資本コストが上昇してしまう。

もう一つの問題は、仮りに社債が発行できても、順調に消化できるかどうか、である。今後の景気対策の中心は、財政の拡大にあるが、さし当たって、本年下期に、地方財政や公社公団を含めて、上期なみの支出を保とうとすると、実に、本年度中の公共債の発行額は、十兆円ぐらいに達し、昨年度の実に二倍になる。これから、公社債市場は、その圧力によって、逼迫していくから、電力債の発行環境は悪い。さらに、来年以後についても、日本経済を安定成長路線に乗せる過程で、また、全産業の投資意欲の減退をカバーしながら、安定成長を維持するには、財政の役割が大きく、国債・地方債の発行額は、減少するとは考えにくい。しかも、電力債にはその増発の時期が、国債増発の時期と重なりがちな性質がある。事実、最近の推移をみても、景気抑制策がとられるときには、電力投資が制限され、刺激に転じたときには、電力投資が、設備投資をリードしている。これは、国債の増減のサイクルと合致しているのである。

むつかしい外債の発行

そうなると、外債の発行が期待されるが、電力会社には、輸出品がないので、為替リスクが、裸でかかってくる。多額になると、円建て外債の発行もむつかしい。社債の発行枠を拡大するような制度的な変更ということも、今後は議論されるようになろう。

投資懐妊期間の長い原子力

電力投資は、今後かなり高水準で推移する可能性がある。その要因には、環境保全投資の増加による限界資本係数の増大の他に、資本費の占めるウェイトが大きい原子力発電投資が増加する。原子力発電では、住民の反対運動を考慮すると、投資の懐妊期間は一段と長くなる。

その上に、再処理工場建設などの新投資が加ってくる。また、発電所や再処理工場では、安全審査の期間も長期化するので、電力会社や、電機メーカーにそれだけ資金負担がかかってくる。

しかも、ナショナル・セキュリティーの観点から、原子力発電のウェイトを高める要請が強まってこよう。

これに対し、資金問題については、以上の五つの問題の他に、長期的にみると、安定成長下では、電力料金の物価の後追い傾向が強まり、今後コストの大幅な低下は期待できないので、収益性の向上はあまり期待できないという深刻な問題がある。

◇

日本経済は、まさに、転換期にあり、それを最も反映している電力事業については資金調達をはじめとして、根本的な検討が必要な段階になったといえる。

電力長期計画による資金計画

電力長期計画による資金計画電事審資金問題懇でも今後十年間に名目約四十八兆円に達する見込み試算を出しているもよう。

工事資金計画（9電力・電発）　（単位：億円）

項目	年度	49（実績）	50	51	52	53	54	50～54
拡充工事	発電設備 水力	1,125	1,362	1,706	1,959	2,353	2,473	9,853
	発電設備 火力	2,000	2,857	4,586	4,172	4,819	5,438	21,872
	発電設備 原子力	2,168	2,304	2,781	4,492	6,650	9,974	26,201
	発電設備 小計	5,293	6,523	9,073	10,623	13,822	17,885	57,926
	送電設備	2,603	3,034	4,160	5,399	6,798	6,239	25,630
	変電設備	1,742	1,623	1,866	2,540	3,142	3,143	12,314
	配電設備	1,724	1,684	2,057	2,416	2,838	3,164	12,159
	電電	142	170	209	239	254	227	1,099
	計	11,504	13,034	17,365	21,217	26,854	30,658	109,128
改良工事（含調査費）		2,581	3,132	3,978	4,150	4,901	5,427	21,588
核燃料		588	713	936	985	1,094	1,636	5,364
総計		14,673	16,879	22,279	26,352	32,849	37,721	136,080

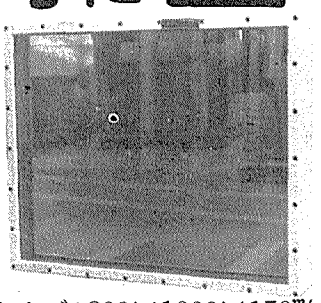
科学技術庁原子力局監修
原子力ポケット・ブック
50年版を好評発売中

日本原子力産業会議は毎年、「原子力ポケット・ブック」を編集、刊行しているが、このほど昭和五十年版が完成した。本書は、内外の原子力関係資料を網羅、どこでも使える便利なハンドブックとして好評を得ている。内容は、原子力に関する政策、開発体制ほか、原子力発電をはじめとした利用の各種、国際協力など本文全十六章構成で、ほかに付録として核燃料サイクル、アイソトープ等諸表が収録されている。深緑色ビニール表紙の美装丁で、形も昨年版からB6判と若干大きくして見易くするなど利用の便をさらに高めている。三百四十二ページ、定価二千二百円。購入希望の向きは早めに原産・業務課（電話東京五九一―六一二三代表）まで。

日本原子力産業会議

鉛ガラス新分野に登場！

関西電力高浜原発使用中


サイズ：800×1000×150mmt
（関西電力高浜原発使用品）

株式会社 岡部製作所
東京都新宿区西新宿4丁目8番10号
電話 代表（377）8111～4番
担当者 藤間

nuclear INFO

米原子力産業会議（AIF）が発行している「ニュークリア・インフォ」は、原子力をめぐる米国のさまざまな動きのなかから、とくにパブリック・アクセプタンスにかかわる問題を中心にとりあげて紹介するものです。その七月号は、政府機関、州議会、市民組織などの動向のほか、ネーダー氏に関する世論調査の結果を伝えています。

「ニュークリア・インフォ」は、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、新たに手がけたものです。米国でも原子力をめぐってさまざまな意見が出されていますが、その中には、正確さを欠く情報がもたらす一方的な見解もみられます。「ニュークリア・インフォ」はこうした混乱を避け、原子力への正しい理解を求めていこうとするものです。

高速炉90年代に導入

ERDA当面は原子力、石炭で

米国のエネルギー供給の大半が無限のエネルギー源である高速増殖炉、核融合、太陽熱にとってかわられる今世紀末までは、原子力と石炭がひきつづきその供給源にならなければならない――これは米エネルギー研究開発局（ERDA）が六月末に発表した〝白書〟の要点である。

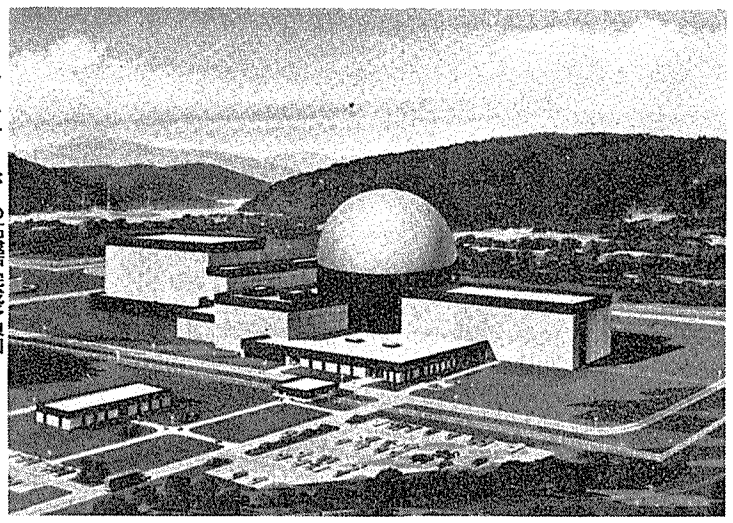
この報告書は、米国におけるエネルギーの選択と将来のエネルギー源を軌道に乗せるためのスケジュールを項目別に示したものだが、米国はもはや石油のような単一のエネルギーにのみ頼るわけにはいかないとして、よって立つエネルギー基盤を一層拡大すべきことを繰り返し強調し、「国家的なエネルギー技術目標のすべてはともに追究されなければならない。数少ない技術的成功につながる道のうちただ一つだけを集中的に進めてもエネルギー問題の解決につながらない」と指摘している。

この報告書のなかでERDAは、原子力の現在の技術および次の世代の技術である高速増殖炉を含めて、原子力の重要性を重ねて強調しており、ウランは最大のエネルギー・ポテンシャルをもつものだと述べている。そして、現在とりうる選択――たとえば原子力――の主なものどれ一つをとっても、その縮小は残るすべてのオプションへの依存度を高め、したがって、輸入を減らすとかあるいは輸入をなくすというような、可能性ある解決を妨げることになると警告している。

高速増殖炉の場合、その開発は核融合と太陽熱発電へのアプローチとともに活発に進められなければならない。その開発が順調に進み成功した暁には、高速増殖炉は現在の軽水炉を補完するものとして商業的に導入されなければならない。

ERDAが発表し議会に提出したこの計画は、米国のエネルギー選択に関する卒直かつバランスのとれた展望を試みたものではあるが、高速増殖炉に対するERDAの姿勢については混乱が生じている。

この混乱は、「連邦エネルギー関係筋は論議の的になっている高速増殖炉が今世紀のエネルギー源となることを否定した」という報道にも示されている。だが実際には、ERDAのロジャー・ラガッシー計画・分析担当次長は記者会見で、高速増殖炉は、八億KWの原子力発電設備が稼働する二〇〇〇年までに、米国の原子力発電量の約一〇%を供給することになろうと述べており、またロバート・シーマンズERDA長官も「高速増殖炉は九〇年代に商業運転に入るだろうが、核融合計画は二〇〇〇年を過ぎるまで商業化されないと思う」と語っている。



クリンチ・リバーの高速炉完成予想図

自立化へ〝市民の会〟

労働界、婦人団体等が大同

「エネルギー自立のためのアメリカ市民の会」が六月初旬に結成され、会長にノーベル賞受賞者のハンス・ベーテ博士、理事長に米海軍を退役したズムウオルト・ジュニア提督を選出した。この会の目的は、「エネルギー自立のために努力し、それを達成することによって国家の安全保障を高め、米国民の繁栄をはかる」ことにある。

会員は労働組合、大学、出版界婦人団体、金融界、製造業界などの代表で構成、理事には米鉄鋼労組のI・W・アベル委員長、米労働総同盟産業別会議（AFL・CIO）のL・カークランド財務部長、全米黒人婦人協議会のD・ハイト会長、ジャイアント・フード・ストアーズのE・ピーターソン副会長、A・フィリップ・ランドルフ研究所のB・ラスティン所長らが加わっている。

この新組織を紹介する記者会見でズムウオルト理事長は「エネルギー自立のために緊急かつ決定的な行動を起さなければ、失業者の増加が続き、十年後には失業率が一二%になろう」と語った。また同理事長が発表したベーテ会長の声明文はつぎのように述べている。

「われわれの最大の関心は、短期、長期のエネルギー供給を確保することである。経済活動にとっては、適切なエネルギーの供給が不可欠であり、したがって、それは国民に十分な仕事を与えるためにも基本的に重要なものである。エネルギー生産ができなければ、生活水準が大きく低下することになろう。そしてすべての人々が貧しくなろう。当面は石炭とウランを完全に利用しなければならない。われわれは核融合、太陽エネルギー、風力、固体廃棄物などについての集中的な研究も支持する」。

反原子力路線を修正

NY州　エネルギー機関設置へ

ニューヨーク州議会は七月、同下院が六月に決めた反原子力路線を改め、エネルギー研究開発機関設立に関する法案を可決した。

六月に三対一のひらきをもって上院を通過した法案は、いかなる原子力発電所であっても、その新設にあたっては州議会の承認を得なければならないというものであった。しかしこの法案への反対派は、もし反原子力法が無修正で存続すれば、失業や過度の化石燃料依存を招くなど、厳しい経済情勢をもたらすことになると指摘していた。

こんどの改正案は、多数派リーダーのウォーレン・アンダーソン氏によって上院に提案されたもので、ニューヨーク州原子力宇宙開発公社をエネルギー研究開発機関に再編成しこれまで同公社が行なってきた原子力、化石燃料関係の活動を新たに予算を増加して、全エネルギー分野に拡大しようというものである。新法案は署名を求めるため知事に送付されている。

原子炉開発と核兵器開発の同一視に反論

ウォルスクAIF理事長が見解

原子力反対論議の高まるなかで、原子炉の開発と核兵器の開発を結びつけての批判が続いている。米原産（AIF）のカール・ウォルスク理事長はこれに対し、最近のスピーチで、「原子力発電計画を進めることは核兵器能力を持つことには結びつかない」として、最新の原子力発電所には数億㌔を要することを指摘、この発電所を利用して、核兵器に使われるような純度の高い核物質を生産するのは、その発電所からの電力供給が一撃のもとに止められる可能性に気づけば、きわめて高いものにつくということがわかるだろう。したがって原子力発電所は核兵器能力を作り出すための合理的な方法とはなり得ず、仮にある国が核兵器製造の目的で原子力発電所の発注をくわだてたとしても、現在の核兵器国が濃縮ウランを兵器製造に使用する国に供給するとは思えないと述べた。

ウォルスク理事長によれば、核クラブに加入する最も合理的かつ経済的な方法は、例えば数万KWの実証炉か研究炉を数千万㌔で建設することで、関心を持つ国は、その気になれば国産の技術と資源で小型炉建設ができようと語った。

支持低下のきざしも

ネーダー氏への反応さぐる

―ハリス世論調査―

ラルフ・ネーダーの原子力に関する見解についての世論調査が行なわれ、さまざまな結果がでた。このハリス調査は、〝ラルフ・ネーダーは原子力発電所の危険性を正しく指摘している〟ということについて、国民の反応を調査したものだが、この設問に対する回答は、そうは思わない＝二四%、わからない＝四二%、そのとおり＝三四%であった。

ハリスが全米各地の成人千四百七十八人を対象に行なった調査によると、ネーダーに対する国民の支持と信頼は依然として根強いものではあるが、少なからぬ地域において、人気下降のきざしがみられるという。

ネーダーの〝消費者の安全と利益を守る〟という行動については五八%が積極的な評価を与えているが、これはちょうど一年前の六〇%を割っている。わからないという回答は昨年の二一%に対し、今回は二四%であった。否定的な回答は一八%で昨年の一九%よりも低下している。ネーダーの一般的な人気漸減を示す兆候としては――

「ネーダーがいっている〝一般消費者は企業の上層部の決定に対して発言する権利を持つべきである〟ということは正しいと思うかどうか」という設問には、一九七二年には五二%が同意していたが今回は五〇%にさがっている。否定したものは二四%で、前回の二〇%を上回っている。また、わからないと答えたものは前回の二〇%から、二六%に増加した。

「ネーダーは、米国の企業が多くの功績をあげている事実を無視し、企業のある一面だけをみているのではないか」という設問に対しては、三二%がわからないと答えている。これは一九七二年の二四%をかなり上回っている。三〇%はひきつづきこうした見方に同意していないが、反面、同意するものは三八%で、一九七二年の四九%より減少しているが、七一年の二九%よりは増えている。

「ネーダーとそのグループはまだ実証されていないことがらを非難しすぎるのではないか」という点については、三九%がわからない（一九七二年には三三%）と答えている。また今回は三三%がこの問いを否定している（一九七一年には一七%、七二年には三六%であった）。

「企業を自粛させるには、ネーダーのような批判者がいた方がよい」という考え方を否定したのはわずかに八%だったが、これは一九七一年には三%、七二年には四%だった。

NRECAがネーダー批判

「ラップの反論に答えよ」

約一千の地方電力システムで構成され、四十六州、六百六十万人に電力を供給しているNRECA（全米農村電化協同組合連合会）のジョン・ドーリンジャー会長はラルフ・ネーダーの原子力発電に関する主張に反論、このほど、「ルーラル・エレクトリフィケーション」誌で次のように述べている。

「自動車産業に欠けている安全問題をとりあげる際、消費者の代弁者として登場するラルフ・ネーダーの姿は、国民に救いと期待とを与えている。だが、ネーダーは電力源としての原子力に対しては不完全でかつ一般的に非現実的な攻撃をふりかざして、恐しいばかりの勢いでやみくもに接近しているように思える」と。

ドーリンジャー氏の意見は、〝ネーダーの原子力論争――ラルフ・ラップ博士の批判〟をふまえたものだが、同氏はその一文を次のようにしめくくっている。

「わが国が（原子力という）巨大な宝物を手に入れるのを拒否するものは、その反対理由を詳細に説明しなければならない。ラップのチャレンジに対してネーダーは、かつて彼が公衆に与えてきたより以上の説明によって答えなければならない。それだけの価値をラップの解説はもっている。」

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・染色探傷済・レッドマーク（スペシャル）

素材から航空機・原子力機器まで、非破壊検査機材（浸透・磁粉・超音波）

栄進化学株式会社

東京都港区東新橋1-2-13（川岸ビル）TEL（03）573―4235(代)

川崎(044)23-4351・名古屋(052)962-0121・大阪(06)931-9058・広島(0822)43-1532

佐々木長官「これからの原子力開発で所信表明」

「将来に原子力不可欠」

許認可手続きの改善示唆

佐々木義武科学技術庁長官・原子力委員長は、十九日午後、日本原子力産業会議の第五十回原子力産業懇談会で「これからの原子力開発とその課題」と題して講演、わが国の原子力開発をとりまく当面の問題について所信を明らかにした。この中で長官は、難航する立地問題に関連して①原子力発電所設置地域住民への説明の徹底②電源開発調整審議会機能の時代的即応、の二点に許認可手続き改善の余地があることを示唆して注目された。

佐々木長官の講演は、核拡散防止条約批准、軽水炉の安全性、公聴会、核燃料サイクル、原子力船開発など広範な話題についてそれぞれ問題点をあげ、鋭意取り組みつつある現状と見通しを述べたもので、「わが国の将来の経済運営と発展には原子力が不可欠でありいま真剣に原子力をとりまく問題の解決にあたることが、後世の国民の幸福につながる」との信念にもとづいて力を尽して事にあたるとの覚悟を披瀝した。

とくに電調審上程後も着工できないケースすらある立地問題にふれて、「許認可の手続きに研究する余地がある」として基本的な考え方を明らかにした。佐々木長官は①地元への説明は単なるPR程度ではダメで、設置許可申請を出す前に、いろいろな面でキメ細かに理解を深めつつ、またデルファイ法のようにアンケートをとって問題をつめ、どの点さえつまれば問題が解決するのかを十分見極めることが必要であり、これには電力、通産、科技庁が協力していく必要があろう②また、戦後の〝水主火従〟時代にできた電源開発促進法に基づく電調審の機能を原子力という時代の要請に沿って、例えば温排水に関連する漁業問題については原子力委員会の安全審査以前にここで安全を確かめておくといったような改善が求められよう――などと述べた。この発言は立地難打開の観点から許認可手続きの改善を図る姿勢を打ち出したものとして注目された。

講演する佐々木長官（中央）

このほか佐々木長官の主な発言要旨はおよそ次のとおり。①次期国会での継続審議となった核拡散防止条約の批准に努めるが、この問題に関しては三木首相も先の日米首脳会談で批准の意向を伝えている②総合エネルギー対策閣僚会議で、短期的な緊急事態に対する配慮、長期的なエネルギー需給の安定化に関心が集まっているが、私はむしろ十年後以降の問題を今から真剣に考えるべきだと考えている③重大事故、仮想事故など起こりえそうもない事象を想定した安全性研究だけでなく、配管水漏れなど健全性の問題に故障の解決策を見い出すべく原子力委員会の安全会議で総合的にとりあげたい④公聴会は中央で専門的な技術問題を、地方で利害関係のある問題をそれぞれ扱う二つにわける方式を考えている⑤廃棄物の処理処分は、今後の原子力開発の運命を担う重要問題であり、国際協力などを通じて解決を図っていきたい⑥「むつ」の総点検、改修を行うため技術検討委員会を設け検討を進めている。

資料公開問題などをめぐって質疑

衆院・科技特

衆院科学技術振興対策特別委員会は十一日、原子力問題に関して閉会中審査を行なったが、質問に立った近江巳記夫氏（公明）は、科学技術庁が商業機密を除く資料の公開に踏み切ったのは〝一歩前進〟だと評価しながらも、公開される資料は建設前のものだけだとして、「原子力発電所の運転中の資料も公開してはどうか」と政府にせまった。さらに近江氏が、「公開される資料の範囲が商業機密という隠れミノによってせばめられる恐れがある。何をもって商業機密とするか、その判断の基準を示せ」とただしたのに対し、生田原子力局長は、「具体的には、日本のメーカーが外国のメーカーと技術提携契約を結んだ際、守秘義務を課せられているものは商業機密と定義づけられる。またわが国のメーカーが開発した技術などで、電力会社などが契約上その秘守義務を課されているものも同様だ」などとし、「商業機密の範囲は出来るだけせまく考えていきたい」と答弁した。これを受けて近江氏は「商業機密がきわめて限定されたものであることを関係業界に徹底する必要がある」と強調した。生田局長は「われわれは、提出された原子炉安全専門審査会の部会参考資料は全部公開するという建前に立っている。その上で、商業機密が含まれている場合は、十分審査してその認定にあたる」と述べ、資料公開に対する科学技術庁の態度を明らかにした。

一方、近江氏に先立って質問した山原健二郎氏（共産）は、試運転中にトラブルを起こした玄海原子力発電所問題に関連して、「同発電所は今回の事故以前の試運転において約十回にわたり停止している」とし、その詳細を知るために「運転日誌を提出せよ」と求めた。これに対し生田局長は「試運転では、その目的、性格から、たびたび原子炉を止めることがありその意味では、やり方は正しいといえる。十回止まったからといって、それがただちに〝欠陥原子炉〟に結びつくわけではない」と述べた。山原氏は、すべての停止に問題があるといっているのではない、としながらも、それをチェックするために運転日誌と保安規定の提出を要求、結局、政府側は保安規定と内部資料である運転日誌にかかわる試運転経過資料を科技特委に提出することとした。

高品位ウラン鉱確認

東京ウラン　モーリタニアと協定

丸紅、日本鉱業、富士銀行、日本興業銀行、安田火災海上保険の五社で構成する東京ウラン開発（大久保利春社長）は、フランス原子力庁（CEA）などと協力してアフリカ西部、モーリタニアで共同ウラン探鉱事前調査を進めてきたが、このほど共同ウラン探鉱事業に関してモーリタニア政府との間に基本協定を結んだ。

東京ウラン開発は昨年発足以来フランス原子力庁、ペシネー・ユジーヌ・クールマン、フランス石油の子会社トータルCMNと四社共同で、モーリタニア北部ガラマン地区を中心に飛行機による空中放射能探査、自動車による地上放射能調査を重ね、昨年末からボーリング探査を開始、合計五十四カ所の試掘を行なってきた。その結果、第一次鉱床に〇・四～〇・五%の高品位ウラン鉱脈を確認、わが国唯一の成功例である海外ウラン開発のニジェールでの共同ウラン探鉱に次ぐものとして期待されている。

基本協定はこのほどモーリタニアの首都ヌワクショットで、大久保社長、モクタール・オールド・ダッダ同国大統領、フランス側関係者らによって調印された。協定は主に、モーリタニアで共同ウラン探鉱を遂行するにあたっての同国政府の便宜を明記したものだが探鉱費については東京ウラン開発二〇%、トータルCMN五〇%、ペシネー二〇%、仏原子力庁一〇%の分担、モーリタニア政府はウラン鉱の産出が可能になった時点で五一%までの参加が可能になることを規定している。猛暑のため中断中の調査は秋には再開、鉱脈の埋蔵量などの確認を急ぎ、採掘に備えていく計画だ。

原産代表に一本松珠璣氏ら

九月にIAEA総会

国際原子力機関（IAEA）の第十九回通常総会が、加盟百六か国の代表をウィーンに集めて九月二十二日から開催される。総会には、わが国からも政府代表団が参加するが、IAEAから〝諮問的地位〟を与えられている日本原子力産業会議も、毎年、代表を派遣しており、こんどの十九回総会には、一本松珠璣氏（原産副会長・日本原子力発電会長）、那須速雄氏（同開発計画主査）が原産代表として出席する予定。

ASME認定取得

平田バルブが業界初

三井造船も圧力容器で

平田バルブ工業（本社東京・新橋、平田次二社長）は十八日、同社川崎工場がASME（アメリカ機械学会）の原子力機器品質保証体制の厳格な審査に合格、Nスタンプ使用資格の認定を取得した、と発表した。認定された原子力バルブは、圧力千五百ポンド、口径〇・五インチから三十インチに至る各サイズで各種型式のバルブ全域にわたる。

原子力用バルブは原子炉圧力容器と同様にASMEが耐圧容器として指定する重要機器。同社ではGE、ベクテルなどの勧めもあって、およそ二年間の準備を経て審査に臨んだもので、同社の認定取得はわが国の中小メーカーとしてはもとより、バルブ業界としても初の栄誉。

技術レベル、品質保証体制が国際的に認められたのを契機に、アメリカ、東南アジアをはじめ各国への原子力バルブ輸出に今後本腰を入れていく方針。

一方、これより先、九日には三井造船（本社東京・築地、山下勇社長）が圧力容器などでASMEのNおよびNPTスタンプの使用資格を得た、と発表した。玉野造船所機械工場（岡山県）で、原子力機器製造に関する設計能力、資材調達方法、製造技術、機械設備総合的な品質保証体制とその実施状況について審査を受けた結果、圧力容器と貯槽でNスタンプ、部品、プレハブ配管の半完成品にNPTスタンプの使用資格を取得したもの。

「むつ」改修委の初会合開く

日本原子力船開発事業団の「むつ」総点検・改修計画を技術的に検討するため発足した科学技術庁・運輸省合同の「むつ総点検・改修技術検討委員会」（委員長・安藤良夫東大教授）の初会合が、十八日、運輸省で開かれた。

初会合では、原船事業団が今後の改修方針を説明、A・B二つの「むつ」改修原案を提示した。両原案の基本的な違いは、A案が格納容器内の圧力容器上部にあるミサイルプロテクション（圧力容器付属部分の破損時に飛び出す逸失飛しょう物体から格納容器を防護するための構造物）を遮蔽能力の高い水素化ジルコニウム混入遮蔽材で厚くおおい強化するのに対して、B案は格納容器外側上部の遮蔽を従来のポリエチレン一鉛から重コンクリート遮蔽材とし遮蔽効果を改善する点。圧力容器下部遮蔽は両案共通で含水素物質で補強を図る。同委員会としては九月末をメドに改修についての基本的な方針を打ち出すことになるもようである。

同委員会は、七月二十九日の原子力委員会決定に基づいて設置された①「むつ」の総点検実施計画②「むつ」の改修計画、などを検討していく。委員会は黒沢昭神戸商船大原子動力学科教授、宮坂駿一原研原子炉工学部遮蔽工学室長ら十四名で構成。

なお、原船事業団は、「むつ」を早期に遮蔽改修し、五十四年四月には出力テスト再開にこぎつける方向で検討をすすめる。

9月4、5両日　原動研が年会

都道府県会館で

日本原子力産業会議の原子動力研究会年会が九月四、五の両日、東京・平河町の都道府県会館で開かれる。「原動研」は原子力開発に関する主として技術的経済的諸問題について共同で総合的調査研究を行ない情報交換を行なおうというもので、年会はそれら各種研究の成果発表会。今回は、四日から五日の午前にかけ十グループのそれぞれ一年間の研究成果が報告され同午後には「ランドと生産」を主題としたシンポジウムが開かれる計画。＝詳細は別表プログラムを参照。入場無料。

昭和49年度原子動力研究会年会プログラム

	講演題目と発表者
9:30	I. 定例研究会グループ別報告 プラント建設 ○研究概要(藤井正一) ○耐震設計(平沢光春) ○立地環境(郡安憲三) ○原子力プラント建設技術の進歩(田村三郎) 放射能システム設計 ○研究概要(江村悟) ○核分裂生成物の放出(木郷裕二) ○遮蔽設計の実状(山本俊昌) ○PCPVに使用するコンクリート挙動(岩藤正彦) 保健安全 ○研究概要(岡林弘之) ○表面汚染の諸問題(鈴木間左支) ○現場における安全教育の問題(田島雄三)
	（昼　食）
4日（第一日）	コスト ○研究概要(丹羽甲太郎) ○原子力発電開発と所要資金(丹羽甲太郎、塩浜一郎、鈴木司、三宅哲也、山田昭) 計装制御 ○研究概要(伊丹潔) ○計装システムの信頼性解析(柴田祥彦) ○安全解析の原子炉プラント制御系・安全保護系の応用(福原昌志) ○原子炉安全・制御検出器開発の現状(石橋三男) ○原子炉プラント制御に係るシステム論的手法の適用方向と例(萬金修一) 燃料 ○研究概要(井関孝善) ○水炉燃料の炉内挙動(大井昇) ○Pu利用の現状と炉内超Pu元素の蓄積(夏目弘昭) ○高温ガス炉燃料(角井日出雄) 再処理・廃棄物処理 ○研究概要(角谷省三) ○廃棄物処理問題(角谷省三) ○燃料再処理(能見光彦) ○ANS-AIF Joint Meeting の印象(神山弘章)
17:15	
9:30	II. 工業複合 ○研究概要(藤巻隆) ○人口5万人の海洋アポロ計画(島田裕哉) 増殖炉 ○研究概要(中川弘) ○燃料サイクル面からみた各種原子炉(中川弘) ○GCFBRの技術的検討(西田一俊) ○高温ガス炉の多目的利用(中橋憲男) 原子炉安全 ○研究概要(竹村数男) ○原子炉施設の立地問題(八田昌久、船坂秀夫)
5日（第二日）	（昼　食）
	II. シンポジウム「ランドと生産」 原子力と土地と民族(大山松次郎) 軽水炉燃料の再処理(浅田弥平) 各種ランドの原理と構成(高橋実)
15:50	

告知板

（株）サンユー　原産に入会
代表取締役三輪雄次郎氏　住所東京都中央区東日本橋二―二〇―七　〒一〇三　TEL八五一―四一二八

（財）中部科学技術センター
原産に入会　会長河内武雄氏　住所名古屋市中区栄二―一七―二三　〒四六〇　電話〇五二―二三一―三〇四三

放射線照射の利用

射　射
照　照
験　託
試　委

財団法人　放射線照射振興協会
群馬県高崎市綿貫町　日本原子力研究所内　〒370―121
TEL　0273―46―1639

原産セミナーシリーズIX
軽水炉の安全性研究
原子炉の安全対策の基本から最新の安全性研究成果に至る総合セミナー
●総　説……天野　昇氏
●原子炉安全の基本……村主　進氏
●安全性研究の概要と課題……能沢　正雄氏
◎原研・動燃・原電の東海原子力施設の視察も併せ行なう
■9月10日、11日
■ホテル東海クラブ（茨城県東海村）
参加要領　・参加費二万五千円（原産会員）・定員30名
詳細は次にお問合せ下さい。
原産・業務課（501）一〇六五

原子力開発政策のすすめ方

エネ調の中間答申から

一面所報のように、総合エネルギー調査会は十五日、中間答申をとりまとめ河本通産相に提出した。答申は「国際エネルギー情勢の急変と今後の見通し」など全四章、約110ページで構成されているが、今回はその第四章「エネルギー政策展開」の部門別施策の中から『原子力政策』をとりあげ詳細（全文）を紹介する。

強力な政策の展開を

位置づけ

わが国の原子力発電の規模は現在、稼動中のもの八基三百八十九万KW、建設および建設準備中のもの十九基千六百一万KWで、エネルギー供給に占めるシェアはまだわずかであるが、二十年の歴史を経て実用化時代を迎えるにいたっている。

原子力は①炉内での使用期間等を考慮すると相当期間の備蓄を行なっているのと同様の効果をもっていること②石油火力に比べ外貨負担が少ないこと③新型炉の開発等の今後の技術開発により核エネルギーのより効率的な利用が可能となること――など、すぐれた特性をもっている。

また、欧米諸国では、石油危機以来、石油依存度を低減させ、エネルギーの安定供給を確保するため原子力のシェアを大幅に拡大する計画を策定し、その推進に努力している。とくにフランスが原子力開発に意欲的で一九八五年の一次エネルギーに占めるシェアを二五%としているほか、米国、西独など他の先進諸国でも一〇数%の目標値をかかげている。

わが国としてもエネルギーの多様化による安定確保のためには原子力利用を強力に推進する必要があり、このような観点からとくに一昨年の石油危機以来、原子力の重要性が叫ばれてきたが、わが国では、立地問題等により、原子力開発は必ずしも円滑に進んでいない。また需要面についても経済成長の鈍化および、それに伴う電力需要の伸びのスローダウンが予想される。こうした状況を踏まえて、総合エネルギー需給、電力需給の一環として昭和六十年度の原子力発電の開発規模の目標値を再検討した結果、従来掲げられた六千万KWの目標達成は二年程度遅れ、六十年度の開発目標規模としては四千九百万KWとすることが適当であるとの結論を得た。以上の六十年度目標を達成するとともに、六十年度以降においても原子力利用を一層推進するために、今後、民間の一層の努力を期待するが、政府としても原子力委員会の役割の明確化など行政機構の整備を図るとともに、強力な政策を展開する必要がある。

60年を目標のビジョン策定

核燃料サイクル

原子力発電を円滑に推進するためには、ウラン資源の確保、核燃料加工・再処理、廃棄物処理処分等の分野について、事業の確立、推進を行ない、整合性のとれた核燃料サイクルを確立することが不可欠であり、このため早急に六十年度を目標年度としたトータル・ビジョンの策定を行なうべきである。この場合、とくに自主技術、自主生産体制を早急に国内に確立するようつとめるべきである。

核燃料の安定的確保を図るためとくに次の対策を講じる必要がある。

一、民間企業が天然ウランの海外における探鉱開発に積極的に取り組むため、政府は、成功払い融資について現在の企業別方式を改めプロジェクト別方式にするなどその充実を図るとともに、販路の確保等について支援を行なう。また、完全な自主資源を確保するため、海水からのウランの回収研究を行なう。

二、濃縮ウランを安定的に確保するため、米国を主軸としつつ、取引の多角化を図るとともに、国際共同事業を推進する。

三、核燃料加工業を育成するため、政府は、需要の確保、資金の確保等の面で支援を行なう。

発電所以降の分野、いわゆるダウン・ストリーム事業の未確立が発電所の立地に当たっての大きな問題となっている点にかんがみ、次のような施策を行なうとともに法制の整備等を行ない。早急に体制の確立を図るべきである。

一、第二再処理工場を国内に建設することに民間が早急に取り組むこととし、政府は所要の支援措置を講じる。

二、廃棄物処理処分体制を早急に確立することとし、低レベル廃棄物の処理処分は民間が主体的に実施し、高レベル廃棄物は国が責任をもって管理することとする。

三、使用済み燃料等の輸送、保管体制を確立するため積極的に取り組む。

◇

このほか『電力政策』の中で、とくに原子力については「電源多様化の中心をなすもの」としてその積極的推進を強調、政府による所要資金確保のための対応、法体系を含む再処理や廃棄物処理処分など体制の整備、安全研究・共同研究の推進――などの強力推進をうたっている。

国民の信頼回復で努力

安全・環境・立地

原子力の開発は、安全第一の考え方に立って進めるべきであり、今後とも安全の確保および環境の保全について万全の措置を講ずることとするが、当面、「むつ」問題を契機として国民の間に高まった原子力に対する一般的な不安感を払拭し、早急に国民の信頼の回復、確立につとめ、発電所等の立地が地域住民等に受け入れられるようにすべきである。

原子力発電所等について地域住民、従業員等の安全の確保、周辺環境の保全のため、以下の対策を強力に講じる必要がある。

一、安全の確保・環境の保全のため、国の規制を充実強化する。

二、軽水炉の安全性についての実証試験、実証研究を実施することとし、このための体制を早急に充実する。また、軽水炉の安全性の確保および信頼性の向上を図り稼働率を向上させるため、品質管理体制の整備を図るとともに技術的に取り組む。

三、原子力発電所の温水による環境への影響を調査するとともに温水の養魚等への有効利用を促進する。

原子力発電所等の立地の円滑化を図るためにはさらに次のような対策が重要である。

一、地域住民との対話、資料の提供を積極的に行なうこととし、このため、民間の一層の努力を期待するとともに、中央行政機関と地方公共団体との連絡の緊密化を図る。

二、原子力発電所等の周辺住民の福祉の向上のため、電源開発三法の積極的活用を図る。

三、また、原子力発電所等の立地方式の多様化と適地の拡大を図るため、海上および地下立地方式の研究を推進する。

産業のあり方にも十分配慮

研究開発

原子力利用をわが国に定着させるためには自主技術の確立が極めて重要であり、このため研究開発を積極的に促進するとともに、研究開発により生み出された原子力のすぐれた特性を早急に実用化していく必要がある。

このため、研究開発に当たっては、実用化段階への展望を十分に踏まえるとともに、原子力関係産業のあり方にも十分配慮して研究開発を実施すべきである。

新型炉開発を積極的に推進するため次の政策を行なうべきだ。

一、新型転換炉（ATR）の原型炉開発の成果を評価するとともに、実証炉のあり方を明確にすることなど実用化のための方策に積極的に取り組む。

二、発電用高温ガス炉（HTGR）のわが国における実証炉建設については、その安全性・経済性の評価、燃料サイクルの見通しなどを踏まえて、これを推進する。

三、高速増殖炉（FBR）の原型炉建設を推進することとし、このための資金負担のあり方について早急に方針を確立する。

原子力を発電用のみでなく原子力製鉄などの多目的に利用しうるよう、多目的高温ガス炉の開発や高温ガス利用技術の開発を国が主体となって推進する必要がある。

【注】それぞれ計画は昨年暮から今年初にかけての米＝プロジェクト・インディペンデンス、EC＝閣僚理事会決定、西独＝エネルギー計画第一次追記、仏＝エネルギー中央計画会議決定による。

主要国のエネルギー供給構造の比較　（単位%）

	日本		米国		EC		西ドイツ		フランス		自由世界	
	1973年	1985年	1972年	1985年	1973年	1985年	1973年	1985年	1973年	1985年	1973年	1985年
石油	78.3	65.2	47.3	36.8～36.5	61.4	40.7～44.1	55.2	44.1	66.3	40.4	53.9	45.6
（うち輸入石油）	(77.4)	(63.3)	(16.2)	(6.4～0)	(61.0)	(28.5～33.1)	(53.1)	(――)	(65.6)	(――)		
石炭	15.6	13.1	17.3	22.3～19.9	22.6	16.9	30.9	21.1	17.1	12.5	18.5	16.7
天然ガス	0.8	7.9	30.6	24.1～24.5	11.6	23.1～19.7	10.2	18.2	8.6	15.4	19.1	18.7
原子力	0.6	9.6	0.8	12.1～14.1	1.4	16.4	1.1	14.6	1.7	25.0	1.4	9.8
水力、その他	4.7	4.2	4.0	4.7～5.0	3.0	2.9	2.6	2.0	6.3	6.7	7.1	9.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
輸入エネルギーへの依存度	89.9	82.4	16.2	6.4～0	63.0	45	56.6	――	76	――		

原子力産業新聞

═第790号═
昭和50年8月28日
毎週木曜日発行
1部70円（送料共）
購読料1年分前金3000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

通産省　来年度の原子力重点政策固まる

助成策の抜本強化へ

ウラン開発、プロジェクト別に　電源特会も改善

通産省の来年度重点政策とこれに伴う一般会計概算要求案および財政投融資計画が固まった。重点政策は景気回復、資源エネルギー安定確保、技術開発促進など七本の柱に集約されているが、とくに原子力開発についてはその強力推進を強調、このため安全対策の強化ほか発電基盤の整備など各種施策の強化拡充を図っていく考えだ。この一環となる財投計画では開銀からの貸付け一千億円近くが見込まれている。原子力政策拡充のための概算要求額は電源特会分を除き八億五千九百万円。

河本通産相

通産省の来年度原子力政策の重点は安全性確保対策の抜本的強化と原子力発電開発推進円滑化のための基盤整備――の柱二本で、それぞれ安全対策では軽水炉安全性実証試験の拡充、原子力工学試験センター（仮称）の設立、機器・炉型等の改良標準化推進など、基盤整備ではダウンストリーム事業確立の推進ほか、このための体制整備をめざした放射性廃棄物処理処分センター（仮称）の設立などが、具体的施策の中心。

まず安全対策――ここでは耐震性の検討ほか、蒸気発生器やバルブの実証試験、核燃料照射試験などと取り組む計画で、これら試験研究のいわゆる〝参謀本部〟として工学試験センター（公益法人）設立が企画されている。センターは既存中立機関からの協力も得ながら順次、徐々に安全性関係の各種研究をここに集中させる考えで動燃事業団のATR、FBR関係試験研究なども行なえるよう運用面での配慮がなされるもよう。

もう一つの柱―基盤整備では十年後をメドとした核燃料サイクル確立のためのビジョンづくりを進めていく。このため、核原料や核燃料確保をはじめ、再処理および放射性廃棄物処理処分などをダウンストリーム事業として進めるための条件整備にとりかかるほか、こうした条件整備の一環として処理処分センター（公益法人）を設立する計画だ。とくに再処理については事業化（第二工場建設）のための共同投資推進、国による低利融資といった助成策の抜本的強化拡充を図っていく考えで、税制対策として新しく損失準備金制度を創設する計画。新税制は、例えば企業が専業新会社に投資するような場合、リスクの度合いに応じ出資額に対し一定割合の準備金を積み立てることができその準備金は当該年度収益計算上の損益で処理できる、というもの。「投資がリスキーかどうか」に判断基準があったが、結局、「リスキー」との判断。準備金のとりくずしをどうするか、その率、年限など詳細はまだ決まっていない。

このほか、電源立地促進対策交付金の運用の改善、海外ウラン資源探鉱開発に関する企業別成功払い融資制度をプロジェクト別に切り換えること、なども重点事項。交付金運用の改善は「交付金交付に係わる頭打ち制度の撤廃」へ乗り出そうというもので、電源立地課新設など行政体制の整備も考えられている。プロジェク別成功払い融資は金属鉱業事業団からの財投によるもので、来年度分出融資は十二億円程度となる見込み。金利や償還期限などは従来通り。すでに七～八件の具体的案件が申請されているもよう。

原子力に996億円　通産省の財投計画

再処理事業も新規対象に

通産省の昭和五十一年度財政投融資計画が固まったが、計画によると、このうち原子力関係（いずれも開銀からの貸付け）は九百九十六億円。五十年度の三百九十七億円に比べ要求ベース二・五倍の伸びで、内訳はそれぞれ原子力発電広域開発四百十四億円、国産化助成のための原子力発電機器延べ払い五百十八億円、核燃料四十八億円、再処理事業十六億円。投融資額の増もさることながら、今回計画では融資比率がとくに発電および機器延べ払いの場合これまでの限度四〇%から一挙に七〇%へ引き上げられ、このほか広域開発や再処理への対処措置を打ち出すなど国による助成の飛躍的拡大を図っているのが特長。

まず「原子力発電広域開発」（従来の枠組み『原子力発電』の名称変更）では原電の敦賀、東海第二両発電所へのプロジェクト融資に新しく原子力発電共同開発、輪番開発も加え、「広域開発融資」として装いを新たにした。電力各社の資金難を受け、国が政策的なバックアップ、とくに財投計画拡充により開発推進、難局打開を図ろうというのがネライ。広域開発地点となる諸ケースが計画中だが、ともに電力各社の方針決定を待ち、具体化が図られていくことになろう。

「発電機器延べ払い」融資は継続中十一基に新規一基を加えた十二基が対象で、先行き機器標準化にもっていくための資金、量の補完が大きなネライ目。四十六年度以降融資対象から外されていた二次系の例えばタービン発電機、取り替え燃料集合体など『国内で生産されるものは全て』対象に含めるよう財政当局との〝復活折衝〟に臨む計画で、通産省筋は「困難はあろうが、強力に推進したい」考え。発電開発とともに、融資比率は従来の四〇%から七〇%へと大幅に引き上げられる。

五十年度から新部門として枠組みされた「核燃料」関係融資は成型加工施設、検査施設のほか使用済み燃料輸送キャスク製造、輸送船建造（改造）など輸送システム化事業が対象。これに加え五十一年度は新しく『チャンネルボックス』も核燃料部品として追加、助成していく計画だ。融資比率は七〇%。

「再処理事業」は新規枠組みされたもの。民間による専業会社設立を踏まえた、それぞれ処理能力千五百トン／年工場、保管能力千トンの使用済み燃料貯蔵施設建設のための助成が行なわれる計画で、金利八%の特利が考えられている。

遮蔽などに鋭い質問

佐世保市議団が「むつ」を視察

原子力船「むつ」の修理港候補として脚光をあびている長崎県佐世保市の市議会総務委員会（松崎光博委員長、十一名）議員と随行の議会職員ら十四名からなる「むつ」視察議員団一行が、二十五日青森県むつ市を訪れ、「むつ」母港などを視察した。

一行は同日午前、菊池漁治むつ市長に会い、「むつ」の安全性問題などで意見を交換した。会見後の記者会見で議員団は、「佐世保市議会で『むつ』の修理・母港化に関連して賛否両方の請願が出ており、審議に先立ちその実態把握に訪れた」と経緯を説明、「原子力船施設と住民運動を重点に見て回りたい」と述べた。議員団はさらに「燃料棒引抜きはむつ市では認めない」との菊池市長の意向を確認したことを明らかにした。

このあと一行は、同日午後、日本原子力船開発事業団むつ事業所の陸上施設、「むつ」船内をくまなく視察、事業団社宅にも足をのばした。関係者によると、事前勉強が徹底しているとみえ、しゃへい改修の技術的な事柄など的をついた質問が多かったという。

翌二十六日、一行は、陸奥湾沿岸の漁協を訪れ、ホタテ漁業の実情を視察、漁業と原子力船との係わりなどについて漁協幹部から意見を聴取した。

原船懇の報告とりまとめへ

原子力委

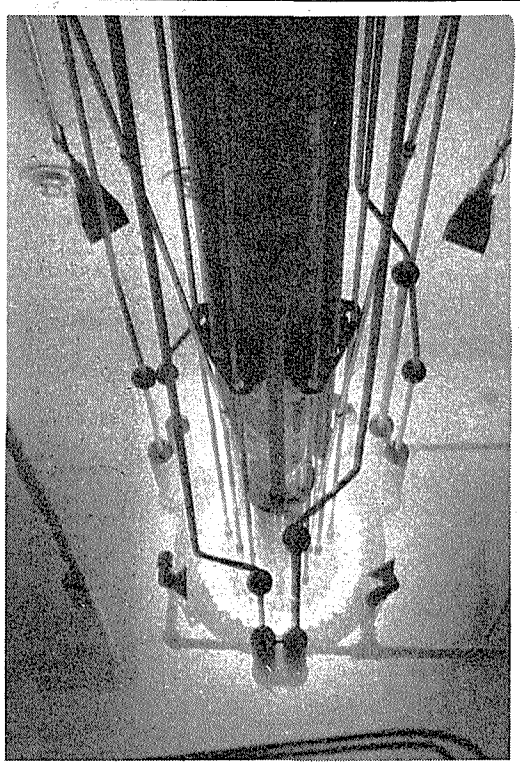
原子力委員会は二十二日、運輸省で第五回原子力船懇談会を開き今後の原子力船開発のあり方など同懇談会としてのとりまとめについて討議した。この日の会合では原案に各委員のコメント、修正を加えた報告書第二次原案をもとに審議したが、「遮蔽回修、総点検部分の表現をもっと平易に」との意見など数か所の改訂が指摘されたこともあって、結論は次回にもちこされた。次回会合は九月十一日の予定。

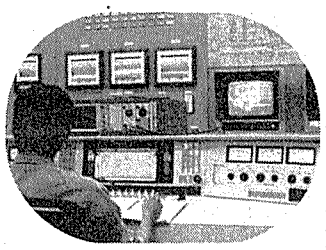
初期性能ほぼ確認

NSRR　近く使用許可へ　〈原研〉

日本原子力研究所東海研究所の原子炉安全性研究炉（NSRR）は六月末の初臨界後、各種パルス実験が繰り返され、出力較正、動特性パラメータ測定、中性子分布測定など行なわれているが、経過はすこぶる順調で、「あと二十回程度の実験でデータはほぼ出揃う見通し」という。十月からの本格的燃料破壊実験に先がけ、同炉が初期計画通りの性能をもっているかどうか実験による事前のチェックが行なわれているもの。すでに実験は一通り終了、データの整理中で、今後の〝おさらい〟実験によってこれらを確認する計画だが、早ければ九月中旬にも科学技術庁から使用許可が下りる見込み。

NSRRは原子炉反応度事故、つまり原子炉の炉内熱出力が何らかの原因で異常に急上昇しこのために炉心の核燃料が破損したり溶融したりするような事故が起こらないよう、実験によって事前に、故意に核燃料を破損させそれがどのようなメカニズムによって起こるのか、その際の〝しきい値〟、破損の伝わり方などを十分に調べるためのもの。「原子炉研究のための原子炉」とも呼ばれ、これによって得られたデータを原子炉の安全解析や炉心構造体の設計などに役立てていく。同炉の定格出力はわずか三百KW、高さ三十八㌢、内径六十八㌢の小さなものだが、実験によっては瞬時最大で百万KW級炉の二十倍近くの出力が出せるという。軽水炉のみならず高速炉用燃料も実験できる用途の広範さなど世界に比類のない実験炉ということもあって各国が注目、米国や仏などから国際協力プロジェクトとしての運転が要請されている。原研の村主進安全工学部長は、NSRRによる成果はわが国のみならず世界における研究開発に大きく寄与しよう」と言っている。





写真―㊤NSRRによるパルス実験でチェレンコフ光がでているところ㊦中央制御室

NAIG®　D－100 シリーズ AEC－NIM規格放射線測定器

電源、マルチ、放射線
モニタ　性能、安定性
互換性、使い易さで御
好評をいただいており
ます。

技術資料、カタログは下記へ

特約店
極東貿易株式会社
本社（電気三課）
東京都千代田区大手町2－2－1　TEL03（244）3727～9
東京電気特器株式会社
本社
東京都中野区本町1－31－3　TEL03（372）0141
特機電子株式会社
大阪市東区本町4－29　TEL06（252）3512
デンセイ株式会社
東京都中野区本町1－31－3　TEL03(372)5002・8214

日本原子力事業株式会社
本社　東京都港区三田三丁目13番12号　TEL03(454)8521

米の電力各社

大半が濃縮既契約の変更を通告

約2年の引取り延期

ERDAの暫定集計結果

米エネルギー研究開発局（ERDA）はさる六月、電力各社などと契約済みのウラン濃縮役務について、原子力発電所建設計画が大幅に遅れているため顧客に既契約を変更する申し出を認めたが、今月十八日の変更手続き通告期限を過ぎた段階で、米国内炉九十六基分が長期固定量方式契約による初装荷炉心の引き取りを平均で二十三か月繰り延べるよう求めてきた。濃縮顧客のこうした初装荷炉心引き取りの繰り延べ要請は、ERDAの濃縮ウラン予備生産備蓄に余裕をもたせることになるわけだが、これが原子力発電開発の〝一時的遅延〟現象を示すものである以上、濃縮ウランの〝長期安定供給〟という観点からみれば、米国の第四ウラン濃縮工場の早急な着工が待たれるところだ。

ERDA筋が集計した暫定結果によると、長期固定量方式によるウラン濃縮役務契約を結んでいる米国内炉は百三十五基あるが、そのうち①九十六基は初装荷炉心の引き取りを平均で二十三か月繰り延べる②二十一基は再装荷炉心分の分離作業量引き取りを一年間調整する③四基は解約する――ことを求めており、これら合計百二十一基が既契約の変更をERDAに通告してきたという。また十二基の契約分については、既契約を変更しないとの通告があったが、残りの二基についてはERDAに何の通告もなかったようだ。

一方、ERDAと海外顧客との固定量方式による契約は百十三基分とみられているが、そのうちの六十七基分について何らかの形の通告があったという。海外からの通告受理が遅れていることや、海外情報の分析がまだなされていないことから、確実な集計結果が出るのは先のことになりそうだが、初装荷炉心の引き取りの繰り延べを望む顧客は、三か月から二十四か月の延期幅を求めているもようだ。

ERDAが契約済みのウラン濃縮役務の変更を一回に限り認めることに踏み切った背景には、米国の電力各社が資金調達難から原子力発電所建設計画の大幅な遅れに遭遇し、経済的に憂慮しうる状態に陥いっている事態を救済するという意図があった。

米国の濃縮顧客の多くが、初装荷炉心引き取りを約二年繰り延べたことは、一九八〇年代初めとみられる濃縮ウラン需給の端境期をも繰り延べるとの見方も出てくるが、現状ではERDAの濃縮ウラン備蓄量に若干の余裕が生じる程度とみるほうが妥当のようだ。このため濃縮ウランの安定供給ということを考慮すれば、第四ウラン濃縮工場の早急な着工が必要となってくる。

第四工場の建設をはじめウラン濃縮事業に民間企業を参加させるため、フォード大統領はすでに議会に法案を提出してその承認を要請している。これが認められればガス拡散法ウラン濃縮工場建設を目指すUEA（ウラニウム・エンリッチメント・アソシエーツ）計画、さらには遠心分離法のセンター・アソシエーツ、エクソン・ニュークリア、ギャレット・コーポの三計画も実施に移される可能性が強くなるわけで、大統領法案に対する議会の対処が注目されているが、今のところ審議のメドは立っていないと伝えられている。

米国の第四濃縮工場建設を目指すUEAのプラント立地点（アラバマ州ドーサン）

米国、CANDU炉に注目

加との共同研究へ

米エネルギー研究開発局（ERDA）は近く、カナダ原子力会社（AECL）と天然ウラン重水炉（CANDU）技術に関する共同研究に着手する。ERDAは七月初め、米国へのカナダの原子炉技術導入の可能性検討を含む共同研究について、AECL側の意向を打診したが、このほどフォスターAECL総裁がこれに同意したため、具体化の見通しが強くなってきた。

CANDU炉に対する現時点の米国の関心は、この炉がウランをより効率的に利用できるため米国のウラン温存期間を先に延ばせるという点にあるようだ。事実、ERDAの関係者は、「カナダは米国のほぼ七〇%のウランで米国と同量の発電を行なっている」と述べている。同時にERDAは、CANDU炉の建設費、建設期間、濃縮需要の抑制効果などの点にも着目している。またCANDU炉は設計の面でも、運転中の燃料取替えができるなどの特長をもっている。

またカナダのピッカリング原子力発電所（五十四万KW、CANDU四基）は良好な運転実績を示しており、これらを背景にしてカナダが米国の炉メーカーと競合しながら、インドはもとより、アルゼンチン、韓国、パキスタンなどへのCANDU売り込みを行なっているなどの事情もある。

こうしたことが米国のCANDU技術への関心を高めているとみられるが、もともと米国では、一九四四年から五五年にかけて建設されたプルトニウム生産炉十三基のうち五基が重水減速、重水冷却であり、天然ウラン燃料、重水減速、ナトリウム冷却のSDRのように、本格的な商業化をねらったプロジェクトも手がけるなど、相当の重水炉技術をもっていることも事実だ。しかし、当時すでにガス拡散工場を持っていた米国が濃縮ウラン燃料をベースにした炉型を指向したのとは対照的に、濃縮工場を持たないカナダは、豊富なウラン資源を土台に一貫して重水炉路線を追究してきた。このためCANDUのエンジニアリングは米国の重水炉技術より進んでいることは否めない。

ERDAの関係者はこの点について、もし米国がCANDU技術を採用するとすれば、AECLからノウハウを受ける、または独自に開発する、という二つの方法があると述べ、カナダ技術導入の可能性もにおわせている。

介入者への資金援助問題調査で報告

米NRC

米原子力規制委員会（NRC）はこのほど、原子力発電所の許認可手続きにおける介入者への公共資金援助についての調査報告書を公表した。この調査は、NRCの前身である米原子力委員会（AEC）が昨年十一月、許認可手続きに係わる介入者に公共資金援助を与えることを検討するため、ワシントンのボースベルグ、ヒューズ、カスの三社に委託したもの。

今回、NRCが受けとった報告書では①政策課題としてNRCは、許認可手続きに係わる介入者に公共資金援助を与えるべきか②公共協議事務所の設置、または他の形による援助拡張といったような介入者への直接の資金援助について望ましい代替案があるか③介入者に公共資金援助を与える決定などについて、法的、行政的、予算的に考慮されなければならないことは何か――の三点が重点的に調査されたという。調査報告書によると、規則作成手続きにおける背景と情報が数多く提供されており、結論として同調査は、資金援助決定は考えられているほど困難なものではなく、こうした決定は原子力産業を屈従させるものでもなく、また介入者を壊滅するものでもない、としている。

NRCは、この調査報告書を関係当事者に提示し、再検討を求めているが、介入者へ公共資金援助を与えることが実現するかどうかは、議会の決定にかかっているため許認可法案の審議の成り行きとともに今後の議会の動きが注目される。

世界の原子力（23）

原発2基追加を承認

スウェーデン議会　安全論争に一応終止符

注目されていたスウェーデンの安全論争は、議会が〝控え目〟な原子力発電計画を承認したことで、一応のピリオドが打たれた。

承認されたのは差しあたり二基（フォルスマーク三、四号、各九十万KW）だけの追加建設で、一九八五年の原子力設備は現に建設・運転中の十基を加えて計十二基、約九百万KW、全電力設備の三分の一の線にとどまる。八五年以降については七八年ごろに計画作成が必要であり、パルメ首相もその時点での手直しを言明しているが、状況の劇的変化がない限り、九〇年までに十五基をこえることはなかろうというのが大勢の見方である。これは九〇年二十四基というひところの見通しに比べて大幅なダウンと言える。

この原子力計画は、一九八五年までのエネルギー成長率二%（年）、その後九〇年までは成長率ゼロという〝禁欲的〟な経済見通しを前提にしている。それでもいいかというのが、原子力に批判的な国民へのスウェーデン政府の問いかけだったが、議会では与党の社会民主党のほか、保守党、中央党もこの経済見通しに賛成し、反対は共産党などの一部少数にとどまった。

政府の読みは当面この程度で辛棒しておけば、再検討時期の七八年までには運転実績もふえ廃棄物処分手続きも整備されるので、原子力拡大の気運も生まれるだろうというにある。ここまでの〝抑制〟はもちろん〝安全論争〟の影響だが、激しかった反原子力キャンペーンのなかで、ともかく原子力推進の線を維持できたのは、政府の成功であるという見方もできよう。

論争のひとつの副産物は、小型炉による地域暖房のアイデアが生き残ったこと、つまり大型炉（バルスベック三号）による四都市まとめての地域暖房の検討が今回の計画に入ったことだろう。検討結果が良ければ、原子力計画追加の手がかりになろうし、スウェーデンでの地域暖房需要の比重は非常に大きいがこのサイトがコペンハーゲンから二十キロ弱の近距離にあるためデンマーク側からその反対の動きもあるようだ。

ともあれスウェーデンの論争は当面一段落したが、同じころフランスの議会でも、スウェーデンとはかなり趣きの違う論議が交わされている。討議は夜中の三時まで実に九時間に及び、二十五人もの意見が開陳されたが、〝驚くべきことに〟（ニュークリア・エンジニアリング誌）原子力発電計画のストップやモラトリアムへの要求はここではひとつも出なかった。いつもは〝反政府的〟な共産党議員までが、原子力への〝確信〟をのべ、J・キュリーの名をあげてフランスのエネルギー政策上の原子力の必要性を認めた。つまり、原子力推進への政治的コンセンサスがあたかも成立したかのように見え、フランス政府にとっては実に〝有益〟なセッションだったわけだ。

もっともNE誌も、だからといって環境主義者などの反対がなくなったわけではなく、総論賛成の共産党も実は開発スローダウンを要求しているので、政府はそのことを忘れるなと警告している。九時間も議論をしながら、政府は原子力発電計画に対する議会の承認（投票）を求めなかったが、そのことへの環境グループの非難もすでに表面化しており、フランスの環境論争はまだケリがついたというわけにはいかないようだ。

もうひとつ、フランスと並ぶ欧州の原子力推進派―スペインでも、はじめて公式に打ち出された八五年二千二百万KWへの拡大計画をめぐって、五時間にわたる議会の質疑があった。政府が示したのは八五年までのGNP成長年率五%をベースに新たに十四基を追加建設（八一年に二基、八二年以降毎年三基完成）しようという、スウェーデンとは対照的な加速計画。政府は反対の多い地中海岸などの計画を縮小し、他地域をふやすなどして、原子力はあくまで推進すると強気だが、国民の間に原子力が定着するまでにはまだ時間がかかると言えそうだ。

（K・K）

核燃料分野を強化へ

米ERDA　機構の一部を改革

米エネルギー研究開発局（ERDA）のシーマンズ長官は先頃、同局の機構を一部改革し、核燃料サイクル関係機能の強化、拡充を行なった。この機構改革によると原子力部門の生産・物質管理部の機能が拡大され、その名称も新たに「核燃料サイクル・生産部」と改称された。また環境・安全部門に新しく「環境管理技術部」が設置され、これまで同部門に属していた廃棄物管理輸送部は廃止、その機能は「核燃料サイクル・生産部」と「環境管理技術部」に移管された。

改称された核燃料サイクル・生産部は生産・物質管理部がこれまでに行なっていた機能を拡大して受け継ぐとともに、核燃料サイクルの全分野における業務を単一部に統合することになる。国内のウラン資源評価、ウラン濃縮の拡大業務をはじめ、放射性廃棄物の取り扱い、貯蔵、処分を担当し、放射性廃棄物施設の計画立案、短期的研究、開発と実証、運転を管轄するという。さらに商用炉向け燃料の再処理およびリサイクル技術の開発、実証業務が新たに課され、これら業務の中には軽水炉向け燃料に関するもの、原子炉研究開発部から移管された高温ガス炉（HTGR）燃料と液体金属高速増殖炉（LMFBR）燃料に関するものも含まれる。

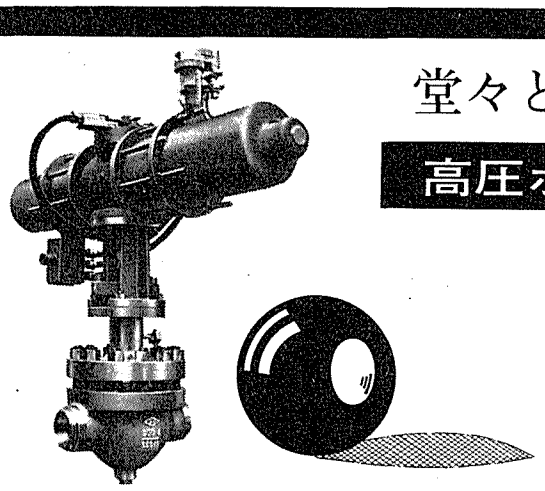
部長にはF・P・バラナウスキー前生産・物質管理部長が就任した。

一方、新たに設置された環境管理技術部は環境・安全部門の能力を強化することが狙いで、その主な業務はエネルギー・システムに係わる環境影響の評価とその軽減を確実に行なうことである。部長にはF・K・ピットマン前廃棄物管理輸送部長が就任した。

エネルギー革命を展開する Hirata のバルブ

堂々と貫いた原子力用バルブの難関

高圧ボールバルブ・空気圧自動操作



取り出して見れば、何の変哲もない孔の明いた金属のボールですが、このボールが実は、バルブの心臓なのです。これが、90度回転する度に、流体のON－OFF 制御ができるのです。ボールバルブは構造が簡単で、操作し易く、理想的なバルブと言われていました。
しかし、高圧流体には余り適さなかったのです。それを、61kg/cm² という高圧で、しかも、原子力用バルブに作り上げ、空気圧シリンダによる自動操作を完成しました。原子力発電所のバルブ耐圧部については、設計寿命30～40年とされ、垂直および水平両方向の、地震荷重等の検討も要求されます。これら、耐久性の考慮と同時に、原子力用バルブの大きな特色として、事故の皆無を追求し、高度な品質保証がなされております。

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

Ⓐ API表示認可工場(6A、6D)
★高圧ガス設備試験製造認定事業所(認定No.217)

平田バルブ
TOKYO・KAWASAKI・OSAKA

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

通産省 蒸気発生器信頼性実証調査に着手

五年間・60億円投じて

民間に試験委託、国が評価

通産省は、軽水炉の信頼性実証調査の一環として昭和五十年度から五か年間におよそ六十億円を投じて蒸気発生器の信頼性実証試験を実施すべく検討を進めていたが、十九日開いた学識者六名からなる「蒸気発生器信頼性調査委員会」（委員長・内田秀雄東大教授）初会合で実施計画の大筋を決め、五か年計画の実質的なスタートを切った。実証調査は民間に委託、調査費は電源開発促進対策特別会計（電源特会）から原子力発電安全対策等委託費として交付されるが、初年度の五十年は八億六千八百万円があてられ、近く委託先が決まる見通しである。

蒸気発生器信頼性調査は、軽水炉の安全性を実証して原子力発電立地の円滑化を図る見地から、国が実証試験の基本的な方向づけをするとともに、民間に調査を委託して結果の評価を行ない、技術的見地から大がかりな見直しをしようとするもの。関西電力美浜原子力発電所の蒸気発生器トラブルなどを通じて国民の間に原子力発電の安全性に対する懸念が出ていることから、最近とくに蒸気発生器の信頼性確認の必要性が指摘されていた。

通産省では今春から三回の予備検討会で調査の実施方針などを詰めていたもので、実証試験計画では五年間に①熱流動要因②伝熱管破断現象③腐食要因、について調査する。

まず五十一年度からは、部分腐食シミュレーション試験装置を使って、ボラタイル処理条件、リン酸ソーダ処理条件、コンデンサリーク時の試験を行ない、蒸気発生器内部の腐食現象と循環比、局部濃縮との関係などの調査に着手、五十四年まで継続する。

五十三年には、さらに総合腐食シミュレーション試験装置により蒸気発生器二次側条件を実機並みに模擬した長時間腐食試験を実施し、腐食要因の調査にあたる。

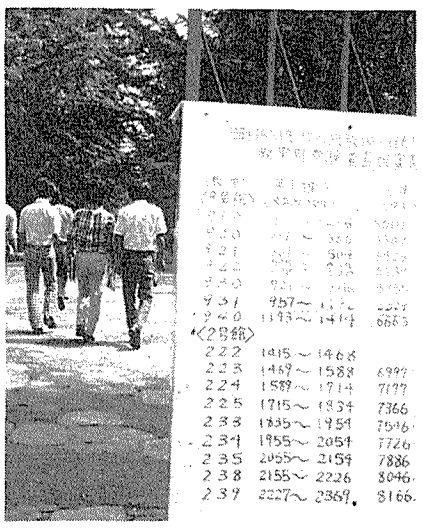
伝熱管に穴があいて破断した場合、隣接管にどういう影響を及ぼすかについては、五十三年度に伝熱管破断試験装置を用いて調査する計画で、伝熱管破断現象と噴出流体による隣接管のカイ食に関する試験を行なう。

また、五十四年度には大型熱流動試験装置を用いて管群防振支持部、バッフル近傍の熱流動挙動と管板部近傍の流動分布とスラッジの堆積状況の調査試験を行なうほか、フレオン熱流動試験装置を用いて流動試験を実施する。

蒸気発生器信頼性調査委員会のメンバーは、内田委員長のほか、青木成文東工大教授、都甲泰正東大教授、久松敬弘東大教授、大塚唯男電中研エネルギー環境技術研究所副所長、伊藤伍郎金材研科学研究官の諸氏。

通産省は、蒸気発生器信頼性調査委員会に続いて、九月中にも耐震信頼性調査委員会（仮称）を設けて、耐震性の実証試験調査に着手したい意向である。この実証試験は大型二軸同時加振台を用いて原子力機器の耐震性を調べようとするもので、国が電源特会から原子力安全対策補助金を充当、民間と経費を折半負担する方式がとられる。

放射線取扱主任者試験始まる



昭和五十年度の放射線取扱主任者試験が二十七日午前十時、仙台、東京、大阪、福岡の全国四会場でいっせいに始まった。今年の受験申込者は一万一千五百八十二名（第一種・四千六百四十二、第二種・六千九百四十）と、昨年の最多記録一万一千二百三十九名をわずかながらも更新、いぜん根強い人気を物語っている。二十七、八両日の第一種に続いて二十九日には第二種試験が行なわれ、合格者名は十二月上旬の官報で公告される。

なお昨年までの放射線取扱主任者免状所有者の合計は、第一種五千八百十四名（認定を含む）、第二種九千四百六十七名。

〜〜〜

原子力開発と公聴会制度のあり方

真に対話できる運営を

記録を活用、一事不再理に

日本経済新聞論説委員　堤　佳辰

原子力委員会は一昨年、地元住民から生まの声を聞くため原発公聴会を制度化し、福島市で東京電力福島第二原発一号機（BWR、出力百十万KW）を対象とした第一回公聴会を開いた。いずれ遠からず第二回目も開かれようが、この原発公聴会のあり方をめぐって「言いっ放し。聞きおくものだ」「技術問題に片寄りすぎる」など運用上の多くの批判が出されているのも事実。立地難打開へ不可欠のものとなってきた公聴会――中央・地方の二部制を考えるなど原子力委員会でも再検討が進められているが、今回は日本経済新聞論説委員の堤佳辰氏をわずらわし、その果たすべき役割、機能、形態、ルールなどについてご意見を寄せてもらった。

石油危機で代替エネルギー開発が急務なのに、日本の原子力開発は行き悩んでいる。先進、後発、東西南北、資本主義に共産圏、中東産油国でさえ原子力の比重を軒並み引き上げているのに、ひとりわが国のみ開発目標を逆にスローダウン（鈍化）させている。何が原子力をそうさせるのか、「環境」に「安全」という困難な課題を乗り越えて新たな国民合意（ナショナル・コンセンサス）の形成がいま求められている。その有力手段の一つ――原子力公聴会制度のあり方について、期待される役割、望ましい形態、運営の基本ルールを考えてみよう。

公聴会に何を期待するか

――その機能――

一般に日本人は性急で、過剰期待である。とくに初物ほどその傾向が強い。原子力委員会が制度化し、鳴り物入りで登場した公聴会が、一昨年九月十八、十九両日の福島での第一回開催だけで挫折し、後が続かぬのも、ここに原因がある。公聴会は決して起死回生の万能薬ではなく、まして意見一致をもたらす奇跡ではない。過剰期待は幻想である。公聴会にそもそも何を期待するのか。目的、機能、役割を限定し、試行錯誤の経験によって学びながら絶えず前進する漸近法をとるべきである。民主主義の要（かなめ）としてその存在意義（レーゾン・デートル）を何人も疑わない国会でさえ今日なお完全とはいい難い。新制度の公聴会導入が定着するまでに相当の期間がかかるのは、けだし当然である。

一口に公聴会といっても国会、原子力委員会、裁判所、自治体（県、市町村）と開催レベルによってそれぞれ立法、行政、司法、地域開発と目的が異なり、機能におのずから差がある。したがって公聴会は機能分散主義をとり、それぞれのレベルで意思決定との連動を図るべきである。国政と中央行政、地方行政は同日に論じられない。政治・経済・社会、エネルギー・環境・安全を区別せず、何もかも一緒に同じ土俵でとりあげるマーケット・バスケット（買い物かご）方式はいたずらに事態を混乱させ、論議は不毛である。原子力委員会の開催する公聴会は原子力行政一般にわたるものと、安全審査すなわち特定地点への原子炉設置許可に関するものに守備範囲を限定し、後者も他の地点や炉型に共通な事項とその地点や炉型に特有な事項を区別して、力点を明確にすべきである。

日本の原子力行政が現在直面している課題は①「開発」と「規制」の矛盾②中央と地方の断層③各省庁、各分野の足並みの乱れ、である。クレディビリティ・ギャップ（信認のミゾ）を克服し、パブリック・アクセプタンス（公衆の受容）を求めることが公聴会に期待されている。しかし、公聴会は住民投票やリコール請求といった大衆参加の直接民主制ではない。問題の所在をたずねて合理的、現実的な解決手段を提案し、積み上げ方式によって「多数決」と「拒否権」の両者の間に合意点を模索する新しい民主主義のプロセスなのである。

過去何回かのスローダウンを経験した日本の原子力であるが、今回のものは性格が異なっている。これまでのものは開発ペースが速すぎて、時代に先行しすぎたための足踏みであった。しかし、現在のスローダウンは、時代の潮流に追いつかれ、開発がそれに対処できないために起きている。単なる〝時間待ち〟ではいつまでたっても解決不能で、技術と社会との協力が必要である。公聴会への期待、役割、機能もそこにある。

どの公聴会を選択するか

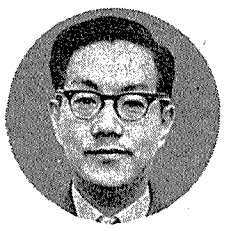
――その形態――

原子力開発に当たって、公聴会を必要とし、すでに導入している国は日本ばかりでなく、他にいくつか先例がある。その現状は別表（＝資源エネルギー庁原子力発電課編、電力新報社刊「原子力発電便覧」による）の通りである。

現行の原子力公聴会にはいくつかのタイプがあり、国情と政策に応じ取捨選択しなければならない。米国の場合、電力会社は原子力発電所について合計五十二の許認可が必要だが、うち工事認可（建設着手前）と運転許可（建設完了後）について各一回、合計二回の公聴会を経ることが最低要求されている。この公聴会は原子力規制委員会（NRC）の指名する原子力安全許可理事会（ASLB）が原子力発電所立地予定地点の周辺都市で開催し、一般市民、州・地方自治体関係者、地域住民代表などが出席、発言する。特定公聴会に重大関心をもつ個人やグループは理事会にあらかじめ届け出て参加、出席、発言、質問することができる。公聴会は州の公益委員会によっても何回か開かれる。

西独の場合は連邦政府でなく、州政府に原子炉設置許可権限があるので、公聴会も州が主催して開かれる。公聴会は申請者（電力会社）と異議申立者（一部住民）との間の公開討論会形式をとり、両者のほか許可官庁（州政府）、一般住民、依頼専門家が出席する。私権に関する事項は直接裁判所へ出訴できるので、公聴会では扱わない。最近はECCS（緊急炉心冷却装置）などの安全性、放射線被曝の遺伝的影響、温排水、景観などが争点になることが多い。ソ連でも原子力発電所の立地にノーベル賞作家ショーロフらが反対、彼を含めた特別委員会が構成され、公開討論と実地調査のうえで納得させた（モロホフ国家原子力利用委員会副議長）という事例がある。

日本の公聴会は原子力委員会の内部規定により同委員会が必要と認めた場合に開くことになっており、まだ法律によって直接裏付けられてはいない。新規立地点ごとに開くサイト主義なのか、新型発電炉ごとに開く炉型主義なのかも未定である。前国会で流産した原子力安全局新設が実現した際の公聴会との関連づけ、福島の場合は県庁所在地だったが、今後東京や現地市町村でも開催するのか、島根県のように県主催の公聴会とどう調整するかも、今後の慣行上の問題点である。



堤　氏

公聴会をどう運営するか

――そのルール――

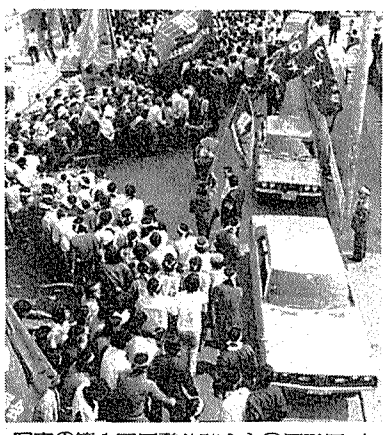
公聴会を円滑に運営し、正常に機能させるには基本ルールの確立が前提である。まず暴力の排除が必須条件になる。福島公聴会では議長の井上原子力委員が原発反対派の妨害で宿舎にカン詰めされ、公聴会に一時出席不能となった。言論の自由の封殺は民主主義の自殺行為である。場外の示威による圧力や場内のヤジなども避け、正々堂々、言論と条理を尽くすのでなければ、公聴会は存在意義がない。

公聴会はあくまでも当事者同士の対話が原則である。米国の公聴会はすでに弁護士間の代理論争の弊に陥っているという。原子力発電所の建設や運転の停止を求める原子力モラトリアム案も約二十の州議会に提出されている。本来の「環境」「安全」などの争点からはずれ、枝葉末節の法律テクニックに走るのは邪道である。賛成、反対の職業運動家、専門技術者を代理人に指名していたずらに難解、高度な論戦にふけるのも本来の目的ではない。いかに博識、能弁でも嗜接市町村の住民と立地予定地直前の居住者とでは利害関係人の程度に大差がある。場外を意識したスタンドプレイではなく、あくまでも場内で地域住民と設置者が本人同士、対話する公聴会を心がけるのが王道である。

相手変われど主変わらず、所変われば品変わるとばかりに、同じ論争を各地で繰り返すのは、時間の浪費である。記録を極力活用し、一事不再理に努力すべきである。挙証責任の所在も、問題だ。「絶対安全を証明せよ」と相手に迫るなら、「なぜ不安で反対なのか」みずからも根拠を示さなければ無責任である。賛否の声の多さや大きさが問題なのではなく、双方がより正しい理解に接近し、よりよい意思決定を行ない、より適切な対策を講じられるようにするのが、公聴会のねらいなのである。

公聴会は「言いっ放し」でも「聞き置く」でも成功しない。フィードバックとアフターケアが必要不可欠である。安全審査の判断なり、許認可の意思決定にいかに反映させ、どう組み込むか。その姿勢と用意がなければ、いかに見事に運営された公聴会といえども、しょせん〝昭和元禄、田舎芝居〟にすぎない。そもそもイエスかノーか単純に黒白がつかず、オール・オア・ナッシング（すべてか無か）で性急に事が決められぬからこそ公聴会開催が要請されるのである。地域住民からさらに幅を広げて国民に問題点を告げ知らせるPRとの接点にも当然、配慮が必要である。事態の改善に一歩でも地道に着実に寄与しうるように、初めから公聴会を設計しておかなければならない。

不言実行、問答無用型の日本人に公聴会は、なかなか慣じみにくい一面をもつ。まして相手を言い負かすことを目的としない建設的な討論は不得手である。だが、開発二十二年、官民二兆円を投じた日本の原子力開発はもう公聴会なくしては立地問題に突破口を開けない、ぎりぎりの瀬戸際まできている。それは日本のエネルギー問題、戦後三十年の民主主義にとっても一つの重大な試練である。



写真㊤第1回原発公聴会と㊦原発反対・公聴会紛砕を叫びながら会場をとり巻く反対派のデモ行進（福島）

各国の公聴会制度一覧

項目／国名	公聴会の有無（性格）	開催の時期	開催の手続	公聴会等への参加者の範囲	開催後の行政措置	(1)提出資料 (2)検討対象	備考
日本	有　原子力委員会が必要と認めたときに行なわれる。	原子炉安全専門審査会の安全審査に公聴会で陳述された意見を参考とすることができる時期	主催者：原子力委員会	地元利害関係者（意見陳述希望者はあらかじめ意見要旨を提出し、委員会がこの中から意見陳述者を指定する）。申請者には説明の機会が与えられる。	原子炉の安全性に関する意見を安全審査の参考とする。その他の意見については関係行政機関の検討を求める。	(1) 原子炉設置許可申請書等関係資料（縦覧）(2) 意見の内容に限定はない。	原子力委員会は陳述された意見に対する検討結果報告書を作成し、公表する。
アメリカ	1．建設許可、運転許可に関する公聴会 2．一般的な基準等の公聴会	1．建設許可……ACRS letterが提出された後に開催　運転許可……ACRS letterが提出された後、許可に際して利害関係者の要求があった時に開催 2．必要に応じて開催	主催者：Atomic Safety and Licensing Board（ASLB）開催の30日前に官報に告示	申請者、関係官庁異議申立人、これらの人から依頼された証人。	1．特に定めはないが、討論の内容は許可判断の参考とされる。 2．新しい基準等に反映される。	(1) 証言書 (2) 環境問題-ECCS等	
イギリス	有	許可申請が受理されてから3か月以降	主催者：通産大臣関係機関等の意見を検討して、公聴会開催の適否を決定	発電庁（申請者）、河川庁、関係地元団体当局者、通産省電気局の電気検査官、その他証言を行なう機関、個人等制限なし。	通産大臣は電気検査官の報告を検討し必要に応じ申請者に改善の勧告を行なう	(1) 申請内容説明資料（申請者提出）証人提出資料。 (2) 景観問題、大気、河川等の汚染問題等。	(1) 通産大臣への意見提出は何人でも可能。 (2) 通産省電気局電気検査官は公聴会後、全証言のとりまとめおよびレコメンデーションを付した報告書作成
ドイツ	有	許可申請から1か月後で許可決定前（安全審査と平行実施）	主催者：州政府（許可権限を有する省）	申請者、許可官庁、異議申立人、異議申立人から依頼された専門家、および一般住民	特に定めはないが討論の内容は許可判断の参考とされる。	(2) i 私権に係る事柄以外のもの。 ii 最近は特にECCS、景観、遺伝等	公聴会は申請者と異議申立者との間の討論の形で開催される。
フランス	アメリカ式の公聴会は行なわれていないが、一般住民の意見調査のかたちで行なわれる。	許可申請後政府における審議と平行して行なわれる。	当該敷地を管轄する知事が調査委員を指名、その他手続きをとる。	地元住民だけでなく、フランス内の者は全て文書をもって意見提出が可能	調査委員会は意見を参酌して結論を付した報告書を作成、調査期間終了後15日内に知事に提出、知事はこれに意見を付して政府に提出、原子力基本設備各省間委員会の審議資料となる。	(1) 原子力発電所計画書（供覧） (2) 提出する意見の内容に限定はない	

原産セミナーシリーズIX

軽水炉の安全性研究

原子炉の安全対策の基本から最新の安全性研究成果に至る総合セミナー

●総　説……天野　昇氏
●原子炉安全の基本……村主　進氏
●安全性研究の概要と課題……能沢　正雄氏

◎原研・動燃・原電の東海原子力施設の視察も併せ行なう

■9月10日、11日
■ホテル東海クラブ（茨城県東海村）

参加要領　・参加費二万五千円（原産会員）・定員30名

詳細は次にお問合せ下さい。

原産・業務課（501）一〇六五

放射線照射の利用

試験照射
委託照射

財団法人 放射線照射振興協会

群馬県高崎市綿貫町　日本原子力研究所内　〒370－12
TEL　0273－46－1639