原子力産業新聞

1992年7月2日
平成4年（第1649号）
毎週木曜日発行
1部190円（送料共）
購読料1年分前金8500円
（会員購読料は会費に含む　1口1部）

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）　電話03(3508)2411(代表)　振替東京5－5895番
〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号（中村ビル5階）　電話03(3431)9020(代表)

「日本原燃会社」が誕生

一体的に事業推進

社長に野澤氏　合併機に青森市に本社

日本原燃サービスと日本原燃産業の対等合併による「日本原燃株式会社」が一日、正式に発足した。六月三十日に開かれた原燃二社の取締役会で会長（非常勤）には那須翔電気事業連合会会長が、また社長に野澤清志両社副会長を中心とする準備委員会が発足して具体的に動きだした。その後、今年の一月二十二日に両社が合併の契約を行い七月一日付の合併をめざして本格的な準備に入った。また三月四日には科学技術庁に合併認可の申請が行われ、六月二十六日付で認可がおりていた。

原燃二社は、サイクル事業の推進のため、電力会社などの出資により、日本原燃サービスが昭和五十五年に再処理事業の主体として、昭和六十年には日本原燃産業がウラン濃縮と低レベル放射性廃棄物の埋設事業の主体としてそれぞれ設立された。当初は、事業のたちあげ期にもあり、効率的なかたちとして、二社が分担する体制で進められてきた。サイクル事業は、これまでにウラン濃縮施設が開業、また低レベル廃棄物埋設施設は建設中、再処理施設も安全委の二次審査中と、計画の具体的な進捗にともない、総合的な事業の推進にむけ母体を一本化する段階に入ってきたことから今回の合併となった。

◇

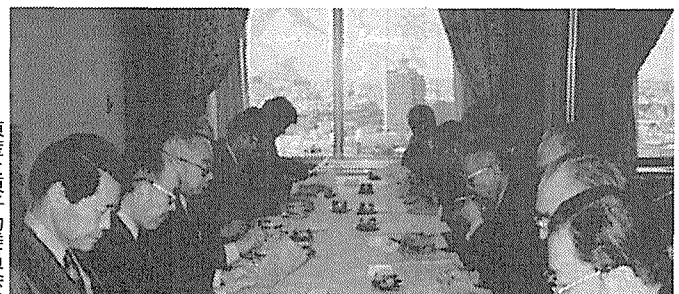
本社ならびに東京事務所の住所は次のとおり。

本社＝青森県青森市本町1－2－15青森本町第一生命ビルディング（電話0177－73－7171）

東京事務所＝東京千代田区内幸町2－2－2富国生命ビル（電話03－3580－6911）

野澤社長

野澤清志氏（のざわ・きよし）　昭和二十二年東大経済学部卒後、関東配電入社、五十四年東京電力取締役、五十五年同常務取締役、六十年電気事業連合会副会長、平成三年日本原燃サービス副会長、日本原燃産業副会長。


原産と原子力委員会との懇談

【日本原燃会社のシンボルマーク】二つの無限大マークの組合せで、成長する若葉と発展する地域社会、原子燃料サイクルをイメージし、中央の輪は会社と地域社会のコミュニケーションを表現している。

合併の比率は一対一の対等で、手続き上、日本原燃サービスが存続するかたちをとっている。六月三十日には原燃二社の取締役会でそれぞれ役員の選任が行われ、新会社「日本原燃」の陣容が固まっている。

会長は那須電事連会長、社長には、当初から中心となって合併準備を進めてきた野澤両社副会長が就任、副社長には、平沢哲夫原燃サービス副社長、伏谷潔同副社長、高品浩原燃産業副社長、亀川秀人同副社長の四氏がそれぞれ就任した。また専務取締役には田村潤一原燃産業常務、住谷寛原燃サービス常務がそれぞれ就任した。

組織としては、事務系部門は両社統合、技術系については当面、東京に残る。原燃サービスの技術系組織（旧本店）が再処理本部として、また原燃産業の技術系組織（旧本店）が濃縮・埋設本部となり、二本部体制になる。

原燃二社合併については、平成二年十一月に訪青中だった那須電事連会長が会見して「地元に愛される企業として育っていくには、両社とも合同する時期があると思っていると思うし、むしろそうしたいと思っている」と見解、将来的な方向性が示されていた。三年七月には野澤清志両社副会長を中心とする準備委員会が発足して具体的に動きだした。その後、今年の一月二十二日に両社が合併の契約を行い七月一日付の合併をめざして本格的な準備に入った。また三月四日には科学技術庁に合併認可の申請が行われ、六月二十六日付で認可がおりていた。

原燃二社は、サイクル事業の推進のため、電力会社などの出資により、日本原燃サービスが昭和五十五年に再処理事業の主体として、昭和六十年には日本原燃産業がウラン濃縮と低レベル放射性廃棄物の埋設事業の主体としてそれぞれ設立された。当初は、事業のたちあげ期にもあり、効率的なかたちとして、二社が分担する体制で進められてきた。サイクル事業は、これまでにウラン濃縮施設が開業、また低レベル廃棄物埋設施設は建設中、再処理施設も安全委の二次審査中と、計画の具体的な進捗にともない、総合的な事業の推進にむけ母体を一本化する段階に入ってきたことから今回の合併となった。

◇

本社ならびに東京事務所の住所は次のとおり。

本社＝青森県青森市本町1－2－15青森本町第一生命ビルディング（電話0177－73－7171）

東京事務所＝東京千代田区内幸町2－2－2富国生命ビル（電話03－3580－6911）

飯田社長

野澤清志氏（のざわ・きよし）　昭和二十二年東大経済学部卒後、関東配電入社、五十四年東京電力取締役、五十五年同常務取締役、六十年電気事業連合会副会長、平成三年日本原燃サービス副会長、日本原燃産業副会長。

原電社長に飯田氏が就任

日本原子力発電は六月三十日、株主総会後の取締役会で役員の選任を行い、取締役社長に飯田孝三氏（いいだ・こうぞう）　昭和二十一年東大工学部卒、二十二年関西配電入社、二十六年関西電力引継入社、三十八年同公務部水力課長、四十一年同北陸支社長、四十五年同支配人、四十七年同取締役、五十二年同常務取締役、五十四年同専務取締役、五十八年同取締役副社長。

長に飯田孝三前関西電力副社長が正式就任した。

今月中に設立本調印

国際科技センター　モスクワ大内に事務局

五月に仮調印された日米ロ、ECの四極共同の国際科学技術センター設立に関する本調印が今月中旬にも、モスクワで行われることになった。

未定となっていたセンター事務局は、モスクワ大学構内のレーニン丘に予定されているサイエンスパークに設置されることになり、現在、建物（二階建て）を建設中。工事が終了するのが九月頃といわれており、センターが実質的に活動を始めるのは早くて九月になる見込みだ。またセンター組織としては、議長は四極持ち回りとし、最高決定機関として理事会が設置される。事務局長には米国科学アカデミーのシュバイツァー東欧ロシア担当官が就任する予定。事務局員は約三十名で日米、ECからは約五名が派遣されるようだ。

安全性評価に日本人専門家ら

フィリピン原発

フィリピン政府はこのほど、一九八五年以来閉鎖されている同国初の原子力発電所（PWR、六十万五千KW）に対する安全性評価を石川迪夫北海道大教授、ヘンドリー元米国原子力規制委員長、スー台湾原子力安全審査委員長の三名に要請した。三名は六日から十一日にかけて、バターン半島にある発電所や受注者であるウェスチングハウス（WH）社、フィリピン電力公社などを訪問し調査する。

フィリピン政府は凍結解除の判断材料として今回の調査を要請しており、同発電所の安全性が米国のシーブルック発電所と同レベルであることが条件だといわれている。

「新規項目に配慮を」

原産が原子力委に予算要望

日本原子力産業会議は一日、東京・東海大校友会館で原子力委員会と懇談し（＝写真）、平成五年度の原子力関係予算編成にあたっての要望書を提出した。

懇談会には、原子力委員会側から大山委員長代理、林、伊原、田畑氏の各委員、石田科技庁原子力局長、沖村長官官房審議官らが、原産側から向坊会長、村田、山下、綿森、成田氏ら副会長らが出席した。

要望書では、まず化石燃料の使用による地球環境汚染問題に配慮しつつ、社会・経済の発展に必要なエネルギーを確保し、また開発途上国を中心としたエネルギー需要増大に対応していくためには、原子力の開発利用の推進は極めて有効な方策であり、日本をはじめとする先進諸国が原子力発電の拡大を進めていくことは国際的な責務だとの認識を強調している。

また原子力関係予算については、一般会計予算の拡大を要望するとともに、同部門で大きな割合を占めている継続プロジェクトのため新規の研究予算が圧迫されないよう従来の予算項目、予算措置の見直しを含め、必要に応じ適切な対応をとるよう求めている。一方、電源特会部門では新規プロジェクトを取り上げる場合には、「担当研究機関の壁を越えて真に緊急な項目を優先できるよう配慮すべきだ」としている。さらに燃料サイクル関連については、リサイクル計画が計画的に事業を遂行できるよう重点的な予算措置を講ずること、旧ソ連・東欧諸国や開発途上国などへの積極的な国際協力の実施を要望しているが、とくに国際貢献と基礎研究については「新たな予算枠を設けて、これに当たるべきだろう」としている。

具体的な要望項目としては、①燃料サイクル事業化およびプルトニウム利用体系確立の推進②高レベル廃棄物地層処分の研究開発、TRU廃棄物処理処分、核種分離・消滅処理の技術開発などの放射性廃棄物処理処分対策の推進③国際原子力安全確保、核融合など大型プロジェクトへの協力、アジア近隣諸国への協力、国際核不拡散体制の維持・強化など国際協力の積極的な推進――などの六項目を掲げている。

主なニュース

乾式貯蔵方式の安全指針整備（2面）
動燃、北海道幌延展示室完成（2面）
仏FBRの運転再開を見送り（3面）
VVERの安全向上で新組織（4面）
電子線で都市ゴミ排煙処理へ（5面）

TOSHIBA
総合技術を結集し、エネルギー開発に取り組んでいます。

柏崎刈羽原子力発電所2号機
（東京電力㈱殿）

110万kWタービン発電機

OA、ロボット…と、エレクトロニクスを中心とする先端技術の急激な進歩によって、私たちの周囲はますます自動化が進み、生活のかたちも大きく変わろうとしています。この発展し続ける私たちの社会を支えていく上で、常に欠かすことのできないのが、安定したエネルギーの確保です。
東芝は総合電機メーカーとしての技術力を活かして、基軸エネルギーである原子力の開発に全力を傾けています。

東芝原子力発電設備
株式会社 東芝 エネルギー事業本部 原子力事業部
〒100 東京都千代田区内幸町1-1-6(NTT日比谷ビル)☎03(3597)2068(ダイヤルイン)

先端技術を産業社会に…E&Eの東芝

安全委 乾式貯蔵方式の基準整備

キャスク貯蔵を検討

使用済み燃料 初期原発に導入も

原子力安全委員会はこのほど、原子力発電所の使用済み燃料貯蔵施設として乾式貯蔵方式を採用する場合の安全指針の整備にのりだした。具体的検討は原子炉安全基準専門部会（村主進部会長）で行われており、基準部会での検討は数か月かかる見込み。この安全性についての予備的検討はすでに通産省で実施している。

我が国の原子力発電所では、原子炉から取り出された使用済み燃料は敷地内に設置された冷却池と呼ばれるプールのなかに一時貯蔵されている。一方の乾式貯蔵方式は部屋のなかに使用済み燃料貯蔵キャスクを置き、崩壊熱を冷却するため自然空冷する方式で、米国とドイツでは両方の方式がとられている。

原子力安全委で貯蔵方式や貯蔵キャスクの安全性について審議するが、問題がないとされた場合、我が国では同方式の設置申請が行われるのは開発初期の原子力発電所になるとみられる。

最近の原子力発電所の場合には、設計段階から貯蔵プールの増設を見込んで予備の敷地が確保されていることが多いが、開発初期の原子力発電所にはこうした点が考慮されていないものもある。建設してから貯蔵プールを増設することは、耐震や安全上などの面からかなり大掛かりな変更となる。その点、乾式貯蔵方式は新たな貯蔵施設を設置するスペースがあれば、貯蔵プールを増設するより基準上、増設しやすいといわれている。

「結束力が信頼性生む」

安全工学シンポ 人的要因などで講演

第二十二回安全工学シンポジウムが六月二十三、二十四日の両日、東京・港区の日本学術会議で開かれた。

日本学術会議が主催で、安全工学協会、日本原子力学会など約三十の学術団体が共催している。

シンポジウムは、原子力発電でのヒューマンファクター、コンピュータセキュリティー、予防保全技術、廃棄物とリサイクルの安全、安全システムなどをテーマに発表と討論が行われた。

初日、原子力発電におけるヒューマンファクターのセッションが行われた。このなかで、まず東大の古田一雄氏が情報ネットワークを用いた人間集団の信頼性解析について発表した。

同氏の研究は、原子力発電所の運転員チームを対象に、その集団意思決定についての評価モデルを構築し、リーダーと各メンバーとの関係によって、集団の正しい振る舞いに関する信頼度の評価研究を行ったもの。同氏は、その評価例として、集団の結束力が高いと信頼性も高いが、外からの情報を受入れにくい面があり、時間の経過とともに信頼度が落ちる傾向がある、またリーダーのトップダウンによる集団意思決定は、結束が強い一方で時間の経過とともに、リーダーに情報が集まらなくなり信頼度が落ちる――などをあげ、これまでの社会心理学上の知見と同様な結果が得られ、同評価モデルの妥当性が確認されたとした。

このあと、原子力発電技術機構の清川和宏氏が、人間の認知と行動のモデルをテーマに、通産省の委託で同機構が進めているヒューマンファクターの評価モデル開発を、また電中研の吉村誠一氏からはエラー評価用運転員チーム行動モデルの開発についての発表が行われるなど、ヒューマンファクター研究の最新成果が相次いで報告された。

幌延展示室完成へ

動燃連絡所の一階に

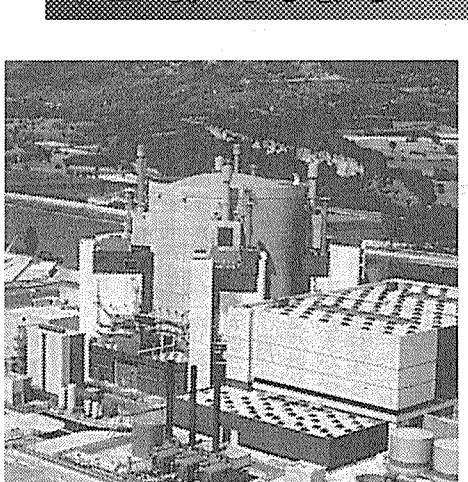
動燃事業団は二十九日、北海道幌延町にある動燃事業団幌延連絡所（＝写真）内に設置される「幌延展示室」の移転・改装式典を開く。展示館の改装工事は幌延連絡所の移転に伴い今年三月から行われてきたもので、同連絡所の一階に設置される。

展示室は宇宙、エネルギー・原子力などに関する科学の紹介をテーマとしたディスプレーなどが展示される。

動燃事業団は二十九日、北海道幌延町にある動燃事業団幌延連絡所（＝写真）内に設置される「幌延展示室」の移転・改装式典を開く。展示館の改装工事は幌延連絡所の移転に伴い今年三月から行われてきたもので、同連絡所の一階に設置される。

展示室は宇宙、エネルギー・原子力などに関する科学の紹介をテーマとしたディスプレーなどが展示

仏スーパーフェニックス
運転再開は当面見送り
首相がコミュニケ
原子力発電推進は再確認



フランスのベレゴボワ首相は六月二十九日、同国の高速増殖炉「スーパーフェニックス」（電気出力百十七万KW＝写真）の運転再開について、ナトリウム火災の防護に必要な対策の実施と公聴会の開催が条件などとするコミュニケを発表、同炉の運転再開を当面見送る考えであることを明らかにするとともに、安全当局による調査報告書の公表を約束した。

スーパーフェニックスは一九七七年に着工、八五年九月臨界のあと、八六年十二月に一〇〇％出力運転を達成した。八七年五月には燃料貯蔵ドラムからのナトリウム漏洩事故により、約二年間の補修工事ののち運転を再開。九〇年六月に一〇〇％出力運転に入ったが、同七月三日、安全当局の指示で運転を停止した。その後、二次系のナトリウム火災に対する問題と、フェニックス（二十三万三千KW）で起こった原因不明の反応度低下現象の影響を受け、運転を停止してきていた。

フランスでは商業用原子力施設が二年間を超えて運転を停止した場合、新たに運転許可を取得しなければならないことになっていることから、七月三日で運転停止からまる二年になる同炉について、政府はぎりぎりの選択を迫られていた。同炉の運転再開について検討していた原子力施設安全局（DSIN）は六月十六日に最終報告書を公表、無条件の運転再開には否定的な結論を出していた。今回のベレゴボワ首相による決定もこうした検討結果を踏まえたものとみられている。

ただ、スーパーフェニックスの運転再開に条件をつけたベレゴボワ首相も、エネルギー自立や環境問題などから、原子力開発を是認する姿勢を再確認した。また、放射性廃棄物問題の解決が最も重大との認識を示したうえで、高速炉はプルトニウムやアクチニド元素の焼却でも可能性を持つことから重要であるとの見解を明らかにした。

原子力発電にカピチニ氏
仏駐日大使館

駐日フランス大使館の原子力アタッシェにロベール・カピチニ氏が一日付けで就任した。カピチニ氏は、駐日大使館（CEA）に入庁後、サクレー研究所でレーザー物理や応用物理分野の研究に従事。一九八〇年に南パリ大学で、物理化学の論文で博士号取得。

一九八九年二月から九〇年九月にかけて、動力炉・核燃料開発事業団の東海事業所に共同研究者として赴任。七八年度から科学技術庁が実施している主な役員人事をみると、関西電力は、副社長に北田幹夫、南賢児両専務の昇格を決めた。また日本工業倶楽部の専務理事に入江一郎氏、事務局長・阿部元祐、原子力安全技術センターに出向・斉藤賢次長・坂本俊、事務局

米下院、予算案を否決
超電導超大型粒子加速器

米下院は六月十七日、テキサス州に建設中の超電導超大型粒子加速器（SSC）の一九九三会計年度予算案を三百三十二対百八十一という大差で否決した。SSCの強力な擁護者がいる上院で予算が復活して両院協議会にかけられる可能性もあるが、SSCの先行きが不透明になってきたとの見方が広まってきている。SSCは円周が八十七キロメートルにも及ぶ史上最大の衝突型加速器。総建設費が現在の見積りでも八十二億ドルに達する巨大プロジェクトだ。

今回の採決にあたり、ブッシュ大統領は下院に対し、米国の将来にとって非常に重要な投資であるとして、予算案を支持するよう書簡を送っていたが、結局否決されてしまった。

SSCの反対勢力の中心人物で科学技術小委員会のH・ウォルプ議員（民主党、ミシガン州選出）は、SSCプロジェクトの価値には非常に重大な問題があると指摘。またD・エッカート議員（同、オハイオ州選出）も、必要でないプロジェクトに資金を投入し続けることはできないとの強硬な姿勢を示した。

下院での予算案否決について、エネルギー省（DOE）のワトキンズ長官は、米国の負担低減につながる同プロジェクトへの海外からの参加にも悪影響を与えることも考えられるとの懸念を示した。

SSCプロジェクトについては、調達・管理面で問題があり、このままでは予算内でスケジュール通り完成させるのは難しいとしたDOEの監査報告が出されていた。

リトアニア原発の改善作業着手へ
スウェーデンの2社

スウェーデンのアセア・ブラウン・ボベリ（ABB）アトム社とバッテンフォール電力は六月二十五日、東欧の原子力発電所の安全性強化で合意、リトアニアのイグナリア原子力発電所（RBMK炉＝黒鉛減速軽水冷却炉、百三十八万KW）の安全性を改善するための作業にまもなく着手する。

ABBアトム社が明らかにしたもので、同社は東欧地域にある原子力発電所の安全水準を向上させることが緊急課題であるとしたうえで、スウェーデンとしても早急に援助を行うことになるとの姿勢を明らかにした。資金問題が解決次第、直ちに作業に着手する予定。

SPDの勢力強まる
ドイツ　原発建設計画に影響も

ドイツでは、バーデン・ビュルテンベルク州で六月十一日、社会民主党（SPD）とキリスト教民主同盟（CDU）の連立政権が成立したことにより、バイエルン州を除いて、原子力発電所が運転されているすべての州がSPD政権下に置かれることになった。

バーデン・ビュルテンベルク州は過去二十年間にわたりCDUが政権を握っていたが、四月五日の州議会選挙で敗北した。

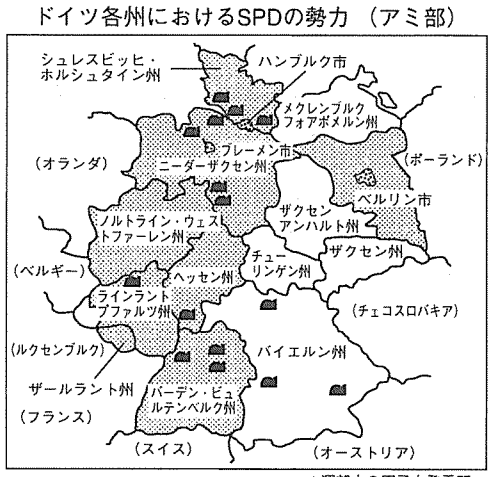
CDUとの連立政権をつくることになったSPDは、同州の原子力規制を担当する環境大臣に同党のエネルギー政策のスポークスマンを務めたシュリーファー氏を指名、州内での新規原子力発電所の建設を認めないとの政策要綱を掲げている。

今回、SPDがバーデン・ビュルテンベルク州政権に加わったことにより、ドイツではシュレスビッヒ・ホルシュタイン、ハンブルク、ニーダーザクセン、ヘッセン、ラインラント・プファルツと、原子力発電所が運転している全七州（特別市含む）のうち六州、基数にして二十一基のうち十六基がSPDの影響下に置かれることになった。

なおバイエルン州は、キリスト教社会同盟（CSU）が政府与党となっている。同党は同州を支持基盤としており、連邦議会では一九四九年以来、CDUの姉妹政党として単一の議員団を構成している。

ドイツでは一九九四年に総選挙が予定されており、今回のバーデン・ビュルテンベルク州議会選挙は前哨戦ともみられていた。昨年のヘッセン州（SPD・緑の党の連立政権）、ラインラント・プファルツ州（SPD・FDP＝自由民主党の連立政権）での選挙結果から、総選挙でもSPDの票が伸びるとの見方がでている。

ドイツ各州におけるSPDの勢力（アミ部）



■ 運転中の原子力発電所

ドイツ各州の州政府与党（1992年5月末現在）

州名	州政府与党
バーデン・ビュルテンベルク州＊	CDU・SPD
バイエルン州＊	CSU
ベルリン市	CDU・SPD
ブランデンブルク州	SPD・FDP・連合'90
ブレーメン市	SPD
ハンブルク市＊	SPD
ヘッセン州＊	SPD・緑の党
メクレンブルク・フォアポメルン州	CDU・FDP
ニーダーザクセン州＊	SPD・緑の党
ノルトライン・ウェストファーレン州	SPD
ラインラント・プファルツ州＊	SPD・FDP
ザールラント州	SPD
ザクセン州	CDU
ザクセン・アンハルト州	CDU・FDP
シュレスビッヒ・ホルシュタイン州＊	SPD
チューリンゲン州	CDU・FDP

注）＊印は現在、原子力発電所が運転中の州。
ベルリン、ブレーメン、ハンブルクの3市は特別市で、連邦参議院の議席など州と同等の権限を持つ。

放射線計測器は便利なリース／レンタルの活用で

■ リース／レンタルが利用できます。
■ 点検・修理・校正を行います。

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

◆レンタルの利点◆
1. 割安な料金で利用できる
2. 点検校正の心配がない
3. 短期間でも利用できる

お問い合わせ先
本社　営業部　業務部
TEL　03(3217)1260, 1270
東海事業所
TEL　0292(82)1776
敦賀事業所
TEL　0770(26)1001

原電事業株式会社
東京都千代田区大手町1丁目6番1号（大手町ビル2階 案内205室）

欧電力会社が新組織

東欧・旧ソ連支援で

仏EDFなど7社　VVERの改善めざす

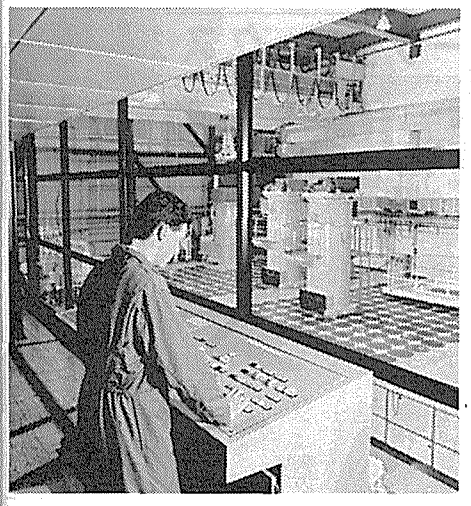
欧州共同体（EC）内の七か国の電力会社はこのほど、東欧と旧ソ連の原子力発電所の運転や安全性を改善するというEC委員会の努力支援の一環として、新しい組織を設立した。

この組織はTPEG（計画結合エンジニアリング・グループ）と呼ばれるもので、フランス電力公社（EDF）、英国ニュークリア・エレクトリック社、ドイツVGB社、スペイン電気事業連合会（UNESA）、イタリア電力公社（ENEL）、ベルギーのエレクトラベル社、オランダのGKN社が参加している。

TPEGのメンバーは原子力発電所の設計や建設、運転で幅広い経験を持っており、EC委員会との協力により東欧と旧ソ連地域への技術援助で効果的に予算を配分することもねらっている。とくに、こうした地域の原子力発電所の安全性を改善するためのプログラムができるだけ早く組み立てることになっている。

TPEGの本部はベルギーのブリュッセルに置かれることになっており、職員は各電力会社から派遣される。

なお、TPEGはロシアやウクライナなどで運転中のRBMK炉（黒鉛減速軽水冷却炉）については経験がまったくないことから、旧ソ連と東欧で運転中のソ連型軽水炉であるVVER炉だけを扱うことになるとみられている。



関心低い廃棄物問題

英原産が世論調査　原発建設支持は38％

英原子力産業会議（BNF）が一万六千人を対象に三年間にわたって実施した世論調査によると、英国民の九九％が放射性廃棄物問題は重要な問題とは考えておらず、失業や法と秩序、政治指導者の資質の方に大きな懸念を抱いていることが明らかになった。

汚染が重要な問題としている人が一一％いたが、どんな汚染が特に心配かとの質問に対する回答では、放射性廃棄物と答えた人の割合がもっとも低かった。

具体的には、自動車の排ガスが最も心配であると回答した人がほぼ六割、工業用の化学物質による汚染や大気・水の汚染と回答した人が三割、原子力発電や放射性廃棄物と答えた人が二割以下だった。

このほか世論調査では、原子力発電のことを良く知っている人が、これを支持する傾向があることも明らかにされた。なぜ原子力発電を支持するかの理由については石炭やガス、石油を燃やして発電するより原子力の方がクリーンであると確信しているためとの調査結果が得られている。

また調査によると、原子力発電が経済的でないから反対するとした人はわずか二％しかおらず、経済性が原子力発電を反対する要因になっていないことが示された。

なお、先月ブラジルのリオデジャネイロで開催された地球サミットの直前に実施された同じような世論調査では、原子力発電を容認する人の割合は四七％、石炭・石油火力を容認する人の割合は五〇％だった。

英国では一九九四年に原子力政策の見直しが行われることになっているが、これ以降、もっと原子力発電所を建設した方が良いと回答した人は全体の三八％だった。

原発がCO₂排出削減に貢献

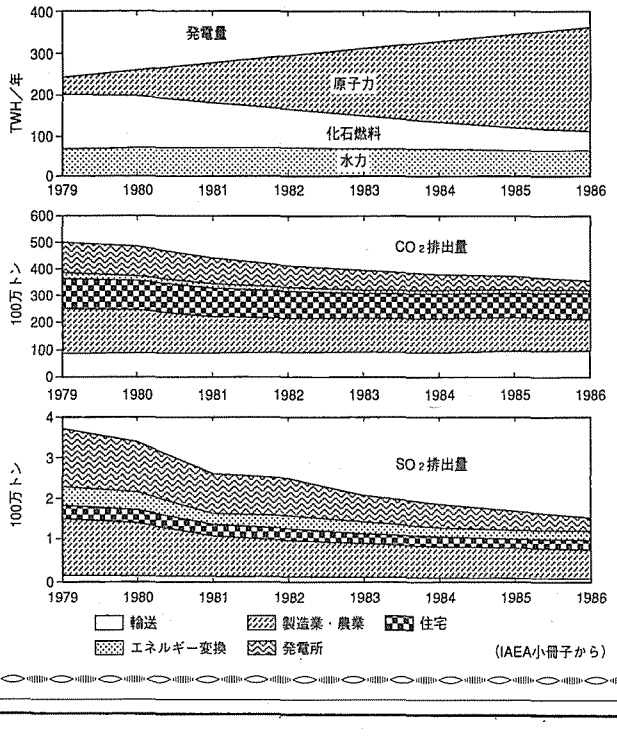
フランス

原子力発電所は大きな事故を起こさなければ、環境に対して非常に小さな影響しか及ぼさない。特に、二酸化炭素（CO_2）や二酸化硫黄（SO_2）、窒素酸化物を排出する発電所の代わりをすることになると、酸性雨の削減や温室効果ガスの排出削減につながり、環境面での利益は大きくなる――。

国際原子力機関（IAEA）が、ブラジルのリオデジャネイロで先月開かれた地球サミット向けに作成した「原子力発電、原子力技術と持続可能な開発」と題する小冊子は、フランスのCO_2、SO_2排出量が、原子力発電の拡大にしたがい減少してきていることを示している（＝グラフ）。

フランスは現在、全発電量の約七三％を原子力発電で賄っており、原子力発電シェアは世界でも一番高い。

フランスにおける発電量とCO_2,SO_2排出量の傾向（1979～86年）



（IAEA小冊子から）

操業開始から2年

BNFLのガラス固化工場

英原子燃料会社（BNFL）は総工費二億四千万ポンドをかけて建設したセラフィールドの高レベル放射性廃棄物ガラス固化工場の操業を一九九〇年七月に開始している。ガラス固化は、高レベル放射性廃液にガラス化剤を加えて加熱しガラス化する方法で、容積を最高で六六％まで縮小することができる。

同工場のガラス固化の手順は、まず高レベル廃液をコンベヤーで別のタンクに移し替えることから始まる。次にかくはんしながら炉の中に流し込んでいく。

次の段階では、カルサイン（作業開始から約八時間後）、高レベル廃棄物の融解物ができる。

ガラス固化体が融解容器内で規定レベルに達すると（作業開始から約八時間後）、高さ一・三㍍、直径四百二十㍉のステンレス鋼容器に投入する。

次の段階では、カルサインと呼ばれる細かくて乾燥した茶色の粉に変化する。

ガラス固化体が融解容器内で粉砕したガラスと完全混合される。この温度でガラスとカルサインは溶けて、ガラスと高レベル廃棄物の融解物ができる。

ガラス固化体が融解容器内で完全かチェックされたあと、汚染除去エリアに移され、ここで高圧ジェット水で汚染が除去される。

次に、遠隔監視装置を使ってこの容器を検査し、異常がない場合は、ガラス固化工場の隣にあるガラス固化体保管所に移される。保管所全体で八千体の容器を収容できる。容器の冷却には空気の自然対流が利用されており、最長で五十年間保管できると考えられている。

摂氏千百五十度に熱して行われる。この温度でガラスとカルサインは溶けて、ガラスと高レベル廃棄物の融解物ができる。

ガラス固化体が融解容器内で完全かチェックされたあと、汚染除去エリアに移され、ここで高圧ジェット水で汚染が除去される。

次に、遠隔監視装置を使ってこの容器を検査し、異常がない場合は、ガラス固化工場の隣にあるガラス固化体保管所に移される。保管所全体で八千体の容器を収容できる。容器の冷却には空気の自然対流が利用されており、最長で五十年間保管できると考えられている。

めに溶接が行われる。溶接が完全かチェックされたあと、汚染除去エリアに移され、ここで高圧ジェット水で汚染が除去される。

次に、遠隔監視装置を使ってこの容器を検査し、異常がない場合は、ガラス固化工場の隣にあるガラス固化体保管所に移される。保管所全体で八千体の容器を収容できる。容器の冷却には空気の自然対流が利用されており、最長で五十年間保管できると考えられている。

ショーラム原発の解体を承認

米NRC

米国原子力規制委員会（NRC）は六月十一日、ニューヨーク州のショーラム原子力発電所（BWR、八十八万KW）のデコミッショニング計画を承認。これを受け、同発電所の所有権を持つロングアイランド電力会社は直ちに廃止措置作業に着手する。

ロングアイランド電力はショーラム発電所の廃止措置費用を約一億八千六百三十万ドル（二百三十八億円）と試算、また工期は二十七か月を見込んでいるが、なるべく早く工事に着手したい考え。

というのも、解体作業にともなって生じるスクラップをサウスカロライナ州バーンウェルの処分場に輸送することが予定されており、同処分場が来年以降、域外からの廃棄物の持ち込みが制限され、持ち込むとしてもその費用が高額になるため、それまでに持ち込みたいと考えているため。なお、燃料は、フランスで再処理して処分するか、またはメキシコに売却することを検討している。

電子・レーザー溶接会議を開催

来年フランスで

仏原子力庁（CEA）などの共催による「第五回電子・レーザービームによる溶接および融解に関する国際会議」（CISFFEL）が来年六月十四日から十八日にかけて、フランスのラボールで開かれる。同会議は、溶接や切断、表面処理へのレーザー・は一九八八年にカンヌで開催されている。

今回の会議では、最近の工業利用として、「溶接」「切断」「表面処理」「自動制御」などに焦点があてられるほか、「溶接プロセスの品質と資格」「機器の信頼性」などについても発表が行われることになっている。

また会議と並行して展示会が開かれるほか、最終日にはテクニカル・ビジットが予定

明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

■ 機器・設備の除染・解体・撤去
■ 各種施設の運転・保守
■ 原子力・化学・一般機器、装置の設計・製作
■ 放射線計測器の点検・較正
■ 環境試料の分析・測定
■ 各種コンピュータのメインテナンス

技術提携先　ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社
ドイツ・エレクトロワット・エンジニアリング社

原子力技術株式会社
NUCLEAR ENGINEERING CO., LTD.

本社　茨城県那珂郡東海村村松1141-4　TEL 0292-82-9006
東海事業所　茨城県那珂郡東海村村松4-33　TEL 0292-83-0420
勝田工場　茨城県勝田市足崎西原1476-19　TEL 0292-85-3631
東京事務所　東京都港区南青山7-8-1　小田急南青山ビル5F　TEL 03-3498-0241

電子ビームで 都市ごみ排煙を処理

世界初の試み パイロットプラント

原研 松戸市・NKKと共同で

大洗工学センター内にある動燃情報センター

日本原子力研究所は六月二十九日、千葉県松戸市とNKKと共同で電子ビームによる都市ごみ燃焼排煙処理のパイロット試験を松戸市クリーンセンター内で開始した。試験は実用化を目指したシステムの技術的確立を図るのが目的で、六年九月まで実施される。

電子ビームによる都市ごみ燃焼排煙処理技術は、消石灰を噴霧しながら排煙を電子ビーム照射するというもので、排煙中の有害成分である窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素を同時に効率的に除去することができる。実燃焼排煙を用いたパイロット試験としては世界初の試み。試験費は六億円。

パイロットプラントは〇・三～〇・九五M電子ボルト、最大三十ミリアンペアの電子銃の電子加速器と反応器からなる。反応器に入った二百度C以上の排煙に粉末状の消石灰を添加し、反応器の横から電子ビームを排煙に照射するようになっている。照射によって排煙中に多数の活性種が生成され、この活性種によって窒素酸化物と硫黄酸化物が酸化されて硝酸、硫酸ができる。さらにこれらは中和反応して塩となって底部に堆積する。塩化水素は直接消石灰と中和反応して塩となる。

原研では模擬排煙を電子ビーム照射した基礎試験をすでに実施しており、これによると脱硝率は百五十度Cで七五－八〇％、硫黄酸化物と塩化水素ガスはそれぞれ約一〇〇％、九〇－一〇〇％の除去率が得られている。

現在の排煙処理は窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素ガスなど各物質ごとに個別に行われ、排煙処理設備の大型化、複雑化が問題になっている。その点、電子ビーム法は①一つの反応器で窒素酸化物、硫黄酸化物、塩化水素の三つの物質を同時に除去できる②廃水を生じないので廃水処理の必要がない③ダストの影響を受けないので、ダスト濃度管理を行う必要がない――などの特徴を有しており、原研ではコスト的にも建設費は同等だが運転費は安く、運転の容易性や小型化などで電子ビーム法は有利だとしており、実用化に向け大きな期待をかけている。

我が国では、電子ビームを使ったパイロット試験は、石炭火力発電所の排煙処理や自動車用トンネルの排気ガス処理についても実施されている。

動燃情報センタ公開

中核的計算センタとして整備

昨年十月に完成した動燃事業団の「動燃情報センター」がこのほど公開された。同センターは大洗工学センター内に設置されたもので、動燃の中核的計算センターとして、基盤ソフトウェアの整備、開発を行う。

センターの建築費は約十億円。鉄筋コンクリート造り三階建てで、最大ベクトル性能五ギガのスーパーコンピュータが一台、さらに二十五ミップスの性能を持つ汎用コンピュータが二台設置されており、現在動燃所有のデータベースの統合化、各事業者間との高速デジタルネットワーク化を進めているほか、炉心挙動などの画像処理、マルチメディアなどソフト開発も手掛けている。

同センターのもう一つの特徴は、建物の地下ピット部に免震装置が設置されていることだ。縦揺れを緩和する天然ゴム系積層ゴムが直径五百ミリメートル（支持荷重百九十五トン、ゴム総厚九十八ミリメートル）のもの二十一個、六百ミリメートル（支持荷重二百八十トン、ゴム総厚百十七ミリメートル）のものが十一個設置され、また横揺れを緩和するための純度九九・九九％の鉛ダンパが五十四本ほどピット部に装備されている。

センターが完成してから、震度四以上の地震が三回発生したが、この免震装置によって、約五分の一の揺れでおさまったという。動燃では今後さらにデータを蓄積し、原子力施設へ応用していきたいとしている。

米電力研と包括協定

電中研 今秋にも締結へ

電力中央研究所は今秋にも米電力研究所（EPRI）との間で、新しい包括協力協定の締結を行う方針だ。

このほど、米国で開かれた両機関の合同会議で合意に至ったもので、今月にもEPRIから協定の原案が送られてくることになっており、この秋をメドに協定の具体化にむけた調整を進める予定だ。

合同会議には、電中研から依田理事長をはじめ九名の関係者が出席、両理事長の出席のもと、これまでの協力関係の実績を踏まえ、専門的な分野をしぼるなど、より緊密な協力を行う内容の協定にすることで一致したという。

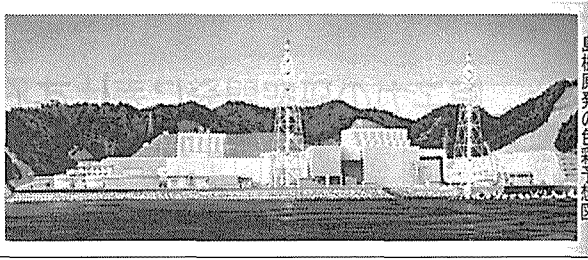
また、昭和五十一年に締結されて以来、五年毎に延長されてきた従来の包括協力協定が今年三月末で丁度期限となることから、合同会議の場で一時的に延長する調印が行われた。同時に、エキスパートシステムの検証評価や、都市部での排ガスの下降・上昇流のモデル化などの共同研究を新たに行っていくことで合意した。

島根原発 外観に色彩

中国電力は、島根原子力発電所を周辺の景観に溶け込む外観に色彩変更する。二、三年かけて1、2号機の排気筒、原子炉建物、その他の建物を順次塗装変更していく計画だ。

色彩は、自然景観との調和を考慮して淡いベージュ系を基調とし、空と海と山をイメージしたカラーであるブルーとグリーン、ブラウン系統のストライプを施して変化をもたせ、全体としてさわやかで清々しいイメージにすることにしている。

また、1、2号機の排気筒を色彩変更することに伴い、従来の航空障害灯に代えて高光航空度障害灯を設置した。


島根原発の色彩予想図

日本核燃料開発社長に是井良朗氏（日立）

日本核燃料開発（NFD）は、二十四日の株主総会とその後の取締役会で亀井久社長の会長就任と是井良朗氏（日立製作所原子力事業部技師長）の社長就任を決定した。

NFDは日立製作所と東芝の合併会社で原子力発電に用いられる燃料の研究開発を行う目的で昭和四十七年に設立され、沸騰水型原子炉（BWR）、高速増殖炉（FBR）、新型転換炉（ATR）などの原子燃料の研究・開発業務を行っている。

BTC社長に水野雄弘氏（日立）

ビー・ダブリュー・アール運転訓練センタ（BTC）は、二十四日の株主総会とその後の取締役会で野村孜社長の会長就任と水野雄弘氏（日立製作所原子力事業部予防保全サービス本部長）の社長就任を決定した。

BTCは日立製作所と東芝の合弁会社で、BWR型原子力発電所運転員の養成を目的として昭和四十六年に設立され、昭和四十九年から福島県大熊町で訓練を開始した。また、最近の訓練生増に対応して「BTC新潟センタ」（仮称）を建設中。

四季の風

「資源が有限というより、環境が有限と考えるべきではないのか」と指摘するのは東京大学工学部原子力工学科の鈴木篤之教授。

十年以上も前から環境問題に関心をもち続けてきた鈴木教授は最近、これまでの研究から、「長期エネルギー・システム・ダイナミックス」というものを作成した。未来の地球環境を考えるため、人口と、一人当たりのエネルギー消費量との関係を数量化したものだ。

その結果、わかったことは①人口・エネルギーとも増加する社会②人口が減少し、エネルギー消費が増える社会③人口・エネルギーとも減少するがやがてエネルギーが増加に転じる社会④人口・エネルギーとも減少するがやがて人口が増加する社会の四つのパターン。

さらに検討を加えた結論は「人口・エネルギー消費量とも、減らさなければならない」という悲観的な将来。国連統計をみるまでもなく、世界人口はまもなく六十億人を突破する。エネルギー消費量も増え続けている。現実は鈴木教授の指摘とは逆の方向にすすんでいる。

「この悲観的な将来を解決できるのは科学技術の進歩。人口が増え、一人当たりのエネルギー消費量が増えても、これ以上、地球環境にインパクトを与えないエネルギー源が確保できれば、未来は明るいものとなる」と、科学技術、とりわけ原子力エネルギーの役割をひとしきり。

（す）

（新刊抄）

「アトミックおじさんの原子力談義」

関義辰著

二十代、三十代の女性を対象にまとめられた原子力の入門書。若い女性と、著者自身であろう「アトミックおじさん」との問答形式の話題が面白い。放射線、原子力、原発、廃棄物、環境、そしてエネルギー問題と、女性が関心をもつ項目をとりあげている。

著者は三菱金属顧問。原子力安全功労者として昭和五十九年、科学技術庁長官賞を受賞するなどの原子力の専門家。それだけに、その内容は説得力あるものとなっている。

二百十九ページ、定価千三百円。溪声社（電話03・3322・4017）。

照射サービスの分野が広がります

試験照射から大量照射まで

●コバルト-60ガンマ線照射

ガンマ線照射施設1号機（1kGy～10000 kGy、高分子改質、耐放射線性試験など）、2号機（10 kGy～50 kGy、医療用具、包装材、培養器具等の滅殺菌など）による幅広いニーズに応えています。

●5 MeV、150 kW 電子ビーム照射

電子ビームによる滅菌、殺菌および厚物高分子の架橋、改質．化学工程の電子ビーム照射による置換（ラジカル生成など）

●5 MeV 電子ビーム変換X線照射

ガンマ線より高透過力な変換X線による線量均一度の向上 100 kGy／hに及ぶ高線量率照射（耐放射線試験など）

ラジエ工業株式会社
〒370 高崎市大八木町168
Tel 0273－61－6101(代)
Fax 0273－61－6149

放射線利用の振興

◎普及事業
●技術誌「放射線と産業」、専門書の刊行

◎原子炉照射事業（東海事業所）
●シリコン単結晶の中性子照射ドーピング
●放射化分析

◎ガンマ線・電子線照射事業（高崎事業所）
●電線、電気機器などの耐放射線性試験
●高分子材料の改質
●水晶、真珠の着色
●放射線量の評価

(財)放射線照射振興協会

東海事業所：〒319-11茨城県那珂郡東海村白方白根2－4 TEL 0292(82)9533
高崎事業所：〒370-12群馬県高崎市綿貫町1233 TEL 0273(46)1639

設備利用率71%に

6月の原発設備利用率　3基が定検あけ

日本原子力産業会議の調べによると、六月のわが国の原子力発電所運転実績（「ふげん」を含む）は、設備利用率七一・二%、時間稼働率六七・二%となった。

六月は、中部電力の浜岡2号機をはじめ、関西電力の高浜1号機、同大飯1号機の三基が定検あけした。

一方、定検を開始したのは関電の高浜3号機の一基。

五月二十八日に初臨界した関電の大飯4号機は、六月十九日に初併入し、来年の二月に営業運転を開始する計画。

また通産省の調べによると平成四年上半期（一月から六月）の商業炉四十一基（ふげん含まず）の総合の設備利用率は七〇・四%、うちBWR七〇・七%、PWR七〇・一%、GCR七三・二%となった。

平均設備利用率を炉型別に見ると、BWR二十一基（合計出力千八百十三万七千KW）が七三・六%、PWR十九基（同、千四百九十三万六千KW）が六九・一%、GCR一基（十六万六千KW）が八一・九%、ATR一基（十六万五千KW）が〇%となっている。

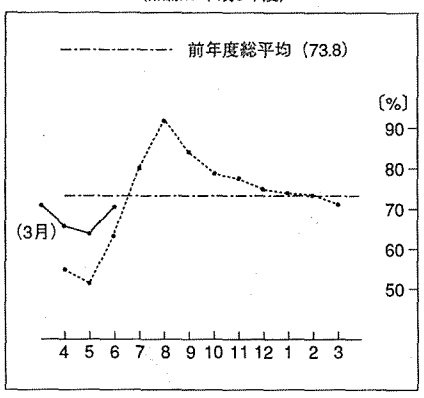
電力会社別にみた設備利用率は、日本原子力発電（四基、二百七十八万三千KW）九八・五%、北海道電力（二基、百十五万八千KW）五〇%、東北電力（一基、五十二万四千KW）一〇〇%、東京電力（十三基、千二百三十九万六千KW）七〇・三%、中部電力（三基、二百四十八万KW）七四・三%、関西電力（十基、八百五十八万八千KW）六六・一%、中国電力（二基、百二十八万KW）六三・九%、四国電力（二基、百十三万二千KW）四九・九%、九州電力（四基、二百八十九万八千KW）八〇・七%などとなった。

このうち、設備利用率八〇%以上を達成したユニットは全部で二十七基。また一〇〇%利用率を達成してフル運転中なのが十四基だ。

設備利用率＝発電電力量／認可出力×暦時間数×100(%)

時間稼働率＝発電時間数／暦時間数×100(%)

平均設備利用率
（点線は平成3年度）



炉型別設備利用率

	基数	出力〔万kW〕	設備利用率〔%〕
BWR	21	1813.7	73.6
PWR	19	1493.6	69.1
GCR	1	16.6	81.9
ATR	1	16.6	0
合計	42	3340.4	71.2

電力会社別設備利用率

会社名	基数	出力〔万kW〕	設備利用率〔%〕
日本原子力発電	4	278.3	98.5
北海道	2	115.8	50.0
東北	1	52.4	100.0
東京	13	1239.6	70.3
中部	3	248.0	74.3
関西	10	858.8	66.1
中国	2	128.0	63.9
四国	2	113.2	49.9
九州	4	289.8	80.7
（ふげん）	1	16.5	0

原子力発電所の運転速報＝6月（原産調べ）

発電所名	型式	認可出力〔万kW〕	時間稼働率 稼働時間〔H〕	時間稼働率〔%〕	設備利用率 発電電力量〔MWH〕	設備利用率〔%〕	備考
東海	GCR	16.6	720	100	97,917	81.9	
東海第二	BWR	110.0	720	100	785,930	99.2	
敦賀 1	〃	35.7	720	100	255,121	99.3	
〃 2	PWR	116.0	720	100	835,067	100	
泊 1	〃	57.9	720	100	416,815	100	
〃 2	〃	57.9	0	0	0	0	第1回定検中（4.17～）
女川	BWR	52.4	720	100	377,276	100	
福島第一・1	〃	46.0	16	2.2	1,428	0.4	第16回定検中（1.7～）
〃 2	〃	78.4	720	100	564,480	100	
〃 3	〃	78.4	720	100	563,894	99.9	
〃 4	〃	78.4	0	0	0	0	第11回定検中（2.22～）
〃 5	〃	78.4	720	100	564,480	100	
〃 6	〃	110.0	0	0	0	0	第10回定検中（3.8～）
福島第二・1	〃	110.0	0	0	0	0	第8回定検中（4.20～）
〃 2	〃	110.0	720	100	792,000	100	
〃 3	〃	110.0	720	100	792,000	100	
〃 4	〃	110.0	654	90.8	696,000	87.9	プラント設備点検のため中間停止(5.22～6.3)
柏崎刈羽 1	〃	110.0	720	100	792,000	100	
〃 2	〃	110.0	663	92.1	714,260	90.2	復水器真空度低下のため停止（5.27～6.3）
〃 5	〃	110.0	720	100.0	792,000	100	
浜岡 1	〃	54.0	38	5.3	8,729	2.2	第12回定検中（2.15～）（6.29併入）
〃 2	〃	84.0	652	90.6	531,226	87.8	第11回定検、調整運転中の点検停止(5.29～6.3)
〃 3	〃	110.0	720	100	786,024	99.2	
美浜 1	PWR	34.0	720	100	244,547	99.9	
〃 2	〃	50.0	0	0	0	0	第14回定検中（3.4.12～）
〃 3	〃	82.6	0	0	0	0	第12回定検中（3.27～）
高浜 1	〃	82.6	37	5.1	7,458	1.3	第13回定検中（3.9～（6.29併入）
〃 2	〃	82.6	720	100	594,574	100	
〃 3	〃	87.0	442	61.4	380,142	60.7	第6回定検開始（6.19～）
〃 4	〃	87.0	720	100	626,375	100	
大飯 1	〃	117.5	541	75.1	541,610	64.0	第10回定検中（3.12.18～）（6.8併入）
〃 2	〃	117.5	720	100	845,835	100	
〃 3	〃	118.0	720	100	849,480	100	
島根 1	BWR	46.0	0	0	0	0	第16回定検中（4.2～）
〃 2	〃	82.0	720	100	589,015	99.8	
伊方 1	PWR	56.6	720	100	406,834	99.8	
〃 2	〃	56.6	0	0	0	0	第8回定検中（4.10～）
玄海 1	〃	55.9	720	100	402,135	99.9	
〃 2	〃	55.9	0	0	0	0	第12回定検中（4.12～）
川内 1	〃	89.0	720	100	640,705	100	
〃 2	〃	89.0	720	100	640,434	99.9	
小計または平均（カッコ内は前月）		3,323.9 (3,323.9)	20,323 (19,539)	68.8 (64.1)	17,135,791 (16,265,187)	71.6 (65.8)	
ふげん	ATR	16.5	0	0	0	0	第10回定検中（4.26～）
合計または平均（カッコ内は前月）		3,340.4 (3,340.4)	20,323 (19,539)	67.2 (62.5)	17,135,791 (16,265,187)	71.2 (65.4)	

原子力の研究開発に奉仕する　技術情報サービス

出版案内
原子力分野における
新刊：国際単位系（SI）の手引
再版：原子炉物理演習改定第2版

INIS文献検索サービス
INIS（国際原子力情報システム）の磁気テープ（年間収録約10万件）をデータベースとして
SDI（定期検索）
毎月1回指定プロファイルによる検索（英文抄録付文献リスト）
RS（過去分検索）
1974年以降現在までのデータベースから希望テーマによる検索

原子力資料速報サービス
週刊資料情報
新着内外レポート類紹介
雑誌コンテンツ
新着外国雑誌目次速報

文献複写サービス
所蔵文献複写
外部手配

財団法人　原子力弘済会資料センター
〒319-11 茨城県那珂郡東海村　TEL.0292-82-5063　FAX.0292-70-4000 0292-82-5920

原産＊「SPECTRUM'92廃棄物管理米加調査団」参加者募集

◆派遣期間：平成4年8月22日(土)～9月4日(金)14日間　◆募集人員：約15名　◆参加費：約117万円　◆申込締切：平成4年7月10日(金)

平成4年8月23日から27日まで、アメリカ・アイダホ州ボーズにおいて、アメリカ原子力学会（ANS）主催、エネルギー省（DOE）、NRC他後援による「SPECTRUM'92廃棄物管理国際会議」が開催されます。

本国際会議は「世界の放射性廃棄物管理の現状と将来」をテーマに今回で4回目を迎えます。予想される約25のセッションでは、高レベル・中低レベル廃棄物対策、装置・施設、設計と建設、除染、廃炉、輸送問題、環境問題及び規制等の幅広いテーマが取り上げられ、活発な発表と討論が予想されております。

当原産では、この「SPECTRUM'92廃棄物管理国際会議」に参加するとともに、アメリカ、カナダの廃棄物管理及び処理・処分に関する研究開発、技術施設及び地下施設や原子力発電所などを訪問し、関係者との意見交換を行う標記調査団を編成・派遣することと致しました。

訪問機関等（案）：
1）アメリカ
・「SPECTRUM'92廃棄物管理国際会議」参加　（アイダホ・ボーズ）
・アイダホ国立原子力研究所　（ボーズ）
（TMI廃棄物受入れ、高レベル廃棄物のR&Dほか）
・ハンフォード国立原子力研究所（パスコ）
（BASALT計画、ガラス固化施設、原位置処理ほか）
・ウェストバレーサイト　（バッファロー）
（WVDP計画、使用済燃料貯蔵、ガラス固化ほか）
2）カナダ
・ホワイトシェル原子力研究所　（ウィニペグ）
（高レベル廃棄物の地層処分、環境影響評価ほか）
・チョークリバー原子力研究所　（ペンブローク）
（使用済燃料対策、廃棄物管理、R&Dほか）
・ブルース原子力発電所　（ティベルトン）
（中低レベル廃棄物貯蔵所、廃棄物減容処理施設ほか）

＊申込・問合せ先＊：日本原子力産業会議・事業部　☎（03）3508－7931

原子力産業新聞

1992年7月9日
平成4年（第1650号）
毎週木曜日発行
1部190円（送料共）
購読料1年分前金8500円
（会員購読料は会費に含む　1口1部）

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所　日本原子力産業会議　新聞編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）　電話03(3508)2411(代表)　振替東京5－5895番
〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号（中村ビル5階）　電話03(3431)9020(代表)

ミュンヘン・サミット

NPT強化へ新たな決意

無期限延長で合意

今後の平和利用 包括保障措置が条件

六日(日本時間同日夕方)に開幕した先進国首脳会議（ミュンヘン・サミット）は七日午前、政治宣言を採択した。今回サミットの中心的課題の一つとなった核軍縮・核不拡散問題は、これまでになく質・量とも重点的に記述され、とくに核不拡散については、九五年の核兵器不拡散条約（NPT）再検討会議における無期限延長が核拡散抑制の重要な一歩になることを強調し、ロシア以外の旧ソ連諸国を名指してNPT加入を求めている。また核関連輸出管理体制を旧ソ連邦で確立することを最も重視するとして、そのための積極協力を行う姿勢を明確に打ち出した。さらに今後の原子力国際協力には、IAEAのフルスコープ保障措置が条件になると明言、効果的な特別査察に必要な権能強化が必要とし、核の平和利用にむけた国際的枠組み強化に先進各国が強い結束でのぞむ決意が強調されている

東西対立の終焉による米ロ間の劇的な軍縮が進むなかで今回のサミットでは、核不拡散と適切な軍備管理の重要性が改めて確認され、政治宣言で、NPT体制の強化に強い姿勢が打ち出されたことが注目される。とくに九五年に開かれる再検討会議における「NPTの無期限延長」を前提として、それが「核不拡散への重要な一歩」との認識を示したことに先進各国の強い決意がみられる。さらに「ウクライナ、カザフスタン、ベラルーシその他のロシア以外の旧ソ連邦諸国は非核兵器国としてNPTに早期に加入することを期待する」と、具体的に名指してNPT体制への参画を求め、「核物質、核兵器その他機微な物品及び技術に関する効果的な輸出管理体制が旧ソ連邦おいて確立されることを最も重視する」として、そのための支援を約束するなど、これまでになく具体的な方針を打ち出している。

また、今後の原子力平和利用について、それを保障する国際的な枠組みの強化を強く打ち出している。

宣言では「NPTまたはこれと同等の既存の国際約束への加入」、あるいは「IAEAのフルスコープ保障措置の採用」が開発推進の条件になるとの認識が明示され、IAEAの保障措置制度を強化するうえで「未申告で疑惑のある原子力施設に対する効果的な特別査察を行うために必要な手立てをIAEAに与えねばならない」と明確に表現された。

保障措置に関しては、議長声明（コール独首相）のなかでも、北朝鮮の核開発懸念に関し、「IAEA保障措置協定が完全に実施されるとともに、効果的な二国間の查察制度が実行されなければならない」と表明された。また中国のNPT加入、アルゼンチンとブラジルの全面的な查察受入れ、包括的保障措置への署名に対し、歓迎の意が示された。

またサミット出席のためミュンヘン入りしていた渡部通産大臣は、経済担当相とのミーティングのなかで、旧ソ連諸国に対する原発安全支援策として、原発安全研修センターの設立にむけて積極的に支援することを表明した。

サミットは八日（日本時間同日夜）に、旧ソ連への原子力発電所安全対策、経済支援策などを盛り込んだ経済宣言を発表して閉幕した。

◇

今回のサミット政治宣言で、九五年に一応の期限がくるNPTの無期限延長合意が、初めて国際文書に盛り込まれた点について、外務省国連局の中根猛軍縮課長は、「NPTがより安定した枠組みになることが重要で、日本政府は従来より、できる限り長期間の延長が望ましいとしてきたので喜ばしい」と述べた。

三菱燃料と原燃工

回収ウラン加工の事業化へ

来年末に海外回収ウランを加工

原子力安全委員会の核燃料安全専門審査会（会長・青地哲男日本分析センター専務理事）は二日、三菱原子燃料と原子燃料工業から出されていた再処理から得られた回収ウランを濃縮度五%まで再濃縮したウラン(再生濃縮ウラン)を加工するという事業変更許可申請に対し、「安全性は確保しうる」との審議結果をまとめ、安全委に報告した。これを受け、安全委では九日にも答申をだす予定。

両社では今秋にも再生濃縮ウラン加工に向け施設の変更工事を始める見込みで、いよいよ回収ウランの本格的利用の第一歩を踏み出すことになる。受け入れる燃料は英仏で再処理された回収ウランと、動燃事業団の東海再処理工場からの回収ウランで、最初の加工は海外からの回収ウランになるとみられ、早ければ来年末ごろにも操業が始まる。

申請によると、三菱原子燃料は再生濃縮ウランの年間処理量を二十二トU以下とし、再転換・成型加工施設を一部変更する。原子燃料工業は熊取製造所で再生濃縮ウランの成型加工を行うこととし、最大処理能力は十五トU／年以下。これらの施設はいずれも加圧水型軽水炉(PWR)用。

回収ウランは再処理後、三酸化ウラン粉末として回収される。ウラン235を一%程度含み〝第二の資源〟ともいえるもの。ちなみに千トンの回収ウランで約二百トン（濃縮度約三%換算）の濃縮ウランが得られる。我が国では、これまで電力と動燃が共同で試験利用を進めてきており、動燃の人形峠の製錬転換パイロットプラント、濃縮試験施設とを使って昭和五十八年～六十二年には約七トン、昭和六十三年からは中規模試験として約四十三トンを処理、これを電力会社の原子力発電プラントに装荷し健全性などを確認している。

さらに平成十年にかけて約六百トンの回収ウランの実用化試験も両者で実施することになっている。また海外ではフランスで一九八九年に八十八体の再生濃縮ウラン燃料体が使用され、ドイツでもシーメンス社が製造を行っている。

回収ウランには微量ながら放射性の核分裂生成物や超ウラン元素（TRU）が含まれているものの、その量は天然ウランとほぼ変わりなく、再濃縮なども同じ工程で処理できることが確認されている。

急がれる合理化対応

IAEA事務局長主催 保障措置会合で議論

国際原子力機関(IAEA)のブリックス事務局長が主催する保障措置問題検討会が六月二十日から同月二十八日にかけてウィーンで開かれた。

会合には日米英ロなど十か国の専門家が参加、保障措置の合理化問題などを検討した。

冒頭、IAEA側がこれまでの保障措置の実績について、一九八一年から九〇年の十年間の間に、保障措置が適用されている核物質量は三・四倍の増加だったのに対し、查察員数は二倍に留まっているとの説明がなされた。これを受け保障措置の合理化を含む全般的な議論が行われた。

主な議論としては、①地域（ユーラトムなど）や国の保障措置制度（SSAC）の活用②保障措置の技術開発③国の原子力開発計画の透明性④保障措置以外のIAEAの核不拡散に関連する役割⑤IAEA理事会、マスメディア、一般大衆への広報活動⑥查察官の資質と教育――などの項目が取り上げられた。

また、これに出席した各国大使からは、保障措置の考え方の複雑さ、用語の特殊化などのため、一部専門家以外は理解できないものになっており、そのため理事会でも必要な財源の増加を躊躇しているとの発言が相次いだ。

さらに国際プルトニウム貯蔵（IPS）についても議題に上り、関係者によるとロシア、米を含め、出席した全員が前向きの姿勢であり、欧州の一部の国からは、自国ではすでにIPSといえるシステムがあり、共通的なシステムの提案を作ってもよいとの発言もあったという。

国際動向

めぐり審議

30日にFBR専門部会

原子力委員会の高速増殖炉開発計画専門部会（部会長・村田浩日本原子力文化振興財団理事長）は三十日、同部会会合を開き、高速増殖炉（FBR）をめぐる国際動向などについて議論する。

最近、フランスではFBR実証炉「スーパーフェニックス」の運転再開が先送りになり、これからのFBRの展開は日本が中心になっていくとみられ、国際的な情勢を踏まえた今後の開発のあり方が議論されるものとみられる。今年秋頃には、FBR実証炉の予備的概念設計の検討結果がまとめられることになっている。

ロシア研修生が来日

通産省、四名を受入れ

通産省は、ロシアからの原子力発電に関する研修生を六月二十八日から五日までの日程で受入れた。

今年度から通産省が着手するため準備を進めてきた国際研修制度の第一弾で、十年にわたり千人の研修生を受け入れるという同制度が前倒しでスタートを切ったことになる。来日メンバーはシャイニコフ・ロシア原子力省国際関係委員会原子力協力部長、シピャーキン原子力発電運転研究所次長、サーコフ・ロシア原子力発電コンツェルン副社長、イワンシェンコ・ノボボロネジ訓練センター副所長の上級職員が四氏。

研修では、わが国の原子力発電に係わる安全規制および安全確保策について関係機関から説明が行われたほか、日本原子力発電の敦賀発電所、関西電力の保修訓練センター、原子力発電訓練センター（NTC）、BWR運転訓練センタ（BTC）の視察が行われた。

また今年度に受入れる予定の研修生約六十名のうち、ロシアからの研修生受入れ数を今回の上級職員研修含めて約三十人とし、全体の五割にする、また本格的な受入れは十月から開始することで日ロ双方が一致した。

主なニュース

IAEAが廃炉で専門家会合（2面）
動燃「もんじゅ」初の燃料搬入（2面）
韓国、原子力開発計画を確定（3面）
三菱マ社が再処理本部を設置（4面）
動燃が事故時冷却ソフト開発（4面）

日刊工業新聞社出版局
(〒102)東京都千代田区九段北一―八―十
☎03(3222)7131・振替 東京9-186076

好評発売中
放射線防護の基礎 第2版
辻本　忠・草間朋子著
A5判　定価2800円(税込)〒400円
ICRP（国際放射線防護委員会）からの新しい勧告にもとずく放射線防護に関する考え方の変化に対応した改訂新本。

国際放射線防護委員会
ICRP 1990年勧告
―その要点と考え方―
草間朋子編　A5判　定価2000円(税込)〒300円
10年ぶりに改正されたICRP1990年勧告の概要、1977年勧告との相違点と、勧告に対する編者の考え方を盛り込んだ解説書。

原子力工業　8月号　発売中！
定価1600円(〒60円)年間購読料19,200円

●特別記事●
原子炉の安全性と革新的原子炉の展開
①原子炉安全性構成要素と原子炉炉型との相関
②固有安全炉、革新的原子炉とGlobal Reactor
③革新的原子炉の安全性
④今後の原子炉システム(Human Reactor)に期待される特性
⑤まとめ　中央大学　武谷清昭

事故時格納容器挙動試験(ALPHA)計画……日本原子力研究所　早田邦久他
●スペシャルレポート
新たな国際環境下の核不拡散レジームと原子力開発……テクノバ　竹下寿英
再処理施設における材料面の特徴……日本原燃　田仲紀一他
革新技術を導入したFBR…電力中央研究所　魚谷正樹
原発システムの応力腐食割れは克服されたのか？
―なお不十分な老朽化対策―……技術評論家　桜井　淳
放射線を利用した超耐熱炭化ケイ素繊維の開発……日本原子力研究所　瀬口忠男他

廃止措置で専門家会合

IAEA主催

安全規準など統一へ

発電炉施設を対象　解体時期などで議論

国際原子力機関（IAEA）は六月二十二日から二十六日の五日間、ウィーンで実用炉などを含む「原子力施設の廃止措置の政策と安全規制に関する専門家会合」を開いた。我が国からは科技庁の川原田原子力局バックエンド室長が出席したほか、米英仏独など十二か国の専門家が出席した。

この会合は、原子力施設の廃止措置に関し、どのような政策や安全規制が望ましいかについて、各国共通の枠組みを構築するため開かれたもので、今回が第一回目。

会合では、各国から廃止措置に関する政策や規制の実情が紹介された。原子炉停止後、何年から解体作業を始めるかについては、日本は通産省の試算では五～十年としているが、英国は百三十五年、また米国は六十年としており、大きな相違がみられたが、どれが適当かなどについては議論されなかった。

IAEAでは、この会合の議論をもとに廃止措置方策について国際的な技術書を策定することにしているが、第一回会合での各国の実情は、その技術書の付属書として取りまとめられることになった。

もんじゅ初装荷

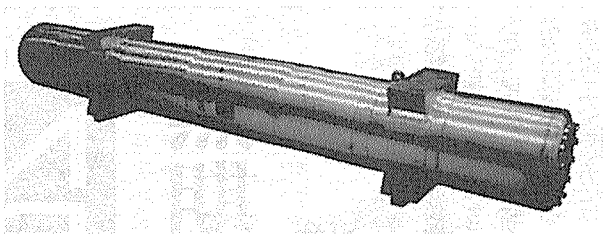
燃料を初搬入

動燃

動燃事業団は七日、高速増殖原型炉「もんじゅ」の初装荷炉心燃料が同日早朝、「もんじゅ」サイトに搬入されたと発表した。輸送された燃料集合体は二十四体で、十二個の輸送容器に入れられ、東海事業所から陸上輸送された。

この燃料集合体には一体につき三十四キログラムのMOX燃料が入っており、そのうち約七キログラムがプルトニウム燃料。使用された輸送容器はステンレス鋼で、重量は約二・三トン。

「もんじゅ」用に動燃が開発した。来年三月の臨界に向け、



「もんじゅ」燃料用の輸送容器。この中に二体のMOX燃料集合体が入る。

大学・原研が共催

共同研究成果で報告会

「バックエンド」と「放射線利用」で24件

日本原子力研究所と大学が共同で実施しているプロジェクトの第二回研究発表会が六日、東京・国立教育会館で開催された。

この大学・原研プロジェクト共同研究は、両者が協力して原子力関連の基礎研究を推進するため、昭和六十一年度から始まったもので、「核燃料サイクルバックエンド化学研究」と「放射線高度利用計画」の二つのプロジェクトが進められている。今回の成果発表会では、「バックエンド化学研究」について十一件、また「放射線高度利用」について十三件の発表が行われ、関係者約二百人が参加した。

が共同で行った「アクチノイド照射によるガラス固化体の密度変化に関する研究」について発表した九大の稲垣八穂尋広氏は、アルファ崩壊によりガラス固化体内に形成されるとされるヘリウムバブルなどの微細構造の変化について、プルトニウム238とキュリウム244を添加した模擬ガラス固化体をアルファ内部照射（照射線量は実際の高レベル放射性廃液ガラス固化体で十万年発生した量に相当）したところ、バブルが観察され、照射後焼鈍するとバブル半径が焼鈍時間とともに小さくなる結果を示した。

PP条約で事前会合

9月に再検討会議

九月二十九日に開かれる核物質防護（PP）条約再検討会議に向けての事前会合が六月二十四、二十五日の二日間、ウィーンで開催された。会合には日本を含め二十六か国の締約国が参加した。

審議では、PP条約の実施状況について各国からレビューが行われたが、これまで核物質の盗取などの事例は報告されておらず、条約の目的は達成されているという意見が大勢を占めた。

また九月の再検討会議で取りまとめられる報告書の最終ステートメントに取り入れるべき項目についても審議され、日本側が提案した①条約は国際輸送中の核物質防護のための有効な基盤を与え、現行の形で受入れ可能②輸送中の核物質の防護にあたっては、関係情報の秘密保持が重要であること――などの項目が合意された。

なお会合に先立って行われた日米英との事前打合せでは、先の二項目のほか、条約締結国数（現在三十九か国、一国際機関）を増大することの重要性が確認された。

エネ環境・企画小委が21日始動

通産省の三審議会

通産省は、総合エネルギー調査会と産業技術審議会、産業構造審議会による環境とエネルギー対策の合同会議に設置される企画小委員会を二十一日に始動させる。

小委員長には合同会議で議長代行をつとめている茅陽一東大教授が就任し、合同会議のなかから計十数名の委員を選んで検討を行う。

冊子

「原子力討論」を作成

科技庁　全国中高校へ配布

学校におけるエネルギー・原子力教育の必要性が指摘されているなか、科学技術庁はこのほど、授業のなかで原子力問題について議論（ディベート）してもらおうとの目的で、議論を模擬した小冊子を全国の中高校に配付した。題名は「原子力についてディベートしよう」（十五頁）。

この小冊子は、エネルギー・原子力問題について討論の一つの方法である「ディベート」を紹介している。「ディベート」とは、ある事柄について立場の違うチームが意見を述べあって勝敗を決める方法で、ルールに従って意見を述べることや審判が勝敗を決めるなど裁判に似たもの。ただどちらの立場になるかはくじなどで討論の少し前に決められる。

ディベートの進め方は最初が「立論」で、まず用語を定義、主張を明確に述べ、主張との関係を述べる。次に「討論」に移り、ここでは主張を繰り返し、論拠を補充、また相手の論拠を覆す。最後は「最終弁論」で相手の主張を粉砕する。

模擬討論を紹介している小冊子では、四人ずつのチームに分かれ議論が展開される。まず「原子力は必要か」ということについて立論では「エネルギー資源に乏しい日本では経済発展、エネルギーの安定供給のためには原子力発電は必要」と「豊か過ぎる現代社会ではエネルギー消費は増やす必要はない。電気が不足するなら省エネや自然エネルギーを開発すべき」などの模擬事例を取り上げている。

模擬事例を取り上げている小冊子では、「原子力は必要ない」とする二つの立場からディベートは進んでいく。

小冊子は二万部発行。うち中学校に一万二千部、高校に五千部配付された。この小冊子をみて、授業でディベートをやってみたいと希望するところには、副教材として希望数が再送付される。今回の配付について科技庁原子力利用推進企画室の村上恭司氏は「原子力問題は授業で教えにくいテーマの一つ。先生自身の理解も大切だが、生徒自身の意見を議論し合うことも重要で、この小冊子を参考にして色々議論してもらいたい」と話している。

原産調査

交流実績やや減少

途上国との原子力交流

日本原子力産業会議の国際協力センターはこのほど、平成三年度の国内機関と開発途上国との原子力協力実態調査の結果を取りまとめた。今回で九回目。

関係機関にアンケート調査したもので、日本人専門家の派遣、外国の留学生・研修生・研究員の受入れ、共同研究の実績などについて調査し、研究機関、大学、企業など七十一機関から回答があった。

それによると、専門家の派遣は人数で前年度比三四％減の百三十八人、受入れは一〇％減の二百八十二人、留学生等は十名増の九十七人。

費用の負担は、派遣・受入れとも日本側が負担する割合が年々増加しており、今回は合わせて三百十七人、全体の七五％となった。内訳は科学技術庁の交流制度が二四％、国際協力事業団（JICA）が一一％、国際原子力機関（IAEA）が一〇％などとなっている。

相手国別では、派遣および受入れを合わせた交流では、近隣アジアの中国（二六％）、インドネシア（二五％）の二か国で半数、つづいてタイが一〇％、韓国が九％を占める。

留学生の出身地別では、政府派遣制度をもつインドネシアが四四％と約半数を占め、つづいて漢字文化圏である中国、台湾、韓国の三か国が合わせて四三％を占めている。今回は数は少ないが、ハンガリー、チェコスロバキア、ブルガリアなど東欧諸国からの留学生も増加している。

加速器利用でワークショップ

原産から派遣団

日本原子力産業会議は、タイとインドネシアで電子線加速器の工業利用ワークショップを開催するため、八日、佐藤章一日本原子力研究所高崎研究所長を団長とする一行十二名の参加団を派遣した。タイでの開催は初めて。

ワークショップは原産と原研、それぞれ両国の原子力庁が共催タイのバンコク九日、インドネシアのジャカルタ十三日）するもので、①電子線加速器の利用に関する最近の動向②医療用具の滅菌③高分子材料の放射線照射加工④食品照射――などがテーマ。

「原子力の日」作文を募集

原子力文化財団

日本原子力文化振興財団は、「原子力の日」記念中学生作文・高校生論文の募集を行っている。

課題は中学・高校共通で、「地球へのメッセージ――エネルギーと地球環境について」または「私たちの暮らしとエネルギー・原子力」。

応募規定は①未発表の創作品で、一人一点に限る②本文は縦書きで、四百字詰め原稿用紙（B4）を使用。枚数は中学生作文三～四枚、高校生論文五～六枚。

締切りは九月七日＝当日消印有効。発表は十月二十六日。

賞および賞品は科学技術庁長官賞・最優秀（中高各三名以内）、同賞・優秀（中高各十名以内）と佳作（若干名）に賞状と図書券、最優秀学校賞（中高各三校以内）に学校備品。なお、入選者には原子力施設の見学会、さらに最優秀入選者（中学・高校共）は韓国研修旅行に招待する。

問い合わせは、同財団（電話03－3504－1381）まで。

動燃人事（7日付）

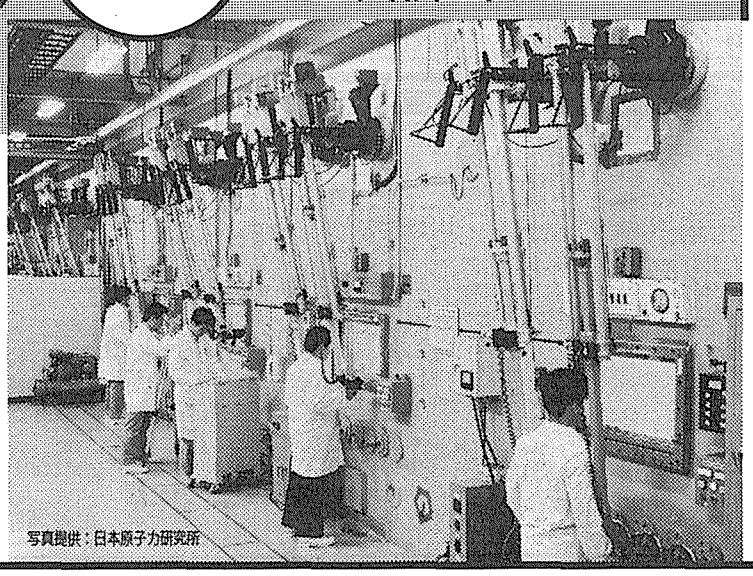
理事（前科学技術庁科学技

国内納設約800基の実績を誇る

ニコン放射線遮蔽ガラス窓。

ニコンは1957年に国内で初めて放射線遮蔽ガラスを製造。以来国内で約800基を納設いたしました。独自の光学ガラス級の優れた均質性によるクリアな視界と安定した品質をお届けし、設計から製造施工まで一貫したシステムでお応えしています。

※弊社製の既設遮蔽窓で、長年の放射線照射によって透明度が低下した遮蔽ガラスの解体クリーニングおよび交換も行ないます。
なお、遮蔽窓およびセル内部の構造や作業スペース等で工事ができない場合もございます。あらかじめお問い合わせください。



写真提供：日本原子力研究所

Nikon 光とミクロの75年

中性子検出素子を製造、販売いたします。

リチウム・ガラス・シンチレーターは、腐蝕性環境、高温環境などでも使用できる中性子検出素子です。
高純度の原料を用いてガラス中の天然放射線を低減させることにより、低バックグラウンドを実現しました。
化学的には極めて不活性のため、耐候・耐水・耐酸性に優れています。

株式会社ニコン　光学部品課

本社　〒100 東京都千代田区丸の内3-2-3（富士ビル）
電話（03）3216-1035（ダイレクトイン）
ファックス（03）3287-0896

韓国原子力委員会

研究開発中期計画を確定

次世代軽水炉開発へ

FBR 2011年までに実証炉建設

韓国では二〇〇六年までに十八基の新規原子力発電所を建設する計画をたてているが、同国原子力委員会はこうした計画の効率的な推進には原子力技術の自立が緊急の課題であるとの考えから、六月二十六日、「原子力研究開発中期計画」（一九九二―二〇〇一年）を確定、これに基づき今後十年間に総額で一兆九千八百五十五億ウォン（約三千百七十七億円）をかけ三十四項目の技術開発を行うことを決定した。同中期計画によると、韓国唯一の原子力研究機関である韓国原子力研究所の役割・機能の改編が行われるほか、核燃料製造や原子炉系統設計事業が産業界へ段階的に移管される予定になっている。

具体的な研究開発項目として、原子炉分野では、政府の主導のもと高速増殖炉（FBR）に千百八十三億ウォンを投入し二〇〇一年までに基本設計を準備、二〇一一年までに十五万KW級の実証炉を建設し、二〇二五年以降の商業化をめざすとしている。

次世代軽水炉の研究開発については産業界主導のもと二千二百八十億ウォンを投入、経済性と安全性に優れた次世代軽水炉の開発を二〇〇一年までに行い、二〇〇六年以前に完成する原子力発電所へ採用する。

また核燃料サイクル分野では、軽水炉の使用済み燃料を重水炉に再利用する軽水炉・重水炉連結型燃料の開発と未来型燃料の開発を政府主導で行うとともに、産業界主導のもと軽水炉用改良型燃料の開発を行う。それぞれ千三百七十一億ウォン、二百九十億ウォンを投入する。

放射性廃棄物分野には二千三百五十五億ウォンを投入、政府主導のもと、九五年までに廃棄物の永久処分施設設計技術を開発すると同時に、九七年までに使用済み燃料の中間貯蔵技術を、また二〇一〇年までに超高圧圧縮工程と処分技術を開発するとしている。

原子力安全分野では、九六年までに安全性評価技術を確立することをめざしているほか、二〇〇一年までに原子力事故の防止・緩和技術を開発するとともに二〇二五年までに高速増殖炉の安全評価技術を確保する。政府主導のもとに行い、千七百四十一億ウォンを投入する。

このほか、産業界主導の研究課題として、運転技術の高度化や放射線安全管理、発電所の寿命・疲労管理、総合データ・ベースの構築が、政府主導の研究課題として、原子力新素材開発や人間工学技術、先端ロボット技術、レーザー技術、超寿命核種消滅処理、核融合炉研究などがあげられている。

PWRの発電原価を試算

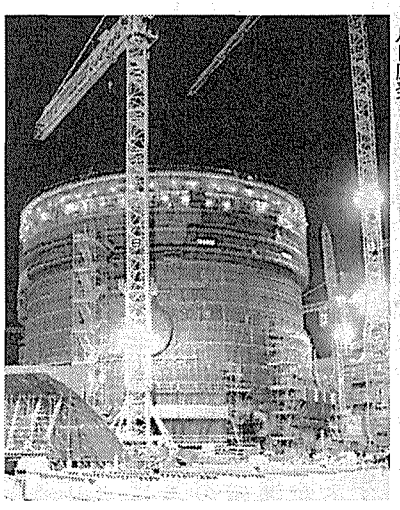
石炭より安価に

英ニュークリア・エレクトリック

英国のニュークリア・エレクトリック（NE）社によると、現在建設中で一九九五年初めの営業運転が予定されている同国初の軽水炉であるサイズウェルB発電所（PWR、百十八万八千KW）をベースに発電原価を試算したところ、石炭火力発電所より低くなることが明らかになった。また、新鋭のガス火力発電所に比べても十分競争力を持つことが示されたという。

今回の発電原価試算はサイズウェルB発電所で得られた設計・建設経験をもとに二基のPWRからなる発電所について行ったもの。同社は今回の試算結果について、原子力発電所の経済性を立証するものとして評価しており、一九九四年に行われることになっている原子力政策の再検討へ向けて、明るい材料を提供するものと期待している。

なおNE社は仏電力公社（EDF）をはじめとした欧州の電力会社との間で、二〇〇〇年以降について、欧州全域で許可・建設することができる共通設計の原子力発電所の開発をめざして作業を行っている。



軽水炉の発電原価は石炭火力より低くなることが示された。写真は九五年の運転開始を予定しているサイズウェルB原発

仏電力公社がガス炉を閉鎖

仏電力公社（EDF）はこのほど、運転開始から二十二年が過ぎたサンローランデゾーA2原子力発電所（GCR、四十五万KW）を閉鎖した。これにより、フランスでは運転中のガス炉はブジェイ1号機（同、五十四万KW）だけとなった。なお姉妹機にあたるサンローランデゾーA1号機は一九九〇年四月に運転を停止している。

EDFは経済的な理由により、一九八八年からガス炉の閉鎖を進めてきており、今回のサンローランデゾーA2発電所の閉鎖もその一環。

世界の原子力（342）

波紋広げる運転再開見送り

仏スーパーフェニックス　一挙に政治問題化

フランスの高速炉「スーパーフェニックス」の運転再開が当面見送られることになった。まだ運転再開の可能性が残っているとは言え、再び発電炉として運転できるかは非常に微妙になってきた。

ベレゴボワ首相が六月二十九日に発表したコミュニケによると、運転再開にあたってクリアーしなければならないのは、ナトリウム火災を防護するための対策の実施と公聴会の開催。

今回のベレゴボワ首相による決定は、同炉の運転再開を検討してきた原子力施設安全局（DSIN）による六月十六日付けの最終報告書をもとにしているが、この報告自体に疑問を投げかける専門家もいる。

ニュークレオニクス・ウィーク誌によると、英国の高速炉専門家であるAEAリアクター・サービス社のC・グレゴリー氏は、DSINの報告内容に驚きを隠せない様子だ。当初、フランス側から聞いていた内容に比べると極めて厳しくなっており、運転再開を見送った一つの原因としてあげられたナトリウム火災問題についても、結果を左右するほど重要なこととはみられていなかったという。

DSINの最終報告がスーパーフェニックスの安全上の問題点として指摘しているのは、不完全な炉心反応度、二次系ギャラリーでの微粉状ナトリウム火災の潜在的な危険性、原子炉容器内の検査が困難なこと――で、こうしたことから無条件に運転再開を許可することはできないと結論した。

たしかに同炉のこれまでの運転実績は良くない。一九八六年十二月に全出力運転を達成したあと、八七年五月には燃料貯蔵ドラムからのナトリウム漏洩事故が発生。約二年間の補修工事のち運転を再開、九〇年六月には全出力運転に入ったが、同七月三日、再び運転を停止した。

スーパーフェニックスの運転再開を躊躇させる技術的問題があったことは認めざるを得ないが、今回のフランス政府による決定は政治的色彩が強いことも間違いない。

与党社会党は三月に投票が行われた仏統一地方選挙で大敗、このままでは来年春に予定される総選挙での敗北の可能性もでてきたことから、地方選で大きく躍進した環境保護勢力との連携を模索。ベレゴボワ首相は就任演説でムルロア環礁での核実験中止を表明するなど、さっそく環境派へのすりより姿勢をみせた。

一昨年春に結成されたばかりだが、今回の地方選で先輩格の「緑の党」を上回る七・一％を得票した、前環境相のラロンド氏率いる「エコロジー世代」は社会党が特に連携を重視していると言われている。同党は「緑の党」とほとんど違い、原発を容認しているものの、プルトニウム利用については消極的な姿勢を示している。

安全当局による調査報告の公表と運転再開に先立つ公聴会の開催――などが、ベレゴボワ首相が発表したスーパーフェニックス運転再開の条件は、環境保護政党を意識したともとれる。

こうした政治的背景があるにせよ、DSINによる検討結果は余りにも悪すぎた。コミュニケに盛り込まれた原子力発電推進の確認と、同炉によるプルトニウムとアクチニド元素の焼却利用への言及が関係者にとってせめても救いか。

問題を一層複雑にしているのは、同炉の所有者が四か国にまたがっている点だ。同炉を所有するNERSAには仏五一％、伊三三％、独・ベルギー・オランダ一六％と出資しており、これらパートナーは、スーパーフェニックスの発電炉以外の存在意義は認めないとの立場を鮮明にしている。フランス側には同炉を研究炉にしてでも存続させたいとの気持ちがあるようだが―。

運転停止期間が二年間を過ぎてしまった同炉は、また最初から手続をやり直さなければならなくなった。特に公聴会は、前回が七三年に始まってから七七年に終了していることからすると、数か月で終わるとは到底考えられない。これまでに投入した資金が実に五百億フラン（約一兆二千五百億円）。手続きが長引くようだと、コストの高騰がまた槍玉にあがることも考えられる。

スーパーフェニックスの運転再開見送りは、欧州の高速炉計画（EFR）にも影響を及ぼすことが予想され、今後、どう具体的な動きがでてくるか注目される。

（H・K）

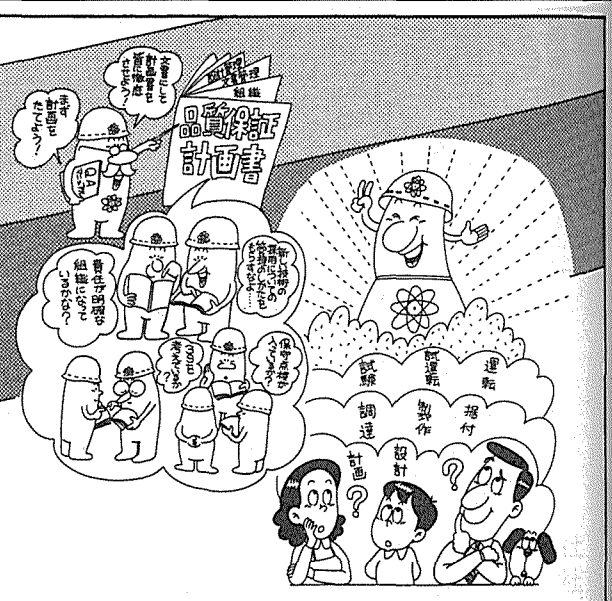
●イラストでつづる――品質保証のしくみとすすめ方のノウハウ!!

絵で読む
原子力の品質保証

本文・イラスト：2色刷／B5判・98頁／定価1,200円（税込）／送料別

＊原子力発電所の安全確保と機器の信頼性向上に不可欠な品質保証（QA）。そのしくみとすすめ方を斯界の専門家が記述。簡明な文章とイラストにより、初めての人にもたちどころに理解できる画期的な入門書。

＊QAのすすめ方に関するノウハウを盛り込んだ「解説」が付いて、品質保証部門の方にも必読の書。社内の教育用テキストとしても好適！



◆ご注文・お問合せは――事業部へ

日本原子力産業会議

東京都港区新橋1-1-13　東新ビル☎(03)3508-2411

三菱マテリアル社 再処理建設本部を設置

U精製工程など担当
六ヶ所工場 着工へ向け社内体制固め

三菱マテリアル（藤村正哉社長、資本金九百九十三億円）は一日付けで、日本原燃会社が計画している青森県六ヶ所村の再処理工場の建設に対応するため、現在ある原子力事業部とは別に「再処理施設建設本部」（本部長・組橋義之常務）を設置した。

同社は原子燃料の加工技術を軸に、ウランやプルトニウムなどの核物質の取扱いを得意としていることから、同再処理工場の主工程後半部分のウランおよびプルトニウムの精製、そのあとの酸化物への転換、貯蔵工程などの設計を担当してきた。また、核物質管理や保障措置技術についても長い間の技術的蓄積や経験から、設計段階から大きな役割を果たしている。

日本原燃産業と一日付けで合併して日本原燃会社となった日本原燃サービスでは、同再処理工場の主要施設ごとに、詳細設計、機器製作、建設および試運転まで一貫して同一企業に担当してもらう既定方針で、国の安全審査が終了した時点で、正式に個別企業と契約を結び、建設に入る計画だ。

同再処理工場の設計が最終段階に入り、着工が間近に見込まれる時期になったことから、三菱マテリアルでは全社的な取り組みを行うため、同建設本部の設置に踏み切ったもの。本部は建設管理部、建設部、設計部、品質保証部の四部で構成し、従来から設計に従事してきた原子力事業部門の技術者を中心に、建設関連、機器政策関連および管理部門など多くの部門から集める。発足時の専任従事者数は約八十名。

本部長には、同社で独自に開発した銅精錬技術に基づく直島精錬所の新精錬施設の建設や超硬製品を製造する自動化した「つくば製作所」の建設などを担当した建設部門の責任者である組橋常務が就任した。また副本部長には、耐熱・耐食の合金、機器製作など加工事業部門を担当する水飼武彦常務と、日本で最初に再処理試験を行いプルトニウムを抽出した日本原子力研究所の元再処理研究室長で、現在、原子力事業部の責任者である八木英二常務の二人が就任した。

簡易ホールボディカウンタを製品化
富士電機 大幅に測定自動化

富士電機は、原子力発電所むけに、新型の簡易シールド型ホールボディ・カウンタ（WBC）を製品化した。

測定の大幅な自動化、操作性の向上をはじめ、受検者の心理的な面を考慮して丸味をもたせたデザインにするなどの改良が施されている点が装置の特徴だ。

すでに、東京電力の柏崎刈羽原子力発電所や北陸電力の志賀原子力発電所、動燃事業団のFBR「もんじゅ」などに納入している。

WBCの開発・製品化に多くの実績をもつ同社では、今回の開発コンセプトとして、受検者に〝やさしい〟装置ということで、外観デザインに丸みをもたせたり、モノトーンなカラーにするなど、心理的にもリラックスできるように配慮している。また、ベッドサイドにあるスイッチを押すだけのワンタッチ操作、後は完全自動で測定できるので受検者は特別の知識を持たずに扱える。音声による操作ガイドも受検者をリラックスさせる改良点だ。万一の場合の安全レバーもわかりやすく装備されており、受検者の心理負担を最低限にしようという工夫が数多く盛り込まれている。

オペレータが扱う監視盤もCRT表示を主体に操作キーを十数個に絞り込むなどして操作性を向上させている。

一方、計測機能の面でも、大容量プラスチックシンチレーション検出器の採用によって高感度のガンマ線測定ができる。

また、従来のWBCでは、バックグラウンドの変化について一日二回は測定していたが今回の装置はバックグラウンドに影響されない工夫がされている。同装置はバックグラウンドの測定を自動的に行い、異常の場合は監視盤のCRTに表示するので、管理者は正味計数率の計算に使用するファントムの自然計数率を再測定するかどうかを判断できる。

今後、富士電機では、さらにリプレース需要などをターゲットに販売活動を展開していく方針だ。

社内向け自発的PAに女性活躍
日揮

自発的にPA講座を開いている日揮の大島さん

原子力分野などで、多くの実績をあげているエンジニアリング企業―日揮。社内向けなどの原子力PAにも力を注いできている。

そうした努力が実を結び、昨年には、原子力の日にちなんで、女性社員が自発的に「女性のためのやさしい原子力講座」を開いた。

その火つけ役、まとめ役となったのが同社・横浜事業所の原子力・環境・エネルギー事業本部に勤務する大島淳子さん。

現在は、主に青森県六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物埋設施設関連の業務支援に多忙な毎日だ。

学生時代には語学を専攻し「原子力については、とりたてて関心はなかった」という彼女も、単に原子力は危険というイメージを受入れていた面があったという。それが「入社して、原子力設備の安全性は他の国に比較しても高いことを知るようになった」ことで原子力に対する考え方も変化してきたという。

昨年には自ら携わった低レベル廃棄物の検査搬出設備の納入現場に訪れる機会を得た。

「日常はどちらかといえば書類上の業務が主ですが、設計図上の設備が完成して、実際に動いているところをみると感動的です」と話す。

また、日本原子力産業会議の女性社員のための見学会や交流会などにも積極的に参加している。

日頃の関心をこうした活動の中で具体的に、またさらに深めていったことが、原子力講座を開催する動機づけになったようだ。

「何かのきっかけになればと思って、上司の方にお願いして、社内に話を広げてもらった」という。

同社では、PAには積極的、上司からは「丁度よい機会だから」と二つ返事で協力が得られた。

また、講師も専門分野の社員に引き受けてもらった。

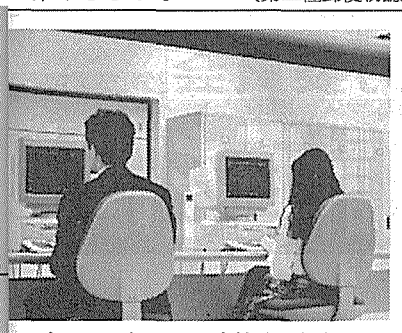
「廃棄物と再処理と発電所自体のシステムの三部構成で講演会」を、また「翌日に新入女子社員を対象にサイト見学を行うという二本立て」で行った。講座には四十名ほど参加があり、関心の高さが伺えたという。

「意見交換もして、わからない点も納得してもらえたと思います。ひとつのきっかけづくりにはなったと……」と謙虚に話す。

ただ「日常の業務をこなしながらということもあって、なかなか時間的にも苦しい面がありまして」と苦労談も明かしてくれた。

今年も原子力の日をきっかけに、同様の講座を開く予定で、ますます忙しい毎日になりそうだ。

炉心冷却ソフトを開発
動燃がCRC通じ 安全解析用に販売


パソコン上で三流体熱流動解析ができるFIDAS―3DT

動力炉・核燃料開発事業団は、原子炉の燃料集合体の伝熱限界（ドライアウト限界）や事故時の炉心冷却性を、実規模試験によらずに解析的に予測・評価できる「三流体熱非平衡非定常熱流動解析プログラム」（FIDAS―3DT）を開発、CRC総合研究所（高原友生社長）を通じて、七月から一般販売を始めた。

動燃が開発したFIDASコードは、新型転換炉（ATR）の研究開発の一環として開発されたもの。FIDASはサブチャンネルに分割した流路ごとに、冷却材である蒸気と水の流れをシミュレートし、液滴の液膜への再付着を流れの乱れの強さや液膜表面の波動現象を模擬しながら、燃料棒の表面上を流れる液膜の消滅（ドライアウト）を計算して、伝熱限界を解析的に予測することができる。

これまで新型燃料の開発は、燃料集合体の伝熱限界や事故時の炉心冷却性が安全性を担保する上でのキーファクターであるため、精度の高いデータを得るため実規模試験が行われてきた。しかしこの実規模試験を実施するということになるとかなりの時間と費用がかかる。例えば動燃のでみると、必要試験体数は約三十本。試験期間は七～八年で、研究費は約二十九億円かかっている。この点、開発されたFIDASを使うと必要試験体数は二～三本、試験期間は一～二年、開発コストも約七億円ですむという。

動燃ではFIDASコードの性能を明らかにするため、約二十年間の開発で得られた約一万点の実規模試験データや、海外との実験データ比較を行い、精度の確認を行った。

売り出されたFIDAS―3DTは、①二相流を伝熱面上を流れる液膜、蒸気流、蒸モデルを採用②三流体ごとに質量、運動量、エネルギー保存則を適用し、十二方程式を採用③ドライアウト限界を伝熱面表面上の液膜流量がゼロの状態で解析的に判別する「液膜ドライアウトモデル」を採用――などの特徴を備えていることから、ATRに限らず、軽水炉プラント、原子力以外の発電プラントや化学プラントなどの分野にも応用できる。

FIDAS―3DTの価格は五百万円。販売元であるCRC総合研究所では初年度は約十本の販売目標を掲げている。

（新刊抄）

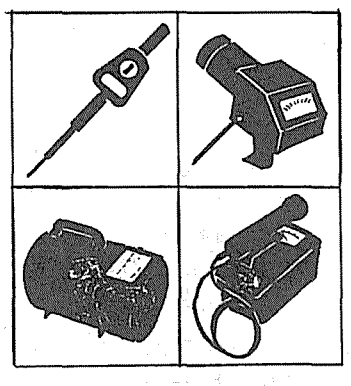
「エネルギー92 人と地球とエネルギー」 通産省編

本書は、一九八一年以来、一年毎にエネルギー情勢に関する最新情報をわかりやすくまとめて発行されているシリーズの最新版。

エネルギーの消費と供給に関する基礎知識、わが国のエネルギー需給の現状と今後の課題、地球環境との関係、国際的なエネルギー情勢、関連の新技術など幅広いテーマが一冊に集約されている。エネルギー情勢の全体像を把握する良書。

八章構成で二百五十五ページ。

放射線測定の信頼性向上のために



―業務内容―

★放射線測定器の点検校正
サーベイメータ・レムカウンタ・テレテクタ・ラドコン線量計・アラームメータなど。

★放射線測定器の特性試験
測定器間の特性相互比較試験・新開発測定器の特性確認試験など。

★放射線測定器の標準照射
X線・γ線（含^{16}N）・中性子線など。

★放射線管理要員の研修
放射線管理・計測講座・原子力教養講座・放射線管理入門講座など。

★放射化分析
環境汚染物質・高純度材料・医学関係試料など。

★放射能測定
放射線管理試料・環境試料の放射能測定およびバイオアッセイなど

財団法人放射線計測協会　〒319-11　茨城県那珂郡東海村白方白根2－4（日本原子力研究所内）TEL0292－82－5546

原子力産業新聞

1992年7月16日
平成4年（第1651号）
毎週木曜日発行
1部190円（送料共）
購読料1年分前金8500円
（会員購読料は会費に含む　1口1部）

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所　日本原子力産業会議
新聞編集室

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）　電話03(3508)2411(代表)　振替東京5－5895番
〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号（中村ビル5階）　電話03(3431)9020(代表)

電調審報告

電源立地対策が報告

常設対策部会を設置へ

関係省庁を結集して立地対応

第百二十一回電源開発調整審議会が十五日に開催され、平成四年度の電源開発計画が決まった。計画では、計八百九万KW。うち原子力は六十一万KW、火力七百四十万KW、水力八万KWを着手目標に据えている。また、昨年十二月の電調審で発足した電源立地対策委員会の中間報告がまとめられ、報告された。報告は、電源立地を「国家プロジェクト」に位置づける一方で、とくに原子力に対する理解が十分でない点を指摘、漁業関係者など重点対象とした地域振興の強化や、情報公開の一層の推進などを求めている。また今後も対策のフォローのため、電調審のもとに常設の電源立地対策部会（仮称）を設置する方針が示された。（6面に中間報告の概要）

今回決まった四年度から十三年度までの開発目標では、十三年度の電力需要見通しを三年度実績（約七千四十八億KWH）の二五%増の八千八百三十八億KWHと見込んでいる。また最大電力も三年度（約一億四千六百九十八万KW）の二五%増にあたる約一億八千四百三十六万KWと想定している。

このため、適正な供給予備率八～一〇%を保有するには十三年度までの間に約七千五百九十五万KWの発電設備を完成させ運開させる必要があるとしている。そのうえで四年度には原子力六十一万KWを含む八百九万KWを着手目標に据えた。原子力は電源開発が青森県大間に建設計画をもつ新型転換炉。

また、今回の電調審で報告された電源立地対策委員会の中間報告は、とくに原子力について「必要性に対する国民的合意の形成が十分に形成されていない」と厳しい現状認識にたっている。また「漁業関係者の理解が十分に得られていない、地元地域との信頼関係が十分に確立されていない」などとして、早急な対策の実施を求めている。

そのうえで、立地初期段階から、地元に広報センターなどを設置して電源立地のメリットを積極広報する、地方自治体が同様のセンターを設置する場合に国から資金的援助を施す、などの対策強化を求めている。また、IAEAのOSART（運転管理調査団）など定期的に要請して、運転状況の評価結果を積極的に公表することや、苛酷事故や廃棄物など国民の関心に応じた重点的な説明を行うことなどを対策のポイントにあげている。このほか、エネルギー教育の充実も必要として、教育現場での内容充実、教師・教材作成関係者への適確な情報提供の推進、また用地取得手続きの円滑化などを重点対策にあげている。

こうした対策の実施をフォローするため、関係省庁からのメンバーによる横断的な組織として常設の電源立地対策部会設置の方針が示され、対策委で今後具体的な検討が行われる。同部会は、とくに初期立地対策、地域振興などについて状況の把握や助言を行うことになる。

今後、対策委は秋口にも検討を再開し、年内をメドに最終報告をまとめる予定だ。

20日に解体核検討会

科技庁　第二回会合を開く

旧ソ連や米国の核兵器解体に伴って出てくる核物質の管理、核技術者流出問題に関して、国際貢献の立場から平和利用転用方策について調査審議するため、この二月に発足した科学技術庁原子力局長の諮問機関である「解体核物質平和利用問題検討会」の第二回会合が二十日に開かれる。

今回の主な議題は、最近の国際動向の検討と我が国の対応策について。検討会発足後、核兵器解体後の核物質をどう取り扱うかについて、原子力発電用燃料として利用する案や、国際プルトニウム貯蔵（IPS）構想などが各国で議論されるとともに、旧ソ連の核技術者などの頭脳流出問題では「国際科学技術センター」の設立が決められ、秋にも具体的な活動が開始される手はずになっている。また先頃開かれたミュンヘン・サミットでも同センターの重要性が指摘されている。我が国としてもこうした新たな展開への対応が求められており、今度の会合では具体的対応策についても検討される見込み。

今年の研修計画を決定

科技庁　旧ソ連など35名受入れ

科学技術庁はこのほど、旧ソ連・東欧やアジア諸国を対象とした原子力安全研修プロジェクトの今年度の日程を固めた。同プロジェクトはこれら諸国の原子力研究者・技術者を我が国に受入れ、原子力安全に関する研修を実施し、原子力安全向上に役立ててもらおうとの目的で、今年度から実施されるもの。研修場所は日本原子力研究所の東海研究所ラジオアイソトープ・原子炉研修所。

計画では今年十一月頃に、まずアジア諸国から約十五名の研修生を受入れ、約三週間の日程で安全関係の講義・研修・実習、施設見学などを行う。また来年一月からは、約九週間の日程でロシアから十名、東欧諸国から十名の計二十名を受け入れる予定。

科技庁の研修プロジェクトは、とくに原子力安全、放射線防護、廃棄物処理、防災などを主な分野にしており、原子力発電の運転管理面の研修生受入れは通産省が計画している。

「もんじゅ」を開放

動燃　海外研究者を受入れへ

動燃事業団は、高速増殖炉（FBR）原型炉「もんじゅ」を海外の研究者や技術者に開放する方針を固め、先頃フランスの電力公社（EDF）の技術者一名を受け入れた。

これは世界のFBR開発が我が国を除いて停滞している状況のなかで、世界の関係者の関心がとくにこれから臨界に入る「もんじゅ」に向けられており、動燃としても世界のFBR開発や国際貢献への寄与という観点から開放していくことにしたもので、「もんじゅ」は国際研究センターとしての性格も持つことになる。

研究者らにとっては、とりわけ現在進められている総合機能試験に強い関心があるといわれており、今のところ仏英から四名が近く現地入りすることになっている。そのほかの国では米独の二か国からも派遣の意思があることが伝えられている。

科学技術庁では、所管の研究機関を国外の研究者などにも開放して、国際的な研究開発センターとして位置づける「センター・オブ・エクセレンス」計画を進めており、「もんじゅ」の開放もその一環。

日本で初の輸送国際シンポ開催

PATRAM

九月十三日から十八日まで神奈川県のパシフィコ横浜で開催される「第十回放射性物質の輸送容器と輸送に関する国際シンポジウム（PATRAM92）」の事務局を務める原子力安全技術センターは、参加者の募集を開始した。

PATRAMは、行政、安全規則、研究開発等を含めた放射性物質の安全輸送に関連するあらゆる分野の発表と、討論が行われる国際会議で、参加者は国際機関、行政機関、民間機関の専門家など多分野にわたっている。第一回目は一九六五年に米国で開催され、以来三年ごとに欧米各国で開催されてきている。日本での開催は初めて。

今回の会議には、十六か国（国際機関を含む）から、放射性物質輸送の安全研究の成果など二百三十一件もの論文発表が予定されている。

参加問い合わせは、組織委員会の事務局である原子力安全技術センター・安全業務部（電話03－3814－7480）まで。

通算七年目の分裂大会に

夏の原水禁大会

原水禁（社会党系）と原水協（共産党系）による一連の原水爆禁止世界大会の日程が固まった。昭和六十一年から両者分裂して開催されているが、今回も通算七年目の分裂大会となる。いづれの大会も、広島市と長崎市で開催される。

このうち、原水禁大会は八月四日、広島市中央公園での開会式からスタート。五日には「世界に広がる核被害者」「核被害者は訴える」をテーマに国際フォーラムが開催されるほか、「脱原発・脱プルトニウム社会を目指して」、「核燃料輸送と原発防災」、「日本の核武装の危険性――蓄積されるプルトニウム」などをテーマにした各分科会が予定されている。七日からは長崎に会場を移して「核軍縮と非核世界をめざして」を基調テーマとした国際会議や分科会が開かれ、九日に閉会する。

一方、原水協は二日から四日にわたって開かれる広島での国際会議からスタート。四日には続いて世界大会・広島大会が開幕。五日には分散会や分科会などを行い、六日に閉幕。八日からは舞台を長崎に移して世界大会・長崎大会が開幕。同日は国際シンポジウムが行われ、九日に閉幕する。

池亀氏が原対会議委員長に

電事連

池亀委員長

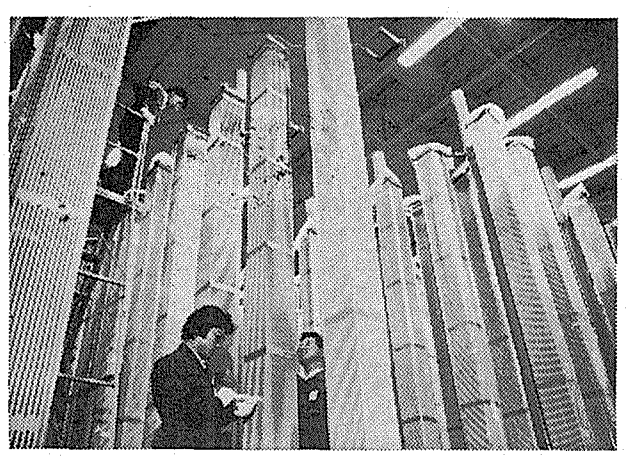
電気事業連合会の原子力開発対策会議の委員長に十四日、五年間委員長を勤め、関西電力副社長から日本原子力発電社長に就任した飯田孝三氏に代わって、池亀亮東京電力副社長が就任した。

副委員長は、留任の長澤和夫中部電力副社長と、新任の北田幹夫関西電力副社長が就任した。同会議は電事連の原子力政策、燃料サイクル、新型軽水炉開発、放射性廃棄物対策などの意思決定機関で、委員は各社の常務クラスで構成されている。

また同日開かれた高速増殖炉対策会議（池亀委員長）では、副委員長として飯田原電社長にかわって北田関電副社長が就任した。

主なニュース

低線量影響の国際会議が開幕（2面）
デコミで汚染拡大防止研究へ（2面）
米原発の運転・維持費が減少（3面）
米社、新型炉の安全分析提出（3面）
サミット宣言中の原子力部分（6面）



優れた技術と品質を誇る
三菱PWR燃料

三菱グループは永年にわたって積上げた技術と経験をもとに、安全性、経済性の高い原子力技術をお届けする努力を続けています。

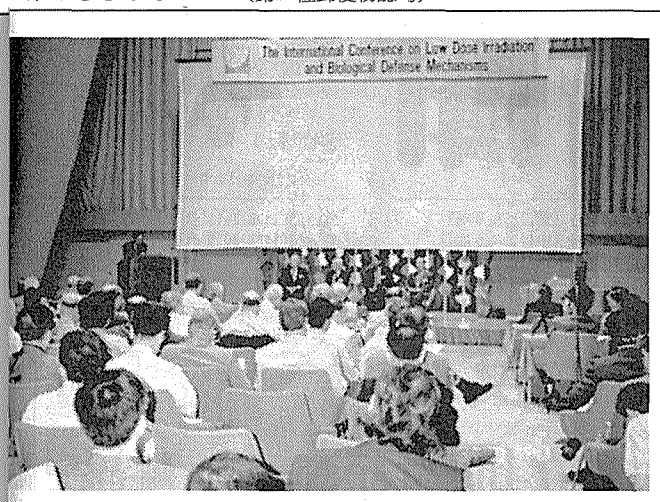
三菱重工業株式会社
三菱電機株式会社
三菱原子力工業株式会社
三菱マテリアル株式会社
三菱原子燃料株式会社
三菱商事株式会社

低線量影響で国際会議

リスク評価に疑問も

米教授が指摘　不十分な疫学データ

電離放射線による被曝のリスク評価はこの四十年間に非常な進歩を遂げたが、すべての問題に直ちに結論を下すのは時期尚早であり、不明確な点が依然として多く残されている――。十三日から京都市の国立京都国際会館で始まった「低線量放射線被曝と生体防御機構に関する国際会議」（組織委員会委員長・菅原努京都パストゥール研究所常務理事）には、米、英、ロシアをはじめ内外二十五か国から約二百六十名の専門家が参加、低線量放射線の被曝による影響について、最新成果などが発表された。



京都で開かれた低線量影響の国際会議

米国ピッツバーグ大学のコーエン教授は、放射線による発癌に関して「しきい値」（放射線被曝により影響が出る最低の線量）がなく一次関数的な関係があるとした考え方について、米国内の各州と九百六十五か所の郡の家屋内の平均ラドン・レベルを調べた結果をもとに疑問を呈した。同教授は、さらに調査が必要としながらも、こうした考え方は低線量放射線による癌のリスクを過剰予測しているという確証があると考えられるとの見解を示した。

同教授によると、これまでの考え方では肺癌による死亡率は平均ラドン・レベルが増加するにしたがって増加するとみられていたが、今回の調査結果では逆に平均ラドン・レベルが増加するにしたがって肺癌による死亡率が減少することが示されたという。

米国テキサス大学のシャール教授は、放射線疫学の現状は時期尚早との見方を示した。同教授はとくに低線量放射線に対するリスクが規制面で最大の関心事になっている反面、こうした線量に対する疫学データが不十分であるとの認識を示した。

英放射線防護庁（NRPB）のミュアヘッド氏は、NRPBが関連組織との協議に基づき設立した「NRRW」（放射線作業者の国家登録）の第一回目の分析結果について紹介。一般国民と放射線作業者との死亡率の比較を行ったところ放射線作業者の方が低い結果がでた、などと述べた。同氏によると、今回の分析では、原子燃料会社（BNFL）や原子力公社（UKAEA）など全部で五つの組織に所属する九万五千名について調査。集団線量は三千二百人・シーベルト、生涯線量が百万シーベルトを超えた作業者が約八千名に達したことが明らかにされた。

また基調講演を行った米国電力研究所（EPRI）のセーガン氏は、「しきい値がない」「どんなに少ない線量でも有害」などとした、従来の放射線の「パラダイム」を再考する時期にきているとの見解を示した。

汚染拡大防止めざす

デコミ研究協会　作業用ハウス改良へ

原子力施設デコミッショニング研究協会は、科学技術庁の委託で今年度から安全作業用コンテインメント（封じ込め）技術の開発をスタートする。

この開発は、原子力施設の解体時に、汚染拡大防止などの観点から作業現場に仮設されるグリーンハウスの問題点を解決した新しいコンテインメント・システムを開発しようというもの。

原子力施設の解体で機器の除染や解体作業時に使用するグリーンハウスは、これまで骨格を鉄パイプなどで組んでビニールシートで覆うなどしている。この仮設作業には人手と時間を要し、それにともない作業者の被曝、コストの増加につながる点や、グリーンハウス内で使う熱的解体用機器、装置などの使用に制約が生じるなどの点で問題がある。また、他のユーティリティ性を確保するとか、資材の搬出にともなう汚染拡大の防止などに改善の余地がある。

今回の開発研究では、現状のグリーンハウスがもつこれらの問題点をクリアした新しいユニット式のグリーンハウスを開発する。いわばプレハブ工法のように、機能別にユニットパーツとして製作し、短時間で組み上げられるような設計にする計画だ。また除染しやすい構造にして、何度でも使えるようなシステムを考えている。リサイクルが可能となれば、二次廃棄物の低減につながるメリットがでてくるわけだ。

さらに汎用性の点にも配慮し、適用性を広げるなど人的な、コスト的な負担を軽減する設計を検討していく方針。平成六年度をメドにシステムの開発を行う予定だ。

ケーブル伸びて電線がショート

濃縮工場の停止原因

六月十七日に発生した日本原燃のウラン濃縮工場の運転停止の原因について、同社は九日、電線ケーブルのダクトカバーが高周波電源室天井部の支持構造物に堅固に固定されていたため熱による伸びが抑えられる一方、バクダクト内部の導体が伸びたため、導体を覆っている絶縁体がダクトカバーに押しつけられて破損したためと発表した。

トラブルは、工場を定格運転していたところ、高周波インバータ盤の一部が焼損したもの。

今後の対策として、同社ではバスバクトの仕様の変更、換気流の改善を実施するとしている。

「原子炉圧力高」事故はレベル2

通産省が福一・1号で

先月二十九日に東京電力の福島第一原子力発電所1号機で起きた「原子炉圧力高」の信号による自動停止について通産省は九日、事故原因の調査をもとに原因の推定を行い事故尺度でレベル2と暫定的に評価を下した。

これは、同1号機が原子炉に起きたもの。

調査の結果、タービン保安装置の動作確認試験後にリセット機構のかけ金部の動作不良が原因と考えられるリセット不良が生じたためリセット操作を繰り返したことで、制御油圧が低下した。この際、当該油圧低下に伴い自動起動する補助油ポンプがリレーの不具合で起動しなかったことから、油圧がさらに低下してタービンバイパス弁が閉となり原子炉圧力が上昇したものと推定されたという。

このため、リセット機構の手入れを行うとともに、補助油ポンプのリレーを新品に取り替える対策がとられる。

栽培漁業に資金協力を要請

山口県上関の漁業委

山口県の上関地区に原子力発電所建設計画を進めている中国電力に十三日、その地元漁業権管理委員会の代表である山根集会長、大西副会長が訪れ、光・熊毛地区に山口県が建設計画をもっている「栽培漁業センター」の運営資金の協力を要請した。

山根集会長と大西副会長は同センター整備調査に関する検討会の代表として訪れたもので、運営資金として七億円の協力をもとめた。これに対し、中国電力の石原副社長は検討のうえ回答する旨を両氏に伝えたという。上関原発建設計画のこともあるため、中国電力としては十分な検討をしたうえで、今月末にも回答する方針だ。

原子力工学など国際会議の論文募集

▽IAEA／UNESCOは一九九三年四月十九日から二十三日まで、オーストリアのウィーンで「水界と大気の環境変化研究におけるアイソトープ技術の利用に関する国際シンポジウム」を開催するにあたって、発表者および参加者の募集を行っている。論文提出締切りは、九月三十日。

▽米機械学会と日本機械学会は九三年三月二十一日から二十四日まで、サンフランシスコで、「原子力工学に関する第二回国際会議」を開催するにあたって、論文および参加者の募集を行っている。主要テーマは運転技術、安全性、改良技術・設計、制度問題。論文締切りは、八月一日。

▽米国エネルギー啓発協議会は九月二十日から二十三日まで、ネバダ州のインクライン村で「国際ウランセミナー」を開催するにあたって、参加者の募集を行っている。

以上三件の国際会議についての詳細問い合わせは、原産・企画部（電話03－3500

韓国原研が東京事務所新設

韓国原子力研究所はこのほど、日本との交流強化をめざして東京事務所（金宗會所長）を設置し、活動を開始した。米加などには、すでに設置していた。金（キム）所長は日本語が堪能。

韓国原研東京事務所　東京都品川区東五反田4－5－2　NTビル五階　電話03－5423－5397

人事

動燃人事（10日付）
理事（前大蔵省大臣官房審議官）三宅正太郎

通産省人事（10日付）
資源エネルギー庁長官官房原子力産業課長（大臣官房付）細谷孝利

外務省人事（15日付）
国際連合局原子力課長（世界平和研究所主任研究員）岸野博之

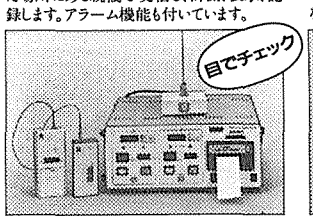
科技庁人事（15日付）
原子力局政策課核燃料サイクル立地企画官兼青森原子力企画調整事務所長（科学技術振興局企画課長補佐）植木勉

告知板

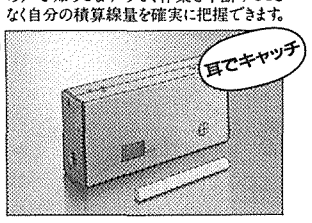
ABBガデリウス株式会社
ガデリウス株式会社が社名変更　代表取締役社長＝アレクシス・フリーズ氏　住所＝

放射線下で働く人の体を護るために、
日揮は、被曝線量をリアルタイムで把握し、
管理するための装置をご提供いたします。

線量当量率、積算線量を遠隔集中管理する
無線式サーベイメーター装置
子機から発信される放射線測定値を離れた場所にある親機で受信し、計測、表示、記録します。アラーム機能も付いています。



放射線下で働く人に、音声で積算線量を知らせる
音声表示型線量計
0.01mSv刻みで積算線量の変化を女性の声で知らせますので、作業を中断することなく自分の積算線量を確実に把握できます。



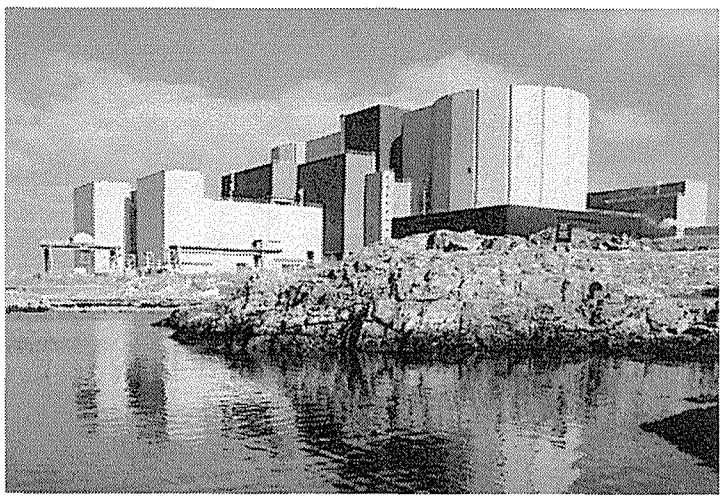
＊無線式サーベイメータ装置と音声表示型線量計との併用システムもご提供します。

目で耳で、を知る

総合エンジニアリング
日揮
日揮株式会社
(JGC CORPORATION)
東京都千代田区大手町2-2-1（新大手町ビル）
TEL.東京3279-5441（大代表）

米原発の運転維持費が減少

UDIが集計


ウィルファ発電所

発電量増加が寄与

MWHあたり平均21.6ドルに

米国ワシントンDCの調査研究会社のユーティリティ・データ研究所（UDI）は六月三十日、米国の昨年の原子力発電所の運転・維持費は、前年に引き続き再び減少したとする報告をまとめた。

それによると、原子力発電所の平均の運転・維持費は一九九〇年がMWHあたり二十一・八九ドルだったのに対し、昨年は二十一・五九ドルとなり二年続けて減少した。

UDIによると、原子力発電所の運転・維持費は七二年から上昇を続け、この間、一九八七年には、石炭火力発電所のそれを上回った。

昨年の原子力発電所の運転・維持費の減少についてUDIのL・ハノン社長は、九一年には原子力発電所の発電量が前年に比べ六%増えたためと説明している。ちなみに昨年一年間では、同じ基数ながら発電量は三百七十億KWH以上増えている。

昨年一年間の米国の全原子力発電所でかかった経費は総額で百三十二億ドル。このうち燃料費は九〇年の四十一億九千万ドルから四十一億四千万ドルに減少、また燃料費以外の運転・維持費は九〇年の八十四億八千万ドルから九十億四千万ドルに増えた。

これを発電所ごとにみると、運転・維持費が最も低かったのは、七二年に営業運転を始めたメイン州にあるメインヤンキー発電所（PWR、九十二万KW）のMWHあたり十二・二四ドル。以下、プレーリーアイランド発電所の十三・二二ドル、ノースアナ発電所の十三・七五ドル、ポイントビーチ発電所の十三・八七ドル、バイロン発電所の十四・〇九ドル――などと続いている。

工事が順調にすすむ

中国の大亜湾原発　1号の炉部分86%完成

中国の広東核電合営有限公司によると、今年に入って広東省大亜湾原子力発電所の工事は順調に進展しただけでなく、その品質も良好な水準を維持している。

大亜湾1号機の原子炉部分の据え付けは八六%完成している。主要設備と配管の洗浄および事前検査もすでに終了し、補助配管と電気計器の据え付けも終了に近づいている。2号機の原子炉部分の据え付けは全体の六〇%が完了、主要設備と主要回路系統の据え付けもほぼ終了しており、現在、補助設備と配管の据え付けを急いでいる。

原子炉以外の在来部分では、1号機の発電機が今年一月に電力網に接続され、現在、ボイラーの臨時調整試験で出る蒸気を利用した各種補助装置の試験とメイン・補助装置の共同調整試験に備えるため、給水ポンプ蒸気タービンの潤滑油と調節油系統などの試験を行っている。

2号機の発電機設備は据え付けと調整が終了しているほか、大小口径配管の据え付けと接続もほぼ終了。制御計器の据え付けとケーブルの敷設作業は終わりに近づいている。発電所付帯施設については、据え付け工事総量の九三%が完了、調整試験は総作業両の五〇%に達している。

広東核電合営有限公司は「品質保証大綱」に沿って作業を実施しているほか、これまでに大亜湾原子力発電所に引き渡された設備はすべて、契約に定める国際規格に基づいて製造、検査、出荷試験が行われている。

土木工事、据え付け工事とも確認検査に合格しており、世界の原子力発電所で採用されている技術・品質基準の合致している。（中国通信）

発電量、過去最高を記録

英ニュークリアエレクトリック　前年に比べ7.5%増に

英国の原子力発電会社のニュークリア・エレクトリック社によると、同社所有の十二か所の原子力発電所の昨年一年間の発電量は四百八十四億KWHを達成、これまでの最高を記録した。発電量は前年に比べ七・五%増加、また電力供給市場に占める原子力発電量の割合（シェア）も一九%となった。

同社のJ・コリア会長は「発電量は二年間で一四%も伸びており、原子力シェアも二%増えている。しかも、この記録はスタッフの八百名削減という環境下で達成されていることから、従業員一人あたりの生産性は三〇%も向上している。原子力発電量が増えたことにより、二酸化炭素の排出量が三百万ト抑えられた計算になる。今回の記録更新は、七か所のマグノックス炉が依然として高い信頼性を維持するとともに、五か所の改良型ガス炉（AGR）の性能が一段と向上したため」と語っている。

マグノックス炉の寿命は当初、三十年と予測されていたが、現在はこれ以上の期間にわたって運転することが計画されており、四十年程度は良好な状態で運転を続けることができると同社では見込んでいる。

オールドベリーのマグノックス炉は七百十三日間という連続運転の世界記録を樹立しているほか、マグノックス炉の発電量記録を持っているウィルファ発電所も自己記録を更新した。

昨年の総発電量の更新に大きく貢献したのは最新のAGRで、特にヘイシャム1発電所の二基はそれぞれ公称発電設備容量である五十一万KWを超える六十万五千KWで発電を行い、六十七億KWHの発電量を達成した。

また同じAGRのダンジネスB発電所も公称能力以上の発電を行っているほか、ハートルプール2号機も設計出力の一〇〇%で運転を続けており、今年一月には記録的な発電量を達成している。

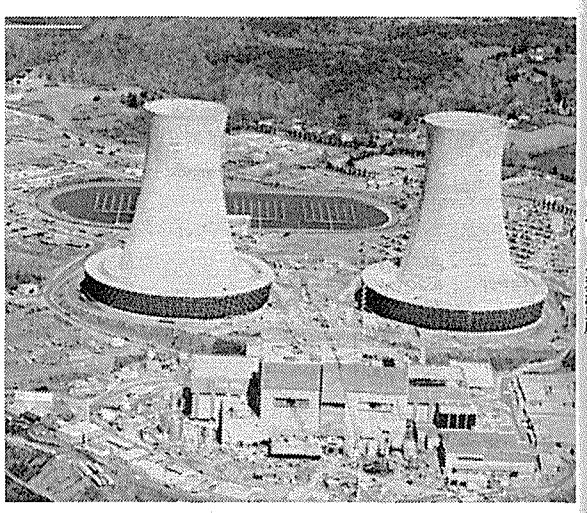
379日間の連続運転を記録

米リメリック2号

米国フィラデルフィア電力会社はこのほど、同社所有のリメリック原子力発電所2号機（BWR、百五万五千KW）が六月二十五日、同1号機（同）が一九九〇年一月に樹立した三百七十八日間を超える三百七十九日間の連続運転記録を達成したと発表した。

同社によると、2号機は九〇年一月に営業運転を開始、世界に四十八基あるゼネラル・エレクトリック（GE）社製の沸騰水型軽水炉（BWR）の連続運転記録としては八番目、米国国内だけに限ると三番目という。

リメリック発電所は昨年、1・2号機合わせた設備利用率が八三%となり全米平均の約七〇%を大きく超えた。また発電量も百五十億KWHとなり、同社全体の発電量のほぼ四〇%を占めた。


リメリック発電所

安全分析報告を提出

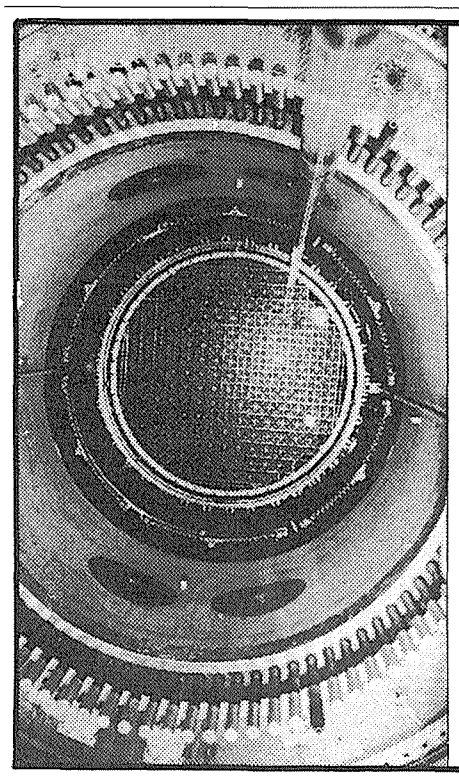
型原発AP-600　米WH社がエネ省に

米国のウェスチングハウス（WH）社は六月二十六日、エネルギー省（DOE）に対し、受動的な安全システムを備えた新型軽水炉の原子力発電所である「AP-600」（出力六十万KW）に関する全体で七千五百頁にも達する標準安全分析報告を提出した。

WH社によると、今回の安全分析報告の提出は、「レースの一区間を走り終えた」もので、今後、原子力規制委員会（NRC）による一九九五年までの型式認定へ向けて追い込みをかけることになる。

「AP-600」で採用されている受動的な安全システムは、原子炉炉心への冷却材の流入を確保するために重力や熱対流といった自然の力を使うもの。従来の〝能動的な〟機械装置による必要がないことから、建設・運転がより簡略されたものになり、経済性だけでなく信頼性も高まるものと期待されている。

なおWH社はNRCとの間で、「AP-600」の設計性能を検証する試験を行っていくことでも合意している。この試験の目的は、同炉の認定の際に利用できるデータを集めることで、ピッツバーグにあるWH社の研究センターだけでなく、イタリアなどにある施設を使って行われることになっている。WH社は、「AP-600」は出力からみて、旧ソ連をはじめとした東側の諸国で大きな需要な期待できるとみている。



原子力解析のパイオニア

豊富なソフトと高度の利用技術で問題解決

最先端をゆく原子力工学と、精緻な情報処理技術の融合が、日本の原子力開発をたくましく育てます。CRCは、数多くの原子力コードを開発するとともに、海外から優れたソフトウェアを導入、その利用実績の蓄積が原子燃料サイクル確立推進のお役に立っています。

原子力関連プロジェクト
- 原子炉安全審査用解析
- 原子炉炉心計算
- 臨界・遮蔽解析
- 被曝解析
- スカイシャイン解析
- リスク評価解析
- 原子力プラントデータベース
- 施設セキュリティ・システム
- 原子燃料挙動解析
- 安全性・熱流動・伝熱解析
- 原子燃料輸送容器関連解析
- 核融合解析
- 原子燃料サイクル関連解析
- 知識工学・エキスパートシステム
- 原子力CAD・CAEシステム
- 核燃料物質の計量管理

未来設計企業 CRC
株式会社 CRC総合研究所
本社／〒103 東京都中央区日本橋本町3-6-2 小津本館ビル
☎(03)3665-9711(ダイアルイン案内)　FAX.(03)3667-9209
●西日本・名古屋・東北支社　●北海道・いばらき支店
●青森・福岡事務所　●熊本開発センタ
東京(03)3665－9701　大阪(06)241－4111　名古屋(052)203－2841　札幌(011)231－8711
仙台(022)267－4606　青森(0177)77－3949　水戸(0292)21－1167　熊本(096)289－2118

お問合せ先
幕張開発センタ　☎(043)274-7060
原子力技術部　FAX(043)298-1861
〒261-01 千葉県千葉市美浜区中瀬1-3-D17

電力事業管理者の方々にとり、1992年は様々な意味で楽観的な年となるでしょう。例えば、原子燃料サイクルの模範的商業生産を目的とするCOGEMAの進歩がその1つの理由として上げられます。

COGEMAは、資源の有効利用、事業計画、製品・役務の品質管理と経済効率、安全操業、放出物・廃棄物の減容、住民の安全と環境保護等の生産変数を同時に最適化することが、産業人としての義務であると考えています。1990年に完全操業を始めたラ・アーグのUP3再処理工場に見られる技術革新は、この方針の基に得られた成果です。

同工場へ導入されている再処理技術は日夜進歩しており、1994年頃には、使用済燃料に含まれるプルトニウムの99,8％以上が回収されることになります。又、数年間の中間貯蔵後のプルトニウムに関してもリサイクルを可能とする、プルトニウム酸化物のアメリシウム除去等、COGEMAは顧客の皆様に対し様々な付帯サービスを提供します。そうすることで、バックエンド事業計画を作成する際、電力事業管理者の方々が直面している制約の軽減に役立つものと信じています。

再処理、そしてリサイクルのメリットを最大限に生かすため、COGEMAは大規模なMOX燃料の成型加工施設計画に取り組んでいます。現在、50トン／年の生産能力を2000年をめどに210トン／年まで高め、ラ・アーグ再処理工場の公称能力に基づく操業により回収されるプルトニウムのオンライン・リサイクルを予定しています。1995年に運転開始が予定されているMELOX工場（120トン／年）においては、最新の技術に基づく高度な自動運転設備及び遠隔制御システムにより、MOX燃料の生産コストと就労者の職業被曝を大幅に引き下げることが出来るでしょう。

資源の節約の基となっているこれらの進歩は、再処理分野におけるCOGEMAの日々の経験と革新の精神により培われたものであり、原子燃料サイクル事業が、進歩に貢献する他のあらゆる産業の模範となる新しい産業時代の到来と言えるでしょう。

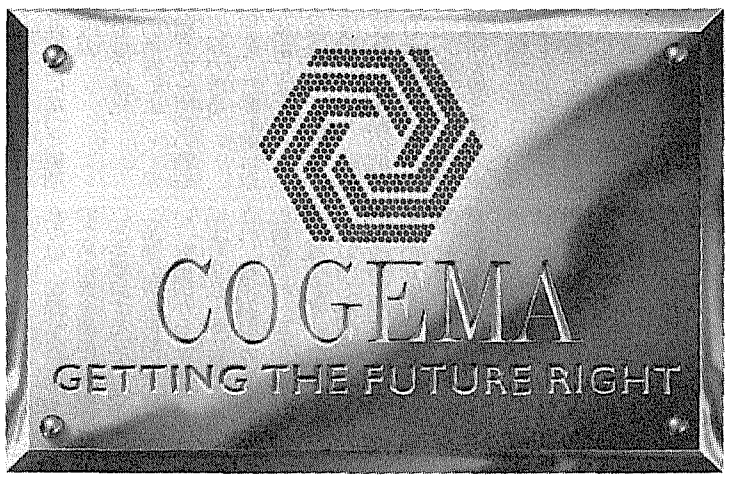
これらは、電力事業管理者、及びその顧客の皆様の将来が楽観的であり得ると考える理由の1つです。

COGEMA

原子燃料サイクルの総合グループ

コジェマ・ジャパン株式会社　〒105 東京都港区虎ノ門1-16-4　アーバン虎ノ門ビル5階　電話:(03)3597-8791(代表)　テレックス:2427244 COGEMT J　ファックス:(03)3597-8795

再処理：原子燃料サイクルに必要不可欠な要素



COGEMAにとって、
進歩とは
資源の節約です。

サミット宣言にみる

核不拡散・平和利用への決意

既報の通り、ミュンヘンで六日から開かれていた先進国首脳会議（サミット）が、七日には政治宣言、八日には経済宣言を採択して閉幕した。政治宣言では、核不拡散体制の強化、経済宣言では旧ソ連邦の原子力発電所安全対策についての基本的な行動計画が策定された。また来年東京で開かれるサミットで、行動計画の進捗状況を審議することが明示されている。今号で両宣言の抜粋を掲載する。

政治宣言

東西対立の終焉は核兵器その他の大量破壊兵器およびこれらの兵器を運搬する能力のあるミサイルの拡散を抑制するための歴史的な機会を提供する一方で、この抑制を緊急に図る必要性を強める。我々は、一九九五年の再検討会議における核兵器不拡散条約（NPT）の無期限延長はこの過程における重要な一歩となるものであり、かつ核兵器の軍備管理および削減の過程は継続されなければならない旨の確固たる意見を有している。また、地域的安全保障を進める努力を通じても、核拡散の動機は減少されよう。

我々はNPT非締約国に対して参加を求める。我々は、ウクライナ、カザフスタン、ベラルーシその他のロシア以外の旧ソ連邦諸国が非核兵器国としてNPTに早期に加入することを期待する。

我々は、二国間の接触ならびにモスクワおよびキエフにおける国際科学技術センターを通じ、大量破壊兵器に関する専門知識の拡散を阻止するための努力を継続する。我々は、核物質、核兵器その他機微な物品および技術に関する効果的な輸出管理体制が旧ソ連邦において確立されることを最も重視するとともに、その実現に資するために研修および実務的な支援を提供する。

世界は、核物質に保障措置を適用させるため、および核兵器の移転または核兵器の不法なもしくは秘密裡の生産を発見しかつ防止するための可能な限り最も効果的な行動を必要としている。今後の原子力協力にあたっては、NPTまたはこれと同等の既存の国際約束への加入を条件とするとともに、最近、原子力供給国グループにより定められたとおり国際原子力機関（IAEA）のフルスコープ保障措置の採用を条件とすることとなろう。

IAEAの既存の保障措置制度を強化するためおよびこれを達成する一つの方途として、未申告で疑惑のある原子力施設に対する効果的な特別査察を行うために必要な手立てをIAEAに与えなければならない。我々は、IAEAが核拡散問題に係る未解決の事案を国連安全保障理事会に付託することを支持する。

我々は、不拡散に関するコミットメントに従って、原子力の平和的利用技術の利益を他のすべての国と分かち合う意思を有することを再確認する。

経済宣言

【旧ソ連邦の新独立国家および中・東欧における原子力発電所の安全性】

我々は、世界のエネルギー供給において原子力発電が果たす重要な役割を認識するが、ソ連型の原子力発電所の安全性は重大な懸念材料である。各国はそれぞれ、その安全規制当局および発電所の運転員を通じ、原子力発電所の安全性に責任を有している。該当する旧ソ連邦の新国家、および中・東欧諸国は、この危険を除去することに高い優先度を付与しなければならない。これらの努力は、エネルギー部門の開発に対する民間の資金供与を奨励するような市場指向的なエネルギー政策改革の一部であるべきである。

これらの発電所の安全性を高めるために特別な努力が払われるべきである。我々は該当する国に対する支援を、多国間の行動計画の枠組みの中で提供する。我々はこれらの国が十分に協力することを期待する。我々は、関心を有する他の国に対しても、貢献することを要請する。

行動計画は、以下の分野における即時的措置を含むべきである。

a 運転上の安全性改善

b 安全性評価に基づく短期の技術的改善

c 規制制度の強化

これらの措置によって、早期かつ大幅な安全面での利益を得ることができる。

以上に加え、行動計画は以下の点の検討によって、より長期的な安全性向上のための基礎を築く。

a 代替エネルギー源の開発およびより効率的なエネルギー利用によって、より安全性の低い発電所を置き換える余地

b より新しい型の発電所の改修の可能性―これらを補完するものとして、我々は、原子力の安全性に関する条約の早期締結を追求する。

行動計画は、明確な優先順位を設定し、諸措置に一環性を与え、その可及的早期の実施を確保すべきである。即時的措置を実施するために、原子力の安全性に関するG―24の既存の調整権限は、該当する旧ソ連邦の新国家に拡大されるべきである。我々は皆、二国間支援を強化する用意がある。以上に加え、我々は、二国間のプログラムにより手当てされない、運転上の安全性および技術上の安全性に関する即時的な改善措置に取り組むための補足的な多国間のメカニズムを、適当な場合には、設置することを支持する。

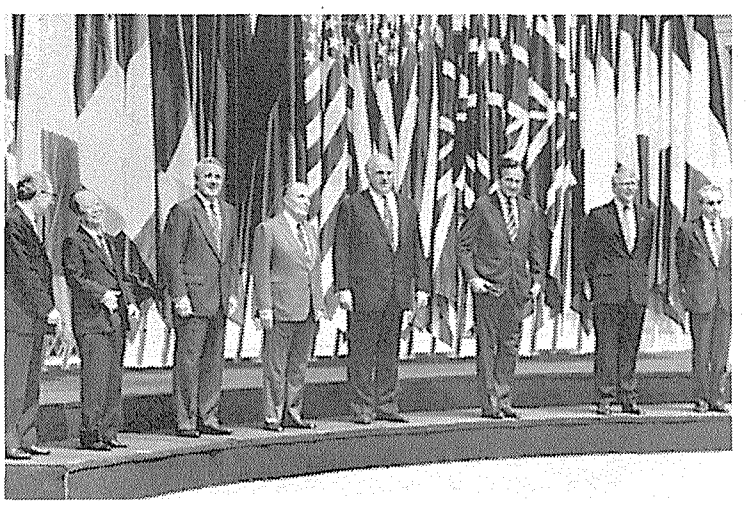
我々は、国際社会に対し、そのための資金拠出に貢献することを要請する。その基金は、二国間の資金供給に考慮を払い、拠出国からなる運営機関により全会一致に基づき管理され、G―24およびEBRDと調整され、またそれらにより支援される。

より新しい型の原子力発電所の改修に関する決定は、発電所の安全性、エネルギー政策、代替エネルギー源および資金供与に関する問題の事前の明確化を必要とする。このような決定が行われ得るための適切な基礎を確立するために、我々は、以下の措置が必要と考える。

a 安全性に関する必要な調査報告が遅滞なく提出されるべきである。

b 関係国際機関、とくに国際エネルギー機関（IEA）とともに、世界銀行は、代替エネルギー源およびそのコスト面での影響を含めたエネルギーに関する必要な調査報告を作成すべきである。これらの調査報告に基づき、世界銀行およびEBRD（欧州復興開発銀行）は、潜在的な財政上の要請に関し、可及的速やかに報告を行うべきである。

我々は、一九九三年（開催地、東京）の会合においてこの行動計画の進捗状況を審査する。



ミュンヘン・サミットに集まった先進国首脳

総合的な協力体制を

電源立地推進　国家プロジェクトとして

一面所報のとおり、電源開発調整審議会が十五日に開催され、電源立地対策検討委員会の中間報告を受け、電源立地対策の実施状況をフォローする常設部会「電源立地対策部会」（仮称）の設置を求めた。中間報告は、とくに原子力に対する厳しい現状認識を述べたうえで、早急な対策の実施が必要であると指摘している。なかでも、初期段階からの対策強化や、情報の公開、エネルギー教育の強化などをもとめている。今号で同報告の概要を紹介する。

〈現状に対する基本的認識〉

原子力・火力発電所の立地については、電源立地、特に原子力の必要性に対する国民的合意が十分に形成されていないこと、国民意識の中に原子力に対する不信感や不安感が醸成されていること、漁業関係者の理解が十分に得られていないこと、地元地域との信頼関係が十分に確立されていないこと、発電所の用地の円滑な取得に困難な面があること、電気事業者の取り組みが必ずしも十分でないことなどが原因となって、年々、困難になってきており、最近では電源開発に、火力でも十年以上、原子力に至っては二十年以上のリードタイム（立地申し入れから運転開始までの期間）を要する例もある。

このため、このまま推移すれば、将来、深刻な電力供給不足が発生する恐れが十分考えられるようになってきており、早急に対策を実施する必要がある。

〈対策の基本的方向〉

1　電源立地に対する国民的合意の形成

▽ナショナルプロジェクトとしての電源立地の推進

電源開発の主体は、電気事業者であり、国は補完的な役割を果たすのが基本的立場であるが、電気は国民生活、産業経済に必要不可欠なものであるため、電源開発は、一企業だけの問題でなく、「国をあげて支援すべきプロジェクト（ナショナルプロジェクト）」と位置づけ、国として責任を持つ。

また政府一体となって進めるべきものである。従って、電気事業者はもとより関係省庁は、この基本的考え方の下に電源開発の促進のため、電源開発の必要性、重要性を国民に強く訴えるとともに、協力して必要な施策を積極的に実施する必要がある。

▽広報対策の積極的推進

①電源立地初期段階での広報センターの設置および総合的広報対策の推進

電気事業者は、地方自治体の協力を得て、電源立地地点が電源開発調整審議会に上程される前の段階（初期段階）から広報センター等を設置し電源開発のメリット等について積極的に広報対策を行う。また、地方自治体が広報センターを設置する場合には政府としても補助金等の支援を行う。

講演会、シンポジウムの実施等市町村を中心とした広報活動への積極的な支援、およびマスメディアを通じた広報等も含め、通産省、科学技術庁、電気事業者および関係団体が実施している原子力広報対策を引き続き充実、強化していくとともに、農林漁業関係者等電源立地を推進するうえで特に合意形成が必要な人々に対しては、関係省庁が協力して積極的に総合エネルギー・原子力広報対策を行う。特に地元の水産関係者に対しては、電源立地先進地の見学により理解の増進をはかる。

②電力需要家側によるエネルギー広報の推進

大口需要家をはじめとする産業界に対し、社内外において、経済活動に不可欠であるエネルギーの需給両面の問題について意識の向上をはかるための情報提供活動に産業界として積極的に取り組むとともに、この活動が組織的、整合的に実施できるような体制作りを行うよう要請する。

③国際機関による原子力発電所の運転状況に関する評価結果の公表

原子力発電の安全性に対する疑念、不安に応えるため、国民の信頼の厚い国際機関である国際原子力機関（IAEA）に対し、運転管理調査団（OSART）の定期的な派遣を要請し、その評価結果を積極的に公表する。

④国民のニーズに応えた安全性の説明の推進

国民の原子力発電所の苛酷事故に対する不安や放射性廃棄物の処分方法への懸念が強いことに鑑み、従来どちらかというと事故の発生防止に力点が置かれていた原子力発電の安全性に関する説明については、今後は万一異常事態が発生してもその拡大を防止する対策をはじめとする種々の安全対策が多重的に講じられていることや、放射性廃棄物の処理処分について、基本的な考え方や具体的な方法を国民にわかりやすく説明することに重点を置く。また放射線、放射能そのものに対する正確な知識の普及に努める。

⑤マスコミ関係者への適確な情報提供の推進

マスコミ関係者に対し、中央とともに地方においても原子力について客観的な知識を持ちうるよう適確な情報提供を行うとともに、発電所見学会、セミナー開催等によりマスコミ関係者の原子力についての理解の促進を図る。

▽原子力発電に対する一層の信頼感の確保

①原子力発電所の安全運転の積み重ね

原子力発電所の設計から保守に至るまでの品質保証活動を充実強化することにより原子力発電の安全性の一層の向上を図るとともに、安全運転実績を積み重ねることにより国民の原子力発電に対する信頼感の向上を図る。

②放射性廃棄物の処理処分対策の確立

原子力発電所等から発生する放射性廃棄物の処理処分技術の向上および関連施設の立地を積極的に推進する。原子力発電所等の運転に伴い、必然的に放射性廃棄物が発生する。低レベル放射性廃棄物埋設施設の建設が進められているものの、高レベル放射性廃棄物対策は未だ十分確立しているとは言い難く、その処理処分対策の確立は必須である。とくに高レベル廃棄物の最終処分までの計画の明確化は喫緊の課題であり原子力発電の推進と一体となった取り組みが必要である。このため関係省庁、電気事業者、動燃事業団等関係者による積極的な取り組みが必要である。

③食品の安全性チェックの体制の充実・強化

目に見えない放射能、放射線に対する不安を払拭するため、現在地方自治体等で実施している発電所周辺の農林水産物や食品中の放射性物質濃度のモニタリングの充実を図るとともに、得られた放射性物質濃度のデータを活用し、農林水産物や食品の安全性をチェックする体制の充実・強化を図る。

▽情報公開の促進とアクセス手段の整備

原子力発電所等の必要性、安全性について国民の理解を得るため、関係省庁、電気事業者は、ノウハウ等の商業機密、核不拡散、核物質防護およびプライバシーに係る情報を除き、原子力情報の公開を一層進める。原子力情報への国民のアクセスを一層容易にするため、情報へのアクセス方法を明確にしその周知徹底を図る。さらにエネルギー・原子力関係情報を適時かつ正確に提供できるよう、そのための情報提供基盤の整備を全国的に進めるとともに、提供される情報の質および量の一層の充実を図る。

▽エネルギー教育の一層の充実

①学校教育におけるエネルギー教育の推進

学校教育の現場において、エネルギー確保の重要性、地域振興、産業誘致、地域冷暖房など、地域振興に積極的に協力する。また、発電所や誘致産業の周辺の緑地化など地元に受け入れられやすい環境作りをめざす。

係わり、エネルギー全体の中での原子力の役割等のエネルギー教育の一層の推進を図る。

②教材作成者への適確な情報提供の推進

多面的なデータに基づく教材等の記述の充実が一層図られるよう、出版社、著者等教材作成関係者に対して適確な情報を提供するとともに、発電所見学会、セミナー開催等により原子力についての理解の促進を図る。

▽電調審による初期段階地点に対する取り組み

初期段階地点の開発促進の重要性に鑑み、電調審として初期段階地点の状況を把握するとともに積極的に取り組むための方策を講ずる。初期段階地点の状況の把握、初期段階地点に係る社会資本整備も含めた地域振興計画に関する助言、協力等を継続的に行うため、電調審の下に常設の部会（仮称・電源立地対策部会）を設置する。

2　電源地域振興対策の充実・強化

▽地域振興計画の支援の強化

①関係省庁の協力体制の確立

初期段階地点の開発促進の重要性に鑑み、関係省庁は、初期段階地点の状況の把握、地域振興計画に関する助言、強硬等を継続的に行うために電調審の下に設置される常設の部会のメンバーとなり、初期段階地点の地域振興計画の策定およびその実現に協力する。

②地元の地域振興策への協力

地元と発電所との共存共栄を図るため、発電所の蒸気・熱等を利用した農林水産業・観光振興、産業誘致、地域冷暖房など、地域振興に積極的に協力する。また、発電所や誘致産業の周辺の緑地化など地元に受け入れられやすい環境作りをめざす。

立地の円滑化めざして

電調審・検討委報告から

原子力産業新聞

1992年7月23日
平成4年（第1652号）
毎週木曜日発行
1部190円(送料共)
購読料1年分前金8500円
（会員購読料は会費に含む　1口1部）

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議 新聞編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）
〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号（中村ビル5階）
電話03(3508)2411(代表)　振替東京5－5895番
電話03(3431)9020(代表)

ITER 協力協定が正式調印

2年後にも立地サイト検討へ

日欧米ロの四極が共同で開発を進めようという国際熱核融合実験炉（ITER）の工学設計活動（EDA）に関する協定の本調印が二十一日、米国ワシントンで行われ、いよいよ人類の究極エネルギーといわれる核融合の実用化に向け、画期的な国際プロジェクトが動き出すことになった。ITERの設計活動は今後六年かけて実施され、早ければ二〇〇五年頃のITER運転開始が想定されている。

EDAは、核融合炉の科学的・技術的な可能性の実証を行うための実験炉の開発に必要な詳細設計と技術データの整備を目的として、協定調印から六年間にわたって実施される。これに要する費用は約十億ドルで四極が均等に負担する。うち設計活動には約二億五千万ドル（約千二百人・年）、工学研究開発に約七億五千万ドルがあてられる。

組織としては、EDAの全般的指導・監督を行う機関として理事会が設置され、議長にベリホフ・ロシア科学アカデミー副総裁、共同議長として吉川允二原研理事が内定している。また理事会を補佐する委員会として運営諮問委員会、技術諮問委員会、技術的目標のレビューなどを行う二つの特別作業部会が設置された。

今後の具体的な設計活動は米サンディゴ、茨城県那珂町、独ガルヒンクの三つのサイトで行われるが、作業計画による研究開発の実施は「タスク・アグリーメント」と呼ばれる契約に基づいて、四極にある国内チームが行う。

協定で示されたEDAの結果得られる情報や知的所有権については、各極は無償で使用できる（知的所有権については研究開発の場合）とされている。また知的所有権は当該事項の創出された極と当該事項を創出した者を派遣した極にそれぞれ帰属し、第三国での取扱いについては、国内チームで発生した場合はその極に、共同チームで発生した場合は理事会で決定されることになっている。

ITERは建設費約五十億ドル（約六千三百億円）と見込まれ、現在原研が持っているJT-60と比べ格段の大型装置。炉心重量が約五倍の二万四千トン、プラズマ断面（長い半径）は三倍の四・二メートル、プラズマ体積は十倍の千立方メートル、プラズマ電流で約三・七倍の二千二百万アンペアとなっており、熱出力は百万KWで小型の軽水炉並み。ITERでは重水と三重水素を使って自己点火条件の達成と約千秒間の長時間燃焼の実現を目指す。ITERの建設サイトの検討は二年後ごろになる見込み。

協定の調印を受け、我が国は今後秋頃にかけて研究者の受入れや派遣を行うことになるが、那珂研究所へは約六十名の研究者が常駐する。うち海外研究者は約四十名で、最初の受入れは六名程度になると見込まれている。

ITER計画には、施設整備やインフラ整備を含め我が国は約四百三十五億円を拠出する予定にしている。

FBR実証炉 今秋から概念設計へ

トップエントリー方式 成立性を確認

原子炉建屋面積四分の一に

電気事業者はこのほど、一九九〇年代後半に着工を予定している高速増殖炉（FBR）実証炉の「予備的概念設計研究」の評価作業が近く終了するのを受け、今秋から炉まわりも含めた概念設計に着手する。概念設計は今年末頃まで行われるが、ここで安全設計、高温構造設計、耐震設計などの基本仕様を固めるとともに、実証炉の建設費や今後の研究開発費なども積算することになっており、来年からいよいよ実証炉の建設に向けた動きが本格化する。

電気事業者が検討しているのは「トップエントリー方式」と呼ばれるループ型炉。平成元年六月に電気事業連合会の高速増殖炉対策会議で、この炉が技術的に成立するかどうかの予備的検討を実施することが決定された。予備的概念設計研究は実証炉建設・運転の実施主体である日本原子力発電とメーカーが共同で実施し、今年三月で終了。現在その評価作業が行われているが、電力側では同方式の技術的成立性は確認されたとの認識で一致している。

またここで検討された実証炉一号は、三ループの中間熱交換器を持つ電気出力六十七万KWの炉。増殖比は一・二を想定している。また建設費については、今後の概念設計作業をまたなければならないが、軽水炉の一・五倍を目安とし、四千億円弱が考えられているようだ。概念設計段階で基本仕様が固まれば、来年からでも約四年をかけて基本設計が行われ、今世紀末には建設着工の運びとなる。

トップエントリー方式の最大の特徴は、原子炉容器と一次系主配管をつなぐノズルを削除し、冷却材である液体ナトリウムを逆U字の配管で上部から流入させるというもので、これまでのループ型に比べ配管の長さが大幅に短くでき、このため原子炉建屋の面積は約四分の一に縮小が可能になる。

一方、予備的概念設計では原子炉、中間熱交換器、一次主循環ポンプがそれぞれ自由液面を有しており、地震時には炉心上部構造などにナトリウム冷却材が接触し、影響を与えないか（スロッシング現象）、また配管にガスが入ってサイフォンブレークが発生しないかどうか、カバーガスがナトリウムに巻き込まれることはないかというガス巻き込み挙動などが課題となっていたが、これまでの実験の結果こうした問題はないことが確認されている。

FBR実証炉の開発をめぐっては現在、原子力委員会のFBR開発計画専門部会でも検討が行われているが、とくに研究開発試験やその費用負担など官民の役割分担についての調整が主要課題となっている。

電力関係者の話では国に対して研究開発費として実用炉開発も含め二千億円弱の負担を希望しており、具体的にはナトリウムを使った大型試験などは動燃事業団に依頼したいとしている。

予防保全対策顧問会が会合

会長に近藤教授

通産省は二十二日、新設の総合予防保全対策を担当する原子力発電技術顧問会の初会合を開いた。

同顧問会は、十六名のメンバーからなり、初会合で、そのなかから会長に近藤駿介東大教授が選出された。

この顧問会は、PSA（確率論的安全評価手法）など最新の知見を導入するなどして軽水炉の予防保全対策を強化するため通産省が設置を明らかにしていたもので、シビアアクシデント対策や、定期安全レビュー、高経年化対策が検討課題となる。すでに始動した定期安全レビューの報告を受けながら、シビアアクシデント対策や高経年化対策の具体化を図っていく予定だ。実質的な検討は、三つの対策について同顧問会のもとに、それぞれに検討会を発足させて行うことになっている。

エネ環境企画小委が初会合

委員長に茅教授

環境・エネルギー・経済成長の調和した施策の検討を行う総合エネルギー調査会、産業技術審議会、産業構造審議会の合同会議に企画小委員会が設置され、二十一日に初会合が開かれた（＝写真）。

小委員会は、実質的な検討を行うために設置されたもので、委員長には茅陽一東大教授、委員長代行に橋本道夫海外環境協力センター理事長がそれぞれ就任した。このほか委員は、合同会議から選出された生田豊朗日本エネルギー経済研究所理事長、評論家の田中直毅氏、佐和隆光京大教授ら計十三名で構成されている。

初会合では、地球環境問題のポイント、環境とエネルギー需給の関係などについての現状をレビュー、地球環境問題への対応を中心に検討を進めていくことで一致した。

タイに研究炉調査団

原産が派遣 新設計画の内容協議へ

日本原子力産業会議は二十七日から三十一日までの日程で、タイに研究炉移転協力調査団を派遣する。

タイには現在、研究炉（熱出力二MW）一基があり、放射化分析、医療用アイソトープ生産、運転要員の訓練などに利用されている。この研究炉がバンコク国際空港に近接していることや、空港拡張が予定されていることなどから、同国政府が八九年十二月、研究炉の移転を決め原子力庁が予備計画に着手、新しい原子力研究センター設置構想として検討が重ねられてきた。

同原子力庁は、国際原子力機関（IAEA）に対して新原子力研究センターの立地地点、新しい研究炉の概念などについて助言を依頼、IAEAが専門家を派遣しているが、わが国に対しても技術的支援の要請があり、これを受けて日本原子力研究所が専門家を派遣し、原子力庁の技術者と討議のうえ、新しい研究炉（熱出力五MW）の概念を提案している。

原産は毎年、タイなど東南アジア諸国に原子力協力代表団を派遣しているが、今年二月、同代表団がタイ原子力庁を訪問した際、パキット・K長官（当時）から研究炉の移転について改めて協力依頼があり、意見交換を続けてきた。この間、同長官から新しい原子力研究センターの候補地視察を含め、専門家がバンコクを訪問し、協議してはどうかとの提案があったのを受けて、今回、わが国で研究炉建設の経験を持つメーカーなどで構成される調査団（団長・安成弘東大名誉教授、原産常任相談役）を派遣することになったもの。

同調査団は、新しい研究炉の使用目的などの概念、建設計画、国際入札の時期などについて、タイ側の専門家と協議する。

新しい原子力研究センターは、現在の原子力庁所在地から北へ約六十キロメートル離れた国有地内に立地する予定。

主なニュース

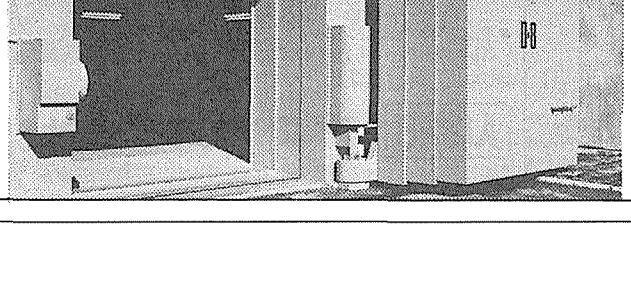
G24で原発運営委設置を決定（2面）
石田局長に対東欧支援を聞く（2面）
アジアの電源計画2億KWに（3面）
米原発の解体費、三百億円に（3面）
九州電がホウ素自動分析装置（4面）

ミュンヘン・サミットに集まった先進国首脳

ITOKI

イトーキの特殊扉
全国で活躍中。

原子力特殊扉



イトーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室扉の製造技術は誇りの技術です。イトーキはこの技術を生かし、原子力産業および放射線利用の各分野において、安全と保安のため特殊な扉や装置を設計製作いたしております。ホットラボ、放射線照射セル、原子炉、RI貯蔵庫、ベータトロン、サイクロトロンなどの諸施設で、放射線の遮蔽、気密遮蔽、内部負圧確保、保安のための耐爆性・耐圧性・気密性・水密性の確保のため、当社の特殊扉は活用されています。原子力関係特殊扉と関連装置に関するイトーキの技術をぜひご利用ください。

株式会社イトーキ
東京都中央区入船3-6-14 〒104 Telephone 03 3206-6151(原子力事業部)

東欧支援国会議が開催

原発運営委を設置へ

旧ソ連製原発安全 25基は廃止めざす

東欧支援国会議（G24）がベルギーのブリュッセルで十五、十六の二日間にわたり開催された。このなかで東欧と旧ソ連諸国の原発安全対策に関する運営委員会の設置が決まり、各国支援策について調整が進められることになった。また、この運営委員会のもとに作業部会が置かれ支援プログラムの具体的な検討が行われる。

また、安全性に疑問をなげかけられていた旧ソ連型の原発二十五基については、今後五年をメドにした代替電源の確保を前提に、廃止する方向で検討が進められるという。

また支援の方法については欧州共同体（EC）が基金創設による多国間協力、日本と米国が二国間協力のかたちで支援する方針を明らかにしている。これについては、今後運営委員会などの場で調整しながら進めていくことで合意した。

日本はあくまで二国間協力で進めていく方針だが、今後、支援を補完する意味あいで多国間協力への参加にも含みを残している。

作業部会は九月に初会合が開かれる予定だ。

来年にも一基に設置

異常検知システム　日ロ協議で固まる

ロシアへの原子力安全支援として、科学技術庁が提案している原子力プラント事故の前兆をとらえる「異常検知システム」の設置に関する日ロ協議が十日から十三日にかけてモスクワで開かれ、ロシア側が合意すれば来年にも原子炉に設置されることになった。

協議には日本側から科技庁の白尾原子力局調査国際協力課長、ロシア側からシャイニコフ原子力省技術部長らが出席し、同システムの技術的仕様について話し合われた。

今後は情報交換や専門家会合を緊密に実施していくことと、設置に向け準備作業を詰めることで合意した。また来年にも試験的に一基の原発に設置する方向で一致した。

この検知システムは、動燃事業団が新型転換炉「ふげん」用に開発した。冷却材が配管から漏洩したような時、漏れだした水蒸気の異常音を高性能マイクロフォンで検知するというもので、一台約三百万円。すでに「ふげん」に数台設置されている。ロシアに設置しようとしているのは黒鉛減速軽水冷却炉（RBMK）が対象となる。

緊急時対策指針を改訂

原子力安全委

原子力安全委員会はこのほど、同委の防災対策専門部会とモニタリング中央評価専門部会から出されていた原子力発電所等周辺の防災対策指針と緊急時環境放射線モニタリング指針の一部改訂案について「妥当だ」とする結論をだした。これをうけ科技庁では、関係自治体の地域防災計画の中にもこの内容を盛り込むよう文書で通達した。

両指針の改訂内容は、すでに実用化されている緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）の活用の明確化、また航空機によるモニタリングに関する記述を追加したもの。

SPEEDIは原発などの緊急時に、大気中放射性物質の濃度や予測線量当量の計算など、緊急時には有力な情報を提供するコンピュータシステム。すでにネットワークシステムの運用体制が構築されている。改訂された防災指針とモニタリング指針には、防災対策整備や緊急時モニタリング計画などの中にSPEEDIネットワークシステムの適用が加えられている。

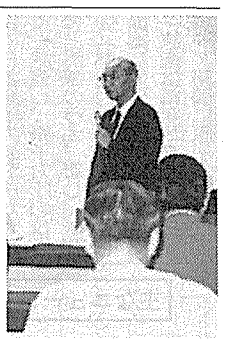
「特別査察には勇気が必要」

今井元大使が講演

日本原子力産業会議は十六日、東京・芝公園の機械振興会館で原子力産業懇談会を開き、国際原子力機関（IAEA）のブリックス事務局長が先に朝鮮民主主義人民共和国（北朝鮮）の原子力関連施設を視察したときのビデオテープ（約十二分）を見たあと、今井隆吉元軍縮大使（現原産常任顧問）（＝写真）が「最近の国際核不拡散問題について」と題して講演した。

同氏は過去の米ソの冷戦構造の中で、米ソの関係が最悪になったのは一九八三年だと指摘し、この年、ソ連空軍による大韓航空機撃墜事件、レーガン米大統領の「ソ連悪の帝国」発言、米軍の訓練のための核戦争アラート（警戒態勢）にソ連が敏感に反応し核発射準備を行って、核戦争一歩手前までいったことなどを挙げた。

最近では、イラクが八年間に八十億ドル（約一兆円）をかけて核開発を行って来たことを、世界のだれも知らなかったことが大問題だとした。IAEAによる未申告施設への特別査察の必要性が叫ばれているが、「十分な根拠と実施する勇気が必要だ」と述べた。



また、米ソの核軍縮に伴う核兵器の解体について同氏は、米国はプルトニウム生産を七、八年前から製造を中止し、高濃縮ウランはもっと以前から製造しておらず、核弾頭の組立て工場で、分解、再組立てを行い新型のものに替えてきており、即座に対応できるが、ソ連には解体工場はなく、一九五〇年代の核兵器が今でもあるとも言われているほどだ、とした。

今後の核解体能力は、米ソ合わせて年間二千発がせいぜいで、今後二十年はかかるとの見通しを示した。

環境基本法の骨子まとめる

環境庁

環境庁は十七日、環境基本法（仮称）の骨格を示した「環境政策の基本的検討課題」をとりまとめた。

これは、環境庁が検討している環境基本法の骨格となる新しい課題の対象領域をあげたもの。

このなかで、環境使用にともなう適切な負担として①費用負担の原則・制度の確立②財政・税制・金融上の措置――をあげ、いわゆる環境税を考えられる施策のひとつにあげている。

また社会経済活動への環境配慮の取り込みには、①汚染物質の排出等の規制②経済的手法の活用③環境アセスメント――などをあげている。

通産省人事（21日付）

資源エネルギー庁公益事業部原子力発電運転管理室長

アジア地域の電源設備

5年を目安に安全支援

石田原子力局長に聞く　日本は二千五百万ドル拠出

今年のミュンヘン・サミットでは、旧ソ連・東欧諸国の原子力発電安全支援や核兵器製造技術の知識を有する核研究者などの流出防止問題が一つの主要議題となり、その支援策について突っ込んだ議論が交わされた。本紙では宮沢首相に随行し、サミットに臨んだ科学技術庁の石田寛人原子力局長に各国の考えや我が国の対応策についてインタビューした。

◇

――まず原子力安全支援について伺いたいが、昨年のロンドン・サミットあたりからこの問題が議題に上るようになったが、どのような背景から出てきたのか。

石田局長　チェルノブイリ事故以降、このような事故が再度発生すれば影響は大きいということが西側諸国に共通

インタビュー――石田局長

が必要だということになった。しかし東欧圏諸国では現在西側の体制と同じような民主主義、市場経済への移行を模索しており、なかなか自力だけで安全確保などを行うことは困難な状況だ。そこで西側としても支援しようということになり、昨年のサミットでは原子力発電の位置づけや支援方策が検討された。ミュンヘン・サミットではより具体的な検討が行われた。

――聞くところによると、欧州諸国は欧州復興開発銀行（EBRD）を通じた多国間支援を、日米は二国間支援を主張したということだが。

石田局長　交渉での議論の中身については話せないが、共同して協力していくためには情報の共有とかハーモナイズされた状況下で行うことが大切だということは一致している。他方、支援計画を実施するためには、どこかで決断の決定はいい落ち着きだと考えている。

――具体的な支援策としては何が決まったのか。

石田局長　サミットで取り上げた支援については、期間としては五年程度を目安にしており、安全性の改善や運転員の訓練を主な内容としている。対象とする原発は旧ソ連製原発五十七基で、うち二十五基は短期的措置が必要だということになった。この二十五基にはRBMK型炉やVVER-440/230型炉が含まれる。これらをどうしていくかはこれから検討される。また長期的にはVVERしなければならない。ただ効果的、タイムリーな行動を行うには多国間では調整に時間がかかることが考えられ、支援のペースは二国間で行うことになった。

――どのくらいの資金が拠出されることになったのか。

石田局長　先に述べた短期的措置を中心に六億五千万ドルを拠出することがサミット開催時のワーキンググループで決まった。日本は当面の拠出として二国間ベースで二千五百万ドル。米国も同じ二国間ベースで二千五百万ドルの拠出を決めている。

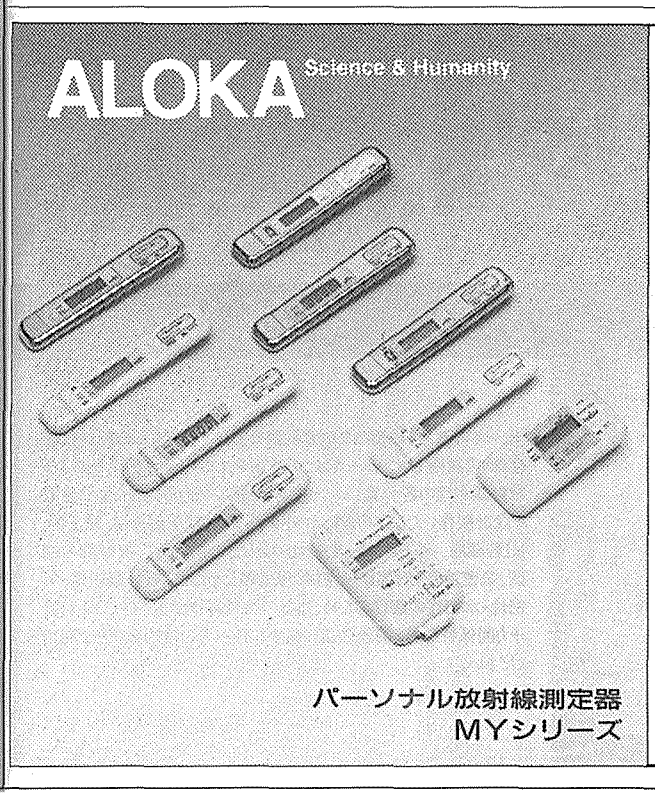
――日本としてどのような支援を行おうと考えているのか。

石田局長　具体策については科学技術庁と通産省で検討しているが、「十分な根拠と実施する勇気が必要だ」と述べた。

また、米ソの核軍縮に伴う核兵器の解体について同氏は、米国はプルトニウム生産を七、八年前から製造を中止し、高濃縮ウランはもっと以前から製造しておらず、核弾頭の組立て工場で、分解、再組立てを行い新型のものに替えてきており、即座に対応できるが、ソ連には解体工場はなく、一九五〇年代の核兵器が今でもあるとも言われているほどだ、とした。

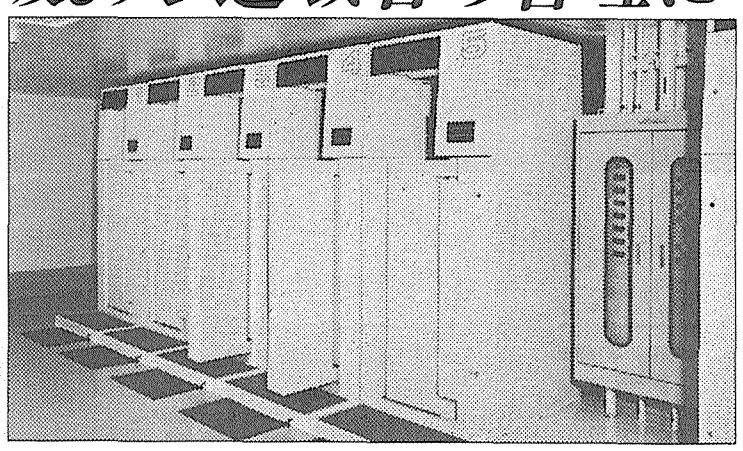
今後の核解体能力は、米ソ合わせて年間二千発がせいぜいで、今後二十年はかかるとの見通しを示した。

UDIのバーゲセン副社長は今回の調査結果については注意してみる必要があると指



放射線管理区域の個人被ばく管理
及び入・退域者の管理に

- モニタリングカー
- ゲートモニタ・体表面モニタ
- モニタリングポスト
- ランドリーモニタ
- 環境試料測定装置
- ダスト・ガス・エリア・水モニタ
- 保健用測定装置
- 各種サーベイメータ
- 各種放射線測定装置



●上記以外のモニタリングシステム、放射線測定装置も取扱っております。詳細はお問い合わせください。

Aloka　アロカ株式会社　〒181 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号
☎(0422)45-5111　ファックス(0422)48-5886
札幌(011)722-2205 仙台(022)262-7181 水戸(0292)55-1811 名古屋(052)203-0571 大阪(06)344-5391 広島(082)292-0019 高松(0878)33-7633 福岡(092)633-3131

新規計画、2億KW超に

アジア地域の電源設備

原子力は全体の13%

米UDIが35か国調査　建設中は1億KW

電力分野の調査研究会社として知られている米国ワシントンDCのユーティリティ・データ研究所（UDI）はこのほど、アジア・オーストラリア地域の発電所の計画・建設状況についてまとめた。

それによると、アジアの多くの国は電力需要の急増に直面、オーストラリアやニュージーランドを含む三十五か国では二億四千四百万KWの新規発電設備の計画がたてられている。

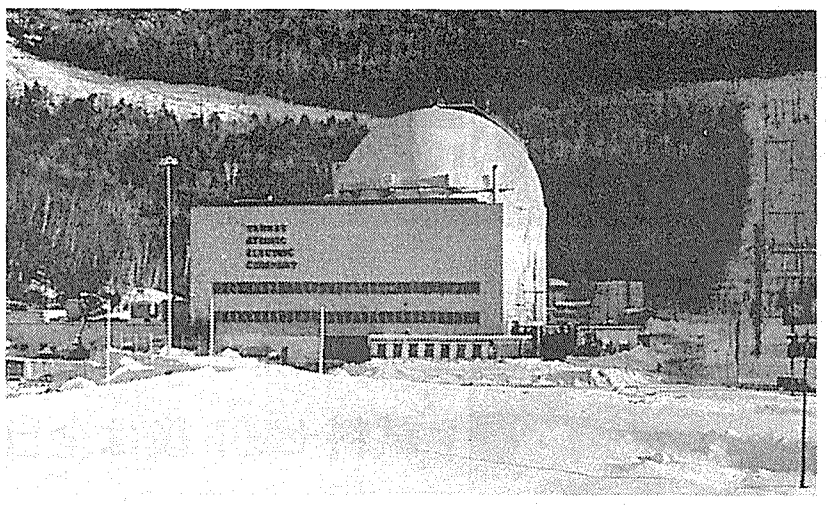
電源の内訳は、水力発電が三五%でトップ、以下、石炭火力の三三%、原子力発電の一三%、ガスおよびLNG火力の一〇%などとなっている。ただUDIによると、このうち実際に建設中の発電所は全体の半分にも及ばないわずか一億KWに過ぎない。

UDIは今回の調査にあたり、三十五か国の約八千基の発電所について調べた。計画中の発電設備では、中国、日本、インド、韓国の四か国で全体のほぼ七〇%を占めていることが明らかにされたほか、建設中の発電所についても一億KWのうち八千百万KWをこの四か国で占めていることがわかった。

UDIによると、特にインドと中国で電力需要が大きくなっている。この二か国の新規発電設備についてはほとんどが石炭火力という。

UDIのバーケセン副社長は今回の調査結果については注意してみる必要があると指摘。具体的には、計画中の設備のうち少なくても一〇%を占めている中国、インド、ネパールの巨大水力発電計画が実際に前進するかどうかは疑問であるとの見解を示している。

UDIの報告によると、今回調査した国の中で建設中の規模が最も大きいのは日本で、以下、中国、インド、韓国、台湾、オーストラリア、インドネシア、タイなどと続いている。これに計画中の発電所も含めると、中国がトップ。以下、日本、インド、韓国、ネパール、台湾、インドネシア、パキスタン、タイ、オーストラリアと続いている。



デコミ費用が三百億円を超えるとの試算が出たヤンキーロー原子力発電所

デコミッショニング費

300億円超と試算

閉鎖決まった米最古の原発

米国マサチューセッツ州のヤンキー原子力発電会社は今年二月二十六日、運転中の原子力発電所としては米国で最も古いヤンキーロー発電所（PWR、十七万五千KW）を閉鎖することを決めたが、同社はこのほど、放射性廃棄物処理やサイトの復旧などを含めた同発電所のデコミッショニング費用が二億四千七百万ドル（約三百九億円）に達するとの試算結果を明らかにした。

同社は当初、発電所の解体と低レベル廃棄物の処分費用を一億千六百六十万ドルと見積もっていたが、要員の増加による人件費増と低レベル廃棄物の処分費が増加したことから、今回の試算ではこれが一億五千七百九十万ドルに、また解体作業を開始する二〇〇〇年までの保守費用が三千二百七十万ドルかかると見積もっている。

このほか同社は使用済み燃料の処分について、連邦政府が計画通り、一九九八年にこれを引き取ってくれる確信をもてないことから、五千六百五十万ドルをかけ、乾式のキャスク貯蔵施設を建設する計画をたてている。

ヤンキーロー発電所は一九五八年に着工、当時の金額で三千九百万ドルをかけて建設。一九六一年七月一日には営業運転を開始、これまでに約三百三十億KWHを発電してきた。しかし昨年九月に原子力規制委員会（NRC）から、原子炉圧力容器の脆化問題で運転停止勧告を受けたあと、同十月から自主的に運転を停止。配電地域の電力需要の伸び悩みを背景として、運転継続には規制面での不確実性があるだけでなく、多額の費用がかかるとの判断から閉鎖決定が行われていた。

米国では、四十年を超えて運転を継続する場合はライセンスの更新ができることになっており、今年で三十二年目を迎えた同発電所は、継続申請第一号として、国内の電力業界から期待されていた。

中国の発電設備

大型化傾向が顕著に

上半期発電量10%増

中国の電力産業は近年、急速な進展を示しており、大型発電機や大型発電所、大規模電力網を特徴とする新しい枠組みが形成されはじめている。このほど遼寧省丹東市で開かれた全国電力網運営方式工作会議で明らかにされたもの。

改革・開放以来、多経路・多段階・多方式の資金調達による電力事業運営が盛んになり、電力産業の急速な発展がもたらされた。特に近年は、大・中型ユニットの発電所は年間一千万KWの割合で増えている。

昨年末までに全国で十万KW級以上の火力発電機は三百八十九基に達しており、火力発電設備容量の六〇・七五%を占めている。四万KW級以上の水力発電機は二百基で、水力発電設備容量の半分以上を占めている。百万KW級以上の発電所が全国に二十三か所ある。

このほか、三百三十キロボルトの送電線が三千四百キロメートル、五百キロボルトの送電線が七千六百キロメートルあり、このうち直流送電線は約千キロメートルに達している。

こうした大型化にともない、発電量と発電設備容量も昨年末までに、それぞれ六千七百七十五億KWH、一億五千百四十七KWに達し、ともに世界第四位に躍進した。今年も中国の電力産業は引き続きかなりの伸びを示しており、上半期の発電量は昨年同期に比べ、一〇・五九%増の三千五百五十六億八千二百万KWHに達した。

（中国通信）

ドイツの原子力

発電量10%増に

今年上半期

ドイツ原子力産業会議によると、同国の今年上半期（一月―六月）の原子力発電電力量は八百四十三億KWHを記録、前年同期の七百六十三億KWHから一〇・五%増加した。

同会議は上半期の好成績の原因について、運転中の二十基の原子力発電所の平均利用率が九一・六%という高い実績を達成したためとしている。また、同期に一〇〇%の利用率を記録した原子力発電所は全部で十三基に達した。

なお国際原子力機関（IAEA）のまとめによると、ドイツは昨年、全発電量に占める原子力発電の割合（シェア）が二七・六%を記録している。

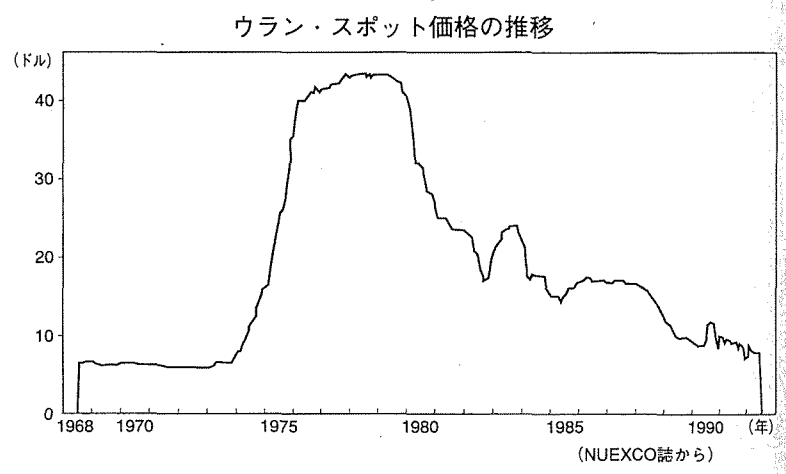
ウラン スポット価格 動向

売り手の競争一段と激しく

米国NUEXCO社によると、今年三月末時点でU3O8ポンドあたり七・八五ドルまで下げた天然ウラン・スポット価格は、四月末に七・七五ドルに下落。五月末にも七・七五ドルを記録、依然として上げる気配をみせていない。

NUEXCO社は五月の市場の動きについて、ウラン精鉱でわずか二件・三十万ポンドの取引しかなかった四月に比べ、U3O8換算でほぼ六百六十万ポンドに相当するウラン精鉱、天然六フッ化ウラン、濃縮六フッ化ウランの取引があり、非常に活発だったと説明している。しかし、こうした状況にもかかわらず価格が上向かなかった原因は、売り手側の競争が一層激しさを増したためと分析している。

ウラン・スポット価格の推移



（NUEXCO誌から）

原子力施設からRI施設まで
除染に創造性を発揮する

技術革新の担い手

株式会社
原子力代行

◀営業項目▶
放射線管理
管理区域等清掃
放射能汚染除去
保修工事
放射性廃棄物減容
機器開発
ランドリー
コンサルタント

本社　〒104 東京都中央区銀座5丁目5番12号　文芸春秋別館
電話　03 (3571) 6059 (代表)
業務本部　〒277 千葉県柏市高田1408
技術開発センター　電話　0471 (45) 3330 (代表)

事務所：札幌事務所・福島事務所・茨城事務所・福井事務所・大阪事務所・広島事務所
事業所：泊事業所・六ヶ所事業所・女川事業所・柏崎刈羽事業所・福島第一事業所・福島第二事業所・原電事業所・浜岡事業所・敦賀事業所・島根事業所・四国事業所・九州事業所
営業所：東海営業所・大洗営業所・東京営業所・大阪営業所

技術提携・Quadrex, I.C社（電解除染）

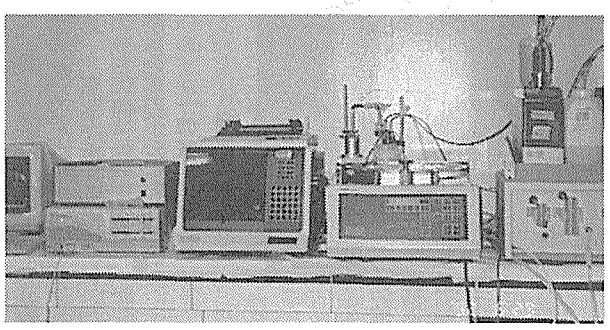
作業環境測定機関　12～22（第1～5号の作業場）
手帳発効機関　N－0627　A～C・E～H・J～N・P・Q
建設業　（建設大臣許可）般61第9334号

九州電力と京都電子

自動ホウ素分析装置を開発

作業が省力化

試料セット後は全自動



九州電力は九日、加圧水型原子力発電所（PWR）の原子炉冷却材中などに添加されているホウ素の濃度を自動分析する「自動ホウ素分析装置」（＝写真）を、京都電子工業と共同開発した、と発表した。

この装置は、試料を採取した後のホウ素分析作業をすべて自動化したもの。

これまで、ホウ素濃度の分析は手分析によっていたが、今回開発の装置は、同等の精度を実現しているため、代替装置として適用が可能だ。

また採取した試料をセットすれば、後は自動で分析して測定結果を表示、記録できるので、その分の作業が省力化できるものと期待されている。

装置の構成は、採取した試料を並べて順次分析部に送るサンプルチェンジャー、試料を一定量計量する試料計量ユニット、自動滴定分析する電位差自動滴定ユニット、装置を制御し、データ表示するパソコンなどから構成されている。

測定方法は、現在分析室で行われている方法と同じ電位差滴定法、分析精度は他の自動分析手法よりも三～四倍に向上させている。

試料を一定量計量する計量機構と、試料の残留を生じない移送機構などが開発のポイントで、スパイラル状のガラス製計量器の開発や、空気と水による試料押し出しなど、精度向上のためのいくつかの工夫がなされている。

装置は分析室実験台など机上に置くことができるほか、ラック組みすることも可能。

また計器校正も自動で行うことができる。測定精度は、ほう素濃度十～二千五百ミリグラム／リットルの範囲において標準偏差でプラスマイナス三ミリグラム／リットル程度、測定に要する時間は一件体当り十五分以内だ。

京都電子工業から販売されることになっている。価格は二千五百万円程度だ。また九州電力では、同社の玄海、川内の各原子力発電所に導入することを考えている。

ワイヤーソー　切断技術開発へ

デコミ協会　遠隔化、廃棄物低減化など

原子力施設デコミッショニング協会は、科学技術庁の委託を受け、今年度からワイヤーソーによる切断技術の開発に着手する。

ワイヤーソーは、刃となるワイヤーにダイヤモンドの粉末を埋め込んだもので、分厚いコンクリートの切断に有用な工法として、近年建設業界で実用化されている。

今回着手される技術開発は原子力施設の重要構造物である放射線遮蔽体の解体に適用するための技術開発を行うもの。

三年計画でまず既存の技術を調査し、試験片を使った切断試験など通じてワイヤソーの切断性能などを調べる。そのうえで、遠隔化のための技術や二次廃棄物の低減のための検討を行いワイヤーソーによる合理的な切断工法の青写真を描く。

この研究の主体は、研究所の技術を製作して機能を検証、技術の確立をめざす。

現在、解体研究の主力は、日本原子力研究所が動力試験炉（JPDR）を対象に行っている解体技術の研究。しゃへいコンクリートの解体撤去については、刃の部分にダイヤモンド粉末を埋め込んだ円板状のカッターと円筒形ドリルを用いて遠隔操作でブロックごとに切り出す機械的切断工法と、研削材を混合したウォータジェット噴射させて切り出す水ジェット切断工法、あるいは放射能レベルの低い部分を爆破粉砕する制御爆破工法を技術開発し適用、成果をあげてきている。

今回のワイヤーソー切断工法は、こうした各工法に加えて、新たな技術的可能性を追求するねらいから検討が行われるもの。狭隘なスペースでの切断、二次廃棄物の低減などに技術的な柔軟性が見込めるという。

今後、こうした特長をいかし、また安全で効率的な遠隔解体工法に仕上げていくことにしている。

大口需要、前年下回る

5月の電力速報　昭62年以来で初めて

通産省・資源エネルギー庁は十四日、五月の総需要電力量をまとめた。

それによると、トータルは六百十六億KWHで対前年同月比で〇・四％増。このうち民生用は二百六十九億KWHで対前年同月比四・八％増となった。また産業用は三百四十七億KWHで同二・八％。

民生用需要については、需要数の伸びが堅調であったことなどから、電灯は対前年同月比五・四％増、業務用電力については同五・二％増の堅調な伸びになった。

自家発電を含む大口電力需要については、機械が半導体集積回路の不振などから対前年同月比二・三％減と昭和六十二年五月の電力需要速報開始以来、初めて前年水準を下回った。また鉄鋼や非鉄、科学などの素材型業種についても生産調整が依然続いており大口全体でも同三・〇％減と三か月連続して前年水準を下回った。

有沢杯囲碁大会

大成建設が優勝

故有沢広巳原産会議会長を記念した第六回有沢杯争奪原子力囲碁大会が十八日、東京・千駄ケ谷の日本棋院で開かれた。今年はAリーグに十六チーム、Bリーグに二十二チームがエントリー（一チーム五名）。トーナメント方式によるオール互先（先番五目半コミ出し）ルールで賜杯を競った。

Aリーグは前年準優勝の大成建設が四戦全勝で優勝を飾った。準優勝は三勝一敗の日本原電、三位は同じ三勝一敗の動燃事業団だった。

またBリーグは川崎重工が四勝全勝で優勝、準優勝は大林組、三位は富士電機となった。

（新刊抄）

【改訂版】プルトニウム物語
――その虚像と実像――
松岡　理著

二年前に当時、著者が放射線医学総合研究所の副所長を勤めていたころに著した誤解多きプルトニウムの本質に迫った書を、加筆訂正した改訂版。

その後の米ソ冷戦構造の終焉にともなう核軍縮で、核兵器の解体から出てくる大量のプルトニウムの問題が世界的な関心事になったことによって、改めてこの書を読み返すと味わい深いものとなろう。

著者は改めて言う。「プルトニウムとは、核実験の放射性降下物のストロンチウムやセシウムなどのベータ線放出の放射性核種の延長上のものでも、放射線の低い今まで慣れ親しんできたウランの延長上にあるものでもない、ずっと複雑な、そして利用価値も高いが手ごわい相手なのだ」――と。

百四十五ページ、定価千三百円。テレメディア社刊（電話03－3572－6640）

放射線防護課程研修生を募集

原研

日本原子力研究所ラジオアイソトープ・原子炉研修所は十月五日から十一月二十七日まで茨城県東海村の同研修所で実施する「第一回原子炉工学課程」の研修生を募集している。

カリキュラムは、講義、実験、演習によって構成され、「原子力の基礎」「原子炉燃料」「原子炉発電」「保健物理」「JRR－4の説明」などの講演のほか、「放射線測定基礎」「原子炉物理」「原子炉計算」「原子炉動特性」「JRR－4実験」などの実験と演習を予定している。

授業レベルは、原子力分野で仕事をしている人で、大学卒（理工系には限定しない）、高専および高卒で二～五年の実務経験を持つ人を対象としている。

募集人員は二十四名。申込み締切りは八月三十一日（締切厳守）。授業料は二十四万二千五十円（消費税込み）。

詳細問い合わせは、同研修所（電話0292－82－5667）まで。

職員を募集

IAEA

国際原子力機関（IAEA）は次の通り、職員を募集している。

保障措置局査察情報処理部データ処理開発課システム解析・プログラマー一名。

同局業務B部長一名。

（以上応募締切は、平成四年九月十一日）

詳細問い合わせは原産・企画部（電話03－3508－7927）まで。

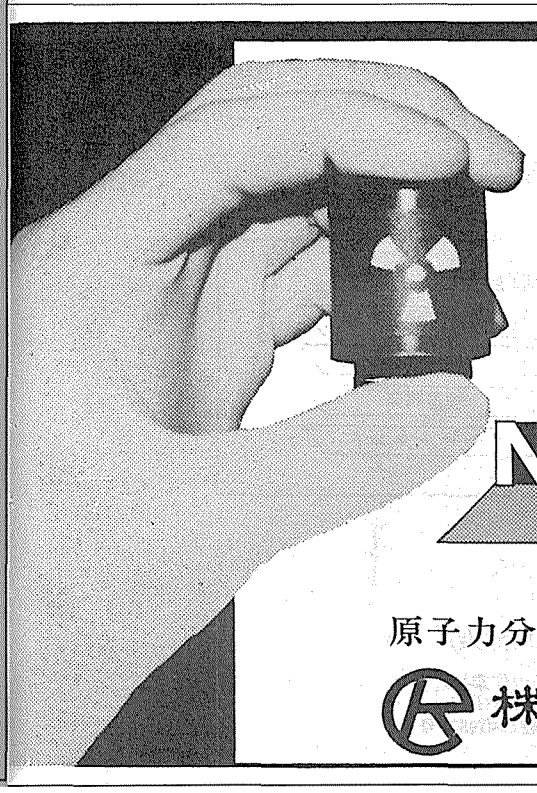
四季の風

「電力会社らしからぬ作品との反響に驚いています」と話すのは、北海道電力PAチーム主査の藤原元昌さん。

「歴史がよくわかる」「負の原子力である核兵器から目をそらさない素晴らしい作品」「新鮮味を感じた」などがこれまで寄せられた代表的な声。

北海道電力がこのほど作ったビデオ『未来への架け橋』「一緒に考えよう」という副題にあるように、ヒロシマ・ナガサキの被爆を原点に、日米五人の科学者の研究活動を通して、それぞれの科学者が「共通に考えていたこと」を明らかにする。歴史的出来事を忠実に追いながらの展開は、見る人を感動の世界に誘う。

千本作ったというビデオ。問い合わせや注文のために残りもわずかとか。（す）



高品質への御信頼！

JIS－Z4810（放射性汚染防護用ゴム手袋）規定試験合格品
原子力関係作業用薄ゴム手袋

NEW プロテックス手袋

Elastite C　グローブボックス用グローブ

原子力分野をリードする防護用品の
株式会社コクゴ
〒101 東京都千代田区神田富山町25番地　TEL03(3254)1342　FAX03(3252)5459
※製品のお問合せ・ご用命は弊社原子力営業部：中野、南、菊池へ。

原子力産業新聞

1992年7月30日
平成4年（第1653号）
毎週木曜日発行
1部190円（送料共）
購読料1年分前金8500円
（会員購読料は会費に含む　1口1部）

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所　日本原子力産業会議
新聞編集室

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）　電話03(3508)2411(代表)　振替東京5－5895番
〒105 東京都港区新橋4丁目31番7号（中村ビル5階）　電話03(3431)9020(代表)

原子力委　長計部会を設置

部会長に小林（関電）会長

大山委員長代理「国内外から政策注目」

原子力委員会は二十八日、二十一世紀をみすえた我が国がとるべき原子力開発利用の基本方針と具体的推進方策を明らかにするため、原子力開発利用計画を見直すことを決め、同委員会に三十四名の関係者からなる「長期計画専門部会」を設置した。同部会の部会長には小林庄一郎関西電力会長が就任する見込みで、九月にも第一回の会合を開き、約一年かけた見直し作業がスタートする。長期計画は計画的、効率的な原子力開発を推進するため、およそ十年間の我が国原子力開発の基本的方針と具体的な開発計画を示すもので、ほぼ五年ごとに見直されている。昭和三十一年九月に第一回目が出されて以来、現行の六十二年長期計画まで七回改正されている。

原子力委員会では、今度の見直しの重点課題として①二十一世紀を展望した長期的かつ整合性ある原子力開発利用体系の構築②東西冷戦後の新たな世界秩序での核不拡散と原子力平和利用との両立③先導的プロジェクト、基礎研究・基盤技術開発の推進④国民の理解促進――の四項目を掲げている。項目ごとの検討は専門部会の下に設置される予定の①基本問題②原子力発電③燃料サイクル④国際問題⑤基礎・基盤技術――の五つの分科会で行われることになっている。

原子力委員会は昨年五月に「原子力開発利用長期計画検討会」（座長・大山彰原子力委員長代理）を設置し、見直しに当たっての基本認識について検討してきたが、それによると長期的視点からの基本課題として、立地、世界のエネルギー需給、環境面などからみた原子力の位置づけの必要性、また燃料サイクルについては整合性をとりつつ総合的かつ体系的に推進することの重要性などと指摘。さらに国際的視点からの基本課題として、世界に対して我が国の原子力活動の透明性を明らかにし、世界的な核不拡散体制の維持・強化に積極的に貢献、その際、高速炉技術の柔軟な利用、適切な核物質防護措置などにも留意すべきとしている。

（2面に専門部会メンバー）

長期計画見直しを決定した二十八日、大山原子力委員長代理は記者会見し、「国内外において、日本の原子力開発は注目されている」と語るとともに、話題となっているプルトニウム利用については「プル・リサイクルは長期的にみると重要であり、FBRでの増殖性を実証する必要はある。だが、FBRで実際増殖するかどうかは状況しだいだ」とし、リサイクル利用体系に対する方針に変わりはないと述べる一方、短期的には状況に応じた柔軟な対応も必要であるとの見解を示した。

予防保全強化を要請

通産が電力に　苛酷事故対応を具体化へ

通産省は二十八日、今後のアクシデント・マネジメント（事故管理）の進め方について電力九社と日本原子力発電に通知した。

五月に原子力安全委員会がアクシデント・マネジメントの整備を求めたことに対応したもので、行政としての取り組み姿勢を明確化し、電気事業者の対応を要請したもの。

現在、工学的にはほとんど考えられないほど低い原発のリスクを、さらに低減していこうという予防保全の意味から実施を求めたもので、規制的な措置を要求するものとはなっていない。

アクシデント・マネジメントは、原子力施設の保障措置の効率化が求められているなか、科学技術庁は平成七年度をめどに、国際原子力機関（IAEA）の制度と国内制度との整合性を図るため、現行法で定められた査察（現行でいう立入検査）体系を、「通常査察」（定期査察）と「特別査察」（立入検査）の二つに区分するとともに、通常査察と「立入検査」に二分する。定期査察はいわゆる通常査察のことで、定期検査にあたる。この業務はIAEAとともに核管センターが担当する。また改正後の立入検査は特別査察に相当する区分となり、非常時や緊急時に実施され、これは従来通りIAEAと国が実施する。

このため、核管センターを指定保障措置支援機関として位置づけ定期査察業務を実施させるとともに、現行の情報処理業務に加え、設計情報などの情報処理や保障措置情報などの一元管理も担当することになる。さらに定期査察業務には、これまで国が費用を負担していた制度から、査察対象の事業者からの手数料制に変更する考えだ。

こうした一連の保障措置体系を改正するため、科技庁は今年度から「国内保障措置体制整備委員会（仮称）」を核管センター内に設置して予備的検討を始め、五年度から本格的検討を実施したいとしている。

また改定案の骨子が固まった段階で原子力委員会に常設専門部会を設置し、核不拡散防止条約（NPT）再検討会議と日・IAEA保障措置協定が改定期を迎える七年度には原子炉等規制法の改正にこぎつけたい考えだ。

査察業務　国内体制整備へ

原子炉等規制法を改正

核管センターを指定機関に　手数料制も導入

原子力施設への保障措置の効率化が求められているなか、科学技術庁は平成七年度をめどに、国際原子力機関（IAEA）の制度と国内制度との整合性を図るため、現行法で定められた査察（現行でいう立入検査）体系を、「通常査察」（定期査察）と「特別査察」（立入検査）の二つに区分するとともに、通常査察業務については、現在の国から第三者機関である核物質管理センターに任せることとし、そのため同センターを法律上「指定保障措置支援機関」として位置づける、またその際、手数料制を導入するなどを内容とした抜本的な国内保障措置体制の改革を行うことを決めた。

原子炉等規制法を改正するため、近く核物質管理センター内に検討委員会を設置し、検討を始める。

昨年頃から、イラクや北朝鮮などへの核疑惑が大きくクローズアップされるようになったのを受け、IAEAでは、これまでの通常査察のほか特別査察の適用についても整備強化が図られることになった。現在の我が国の査察は「立入検査」として規定され、IAEAと国が実施しているが、全ては定期的に行われる通常査察で特別査察の実績はない。それは未申告施設という考え方が我が国ではなかったためで、特別査察についての区分分けは法律上明瞭ではない。今回の国内整備はIAEAでの動きに対応して、国内面での体系整備を図り、保障措置や核物質防護策の透明性を国内外に示していこうというもの。

改正の主な内容は、原子炉等規制法で定められている査察（立入検査）を「定期査察」

国（科学技術庁）とIAEAによる査察風景

主なニュース

通産省がエネ需給構造改革へ（2面）
エネ需給とCO2抑制試算例（2面）
仏で来年にも原発一基発注へ（3面）
OECD原子力シェア二三％（3面）
内藤・前IAEA部長に聞く（4面）

おしらせ

日本原子力産業会議は八月十四日（金）を事務局の夏期休暇といたしますので、ご了承下さい。

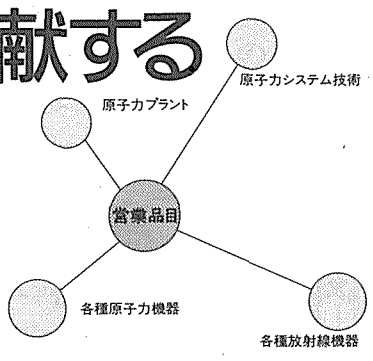
緊急のご用件につきましては、電話03-3508-7936までご連絡ください。係が出勤しております。

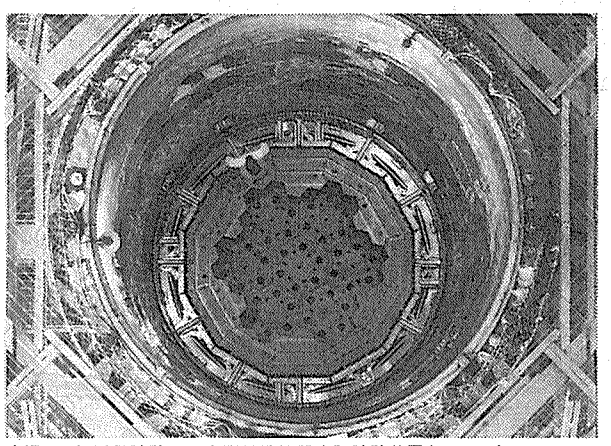
なお、この日は資料室も休館いたします。

日本原子力産業会議

確かな技術で
原子力開発に貢献する
富士電機

当社はFAPIGの中核として動力炉・核燃料開発事業団殿、日本原子力研究所殿、電力会社殿その他原子力関係諸機関の原子力開発に積極的に貢献しております。





高温ガス炉開発試験用　大型構造機器実証試験装置（HENDEL）
炉内構造物実証試験部T2（日本原子力研究所殿納入）

FUJI ELECTRIC
聞こえてきますか、技術の鼓動。
富士電機

富士電機株式会社　〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1（新有楽町ビル）TEL.(03)3211-7111(代)

5年度の重要政策に「エネ環境対策の総合的推進」

エネ需給構造を改革

原発など非化石エネ 積極的導入はかる

通産省

通産省は二十七日に、産業構造審議会の総合部会を開催し、そのなかで平成五年度の通商産業政策の主要項目を報告した。

報告では、重要政策の第一に「エネルギー環境対策の総合的推進」があがっている。

エネルギー環境政策について通産省では、同審議会のほか総合エネルギー調査会や産業技術審議会の合同会議を設けて、経済成長との調和に配慮した対策の検討を進めているところだが、世界的にも環境問題が顕在化している状況に対応するため、来年度施策でも最重要課題にあがった。

このなかで、施策の柱には原子力発電など非化石エネルギーを積極的に導入して供給構造の改革を行うなど、化石燃料から非化石燃料へのシフトをはかるといったエネルギー需給構造の抜本的改革をあげている。また、環境との調和をはかった経済活動の推進や、リサイクル、オゾン層保護などの対策を行う環境調和型の産業経済構造の構築、エネルギー環境術開発の推進、エネルギー環境国際協力の推進をあげている。

第二には、景気回復を含めたわが国の産業経済構造の改革推進をあげている。このなかには、エネルギー環境問題や高齢化の進展など最近クローズアップされてきた問題を解決するため、必要となる投資、あるいは研究基盤の整備といった施策をとる方針が示されている。

さらに第三に東欧・旧ソ連あるいはアジア諸国への経済支援など国際社会への貢献を、第四にはゆとりと豊かさを実感できる社会の構築をあげている。

原発導入促進が重要

通産省試算 CO_2放出抑制のため

2000年度

既報のとおり、環境とエネルギー対策を検討する三審議会・合同会議の企画小委員会が二十一日に初会合した。その際に、通産省は問題の認識を説明するなかで、エネルギー需給とCO_2抑制に関する試算例を報告した。

試算は、二〇〇〇年度における最終エネルギー消費を推計している。二〇〇〇年度までの実質の経済成長率は年平均で三・五%、最終エネルギー消費の伸び率を一・八九%、GNP弾性値〇・五四、と前提すると最終エネルギー消費は石油換算で四億二千万キロリットルになるものと推計している。これは、近年のエネルギー消費が、政府目標値である三億九千百万キロリットルを上回り、そのときに追加的な措置をとらないという「自然体ケース」の方向に進んでいることを示している。

また通産省の報告はこのエネルギー消費の現状を放置した場合、九〇年レベルにCO_2放出量を維持するために必要な対策についてケーススタディを行っている。

そのうち、原子力発電の増強だけでまかなう場合を考えると、百三十五万KWクラスの原子力発電所が三十五基必要になるとしている。またそのための建設コストは約十五兆円と見積もっている。また太陽電池だけでまかなうケースを考えると、稼働率四時間／日として、約二億一千万KWの設備が必要で、必要な設置面積は東京都の面積と同程度、コストは約百七十三兆円が必要になるとしている。

住宅用の太陽熱温水器だけでまかなうケースでは、今後二〇〇〇年度までに全ての住宅に設置するには、新たに三千四百六十万台の設置が必要になり、そのためには約十兆円のコストがかかるとしている。しかし、これでは、需要ギャップ分の約三四%を穴埋めするにとどまる。

さらに、需要のギャップ分を化石燃料の消費でまかなって、このために排出されるCO_2を森林の造林によって吸収させようというケースでは、約三万五千平方キロメートルの面積に造林することが必要であり、これは国土面積の約九・三%（関東一都六県の面積の約一・一倍）に相当すると試算している。

これらのケーススタディは改めてエネルギーの消費増を放置するとCO_2排出量の安定化が不可能であることを示しており、報告は省エネやエネルギー供給などを総合的に進めることが重要であることを強調している。なかでも、エネルギー供給面の対応において原子力の導入促進が重要で、そのための国民的理解の促進方策が重要な課題になるとの認識が示されている。

長計専門部会委員が決定

原子力委

原子力委員会が二十八日に設置を決めた「長期計画専門部会」の委員は次の通り。（敬称略、五十音順）

▽青井舒一東芝会長▽秋山守東大教授▽安部浩平中部電力社長▽飯田庸太郎三菱重工業会長▽飯田哲夫三日本原電社長▽生田豊朗日本エネ研理事長▽石渡鷹雄動燃理事長▽井上力原子力機構理事長▽今井隆吉上智大客員教授▽岩山保雄日本労働組合総連合会副会長▽小田稔理研理事長▽岸田保寺昭子東京理大教授▽熊谷信明原子力安全システム研社長▽小林庄一郎関電会長▽近藤駿介東大教授▽下邨昭三原研理事長▽杉山和男電発社長▽鈴木篤之東大教授▽高原須美子（経済評論家）▽田中靖政学習院大教授▽中西輝政静岡県立大教授▽中村政雄読売新聞論説委員

▽那須翔東電社長▽西原英晃京大教授▽野沢清志日本原燃社長▽深海博明慶大教授▽藤家洋一東京工大教授▽宮崎慶次阪大教授▽村田浩原文振理事長▽森一久原産専務理事▽吉川允二原研理事▽吉野良彦日本開発銀行総裁▽依田直

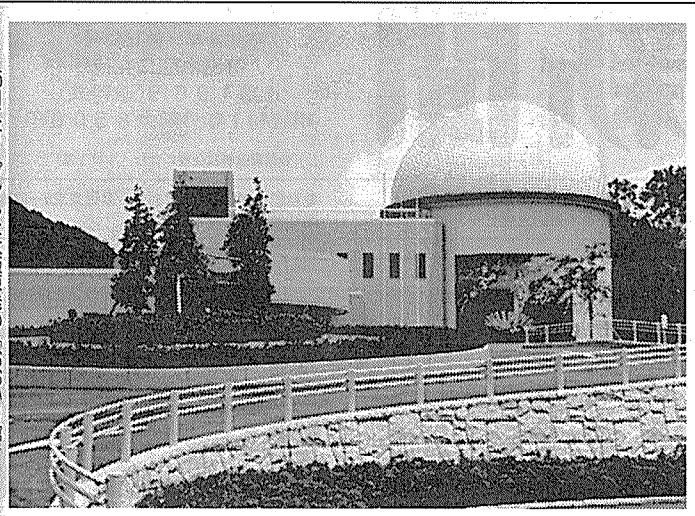
また同理事会では、シボー2号機に加え、現在、百三十万KW級のPWRがそれぞれ

関電・大飯 エルパーク「おおい」がオープン

模型と映像でPR

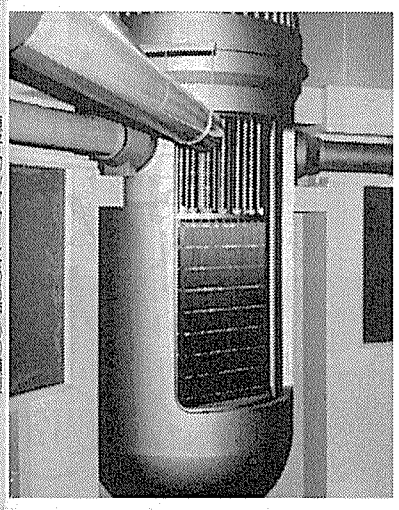
「原子力シアター」が目玉

放射線管理区域も疑似体験



関西電力は二十五日、福井県大飯町にある大飯原子力発電所に建設していたPR施設称「おおいり館」）のオープニング・セレモニーを行い、一般公開を開始した。

同施設には、三分の一の原子炉格納容器内の主要機器を再現した精密な模型と映像により、原子力発電のしくみを分かりやすく説明し、理解を深めてもらう「原子力シアター」を中心に、通常では立ち入ることのできない放射線管理区域内の見学を疑似体験することもできる。



「プレイ・ラボラトリー」のコーナーでは、「原子力」「科学」「大飯町」について、自由に情報を得ることができるように、テレビゲームやAVライブラリーなども用意されている。

交通手段は電車の場合、JR小浜線「若狭本郷」駅から「宮留」行きバス、「宮留」バス停から徒歩八分。電話0770-77-3053。

近くには、あかぐり崎公園、塩ケ浜海水浴場、長楽寺の阿弥陀如来坐像などがある。

有沢賞で受賞式

米大学出版部協会

故有沢広巳氏（元日本原子力産業会議会長、東大名誉教授）の業績を記念して創設されたアメリカ大学出版部協会（AAUP）の第二回有沢賞の受賞式が六月二十一日、シカゴのホテルで開かれ、大賞には翻訳部門から「能と源氏物語」（バージニア・スコード訳）、出版部門から「権力なき権威」（ジョン・オーエン・ヘイリー著）が選ばれた。シカゴ大学創立百周年を記念して行われた同式典にはシカゴ大学、AAUP関係者など七百名が出席した。

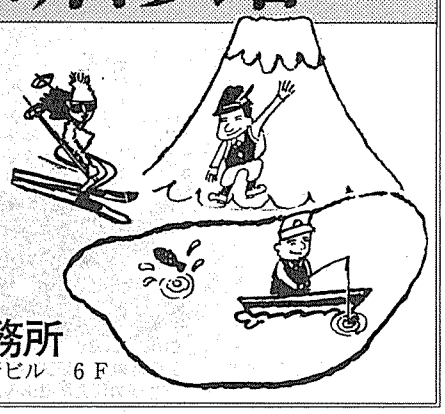
有沢賞は、英文による日本に関する優れた人文・社会科学の研究書・翻訳書に対し与えるもので、一九九〇年に創設され、隔年ごとに表彰しているもの。

告知板

中電化工株式会社　原産に入会。取締役社長＝佐藤敬氏　住所＝広島市中区小町4番33号　中電ビル2号館4F　〒730　電話082-

中国で独自に開発され、国の特許金賞を獲得したプロジェクトである制御棒の水圧駆

催の技術検定に合格した。検定委員会は「世界で初めて行われた制御棒水圧駆動シ

＊ご家族での談らん・静養の場として……
＊研修・同好会・レクリエーションなど……
どなたにもご利用いただけます。
新宿から100分！
富士国立公園・河口湖畔
菅記念研修館
利用料金1泊2日2食付 5,800円より
50名収容の会議室／視聴覚設備有／
テニスコートの予約可／冷暖房完備

▶ご予約・お問合せは――
☎(03)3508-1149
菅記念研修館・東京事務所
〒105 東京都港区新橋1－1－13 東新ビル 6F

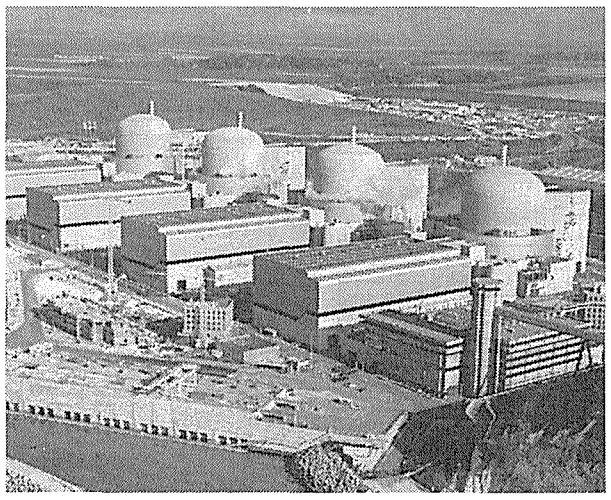
高度な技術・豊富な実績　高砂熱学工業　原子力安全の一翼を担う
HVACシステム
原子力施設の設計・施工・据付
○空調換気・給排水衛生システム
○放射性気体（液体）廃棄物の処理システム
その他設計・施工・製作・据付
○空気調和装置　○地域冷暖房施設
○クリーンルーム及び関連機器装置　○各種環境・熱工学システム
高砂熱学工業
Takasago Thermal Engineering Co.,Ltd.
東京本店　熱エネルギー部原子力課
東京都千代田区神田駿河台4-2-8　☎(03)3255-8227

仏電力公社

来年はじめにも原発発注へ

145万KW級のPWR

新会長迎え経営会議で決定



フランスでは来年はじめにも、新しい原発を発注する可能性が強まってきた。（＝写真はパリュエル発電所）

フランス電力公社（EDF）は来年初めにもシボー原子力発電所2号機を発注したい意向であることを明らかにした。EDFの新会長に就任したG・メナージュ氏を迎えて九日に開かれた最高経営会議で決まったもので、今後、政府に承認を求めていくことになる。

2号機は、昨年から同じサイトで建設が始まった同1号機と同じフラマトム社製のN4型と呼ばれる百四十五万五千KWの加圧水型炉（PWR）を採用することになるとみられており、一九九九年の運転開始を見込んでいる。

また同理事会では、シボー2号機に加え、現在、百三十万KW級のPWRがそれぞれ二基ずつ運転しているフラマンビルかサンアルバン、パンリーのいずれかにもう一基の原子力発電所の建設準備を進めていくことでも合意した。

EDFは二〇〇〇年までの電力需要について、低いケースで年間一・五%、高いケースで年間二・七%、平均では二・一%の割合で伸びると予想しているほか、高い伸びを示している近隣諸国への電力輸出についても九七年頃から安定するとの見方をしている。

原子力発電量2.1%増に

昨年のOECD加盟国

NEAが集計　シェアも微増、23.5%に

経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）はこのほど、加盟各国から提出された原子力発電データをまとめた。それによると、OECD加盟二十四カ国の昨年一年間の原子力発電電力量は一兆六千三十三億KWHとなり、前年に比べ二・一%増加したことが明らかになった。

また、OECD加盟国の全発電量に占める原子力発電の割合（シェア）は前年の二三・一%からわずかに増え二三・五%となった。

OECD／NEAのまとめによると、OECD加盟国内で稼働中の原子力発電所は全部で三百二十一基、設備容量は二億六千四百六十万KWで、このほか二十一基・二千二百三十万KWが建設中、二基・二百十万KWの建設が確定している。

またOECD加盟国の二〇〇〇年時点における原子力発電所の設備容量は二億九千六百万KWに達すると予想されているほか、二〇〇〇年までに二百六十万KW分の原子力発電所が退役することになると見込まれている。

OECD／NEAは、加盟国の原子力発電量は今後、一九九五年に一兆六千五百二十四億KWH、二〇〇〇年に一兆七千八百二十七億KWH、二〇〇五年に一兆九千二億KWH、二〇一〇年に二兆二百四十九億KWHへ伸びると予想しているが、原子力シェアは九五年に二二・四%、二〇〇〇年に二一・七%、二〇〇五年に二一・一%、二〇一〇年に二〇・五%となり、徐々に低下するとの見通しをたている。

OECD加盟国の原子力発電シェアをアメリカ、欧州、太平洋の三地域でみると、アメリカ、欧州とも徐々に低下していくとみられているのに対し、太平洋地域では九一年実績の二一・二%が九五年には二四・六%に達したあと、二〇〇〇年二七・二%、二〇〇五年三〇・三%、二〇一〇年三三・二%へと増加傾向を示すことが明らかにされた。

なお二〇一〇年時点での各国の原子力発電量については、日本が四千四百九十四億KWHとなり、四千八十三億KWHのフランスを抜き、米国の六千二百三十億KWHに次いで第二位になることを予想している。

中国が性能試験実施

制御棒駆動技術で成果

炉の緊急停止に威力発揮

中国で独自に開発され、国の特許金賞を獲得したプロジェクトである制御棒の水圧駆動技術が新たな進展をおさめた。この技術は振動の最大傾斜角が四十五度に達する条件のもとで、制御棒を所定の位置に正確に保ち、原子炉の出力調整を完了させるとともに、重力によって制御棒を順調に降ろし、原子炉を緊急停止させることができる。

清華大学核エネルギー技術設計研究院が関係機関の協力を得て完成させたこの技術成果は十、十一の両日、ハルビン船舶工程学院で実際に操作が行われ、国家教育委員会主催の技術検定に合格した。

検定委員会は「世界で初めて行われた制御棒水圧駆動システムの振動性能試験は、その規模だけでなく、難易度、水準でも世界の最先端をいくもの」と評価している。

この駆動機構は水力学の原理を応用して制御棒を始動させ、原子炉の出力調整を実現させるもので、信頼性があるだけでなく安全で経済的という特徴を持っている。

今回の試験の成功は、制御棒の水圧駆動技術を、その他の原子力分野に普及させるための明るい見通しを開いた。

（中国通信）

世界の原子力（343）

課題抱えながらも一歩前進

各国の廃棄物処分　米でも議会調整に展望開く

低中レベル放射性廃棄物、TRU廃棄物などの処分への努力が、各国で障害を越えて一歩ずつ前進している。

ドイツでは、旧東独のモルスレーベン低中レベル処分場が、最高裁の逆転判決で使用可能になった。その管理権と、旧東独時代の二〇〇〇年までの運転ライセンスが、連邦放射線防護庁に引き継がれる。

旧東独の各原発サイトには、相当量の低レベル廃棄物が未処理の状態でたまっている。その処理と処分場への持ち込みが差し当たっての課題だが、今回の判決で、旧西独からの持ち込みも可能になった。

モルスレーベンの受け入れ容量は、低レベルで現在三十万立方㍍、さらに拡張が可能だという。廃棄物の保管が危機的状況にあった旧西独の数州にとっては、〝統一〟の初めての恩恵といえようか。

英国では、セラフィールドの低中レベル深層処分場の計画申請が、少なくとも一年延期された。原因は、処分場レベル（火成岩層）より上の砂岩層で、地下水の流速が予測より大きかったこと。そのため、下の火成岩層への流入の有無をさらに確認する必要が生じた。

ところが、計画試錐十二本のうち、実施済みまたは進行中の十本を除く残り二本の予定地点が、運悪く国立公園の規制地域内にある。公園管理委員会が、試錐の許可を拒否しているのが当面の障害だ。

欧州には、EC（欧州共同体）の経済統合にともない、廃棄物の輸送、処分に国境がなくなるという問題もある。関係十二カ国が集まり、従来の協力関係を当面一九九九年まで延長。共通安全規則、長期貯蔵の技術協力、管理技術の分析などの協議を始めた。

英国の計画は低中レベルの〝深地層処分〟として注目されるが、同様に注目の的は米国のWIPP（廃棄物隔離試験施設）計画。地元ニューメキシコ州の反対に対し、議会が調整努力を進めているが、すでに五年越しの懸案だ。

カールスバッドの敷地は約五千エーカーの岩塩層。十億㌦の地下施設はすでに完成しており、TRU廃棄物の処分試験を実施した上、可能なら処分地にする計画だが、州との係争で廃棄物搬入のめどが立たない。施設の維持費が月千四百万㌦とかさみ、エネルギー省（DOE）は従業員のレイオフを迫られている。

しかしここにきて、下院での調整が進み出した。三委員会の統一案ができ、近く本会議にかかる見通しで、本会議を通れば、昨年末に法案を承認済みの上院との間で、両院協議会の調整にもちこまれる。やっと展望が開けてきたと言える。

下院の統一案の骨子は次の三点である。

1、WIPPのサイトは恒久的に使用する。

2、環境保護庁（EPA）は法成立後六か月以内に処分の新基準を決める。

3、EPAの新基準が出るまで、DOEは廃棄物を搬入してはならない。

残された上、下両院案の食い違いは、一つは国防廃棄物の搬入制合。上院案では全量の一%、下院案では〇・五%。もう一つの微妙な争点は、ニューメキシコ州への補償だが、上院案は六億㌦。下院案では、委員会段階で出ていた三億㌦の数字が消え、補償条項がなくなっている。

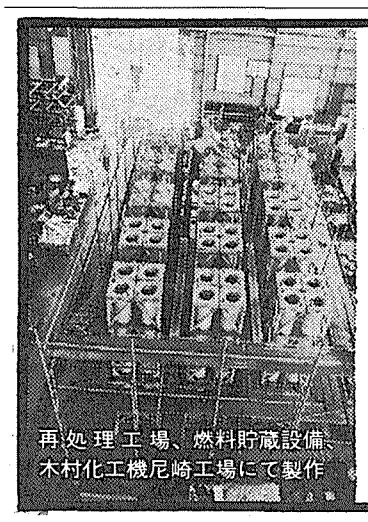
EPAが新基準を出すことで、州の規制権を主張してきたニューメキシコ州が納得するか。補償額次第ということに軟化するか。まだ曲折がありそうだが、解決の兆しも見えはじめた。

（川上　幸一）

米上院委、SSC推進へ向け聴聞会

米国テキサス州で建設中の超電導超大型粒子加速器（SSC）について下院は六月十七日、二百三十二対百八十一の大差で一九九三会計年度予算案を否決しているが、上院のエネルギー・天然資源委員会とエネルギー・水開発小委員会は合同聴聞会を開き、冒頭、SSCプロジェクトの推進者として知られるジョンストン議員（民主党、ルイジアナ州選出）が、委員会メンバーに対し、SSC計画の推進を訴えた。

聴聞会にはSSCプロジェクトに賛成する科学者らが出席、SSCの意義などについて説明した。


再処理工場、燃料貯蔵設備、木村化工機尼崎工場にて製作

原子力機器への実績は高く評価されています。
これは、木村化工機のすぐれた人材、高度な技術、創造性の開発努力によるものと確信しています。そしてこの実績はあらゆる原子力プラントに御利用戴いています。

未来に躍進する キムラ！

原子力関係営業種目
（下記装置の計画、設計、製作、据付）
● 原子炉関係各種機器、装置
● 再処理、核燃料施設の諸装置
● 核燃料取扱、交換、輸送装置
● 放射性廃棄物処理及固化装置

木村化工機
兵庫県尼崎市杭瀬寺島二丁目1番2号
本社・工場　TEL (06) 488－2501　FAX(06) 488－5800
東京支店　TEL (03)3837－1831　FAX(03)3837－1970

新 国際原子力秩序の構築を

内藤前IAEA部長に聞く

イラクの核開発、北朝鮮の核開発疑惑、各国の原子力平和利用施設の増加などによって、国際原子力機関（IAEA）の保障措置の「質」と「量」が、いま大きく問われている。原子力技術協力を含めてIAEAの予算全体が窮乏する中で、ますます査察業務量は増加する傾向をみせており、米ソの冷戦構造の終焉という世界的な状況の変化の中で、この問題はIAEAの存在意義そのものにもつながる問題でもあり、IAEA自身にとっても大きな重圧になっている。

約四年間、IAEAの保障措置局開発・技術支援部長を勤め、激動する世界を保障措置を実施する立場から見てきて、この六月に帰国した科学技術庁の内藤香原子力安全局原子力安全調査室長に話を聞いた。

（河野清記者）

保障措置局の任務

――IAEAの保障措置（核物質の軍事転用がなかったことの検認）が世界的に注目されているが、まず、保障措置局の業務はどのようなことか。

内藤氏　保障措置局は、実際に査察を地域的に分けて行う業務A部（アジア、大洋州など）、業務B部（南北米、北欧、東欧など）、業務C部（欧州原子力共同体＝ユーラトムなど）、それに開発・技術支援部、計量管理情報のコンピュータ処理などを行う情報処理部（今度、科学技術庁の原子力安全局次長だった谷弘氏が部長に就任予定）、保障措置政策の企画・立案、保障措置アプローチの検討などを行う概念計画部の六部から構成されている。

ユーラトムと査察業務を調整・合理化して、軽減化した業務量を補充するため、これまでB部で行っていた東欧の査察をC部に移すことを、現在考えている。

私の担当した開発・技術支援部は、査察機器、非破壊測定装置、監視・封じ込め装置などを開発する機器開発課、査察機器の調達・配送、設置、点検・保守などを行う機器管理課、インスペクター（査察官）の教育訓練を行う訓練課の三課からなる。

査察機器の進歩は著しく、監視装置もシネカメラからビデオカメラへ、封じ込め装置も以前の金属シールからエレクトロニック・シールへと変貌してきた。日本や米、英、仏などが推進してきた大型再処理工場に対する保障措置技術に関する協議（LASCAR）も同部が担当してきた。

保障措置の合理化

――IAEAで働いた感想、向こうの印象などは。

内藤氏　仕事の基本的なやり方は、日本は下からのボトムアップだが、向こうは上からのトップ・ダウン。仕事が手におえなくなると、部下はあまり詰めずに、すぐ上司の指示を仰ぎに来るし、やることはやらずに言うことは言うといった風潮が強いので、指導性、管理能力が問われる。上になればなるほど、多忙で帰宅時間も遅いのが現実のようだ。

IAEA職員の出身国は七十数か国もの多岐にわたっており、人種、民族、風俗、習慣、文化などの異なる人達と一緒に仕事を進めていくには苦労もある反面、いろいろと学ぶことも多かった。

――IAEAの予算がこのところ実質ゼロ成長が続く中で、旧ソ連が分担していた一三%分が支払い不能という追い打ちまで加わり、予算縮小を余儀なくされている。開発途上国のIAEAからの協力期待がますます高まる中で、旧ソ連・東欧の原発安全対策への対応も緊急を要する課題であり、保障措置に対しても、平和利用施設の増加などから合理化が避けて通れない問題として持ち上がってきている。

機械化のほかに、最近では日本などの平和利用模範国とそうでない国とを分け、査察を重点化すべきかどうか、いつのまにかすり替わっていないかどうかのオーセンティケーション（信憑性の確認）が必要だ。また、衛星通信などで遠隔監視を行っている場合、映像が突然故障などで切れたりしたら、軍事転用のなかったことを確認するための善後策をどうするかなどの問題もある。

IAEA独自の衛星監視などの提案もあるが、いずれにしても自動化・機械化による労力削減の面だけでなく、善後策の費用も含めたトータル・コストで本当に安くなるかの検討が必要だ。

保障措置対象国のうち、日独カナダの三か国でほぼ六割の仕事量になっている。ただ、査察の重点化については、どうしても[illegible]

――[illegible]を増やし、または減らすのか理屈づけが難しい。

――一九九五年の核兵器不拡散条約（NPT）の延長問題が、政治日程にのぼりつつあるが、NPTの不平等性については。

内藤氏　NPT上の核兵器保有国（米ソ英仏中）が条約で課せられている核軍縮交渉がいままで、なかなか進まなかったのは事実。しかし米ソの冷戦終結で、状況はここにきて一変している。

また、核兵器国が一部の平和利用施設に査察を受け入れるボランタリー・サブミッション（自主的な受入れNPT上は受入れ義務はない）に意味があるのかという議論もあるが、査察を受入れた経験からより現実的なアプローチが必要であると、核兵器国が認識するようになっている。

最近になって、中国のNPT加盟、仏の加盟決定、ブラジル・アルゼンチンの相互査察に基づくIAEAフルスコープ（包括的）保障措置の受入れ合意など明るい面と、イラクの核兵器開発計画の存在や北朝鮮の核開発疑惑など暗い面とが顕在化している。

中東のフルスコープ受入れについては、リビアもイランもブリックスIAEA事務局長に、いつでもどこでも施設を開放して見せると言明しており、光が見え始めている。

南アのNPT加盟

――南アフリカのNPT加盟（一九九一年七月十日）が、NPT上の非核兵器国で過去に核開発疑惑があった国の初めての加盟と言うことになると思うが（中国の加盟は、核兵器国としての加盟）。

内藤氏　[illegible]何回も南ア排除の決議案の上程がなされたり、南ア国内ではここ数年、人種隔離政策（アパルトヘイト）撤廃へ向け大きな進展があった。南ア自体が国際的な孤立化を避ける方向に向かったのと、米ソ冷戦構造の終焉など国際緊張の緩和などを受けてのものではないか。

――アフリカ最後の植民地と言われ、長い間、南アに支配されてきたナミビアが独立し、九一年には南アのほかにアフリカのフロント・ライン諸国といわれる中のザンビア、タンザニア、ジンバブエもNPTに同時平行的に加盟し、地域的な緊張も緩和方向に向かいつつある。確かに南アは、いまスペインで開かれているバルセロナ・オリンピックに三十二年ぶりに五輪復帰するなど、国際社会に参加する道を模索し始めているようだ。

内藤氏　南アのNPT加盟に伴って、IAEAと南アとのNPT保障措置協定も昨年秋に発効した。南アは自国で建設した核燃料関連施設を除いて、これまでも個別にIAEAの査察を受け入れてきたが、二国間協定に基づくIAEAの査察とフルスコープの査察とは、やり方がずいぶんと異なるため、私もフルスコープ保障措置とはどのようなものかを説明に、講師として南アを訪れた。

その際、首都プレトリアから車で四十五分ほどのペリンダバにある国立原子力研究センターを見る機会を得たが、積極的にいろいろな所を見せてくれた。アパルトヘイトに反対して先進国が対南ア禁輸政策を実施してきたが、独自技術は随分とレベルが高いという印象をもった。

ここには精錬、ウラン濃縮（ノズル法）、燃料加工施設などのほか、高濃縮ウランを使った研究炉、ホットセルがあり、原発以外の原子力施設[illegible]ランスから導入したコーベルグ原子力発電所（PWR二基、各出力九十二万KW）が稼働しているが、こちらはケープタウンの近くにある。

NPT保障措置協定を結んだあとは、保有する核物質の量や施設を南アがIAEAに冒頭報告し、IAEAの特定査察を昨年十二月から受入れたが、極めて協力的でオープンだったと聞いている。

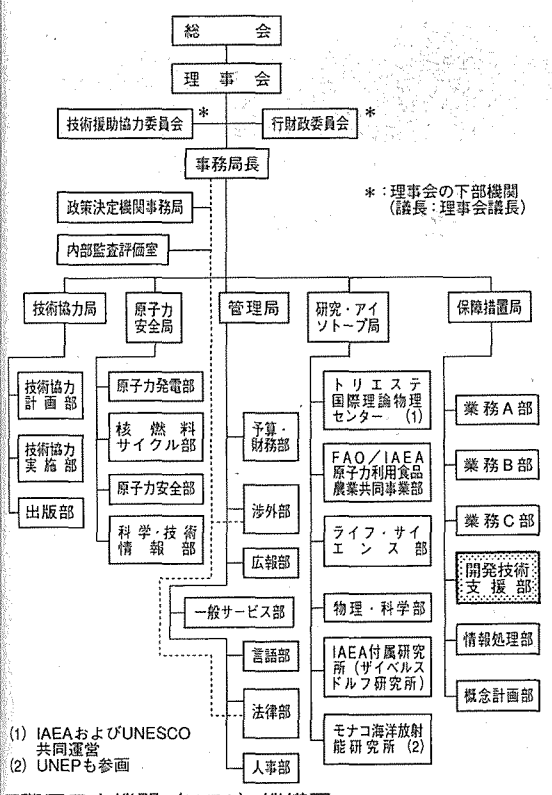
民主化こそ政権安定への道

――ただ、南アは過去一九六八年に独自に核兵器開発の用意があることを表明したり、七七年にはソ連の軍事偵察衛星が核実験の準備作業を発見、それを同年八月八日に国営タス通信が報じた。また七九年には南ア沖の南インド洋で米の軍事衛星が強い閃光を観測し、それが核爆発によるものではなかったかとの報道もあった。

もし、NPT加盟後の南アにいま核兵器がないとしても、それは①核が政治的・軍事的に必要なくなったからか②秘密の未申告施設で開発できると考えたからか③すでに十分な情報・ノウハウを取得し、いつでも核兵器を作れると考えたからか――などとも考えられるが。

内藤氏　報道がどこまで真実かはよく分からないが、いずれにしても国際情勢の変化により、NPTに加盟し平和利用に徹することを内外に示すことに意義を見いだしたのだろう。核疑惑国を孤立化させるのではなく、国際社会の中で圧力をかけてやっていく方がベターだと思う。イラクの例を見るまでもなく、指導者の意志と財力があれば、国際的な原子力資材の貿易規制は無力なのだから。

南ア自身も大きな民主化の中で、将来の政権委譲までを想定した社会の安定化をめざした基本方針に沿ったもので[illegible]



国際原子力機関（IAEA）機構図（1991年6月末現在）

/絶/賛/発/行/中/

ニュークレオニクスウィーク日本語版
NUCLEONICS WEEK

米国マグローヒル社発行の原子力情報週刊誌「NUCLEONICS WEEK」は、その速報性、客観性、正確性について定評のあるところで、日本の原子力関係者の貴重な情報源となっています。このたび、日本原子力産業会議ではマグローヒル社と特約し、日本語版の発行によって、世界からの最新情報を日本語で、しかも英語版の到着より早く、皆様のお手元に届けることができるようになりました。詳細は、下記にお問い合わせ下さい。

1. （スペイン）蒸気発生器受注に向けてフラマトム社とジーメンス社が共同入
2. （米）WH社の第3四半期の減益、原子力事業の妨げとはならず
3. （英）NII、脆化問題で他のマグノックス炉への規制も明らかに
4. （キューバ）ソ連を離れイラン等各国との交流を期待
5. （スウェーデン）保守政権は原子力政策に慎重な姿勢
6. （台湾）原子力委、台湾電力の経営体制の整備を条件に新原発を承認
7. （米）BG&E社、ABBとの契約の2年延長に伴い19億8,000万円を追加
8. （米）リサイテック社、アラロン社を買収－代金の一部に子会社株をPNSに売却
9. （米）FP&L社、全社的な再編成の一環として原子力従事員削減を計画
10. （米）メーカーは1992年の最新のエンジニアリング業務に資金を提供
11. （米）ラニヨンTVA会長、93年の原発発注のため海外メーカーを調査
12. （EC）エネルギー分野で役務契約についても公開入札制を義務づける
13. （イラク）起爆用のBe－Po中性子源を製造、高度の核分裂計算コードも所有
14. （国際）推測が渦巻く中、IAEAは対イラク援助者リストを作成
15. （イラク）IAEA、核兵器開発には最低2年必要と評価を下方修正

お問合せは：日本原子力産業会議　ニューク・サービス室
☎(03)3508－7933