原子力産業新聞

═第1091号═
昭和56年8月6日
毎週木曜日発行
1部120円(送料共)
購読料1年分前金5500円
(会員購読料は会費に含む 1日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　〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)　電話(201)2171(代)　振替東京5895番

ATR実証炉専門部会

建設推進で原子力委に報告

「民間が積極的役割を」

エネ安全保障上、不可欠

「出力六十万KWの実証炉の建設、運転にあたっては、民間が積極的役割を担うことが適切」――新型転換炉（ATR）の実証炉建設のための技術的、経済的な分析を行ってきた新型転換炉実証炉評価検討専門部会（部会長・白沢富一郎経団連エネルギー対策委員会委員長）は四日、「実証炉は、軽水炉と比較して、経済性で三割ていど割高になるが、わが国のエネルギー安全保障の自立にとって、重要な役割をもつ」との報告をとりまとめ、原子力委員会へ提出した。報告を受けた原子力委員会は、げんさい改定作業をすすめている長期計画に、これを反映させるとともに、ちかく、関係者の合意を得て、建設実施主体、資金分担を決めたい方針。

報告はまず、世界に先がけて、プルトニウムの本格利用をめざした自主開発炉である「ATR」を強調したあと、「高速増殖炉の本格的導入前にも、使用済み燃料から回収されるプルトニウムや減損ウランを、できるだけ早期にリサイクルして利用すれば、天然ウラン所要量と濃縮分離作業量を削減でき、かつまた、資源面での外国依存度の低減、ひいてはエネルギー安全保障の向上につながる」と評価している。

また、その経済性については、「こんごの新設電源のなかで、もっとも安い軽水炉より割高であるが、将来、原子力発電とともに、積極的な建設が予定されている石炭火力発電と比肩し得る」と評価するとともに、「燃焼度の向上などの技術改良による経済性の向上が期待される」と展望している。

報告はまた、①プルトニウム早期利用による資産の有効利用②減損ウランの利用――などの経済的メリットにも留意する必要があると指摘している。

技術的評価では、「原型炉『ふげん』の建設運転経験など、これまでの技術開発の成果に加え、軽水炉技術が反映されている」との基本認識にたち、「実証炉設計で示された機能および性能は実現できる」と評価。

そして、他の原子炉と比べ、負荷追従運転が容易という技術的特長、プルトニウム専焼炉に適しているが、ウラン燃料の装荷も可能という炉心特性など、総合的な技術判断からしても、実験炉建設は、わが国の原子力開発にとって、きわめて大切な選択と位置づけている。

実験炉建設にあたっての最大の関心事である実施主体については、「民間が積極的な役割を担うことが適切と考えられる」とのべるとともに、資金分担問題とともに「関係者の間で合意が得られることが基本的前提となるが」と、ふくみある報告となっている。

そして、実証炉の建設が、相当な割高になることから、「国による適切な支援措置が必要」と結び、実証炉が、わが国原子力発電体系に一日も早く組み入れることができるよう、いっそうの官民協力開発体制の必要性を求めている。

平和利用で論議紛糾

原水禁世界大会スタート　玉虫色で大会宣言

核兵器廃絶と全面完全軍縮をめざす「原水爆禁止一九八一年世界大会」の国際会議が三、四の両日、東京・一ツ橋の日本教育会館で開かれ、海外から三十二カ国、十三国際組織の代表ら百二十六人を含め約五百人が参加し、熱っぽい論議をくり広げた。とくに今回の会議は、来年に第二回国連軍縮特別総会をひかえ、世界の世論を喚起する必要性を強調したこと、原子力発電をめぐる論議を昨年のフォーラム（公開討論会）形式から分科会形式に改め、他の議題と同格に取り扱ったことなどが主な特徴となった。

三日午前十時半から始まった開会総会では、まず、新村猛代表委員（名古屋大学名誉教授）が開会あいさつを行い、「この大会は、きわめてうれうべき時に開かれた」と会議の重要性を強調し、「知恵を合わせ、力を合わせて立ち上がろうではないか」と訴えた。

このあと、横枝元文総評議長ら八名を議長団に選び、議事に入った。

そのなかでヤン・モーテンソン国連軍縮センター所長が来賓あいさつに立ち、「今日、人類の生存そのものが軍拡競争によって脅かされている」と指摘したあと、日本で唯一例となった原水禁世界大会について「生存と平和のための行動ネットワークを作りあげ、その過程で各国の民間組織が大きな役割を果たしている」と評価した。

さらにこのあと、問題提起と運動の報告として、ノーベル平和賞受賞者のショーン・マックブライド国際平和ビューロー会長をはじめ、各国から十六名の代表者が報告を行った。

さらに午後四時すぎからは、「核兵器完全禁止・第二回国連軍縮特別総会に向けて何をなすべきか?」「被爆者援護法実現と世界にヒバクシャを作らぬために」「軍縮・平和教育の前進のために」「原子力開発と核拡散の諸問題をめぐって」の四つの分科会に分かれて討論にはいった。

とくに、今年から分科会として正式に取り上げられた「原子力開発と核拡散の諸問題をめぐって」には、海外から約四十名、国内から約百名が参加し、原子力発電を含めたすべての核燃料サイクル問題について討論を行った。

小野周代表委員が基調報告を行ったあと、討論に入ったが、冒頭、日本原子力研究所の労働組合代表が「原子力発電について本大会は、今まで賛否を明らかにしてこなかった。初めて分科会形式となった今回も、討論はするが結論を出さないことが賢明な方法と思う。（原子力発電反対の）結論を出せば、われわれは、大会に参加できなくなる」と述べ、はやくも対立ムードが高まった。

これに対し、大会運営委員会は見解を示し、「一つの結論を出すかどうかは参加者の討論で決まる」と述べた。

このあと代表十人の参加者が発言し、大部分の人が核兵器と原子力発電は不可分とする論調を展開したが、結論は原子力発電の全面的否定にはいたらなかった。

四つの分科会の討論をふまえ四日の二時半からは閉会総会が開かれ、東京宣言を採択した。

それによると、宣言も核拡散防止問題についてこそ「核エネルギー開発が核兵器拡散につながる可能性を阻止する活動を強化する」としているものの、原子力開発問題については、「関心をもたざるを得なくなっている今日、この面での情報交流を活発化する」との玉虫色の表現にとどまっている。

内外から五百名が参加した世界大会＝三日、日本教育会館で

核軍縮国際センター設立を

核禁会議　長崎で全国集会開く

「核軍縮国際センターの設立を」――原水禁シリーズのトップを切って、一日の夜、長崎市・平和会館でひらかれた核兵器禁止・平和建設国民会議（略称、核禁会議）全国集会で、磯村英一議長（東洋大学長）は、核廃絶の啓蒙・研究を目的とする「核軍縮国際センター」（仮称）の設立構想をあきらかにした。

構想によると、センターは東京に設置、広島、長崎と緊密な連けいのもとに、国際的な窓口機関とする方針。席上、磯村議長は、その候補地として東京青山の国連大学建設敷地内をあげるとともに、去る七月二日、その敷地の一部を、センターのために提供してくれるよう、鈴木首相に申入れたこともあきらかにした。

なお、建物については、カンパによってまかなう、としている。

今年で二十周年を迎えた核禁会議全国集会には、全国から八百名が参加、①非核三原則の再確認②核軍縮国際センターの早期設立③安全管理体制強化にもとづく核平和利用の促進――などを骨子とする「八一年平和アピール」を採択して閉幕した。

平和利用科学委員会を設置

核禁会議長が表明

核兵器禁止・平和建設国民会議（核禁会議）全国集会のため長崎市を訪れた磯村英一議長は一日午後、本紙との単独会見に応じ、原子力平和利用の推進のため、核禁会議のなかに「原子力平和利用の科学委員会」を設置、げんさいその委員会のメンバーを選考中であることをあきらかにした。

また、その具体的内容については「イデオロギーにふりまわされない、純粋な専門委員会にしたい」とのべ、とかく政策的に利用されがちな今日の原子力平和利用とは、明確に一線を画す方針を明確にうちだした。

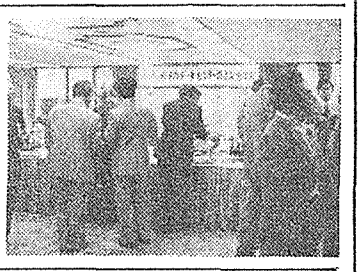
また、そのスケジュールについては、「（イデオロギーにふりまわされない人という意味で）人選に難航しているが、十月中旬までにはスタートさせたい」と力強く語った。

原子力データセンター発足

財団法人原子力データセンターの設立記念披露が四日、東京・千代田区の霞が関ビルで開かれた＝写真。同センターは、増大の一途をたどっている原子力分野での電子計算機利用に対応するため、原研の電算機計算センターの一部を分離独立させ、公的な専門機関として八月一日付けでスタートしたもの。これまで原研が窓口となってきたOECD・NEAの原子力データバンクからの情報サービスも同センターに移管、わが国の原子力データ流通の中核的役割をになうことになるものと期待されている。

会場であいさつにたった同センターの上田陸三理事長は「原子力開発の多方面で電算機の利用は重要な役割をになってきているが、こうしたなかで原子力コードの利用をさらに促進するためには、公的な専門機関に支えられて準備を進めてきた」と設立の経緯をふりかえったあと「今後は全力をつくして、わが国の原子力研究開発に少しでも貢献していきたい」と力強く抱負を語った。

また、来賓の下郡昭三科学技術庁長官官房長も「情報の円滑な流通は今後の原子力開発を進めるうえで、重要な役割をになっている」として設立の意義を強調。渡辺雄原研理事長も「地味だが、重要な仕事だ。原研としてもできるだけ協力していきたい」とあいさつした。



現職の井尻氏が大差で再選

久美浜町長選挙

関西電力が原子力発電所の建設を予定している京都府熊野郡久美浜町の町長選挙は二日投票、即日開票の結果、現職の井尻武氏（保守系無所属、67歳）が、松本春美氏（革新系無所属、54歳）を大差で破り、再選された。

最終得票数は井尻氏五千六百三十三票、松本氏三千四百五十八票。

原産副会長に村田浩氏

第181回理事会

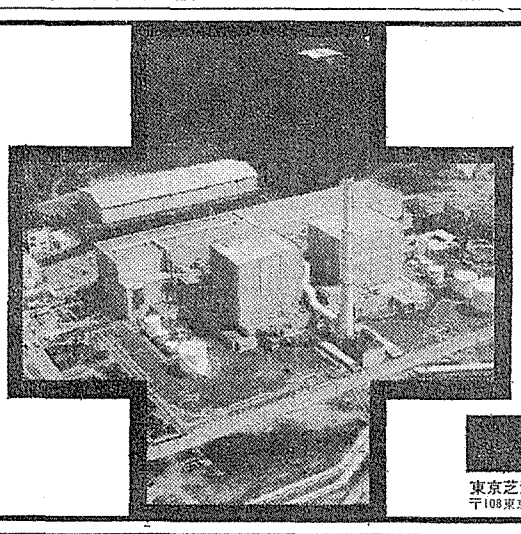
日本原子力産業会議は五日開いた第百八十一回理事会で新副会長に村田浩原子力安全研究協会理事長の就任を決めた。

7月の運転速報

原子炉数	23〔基〕
合計出力	1,567.6〔万KW〕
合計発電時間	11,785〔H〕
〃 発電電力量	8,260,631〔MWH〕
平均時間稼働率	68.9〔%〕
〃 設備利用率	70.8〔%〕

TOSHIBA
――明日をつくる技術の東芝――

まず人間から
原子力発電所の信頼性を、
東芝は人間の問題から
考えつづけています。



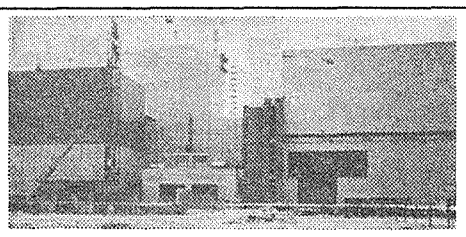
新エネルギーとして、大きな期待を担う原子力。原子力発電所の建設は、今後のエネルギー問題を解決してゆく上で、重要な鍵を握っています。
東芝は、原子力発電所の信頼性を人間の問題からみつめ、総合電機メーカーとしての技術力を結集させて、原子力の開発に取り組んでいます。東芝では、自主技術の確立を進め、原子力発電所の設計・建設から運転員の訓練に至るまで、一貫した姿勢で豊かな社会づくりをめざしています。

東芝原子力発電設備
東京芝浦電気株式会社／原子力事業本部
〒108東京都港区三田3-13-12(東芝三田ビル)TEL.東京(03)454-7111(大代)
Toshiba 東芝

ユーゴ、原子力計画の幕あけ

クルスコ発電所　今年十月運開へ

90年から毎年一基ずつ完成



クルスコ発電所

【パリ松本駐在員】ユーゴスラビア初のクルスコ原子力発電所（六十六万四千KW、ウエスチングハウス社製加圧水型炉）が、この十月には運転を開始し、年内に十億KWHを供給することが予想されている。

クルスコ原発は一九七四年に着工したが、種々の理由で建設が遅れ、総工費は当初見積りの八〇％高の二百八億ディナール（約六億千二百万ドル）にたっした。

建設過程では、一九七八年米国で核不拡散法が実施され、ウエスチングハウス社（WH）が核燃料供給を保留するという事件がおこった。これは、ユーゴスラビアが平和利用を保証するということで解決し、米国政府は、クルスコ近郊のジロフスキーのウラン鉱山からの供給が始まる一九八五年まで、ウランの供給を認めた。

しかし、WHは一九七九年、建設と器材供給の遅れ、ユーゴスラビアのインフレをあげて、七億四千五百万ドルの巨額の損害賠償を要求し、建設工事の無期限停止を主張した。だが、この紛争も、一九八一年二月、ユーゴスラビア政府がWHに二千五百万ドルの損害賠償を支払うということで解決した。

また、水質汚染、放射能からの保護、最大級の耐震設計、震災時の対策など、安全性および環境保全の厳格な規準も、ユーゴスラビア政府が設定して、国際原子力機関（IAEA）の承認をえた。

クルスコ原発は、こういった障害をのりこえて、この十月運転開始の運びとなったわけで、今後の原子力計画の幕明けになると期待されている。

ユーゴスラビアの原子力計画は、一九九〇年から毎年クルスコ級原発一基ずつ十基を完成させるというもので、石油依存度が高い同国としては、原発は絶対必要と認められている。

二〇〇〇年には、総発電出力五千五百万ないし六千万KW（現在千三百万KW）のうち六分の一を原子力（六百万～六百五十万KW）が占める予定。残りは、全体の半分が亜炭火力、三分の一が水力と推定されている。

原子力計画の実施には、次のような課題が提起されている。

一、六州の連邦制で、各州における原子力反対運動が、自治政府を消極的にしている。

アドリア海ザダール港沖合のヴィール島の反対運動は成功して、百万KW原発建設サイトはザグレブ近郊のプレウラカに移され、一九八二年に着工されることになった。

ハンガリア国境に近いエルトド、アルマス両村でも反対運動が強く、サイトはリュブリアナ近郊に移されることになっている。

二、技師、技術者の不足―原子力計画実施には大学卒原子力技師千人を緊急に養成しなければならない。

三、インフレが高進して、一九八〇年、ディナールは三〇％切下げられた。建設費の膨張に対する資金の手当てが必要である。スロベニア州のように、建設費が安い小型水力および石炭火力発電所百基の建設を計画しているところもある。厳格な安全性規準を守るためには原発建設費はさらに拡大することが予想される。

PWRは最も効果的

ハウエル英エネ相　下院小委の批判に反論

ハウエル・エネルギー相

【パリ松本駐在員】英国下院のエネルギー小委員会は、①新規にAGR原発二基の建設に着工したのは誤り②CANDU炉を捨ててWH社製PWR（加圧水型炉）を採用しようとしていることは誤り③一九八二～九二年原発一基の建設に着工する計画は規模が大きすぎる④最初のPWR原発建設に続いてさらに翌年一基の建設に着工するのは時期尚早――とする報告書を提出した。

これに対して、ハウエル・エネルギー相は、原子力開発の重要性と必要性を強調し、「四半世紀にわたって確実に安全に行ってきた原子力開発を無視するのは危険な短視的見方だ」と述べた。

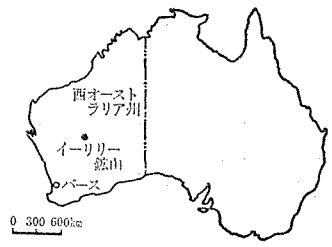
そして、計画は決して野心的なものではなく、二〇〇〇年には原子力は英国の発電量の三〇％を占めるべきだと主張した。原子力は老朽になる石炭火力千五百万ないし三千五百万KWに代ることになろうとしている。この開きは、成長率が低い場合には、石炭火力発電所の寿命が三十年から四十年に延びるからである。

また、炉型について、同エネルギー相は、①PWRはAGRに代る潜在的にもっとも効率的な炉型と認める②CANDU炉は英国の安全性規準に従って修正すると余りにも割高につくと認められる――と述べた。

西オーストラリア州最初のウラン産地　イーリリー鉱山

八五年に生産開始へ

豪・米・西独の合弁事業



オーストラリア、米国、西ドイツの企業による合弁事業である、三億二千万豪ドルのイーリリー・ウラン事業は、一九八五年末までに生産を開始するものとみられている。

西オーストラリア州パース市の北東七百キロの不毛の地方にあるイーリリーのウラン鉱床は、三千三百万トンのウラン原鉱から四万六千トンのU_3O_8がとれるものとみられている。

イーリリーは、西オーストラリア州最初のウラン産地になるが、西オーストラリア州は、すでに鉄鉱石、ニッケル、金その他多くの鉱産物で有名で、これらにより、年間六億豪ドルの収入がある。

オーストラリアの潜在ウラン資源は、百万トンを上回ると信じられており、これは西側世界の既知ウラン資源の約一八％にあたる。

三十以上ものウラン鉱床の中で最大のものは、二十万トンを上回る北部特別州のジャビルカのもの、二番目は同じく北部特別州にある約十万トンのレンジャー、そして、三番目がイーリリーの鉱床である。

ごく最近発見された南オーストラリア州のロクスビィ・ダウンズのウラン鉱床は、これから評価が行われるが、ジャビルカのウラン鉱床の二倍以上の規模である可能性もある。

厳重な政府の管理下で行われるオーストラリアのウラン生産は、現在、二つのウラン鉱床、すなわち、クイーンズランド州のキャスリーンと北部特別州のナバレク鉱床によって行われている。

レンジャー鉱床からの生産は今年、さらに、これにつづいて一九八〇年代半ばには、イーリリー、ジャビルカ鉱床からの生産が開始されるものとみられている。

イーリリーのウラン事業の共同出資者は、オーストラリア最大の資源会社の一つであるウエスタン・マイニング・コーポレーション（WMC）社（出資率七五％）、米国のエクソン系列のエッソ・エクスプロレーション・オブ・オーストラリア社（同一五％）、それに親会社が西ドイツにあるウランゲゼルシャフト・オーストラリア・プロプライアタリー社（同一〇％）である。

この共同事業の支配人であるWMC社のイアン・レッツ氏は、「ウランは現在、世界市場で供給や、輸入原油に依存しているような多くの国は、原子力に移行するしか選択の余地がないというわけだ。

イーリリー鉱床からのウラン生産は、年間二千五百トンになる予定。これからまだ調査しなければならないが、近くの鉱区に商業生産できる鉱床があれば、生産工場の寿命はさらにのびる可能性がある。

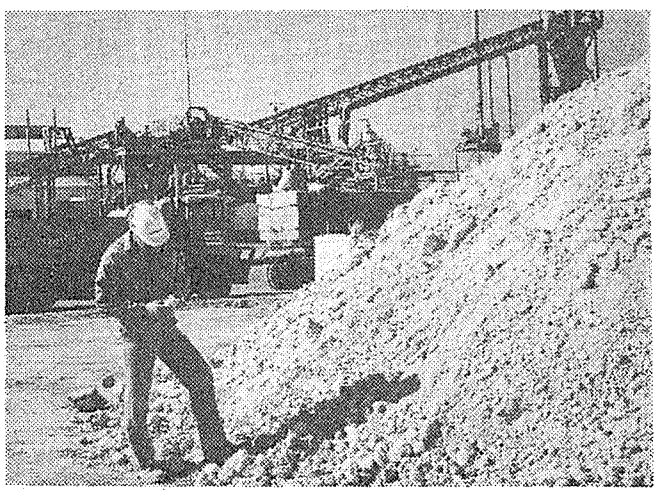
共同出資者たちは、ウラン原鉱の処理方法を選択するためのテストとして、カルゲーリでパイロットプラントを操業している。イーリリーの採掘現場の主工場での操業をはじめる前に、選択した処理方法をさらに適したものにすることになっている。

これからの予定としては、一九八二年から八五年までに、工場、町、滑走路、水道設備、発電所、それに通信施設の建設が行われることになっている。

主工場は、ウラン原鉱からウラン鉱は、炭酸分が多いので、酸を使用することができず、アルカリ浸出を行わねばならない。

過剰になっているが、WMC社は、イーリリーのウランが市場に出る一九八六年までにはこの状況は変わるだろうと確信している」と語っている。

「安全についての心配が引き金となった原子力産業の低迷は一時的なものである」と、レッツ氏はつづける。石炭を産出しない国ウラン鉱石の最適処理法を研究中のパイロットプラント（カルゲーリ）にはウラン鉱石が山のように積まれている



海外トピックス

CRBR予算削除案を否決

米下院本会議

米議会の下院は、七月二十四日、クリンチリバー増殖炉（CRBR）とバーンウェル再処理施設に対する予算の削除案を、それぞれ否決した。

下院本会議は、一九八二年度エネルギー・水資源開発予算案の審議で、ラリー・コーリン（共和党、ペンシルベニア州）とクローディン・シュナイダー（共和党、ロードアイランド州）両議員が提出した二億二千八百万ドルのCRBR予算をカットする修正案を、賛成百八十六、反対二百六で否決した。

つづいて、下院本会議は、バーンウェル施設予算をエネルギー省（DOE）のサバンナリバー軍用廃棄物処理施設にふり向ける修正案を賛成百五十七、反対二百十三で否決した。

ミシ川に汚染水が流れこむ

放射線レベルの上昇はみられず

米モンティセロ発電所

米国ミネソタ州にあるノーザン・ステーツ・パワー（NSP）社のモンティセロ原子力発電所で、七月三十日、放射能汚染水が流出する事故が発生した。

流出は発見後五分でとめられ、除染作業が行われている。液体廃棄物貯蔵タンクから外部に流出した汚染水の量は二千㌧（七・六㌧）以下だった。

汚染水は、建屋外側の給水配管からホースがはずれたため、地面に流出、そのうちの一部が排水溝をとおって、ミシシッピ川に流れ込んだ。

ミシシッピ川に流れ込む直前の地点でNSP社が行った汚染水のサンプル調査によると、放射線レベルは、連邦飲料水基準をわずかに越えたかもしれないということだ。

汚染水が川に流れ込んだ地点は発電所取水口のすぐ上流であったため、大部分の汚染水は復水器冷却系に取りこまれた後、再び川に放出されたものとみられている。復水器冷却水の放出路に設置されたモニターには、放射線レベルの上昇は検出されなかった。

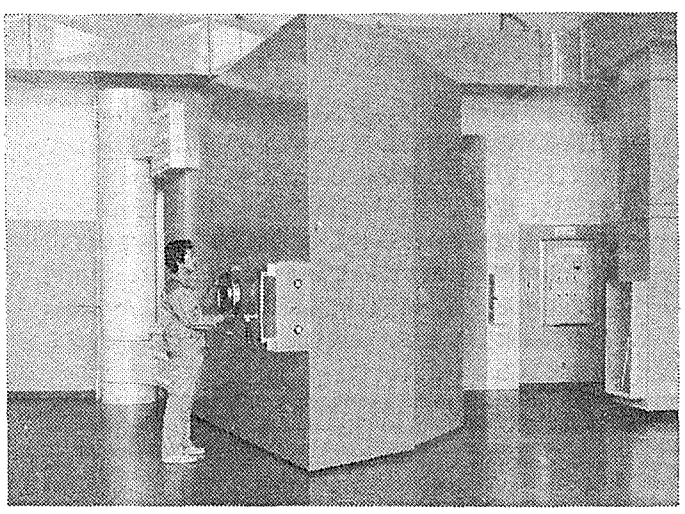
汚染水処理の試験運転はじまる

TMI二号機

米国のスリーマイルアイランド原子力発電所二号機では、七月に入ってから、補助建屋内にある中レベルの放射能汚染水を用いた、浸水脱塩装置（SDS）の試験運転が始まった。

SDSは、燃料取扱建屋内の使用済み燃料貯蔵プールの中に据えつけられている。一九七九年三月の事故の結果、原子炉建屋のサンプと一次汚染水（それぞれ六十万㌧と十万㌧）を除染処理するのが目的。

SDSの使用は、六月十八日、原子力規制委員会（NRC）の許可を得ており、中レベル汚染水による試験運転の結果がよければ、八月にも高レベル汚染水の処理が開始される（処理期間は八～十か月）。



安全への確かな歩み

05-9'0-2-G

● 金庫つくりの豊かな経験が、原子力事業にも生きております。

フジセイコーは永年金融機関に対し、金庫室扉とセキュリティ・システムを開発・納入してまいりました。

今、こうした経験を生かし、原子力の各施設に放射線遮蔽扉、スリーブ類、及びP.P.システムを納めております。

製作納入例

防水扉、遮音扉
ハッチ、ポート
スリーブ、ライニング工事

熱線感知警報器インフラガード
超音波感知警報器
感圧感知警報器
CCTV監視装置
上記総合監視警報盤

本社/〒101 東京都千代田区内神田2丁目15番9号 ☎(03) 254-3911　支店/大阪・名古屋・北陸・九州
営業所/北海道・秋田・仙台・新潟・水戸・前橋・松本・津・神戸　出張所/青森・岐阜・和歌山

フジセイコー

nuclear INFO

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

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

サイエンス誌は γ線影響を誤解
研究者の一人が指摘

広島と長崎の被爆生存者が吸収した放射線の種類と量を再計算して議論をよんだ新しい研究の著者の一人が、サイエンス誌は彼の研究成果を誤解していると述べている。

サンフランシスコの近くにあるエネルギー省のローレンス・リバモア研究所の物理学者であるウィリアム・ローウェ氏は、「サイエンス誌は（エリオット・マーシャル記者の五月二十二日号の記事で）、この研究は、ガンマ線被曝障害が科学界では大幅に過少評価されていることを明らかにしている、と間違った結論を出している」とINFOに語った。

リバモア研究所のもう一人の物理学者であるエドガー・メンデルゾーン氏と共同でこの研究を実施したローウェ氏は、「私には理解できない。そうではないのです」と強調している。

サイエンス誌に報告されているとおり、ローウェ／メンデルゾーン両氏の研究は、広島の住民は従来の計算と比較すると、四分の一から九分の一程度の中性子を被曝しただけであることを明らかにしている。この差は、彼らが爆心地から離れていた距離によるものである。このため、サイエンス誌は、彼らが吸収したガンマ線被曝がその後の健康障害により大きな影響力を持っていることを示していると推論し、したがってガンマ線被曝の害が過少評価されていると判断した。

広島と長崎のデータが、現在、被曝の影響について推定する場合の重要なデータであるので、このサイエンス誌の記事は大きな論争を引きおこした。というのは、原爆生存者は、今までに大量の放射線を被曝した唯一の多人数の住民だからだ。

しかし、ローウェ氏は、「サイエンス誌はガンマ線被曝の障害についての結論を出すにあたって誤解をしている」と指摘する。その理由は、彼の研究によると、広島の住民は従来の計算より二～四倍のガンマ線を被曝しているということも明らかにしているが、サイエンス誌はこの点を考慮していない。

「それをどのように削ろうと、中性子被曝の減少分を補って十分余りがある。したがって、いずれにしても基本的には何ら変わりはないという結論を出さざるを得ない。あるいは、どうしても結論を出したいというのであれば、広島のデータによると、ガンマ線は従来考えられていたほど害はないと結論した方がよい」とローウェ氏は述べている。ローウェ氏自身は一部は再計算がまだ完全に終わっていないという理由から、「本質的には変更はない」との結論を出している。

ローウェ氏は、彼の研究結果は、保健物理学者の放射線に対する生物的反応の理解の仕方に、大きな影響を与えるだろう、と述べている。しかし、それが、一般公衆や放射線防護指針に対して、直ちに影響を与えるようなことはない、と彼は考えている。

環境保護庁基準局長のウィリアム・ミルズ博士は、現在までのローウェ／メンデルゾーン両氏の研究成果は、ガンマ線被曝障害の「直線二次モデルを支持しているように思われる」と述べている。少量の被曝線量は、単位当りにすると大量の被曝線量より害が少ないとするこのモデルは、全米科学アカデミー（NAS）「電離放射線の生物学的影響に関する諮問委員会」（BEIR）が昨年、環境保護庁へ勧告したものである。（現在の基準は、少量被曝も単位当り同等の障害を生むと仮定する直線モデルにもとづいている。）

しかし、ローウェ／メンデルゾーン両氏の研究成果は、原子力産業界における放射線のほとんどを占めていると言えるガンマ線に関する「基準についての意志決定に対して、おそらくそれほど大きな影響を及ぼすことはないだろう」とミルズ博士は述べている。

原子力は〝恐怖症〟の犠牲になっている
リーダーズ・ダイジェスト誌

リーダーズ・ダイジェスト誌六月号は、原子力発電は不可欠のエネルギー源であるのに、「根拠のない恐怖物語」により妨害されていると述べている。

ラルフ・キニー・ベネット氏によるこの記事は、一九九〇年代に米国内の発電施設を更新し、容量を拡大するために、近いうちに新しい原子力発電所を発注する必要があると指摘し、「石油価格は上昇し、石炭の環境コストも増大するのは明らかであるから、原子力発電の必要性は増大する」と強調している。

しかし、原子力は「疑いと恐怖の霧に包まれている」とベネット氏は述べている。「他の国は、米国が特許を持っているシステムを使って、新しい発電所をどんどん建設しているのに、わが国の産業界は一九七〇年代初めに発注した発電所を食いつぶしつつ衰退の傾向にある」と同氏は述べている。

ベネット氏は、原子力論争および代替エネルギー源の危険に関する科学的研究の問題について調査したうえで、「明らかに、原子力発電は最も安全なエネルギー形態の一つである。結局、米国民が原子力発電について下す決定は、わが国が比類のない発展を達成した鍵であるわれわれ自身の技術に対する信頼をまだ持っているか否かによって左右される」と述べている。

「原子力は経済的」
米原産、コマノフ氏に反論

米原子力産業会議（AIF）の産業グループは、原子力に批判的なチャールズ・コマノフ氏の将来原子力発電所からの電力は石炭火力より二五%高くなるだろうという予想に反論している。

「コマノフ氏の予想は、将来原子力発電所の建設コストは近年と同様の速さで上昇すると仮定し、将来の石炭価格を低く評価し、石炭火力の規模と性能について〝非現実的な〟仮定をしている点で、誤りを犯している」とAIFは批判している。

コマノフ氏が主張する石炭火力の経済的有利性は、原子力発電所の資本費が一九八八年には石炭火力より七五%高くなるということを前提にしている。これは、一九七一年から一九七八年の間に運転を開始した四十六基の原子力発電所と百十六基の石炭火力のデータを外挿して得た数字である。

AIFのグループは、この外挿法は過去の経費上昇につながる規制による変更が今後も同率で続くと仮定している点で間違っている、と指摘。一般に規制をうける産業においては、規制強化の割合は産業が成熟してくるにともない、低下している、とつけ加えている。

さらに、同グループは、コマノフ氏の資本費の差の予想値は、エネルギー省、全米科学アカデミーCONASパネル、電力会社およびアーキテクト・エンジニアリング会社が予測している二〇～三五%のギャップより大きいという点を指摘している。

また、AIFのグループは、石炭価格に対するコマノフ氏の仮定は、原子力に対する偏見に左右されたものであると述べている。コマノフ氏の資本費予想値を使っても、コマノフ氏が産業商品指数（年二・三%）の代わりにGNP計算のデフレーター（年三・八%）を使って石炭価格の上昇を決めれば、石炭火力の利点の半分は消えてしまうと同グループは述べている。残りの利点も、コマノフ氏の石炭基準価格を一九七九年の平均価格に決められていなければ消えてしまう。この平均価格は、数年前に「電力会社に非常に有利な価格」で決められた現在の長期引渡し契約にもとづいており、かなり安くなっているというわけだ。

最後に、コマノフ氏が比較のために三十万KWの規模の石炭火力発電所を想定し、さらに、七〇%の設備利用率を想定しているのは、〝非現実的〟である。「設備利用率がはるかに低くとも、規模の経済と言う観点からだけでも、大型石炭火力発電所を建設する理由はある」とAIFグループは注釈している。なお、最近の実績では、大型石炭火力発電所の設備利用率は五五%である。

米国に原子力発電は必要
AEP会長語る

アメリカン・エレクトリック・パワー（AEP）社の会長W・S・ホワイト・ジュニア氏は、去る五月二十日にニューヨーク証券分析協会の集まりで、米国は近い将来の電力需要をみたすためには、原子力と化石燃料に依存せざるを得ないと語った。

ホワイト会長は、ウランと化石燃料は「今後少なくとも十年、多分それより長期にわたり米国の電力供給の〝基礎〟であり、しかも、現在基本計画をたてるべき時である」と述べた。

ディアブロ
CBSの60分番組 PG&E社のインタビュー条件拒否
原発の報道で対立

CBSテレビの「六十分」番組の原子力報道の取扱いについてまた紛争が生じている。

この最新の紛争は、カリフォルニア州サンルイスオビスポの近くにあるパシフィック・ガス・アンド・エレクトリック（PG&E）社のディアブロキャニオン原子力発電所に関するもので、電力会社と「六十分」は、番組の一部に利用するインタビューの条件について合意が成立していない。

これが予定どおり今年の秋に放映されるならば、PG&E社幹部とのインタビューはないものとなるだろう。というのは、「六十分」番組が、PG&E社のインタビュー条件（PG&E社が番組で提起された問題に解答するために、放映時間のうちまだ編集されていない一～三分の時間をほしいという要求）を拒否したため。

「六十分」番組は、他の条件、すなわちPG&E社がCBSのスタッフと一緒にインタビューを撮影してもよいというイリノイ電力方式に同意しただけである。

PG&E社副社長マルコム・ファーブッシュ氏は、元国務省スポークスマンであったホッティシグ・カーター氏がホスト役を務めたジャーナリズムについての週一回の三〇分番組「内幕物語」の六月四日のエピソードに対する同社の主張について説明している。

ファーブッシュ副社長は、多くの報道機関がインタビューに対するPG&E社の条件を受け入れると考えるかという質問に対して、「この『六十分』番組は、編集のために持っている権利を乱用しているようだ」と答えている。

「私は、報道機関は真の報道機関であるならば、国民が要求しているようなことをすべきだと思っている。しかし、六十分番組は娯楽的な面があり、その娯楽理論は一種の罪人探しである」

「六十分」番組とその親機関であるCBCニュースは、「内幕物語」に出演するのを拒否した。しかし、カーター氏は、放送中に「六十分」番組をニュース放送としてPG&E社から弁護する必要はないと述べたCBSニュース副社長ロジャー・コロッフ氏の手紙を読んだ。さらに、コロッフ氏の手紙は、「PG&E社を電力会社とみなしていない人もいる」と付け加えている。

「内幕物語」に出演したもう一人のジャーナリストであるサンフランシスコ・クロニクルのボブ・バートレット氏はPG&E社は編集されていない放送時間を要求しないで、自社の事情を説明するためにCBSは企業に対して編集方針に反論するために広告時間を買った方がよいと言っている。「『六十分』番組に対して、ニュース報道の仕方を指示することはできない」とバートレット氏は述べている。

「しかし、CBSは、PG&E社の「六十分」番組に関する取調べの主題であったワイルド・ビルのファミリー・レストラン・チェーンに対する連邦詐欺事件の中で出て来たものである。CBSは、このテープは単なる「うわさ」であるということを理由に、被告弁護人が「六十分」番組のテープと原稿を利用するのを許可することに反対し、この主張はフィラデルフィアの米国第三巡回控訴裁判所により五月二十九日に認められた。

この主張は、一九七八年の「六十分」番組に関する取調べの主題であったワイルド・ビルのファミリー・レストラン・チェーンに対する連邦詐欺事件の中で出て来たものである。CBSは、このテープは単なる「うわさ」であるということを理由に、被告弁護人が「六十分」番組のテープと原稿を利用するのを許可することに反対し、この主張はフィラデルフィアの米国第三巡回控訴裁判所により五月二十九日に認められた。

「うわさ」にしか過ぎないと証言していることである。

AIFがNRCに要請
安全目標の設定を
溶融事故は数十年に1回以下に

米原子力産業会議（AIF）の委員会は、去る五月に原子力規制委員会（NRC）に対して、原子力発電所の安全性についての具体的な目標値を決め、それを順守し、その後はそれが一般国民にとってコスト面で効果的であるときにかぎり、新しい条件を採用するよう要求した。

ミドル・サウス・サービシズ社副社長D・クラーク・ギッブス氏が委員長を務めるAIFの原子炉許認可・安全性委員会は、NRCが必要な改善と有効ではあるがコストのかかる改善を区別するのに役立つような安全目標を策定すべきだと強調した。

適切な安全目標値は、原子炉の近くに住んでいる個人およびその時に運転中の原子力発電所の周辺社会一般にとって、受け入れることのできるリスク・レベルを定めることであると、パネルは述べている。個人については、発電所が供給する電気による感電死の危険と大体同じ水準を提案している。社会全体については、石油、石炭および水力発電などのエネルギー源の危険より小さい水準を提案している。

同時に、AIF委員会は、すべての国内の原子力発電所における燃料溶融事故のリスクを、数十年に一件以下におさえることを目標とすべきであると指摘している。もちろん、溶融事故が起きても公衆に致命的影響を与える確率はずっと小さい。

２００年の実績をお貸しします

FUJIBIのスタッフには様々なスペシャリストたちがいます。ユニークなイラストレーションに強い者。新しいプロモーションの戦略を考える者。シンプルでわかりやすい構成づくりをする者……。それぞれが、各分野でのスペシャリストたちです。そして、私たちスタッフの総数は20名。それぞれの経験年数をあわせると、実に200年もの実績を積んでいるということになります。いかがですか、あなたの会社でもこの200年の実績を持ったFUJIBIの頭脳を使ってみませんか？

TOTAL PLANNING FUJIBI
富士美術印刷株式会社
本社・工場　東京都荒川区西日暮里1丁目62—8
電話　(803) 1171(代表)～9番

コピーから印刷まで
◀ 完璧さの追求 ◀
印刷・総合複写センター
日青工業株式会社
本社　東京都港区西新橋2丁目5番10号 〒105 TEL.(03)501-5151(代)
東海営業所　茨城県那珂郡東海村村松261番地 〒319-11 TEL.(02928)2-7321
筑波営業所　茨城県新治郡桜村吾妻3丁目13番2号 〒300-31 TEL.(0298)51-7652

「原発紛争の未来予測」で報告書

社会経済国民会議

廃棄物対策がカギ

中立調停機関の設立を提唱

社会経済国民会議（大河内一男議長）は七月三十日、「原発紛争の未来予測――解決の糸口を求めて」と題する報告書をとりまとめ、発表した。今後わが国の原子力開発が直面すると予測される社会的紛争形態を総合的に分析し、事前にこれを回避していくためのシナリオをあきらかにしたもの。それによると報告は「このままいけば、廃棄物問題をはじめ原子力をめぐる社会的コンフリクトが増加する可能性がある」と予測、こうした事態を回避していくために①中立的紛争調停機関の設立②放射性廃棄物対策の確立③廃炉技術の確立――などに強力に取り組んでいく必要性を前面にうちだしている。

従来、原発立地合意形成に関する研究は、現実に起こっている問題とその対応に力点をおく、いわば〝戦術的〟研究にとどまっていたのが実情だが、今回の研究は、これを一歩すすめ、こんご原発立地紛争形態がどう変せんしていくかをあらかじめ予測し、その対応のあり方をあきらかにする〝戦略的〟研究に重点がおかれているのが特色。同会議のパブリック・アクセプタンス専門委員会（委員長・犬田充東海大教授）が有識者へのアンケート調査などを駆使してとりまとめた。

それによると、まず国際エネルギー情勢については「八〇年代の終わりごろには原油価格が一バレル百ドルの時代がきても不思議ではない」とのべたあと、「九〇年代からそれ以降にかけては、OPECの崩壊をはじめとする国際エネルギー秩序の混乱がおこり、わが国のエネルギー事情はかなり厳しい時期を迎える」と予測。こうしたなかでわが国が①エネルギー立地のための強制収用②民生用石油の配給制の実施③エネルギー多消費産業への課徴金の設定――などの〝エネルギー統制時代〟に突入する可能性が強いとしている。

さらに、原子力発電開発については「エネルギー情勢の緊迫化にともなって、その重要性はますます高まる」としながらも、「今後、社会的コンフリクトが充満し、わが国が紛争社会に移行するにともなって、原子力をめぐるトラブルも増加する可能性がある」と予測、とくに核廃棄物処理処分問題が焦点となろう、としている。

こうしたなかで、報告は今日の住民運動を分析して「その掲げる要求が被害救済型から被害予防型に変わってきており、それゆえ〝参加〟という色合いの濃い運動へと変化してきている」と指摘、「したがって、住民運動そのものを二つの社会的権利として認知し、住民の知恵、エネルギーを問題解決に積極的に活用していくべきだ」との考え方をうちだしている。

また、具体的な紛争解決方策については、「裁判によって解決をはかるのも一つの方法だが、わが国の伝統的な解決方法としては、調停による方法の方が一般に馴染んでいる」とし、中立的な紛争調停機関の設立を提唱している。

さらに、報告は、「八〇年代後半には、いくつかの廃炉が現実化してくる」とし、廃炉技術確立の重要性を強調。また、原発の立地方式についても、臨海域での立地に限界が生じてくる可能性を指摘し、河川域への設置、地下式、洋上式、都市周辺での設置など、今から弾力的な原子炉技術の基礎的研究に着手する必要性をうったえている。

一方、核廃棄物問題については「最終処分形態についてまだ国民的な合意が形成されていない」とし、処理技術の確立、処理の法的整備に強力にとりくんでいく重要性を強調している。

原子力発電所の運転速報＝7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（%）
東海第二	GCR	16.6	744	100	102,968	83.4
東海第	BWR	110.0	注1 674	90.6	686,420	83.9
敦賀	〃	35.7	注2 0	0	0	0
福島第一・1	〃	46.0	注3 0	0	0	0
〃 2	〃	78.4	744	100	508,817	87.2
〃 3	〃	78.4	注4 744	100	574,024	98.4
〃 4	〃	78.4	744	100	573,483	98.3
〃 5	〃	78.4	注5 0	0	0	0
〃 6	〃	110.0	744	100	786,270	96.1
浜岡 1	〃	54.0	注6 744	100	401,629	100
〃 2	〃	84.0	744	100	599,887	96.0
美浜 1	PWR	34.0	注7 0	0	0	0
〃 2	〃	50.0	744	100	368,649	99.1
〃 3	〃	82.6	744	100	612,617	99.7
高浜 1	〃	82.6	744	100	612,621	99.7
〃 2	〃	82.6	744	100	611,755	99.5
大飯 1	〃	117.5	注8 695	93.4	646,350	73.9
〃 2	〃	117.5	注9 0	0	0	0
島根	BWR	46.0	注10 744	100	339,113	99.1
伊方 1	PWR	56.6	744	100	420,333	99.8
玄海 1	〃	55.9	注11 0	0	0	0
〃 2	〃	55.9	744	100	415,695	100
小計または平均（カッコ内は前年同月）		1,551.1（1,495.2）	11,785（11,400）	72.0（73.0）	8,260,631（7,547,882）	71.6（67.9）
ふげん	ATR	16.5	注12 0	0	0	0
合計または平均（カッコ内は前年同月）		1,567.6（1,511.7）	11,785（11,457）	68.9（70.0）	8,260,631（7,551,513）	70.8（67.1）

注1．タービン主塞止弁リミットスイッチ動作不良のため停止(7.22～25)
2．第12回定検中(4.1～)、行政処分命令による6か月間の運転停止(6.18～)
3．第8回定検中(4.11～)
4．第4回定検終了(7.14)
5．第3回定検中(6.24～)
6．第4回定検終了(7.7)
注7．第5回定検中(5.18～)
8．炉心上部注入系（UHI）不調による停止(7.21～23)、第2回定検終了(7.30)
9．第2回定検中(6.16～)
10．第7回定検終了(7.14)
11．第5回定検中(5.30～)
12．第2回定検中(4.20～)

電源立地促進に重点

産構審総合部会　来年度通商政策の重点

通産省は四日、産業構造審議会総合部会（有沢広巳部会長）を開き昭和五十七年度通商産業政策の重点について討議した。

それによると、来年度は①総合エネルギー政策の着実な展開②調和ある対外経済関係の形成と世界経済への積極的貢献③活力をうみだす産業政策の展開と技術開発の推進④魅力ある地域経済社会の形成と国民生活の質的向上――などが焦点。このうち、最大の焦点のひとつとなる総合エネルギー政策の展開については脱石油に照準をあわせながら代替エネルギー開発、省エネルギーの促進にいっそう力を入れる計画だ。

とくに、電源立地を促進するため、電源立地促進対策交付金の工業団地等産業振興施設への使途拡大などにより、電源地域の振興を強力に推進、原発についても設置事故の教訓をふまえて安全の徹底をはかり、その加速化をめざす。

稼働中のものはほぼフル運転

七月の運転実績

七月の原子力発電所の稼働状況は、時間稼働率六八・九%、設備利用率七〇・八%と、好調な運転を示した。

真夏入りにあわせて、福島三号、浜岡一号、大飯一号、島根がのきなみ定検終了し、十六基がほぼフル運転した。

六月十七日に初臨界した福島第二原発一号機（百十万KW）は、七月三十一日、初併列（初送電）した。また、伊方二号（五十六万六千KW）は、七月三十一日に初臨界を達成、八月中に初併入の予定。なお七月末現在の同炉の工事進捗率は九六%である。

今年度のわが国の全原子力発電所の平均設備利用率は、四月七〇・〇%、五月六八・四%、六月五九・七%、七月七〇・八%、とほぼ順調に推移しており、敦賀発電所の放射性廃液漏出という不幸な事故の面では、かなり見通しは明るい。

原産年次大会議事録を刊行

日本原子力産業会議は、去る三月、「エネルギー安全保障と原子力産業の役割」を基調に開催した第十四回原産年次大会の議事録をこのほど刊行した。

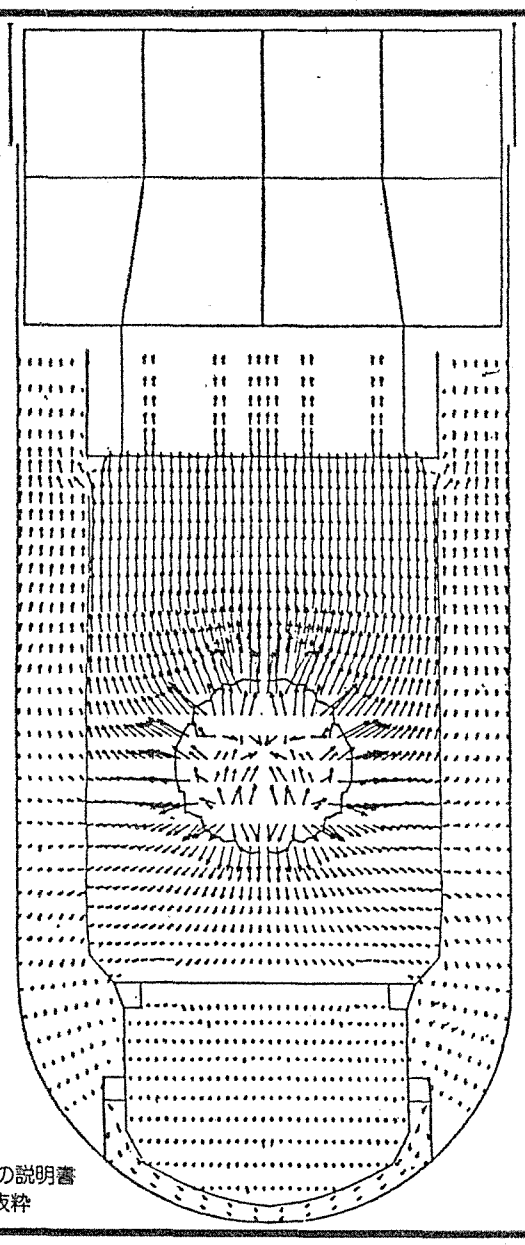
A4版329ページ。定価は送料込みで一万四千円。注文申し込みは、原産・企画室まで。

人事発令　八月一日付

▽科学技術庁原子力安全局　原子力安全課防災環境対策室長（七月三十一日付）＝穂波穣（燃料規制課安全審査管理官）笹谷勇、核燃料規制課安全審査管理官（原子炉規制課運転管理専門官）三浦正俊

辞職（原子力安全課防災環境対策室長）＝穂波穣（七月三十一日付）

▽動力炉・核燃料開発事業団計画管理部調査役（八月一日付）



PI社の説明書より抜粋

構造解析で非線形解析が可能となったのは何時の頃からだろうか。１０年前、１５年前あるいは２０年前だったのだろうか。たとえ２０年前以前であっても後にあげるような事柄を解析しなければならなかったとすれば、どんな方法でこれを行っていたのだろうか。２０年前といえば、すでに原子炉はできていたし、衝撃、爆発などということを考慮しての設計はいくらでもあったはずである。さいわいなことに現在私たちは、この向きの解析には世界でもっとも有名な Physics International 社の

PISCES

を使用することができる。有名なだけではなく、もっとも実用的なシステムであるため広く使用されている。PISCESは原子力機器等の設計のために、構造物、流体および固体の非線形挙動、大変形応答解析を目的とし、連続体の現象をラグランジュ系とオイラー系で陽に表現して、有限差分法によって静的および動的解析するコードである。複雑な形状の取扱いのほか、時間依存型境界条件、材料非線形、空間依存型初期条件の取扱いが可能であるように作られている。連続体は、〝ゾーン〟あるいは〝セル〟に分割され、動的解析では連続した時間の流れを時刻ステップに分割し、静的解析では時刻ステップを反復変数として扱っている。ラグランジュ系では各ゾーンは場所と時間に従って移動し変形する一定質量要素からなり（ゾーンの体積は変化する）、座標は物体とともに移動し、物体境界の追跡、物体位置の履歴を正確につかむことができ、固体の現象の解析に向いている。一方オイラー系では、ゾーン境界をとうして質量の輸送が行われる一定体積要素からなるため、急激な流体運動、不規則物体の回りの流体の記述に適しており、主に流体問題の解析に向いている。また、流体-固体間の相互作用の動的非線形解析では両者の利点を併せ持つことが必要で、これら両者の機能を持ったコードもPISCESには用意されている。

PISCESシステムの主な適用範囲としてはつぎのようなものがその一部としてあげられる。

- 強い衝撃をともなう現象
- 急激な過渡現象
- 爆発現象
- 大変形現象

燃料運搬容器の落下応答解析、仮想事故による爆発エネルギー解放でおこる圧力容器応答などの解析は、一般によく行われているものである。

私たちNDCでは、PISCESを使用することにかなりの経験を積むことができました。また、非線形の問題にたいする素養も十分な水準に達しました。スーパー・コンピューターCYBER 76の処理能力とあいまって、これまで解析困難であったモデルにたいしても十分お応えできるものと自負しております。

PISCESを使用しての各種解析について、モデル化、データ作成、計算の実行、結果の考察・評価、報告書の作成に至るまで一括してお受けするこのができます。また、CYBER 76のご使用に関しても是非下記営業部にお知らせ下さい。

最新のソフトウエアにネットする NDC

ニュークリア・データ株式会社

本　社：〒153　東京都目黒区中目黒1丁目1番71号ニールセンビル　電話（03）792-2601（代）

大阪事務所：〒550　大阪市西区京町堀1丁目4番9号京町橋八千代ビル　電話（06）444-0501（代）

ニュークリア・データ株式会社は 株式会社 数値解析研究所 とグループを形成しています。

原子力産業新聞

═第1092号═
昭和56年8月13日
毎週木曜日発行
1部120円(送料共)
購読料1年分前金5500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　〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)　電話(201)2171(代)　振替東京5895番

通産省 電源特会、弾力的運用検討へ

「産業振興」に照準 工業団地も交付対象へ

通産省は来年度から電源特会の電源立地促進対策交付金交付対象に新たに工業団地等産業振興施設を加えるなどして電源立地促進に強力にとりくんでいく方針を固めた。同交付金はこれまで「学校」「道路」などの整備に限定されてきたが、「さらに立地促進をはかるには、もっと雇用効果の期待できる工業団地など迄で交付対象を拡大する必要がある」と判断、今回の動きとなったもの。電源特会については今年十月から原発立地周辺地域の電気料金を実質的に割り引く新交付金制度がスタートすることになっており、さらに今回の改善措置が実現されれば、電源地域振興対策は「発電所を中心とした産業振興」を新軌軸に新しい時代を迎えることになりそうだ。

電源三法交付金制度がスタートしたのは昭和四十九年十月。そのご六年間に承認された整備計画は百三十五件、事業規模は千九百七十億円にたっしている。

しかし、一方では「発電利益を直接、地元に還元する措置」として、しっかりと根づいてきているものの、「さらに弾力的な運用が必要」「使途の拡大を」――など改善を求める声が依然強いのも事実。とくに、電源立地促進対策交付金制度については、これまで交付対象が「道路」「港湾」「教育文化施設」などに限定されてきたために「産業の振興などにもっとつかえるようにしてほしい」との要望が強くだされていた。

通産省では、こうした地元の要望をふまえて、同交付金の交付対象に新たに工業団地等産業振興施設を追加する可能性について検討を行うことになったもの。

電源三法がスタートした昭和四十九年当時は、高度成長時代を反映して道路の建設などインフラストラクチャーの整備は大きなアピールとなったものの、そのご全国的に国土開発がすすんでいる現在では、整備計画の発想の転換が求められており、今回の施策は新しいメニューとして立地促進のひとつの強力なよび水になるものと期待されている。

また、交付金の使途については地元から「自由に使わせてほしい」との声もだされているが、通産省では電源三法に「公共施設の整備」と規定してあることから、この解釈の範囲内で新施策のあり方にメスを入れていく方針だ。

具体的には町と漁協が共同で魚やみかんの缶づめ工場をつくるケースなどが考えられている。

また通産省では、電源地域の工業開発促進については今年から工業再配置促進費補助金制度を改善して立地点への新規工場誘致をすすめることにしているが、今回、電源特会でも制度改善がはかられる見込みになったことにより、地元対策は「産業振興」に直接照準をあてさらに一歩新しいステップをふみだす見通しとなった。

さらに通産省では電源特会については今回の検討のほかにも頭打ち制度の撤廃、補助裏の使用などについても改善をはかっていく方針。

原子力委員長代理になった 向坊隆氏に聞く

基本問題に力注ぐ

原子力の必要量は 「国民選択」の問題

向坊隆原子力委員長代理は十一日、本紙との会見に応じ、原子力の位置付けについて「基本的にはエネルギーの問題だ。石油から太陽エネルギーに継ぐものとして、原子力は、きわめて重要な分野」との考え方を明らかにしたあと、「原子力がその中で、どのくらいの量を荷うかは国民の選択だ」と述べ、〝国民の意志〟の重要性を強調した。

また同氏は、最近の原子力をとりまく環境について、五年前の原子力委員時代と比較し「国際情勢が急にむずかしくなったし、関係も深くなった。新型転換炉、ウラン濃縮などは一歩前進し、軽水炉の稼働率も最近は良くなってきた」と変化の大きさを指摘した。

さらに同氏は、エネルギー、科学技術など幅広い問題について次のように語った。

一、エネルギーは人類全体として、長期的には太陽エネルギーに頼るしかない。だが、いつ頼れるようになるかは問題だ。太陽エネルギーは太陽の寿命と同じ長さだけ使えるが、大量に使えるようになるには時間がかかる。今世紀中はどうしても石油に頼らざるをえず、石油依存から脱却することはできない。

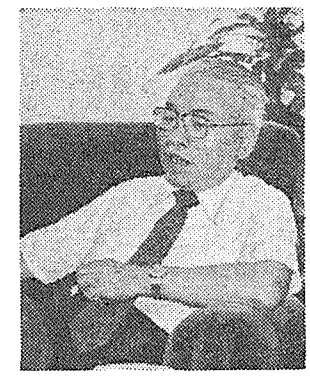
一、米国は、やる気になればいつでもエネルギー自給ができる。日本はやる気になってもできないので、そこが大きな違いだ。

一、原子力については、よく総論賛成、各論反対という意見があるが、みんなが自分の問題だと考えるようになれば、少しは考え方が違ってくるのではないか。

一、低レベル放射性廃棄物の海洋投棄については、国際的問題で簡単には、良いとか悪いとかいえない。日本としては陸上保管の量をふやす努力が必要だ。

一、原子力委員会の在り方については、基本的な問題を時間をかけて話し合いたい。事務手続きの中で、できるものは事務局にまかせられれば良いと思う。

一、原子力委員長（科学技術庁長官）は、いそがしくて委員会になかなか出席できないので、少しの時間でも直接会って報告し、委員長の考え方を聞く機会をできるだけもちたい。



一、科学技術のどの分野も規模が大きくなると、社会科学、心理学、人生観などが重要になってくる。大学の研究も規模が大きくなると、予算よりも人が問題になってくる。人という研究資源の配分が重要だ。

一、世界人口の四分の三を占める開発途上国が国の発展に努力しており、われわれも援助しなければならない。しかし、それらの国々のエネルギー使用量が急増すると、石油、原子力などをいくら開発しても、まにあわなくなる。その中で原子力の役割を、どの位にすればいいのか考える必要がある。

一、ある産油国に行って、「石油は三十年でなくなる。砂漠には太陽エネルギー利用の可能性があり、日本はそれに協力できる」といったが、話しにのってこなかった。その理由として「研究開発には、当たりはずれがある。それなら日本、西独などの企業の株を買った方がいい」という返事が返ってきた。このような考え方を、その国自らがエネルギー開発を行うという方向に変えさせることが大切だ。

（き）

原子力に重点配慮を

原産が原子力委員会に 予算編成で要望

日本原子力産業会議は七日、東京・内幸町の日本プレスセンターで向坊隆原子力委員長代理をはじめとする各原子力委員と懇談、来年度原子力関係政府予算編成に関する要望を行った。

席上あいさつにたった有沢広巳原産会長は「来年度予算は、一般会計はゼロ成長で、大変きびしい

原子力委員会と懇談する原産首脳

原子動力研究会

原産、新規会員を募集

日本原子力産業会議はこのほど昭和五十六年度の「原子動力研究会」新規会員の募集を開始した。

この研究会は「原動研」の略称で、昭和三十三年いらい、毎年おこなわれているもの。原子力産業界の要請に応じた技術的・経済的諸問題について、原産の会員各社の職員が共同で、総合的に調査研究し、情報を交換、研修等をおこなうことを目的としている。

毎年、九月から翌年の八月までの一年間を研究期間とし、原則として月一回、グループ別に定められたテーマについて研究をすすめていく。また、この研究成果を「年会」で発表する。

今年のテーマは、経済、計装制御、原子炉安全、工業複合、再処理・廃棄物処理、増殖炉、燃料、プラント建設、放射能システム、保健安全の十テーマ。

参加費は一名一グループについて年九万円（非会員は十二万円）。問い合せ、参加申し込みは原産・技術課まで。

医学・生物学利用テーマに

17日からRCAワークショップ

「食品照射計画」「アイソトープ・放射線工業利用計画」につづくRCA（原子力地域協力協定）三番目の活動となる「放射線とアイソトープの医学・生物学利用」のワークショップが、十七日から東京・霞が関の外務省で開催されることになった。

こんどの協力のあり方をきめるこのワークショップには、RCA加盟十か国から、十三名の専門家が参加、日本側専門家と活発な討議を行う。

「放射線とアイソトープの医学・生物学利用計画」では、主に、①放射線生物学および生物学核技術②核医学③放射線治療④放射線衛生の四分野を中心に、RCA加盟国の医学・生物学分野での利用状況、放射線利用上の健康管理などについて意見交換を行い、このご協力活動に反映する方針。

来日するのは、ウィクラマナヤケ・ルーナ大学学長（スリランカ）、キム韓国エネルギー高級研究所高等研究員、フサイン・ダッカ医科大学病院準教授（バングラディシュ）、バルデゾ・フィリピン原子力委員会高等研究員、シィディクィ・リアクアート医科大学病院医学センター長（パキスタン）ら各国のトップレベルの実務家が参加、日本側からは、寺島東洋三・放医研科学研究官、平山雄・国立がんセンター疫学部長、江上信雄・東大教授らが出席する。

海外参加者一行はきたる二十八日までのワークショップ期間中、都立駒込病院、放医研、三菱油化メディカルセンター、動燃、原研などの施設を視察する予定。

核燃料コンバージョン会社の増設計画了承

安全委員会

原子力安全委員会は七月三十日、日本核燃料コンバージョン会社の加工施設増設計画について「安全は確保される」として、内閣総理大臣に答申した。

同増設計画は、げんざいある二百二十トン／年の施設に隣接して二百七十五トン／年の新施設を建設して全体の能力を四百九十五トン／年にアップしようとするもの。

「むつ」原子炉施設変更を許可

科学技術庁は五日、日本原子力船研究開発事業団から申請がでていた原子力船「むつ」の安全性総点検にもとづく原子炉施設変更について「安全基準に適合している」として許可した。

原子力工業 9月号 発売中

定価850円(〒60円) 年極購読料10,200円

特集　原子力発電所の経済性を見直す
- 原子力発電のエネルギー収支分析の意味……齊藤雄志
- 原子力発電コストの評価……鈴木利治
- 原子力発電の経済性を問う―法と経済の接点から―……室田　武
- 電気料金からみた原子力発電の原価……平井孝治

■特別寄稿■
イスラエルの原子炉爆撃とアラブ原子力産業の成立条件……今井隆吉

■主要記事■
α・β線両用表面障壁型検出器……白石文夫
高レベル廃棄物地層処分における固化体，工学バリア，地層の役割……増田純男 他
"原子力村"に，議論よ，興れ！
〈トリウム・サイクル〉の出番はいつか，そしてまた溶融塩炉は？……Kenneth T. Suzuki
K.T.Suzuki氏の問題提起をめぐって
原子炉の工学的安全問題―原子力安全委員会への注文―……原子力テクノチーム

〈連載〉
最新　放射線取扱主任者試験の傾向と対策(5)
管理技術・測定技術
核燃料サイクルの確立をめざして(最終回)
プルトニウム利用……山地憲治

レーザのはなし

小林春洋著　B6判／1200円

レーザの応用面は広く、既存の技術と融合し、着々とその威力を発揮しつつある。本書は学生や初級技術者、専門外の技術者を対象に、エンジニアリング的な立場から概念、原理、応用、将来展望などについて平易に解説し、この分野への手引書、啓蒙書としてまとめたもの。

核地政学入門

―第三世界の核開発競争―
春名幹男著　B6／800円

イスラエルのイラク原子炉爆撃により、今や第三世界諸国の核開発が大きな問題として浮かび上がってきた。インドとパキスタンが、イスラエルとアラブ諸国が……、核兵器開発競争を繰り広げる。本書では、第三世界諸国の核拡散の現状を紹介するとともに、核開発競争の意図と狙いをも探ってみた。

日刊工業新聞社出版局
東京都千代田区九段北一―八―十

仏、原発計画を一部凍結

10月の国会審議まで

保守勢力や共産党　原子力推進デモ行う

【パリ松本駐在員】フランスのミッテラン政権は、七月三十日、公約にしたがって、この十月から国会で〝エネルギー独立計画〟を審議して表決に付すことを閣議決定した。このため、政府は、秋の国会審議の結果がでるまで、ルペルラン、シボー、ショー、ゴルフェシュ、カットノンの五地点十八基の原子力発電所計画を凍結することを決めた。秋の国会審議では①経済成長とエネルギー需要②エネルギー独立③エネルギー政策決定の地方分権化④エネルギー計画の許認可手続き――が四大テーマとして、取りあげられる。政府の原発計画凍結の決定に対し、とくに、保守勢力や共産党は、「原子力産業の崩壊につながる」「失業を増大させる」として、反対運動を展開、一部ではデモも組織された。

ミッテラン政権は、七月三十日、今年十月から始まる国会でのエネルギー審議の結果がでるまで、現状を維持するということで、原子力について、いくつかの〝保全措置〟をとった。

これは、「建設中の原発は完成させるが、着工していないものについては、国民との協議が終わるまで凍結する」という社会党政策（選挙公約）を明確にしたもの。

政府が決めた〝保全措置〟は次のとおり。

＜原子力発電所＞

一、プロゴフ原発は建設したい。（注＝ミッテラン政権は、五月下旬、総選挙対策の一環として、同原発の凍結宣言を行っている）

一、ルペルラン、シボーおよびショーの各原発の建設には着工しない。また、土地の購入も中止する。

一、ゴルフェシュ原発でも新規の土地購入は中止する。ただし、洪水対策としてのガローヌ川の保全工事は続行する。

一、カットノン一、二号機の建設工事は続行するが、三、四号機は着工を延期する。

一、着工されているパンリ原発は、地方議会の承認を得ているので、工事を続行する。

一、工事の進捗状況、これまでの支出、工事従業員数、社会的情勢などの特殊性から、ノジャン・スール・セーヌ原発の建設工事は続行する。ただし、特別に情報委員会を設置して、同委は、国会審議までに報告書を提出する。

一、建設中の他の原発は完成させる。これらの運転認可は、安全規制当局の提案にもとづいて与える。

＜高速増殖炉＞

一、クレイマルビルにあるスーパーフェニックス（百二十万KW実証高速増殖炉）の運転開始については、安全性に特別の注意を払う。

＜再処理工場＞

一、COGEMA（フランス核燃料会社）が海外諸国と結んだ商業契約は尊重する。

一、ラアーグ再処理工場拡張（そのほとんどが海外顧客向け）の最終スケジュールは、国会審議の結論をみてから決める。

一、再処理工場のすべての職員の作業の安全性を改善させるため常時研究を続行する。

＜その他＞

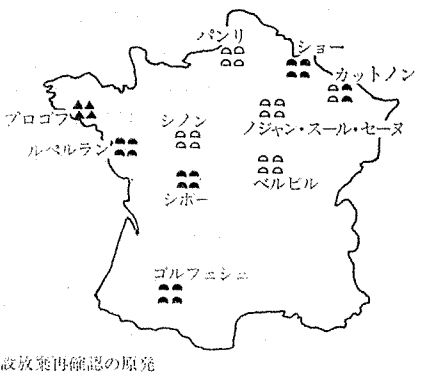
一、新規のウラン探鉱認可は与えない。認可されている鉱区では作業を続ける。

一、サンプリエスト・ラブルーニュの廃ウラン鉱山を中レベル廃棄物貯蔵所とするための建設準備工事は中止する。

今回の〝保全措置〟の結果、プロゴフ（百三十万KW×四基）の中止以外に、五地点十八基（いずれも百三十万KW）、合計二千三百四十万KWの原発建設計画が凍結されることになった。

社会党が今年一月に採択したエネルギー計画は、①節約の強化によって一九九〇年のエネルギー総需要見通しを前政権の石油換算二億四千二百万トン（第八次計画）から二億三千万トンに引下げる②国産炭の生産量を現在の二千万トンから三千万トンに拡大する③建設中の原発は完成させるが新規の着工は国民と協議してからしか認めない（供給量では前政権の七千三百万トン、三〇%から四千八百万トン、二一%に引下げる）――というもの。

ミッテラン政権が決めた建設計画中の原子力発電所に対する保全措置



▲ 建設放棄再確認の原発
◠ 工事続行の原発
◠ 建設手続きおよび工事（安全のための工事を除く）凍結の原発

ミッテラン大統領は、選挙戦中のジスカールデスタン前大統領とのテレビ対談で、「原子力への依存は不可避だがその開発は制限し、統制する」と述べて、社会党計画の実施を公約した。

秋の国会でエネルギー独立計画を審議するのはこの公約にしたがって今後のエネルギー政策について協議するもの。そこではことに原子力開発をどう進めるかが焦点となろう。

とくに、エネルギー審議の四大テーマのうち、エネルギー政策決定の地方分権化に関しては、例えば、プロゴフ原発の建設を放棄することによって、ブルターニュ地域の電力不足が深刻化するが、こういった観点から地域住民との協議を行うわけである。国民投票または住民投票は憲法で認められていないのでいまのところ実施は予定していない。

保守勢力では、閣議決定前から原発建設の凍結は原子力産業を崩壊させ、安いエネルギーを供給できる工業体制を弱体化してフランスの国際競争力を衰えさせるとして社会党の政策に反対の運動を展開している。ことにノジャン・スール・セーヌでは原発建設推進デモを組織した。政府もこの勢いをみて同原発を凍結リストから外したようだ。

共産党も原子力推進派でフランスの原子力産業擁護を主張している。共産党系の総同盟（CGT）ではカットノン原発三、四号機の建設中止に対して同地域の失業を増やすとしてデモを行った。

一方、環境派は境界線にあったパンリ、ノジャン・スール・セーヌ、ベルビルの三原発、および、ことに〝スーパーフェニックス〟の建設工事続行が決められたことは公約違反だとし反対運動再開の気構えを示している。

プロゴフでは住民運動の勝利として祭典が繰り広げられたが、ゴルフェシュでは洪水対策のための保全工事はEDFに原発建設の口実を与えるとして政府批判の運動が起っている。地球友の会（FOE）のフランス支部はあらためて原子力がない社会の建設を要求する声明書を発表した。

外国の核燃料再処理に反対の民主労連（CFDT）は、外国との契約を守るためラアーグ工場の拡張工事が決まったことに強い不満を表明。八月四日、日本の核燃料を載んだパシフィック・フィシャー号は、シェルブール港に到着したとき、かなりの規模の反対デモで迎えられた。

原発五か所の建設が凍結されても、フランスでは原発四十五基が建設中で、一九八七年まで毎年四、五基ずつの運転が開始される。同年には発電量の六〇%は原子力によって供給される。

いままでの計画では、一九九〇―九一年には発電量の九〇%は原子力で供給する予測になっていた。原発五か所の凍結によって原発の総出力は六千万キロワットの目標から四千五百万キロワット程度に引下げられる。

政府は、旧政権でも一九九〇年には電力があまるのではないかという懸念が表明されていたことを指摘し、新規着工は国民と協議の後で十分だとしている。

しかし、新規着工をしないと原発が完成してゆくにしたがって、工事現場が減り、雇用が縮少することになる。また地場産業も影響を受ける。この点についても政府は国会審議と地域協議で決めてゆけばよい課題だといっている。

スペインとポルトガルが原子力協力

サヤゴ発電所の建設で

【パリ松本駐在員】このほどリスボンを訪問してポルトガルの首脳と会談したスペインのイグナチオ・パイヨン工業相は、ポルトガルがスペインのサヤゴ原子力発電所（国境から二十五キロ）に出資して、電力の三〇%の供給を受けるという原則に合意した。

また、国境から二百五十キロのバルデカバレロス原発一、二号機（一九八七年完成）にも同様参加することを検討する。

これら原則的合意は、仮調印された国境工業安全性協定の交渉のワク内で行われたもの。

合意は、スペインによるポルトガル技術者の訓練、スペインによるポルトガルのウラン鉱使用、ポルトガルが原発を建設した場合のスペインの参加――などをも含む。細目はこの十月、パイヨン工業相がリスボンを再度訪問して決定することになっている。

両国は、昨秋からの干ばつで電力不足に悩んだこともあり、原発での協力は、将来の不足に対応する方策の一つとして期待されている。

二学者を中傷罪で告訴

KWUと電力会社

西ドイツのグラーフェンラインフェルト原子力発電所を建設しているクラフトベルクユニオン（KWU）社と、同発電所の所有・運転会社のバイエルンベルク社は、七月十五日、ブレーメン大学の二科学者の発言取消しを求めて、ミュンヘン地裁に提訴した。

二科学者は、「グラーフェンラインフェルト原発の建設は、品質基準を満たさないパルプを使用するなど、安全規制の重大な違反を犯しており、事故の発生リスクが大幅に増大している」と主張していた。

当初、KWU社と電力会社は、二科学者の原発攻撃に対して静観していたが、まったく事実無根であり、あまりにも公衆を惑わす内容で、目に余るとして、二科学者を相手どり発言撤回と中傷罪で訴えることになった。

西ドイツで原子力企業が反対派を訴えるのは、電気料金不払い運動を除けば、初めてのケース。

サンノゼの町に石灯籠

JNFが燃料集合体一万本生産記念でGEに寄贈

米国のカリフォルニア州サンノゼ市にあるゼネラル・エレクトリック（GE）原子力事業グループ本部の敷地内に日本産の大きな石灯籠（＝写真）がデンとお目見え。従業員や訪問客は、日米友好の象徴として、珍しさと親しみの目でながめている。

高さ二・三メートル、重さ八トンのこの立灯籠は、日本ニュークリア・フュエル（JNF、本社・横須賀市）が、累計一万本目の核燃料集合体を生産したのを記念して、このほどGE社に贈ったもの。

同社はGE（四〇%）、日立（三〇%）、東芝（三〇%）の合弁企業で、GEの技術ライセンスでBWR用の核燃料の組立てを行っている。

灯籠をはさんで記念の辞を読むのは、左側がJNF常務取締役・本郷一雄氏、右側がGE原子力事業グループ副社長バートラム・ウルフ博士。なお、GEに贈られたものと対になった石灯籠が、二社間の「友好関係の象徴」として横須賀市のJNFに本社玄関口に設置されているという。

JNFでは現在、生産設備を拡張中で、BWR用核燃料集合体の生産能力は一九八〇年代中頃までに現在の約二倍に増強されることになっている。

英、PWR公聴会の議長決まる

レイフィールド判事に

【パリ松本駐在員】英国政府はこのほど、一九八二年後半に予定されているウエスチングハウス社製PWR原子力発電所建設（第一号炉はサイズウェル）に関する裁判方式の公聴会（ウインズケール再処理工場拡張に関する公聴会と同じ方式）の議長にフランク・レイフィールド判事を任命した。

この任命を発表したハウエル・エネルギー相は、「この原発建設を承認するにあたっては、経済的、環境的、安全性の観点から審査する」と述べた。

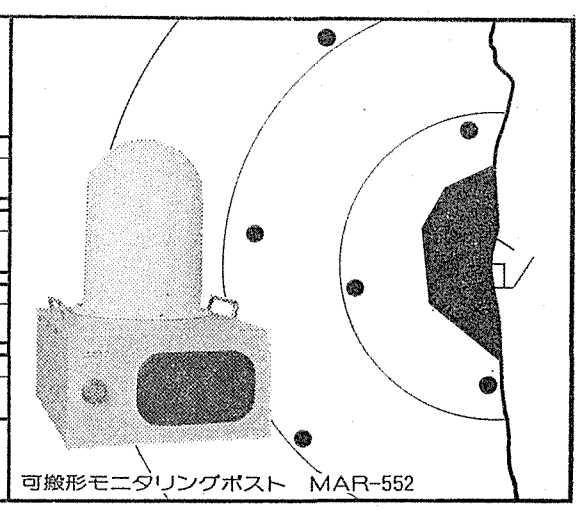
一方、この公聴会に提出する資料として国立放射線防護委員会は住民を放射線から保護する対策として最善のコスト・ベニフィット分析報告書を発表した。この報告書によると、①すべての潜在的放射能源は正当なものでなければならない②被曝は合理的な範囲内でなければならない③個人被曝線量は特定の規準をこえてはならない――としている。

原子力産業に貢献する　Aloka

モニタリングカー

低線量から高線量まで
ワイドレンジポータブルポスト
低線量から高線量まで
ワイドレンジ ポスト
低線量から高線量まで
ワイドレンジオフサイトモニタ
デラックス形、ユニバーサル形、簡易形、緊急パトロール形
各種モニタリングカー

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


可搬形モニタリングポスト　MAR-552

原水禁一九八一年世界大会開く

核廃絶の願い新たに

平和利用では対立浮きぼり

今年の夏の原水爆禁止運動のしめくくりとして「原水爆禁止一九八一年世界大会」が九日午前十時から、長崎市・松山の国際体育館で開かれた。統一大会になってから五年目にして初めての長崎開催で、大会には十三国際機関、三十二か国からの代表百四十一人を含め約二万一千人が参加、数千人が会場からあふれでるほどだった。大会は最後に、「ノーモア・ナガサキ」「ノーモア・ヒバクシャ」と訴えるアピールを採択したが、原子力発電については「核燃料サイクルと核拡散をめぐる諸問題などについて、われわれ自らを十分に教育しよう」との記述にとどまり、同大会の東京宣言よりもトーンダウンした。

大会は主催者側あいさつのあと、八日に開いた四つの分科会報告を行い、原子力発電関係の第四分科会「原子力開発と核拡散の諸問題をめぐって」では、①核拡散に反対②核燃料サイクルの危険を認識し、放射性廃棄物の海洋投棄・再処理工場反対③原子力発電の技術は未確立④原子力船「むつ」は建造時から欠陥船⑤反核と反原子力発電の関係は今後の課題――などとするまとめを発表した。次に全国各地の運動が七件報告され、そのなかで、原子力船「むつ」廃船佐世保現地闘争本部の速見魁・本部長は、政府と原船事業団が放射線もれの事故原因をあいまいにし、「原子炉の点検をさぼり、遮蔽改修のみで終わりにしようとしている」と指摘。さらに、政府と原船事業団が行った一年間の修理延長要請に対して、長崎県や佐世保市当局は延長申し入れを返上したものの「本気で拒否する構えをもっていない」と強く非難した。

また同氏は、「むつ」の新母港に予定している青森県の関根浜は自然条件から見て適地とは考えられないとし、「政府には、みせかけの関根浜をつくり、本心は、むつ市大湊を再母港化する策略がある」との考えを明らかにした。

大会はさらに、同大会開催の直前に行われた仏（四日、南太平洋ムルロア環礁）、米（五日、ネバダ州）両国の地下核実験に抗議し、「この大会に挑戦するかのような暴挙は、絶対に容認できない」とする特別決議を採択。大会に出席していた米国および太平洋諸島の参加者はもちろん、大会関係者に与えたショックは、はかり知れないものがあった。

次に被爆者を代表して平田みち子氏が演壇に立ち、被爆後、自分を含め家族がたどった悲惨な運命を切々と語ったあと、核兵器完全禁止、非核三原則の立法化を訴え、会場から万雷の拍手をあびた。

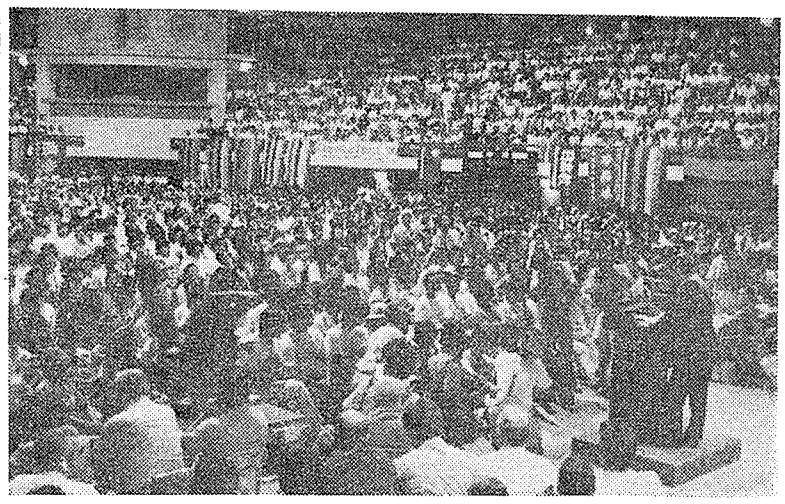
来賓あいさつの中でヤン・モーテンソン国連軍縮センター所長は「広島と長崎で死の風が、命のロウソクの火を消してから三十六年を経た。しかし、今や核兵器の数は世界で四万個。広島型原爆の約百万個に相当する」と述べ、核兵器廃絶を強く訴えて「平和がなければ、そのかわりにくるのは文明の消滅である」と指摘した。

また本島寧長崎市長は、平和公園での原爆犠牲者慰霊平和祈念式典を終えて会場にかけつけ、「三十六年前には、戦争は軍閥の責任であるといえたが、民主主義の今日では、戦争に突入したならば、それはわれわれ自身の責任である」と参加者に平和を守る責任を訴えた。

今年も九十一歳という高齢をおして大会に参加した英国のフィリップ・ノエルベーカー氏（世界軍縮キャンペーン共同議長、ノーベル平和賞受賞者）は、「いくら軍備を固めても国を守ることはできない。キリストやモハメッドが説いた兄弟愛を発揮させれば、世界を守ることができる」と述べ、軍縮の重要性を世界に呼びかけた。

最後に森滝市郎・原水禁国民会議代表委員が閉会あいさつを行い、同大会の成功について「五大陸から多くの外国代表が参加してくれた。九十五歳の藤井日達氏（日本山妙法寺山主）、九十歳をこされるノエルベーカー氏などは無言の励ましを下さった。さらに、草の根のみなさんが参加されたことが成功のカギ」と語った。

さらに同氏はこの大会で「かつてない核の危機が認識された。人類破滅の淵にあることも確認された」と述べたあと、「この長崎から世界に向けて、新たな大出発をしよう」と大会参加者全員に力強く訴えた。



参加者の熱気でむせかえる「原水爆禁止一九八一年世界大会」

核兵器完全禁止をうったえるノエルベーカー氏

あつい夏に原水禁大会を追う

毎年やってくる〝あつい夏〟のさまざまな原水爆禁止大会も、九日、長崎で開かれた「原水爆禁止一九八一年世界大会」で、その幕を閉じた。約十日間にわたる〝あつい夏〟の中から、原子力の平和利用に関する参加者の声をひろい上げ、今年の夏の運動を特徴をひろってみた。

めだった海洋投棄反対

ウラン採鉱原水禁は原子力全面否定

まず、海外からの参加者の発言は、フィリップ・ノエルベーカー氏（世界軍縮キャンペーン共同議長、ノーベル平和賞受賞）、ショーン・マクブライド氏（国際平和ビューロー会長、同賞受賞）、ヤン・モーテンソン氏（国連事務総長補、国連軍縮センター所長）などの大物を除き、ほとんどが反原子力。核兵器と原子力発電は不可分のものであり、放射線の人体に与える影響も、時間的に瞬間（原爆による被爆）か長期的（原発による被曝）かの差はあっても、本質的には同じとする意見が多かった。

その中で特徴的な意見の一致をみたものが二つあり、その一つは日本が計画している低レベル放射性廃棄物の海洋投棄に反対するベラウ、マーシャルなど太平洋諸島の人々の声だった。彼らは「そんなに安全なら東京湾に棄ててほしい」と叫び、フランスのムルロア環礁の地下核実験反対と合せて、太平洋諸島の住民の連帯と、先進国の原水禁運動に携わっている参加者の支持を訴えた。そして、タヒチ、トンガ、ヴァヌアツなどの代表は、その発言の中に必ず植民地からの〝独立〟を加えることを忘れなかった。こうして核実験反対、海洋投棄反対の運動が、民族独立運動と一体となって展開されていく。

もう一つの特徴は、米国、豪州などから参加した先住民、労働者、自然環境派などの発言で、「ウランさえ採鉱させなければ、すべての核燃料サイクルは停止する。ウランは土の中に置いておくのが一番安全だ」というものだった。

また、英国の放射線専門家アリス・スチュアート女史や米国ペンシルベニア州ハリスバーグ（TMI原子力発電所所在地）から来た代表の放射線の低線量影響に対する警告が参加者の注目を集めた。

一方、国内参加者の間では、原子力の平和利用をめぐって、絶対反対をとなえる原水爆禁止日本国民会議（略称・原水禁、社会党、総評系）と安全確認のうえ推進とする原水爆禁止日本協議会（略称・原水協、共産党系、一部中立）との対立はそれぞれの大会、分科会を問わず例年のパターンどおりであった。

その中で原子力反対の発言をひろってみると、原子力をとりまくきびしい情況の一面がのぞかれる。

たとえば今年の新たな論調として、イスラエルによるイラクの研究炉爆撃をとらえ「原子力発電所が攻撃目標となったとき、原子爆弾を投下されたのと同じような影響を受ける。このようなことから日本を守るためには、核武装しなければならないことになってしまう」という発言が二、三あった。

また、今年の敦賀原子力発電所の事故を契機として七月一日に結成された、原子力発電所の下請け労働者組織である「全日本運輸一般労働組合・関西生コン支部原子力分会」のメンバーが参加したことも運動の一つの特徴となった。彼らの一人は「最近、原子力発電所の事故報告がはやくなった。どこにわれわれの労働者がいるかわからないからだ。これはたいへんいいことだ」と述べた。

原子力反対派の当面の目標として①八月二十八日の巻原子力発電所公開ヒアリング阻止②十月の原子力船「むつ」遮蔽改修工事期限切れに向っての廃船要求運動③三年間の原子力発電所モラトリアム署名活動④今秋に予定される玄海三、四号機の公開ヒアリング阻止⑤英仏への使用済燃料輸送に反対する運動――などを求める発言が相次いだ。

アイソトープ・放射線の利用については、ある医療労働者が「レントゲン、コンピューター断層撮影装置（CT）など病人にとってかかせないものもある」と述べ、〝すべての核に反対〟はできないと指摘するにとどまった。

超電導コイル試験装置を完成

東芝　IEAプロジェクトの一環で

東京芝浦電気は、このほど世界最大級の核融合・超電導コイル試験装置（LCT用超電導コイル開発試験装置）を完成し、日本原子力研究所東海研究所の核融合研究所に納入した。

今回、納入した試験装置は、国際エネルギー機関（IEA）がすすめている大型超電導コイル開発プロジェクト（LCT）に参加して日本が製作の一部を担当している超電導コイルを、国内で総合的に試験を行うためのもの。

装置は①超電導コイルを収納する真空容器②超電導コイルを冷却し極低温に保持するためのヘリウム冷却設備③超電導コイルに通電するための直流電源設備――からなっている。

真空容器は直径五㍍、高さ八㍍のベルジャ型（円筒型）をしており、超電導コイルを収納する容器としては日本最大。とくに極低温を保持するために超電導コイルへの熱の侵入を防ぐ特別の工夫を施してある。また、コイルに通電するための電流リードの定格は一万五千㌃。

ヘリウム冷却設備は、ヘリウム液化能力が毎時三百㍑、冷凍能力一千㍗となっている。

直流電源設備の容量は十二㍋―三十㍋で超電導コイル通電用としては国内最大であり、サイリスタ、リアクトル、トランジスタを組合せて電流安定化回路を採用した低リップル（変動）安定化電源となっている。

LCTプロジェクトは米国オークリッジ国立研究所に合計六個の超電導コイルを各国より持ち寄り、実際の核融合炉の運転条件を模擬した環境の中で、各々のコイルの技術検証を行う。各国のコイル製作担当は、米国が三個、ユーラトム（欧州原子力共同体）、スイスおよび日本が各一個となっている。

初の大規模太陽熱発電に成功

電源開発

世界で初めての本格的な大規模太陽熱発電が六日、香川県仁尾町の太陽熱発電パイロットプラントで成功した。

これは、通産省工業技術院の「サンシャイン計画」の一環として、新エネルギー総合開発機構が主体となり、電源開発が建設を進めていたもの。今回発電に成功したのはタワー集光方式で、六日午後二時十五分、定格出力二千㌔㍗を達成した。この、日本で初めて太陽熱によって生まれた電力は、四国電力仁尾発電所を通じて四国の家庭に送られた。

こんごは、八月末の官庁検査をうけたあと、約二年間の運転研究にはいる予定。

また、同パイロットプラントはこのほかに、曲面集光方式のプラントも建設されており、こちらも今月中旬ごろには発電を開始する計画だ。

夏期原子力セミナー開催へ

中原懇など

日本原子力産業会議中部原子力懇談会は日本原子力学会・中部支部、日本原子力文化振興財団との共催で「夏期原子力セミナー」（理工科系高校教師対象）と「夏期エネルギーセミナー」（社会・人文科系高校教師対象）を、八月十七日から十九日まで、名古屋商工会議所で開催する。

これは、原子力の平和利用の推進と正しい知識の普及啓蒙活動の一環として、毎年開かれているもので、最終日の十九日には、静岡県の浜岡原子力発電所などを見学する。

原産・原動研年会開催へ

27～29日

日本原子力産業会議の原子動力研究会は八月二十七、二十八日の両日にわたって、東京・平河町の全共連ビルで、第十八回年会を開催する。

これは、昨年九月から今年八月までの昭和五十五年度原動研の研究成果を発表、あわせて特別講演も企画されている。

原動研は、原子力産業界の幅広い要請に応じ、技術的・経済的諸問題について、毎年、テーマ別にグループにわかれ、総合的に調査・研究をおこなっているもの。

今年は、工業復合、増殖炉、再処理・廃棄物処理、放射能システム、燃料、計装制御、プラント建設、保健安全、経済、原子炉安全の十テーマについて、それぞれのグループから報告がある。

また、最終日の午後には、特別講演として、東京電力常務取締役豊田正敏氏の「原子力開発と二十五年」と題する講演と、武井満男市郷学園大学教授の「原子力産業体制の三十年――英、仏、西独の動向から」が予定されている。

参加は自由、関心をもつ多くの人々の来場を求めている。

3次元解析も容易に処理

PISCES――CRC複合システム

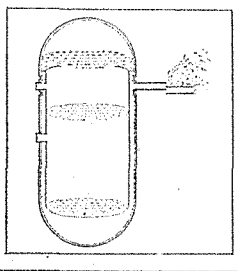
非線形大変形挙動解析プログラム　世界最高水準の情報処理システム

PISCESは、気体、流体、固体の衝撃時における非線形大変形挙動を、有限差分法により解析します。

わが国最大の1メガ語スーパーコンピュータCRAY-1を核とする《CRC複合システム》は、従来、計算時間やコストの面で実用が困難であった3次元解析などの大規模解析も容易に処理。

CRCがひらく情報処理の新時代です。

PISCESの解析対象
- 原子炉内での配管破断による事故解析
- 蒸気管破断事故解析
- 原子炉内仮想爆発事故解析
- 発射体の貫通/侵徹解析
- 乗物の破壊
- 各種容器の落下衝撃解析
- 配管内圧力伝播解析
- 水中での爆発問題
- 岩盤掘削解析



CRC センチュリリサーチセンタ 株式会社

本社/〒103東京都中央区日本橋本町3-2☎(03)665-9711(案内)

●大阪営業所●名古屋出張所●東海・筑波・仙台連絡事務所●

……原子力解析についてのお問合せは……

技術営業第4部／☎(03)665-9831(直通)へ

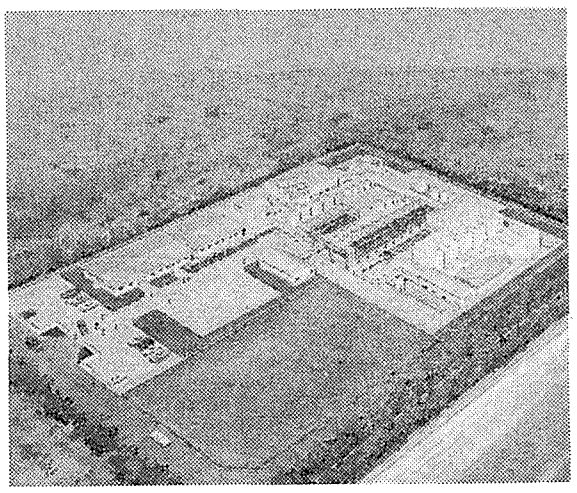
香川県仁尾町で起工式

海水ウラン回収モデルプラント

年10キロのウラン採取へ

通産省　世界で初めての試み

海水ウラン回収モデルプラントの起工式が十日、香川県仁尾町の現地で行われた。通産省が今年から三か年に約二十四億円をつぎ込み、海水のなかにごくわずか含まれているウランを年十キロ回収するシステムを完成させようとするもの。モデルプラントは二〇〇〇年に二～三千トン／年規模の商用プラントをめざす長期開発戦略の第一ステップにあたるもので、今回の建設着手により、わが国の海水ウラン回収計画は夢の実現へ向け力強く前進する見通しとなった。



海水ウラン回収モデルプラント完成予想図

海水のなかにとけこんでいるウラン濃度は、わずか十億分の三にすぎない。しかし、世界中の海にふくまれるウランの量を総計すると約四十億トンにもたっし、陸地のウラン埋蔵量をはるかに上回る。このため、海水中のウランを効率よくとりだすことに成功すればほとんど無限のウラン資源を手に入れることができるようになる。

こうしたなかで、昨年一月に海洋開発審議会がうちだした海水溶存ウラン回収長期計画によるとまずモデルプラントを建設したあと年産数トン～数十トンウランのセミコマーシャルプラント計画に移行し、最終的に二九九〇年ごろまでに年産数百～千トンの商業プラントを完成させるというのがこの計画の基本戦略。審議会では、その必要性について「ウラン価格の高騰に対抗し、自主的な核燃料サイクルを確立するためにも極めて重要」と強調している。

こうした長期戦略をふまえて通産省では、まず第一ステップとなるモデルプラントについて香川県三豊郡仁尾町の塩田跡地で建設準備を行ってきたが、このほど条件整備が整ったことから、起工式のはこびとなったもの。

現地で行われた祝賀会で小松国男資源エネルギー庁長官代理としてあいさつした田辺俊彦原子力産業課長は「原子力エネルギーの供給確保のためには、いまこそ自主的な核燃料サイクルの確立が必要だ」とのべ、海水ウラン回収計画の意義を強調。このあと前川忠夫香川県知事らが歓迎のあいさつを行った。

モデルプラントは昭和五十年度以来行われてきた試験評価研究の成果をベースとして、海水ウラン回収システムとしての工学的確証と経済性にかんする予備的評価を行うのが目的。これまでにも、海水から採取したウランから試験的にグラムオーダーのイエローケーキが製造されたことはあるものの、大規模な実験システムの建設は今回が初めての試みであり、これによってわが国は世界に先がけて「海水ウラン実用化」へ向け第一歩をふみだすことになった。

敷地面積は約一万平方メ。建設は徳山曹達、旭化成、大成建設、三菱金属があたる。

同プラントでは毎時千七百トンの海水を取水、ろ過装置を通したあと吸着剤にチタン酸などをつかって海水中にごくわずかふくまれるウランを選択的に吸着し、これを重炭酸ナトリウムなどで脱着する工程をくりかえすことによってウラン濃度を高めていく仕組み。

昭和五十八年度には完成、五十九年度から六十一年度の三年間に運転試験を行う計画となっている。

同モデルプラントサイトは八月六日にはじめて発電に成功したばかりの大隅熱発電所に隣接しており、仁尾町は〝未来のエネルギー〟の中核として大きくはばたくことになりそうだ。

原研の56年度事業計画

日本原子力研究所はこのほど、昭和五十六年度の事業計画を発表した。

それによると五十六年度は、安全性の研究、多目的高温ガス炉の研究開発、核融合の研究開発を重点として推進していく。さらに、放射線利用研究、関連研究および基礎研究等の一層の充実をはかっていく方針だ。

事業計画の重点項目の概要は次のとおり。

【安全性の研究】

△工学的安全性研究▽

▽緊急炉心冷却系実験装置（ROSA－Ⅲ）によるECCS作動模擬試験と解析を行う。ROSA－Ⅳ計画を進め、大型非定常ループの製作に着手する。

▽反応度事故試験に関しては、原子炉安全性研究炉（NSRR）による軽水炉の燃料破損実験を引き続き進める。燃料安全性に関しては、材料試験炉（JMTR）等による燃料照射挙動試験研究、実用燃料試験施設による実用燃料の照射後試験を行う。また、原子炉用電線ケーブルの健全性試験法の研究を行う。

▽国の安全性実証試験計画の一環として、大型装置により、大型再冠水効果等に関する実証試験を引き続き進める。また、新たに高性能燃料出力急昇試験および高性能フィルター安全性実証試験の準備を行う。

▽LOFT、PBF、PNS、PHEBUS、ハルデン、デモランプ、スーパーランプ、HBEP（バッテル計画）等、海外での安全性研究計画に参加するとともに、大型再冠水効果試験に関する米国、西独との研究協力を推進する。

△環境安全性の研究▽

▽低レベル廃棄物固化体の安全評価試験等、放射性廃棄物の処理処分に関する研究を進める。国の安全性実証試験計画の一環として、廃棄物固化体の腐食安全性および長期浸出の実証試験を行う。

▽緊急時の環境放射能予測システムの確立に関する研究など環境における放射能・放射線の測定と評価に関する研究を行うほか、気体状放射性物質の放出低減化に関する研究を進める。

△原子炉安全性解析コードの開発および安全審査解析▽

▽工学的安全性、環境安全性の試験研究の成果にもとづき、原子炉および核燃料取扱施設の安全性評価に関する解析コード、環境放射能解析コード等の整備開発、導入コードの適用性評価を進めるとともに、確率論的安全評価手法の開発研究を行う。

▽国の原子力施設安全審査に協力するため、関連事項の調査および必要な計算解析を行うほか、原子力工学試験センターの安全解析業務に協力する。

【多目的高温ガス炉の研究開発】

▽大型構造機器実証試験ループ（HENDEL）の本体部および試験部Tの製作を進め、炉心部、配管等に関する高温構造試験研究、高温計測機器開発などの炉工学的研究を行うほか、実験炉の設計、安全審査等に資する炉物理実験のための半均質臨界実験装置（SHE）の改造を行う。

▽材料試験炉ガスループ（OGL－1）および研究炉による被覆粒子燃料、黒鉛および耐高温金属材料の照射試験等を行うほか、核熱利用による熱化学的水素製造に関する基礎的研究を進める。

▽実験炉の詳細設計を前年度に引き続き実施する。さらに、研究開発の効果的促進を図るため国際協力を進める。

【核融合の研究開発】

△核融合炉心プラズマ技術の研究開発▽

▽臨界プラズマ試験装置（J-T－60）の製作を進めるとともに、計測装置の製作および加熱装置の整備を並行して行う。

▽中間ベータ値トーラス磁場装置（JFT－2）により、引き続きプラズマ閉込め実験、中性粒子入射および高周波を用いたプラズマの高加熱密度試験を行い、プラズマ計測、プラズマ閉込めの理論等について研究を進める。

▽JFT－2の改造を行う。

△炉心工学技術および炉工学技術の研究開発▽

▽真空壁の表面現象等炉心工学に関する研究、核融合炉物理実験用中性子源（FNS）を用いた炉物理研究、トリチウム取扱・プロセス技術および製造技術の研究等、炉工学に関する研究を進める。また、核融合炉システムの研究を続ける。

核融合炉開発に力点

多目的高温ガス炉も重視

「環境放射能」を追加

政府　エネルギー開発計画に

政府は七日、「エネルギー研究開発基本計画」を改訂した。

この基本計画は、二十一世紀までを展望し、おおむね向こう十年間に、政府が中心となって推進するエネルギー研究開発の基本を定めることを目的として、昭和五十三年八月に決定されたもの。毎年、諸情勢の変化や研究開発の進捗状況をふまえて改訂されており、今回が三回目。

それによると、「わが国において期待される研究開発分野」に、①バイオマスエネルギー②エネルギー貯蔵技術③燃料用アルコールの開発・利用技術④地域の特性に応じたエネルギー供給――を追加。また、新たにエネルギーの供給・利用に関するソフトサイエンスの研究開発もおこなっていく方針だ。

具体的なプロジェクトでは、今回の改訂で新規に、「環境放射能安全研究」と「新型電池電力貯蔵システム」を加え、従来の「軽水炉の工学的安全研究」に、核燃料施設や核燃料輸送容器の安全性に関する研究をふくめて「工学的安全研究」とした。

また、「高温還元ガス利用による直接製鉄（原子力製鉄）」は、通産省工業技術院での研究が昭和五十五年度をもって終了したため、削除された。

分野別のプロジェクトは、原子力12、化石エネルギー3、自然エネルギー6、エネルギー有効利用技術の開発8で、合計29。

「品質保証の現状」を刊行

原産

日本原子力産業会議は、このほど「世界の原子力発電品質保証の現状－原子力発電品質保証視察団報告書」を刊行した。

これは去る五月に、パリで開催された国際原子力機関主催の「原子力発電所の品質保証に関する国際シンポジウム」の概要とその後視察団が訪問したフランス・アメリカなどの各国の原発や関係機関での品質保証の実施状況を詳しく収録したもの。

B5判、138ページ、定価二千二百円（送料二百五十円）注文申し込みは原産・業務課まで。

品質保証テーマで原産セミナー

九月十六、十七日

日本原子力産業会議は、九月十六（水）、十七（木）の両日、原産セミナー「原子力発電の品質保証――世界の現状とわが国のあり方」を東京・大手町の原産会議室でひらく。

このセミナーは、原産派遣の視察団が去る五月、IAEA（国際原子力機関）主催による「原子力発電所の品質保証に関するシンポジウム」に参加したのをふまえ、わが国の品質向上の一助となることを目的に開催されるもの。

参加費四万円（会員外五万円、セミナー資料、昼食代含）。定員五十名。申込み締切り九月九日（水）。問合わせは、原産業務課まで。

講義内容は次のとおり。

「品質保証の考え方」安藤良夫東大教授、「品質保証プログラムの重要度分類」森山昭三菱重工品質保証統括室次長、「検証活動における独立検査の役割」原田徳治発電用熱機関協会原子力検査部長、「品質保証の経済的側面」三木実日立製作所技師長、「品質保証の所要要員、教育・訓練」富淵允嗣東芝原子力機器製造部長、「欧米の動向」真壁肇東工大教授、「わが国の品質保証向上対策」永松荘一資源エネルギー庁原子力発電課長補佐。

IAEA・RCAの担当官を募集中

国際原子力機関（IAEA）はげんざい、「原子力科学技術に関する研究・開発および訓練のための地域協力協定（RCA）」の主任技術補佐官を日本から募集している。応募希望の方は、今月中に原産・技術課まで。

第14回 原産年次大会 議事録　完成!!

―エネルギー安全保障と原子力産業の役割―

●各国の原子力政策は？　●再処理・廃棄物対策は？
●国際核不拡散問題は？　●立地対策は？　●自主技術の産業化は？
当面する内外の原子力問題に世界的視野から応える!!
パネル討論・スライド完全収録!

お申込みは下記まで――
(社)日本原子力産業会議　調査部　企画室
〒100 東京都千代田区大手町1－5－4　安田火災大手町ビル――TEL(03)201－2171(内)39

A4版，229頁
定価14,000円(送料込み)

原子力産業新聞

—第1093号—
昭和56年8月20日
毎週木曜日発行
1部120円(送料共)
購読料1年分前金5500円
(会員購読料は会費に含む　1日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　〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)　電話(201)2171(代)　振替東京5895番

ウラン濃縮部会報告

原型プラントは動燃に

「民間も積極的協力を」

商業プラントも早期実現めざす

「早期にウラン濃縮の国産化を図るよう希望する」—遠心分離法によるウラン濃縮商業プラントの建設、運転に至るまでのウラン濃縮国産化の進め方を約一年間にわたって検討してきたウラン濃縮国産化専門部会（部会長・井上五郎中部電力相談役）は原型プラントの具体的推進方策として「技術開発を推進している動力炉・核燃料開発事業団が、原型プラントを実施する民間がこれに積極的に協力していくことが現実的」とする報告書をとりまとめ、原子力委員会へ提出した。これを受け原子力委員会では、長期計画との整合性を図りながら独自の検討を進めることになる。

はじめに報告は、原子力発電の推進がエネルギー政策上の最重要課題の一つになっているものの、「わが国は、原子力発電に必要なウラン濃縮役務（サービス）の全量を海外に依存している」と指摘し、早急なウラン濃縮の国産化の必要性を強調。

同専門部会は①動燃事業団におけるこれまでの研究開発の成果②今後の経済性達成などの見通し③化学法など遠心分離法以外のウラン濃縮技術の現状④ウラン濃縮をめぐる最近の国際情勢—など検討し、これらを踏まえて、遠心分離法によるウラン濃縮商業プラントの建設、運転までを含めたウラン濃縮国産化の進め方を検討した。

まず、ウラン濃縮役務の需給バランスについて、今後の原子力発電規模の拡大に伴い、その需要量は「昭和六十五年に年間約八千トンSWU、七十年に約一万トンSWU、七十五年には一万二千トンSWUのウラン濃縮役務が必要となる」との見通しを立てている。これに対して各電力会社は、米国エネルギー省とフランスのユーロディフ社から六十年代の中ごろまではウラン濃縮役務の必要量を確保しているものの、それ以降は不足が生じ、その不足量は余剰濃縮ウランの保有量にもよるが、七十五年には年間五千トンSWUを上まわるとしている。

このような情況をふまえ、ウラン濃縮国産化の遠慮については、ウラン濃縮役務の安定供給の確保の必要性を強調し、「海外にウラン濃縮役務を依存した場合、供給国の政策の変更、海外濃縮工場の事故などわが国のコントロールし得ない理由により供給が不安定となる」と指摘。さらに、わが国がウラン濃縮工場を有することにより、引き続き供給の一部を海外に依存する場合でもわが国のバーゲニングパワーが確保され、ひいては海外依存分の供給の安定化に寄与するとしている。

さらに、再処理工場で回収するウランの量は、民間再処理工場の運転によって大幅に増えることになるが、これをプルトニウムと同じく〝貴重な国内燃料資源〟とみなし、国内の濃縮工場で再濃縮してリサイクルを完結することがメリットをより発揮させるとしている。

遠心分離法によるウラン濃縮技術の原子力産業への寄与については、同技術が精密機械技術、プロセス技術などの集大成であり、わが国の産業基盤からみて「国際競争力をもつ産業になる」ことを期待。さらに将来は、ウラン濃縮役務を海外に供給できる可能性をも指摘している。

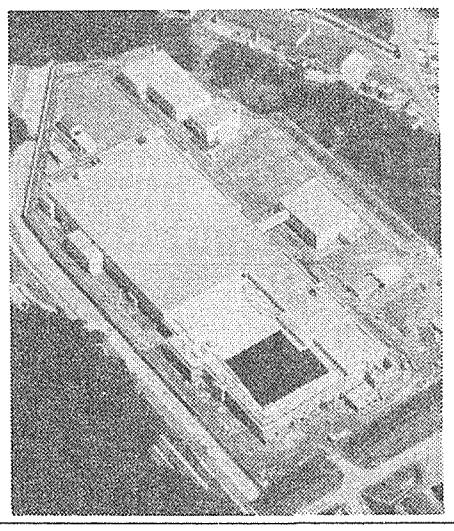
報告はさらに、ウラン濃縮原型プラントを商業プラントに先立って建設する重要性を強調し、その目的を①遠心分離機の量産技術を開発し製造コストの低減化の見通しを立てる②プラント機器・設備について商業プラントに向けての大型化、合理化を図る③信頼性、経済性の面から最適なプラントの建設、運転のシステムを確立する—ことにしている。

原型プラントを建設する上での基本的な考え方は、動燃事業団が建設運転しているパイロットプラントの経験を十分に踏まえると同時に、その成果は民間が実施する商業プラントに直接反映させるべきであることを明示している。

このため、原型プラントを早期に着手するという観点から、これまで技術開発を推進してきた動燃事業団が原型プラントの建設、運転に当たり、商業プラントを実施する民間がこれに積極的に協力していくことが現実的であるとしている。

また、商業プラントの建設については「技術が確立された後、可能な限り早期に」実現させることを訴え、その規模は、六十年代前半に運転を開始し、六十年代末には年間一千トンSWU程度とし、さらに七十五年ごろまでには最低でも年間三千トンSWUが必要としている。

このように報告では、原型プラントの規模、着工時期、サイトなどについては言及していないが、検討過程の中では、規模は二百～二百五十トンSWU、総建設費として六百五十億～七百五十億円などの意見が出された。



人形峠にある動燃のウラン濃縮パイロットプラント（建設中の上空写真）

「石油危機を乗りきる」

経企庁 56年度経済白書を発表

経済企画庁は十四日、「日本経済の創造的活力を求めて」と題する昭和五十六年度年次経済報告（経済白書）を発表した。

それによると、まず五十五年度は、日本経済にとって「第二次石油危機を乗り越えた年」と規定。大幅に悪化した経常収支は改善し、高騰した物価は落着きを取戻し、「景気のかげり」と呼ばれた経済活動の停滞も終わりつつあると強調している。さらに、景気回復感は弱いながらも、「いまや経済の実勢は緩やかに上昇過程をたどりつつある」と述べている。

白書は、こうした五十五年度の日本経済を分析し、特徴の第一として、「五十三年末から五十五年にかけての第二次石油危機の直接的、間接的影響は決して小さいものではなかった」と指摘したあと、石油価格上昇と円レートの下落に伴う交易条件の悪化は、わが国の実質所得の伸びを大幅に低下させ、実質経済成長率との間に大きなかい離を生じさせたとしている。言いかえれば「石油価格上昇などによって、日本国内の実質的な購買力の伸びは大きく抑制された」ことになる。

第二としては、この大きな影響に比較すれば「わが国経済は、比較的良好な推移（パフォーマンス）を示した」と指摘。石油価格上昇に伴ったいわゆる三重苦（トリレンマ）、すなわち国際収支、物価、景気の悪化は、先進主要国と比較しても、また第一次石油危機と比較しても、総じていえばより軽微であったとしている。

しかし、第三として、やはり「景気のかげり」は大きかったと述べ、国内の実質購買力の伸びの低下を反映して、個人消費、住宅建設の停滞、在庫調整の進行などの事態が生じたと分析している。

また白書は、今後も日本経済をとりまく条件は厳しいとし①エネルギー制約の高まり②人口の高齢化—を上げた。そして、このような条件下で日本経済の安定的成長を確保していくためには、民間部門の活力を維持し、それをいっそう創造的に生かしていく必要があるとしている。

特にその中でも、技術開発について、「現在ではわが国産業の技術水準は航空機、原子力機器、情報処理（ソフトウェア）など一部先端技術では世界のトップレベルにはまだ格差があるものの、この他のほとんどの分野では欧米諸国にほぼ肩を並べる程度に達した」と述べたあと、これからは「自らの手で〝新しい技術開発〟を進める必要性が高まっている」と強調している。

一方、原子力についても石油代替エネルギー開発の項で取り上げ、立地、核燃料サイクルの確立などの課題があるものの「供給の安定性、経済性や燃料備蓄面などでも有利で、技術的発展の可能性も高い」と高く評価している。

脱石油政策、着実に

原子力に国民の理解求める

通産省資源エネルギー庁長官になった

小松国男氏に聞く

「いま、短期的に石油需給はゆるんでいますが、中長期的には楽観できないのが現状です。こうしたときこそ、長期的なスタンスをわすれずに脱石油に着実にとりくんでいかなければなりません」

国際エネルギー情勢を冷静に分析する洞察力にみちたことばがつづく。

その脱石油のカギをにぎる代替エネルギー開発も、いま原子力、石炭、LNG、新エネルギーと、エンジン全開体制。

「いろいろありますが、やはり当面は原子力が本命でしょう。敦賀原発事故もふまえて、安全対策を強化し、国民の理解をえていきたい」

総合エネルギー政策にしめる原子力開発の重要性を強調するとき、いちだんと身をのりだす。目前にひかえるのは昭和六十五年度原子力発電五千百～五千三百万KW開発という既定路線の達成。

「着実に総合的な政策をすすめ、実現をはかりたい。また、原子力開発利用がすすんでくれば、原子力をひとつの産業政策の一環としてとらえていくことも必要となってくるでしょう」

わが国のエネルギー安全保障確立という重責を双肩にうけて静かな闘志をもやす。

最大の課題のひとつとなる立地問題についても公開ヒアリング制度が定着。二十八日の巻公開ヒアリングで通産省主催の「第一次ヒアリング」も三回目をかぞえる。

「原子力に批判的な人も同じ土俵にたって論議してほしいと思います。こんどもひとつひとつ努力をつみかさねて制度の改善をはかり、理解をえていきたい」

住民の意見を直接行政に反映させていく〝血のかよった行政〟の重要性を熱っぽく語る。

昭和二十七年東大法学部卒後、通産省入省。内閣法制局参事官、産業政策局総務課長、大臣官房審議官、基礎産業局長などを歴任。この間、ジェトロ・ニューヨーク・ジャパン・トレードセンター次長、日本銀行政策委員会経済企画庁代表委員なども務めた。

二十七年入省以来、エネルギー行政へは石炭局時代以来、二度目の登板で長官のイスに。

「これまで、おもにユーザーサイドからみてきたわけですが、エネルギー問題は産業政策の柱。これからは供給サイドから全力をあげたい」

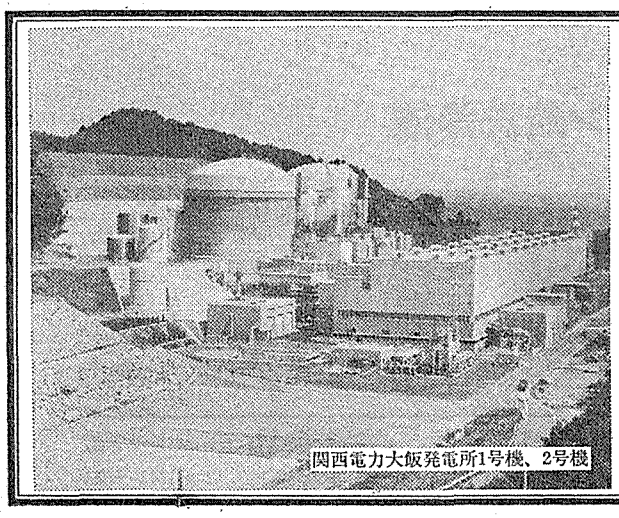
総合エネルギー政策確立にたちむかう重要性を口にするとき、温厚なまなざしのなかにも、静かな挑戦のきらめきがひかる。

昭和四年生まれ。長野県出身。趣味は囲碁とゴルフ。読書は歴史物が中心。家庭は由紀子夫人と一女。（ゆ）

「日程上の都合で出席は無理」

中川長官のグアム訪問

山野科学技術事務次官は二十日の記者会見で、カルボ・グアム知事から中川科学技術庁長官へ、来月二、三日の両日、グアムでひらかれる第三回太平洋地域首脳会議への招待した件についてふれ、「日程上の都合で、訪問は無理」とのべた。また代理出席については、「発言できる代理が可能かどうか打診している」と、ひき続き前向きの姿勢でとりくんでいることを強調した。



関西電力大飯発電所1号機、2号機

安全性と信頼性に定評ある
三菱PWR原子力発電プラント

PWR原子力発電プラント
PWR船舶用原子炉設備
高速増殖炉プラント

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

高レベル廃棄物の地層処分

放射能は1千年封じ込めを

米NRC 技術基準案を発表

11月まで意見を募集

米原子力規制委員会（NRC）は、七月八日、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する技術基準案を発表した。将来、エネルギー省（DOE）が処分場を建設し、高レベル廃棄物を受け入れて処分する際、NRCは、この基準案にしたがって、DOEの許認可申請を審査することになる。技術基準案には、地層処分場の立地、設計、機能や、廃棄物を入れる容器の設計・性能だけでなく、モニタリングや機能確認試験、品質保証、運転員の訓練・資格などの基準も含まれている。

NRCが発表した高レベル廃棄物の地層処分に関する技術基準案によると、高レベル廃棄物は、処分場に埋設したあとも放射線と温度レベルが高い、少なくとも最初の一千年間、廃棄物容器内に閉じ込められていなければならない。

その後は、工学バリア（廃棄物容器と処分場）と地層バリアの両方の働きによる廃棄物の隔離に重点がおかれる。そして、とくに、放射性物質の地質環境中への漏洩率は、せいぜい年間十万分の一に抑えなければならない。

さらに、処分場サイトは、廃棄物埋設地点から、人間が接近し得る環境までの地下水の移動期間が少なくとも一千年となるような地質環境を選ばなければならない。

技術基準案は、また、廃棄物を埋設してから五十年後までは、その廃棄物を再び回収できるように処分場を設計するように定めている。この回収可能性は、処分場からの放射線放出を防ぐ主要なバリアが予想どおり機能していることを確証するための試験を行うのに必要とされている。

処分場の操業期間中の労働者被曝については、他の施設者の従業員に対するNRC規則パート20に規定された制限値を順守しなければならない。

技術基準案は、また、地層処分に適した地質環境だけでなく、潜在的に悪影響を与えるとみられる地質環境条件についても列挙、好ましくない条件が存在する場合には、サイトの適格性を一部損ねるため、安全評価を慎重に行うなどの措置が必要としている。

操業が終了すれば、地下施設やシャフト（たて坑）の密閉、地表施設の除染・解体を行うことによって、処分場は閉鎖される。

NRCでは、これらの技術基準案について、今年十一月五日までに一般からのコメントを受けつけることにしている。

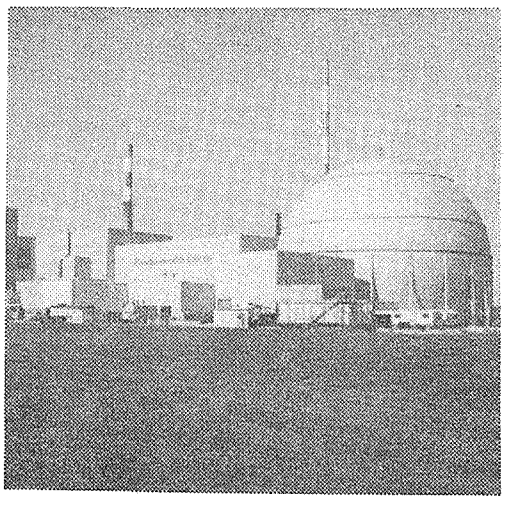
米コモ・エジソン社 原子力発電の供給比率更新

全体の六二・一%に

米国最大の民間電力会社であるコモンウエルス・エジソン社は、このほど、五月十七日から二十三日までの一週間の原子力発電電力量が全発電量の六二・一%という新記録を樹立したと発表した。

この期間中は、同社所有・運転のドレスデン原子力発電所二、三号（＝写真）、クワドシティーズ原子力発電所一、二号、ザイオン原子力発電所一、二号の計六基（合計出力約五百六十万KW）が、すべてフル稼働し、これまでの最高記録（一九七八年七月九～十五日の六一・五%）を更新した。

コモンウエルス・エジソン社は、「同期間中の原子力発電電力量を石炭火力で供給すれば、燃料費として一千五百万ドルも余分にかかるだろう」と推定、原子力発電の経済的優位性を強調している。



ドレスデン原子力発電所二、三号機（各八十五万KW）

許可手続きの改善を

原子力安全監視委 レーガン大統領に勧告

米国の原子力安全監視委員会（NSOC、委員長＝ブルース・バビット・アリゾナ州知事）は、七月二十三日、原子力発電所の許認可手続きの改善を、レーガン大統領に勧告した。

勧告の骨子は、①安全性以外の項目は原子力規制委員会（NRC）の審査事項から外す②運転認可手続きの大幅短縮化③原子炉安全諮問委員会（ACRS）による許認可申請の審査義務の弾力化―などで、許認可プロセスの合理化によって、NRCとACRSが原子炉の安全性について集中的に取り組めるようにしている。これらの変更の多くは原子力法の改正が必要である。

NRCは現在、電力の必要性、代替技術、反トラスト法など、安全性に関係のない事項も審査しなければならないが、これらの事項は、NRCの専門から離れたものである」ことは事実。

そのため、NSOCは、「安全性以外の項目は、NRCの建設許可手続きと並行して、他の連邦または州の機関によって審査するか、あるいは審査項目から除くべきだ」と述べている。

次に、現行の運転認可手続き段階では、いろいろな問題が無秩序に取りあげられているため、許認可期間の遅延の最大の原因の一つになっていると指摘。そのため、NSOCは、できる限り多くの問題は、建設許可手続きの段階で解決させ、運転認可手続きの段階では、建設許可条件が順守されたかどうかをチェックするだけに限定すべきだと述べて、できるだけ早期に〝一段階許認可制〟に移行するよう勧告している。

NSOCは、政府、産業界の原子力安全性改善について独自の検討を行うため、一九八〇年三月、今年九月末までの時限措置としてカーター前大統領によって設置された。これまで、事故評価、TMIのクリーンアップ、運転員の教育訓練・資格などについて大統領に勧告している。

〝一段階〟許認可制の実施を勧告するバビット委員長

海外トピックス

TMI一号機の運転再開支持を勧告

ACRS

米国の原子炉安全諮問委員会（ACRS）は、七月十四日、原子力規制委員会（NRC）に対して、TMI一号機の運転再開を支持する勧告を行った。

ACRSの文書は、運転再開に必要な、①運転管理体制②セキュリティー対策③情報伝達体制④緊急時対策⑤起動試験計画――が、いずれも十分に改善されたか、あるいは、近く改善が完了する見込みと判断したためで、「公衆の健康と安全に不当なリスクを与えずにTMI一号機を運転再開することができる」と結んでいる。

ただし、ACRSは、施設者が炉心の不十分な冷却を検出するための装置をまだ決めていないとして、早急に適切な炉心監視システムを選定するよう勧告している。

TMI一号機の運転再開に関しては、これまで九か月間にわたって、原子力安全許認可会議（ASLB）が公聴会を開催しており、この九月にはASLBの報告が出される予定で、それをうけて、NRCが最終判断を下すことになる。

ルーマニアにCANDU炉一基売る

AECL

カナダ原子力公社（AECL）とルーマニアは、七月二十八日、CANDU炉（六十万KW）一基の売買契約の締結を正式に発表した。

現在、ルーマニアでは、セルナボダ一号機（CANDU炉、六十万KW）だけが建設中。今回の契約による原子炉はセルナボダ二号機として、同一号機に隣接して建設される。

セルナボダ一号機は、一九八七年に、同二号機は八八年頃に完成の予定。

今後、ルーマニアとAECLは、セルナボダ三、四号機の契約交渉を前進させることにしている。

ブラッドフォードNRC委員、近く辞任

米原子力規制委員会（NRC）のピーター・ブラッドフォード委員は、このほど、八二年六月三十日の任期切れを待たず、この冬にもNRC委員を辞任する、と発表した。

ブラッドフォード氏は、カーター前大統領の指名によってNRC委員に就任する前は、メイン州公益事業委員会（PUC）委員と委員長を務めていた。現在、ブレナン・メイン州知事から、メイン州の公衆代理人（パブリック・アドボキット＝最近メイン州に創設された新しい職務で、PUCの場で消費者の利益を十分に確保するのが目的）になるよう要請されている。

世界の原子力 (142)

原子力輸出も活況呈す

伊の原子力計画ひさびさに具体化

長かった地道な努力が実る

イタリアのコロンボ原子力委員長は、「イタリアはいつも最終列車に乗ってきた」と、急ぐことが嫌いな南国人気質を自認する。しかし長かった〝途中下車〟のあいだも、イタリアが地道な技術蓄積を怠らなかったことは、最近の活発な輸出努力となって現れている。

たとえばこの四月、イタリアは南欧とOPEC（石油輸出国機構）の十八か国をローマに招いて「エネルギーと経済協力問題」のセミナーを開いた。その席でコロンボ委員長は、EEC（欧州共同市場）の協力によるOPECの原子力平和利用の促進を説き、さらにOPEC核融合研究センターの設立を呼びかけている。対OPEC協力はイラク原子力センターとの研究施設供給契約（四千数百万ドル）がすでにあり、OPECを含む地中海周辺諸国にイタリアが市場を期待していることは明らかだ。リビアとの協力協定も取沙汰されている。

このほか、五月にはタイ、ブラジルとの協力協定が締結された。タイとの協定は、イタリア側NIRAなどが原子力発電のフィージビリティ・スタディを請負ったもので、立地、制度上の問題、研究開発、産業育成などについてプランを作成する。

ブラジルとの協定は、ブラジルの高速増殖炉要員の養成にイタリアが協力するごく初歩的な内容だが、イタリアにとってはそれなりの意味がある。イタリアは一九七四年以来、それまでの自主路線からフランス技術の導入に切り替え、短期間にスーパーフェニックス炉（仏）の機器の四〇%を供給するほどの力をつけた。その実績がはじめて買われたわけだ。イタリアは重水炉でも、自主計画（シレーネ炉）をペンディングにしながら、カナダのCANDU炉輸出に相乗りする方針をとっており、「名を捨てて実をとる」作戦の効果が出はじめたともいえる。

さらに最近、イタリアのTERNI（国営企業）は、ソ連への原子力発電機器輸出でも契約にこぎつけた。品目は一体鋳造型の四十七トン・ポンプ（主冷却系用）十六台。西側からソ連への初の本格機器輸出であり、ソ連の原発計画の拡大にともなう今後の買い付け増が注目される。

こうした輸出努力は、イタリア自身の原発計画の久しぶりの具体化で、いっそう刺激されるに違いない。この冬の広範囲な停電や、パンドルフィ前工業相の粘り強い世論工作で、イタリア人もこんどこそ重い腰をあげた。その糸口は、プグリア県（南東部）が百万KW二炉（PWR）の立地協定に応じたこと。残りの二炉（北部）も応じる見通しなので、それだけで六百万KW分の敷地が確保される。イタリア政府はコンセンサス作りの仕上げとして、立地地域に〝迷惑料〟を支払い、「地域の経済発展の機会」とするため、一時補償（一地点二千万ドルと運転開始後の助成（KWH当たり〇・五ラ）を盛りこんだ法案を準備している。

こんどの六百万KWは、全部PWRになる可能性が大きい。営業運転間近かのカオルソ炉（九十万KW一炉）はBWRであり、イタリアにとっては大きな方向転換だが、BWR（米GE）ライセンスはアンサルド、PWR（米WH）ライセンスはその子会社のNIRAと、同じ国営グループが両方のライセンスを持っており、産業再編上の問題は少ない。PWRへの転換と一本化は、ECの主要国（ほとんどPWR）に歩調を合わせて、とくにフラマトム（仏）の協力を得たいのと、標準化によるコスト・ダウンの狙いが動機のようだ。

原子力委員会（CNEN）はいま、五か年計画（一九八〇―八四年）予算の大幅増額（総額二十五億ドルへ）を要求している。その六分の一は太陽などの再生可能エネルギーにふり向けており、「原子力が唯一の選択ではない」と、ここでも世論への配慮を見せている。もともと〝時間〟がかかる原子力発電のこと、イタリアの〝最終列車〟の今後の運転ぶりが見ものである。

（K・K）

デコン90　無リン酸洗浄液

is today's alternative to chromic acid

デコン90　放射能除染剤

実験室、プラントおよびガラス、金属、プラスチック製品等の放射能汚染は容易にバックグランド・レベルまで除染できます。特に放射能汚染されたグリースの洗浄には非常に効果的です。

※説明書、見本を送りします。

ボクスイ・ブラウン株式会社　アイソトープ部
〒104 東京都中央区銀座7－13－8 第2丸高ビル ☎(03)543－8831

自治省、核燃料税継続へ

近く福井県が再申請

通産省は反対意見　税率アップ問題が焦点

自治省は原発立地各県から核燃料税の継続を求める強い要望がだされていることをふまえ、再申請があればこれに前向きに取り組んでいく方針を固めた。わが国では原子力発電所が立地しているすべての県七県で核燃料税が施行されているが、このうちトップをきって昭和五十一年に施行した福井県が今年十一月で期限切れとなるのをはじめ、つづく各県もつぎつぎと再申請時期にさしかかることから、自治省としてもこの問題に本格的にとりくむことになったもの。さらに、自治体からは「税率を現在の五%から一〇%に、期限も五年から運転中に延長してほしい」との要望がだされているが、これに対し通産省では「核燃料税は廃止の方向が望ましい」との見解を示しており、核燃料税は再申請問題を契機に、新たな論議をよぶことになりそうだ。

現在、原子力発電所立地各県が実施している核燃料税制度は原子力発電所に核燃料を装荷するさい、核燃料価格の五%を税金として徴収し、その税収入を環境放射線の監視、温排水調査などの安全対策や周辺道路の整備、港湾施設の建設等にあてようとするもの。現行の課税期間は五年。

昭和五十一年十一月に全国のトップをきって福井県が実施にふみきったのをはじめ、福島、茨城、愛媛、佐賀、島根、静岡の各県もこれにしたがい、げんざいでは原発の立地するすべての県が核燃料税を施行するにいたっている。

こうしたなかで、福井県が今年で「五年間」の課税期限切れとなるのをはじめ、のこりの県もつぎつぎと期限切れにさしかかるため再申請問題がクローズアップされてきているもの。

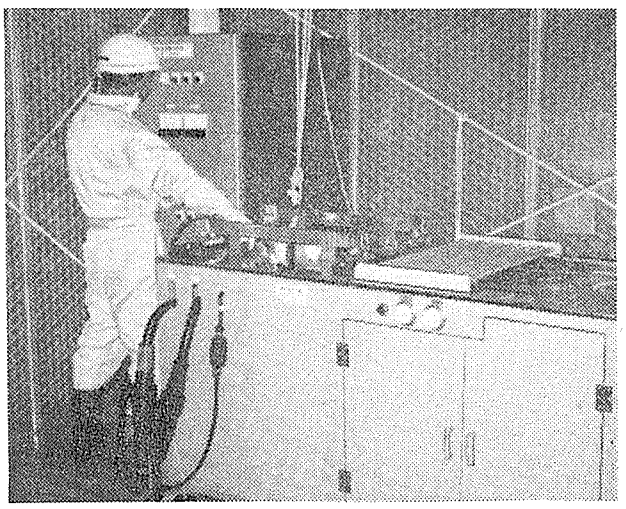
期限切れをひかえて各県とも「継続、再申請」の方針だが、核燃料税のように自治体が独自に税徴収する、いわゆる「法定外普通税」については地方税法の条件に反していないかぎり自治省がこれを許可するというのが原則。

このため、自治省では各県から再申請があれば地方税法の条件である①税収入を確保できる課税対象があり、かつ財政需要があること②自治体間の流通に重大な阻害を与えないこと③国税または地方税と課税基準を同じくすること④国の経済政策にてらしても、適当であること――について個々に審査し、これに反していないかぎり基本的に認める方針だ。

また、各県では現行の核燃料税制度について「期間を恒久的に、税率も一〇%にアップする必要がある」との要望をうちだしているのに対し、通産省では「原発立地にともなう財源措置については電源特会があり、核燃料税には反対」との見解を示しており、再申請を機に、核燃料税のあり方について新たな論議がまきおこされることになりそうだ。

このうち、福井県の核燃料税拡充の要望は①核燃料税の税収額は、当初五年間で約九十億円が見込まれていたが、相次ぐ故障・トラブルで発電所の稼働率が低下し税収額は約五十五億円にとどまる状況にある②さいきんの原子力安全対策への住民の関心の高まりや広域的な原子力地域としての特殊性から財政需要は一層増大している③原発立地にともなう財源措置としては電源三法があるが、これのみでは県の多額の財政需要を充足することができない――などの判断によるもの。

これに対し、自治省では「税率アップ、期間延長問題」については、福井県の申請をまって、最終的に判断することにしている。



原子力代行が開発、島根原発で威力を発揮する電解除染装置。

豊かになる地域経済

電中研　原発立地の社会影響試算

「原子力発電所が立地すれば十年後には財政収入は四倍にふえ、人口も約二〇%増加する」――電力中央研究所はこのほど発電所の立地が地域社会に及ぼす影響について試算をとりまとめた。

発電所が立地する場合には、とかく自然破壊など好ましくない面だけが大きく取沙汰され、地域社会に与える好ましい影響が見落とされがち。そして、これが立地を進めるうえでひとつの障害になってきているのが実情だ。

しかし、実際に発電所が建設されれば仕事が増え、それにつれて人口が増加し、過疎化が解消されるなど地域社会にとって好ましい面が生じているのが現実。ところが、その社会的影響についてはあまり総合的な分析が行われたことがなく、本格的な研究が急がれていた。

こうしたなかで、電中研では大型総合研究として進めている「電源立地環境評価技術手法に関する研究」の一環として、発電所が立地した場合と立地しなかった場合の社会発展パターンを予測し、発電所立地のメリットを数値的にあきらかにしたもの。発電所建設十年間の統計資料を用い、計量経済学的な手法を使って、地域社会の経済的な変化を予測した。

それによると、一例として原子力発電所を建設した地域の発展状況を分析した結果、発電所が立地した場合は、立地しなかった場合にくらべ、十年後には人口は二〇%ふえ、就業者数も一〇%増加すると試算している。

一人当たり純生産は三〇〇%、財政収入も四〇〇%増加、原子力発電所の立地によって地域社会全体が確実に豊かになることがうきぼりにされている。

電中研では、今後さらに予測の精度をたかめ、発電所ができたあとの地域発展の姿をできるだけ正確に予測できるように研究をすすめていくことにしている。

電解除染技術向上へ

原子力代行　米CIC社と技術契約

総合的な除染技術の確立を急ぐ原子力代行（鈴木貞一郎社長）は十九日、米コードレックス・インターナショナル・コーポレーション社（CIC）と、「電解除染」による除染方法の技術導入契約を締結したと発表した。

「電解除染」技術は、米国ではすでに実用化され、コードレックス社は、その独占的なシェアと技術力を保持している。

日本においても、原子力代行が二年前から開発に着手、昨年夏にその実験機を完成、その後の改良を加えて、今年三月、中国電力島根原子力発電所に納入、これまで、かなりの成果をあげている。

原子力代行としては、独自に開発した自社の技術力に加え、今回のコードレックス社との技術導入契約により、いっそうの技術力のアップをはかり、「総合除染会社」としての地位を確立したいとしている。

今回、導入の電解除染技術は、原子力代行が開発した「浸漬法」以外の「インサイト技術」（除染対象物を分解などせず、その場で除染する技術）もふくまれている。

名を米コードレックス社に派遣するとともに、電解除染技術の本格的な受注活動に対応するため桑原取締役を中心とするタスクフォースを社内に設置した。

原子力施設の除染方法としては、これまで物理的なブラッシング、ブラスト、超音波、高圧ジェットーなどが行われてきたが、電解除染は、高汚染金属を短時間に、ほぼパックグランドちかくまで除染できる、という画期的なもの。このため、作業員の被曝を大幅に低減することができ、かつ、工具、バルブ、配管などの汚染金属の再利用も可能となる。

汚染金属を陽極にし、電流を流すことによって生じる陽極溶解現象を利用する電解除染は、傷などに付着した汚染物質までもとりのぞくことができるため、こんどの除染技術のエースとして期待されるところが大きい。

岩内郡漁協臨時総代会が流会

北海道電力が原子力発電所の最初の立地点として建設を計画している共和・泊原子力発電所をめぐって、昭和四十五年五月から絶対反対をとなえてきた地元の岩内郡漁協（伊野良市組合長、組合員五百五十人）は十六日、臨時総代会を開き、十一年ぶりに「条件付き賛成」へ路線変更を図ろうとしたが、原子力発電賛成派の足なみがみだれ、結局、議長預かりで閉会せざるをえない事態に陥った。

午後一時すぎに始まった総代会には、委任状提出の十六人を含め九十九人が出席。この内訳は「条件付き賛成」への路線変更を目指す執行部派五十人、原子力発電所反対派二十九人、原子力発電には賛成しながらも執行部に反対する派二十人となっている。

このうち今回は、原発賛成反執行部派の数人が実力阻止行動に出て会場内が混乱状態となったため、議長は休憩を宣言。役員が別室で協議した結果、事態収拾の見込みがたたなかったため、審議することをあきらめ、総代会を議長預かりの形で閉会することにした。

大阪で科学技術セミナー開催へ

科技庁など

科学技術庁と財団法人・大阪科学技術センターは、二十七（木）二十八（金）の両日、大阪科学技術センターで、「第三回科学技術セミナー」をひらく。

その年の、ホットなテーマのもとに毎年ひらかれるもので、今回は「遺伝子工学」（松原謙一阪大教授）、「エネルギー科学技術」（鈴木篤之東大助教授）、「子供の創造性涵養について」（小林学筑波大教授）などがプログラムされている。

入場無料。ただし定員百三十五名。申込み、問合せは、〒550 大阪市西区靭本町一―八―四、大阪科学技術センター企画室まで。電話〇六―四四三―五三二一

人びとのくらし

科学技術庁原子力安全局　放射線安全課長になった　佐藤元之介（さとうもとゆき）

丸顔に黒ぶちメガネ、じつにソフトな物腰。この人の口から出ると、あのむずかしい放射線障害防止法も「しょうぼうほう」となって親しみやすさを感じる。

七月七日付で、労働省大臣官房付から放射線安全課へ。放射線については同省労働基準局安全衛生部労働衛生課時代に、少し関係があった。

「今年五月に全面施行となった障害防止法を、はやく軌道に乗せたい」と抱負を語り、具体的には放射線安全技術センターの育成を図って、「内容の充実があれば、安全性も高まっていく」と考えている。

また、一九七七年に出された国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告「パブリケーション26」の国内への適用については、「放射線審議会の基本部会で、線量基準の基本線が固まってきた。年内には報告をまとめたい」と語り、今後は各省庁の意見を聞く段階に入ったことを明らかにした。

「RI・放射線は、正しい知識での正しい取扱いが必要。おばけみたいに怖がる人びとがいるが、正しい扱いをすれば怖がらずにすむ。一方、怖がらなくなって、むしろ安易に取り扱ってしまう専門家もいる。その両極がよくない」と、いたって明解な説明。

佐藤さんの信条は「みんなで仲良く、人の和を大切にしていくこと」――物腰のやわらかさはこのへんからくるのかも。

「自分の主張よりも、人が何を言っているかを聞く方だ」と自己分析する。

仕事を離れると油絵を描く。学生時代からのもの。大きなものでは一二〇号（タタミ一畳ほどの大きさ）を描きあげる。好きな画家はセザンヌ、ボナール、マチスなどで、二科展にも出品するほどの腕前。

昭和十二年生れの四十四歳。早大大学院政治学研究科卒。みゆき夫人との二人暮し。（き）

告知板

日立造船エンジニアリング（株）　原子力施設の除染方法として物理的なブラッシング、ブラスト、超音波、高圧ジェットなどが行われてきたが、電解除染は、高汚染金属を短時間に、ほぼバックグランドちかくまで除染できる、という画期的なもの。このため、作業員の被曝を大幅に低減することができ、かつ、工具、バルブ、配管などの汚染金属の再利用も可能となる。

原子力代行　米CIC社と技術契約　名を米コードレックス社に派遣するとともに、電解除染技術の本格的な受注活動に対応するため桑原取締役を中心とするタスクフォースを社内に設置した。

日本車輌製造（株）　原産に入会　社長天野春一氏　住所　名古屋市熱田区三本松町一―一　〒四五六―九一　電話〇五二―八八二―三三一一

東北緑化環境保全（株）　原産に入会　社長吉沢淳氏　住所　仙台市大町二―一五―一九　〒九八〇　電話〇二二―六三―〇六〇七

徳倉建設（株）　原産に入会　取締役社長徳倉正志氏　住所　名古屋市中区錦三―一三―五　〒四六〇　電話〇五二―九六一―三三七一

日本電線（株）　原産に入会　取締役社長高杉能行氏　住所　仙台市都山一―二―一　〒九八二　電話〇二二―四八―四一五一

（株）本山製作所　原産に入会　代表取締役社長本山重幸氏　住所　仙台市堤町一―一二―一　〒九八〇　電話〇二二―二三―二四―二一一一

日本車輌製造（株）　原産に入会　社長天野春一氏　住所　名古屋市熱田区三本松町一―一　〒四五六―九一　電話〇五二―八八二―三三一一

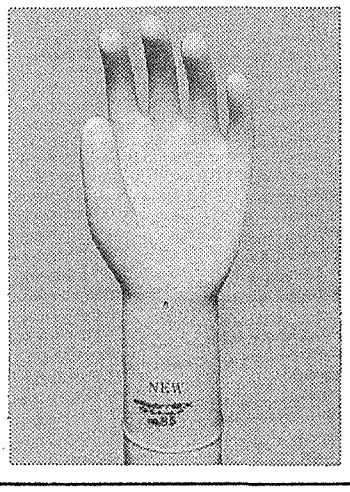
東北緑化環境保全（株）　原産に入会　社長吉沢淳氏　住所　仙台市大町二―一五―一九　〒九八〇　電話〇二二―六三―〇六〇七

徳倉建設（株）　原産に入会　取締役社長徳倉正志氏　住所　名古屋市中区錦三―一三―五　〒四六〇　電話〇五二―九六一―三三七一

通研電気工業（株）　原産に入会　社長朝日博氏　住所　仙台市宰町三―一六―五　〒九八三　電話〇二二―九三―三一六一

東日本興業（株）　原産に入会　社長堀辰雄氏　住所　仙台市一番町三―七―一　〒九八〇　電話〇二二―二五―一一九一

東日本興業（株）　原産に入会　社長岩崎三郎氏　住所　大阪市此花区桜島一―四―六　〒五五四　電話〇六―四六三―七一一一



SANCO NEW PROTEX GLOVES

JIS－Z4810（放射性汚染防護用ゴム手袋）規定試検合格品

1．原子力発電所を始めとする、原子力関係作業専用のために開発された薄ゴム手袋です。
2．全品完全検査によって汚染事故の原因となるピンホールは全くありません。
3．GLOVESが手の全体に良くフィットするため作業性が非常に良くまた優れた材質のため長時間の御使用に耐えます。

◀種類・寸法▶

呼び番号	寸法（mm） 中指長さ	手の周長	全長	厚さ※（mm）	包装
6.5	72±2	165±5	280以上	0.20～0.35	500双
7	76±2	180±5			
7.5	78±2	190±5	290以上		360双
8	83±2	205±5			
8.5	86±2	220±5			

※厚さは手の平の厚さをいう。

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

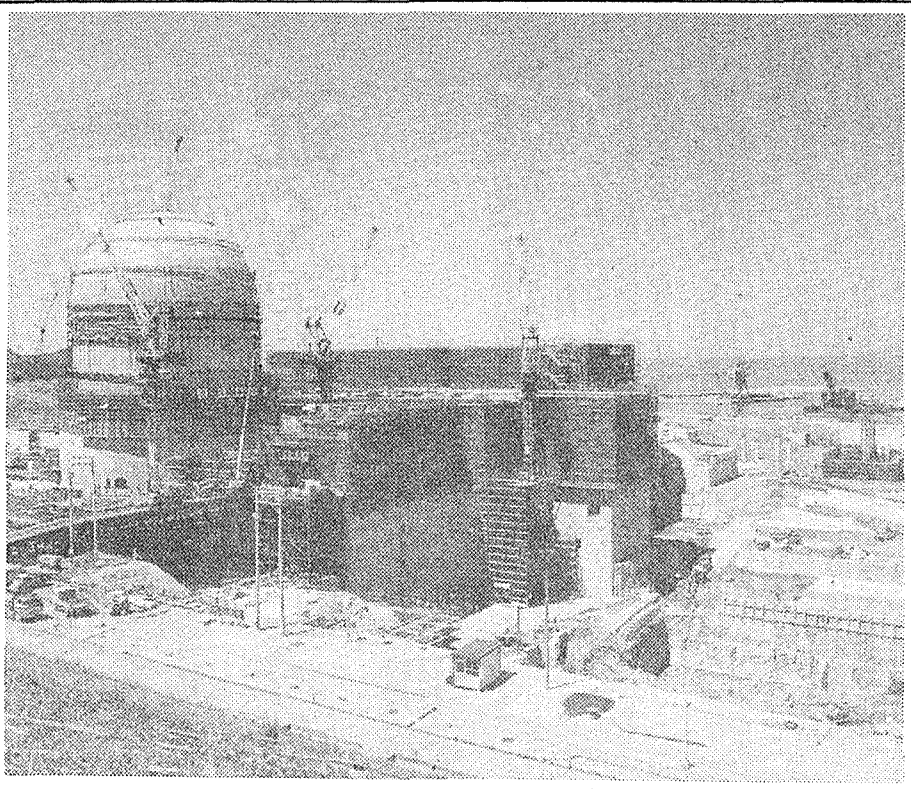
低レベル放射性廃棄物

陸上貯蔵施設の検討へ

百二十万本規模で

通産省　来年度から詳細設計へ

通産省は来年度から低レベル放射性廃棄物を一括して集中貯蔵する大規模陸上貯蔵施設の詳細設計に着手する方針を固めた。海岸近くの約十六万平方㍍という広大な土地に約百二十万本のドラム缶を収容できる大規模陸上施設を建設し、昭和六十二年ごろから全国の原子力発電所から発生する低レベル廃棄物を集中貯蔵管理しようとするもの。計画どおり実現すれば、げんざい予定されている海洋処分計画とあわせて、三百万本のドラム缶、つまり二〇〇〇年までに発生すると予想される低レベル廃棄物をすべてまかなうことができる計算になる。



げんざい、わが国の原子力発電所サイト内などに貯蔵されている低レベル放射性廃棄物はドラム缶にして約三十三万本。計画どおりいけば、二〇〇〇年には累積発生量は十倍ちかい約三百万本にたっするものとみられている。

こうしたなかで、原子力委員会が昭和五十一年十月にうちだした放射性廃棄物対策によると低レベル廃棄物については「海洋処分と陸地処分の二本立てでおこなう」というのがわが国の基本戦略。しかし、このうち陸地処分に先行して実施することになっていた海洋処分については「五十三年ごろから試験処分に着手する」との当初の計画が、合意形成のおくれからのびのびとなってきているのが実態だ。

このため、各電力会社では原子力発電所内の低レベル廃棄物貯蔵施設を増設することによって増大する廃棄物に対応してきているが、このままいけば、環境への影響は無視できるほどの放射能に減衰するとはいえ、近いうちに貯蔵能力に限界が生じてくるのは時間の問題。もし、こうした事態になれば放射性廃棄物問題がネックとなって原子力発電計画に制約が生じてくることにもなりかねないことから抜本的な対策の必要性が指摘されていた。

こうしたなかで、通産省では海洋処分とともに低レベル廃棄物処分の一翼をになう陸地処分のうち、とくに原子力発電所サイト内の貯蔵ですでに技術の確立している「地上施設での貯蔵」に注目、全国の発電所から発生する廃棄物をはこびこんで集中管理する大規模貯蔵施設を建設することによって問題解決にのりだすことになったもの。

構想によると、この貯蔵施設は、げんざい原子力発電所内にある低レベル放射性廃棄物貯蔵施設を、そのままスケールアップした形が考えられており、貯蔵能力はドラム缶約百二十万本分。敷地面積については約十六万平方㍍が考えられている。

この百二十万本という数字は並行して実施が予定されている海洋処分とあわせて、二〇〇〇年までに発生する低レベル放射性廃棄物をすべてまかなえる計算になり、計画が予定どおり達成されれば、わが国の放射性廃棄物問題は一挙に解決に向かうことになるものと期待されている。

こうした施設貯蔵については総合エネルギー調査会原子力部会報告でも「昭和六十年代の初期の実施をメドとして施設貯蔵による陸地処分計画を推進する必要がある」との方針をうちだしており、通産省ではこれをもふまえて来年度から詳細設計をスタート、昭和六十二年ごろには施設を完成し、貯蔵をスタートさせたい計画だ。

同施設の総建設費は千五百～二千億円程度になる見込み。形式としては全国の原子力発電所で発生する低レベル放射性廃棄物を船で同施設にこびこむ形が予定されており、海岸に近いところか島が立地候補地として考えられている。

具体的な立地点については、げんざい原子力環境整備センターが中心となって準備作業をすすめており、来年度ごろには決定する計画。

通産省では、こうした施設は雇用効果や産業波及効果が少ないことから地域振興政策のひとつとして電源三法を活用するなどして立地促進をはかりたい考え。

また、事業主体については電力会社が共同会社をつくり実施する形態や原子力環境整備センターが委託をうけて行う形などが考えられている。

国際協調の推進を

科技庁資源調査会　資源問題を総合調査

ウランの国産濃縮工場建設は、将来のわが国にとって、不可欠である――科学技術庁資源調査会（藤波恒雄理事長）はこのほど、二十一世紀をめざした資源政策、「将来の資源問題に関する総合調査報告」をとりまとめ、発表した。

「資源にとぼしいわが国が、将来にわたって、いかに、その安定確保につとめるか」という長期的命題のもとに、資源調査会が過去三十年にわたって、継続的に調査・審議してきているもので、今回の報告は四回目。前回は、十年前の四十六年、「将来の資源問題」として報告された。

今回は、西暦二〇〇〇年を見通し、国民生活の向上と経済の安定的発展をはかる資源政策の総合的課題を検討したもの。

それによると、国内的には、市場拡大の停滞、国土や国内資源利用上の制約、高齢化と若年労働力の不足、国際的には発展途上国の資源需要増大、先進諸国間の資源獲得競争の表面化などが予想されるため、資源情勢は、さらに厳しさを増すと分析、①国際協調の推進②省資源・省エネルギーの強化③資源供給の多様化④短期的な変動に対処するためのエネルギー、工業原料、食糧などの備蓄強化⑤知的資源の育成――などを提言している。

二〇〇〇年のエネルギーでは、グレード1（家計消費水準が現在とほぼ同じ。経済成長率二％）、グレード2（経済成長率四％）、グレード3（同六％）の三つのシナリオを設定、その需要量を推定している。

そのエネルギー源の構成は、エネルギーの供給量が大きくなるにしたがって石油依存率は小さくなり、代替エネルギー源である原子力、石炭、LNGの比率が高くなる。

代替エネルギーの中核をなす原子力発電のグレード1での必要量は、四千～五千万KW。グレード2（七千～九千万KW）、グレード3（九千～一億一千万KW）となるとし、「早急に、計画的な建設に着手しなければ困難」と分析している。

また、核燃料については、一九九〇年以降のウラン確保に全力を尽すべきだとし、「濃縮工場の建設は不可欠」と、早期での濃縮事業の国産化の確立をうたっている。

立地についても言及しており、「グレード2および3の場合には、既存の立地点のほかに、かなりの立地点が必要となる」と、立地打開にむけての合意づくりの重要性を指摘している。

島根二号増設で許可申請書提出

中国電力が通産省に

中国電力（山根寛作社長）は十八日、島根原子力発電所（島根県八束郡鹿島町）の二号機増設許可申請を通産省に提出した。

二号機は一号機の西側に隣接して設置。出力は八十二万KWで、一号機と同じ沸騰水型。予定では来月から準備工事を開始し、昭和五十八年六月着工、六十三年九月運開の計画。着工までには、通産大臣の許可、第二次公開ヒアリングを含む原子力安全委員会のダブルチェックなどを経る。

放射線管理で講習会を開催

原産

日本原子力産業会議は、第二回「原子力発電所作業管理者のための放射線管理講習会」を八月三十一日から九月四日まで、東京・大手町の原産・会議室で開催、参加者を募集している。

これは、発電所で放射線作業や定検・保修・管理などの業務の従事者とその被曝管理、教育、訓練を行なう管理者の技術力向上に資するためひらかれるもの。講義は、「放射線管理の施策と関係法令」「放射線計測器の種類と特徴」など十四科目。

参加費は、資料、昼食代等を含んで五万五千円。定員五十人。詳しい問い合わせと参加申し込みは早めに、原産・業務課まで。

国際会議あんない

▽ガス冷却炉協会主催「事業体と利用者のための高温ガス炉会議」＝九月十、十一日、米国サンディエゴで。

問い合わせは、原産・企画室まで。

「原子力二県」をめざして

九州電力川内原子力発電所

まぶしいほどの白い砂浜。コバルトブルーの海。思わず、その美しい自然のなかで、たわむれたくなるような衝動にかられる南国の夏――鹿児島・川内。

いまその浜辺で、五十九年七月の運転開始をめざして、日一日とその雄姿を入びとの前に鮮明にうち出している九州電力・川内（せんだい）原子力発電所一号機（PWR、八十九万KW）。八月二十日現在の総合進捗率は五五％＝写真。

ドームが、昨年六月から建設が開始された地上六十一㍍の原子炉格納容器。すでに今年三月の耐圧漏洩テストに合格。順調な進捗状況だ。格納容器から海岸へ向けての、原子炉補助建屋、地上二十五㍍のタービン建屋なども順調な仕上り。

六十一年三月運転入り予定の二号機（PWR、八十九万KW）もこの一号機に隣接して右に建設される。まだ基礎工事だけの状態で、総合進捗率は二％。

この川内一号機の完成は、九電力のトップを切って、二つの県から原子力発電を行うという「原子力二県」を九州電力にもたらすことになる。

脱石油のエース、原子力にかける九州電力の意気込みはすごい。

原発で調和ある町に

通産　巻町振興プランを作成

「自然にめぐまれた豊かな文化都市をめざして」――二十八日の公開ヒアリングを目前とするなかで、通産省はこのほど、電源立地にともなう巻町地域の振興モデルプランをとりまとめた。

このモデルプランは、昭和六十五年を目標に、巻町のもつ自然、社会、産業環境の特性をふまえ、さらに、原子力発電所の建設によってもたらされる財政、経済効果をじゅうぶんに活用するとともに、町民の創意をいかした地域振興の方向を提案するもの。

それによると、西は日本海に面し、北の新潟市とは、急行で三十分という地理的特性と、北陸自動車道や関越自動車道の全線開通、上越新幹線の開通という高速交通体系の整備によって、県内はもとより、首都圏との関連は密接になると分析した上で、電源立地にともない、雇用機会の増加、商業の発展、財政収入の大幅な拡大などの経済効果が長期にわたって期待できると評価・展望している。

「巻町は、経済および公共施設面において、格段に恵まれた条件となることが予想される」と、日本海でも有数な都市になることを力強くうちだしている。

その、調和ある豊かな都市づくりの具体的ビジョンとして、農業については、すでにある農業大学校の技術が反映できるなど、稲作の高生産性化、畑作の多様化をはかる近郊野菜栽培の育成・拡大が期待できるとしている。

水産業については、三㌧以下の小型船による沿岸漁業しかできなかった現状も、漁港整備がはかられることから、栽培漁業とともに多くの可能性が期待できる、とむすんでいる。

また、工業については、電源立地にともなう優遇措置を最大限に活用すべきだとし、「新潟市など周辺地域での工業集積が多く、かつ電力使用量の多い企業の導入をはかるべきだ」と提言している。

またモデルプランは、巻町の文化的ポテンシャルを高めるとともに、豊かな文化都市にふさわしいシンボルづくりとして、植生の豊かな角田山のすそ野に、「自然科学研究館」を建設すべきである、とするビジョンもうちだしている。

巻町には、東北電力によって四基、最大出力約四百万KWの原子力発電所の建設が予定され、二十八日は、その一号機（八十二万五千KW）の建設をめぐって、第一次公開ヒアリングがひらかれる。

原子力の躍進に貢献する
原子力用
高純度化学薬品・工業薬品
◆同位体
ホウ素同位体
リチウム同位体
◆ホウ素二次製品
PWRケミカルシム用
PWR I.C.R.S用
BWR S.L.C.用
汚染処理用
◆高純度化学薬品
燃料再処理用
燃料転換用
燃料成型加工用
◆再処理用工業薬品
富山薬品工業株式会社
本社・東京都中央区日本橋本町2丁目1－12(日康ビル)
電話 (03)242－5141(代)～5146
工場・埼玉県富士見市水子3316番地
電話 (0464)71－0522・0524
関西扱店・関大薬品株式会社
大阪市東区平之町2－9(タグチビル)
電話 (06) 202－3266・3267

原子力の翻訳は専門家のいる当社へ
品質と実績で知られる
TTT 株式会社 東京技術翻訳センター
専門家の翻訳自宅アルバイト歓迎(秘密厳守)
〒189 東京都東村山市恩多町5－15－10
Phone：0423－91－5155

原子力産業新聞

═第1094号═
昭和56年8月27日
毎週木曜日発行
1部120円(送料共)
購読料1年分前金5500円
(会員購読料は会費に含む　1日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　〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)　電話(201)2171(代)　振替東京5895番

総合エネ調 原子力部会

原子力発電推進方策で報告

立地地域産業振興を

安全確保は自主管理が基本

通産相の諮問機関である総合エネルギー調査会原子力部会（松根宗一部会長）は二十一日、「安全確保に万全を期して立地を推進するために」と題する報告書をとりまとめ、発表した。今年六月に、核燃料サイクルに焦点をあてた「報告Ⅰ」をとりまとめたのにつづき今回は「報告Ⅱ」として、原子力発電推進方策に照準をあわせ、わが国がとりくむべき具体戦略をあきらかにしたもの。それによると、報告は原子力開発を促進するためには「安全確保とともに地元住民をはじめとする国民の理解と信頼を得ることがもっとも重要だ」と合意形成への地道な努力をあらためてよびかけるとともに、具体的に①電力会社の自主保安体制を強化して安全の徹底をはかる②立地促進のため地域の産業振興を進める③リードタイムの短縮をはかる――などの考え方をうちだしている。

報告は、まず原子力発電の安全性に関する基本的な考え方については「いままでに発電所周辺の公衆に放射線障害を与えた事故は皆無であり、原発の本質的な安全性は実証されてきている」としながらも「しかし、敦賀発電所の事故をみてもあきらかなように原子力関係者と一般国民とは安全性についての認識が異なっている」とし、こんごとも国民の不安を解消するために地道な努力をつづけ信頼を得ていくことの重要性を強調している。

また、安全確保のあり方については「原発の安全確保は電気事業者が第一義的に責任を持つべきで、自主保安体制の強化が重視されなければならない」とむやみに国の規制が強化されることにハドメをかけ、「国はこうした企業の自主保安体制を前提として、これを厳格にチェックすることによって安全を確保していく必要がある」との考え方をあきらかにしている。

さらに、報告は「わが国では、げんざい二十二基の原発が運転され、世界では二百四十六基が運開している」と世界の原子力開発がいま「建設の時代」から「運転の時代」に入ったことを指摘し「したがって、安全性の確保の観点からも原発の運転管理が一層徹底されるべきだ」と強調、こうした共通の認識にもとづいて関係者が機器の信頼性向上などに一層努力していく必要性をうちだしている。

また、こうした基本的な考え方にもとづく具体的な安全確保対策については①電気事業者の自主保安体制を強化し、従業員の社会的責任の自覚と意識の高揚をはかる②国は周辺設備を含めて原子力発電所全体としてのシステムを対象とする安全審査・検査を充実する③電気事業者の自主保安体制を総合的にチェックする観点から立入検査を機動的に実施する④事故・故障等の技術情報をはじめ内外の安全技術情報を総合的に調査、分析、評価、提供しうる体制の強化をはかり、運転管理の改善をすすめる――などをうちだしている。

一方、原子力発電立地推進問題については「必ずしも順調に進展しているとはいいがたい状況にある」として、その解決に官民が最大限の努力を傾注していくことの重要性を強調している。

このうち、まず「国民的合意の形成」問題については、原発の必要性・安全性について国民に対して生活に密着した具体的・現実的な広報活動を行う重要性を強調したあと「国、電気事業者、水産関係者は立地問題について懇談会またはフォーラムをひらき相互理解をふかめる必要がある」と提言。

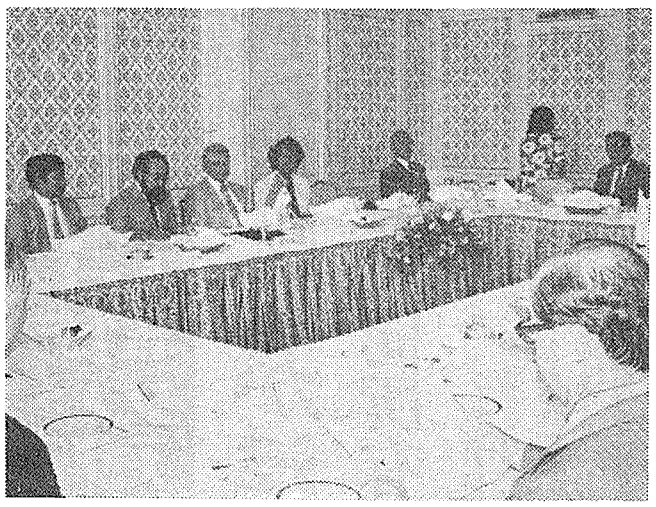
また、「立地地域の合意形成」問題については「地元を合意形成にみちびくのは基本的には電気事業者の責務だ」としながらも「地元自治体も国と密接な連けいをとりながら地元の合意形成に積極的な役割をはたしていくことを期待する」とし、具体的に「電源立地連絡会」（各省庁の出先機関と地方自治体関係者で構成）を積極的に開催して意志疎通をふかめることを提案している。

さらに、報告は立地促進をはかるためのよび水のひとつとして「地域の産業開発」に焦点をあて「電源三法の運用拡大によって地域産業の振興、雇用の拡大をはかる必要がある」とのべるとともに、「電気事業者も関連企業の誘致等を通じて地方雇用の安定化と地域産業の振興に努めることが重要だ」と指摘。さらに「地域社会の伝統的文化活動への協力、地域に活力を与えるための行事の開催、農林漁業等研究施設の設置による総合的な地域のイメージアップ、振興をはかることも必要だ」と文化面からのアプローチの重要性を強調している。

つづいて報告は原発立地促進策の第四の柱として「リードタイムの短縮」をあげ、①電調審上程前の事前調査等が早期に実施できるようにその性格と位置づけを明確にする②設置許可等の一括申請、設計の標準化等により安全審査の効率化をはかる③建設工事期間の短縮化をはかる――などをうちだしている。

さいごに報告は、中長期的観点から立地選択の幅を広げるために通常地盤立地方式、地下立地方式、海上立地方式などの検討をつづける必要があるとしている。

同原子力部会では、このあと新型炉開発のあり方について検討をすすめ、「報告Ⅲ」として、まとめることにしている。



大飯三、四号増設へ

関電が大飯町に　環境調査申し入れ

関西電力は二十五日、大飯原子力発電所三、四号機増設のための事前調査を地元の大飯町に申し入れたと発表した。同社では昭和六十五年度までに百二十万KW級原発四基をあらたに運開させる計画だが、大飯発電所は敷地が百六十五万平方㍍あり、地元情勢も比較的明るいことから、今回の増設調査申し入れとなったもの。同社ではこの増設計画とともに、日高、久美浜、熊野、古座などでの新規立地計画にも積極的にとりくみ、昭和六十五年度原発運開目標を計画どおり達成したい方針だ。

同社の八月最大電力規模は、昭和五十五年度は千六百四十七万KWだったが、これが昭和六十五年度には三千三百三十三万KWにたっする見込み。このため、同社では九・八%の供給予備率を見込んで六十五年度には三千六百五十八万KWの電源を開発することにしている。

こうした電源を確保するうえで同社では、脱石油を強力にすすめるために、原子力開発に積極的にとりくんでおり、すでに美浜一、二、三号、高浜一、二号、大飯一、二号が運開ずみ。このあと、げんざい昭和六十年度の運開をめざして高浜三、四号機（各八十七万KW、PWR）の建設にとりくんでおり、さらに六十五年度までに百二十万KW級の新規原発を四基運開させることにしている。

こうしたなかで、今回の大飯原子力発電所三、四号機増設計画が順調にすすめば、「四基」のうち二基をこれで確保できるものと期待されている。

関西電力では、大飯一、二号機の建設、運転の過程で各種の調査を行ってきたが、三、四号増設の具体的検討には調査に不足する点があるため、これを補う調査の実施について大飯町と同議会に申し入れを行ったもの。

調査項目は①地形、地質、地震調査②海象、海域状況、海生生物調査③気象調査④動植物、自然環観、騒音振動、大気環境濃度調査――などが予定されている。

バイクニ原子力庁長官と懇談

原産

日本原子力産業会議は二十五日、東京・大手町のパレスホテルで来日中のインドネシア原子力庁長官A・バイクニ氏を招いて懇談会（Ⅱ写真）を開き、両国の原子力開発・利用の現状と将来について意見交換を行った。

インドネシアは、石油、天然ガスをはじめ豊富な天然資源に恵まれているにもかかわらず、資源の枯渇に備えて、原子力の研究開発に大いに力をいれている。

席上、バイクニ長官は同国の原子力発電計画についてふれ、「二〇〇〇年までに、さらに二千三百万KWの電源開発を行い、そのうち二五%を原子力でまかないたい」と述べ、原子力発電に対する期待の大きさを明らかにした。また、同長官は、今後の原子力開発を進めていく上で、日本の技術協力を強く求めた。

同国は現在、熱出力三万KWの研究炉を開発中で、今回の来日目的の一つは、同炉の設計についてわが国の専門家と、つっ込んだ話し合いを行うこと。

バイクニ長官に同行したのは、イオス・ジャカルタ原子力研究所長、アゴス・バンドン原子力研究所部長、スカルノ原子力庁核計装部部長の三名で、このあと二十九日まで日本に滞在、名古屋大学プラズマ研究所、京都大学原子炉実験所などを訪問する。

予定通り10月実施へ

原発立地交付金制度で　電源特会施行令を改正

政府は二十四日、原子力発電施設等周辺地域交付金制度の新設にともなって電源開発促進対策特別会計施行令の一部を改正、同交付金制度は予定通り十月から実施の運びとなった。同制度については、交付金の支払い方法をめぐって通産省と自治省の間で一時紛糾したが、国から交付された交付金を都道府県が第三者機関である日本立地センターに補助金としてだし、同センターが支払いを電力会社に委託することで合意にたっし、今回の施行令改正となったもの。これによって通産省が今年度施策の最大の目玉のひとつとしてうちだした同交付金制度は、その実現へ大きく第一歩をふみだすことになった。

同交付金制度は、原発立地都道府県に一定の交付金を交付することによって、実質的に地域別料金制と同様の効果を期待しようとするもの。

交付額は家庭の電気使用量に関係なく一戸あたり四百円～千円。具体的には百万KW以下の原発が立地している地点が四百円、六百万KW以上の原発が立地している地点が千円となっており、集中立地県ほど割引き率が高くなるシステムとなっている。企業にも契約KW数に応じて七十五円～二百二十五円が交付される。また、この交付金は、このほかに原発周辺地域住民のための雇用確保事業に使うこともできる仕組み。

地域別料金構想は、昨年四月の電気料金値上げで「電力消費県」より「電力生産県」の料金が割高になるという逆転現象が生じたことから一挙に浮上。しかし、その後、電気料金自体を割り引くことは、げんざいの法体系ではむつかしいことなどからこの構想は見送られ、今回の交付金方式におちついたもの。

今回の電源特会施行令の一部改正によって第一条第一項第九号に同交付金が新設された。

後藤次長ら派遣へ

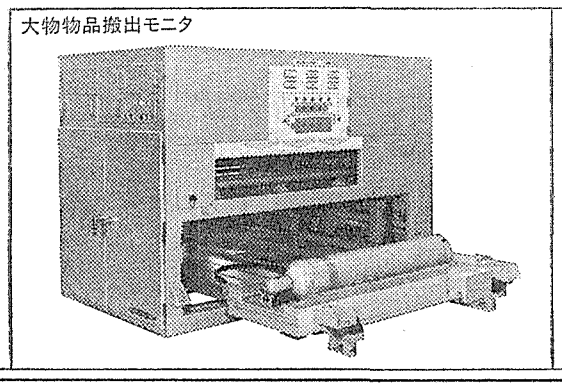
科技庁

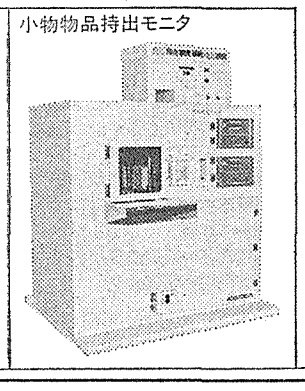
科学技術庁は二十五日、第三回太平洋地域拡大首脳会議へ、中川長官の代理として後藤宏原子力安全局次長をはじめとする五人の担当官を派遣することを決めた。

代表団一行は、九月二、三日、グアムでひらかれる第三回太平洋地域首脳会議に出席、今会議のメインテーマのひとつとなっている「低レベル放射性廃棄物の海洋処分」について、参加各首脳と意見交換する。

物品の表面汚染の有無を自動的に検知します。

FUJI ELECTRIC





富士物品搬出モニタは、原子力施設などの管理区域出口に設置され、管理区域より搬出される物品の表面汚染の有無を自動的に判別します。

主な仕様　測定線種：β(γ)線、検出器：ガスフローカウンタ、記録：ディジタルプリンタ、検出感度：$1\times10^{-5}\mu Ci/cm^2$

大物物品搬出モニタ――
パイプ・足場板・ビディ足場、およびボンベなどを、測定台にのせるだけで、測定できます。

小物物品持出モニタ――
測定可能物品は、H300×W420×D294㎜以下のものです。厚さの異なる物品の測定が可能です。

富士物品搬出モニタ

富士電機製造株式会社　計測事業部
〒100東京都千代田区有楽町1-12-1　TEL(03)211-7111

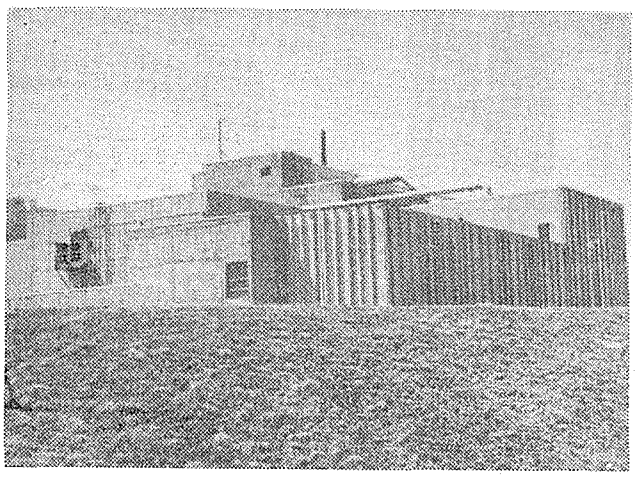
富士電機

バーンウエルは誰が所有？

核燃料公社案が浮上

西独も共同所有を打診

米国のサウスカロライナ州にあるバーンウエル再処理施設は、議会で研究開発予算が認められたため、一九八二年度も、廃棄されずに維持されることになった。現在、民間も政府も、同施設が運転されることを希望しているが、その所有形態をめぐって意見が対立（民間は政府所有を、政府は民間所有を主張）。このような状況の中で、使用済み燃料の原子炉敷地外（AFR）貯蔵施設と再処理を専門に行う「核燃料管理公社」を設立する法案がこのほど議会に上程され、また、レーガン政権も「国家エネルギー政策計画」の中で、再処理に政府が参加する可能性もあり得ることを示唆し、さらには、西ドイツの核燃料再処理会社（DWK）がバーンウエルの共同所有を打診してくるなど、バーンウエルをめぐって、米国の再処理問題が大きくクローズアップしてきた。



所有形態をめぐって論争の渦中にあるバーンウエル施設

レーガン大統領は、選挙公約として「再処理を認める」方針を打ち出していたが、ふたをあけてみると、それは、レーガン大統領の自由市場経済重視理論から、「再処理は民間が行うべきもの」ということが明らかになり、原子力産業界からは、あまり歓迎されなかった。

七月に行われた下院内務委員会エネルギー環境小委員会の聴聞会での、ケネス・デービス・エネルギー省（DOE）副長官の証言内容から、レーガン政権の「核燃料サイクルのバック エンド政策」は、①再処理の必要性を認める②高レベル廃棄物は使用済み燃料を再処理した後の廃棄物をさす（使用済み燃料は高レベル廃棄物に含めない）③総合核燃料サイクルの一部として使用済み燃料の原子炉敷地外（AFR）貯蔵の必要性を認める――を骨子としている。

しかし、デービスDOE副長官は、このとき、再処理も、使用済み燃料のAFR貯蔵も、民間による所有・運転を主張。

AFR貯蔵に関しては、依然として、「不必要になることを希望している」と述べ、AFR貯蔵の代替案の一つとして、キャスクによる乾式貯蔵を考えていることを明らかにした。乾式貯蔵による暫定貯蔵のコストは五十ドル／㎏で、AFRの湿式貯蔵の百三十ドル／㎏に比べて割安だと強調している。

再処理政策に関しては、レーガン政権は、七月十七日に発表したエネルギー政策計画（NEPP－Ⅲ）の中で若干の変化をみせた。

すなわち、「増殖炉計画は、……、核燃料サイクルを完結させるため、民間もしくは公共のセクターによる使用済み燃料の再処理を企図している」と述べ、政府も再処理に参加する可能性を示唆したわけで、今後の進展が注目されている。

一方、使用済み燃料のAFR貯蔵については、電力会社における使用済み燃料の貯蔵能力が、一九八六年ごろまでに不足するものとみられている。

このため、電力会社は、レーガン政権が、連邦政府所有のAFR貯蔵政策を打ち出すことを希望しているわけだ。

電力会社は、「政府の財政影響を軽減するため、DOEとのAFR契約では、かなりの額の頭金を支払ったり、十分な量の使用済み燃料をAFR貯蔵することによって、DOEによるAFR貯蔵取得費をカバーするだけでなく、利益を得ることもできる」として、説得工作に出ている。

このような状況の中で出てきたのが、マニュエル・ルージャン下院議員（共和党、ニューメキシコ州）による「核燃料管理公社設立法案」（HR四一三三）だ。

七月二十一日に提出された同法案によると、核燃料管理公社は、半官半民的性格をもつ。

同公社は、使用済み燃料の貯蔵や再処理契約として電力会社が支払う前払い金だけでなく、公社自身の株式や債券の発行によって、サウスカロライナ州にあるバーンウエル再処理施設を取得する。

公社は、営利団体として設立され、初代理事の多くは大統領が任命する。公社は、最初は政府の管理をうけるが、最終的には、民間の所有・管理下におかれる。

ルージャン議員によると、公社はかなりの収入が期待でき、二〇〇〇年までに、使用済み燃料の貯蔵で二億二千百万ドル、再処理で二十五億ドル（累計）の収入が見込めるとのことだ。

公社は、大統領の許可があれば、海外諸国の使用済み燃料を再処理することもできる。また、使用済み燃料の貯蔵、再処理以外に廃棄物固化、保障措置の開発、訓練、プルトニウム管理のような研究開発計画も実施する。

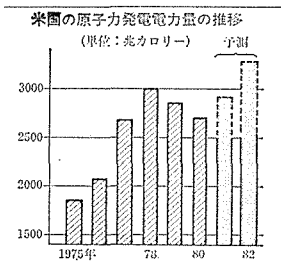
「核燃料管理公社がうまく成功するかどうかは、ひとえに政府の再処理政策、とりわけ再処理の許認可プロセスにかかっている」と、ルージャン議員は強調し、さらに、「許認可が長引いてコスト高にならないとの政府の保証がなければ、投資家は公社を支持することに尻込みするだろう」と述べて、投資家の信頼を得るような政府の政策の確立が重要であると指摘している。

今年は八％アップ

DOE予測　米の原子力発電量

米エネルギー省（DOE）のエネルギー情報庁がこのほど発表した「短期エネルギー見通し」によると、一九八一年の原子力発電電力量は、八〇年よりも約八％上回ることが明らかになった。

米国の原子力発電電力量の推移



米国の原子力発電電力量は、一九七九年三月のスリーマイルアイランド（TMI）事故後の設計変更や機器改造による停止期間の長期化のため、七八年をピークに七九年、八〇年と続けて落ち込んだ。

しかし、八一年の発電量は、八〇年の二千七百兆BTU（英国熱量単位）より七・八％アップの二千九百二十兆BTUが見込まれている。原子力発電量が前年実績を上回るのは三年ぶり。エネルギー情報庁によると、八二年も原子力発電の大幅な伸びが予想されている。

TVA

原発計画、減速へ

電力需要の予測にズレ

米国最大の公営電気事業者であるテネシー渓谷開発公社（TVA）は、八月六日、電力需要の伸び率の低下と、高額の利子および建設費の負担軽減を理由に、原子力発電所四基の建設計画のスローダウンを決定した。

この決定は、六千三百人にのぼる建設従事者のレイオフ（解雇）や地域経済に与える影響などを総合的に判断した結果である、とTVA筋は説明している。TVAのその他の原子力発電所は、従来どおり、建設が進められる。

計画スローダウンの内訳は、フィップスベンド一号（工事進捗率四二％）の建設凍結と、イエロークリーク一号（同四九％）、ハーツビルA一、A二号（いずれも同五八％）の計三基の建設を約三年延期するというもの。

これによって、フィップスベンド一号機の運開は、これまでの計画である八九年二月から九五年以降にのびる。

また、イエロークリーク一号は、八八年四月から九〇年十月に、ハーツビルA一号は、八八年七月から九一年四月に、同A二号は、八九年四月から九二年四月に、それぞれ運開時期がずれる。

原子力傾斜開発を標榜するチャールズ・ディーン氏が、レーガン大統領からTVA総裁に任命されてすぐ後の理事会で、原子力計画のスローダウンを決定した背景には、第一に、電力需要の伸び率の低下があげられている。

TVA筋によると、TVAの電力供給地域は、現在、電力が余り気味であるところへ、さらに、①テネシー州にある濃縮ウラン工場の電力需要の伸びが期待できないこと②消費者による電力節約の浸透③隣接の電力会社に余剰電力を売る交渉の失敗――などのため、原子力発電所ができても、その電力の供給先が見当たらないとしている。

しかし、「石油火力に依存している隣接電力会社は、高価な発電コストをさけるため、将来、いずれ、TVAから電力を購入することになろう」とTVA幹部は観測している。

四二％も工事が進んでいる原子力発電所の建設を凍結するなどの重大な決定を下した、もう一つの理由は資金負担軽減の問題。

TVAは、今回決定した四基の建設工事に、これまで数十億ドル支出してきた。しかし、建設のスローダウンによって、八二年だけで、利子負担で二千七百万ドル、資本費で三億九千百万ドル、八四年には、利子負担二億五千万ドル、資本費四億八千六百万ドル、節約できると、推定されている。

TVAによる今回の原子力計画のスローダウンは、昨年のフィップスベンド二号、イエロークリーク二号、ハーツビルB一および同B二号の建設凍結措置につづくもの。

なお、セコヤー二号、ワッツバー一、二号、およびベレフォンテ一、二号の建設計画は、従来どおり、進められる。

現在、TVAが所有している運転中の原発は、ブラウンズフェリー一、二、三号とセコヤー一号の計四基、約四百五十万KW。

海外トピックス

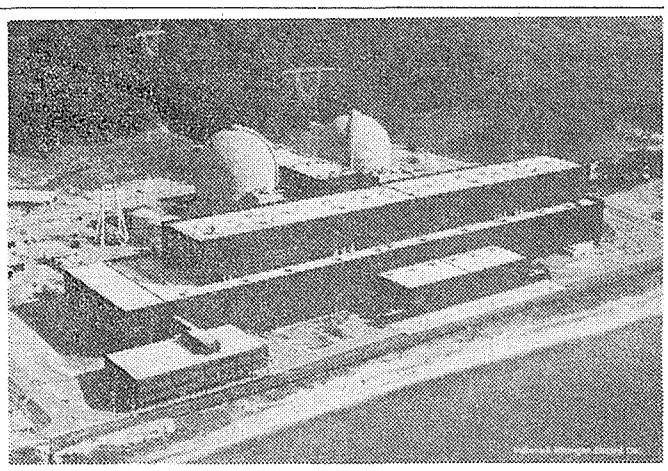
燃料棒落下の再発防止へ新手順

米クック発電所

この六月十九日に燃料取替中に使用済み燃料棒一本が落下するというインディアナ・アンド・ミシガン・エレクトリック社のドナルド・C・クック発電所では、事故の再発を防ぐため、新しい燃料取替手順を採用することになった。

問題の事故は、原子炉容器から使用済み燃料をクレーンでつりあげて、燃料取替プールに移す際、「燃料集合体が十分な高さまで吊りあげられた」と誤信号を発信。このため、燃料集合体がシールプレートにぶつかって、そのうち一本の燃料棒が、燃料取替プールの深さ十二㍍の底に落下した。

この燃料棒は、ビデオカメラによる水中検査で損傷は認められなかった。事故から六日後、無傷のまま、燃料取替プールから回収され、現在、特殊容器に入れて使用済み燃料貯蔵プール内に貯蔵されている。



燃料取替中に使用済み燃料棒一本が落下する事故を起こしたクック発電所。燃料棒は無傷で、放射能の漏洩はなかった

電力会社は、点灯信号が正確に作動しているかどうかチェックするため、燃料取替装置にもう一つの信号をとりつけることにしている。

原子力地域暖房計画を放棄

仏グルノーブル市

フランスのグルノーブル市は、このほど、熱供給専用の小型原子炉〝サーモス〟による地域暖房計画を、最終的に放棄した。

この原子力地域暖房計画によって、年間四万㌧の石油の節約が期待されていたが、市議会は、技術、経済性など種々の問題を検討した結果、「同計画は、地域のエネルギー需要にとって不適切」との判断を下した。

力発電所、周辺に気象影響与えない

スイス連邦委が報告

スイスの連邦気象委員会は、このほど、「冷却塔つきのカイザーアウグスト原子力発電所を建設しても、地域の気象変化をおこすことはない」とする調査報告書を発表し、同原発の建設に青信号を与えた。

この調査報告書は、スイス、西ドイツ、フランスのライン川上流地域にある運転中、建設中、計画中のすべての原発を対象にして考慮した結果、「同地域の気象変化は、おこりえない」との結論に到達したもの。

同報告書は、また、顕著な気流や気候の変化がおきるためには、アールガウ州内にあるカイザーアウグスト（建設中）とライプシュタット（建設中）の両原発の間に冷却塔つきの大型原発が約十基なければならないだろうと述べている。

【訂正】本紙一〇九二号二頭の「仏、原発計画を一部凍結」の記事で、「プロゴフ原発は建設したい」は、「……建設しない」の誤りです。お詫びして訂正します。

3次元解析も容易に処理

PISCES――CRC複合システム

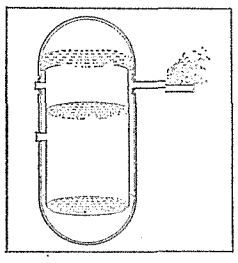
非線形大変形挙動解析プログラム　世界最高水準の情報処理システム

PISCESは、気体、流体、固体の衝撃時における非線形大変形挙動を、有限差分法により解析します。

わが国最大の１メガ語スーパーコンピュータCRAY-1を核とする《CRC複合システム》は、従来、計算時間やコストの面で実用が困難であった３次元解析などの大規模解析も容易に処理。

CRCがひらく情報処理の新時代です。

PISCESの解析対象
■原子炉内での配管破断による事故解析
■蒸気管破断事故解析
■原子炉内仮想爆発事故解析
■発射体の貫通/侵徹解析
■乗物の破壊
■各種容器の落下衝撃解析
■配管内圧力伝播解析
■水中での爆発問題
■岩盤掘削解析



CRC センチュリリサーチセンタ 株式会社

本社/〒103東京都中央区日本橋本町3-2☎(03)665-9711(案内)
●大阪営業所●名古屋出張所●東海・筑波・仙台連絡事務所●

……原子力解析についてのお問合せは……
技術営業第4部／☎(03)665-9831(直通)へ

高速炉燃料用再処理体制確立へ

「もんじゅ」に照準

動燃事業団　本格的な設計作業へ

高速炉燃料用再処理パイロットプラント建設へ一歩――動力炉・核燃料開発事業団（瀬川正男理事長）は、五十七年度から、高速増殖原型炉「もんじゅ」の運開に備え、FBR燃料再処理の実用プラントの調整設計にはいる。FBR燃料の再処理確立に向けて、このほど完成した高レベル放射性物質研究施設（CPF）など、FBR実用化時代に向けての再処理体制は、いよいよ本格化する。

原子炉の本命といわれる高速増殖炉（FBR）の使用済み燃料は、軽水炉燃料に比較し、プルトニウムの量が大幅に多い。使用済み燃料一トンあたり、軽水炉燃料は五～六㌔㌘のプルトニウム量なのに対し、FBR燃料は三百㌔㌘と、約六十倍も多い。

このため、軽水炉燃料の再処理方法でFBR燃料を処理することはできない。再処理の化学的プロセスは、すでに実績をもっている東海再処理施設とほぼ同じなのだが、燃料の組織もちがい、高い放射能、それに臨界制御の問題もある。とうぜんながら、少量ずつ再処理するため、装置の小型化も要求される。

動燃事業団としては、このFBR燃料の再処理技術の確立をはかるため、プラント規模装置の開発をこれまで行ってきた。また、再処理の工程を検証していくための施設、高レベル放射性物質研究施設（CPF）もこのほど完成、現在、各種のテストに入っている。科学技術庁の許可がありしだい、実験炉「常陽」で使われた照射燃料を使ったホット試験に入る予定だ。

このため、動燃事業団としては、再処理体制の総仕上げというべきパイロットプラント構想に着手、これまでの概念設計から、来年度からは、プラント建設へ向けての調整設計を行うことになった。

事業団としては、ひきつづき、五十八年度から四年かけ、基本、詳細設計を行い、六十二年度に建設に着工、六十四年度中には完成させたいとしている。一日の処理能力は百二十㌔㌘。

夢の原子炉、高速増殖炉の本格的実用化は二〇〇〇年初頭といわれているが、その原子炉本体の開発状況とくらべ、その使用済み燃料の再処理対策は遅れ気味だったのが実情。実用化まで、あと二十年足らずの時間しか残っていないわけで、関係者のあいだから、研究の立ち遅れが指摘されていた。

一方、原型炉「もんじゅ」は、今年度中には着工、六十五年運開予定のため、スケジュール通りにいけば、FBR燃料再処理施設も同時期に完成となる。

もの。予算額は一億五千九百万円。

技術役務契約を締結

三菱重工業と米ベクテル社　APWRでも協力へ

三菱重工業（末永聡一郎社長）は二十一日、世界屈指のエンジニアリング会社である米国のベクテル社（S・D・ベクテル会長、本社サンフランシスコ）と原子力発電に関する技術・役務について、八年間の長期契約を締結したと発表した。

相互補完を趣旨とする今回の締結で、三菱重工業は、げんざい同社が米ウエスチングハウス（WH）社と共同開発をすすめている新型加圧水型炉（APWR）の原子炉など一次系以外の、いわゆるバランス・オブ・プラントで、高い信頼性と実績をもつベクテル社の技術・役務供給を受けることになる。

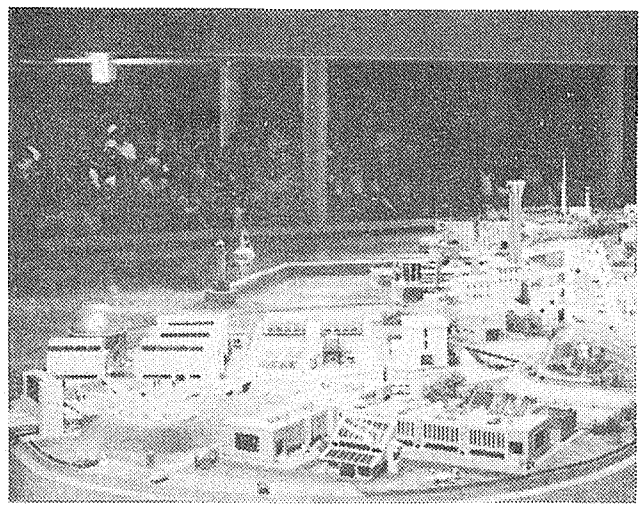
一方、ベクテル社は、三菱重工業から、原子力のユニット化、耐震設計などの技術供与を受ける。

バランス・オブ・プラント（BOP）でのベクテル社の実績は高く、米国内では三〇％のシェアを（業界第一位）を占める。海外でも、韓国、台湾、スペインなどで、輸出実績がある。ベクテル社としては、十四にのぼるPWR型原子力発電所の建設または建設中の実績をもち、かつAPWRの開発をめざすアジア地区最大の原子力メーカー、三菱重工業と手を結ぶことによって、さらに技術ポテンシャルを高め、将来の輸出に備えたいとしている。

同時にまた、三菱側としても、同社が開発の意欲を示すAPWRで、配管、バルブ、制御系などの周辺技術でも、ベクテル社の技術を生かし、原子炉プラント「全体」の改良をはかることにより、同社の技術基盤確立を急ぎたいとしている。

PWRとならび、世界の軽水炉を二分するBWR（沸騰水型炉）の新型炉（ABWR）開発は、米ゼネラル・エレクトリック（GE）社、日立、東芝などが中心となって共同開発中。

今回の三菱重工業とベクテル社との技術・役務契約締結により、第二世代をにらんでAPWR、ABWR開発競争は、一挙に加速されることになった。



子供たちにみつめられる〝太陽の街〟

エネルギーと遊ぶ

白浜エネランドが開館　自然エネを多彩に紹介

ジリジリと肌に焼きつく太陽、透き通った青空、コバルトブルーの海に白く砕ける波――。

熱く焼けた白良浜海岸に立ち、ちょっと目を丘にうつすと、そこにソーラーシステムの屋根と風力発電のプロペラが見える。

それが、紀伊半島の南端に近いここ和歌山県白浜町に八月一日、オープンした「白浜エネルギーランド」だ。

このエネルギーランドは、直面するエネルギー問題へのひとつの提案の場として、「エネルギーと遊ぼう。エネルギーを学ぼう」をスローガンに、松下興産（松下幸之助社長）が建設したもの。

自然エネルギー利用システムの開発をはじめ、利用状況や利用上の新技術、原理などが総合的に展示演出された、教育、文化、レジャーの相乗効果をねらった新しい観光施設だ。

ここのメイン展示は「パノラマホール・太陽の街」。

十五メートル四方の海に浮かんだこのミニチュアの街は、太陽熱・太陽光、風力、波力、地熱、バイオマスなど、十二の自然エネルギーシステムだけを使っている未来の街。等身大のロボット「エネルギー博士」とオウムが、約二十分間にわたって解説してくれる。

太陽や地熱など希薄なエネルギーを、より効率よく捉える研究、季節や天候などによって影響される、気ままなエネルギーを安定して使えるようにする研究や技術についてひとつひとつ解説する「エネルギー博士」は、現在のエネルギー事情について、「自然エネルギーだけでは私たちは必要なエネルギーをまかなうことはできない。石油や天然ガスによる火力発電や原子力発電もうまく組み合わせて使わなければならないのじゃよ」と語っている。

もう一つの目玉は、個人住宅に自然エネルギーがどのような形で取り入れられるかを実験する未来住宅「自然エネルギーハウス」。

この実証実験住宅では、太陽熱や外気温を冷暖房、給湯に、太陽光や風力を発電に、地中熱を冷却に使い、さらに数か月単位、数日単位の蓄熱システムなど、松下グループが開発した最新技術がとりいれられている。ここで得られた実験データは、一時間毎に自動計測され、大阪の研究所にあるコンピュータに送られているという。

温泉が湧き、海岸線を強い風が吹き抜け、日照時間も長いという自然エネルギーの研究にうってつけの〝白浜〟でエネルギー問題を前面に掲げたレジャー施設「白浜エネルギーランド」は、今日も海水浴帰りの家族連れでにぎわっている。

入場料大人九百円、高校生六百円、小中学生五百円。火曜休館。（方）

「エネルギー'81」

通商産業省編

新一刊　紹一介

本書は、石油ショックから急に身近になったエネルギー問題を、職場や家庭の視点からとらえ、私たちがどう工夫し、対応すれば、この問題が解決できるかを考えるきっかけとして作られたもの。

項目別に、左ページには説明と、見開きの形で編集されており、「一目」でわかるエネルギー読本の決定版といえる。

また、「石油の安定確保」や「電源の開発」として原子力を大きくとり上げるとともに、「省エネルギー」を単なるエネルギーの節約としてでなく、日本に豊富に存在する「純国産エネルギー」と位置づけているのがおもしろい。

誰にでもできるこの省エネは、エネルギーの供給量を実質的に増やすのと同じで、私たちは、小さな油田を掘りあてるのと同じ効果を生むことができるのだという。たとえば、促成栽培は、ピーマン一㌔㌘を作るのに石油を六百五十㎏、いちご六百七十㎏も使う計算になる。しかし、ビニールハウス等を使わない露地栽培だとピーマンは百三十㎏、いちごは三百㎏と何と半分以下ですむ。しゅんの野菜を食べることは、季節感をもたらすばかりでなく、省エネにも役立つわけだ。

B6版、二百二十二頁、九百八十円。電力新報社刊。（良）

政府の供給目標はムリ

アメリカ銀行　日本のエネ状況を査定

「昭和六十五年度の石油依存率は、目標の四八・六％はムリで、五五％にとどまろう」――世界第一位のアメリカ銀行（BOA）のアジア総本部は二十四日、「バンク・オブ・アメリカ、日本のエネルギー状況の査定」と題する報告書をとりまとめ発表した。報告はレポート用紙三十六ページの小冊子だが、外国の銀行が、日本のエネルギー状況をどのように分析しているかを知る上で、興味深い。

報告はまず、九割ちかくを海外の石油に頼っている現状を紹介、エネルギー価格のアップが、日本経済を圧迫していると指摘、「引きつづき、日本の国際収支に、大きな影響を与えるであろう」と予想している。

そしてまた報告は、先に政府が、現在の石油依存率七〇％から、昭和六十五年度には半分以下の四八・六％までに引き下げるという代替エネルギー供給目標には、現実的にムリがあるとし、昭和六十五年度の石油依存率は五五％にとどまろうと分析している。

その理由として、石炭、原子力、新エネルギーなどの見通しに甘さがあると指摘、石炭については、昭和六十年度は一四・五％にとどまり、六十五年時点でも二五％のシェアしか期待できないと分析している。

また、もっとも期待される原子力発電については、「政府の希望を継続的に裏切っており、政府見通しの定期的な引き下げが通例となっている。その困難の最たるものは、公衆の容認に集中される」と立地難を指摘している。

具体的には報告は、「一九六〇年代のリードタイム、七～十年から、現在では約十三年と長期化している」とのべ、よほどのことがないかぎり、昭和六十五年度に原子力発電設備容量を五千百～五千三百万KWにアップするという計画の実現は、不可能にちかいと分析している。

そして、エネルギー総供給量の五％を目標としている石炭液化については、地熱、太陽と同様に「大幅な期待はできない」と、目標より大幅に落ちこむ一・五％を予想している。

ただ、LNGと揚水発電については楽観視している。LNGでは「長期契約が成功したこと、海外の液化プラント、日本のLNG受け入れターミナルの建設など、目標は達成されよう」と結んでいる。

また、水力発電については、「水力発電地域の大部分はすでに開発され、新規に設置することは困難だが、揚水発電方式は、日本のエネルギー総供給のなかで、五％のシェアを維持することが可能」と評価している。

全体の基調としては、政府目標の脱石油計画は、メインとなる原子力計画をめぐる厳しい状況から後退せざるを得ない事態にあると分析、LNG、揚水発電、省エネルギーの効果、というプラスの面があるものの「九〇年代も、引きつづき、日本の国際収支を圧迫する」と分析している。

敦賀事故対策で関係省令を改正

政府

政府は二十一日、敦賀発電所事故をふまえた安全規制行政強化対策の実施にともなって関係省令の改正を行い、同日から施行した。

通産省が七月二十日に原子力安全委員会に報告した安全規制行政の強化策によると、①技術基準の整備充実②安全審査の改善③検査の改善④運転管理専門官制度の改善⑤保安規定の整備充実⑥事故・故障の報告対象範囲の拡大――などが重点となっていた。

今回の措置は、これらの主旨を具体化したもので、①発電用原子力設備に関する技術基準（昭和四十年通産省令第六十二号）②電気事業法施行規則（四十年通産省令第五十一号）③実用発電用原子炉の設置・運転等に関する規則（五十三年通産省令第七十七号）④電気関係報告規則（四十年通産省令第五十四号）の一部を改正したもの。

告知板

（株）日本科学技術研修所　原産に入会　社長岡山定孝氏　住所渋谷区千駄ケ谷五―一〇―一一　〒一五一　電話〇三―三五二一―二三三一

原子力の平和利用

- 医療器材へのγ線照射による滅菌消毒
- 水晶・真珠などへのγ線照射による着色
- 電子機器に使われる半導体シリコンへの中性子照射
- 高分子材料の改質
- 電線被覆材等に対する耐放射線試験

原子力の平和利用は発電に、放射線利用に、確実に進展しています。

(財)放射線照射振興協会
理事長　中井敏夫
専務理事　八釼達雄
本部　東海事業所：茨城県東海村・日本原子力研究所内　02928 (2) 9533
高崎事業所：群馬県高崎市綿貫町・日本原子力研究所・高崎研究所内

陽画焼付、感光紙、設計、製図、写図
ゼロックス、マイクロ写真、シャコー920
キャノンカラーコピー、チバクロームカラーコピー
各種印刷及製本、事務用品

株式会社　中央写真
本社　〒550 大阪市西区靱本町1丁目6番14号　TEL 大阪(06) 443－1871(代)
岡山支店　〒700 岡山市柳町1丁目4の21　浦田ビル内　TEL 岡山(0862)22－2767
大正区営業所　〒551 大阪市大正区三軒家西1丁目2番22号　TEL 大阪(06)551－1052・0307
堺営業所　〒592 堺市中之町東2丁目2の29　TEL 堺(0722)38－3744(代)
北陸営業所　〒914 敦賀市舞崎町2丁目19番の19　TEL 敦賀(07702) 3－5157

実証炉の建設が妥当

新型転換炉部会

原型プラントは動燃

ウラン濃縮部会

最近、原子力委員会の専門部会が、相次いで二つの重要な報告を取りまとめた。四日の「新型転換炉（ATR）は、軽水炉と比較して相当割高になるが、わが国のエネルギー安全保障上ぜひ必要であり、六十万KWの実証炉を建設すべし」とする新型転換炉実証炉評価検討専門部会報告と、十八日の「早期にウラン濃縮の国産化を図るべきで、動力炉・核燃料開発事業団が原型プラントの建設・運転に当たり、商業プラントを実施する民間がこれに積極的に協力していくことが現実的」とするウラン濃縮国産化専門部会報告がそれだ。

今回は、この二つの報告を取りあげ、その概要を紹介する。

昭和42年から本格的に推進

新型転換炉は、高速増殖炉とともに、その自主開発がエネルギー政策における重要課題であるとともに、産業基盤の強化と科学技術水準の向上に大きく寄与するものとして、国会、政府、産業界の総意により官民協力して推進されることになり、昭和四十二年以来ナショナルプロジェクトとして動力炉・核燃料開発事業団を中心にその開発が推進されてきた。

この間、新型転換炉の開発の目標は、ウラン濃縮作業量を節減ないし不要とする天然ウラン専焼の当初の構想から進んで、わが国の核燃料サイクル上の位置づけにより、軽水炉の使用済燃料を再処理して回収されるプルトニウムおよび減損ウランの利用を主体とし、微濃縮ウランをも利用することへ変更された。

新型転換炉開発には軽水炉技術が積極的に活用できることから、実験炉段階を経ずに原型炉から着手し、大洗工学センターでの実規模試験データなどに基づき設計を進め、原型炉設計のチェックアンドレビューを経て建設が開始された。原型炉「ふげん」は五十四年三月に定格出力で本格運転を開始し、「ふげん」の運転データにより設計手法および設計コードの検証・改良がなされてきた。

原型炉に続く実証炉については、四十八年より基本構想の検討が開始され、概念設計を経て、現在、基本設計の段階にある。これと並行して、五十一年より大洗工学センターで実証炉のための実規模試験が実施されている。

民間で60万KWの実証炉建設を

関係者の合意が前提

新型転換炉の経済性は軽水炉より割高になる見通しであるが石炭火力発電などに比肩しうるものと考えられ、また、わが国のエネルギー・セキュリティーの向上および核燃料サイクルの確立への寄与などを考慮すると、高速増殖炉の実用化時期や軽水炉へのプルトニウム利用の見通しなどとの兼合いもあるが、現時点では、新型転換炉を原子力発電体系に組み入れることができるよう、官民協力して開発を進めることが望ましい。

このため、資金分担、実施主体などについて関係者の間で合意が得られることが基本的前提となるが、大容量化にともなう技術の実証および経済性の見通しの確立を目的とし、なお進んでより一層の大容量化や燃焼度の向上などの技術改良による経済性の向上を検討するため、電気出力六十万KWの実証炉を建設することが妥当だ。

実証炉の建設、運転にあたっては、民間が積極的役割を担うことが適切と考えられる。この場合、実証炉が開発初期にあるため未経験の問題が多いことなどにより、この建設費および発電原価は相当割高になることも予測されること、わが国のエネルギー・セキュリティーの向上に寄与することなどにかんがみ、国による適切な支援措置が必要である。

なお、実証炉の建設・運転にあたって必要な研究開発については、国が積極的な役割を果すことが期待される。

新型転換炉でPuの早期利用を

ウラン資源のほとんど全てを外国に頼らなければならないわが国にとって、原子力が石油代替エネルギーの中核としての役割を果たしていくためには、今後、必要となる核燃料の安定確保とともに、その有効利用を図ることが重要。そのためには高速増殖炉の開発を推進し、その本格的導入前にも、使用済燃料から回収されるプルトニウムや減損ウランをできるかぎり早期にリサイクルして活用することが望ましい。

この観点から、核燃料サイクルを確立し、プルトニウムの利用を軽水炉および新型転換炉で図っていくことが重要である。新型転換炉は、わが国が世界に先がけてプルトニウムの本格的利用をめざしている自主開発炉であり、プルトニウムと減損ウランを有効かつ容易に利用できる特性を有している。

これを実用化し、軽水炉と組合せてわが国の原子力発電体系に導入できれば、プルトニウムの早期利用による天然ウラン所要量の削減など核燃料の有効利用を実現できるばかりでなく、プルトニウム蓄積量の調整による核物質管理上の経済的負担を軽減するなどの利点があること、プルトニウム燃料加工など核燃料サイクルの産業化へのインセンティブが働くこと、さらに、国際的にもわが国における核燃料サイクルの早期確立の必要性について理解を得易くすることができること、などの多面的な効果を期待できる。

負荷追従運転が容易なATR

実用規模である電気出力六十万KWへ大容量化した実証炉は、安全性、信頼性および運転保守性の観点から検討した結果、原型炉「ふげん」の建設運転経験などのこれまでの技術開発の成果に加え軽水炉技術が反映されており、主として確認あるいは実証を目的とする追加的研究開発は必要であるが、実証炉設計で示された機能および性能を実現できる見通しだ。

また、原子力発電の全発電設備容量に占める比率が大きくなった場合に必要となる負荷追従運転について、新型転換炉は制御上容易であるなどの技術的特徴を有している。

原型炉「ふげん」の建設費の実績をもとにスケールアップなどを考慮して予測した現設計の実証炉の建設費および発電原価は相当割高になっている。

この予測結果をもとに設備共用化、習熟効果などを勘案した本格的商業化段階における経済性の見通しによると、新型転換炉の発電原価は今後の新設電源のうち最も安価である軽水炉より割高ではあるが、将来、原子力発電とともに積極的な建設が予定されている石炭火力発電などと比肩し得る見通しである。さらに、新型転換炉は燃焼度の向上などの技術改良による経済性の向上も期待される。

なお、新型転換炉の経済性について考慮する場合、プルトニウムの早期利用により資産の有効利用が図れること、および減損ウランの利用が容易であることなどの定量的評価が困難な経済的メリットがあることに留意する必要がある。

商業炉でも軽水炉より30％割高

実証炉の建設費は、主として「ふげん」の建設費を基礎とし、実証炉設計に基づいてプラントのスケールアップとエスカレーションを考慮し、別途追加（削除）設備などを積算し、これに建設中利子を加えて予測した。なお土地、構築物などについては想定条件のもとに積算により予測を行った。

その結果、昭和五十七年運開ベースにおける実証炉の建設費は二千九百六十億円～三千二百二十五億円、建設単価で一KW当たり四十九万三千円～五十三万七千円と予測した。

実証炉の発電原価は五十七年度価格で運開初年度KW時当たり二十一・八円～二十三・一円、十六年平均で十七・五円～十八・四円と予測した。

本格的商業化段階として、ここでは十基目を代表点として取り上げ、実証炉からの建設費の低減効果を検討し、この結果、三割程度低減すると評価した。この結果を基に、本格的商業化段階における六十万KWプラントの建設費は、昭和五十七年度運開ベースにおいて一千九百億円～二千三百億円、建設単価では一KW当たり三十二万円～三十九万円になると予測した。

一方、国内における計画段階（一部建設工済のものも含む）の軽水炉三十三基について調査した結果、分散があるが、平均出力九十六万九千KWで、昭和五十七年運開ベースに補正した建設単価の平均は一KW当たり二十八万二千円となる。

本格的商業化段階の発電原価は昭和五十七年度価格で運開初年度一KW時当たり十六円～十八円、十六年平均で十三円～十四円と予測した。

一方、前記軽水炉三十三基の平均モデルケースの発電原価を試算した結果、運開初年度一KW時当たり十二・四円、十六年平均で十・五円を得た。両者を十六年平均で比較すると、新型転換炉の発電原価は三割程度高い。

U濃縮役務は昭和60年代に不足

今後の原子力発電規模の拡大に伴い、わが国におけるウラン濃縮役務の需要量も増大していくことになり、各電力会社の推定値を積算すれば、昭和六十五年に年間約八千トンSWU（注）、七十年に年間約一万トンSWU、七十五年に年間約一万二千トンSWUのウラン濃縮役務が必要となる見通しだ。

一方、各電力会社は、米国エネルギー省との契約により、合計五千百万KWの原子力発電に必要なウラン濃縮役務（年間約六千トンSWU）を確保しており、また、フランスのユーロディフ社との契約により、昭和五十五年から六十四年までの十年間にわたり約九百万KWの原子力発電に必要なウラン濃縮役務（年間約一千トンSWU）を確保している。

上記の契約により昭和六十年代中ごろまでに、わが国が必要とするウラン濃縮役務は満たされている。それ以降については不足が生じ、その不足量は余剰濃縮ウランの保有量にもよるが、単年度のバランスの上からは、昭和七十五年において年間五千トンSWUを上まわるものと見られている。

（注）「トンSWU」とは、ウラン濃縮役務の量をあらわす単位であり、百万KWの原子力発電所が毎年必要とする約三千トンの濃縮ウランを作るためには、約百二十トンSWUのウラン濃縮役務が必要である。

濃縮U国産化で脱外国依存

わが国は、現在のところ、ウラン濃縮役務の全量を海外に依存しているが、大規模な原子力発電開発計画をもち、原子力平和利用の先進国であるわが国としては、今後、次のような観点から、濃縮ウランの国産化を進めていく必要がある。

▽**ウラン濃縮役務の安定供給の確保**　海外にウラン濃縮役務を依存した場合、供給国の政策の変更、海外濃縮工場の事故などわが国のコントロールし得ない理由により供給が不安定となる恐れがあり、これらを避けるためには、ウラン濃縮役務の自給化を図る必要がある。

▽**わが国の自主性の確保**　世界のウラン濃縮市場の状況をみると、ウラン濃縮役務の供給は、少数の供給者による寡占状態にあり、将来のウラン濃縮事業への新規参入は、ますます困難になるものと考えられる。このような状況にあって、わが国が早期に濃縮ウランの国産化を図り、自主性を確保するとともに、さらには、国際的役割を果たすことが重要である。

▽**回収ウランのリサイクル利用**　再処理工場で回収されるウランは、プルトニウムと同じく貴重な国内燃料資源であり、これを国内の濃縮工場で再濃縮してはじめてそのメリットが生きてくることになる。今後の民間再処理工場の運転により大量のウランが回収されてくることになるが、そのリサイクルを国内で完結させるためにも、国内ウラン濃縮工場が必要である。

▽**原子力産業の振興に対する寄与**　遠心分離法によるウラン濃縮技術は、精密機械技術、プロセス技術などを集大成するものであり、わが国の産業基盤からみて、民間の活力を十分に生かすことによってウラン濃縮事業が国際競争力をもつ産業分野となることが期待される。今後、ウラン濃縮国産化計画を円滑に進めていくことにより、ウラン濃縮事業がわが国原子力産業の中核として育成され、将来においては、ウラン濃縮役務を海外に供給していくことも期待される。

ウラン濃縮国産化の意義からすれば、ウラン濃縮商業プラントの建設に進み得る技術が確立された後、可能な限り早期に、国産化が図られることが望ましい。

パイロットプラント以降、商業プラントまでに解決すべき技術的課題、ウラン濃縮需給バランスの見通し、遠心分離機の製造体制などを総合的に勘案すれば、わが国におけるウラン濃縮国産化の目標は、次のように設定することが妥当と考えられる。

昭和六十年代前半に商業プラントの運転を開始し、六十年代末に年間二千トンSWU規模とし、七十五年ごろまでに最低で年間三千トンSWU程度の規模とする。

原型プラントは動燃が建設・運転

民間の協力を期待

原型プラントの建設運転は、動力炉・核燃料開発事業団が実施したパイロットプラントの経験を十分に踏まえて実施されるものであると同時に、その成果は民間が実施する商業プラントに直接反映されることになる。

原型プラントは技術開発要素が多く、その建設および運転は商業プラントより割高であり採算ベースに乗らないこと、技術開発の最終段階としてのリスクが残されていることなどから、国は民間の積極的な協力を得て、原型プラント計画の推進を図ることが適当だ。また原型プラントは、相当な生産能力をもつ濃縮プラントであり、その濃縮役務は適正な価格で電力業界が引き取るとともに、原型プラントは将来、ウラン濃縮事業の一部として活用されるべきである。

原型プラントを早期に着手するという観点から、技術開発を推進している動燃事業団が、当面、原型プラントの建設、運転に当たり、商業プラントを実施する民間がこれに積極的に協力していくことが現実的である。

この場合、動燃事業団および民間が緊密な連けいを図り、原型プラントの具体的計画を確立していくことが前提となる。

なお、原型プラント計画を円滑に進めていくために必要な技術開発については、引き続き動燃事業団を中心に推進していくことが望ましい。

望まれる原型プラントの早期着手

ウラン濃縮事業は、経営の効率性、他の核燃料サイクル事業との関連などの観点からみて、民間において実施すべきものと考える。

一方、ウラン濃縮の事業を推進していくに当たっては、その特殊性から、国際関係、情報管理、保障措置などの分野において、国が関与すべき問題が少なくないので、国はこれに対し適正に対応するとともに、必要に応じ財政上の支援を行うことにより、ウラン濃縮およびその関連事業が民間事業として健全に発展していけるような条件整備に努めるものとする。

なお、効果的な保障措置の適用については、国および民間の緊密な協力が必要である。

また、動力炉・核燃料開発事業団において蓄積された技術を民間のウラン濃縮事業主体などに円滑に移転していくことは、ウラン濃縮国産化を進めていくための要であり、この点に関する特段の配慮が必要である。

ウラン濃縮国産化を進めていくためには、今後、遠心分離機およびその量産技術に関する開発を引き続き進めること、商業プラントに先立って原型プラントの建設運転を行うことなどが必要だ。

原型プラントは、パイロットプラントと商業プラントの間に位置付けられたものであり、次のような目的を達成しうる規模、内容を有するものと考えられる。

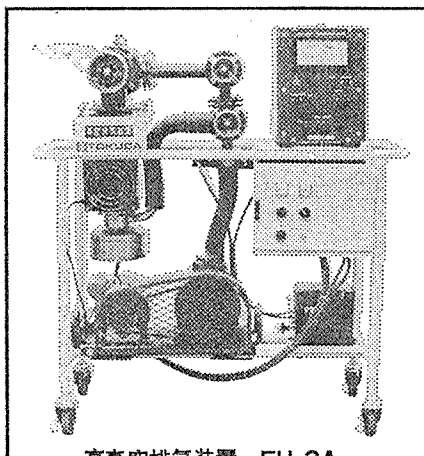
①遠心分離機の量産技術を開発し、製造コストの低減化の見通しを立てる。

②プラントの機器・設備について商業プラントに向けての大型化、合理化を図る。

③信頼性、経済性の面から最適なプラントの建設、運転のシステムを確立する。

なお、ウラン濃縮事業をめぐる国際的な情勢をみるとき、わが国がウラン濃縮事業に参入していくことを早期に明確にする必要があり、この観点からも、原型プラントの早期着手が望まれる。

原子力に貢献する徳田の真空機器



高真空排気装置　EH-3A

◇油回転真空ポンプ　：60～15000ℓ/min迄各種
◇油拡散真空ポンプ　：口径2～62吋迄各種
◇メカニカルブースターポンプ　：3000～33000ℓ/min迄各種
◇イオンポンプ　：1～500ℓ/sec迄各種
◇コールドトラップ　：L型・S型・特殊用各種
◇真空バルブ　：L型・ゲート型・ベローシール型手動・空圧作動各種
◇真空計　：熱電対真空計・ピラニー真空計・電離真空計各種

詳細については営業部にカタログを御請求下さい。

株式会社 徳田製作所
TOKUDA
本社・工場　神奈川県座間市相模が丘6－25－22
TEL 0462－56－2111　〒228
0462－56－3211（営業部直通）
大阪営業所　大阪市東区本町2－5　三星本町ビル
〒541　TEL 06－264－6507(代)

関連会社　東京真空技術サービス株式会社
TOVAC
本社　東京都品川区中延4－6－16　〒142
TEL 03－786－8671（代）
大阪支社　大阪市東区本町2－5　三星本町ビル
（株式会社徳田製作所内）
〒541　TEL 06－264－6507(代)
営業品目：真空機器全般に亘る技術・補修サービス