

原子力産業新聞

1992年2月6日

平成4年(第1628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

(会員購読料は会費を含む 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)

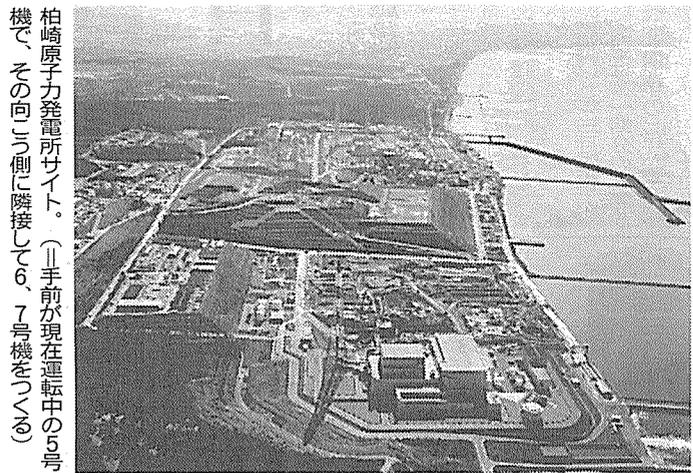
身近な監視制度を整備 科技厅

施設周辺の放射線量 自治体に10か所 住民が手軽にモニター

原子力施設周辺の放射線量がリアルタイムで、地元や周辺市町村の役場、公民館など身近なところで誰でも見ることができるようになる。科学技術庁は来年度からこのような環境モニタリング制度の整備に乗り出す。放射線に対する住民の不安解消と理解促進につながるものと期待されている。

原子力発電所や原子力関連施設などの放射線監視は、敷地内は電力会社など事業者が行っている。自治体の場合、施設周辺に約十か所のモニタリング・ステーションやモニタリング・ポストを設置し、放射線の量や放射性物質の濃度を測定・監視。そのデータはモニタリング・センターに集められる。しかし、収集されたデータを地域住民が知りたいたいと思っても、実際アクセスが難しい。

来年度から実施されるのは、原子力施設の立地・周辺地域の役場や公民館など公共施設に情報端末を設置し、モニタリング・センターからの放射線情報をリアルタイムで受信、いつでも施設周辺の環境放射線量などが一目で分かるようにしようというものである。当面は自治体あたり約十か所に設置していく計画だ。



柏崎原子力発電所サイト。(1)手前が現在運転中の5号機で、その向こう側に隣接して6、7号機をつくる

技能者の育成を支援 科技厅 燃料サイクル研修に補助金

科学技術庁は来年度から、原子力施設の建設・運転に従事する技能者を対象にした人材育成事業「燃料サイクル研修」に補助金を交付する。研修は、燃料サイクルの技術者や技術者に対する資金面から支援する。青森県下北地区の燃料サイクル研修センターが研修の受け皿となる。

東電 柏崎7号が着工

完成すれば世界最大の原発

東京電力の柏崎刈羽7号機(AWR、百三十五万六千KW)が三日、着工した。改良型のBWRは同6号機が昨年九月十七日に着工して順調に建設が進められており、今回7号機の着工で軽水炉技術は第三世代へと着実な歩みを進めた。東電としては七基目の原発。また柏崎刈羽サイトとしても計画中最後の原子炉で、平成九年七月に完成の際には約八百二十一万KWの総設備容量を有する世界最大の原発基地となる。

同7号機は6号機とともに七百五十八億円だが、その三分の二を占める主要発電設備で計千九百億円を超えるもの(原子炉、タービン発電機など)は、6号機と同様に米GE社(ゼネラル・エレクトリック社)、東芝、日立製作所から設置変更許可がおり、同八月に工事計画が認可されている。GE社の受注額は、大型タービンなどの採用に

金から拠出する。この制度導入にあたって、科技厅では現在、各自治体に利用計画についての実態調査を実施しており、自治体の意向を踏まえたものにしたがって、一昨年の総理府調査では、国民の一番知りたいことは、「放射線の人体や環境への影響」という結果が出ているが、「身近なところで放射線が目で見て、自分で確かめる」ということができるシステムによって、より放射線の理解を深めてもらえるのではないかと、科技厅では期待している。

「プル輸送の護衛は従来どおり巡視船」
衆院予算委で政府
平成四年度の政府予算案に対する総括質疑を行っている四日の衆議院予算委員会、民主党の米沢隆吉氏が、今年秋に予定されているフランスからの返還アルトウムの輸送問題について、政府の見解をたずねた。

米沢氏が「その後の国際情勢から、核管理が重要な「人材育成補助金制度」を創設する。この制度は、関係機関が、下北地区の燃料サイクル関連施設に係わる下請け業者などの溶接、建設、保守・管理などを行う技能者や技術者に対して実施する研修事業に補助金を出すというもので、来年度は電源研究会から二千六百万円を拠出する。

補助対象となる研修内容は、派遣講師などによる講習会や元請け企業での実地研修など。年間当たりの講習会は、地元をはじめ十数か所で行われる。熱効率の向上がはかられ、電気出力で、従来の百十

になってきている。巡視船一そつだけで(護衛は)大丈夫なのか。柔軟に再検討してもらいたい」と述べたのに対し、宮沢首相は「何らかの形で安全を確保していきたい」とした。さらに米沢氏が、「万一のことが考えられるべきだ。プル輸送に自衛艦を使えないのか。これこそ平和目的だ」と述べたのに対し、宮下防衛庁長官は「海上自衛隊の派遣が必要となる事態はないものと考えている」と答えた。

また米沢氏が、「核シャックを想定しているか」と質問したのに対し、宮沢首相は「何らかの形で安全を確保していきたい」とした。さらに米沢氏が、「万一のことが考えられるべきだ。プル輸送に自衛艦を使えないのか。これこそ平和目的だ」と述べたのに対し、宮下防衛庁長官は「海上自衛隊の派遣が必要となる事態はないものと考えている」と答えた。

宮沢首相は「核シャックを想定しているか」と質問したのに対し、宮沢首相は「何らかの形で安全を確保していきたい」とした。さらに米沢氏が、「万一のことが考えられるべきだ。プル輸送に自衛艦を使えないのか。これこそ平和目的だ」と述べたのに対し、宮下防衛庁長官は「海上自衛隊の派遣が必要となる事態はないものと考えている」と答えた。

宮沢首相は「核シャックを想定しているか」と質問したのに対し、宮沢首相は「何らかの形で安全を確保していきたい」とした。さらに米沢氏が、「万一のことが考えられるべきだ。プル輸送に自衛艦を使えないのか。これこそ平和目的だ」と述べたのに対し、宮下防衛庁長官は「海上自衛隊の派遣が必要となる事態はないものと考えている」と答えた。

宮沢首相は「核シャックを想定しているか」と質問したのに対し、宮沢首相は「何らかの形で安全を確保していきたい」とした。さらに米沢氏が、「万一のことが考えられるべきだ。プル輸送に自衛艦を使えないのか。これこそ平和目的だ」と述べたのに対し、宮下防衛庁長官は「海上自衛隊の派遣が必要となる事態はないものと考えている」と答えた。

宮沢首相は「核シャックを想定しているか」と質問したのに対し、宮沢首相は「何らかの形で安全を確保していきたい」とした。さらに米沢氏が、「万一のことが考えられるべきだ。プル輸送に自衛艦を使えないのか。これこそ平和目的だ」と述べたのに対し、宮下防衛庁長官は「海上自衛隊の派遣が必要となる事態はないものと考えている」と答えた。

原子炉数	42(基)
合計出力	3,340.4(万kW)
合計稼働時間	22,551(H)
発電電力量	18,460,091(MWh)
平均稼働率	73.9(%)
設備利用率	74.3(%)

(詳細は6面)

HITACHI
先端技術で創造する
明日の電力エネルギー。
日立原子力発電用機器

原燃 第二期増設で申請

追加 四百五十ト SWU

六ヶ所濃縮施設 合計千五十ト SWUに

日本原燃産業は一月三十日、内閣総理大臣に対し、青山処理設備と均質設備等も基本に、従来のスペースとなつた増設に関する事業変更許可申請を行った。

原燃産業では、六ヶ所工場運転開始は第一期の全てが完成する翌年の七年から九年にかけて毎年百五十トSWUずつ行う。これが完成すると合計千五十トSWU/年の能力となる。

一方、今回の申請で増設されることになったウラン貯蔵庫は二棟建設され、原料、製品、廃品シリンダが貯蔵される。また既存の貯蔵庫には廃品シリンダが貯蔵されないことになり、貯蔵する原料および製品シリンダの数を増加させて使用できる容量は、従来通りの金属屑選心機が採用される。

同施設は五年三月に着工、運用開始は第一期の全てが完成する翌年の七年から九年にかけて毎年百五十トSWUずつ行う。これが完成すると合計千五十トSWU/年の能力となる。

一方、今回の申請で増設されることになったウラン貯蔵庫は二棟建設され、原料、製品、廃品シリンダが貯蔵される。また既存の貯蔵庫には廃品シリンダが貯蔵されないことになり、貯蔵する原料および製品シリンダの数を増加させて使用できる容量は、従来通りの金属屑選心機が採用される。

さらに今回申請された六ヶ所濃縮施設については、これまでウラン処理設備のうち廃品回収系については、これまで

のコンプレッサ方式から、コールドトラップ方式の採用となっている。これは第二期の後半で高性能選心機の使用が考慮されており、二種類の分離機に柔軟に対応できるようにしている。

なお、最後の工事となる第二期の後半分である残りの四百五十トSWUについては、十年から十二年度にかけて建設していく計画となっているが、ここで使われる選心分離機には、現在開発中の高性能選心機の採用が考えられている。

「原子力オープン・スクール」では、放射線・放射性同位元素、核融合、原子力へのロボット利用などをテーマとした講演や放射線計測の実演、原子力産業で使用されているロボットの展示などが行われるほか、「大学学科紹介コーナー」として、原子力工学系を持つ十五大学の教員が、高校生の進路相談や原子力工学の紹介を行うことになっている。

同学会では今後も、全国各地で開催する原子力学会年會に合わせ、各地でスクーリングして行く計画だ。

基礎技術開発を強化 科学技術庁

科学技術庁は来年度の原子力基礎技術開発に三十三億六千三百万円を確保し、新規研究などを含めて開発の一層の充実を図っていく方針だ。

基礎技術開発は、昭和六十三年に原子力委員会がうたった戦略に沿って、創造的な研究の芽を育て、原子力開発研究に新境地をひらくべく、材料、人工知能、リソグラフィ、レーザーの四課題で研究を進めているプロジェクトだ。日本原子力研究所、動燃事業団など関係機関で連携して進める大がかりな「クロス

原子力の創造的研究めざす 来年度34億円を計上

「クロスオーバー」のほか、各関係機関と進めている開発研究がある。今年度は、クロスオーバー研究として、「放射線核種の環境中移行に関する局地規模総合モデルの開発」を開始した。

来年度に新たに取り組む研究は、各機関ごとで推進する研究で、計六テーマが考えられている。このうち材料の研究では、「極限粒子場における材料損傷の計算評価・制御技術の開発に関する研究」を金属材料技術研究所が開始する。これは核融合など極限環境むけの材料研究で、高密度・高エネルギーの重イオンとフォトン複合した「極限粒子場」を形成して、中性子などによる材料の損傷を回復してしまつたという革新技術の開発に取り組む。

また、中性子照射などで放射化しにくい材料を開発する「同位体変換制御材料に関する研究」を同じく金属材料研究所が開始する。これはシリコン系な

「原子力オープン・スクール」では、放射線・放射性同位元素、核融合、原子力へのロボット利用などをテーマとした講演や放射線計測の実演、原子力産業で使用されているロボットの展示などが行われるほか、「大学学科紹介コーナー」として、原子力工学系を持つ十五大学の教員が、高校生の進路相談や原子力工学の紹介を行うことになっている。

同学会では今後も、全国各地で開催する原子力学会年會に合わせ、各地でスクーリングして行く計画だ。

「ロシア課」に名称変更 外務省

外務省は一月二十四日付けで、ソ連崩壊に伴い、従来の欧米局の「ソ連課」を「ロシア課」に、省令改正して名称変更した。

同課では、ロシア連邦と旧ソ連のウクライナなど十共和国、それに国家としてまだ承認していないグルジア地区を担当する。

日本政府は昨年十二月二十八日に、ソ連に代わってロシア連邦と十共和国を国家として正式に承認していた。

なお、それ以前に独立していたリトアニア共和国などバルト三国は、西欧一課が所管している。

「クロスオーバー 研究」など多彩に

「クロスオーバー」のほか、各関係機関と進めている開発研究がある。今年度は、クロスオーバー研究として、「放射線核種の環境中移行に関する局地規模総合モデルの開発」を開始した。

来年度に新たに取り組む研究は、各機関ごとで推進する研究で、計六テーマが考えられている。このうち材料の研究では、「極限粒子場における材料損傷の計算評価・制御技術の開発に関する研究」を金属材料技術研究所が開始する。これは核融合など極限環境むけの材料研究で、高密度・高エネルギーの重イオンとフォトン複合した「極限粒子場」を形成して、中性子などによる材料の損傷を回復してしまつたという革新技術の開発に取り組む。

また、中性子照射などで放射化しにくい材料を開発する「同位体変換制御材料に関する研究」を同じく金属材料研究所が開始する。これはシリコン系な

「ロシア課」に名称変更 外務省

外務省は一月二十四日付けで、ソ連崩壊に伴い、従来の欧米局の「ソ連課」を「ロシア課」に、省令改正して名称変更した。

同課では、ロシア連邦と旧ソ連のウクライナなど十共和国、それに国家としてまだ承認していないグルジア地区を担当する。

日本政府は昨年十二月二十八日に、ソ連に代わってロシア連邦と十共和国を国家として正式に承認していた。

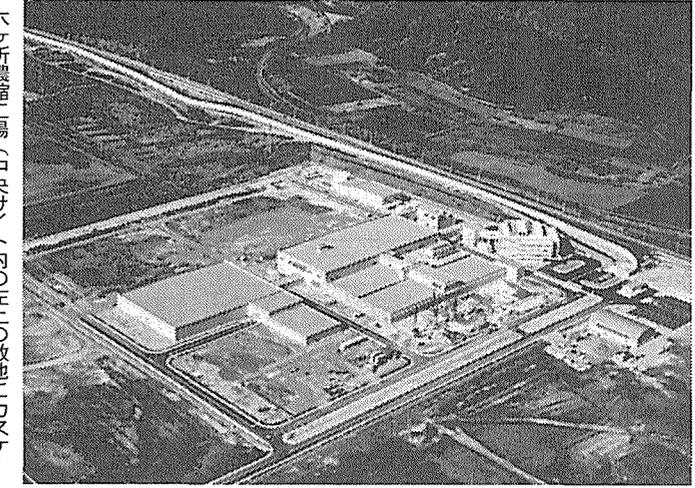
なお、それ以前に独立していたリトアニア共和国などバルト三国は、西欧一課が所管している。

電源立地委が初会合 電調審

電源開発調整審議会に設置された電源立地対策委員会が三日、初会合を開き、検討をスタートした。

今回は初会合ということで委員会の設置趣旨や電力需給現状などについて事務局からの説明がなされた。

次回はいよいよ二月下旬の開催を予定している。



六ヶ所濃縮工場(中央サイト内の左上の敷地にカスケード棟、左下に貯蔵庫が新設される)

「クロスオーバー 研究」など多彩に

「クロスオーバー」のほか、各関係機関と進めている開発研究がある。今年度は、クロスオーバー研究として、「放射線核種の環境中移行に関する局地規模総合モデルの開発」を開始した。

来年度に新たに取り組む研究は、各機関ごとで推進する研究で、計六テーマが考えられている。このうち材料の研究では、「極限粒子場における材料損傷の計算評価・制御技術の開発に関する研究」を金属材料技術研究所が開始する。これは核融合など極限環境むけの材料研究で、高密度・高エネルギーの重イオンとフォトン複合した「極限粒子場」を形成して、中性子などによる材料の損傷を回復してしまつたという革新技術の開発に取り組む。

また、中性子照射などで放射化しにくい材料を開発する「同位体変換制御材料に関する研究」を同じく金属材料研究所が開始する。これはシリコン系な

「ロシア課」に名称変更 外務省

外務省は一月二十四日付けで、ソ連崩壊に伴い、従来の欧米局の「ソ連課」を「ロシア課」に、省令改正して名称変更した。

同課では、ロシア連邦と旧ソ連のウクライナなど十共和国、それに国家としてまだ承認していないグルジア地区を担当する。

日本政府は昨年十二月二十八日に、ソ連に代わってロシア連邦と十共和国を国家として正式に承認していた。

なお、それ以前に独立していたリトアニア共和国などバルト三国は、西欧一課が所管している。

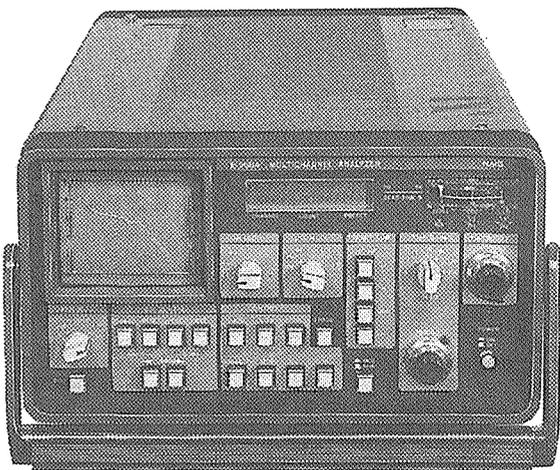
電源立地委が初会合 電調審

電源開発調整審議会に設置された電源立地対策委員会が三日、初会合を開き、検討をスタートした。

今回は初会合ということで委員会の設置趣旨や電力需給現状などについて事務局からの説明がなされた。

次回はいよいよ二月下旬の開催を予定している。

TOSHIBA



高性能のポータブル型4K MCA

E-560Aマルチチャンネルアナライザ

放射線エネルギー分析の中枢をになうマルチチャンネルアナライザE-560Aは、その優れた性能とポータビリティによって、原子力プラントの内部から外部周辺環境にいたるまで、種々の放射能分析に幅広くご利用いただけます。

特長

- 小型軽量(135mm×245mm×395mm、9.8kg)
- 低消費電力(最大20W)
- 高圧電源、リニアアンプ内蔵
- 4096チャンネル、50MHz威尔キンソン型ADC
- 4096チャンネル、10⁻¹カウント/チャンネル不揮発性メモリー
- 内蔵電池(8時間の測定が可能)
- 液晶によるデータ、モード、コメント等の表示
- オーディオカセットによるデータの収録が可能
- NAIG-IB(IEEE-IB準拠)によるデータ転送、制御が可能
- 簡単なシーケンス(COLLECT、OUT、IN、STOP、ERASE、I/O等の組合せ)測定プログラムできる
- 高圧電源、バッテリー電源等の故障検出機能付
- パイアス電源自動遮断機能付
- 内蔵電池、外部DC電源、外部AC電源の3電源方式

株式会社 東芝 エネルギー事業本部 原子力事業部
〒100 東京都千代田区千代田1-1-6(NTT日比谷ビル) 電話03(3597)2068(ダイヤルイン)

先端技術を産業社会に…E&Eの東芝

工省関連で194億ドル要求

米93会計年度予算案

原発への課税を提案

SSC 磁石製作などに6億5000万ドル

ブッシュ米大統領は一月二十九日、一九九三会計年度(一九九二年十月一九九三年九月)予算案を米議会に提出した。財政赤字の拡大を抑えるため実質はほぼ横ばいの緊縮型になっているが、このうちエネルギー省(DOE)関連の予算は前年度要求額より十二億ドル多い百九十四億ドルを要求している。最大の特色は環境浄化プログラムに前年度より十一億ドル多い五十五億ドルを要求している点で、DOEの国防関係予算が六億ドル以上少ない七十五億ドルに減らされている点。なお、この中には新しい軍用機の生産向けに予算が含まれていることから、ブッシュ政権の新しい軍縮案を計算に入れると、さらに二億ドル程度削減される。

今回のDOE予算の中で注目を集めているのは、電力業界に課税される原子力発電の電力に、KWあたり〇・三三ミル(一ミルは千分の一ドル)を課税するという提案。環境改善や連邦濃縮工場の除染・デコミッションに充てることと目的としている。DOEは、これにより年間一億八千三百万ドルがもたらされる

今回のDOE予算の中で注目を集めているのは、電力業界に課税される原子力発電の電力に、KWあたり〇・三三ミル(一ミルは千分の一ドル)を課税するという提案。環境改善や連邦濃縮工場の除染・デコミッションに充てることと目的としている。DOEは、これにより年間一億八千三百万ドルがもたらされる



職業被曝と白血病

「統計的には有意な関係」

英NRPB 9万5千名対象に

英放射線防護庁(NRPB)は一月二十三日、慢性リンパ性白血病を除く白血病死亡率と放射線の職業被曝の間には統計的に有意な関係があるとする調査結果を発表した。NRPBが一九七六年に設立した「放射線作業員」についての全国登録(NRRW)を初めて分析したもので、長期にわたる放射線被曝と白血病の間には統計的に有意な関係があることが疫学調査で示されたのは初めてという。

今回の調査では、NRRWに登録された九万五千名以上について分析が行われたが、このうち九〇%以上が男性で、集団線量は三千二百人・シーベルト。調査対象になったほとんどが、核兵器工場や原子燃料会社、ニウクリア

このほか、ウラン濃縮活動向けに十三億九千万ドルを要求、このうち原子蒸気レーザ同位体分離(AVLIS)には一億六千三百六十万ドルが割り当てられている。

米国の日本に協力要請している「超電導超大型粒子加速器」(SSC)には、磁石の製作と試験トンネルの建設費用として、前年度より一億六千六百万ドル多い六億五千五百万ドルを要求している。

なおNRC予算については、三千七百五十万ドル増の五億五千五百万ドルが要求されている。

独ウラン会社の株式取得

仏COGEMA

仏核燃料公社(COGEMA)は二のほど、ドイツのエネルギー分野での二大グループVEBA社とSTEGA社との間で基本協定を締結、両社からウランゲゼルシャフト社の過半数の株式を購入することになった。

ウランゲゼルシャフト社は世界のウラン産業の大手一社であり、オーストラリアやア

保障措置協定に調印

北朝鮮 1年内の批准を表明

朝鮮民主主義人民共和国(北朝鮮)は一月三十日、国際原子力機関(IAEA)との間の保障措置(検査)協定の調印に調印した。同協定は核拡散条約(NPT)に基づくもので、批准された後、同国の核物質の査察・検証が可能になる。調印はウィーンのIAEA本部で、IAEAのH・ブリックス事務局長と北朝鮮の洪根杓・原子力工業省次官との間でされた。

今回の調印についてブリックス事務局長は歓迎の意向を表明する一方で、同協定の早期批准と早期査察の実現を要請した。なお批准時期についてはまだ期待されている。

中国、石油消費を大幅削減へ

【北京一月十四日発新華社】中国通信「十四日付」経済日報によると、中国は今後十年間にわたり石油の使用を削減し、石炭などのエネルギー使用を拡大することになった。國務院の責任者が明らかにしたもので、二〇〇〇年までに石油消費を一千万ト削減する。

中国政府は一九八一年、石油を石炭で代替することを決めて以来、これまでに石油の消費を八千七百万ト減らしている。

3月に燃料サイクル会議を開催

米USCEA

米エネルギー開発協議会(USCEA)は三月二十二日から二十五日にかけて、南北戦争開始の地として知られている米国サウスカロライナ州の港湾都市チャールストンで、「九二年燃料サイクル会議」を開催する。

今回の会議では、旧ソ連や西側による核軍縮の表明を受け、二つした提案が国際燃料市場にどのような影響をも

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 0292(82)1776
 東海リース事業所
 TEL 0292(82)1776
 敦賀リース事業所
 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)

「原子力」のなかの教科書

フランス人から見た

全体的に記述不足

最新データ採用も課題

昨年十月まで二年間、原子力工学試験センター広報企画室に勤務したフランス人のローラン・ベルニエ氏は在職中、日本とフランスの教科書の比較分析を二つこととまとめあげた。ベルニエ氏は、フランスのテクニップ社、駐日フランス大使館の原子力部に勤務した後、原工試に入り、漢字もかなりマスター。広報企画室でPAに関する業務を行っていたため、この報告をまとめたという。時間的な制約もあり、内容には若干主観的な面が見られるものの、日本の原子力教育の問題点を、教科書内容の分析を通じて率直に指摘している。報告によると、「記述量」「最新データの採用」などの点で日本の教科書内容に問題点を指摘。また、フランスでの教科書内容改善のための活動成果を紹介しながら、教科書制作側の積極的なPA活動などが重要としている。今号で、同氏の報告概要を紹介する。

フランスの教科書(主に中学校、高校の地理、物理)において「原子力」に関する記述内容を調査し、またその変更を調べることにより、フランスで行われてきた教育界に対する原子力PA活動の成果を探るとともに、日本の教科書の記述内容と比較すること

で、日本における教育界への原子力PA方策を提言する。
【教科書にみる原子力の扱い】
(1)フランスの教科書の内容
▽文部省の指導要領
「物理学」—原子力については、科学コースを選択した高校三年生が学習します。科学コースの生徒の場合、原子物理学に関する知識も高いものが要求されています。
「歴史」—歴史では、中学校三年時に「一九六〇年代から現在までの科学や技術の進歩」という内容を取り上げられ、その例として原子力などいろいろとあるが、とくに文部省の学習指導要領のなかではどの例をあげればいいのかという注釈はなされていません。
「地理学」—地理学においては、中学校三年生と高校二年生のときに「フランスのエネルギー対策」という内容を取り上げられるが、それに関する細かい文部省の指導はなし

内容の改善に成果

仏の教科書むけPR

【フランスにおける原子力に関する教科書の記述内容を改善させるための活動】
八〇年代の約五年間のPA活動でフランスにおける教科書における原子力に関する記述は明らかに改善されました。その変化をもたらした一つの原因として、次の様な活動を紹介してみます。
—学校にスピーチ力を派遣して会議を行う。
—生徒と教師に工場、企業を見学させる。

そのなかで、原子力エネルギー招得しました。そこで様々なギ教育に関しては、高新しい情報を直接受けてもらいました。原子力の施設見学に参加できなかった出版社に、出版社の代表と教科書に対しては、原子力に関する資

出版会社はその取扱いに閉じて拘束されていません。▽教科書の内容調査
「物理学」—先にあげた学習指導要領に沿って広い範囲に渡って原子力に関する内容を取り上げられています。例えば、原子力の開発にフランスはどのような寄与をしたのか、歴史的に詳細な記載があります。また原子力の例が約二ページにわたって取り上げられています。そのなかで原子力の原理についても詳しい説明がなされています。放射線についても、種類、特性から、その利用の例が数多く取り上げられています。
「歴史」—二二では一九六〇年代から現在にわたっての科学的な発見を紹介し、これらの技術的な応用範囲の広がりが我々の生活に大きな影響を与えたと生徒に教えています。開発された技術分野として原子力の開発を例として選んだ教科書が多いことが注目されます。
「地理学」—①中学校の

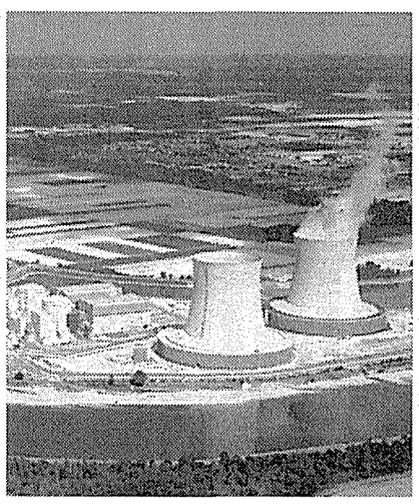
内容改善の努力を

制作側へのPAも重要

【結論—分析からの提言】
フランスおよび日本の教科書の原子力に関する記述は、同様にエネルギー資源が不足しているにもかかわらず、大

く、出版会社はその取扱いに閉じて拘束されていません。▽教科書の内容調査
「物理学」—先にあげた学習指導要領に沿って広い範囲に渡って原子力に関する内容を取り上げられています。例えば、原子力の開発にフランスはどのような寄与をしたのか、歴史的に詳細な記載があります。また原子力の例が約二ページにわたって取り上げられています。そのなかで原子力の原理についても詳しい説明がなされています。放射線についても、種類、特性から、その利用の例が数多く取り上げられています。
「歴史」—二二では一九六〇年代から現在にわたっての科学的な発見を紹介し、これらの技術的な応用範囲の広がりが我々の生活に大きな影響を与えたと生徒に教えています。開発された技術分野として原子力の開発を例として選んだ教科書が多いことが注目されます。
「地理学」—①中学校の教科書」一九八九年に発行されたほとんどの教科書がフランスのエネルギー政策における選択について説明しています。つまり、石油危機直後から、エネルギーにおける外国への高い依存度を減少させるため、原子力発電所の増設という選択をしたということ。②「高校の教科書」本節では一九八八年に出版された教科書の内容を調べてみて、過年度の教科書(一九八二年版)の記述と比較することで原子力教育の変化をさぐってみます。
八〇年代初めに制定された教科書では各社とも概ね原子力に対し、批判的な記述が多く、新エネルギーに対し多大な期待を抱かせるものが散見されました。しかしながら、関係機関の積極的なPA活動で、それに参加した出版社の教科書をみると、エネルギーの紹介方法が大幅に改善されたことがわかります。
②日本の教科書の内容分析

フランスでは原子力教育PAが入れられて(写真はサン・ローラン・デゾー原発)



フランスでは原子力教育PAが入れられて(写真はサン・ローラン・デゾー原発)

【結論—分析からの提言】
フランスおよび日本の教科書の原子力に関する記述は、同様にエネルギー資源が不足しているにもかかわらず、大

十分な安全性能があるため、電力需要に対応することができるとは原子力を含めたエネルギーのベストミックスで賄う方針である、というような事実が言及されていません。発電量の構成(石油、石炭、天然ガス、原子力、水力)を示す図は用いられていますがデータが古く、調査のために使った教科書は一九九一年に発行されたものでも、そのデータは一九八五、八六年のデータです。新エネルギーの利用にあつたものに改善するよう文部省と協力していく必要があり。②出版会社および著者へのPA活動
フランスに比べ、日本では教科書会社や著者の自由が認められていません。しかし現実に対する正しい認識がなければ、たとえ学習指導要領が改善されても正しい記述には結び付きません。フランスにおいて、一九八〇年代の約五年にわたるPA活動によって教科書の内容が改善されたように、日本でもこのような活動が原子力推進関係機関の協力のもと強力に実施される必要があります。日本では教科書会社の数も多く、フランス以上に時間がかかると思えますが、まず教科書の制作に携わる人々が原子力に対するアレルギーを捨て、客観的に原子力を取り上げられるよう努力すべきです。

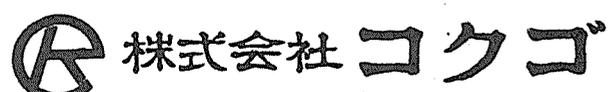
方法、需要の伸び率への対応など様々な議論を含め、成熟した立場で子供たちにエネルギー問題の現状と将来を理解させることが必要です。
▽高校
「地理学」—地理学では、世界のエネルギー資源、または日本のエネルギー資源という課題を取り上げる時に原子力についてふれられています。長所として、原子力の経済性が言及されていますが、そのほかにはスリニール島やチェルノブイリ原子力発電所の事故への言及など恐怖を生徒に与えるのみで、説明は非常に偏向したものです。海外の状況を説明するなかでも原子力開発に消極的な国を紹介しているにもかかわらず、フランスのような国々では依然建設が続けられているという点は書かれていません。全般的に言って、調査した教科書ではエネルギーの節のなか、原子力を対象とした部分に非常に少なく説明も詳しくありません。また諸エネルギー(水力、原子力、火力、新エネルギー)の開発計画、利害得失が全く掲載されておらず、エネルギー問題に対する生徒の興味は深くなりえないことが危惧されます。
「物理学、理科」—放射線に関する記述は、放射線の障害と共に扱われていますが、記述された内容は量的に少ないものです。
しかし、どのくらいの量の放射線の照射が危険なのか、原子力発電所による放射線放出のどのくらいか、どのくらいの量によって何の病気が発生するのか、というような知識は、調査した教科書の中には全く記載されていません。原子力について、その原子力の運転に関する説明が極端に少なく、例えばこの条件で核分裂反応を維持することができるとか、または増倍係数の定義あるいは原子炉の種類について全く説明されていません。

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

原子力分野をリードする防護用品の



株式会社コクゴ

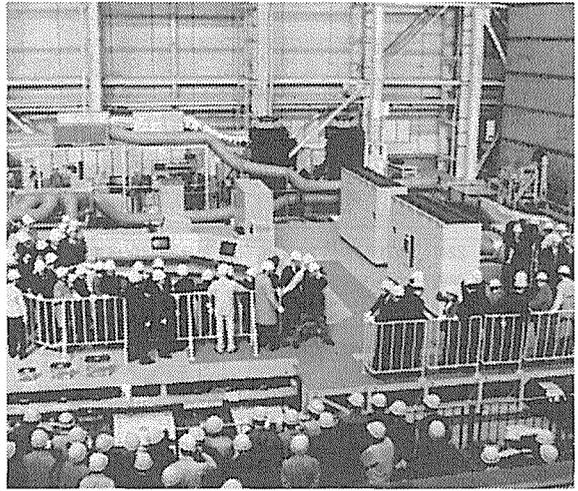
Elasite C

グローブボックス用グローブ

〒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。

原子力試験 電算機の耐震性実証



今回の実験では見学者も振振台上でゆれを実感

最大震度7まで 10課題目の公開実験

原子力工学試験センターは四日、香川県の同多度津工学試験所で原子力発電所の電算機システムの耐震信頼性実証試験の公開実験を行った。

この試験は、原発に使われている標準的な電算機システムが苛酷な地震に耐え、機能を失わないなど耐震信頼性を公開の場で実証しようというのがねらいで、六日には一般女性を対象とした公開実験も行われる。

今回は、免震床に電算機システムをのせて、震度7という苛酷な地震で揺らす実験。見学者に加振台上の揺れも実際に揺れを実感してもらおうという工夫も行われた。

揺れの振幅は大きいがゆくりと揺れる。六十秒の加振後も電算機システムは正常に作動して、この日の実験は成功裏に終了した。今後は八月まで、免震床をはずして最大震度7以上で揺らすなどの実験を重ねていく予定だ。

今回は、電算機システムの規模大モデルを製作して多量なデータが得られるように設計されている。試験のモデルは、百万円クラスの電算機システムで中央演算装置、主記憶装置、補助記憶装置、CRTディスプレイなどから構成される。

免震床は、日本でも原子炉建屋をはじめ、一般のビル建築にも採用されるなど普及しているが電算機システムについては、採用されていない。今後、免震床の採用を検討している電力会社もあり、この実験でのデータが役立てられることにもなるという。

業務の技術水準の向上を図りたいとするマレーシア政府の要請を受け始まったプロジェクト。我が国では原子力分野では初めてのJICAの協力プロジェクトとして実施される。科学技術庁と日本原子力研究所が協力機関となった。

加速器は三MeVの電子線加速器で、加速機や各種試験測定装置、コンピュータシステムなどの機器類は日本が供与。また研究所建屋はマレーシア側が資金を拠出している。

完成後は、塗料や医療用具への電子線利用技術、加速器の運転・保守などに関する技術協力を六年頃まで行うことになるという。

この方法によって作られる炭化けい素繊維は、酸素含有量が0・四程度で、従来のものより五百度C高い千七百度Cの耐熱性と、三百度C平方センチメートルの引張強度を有する。またセラミックスと複合した場合、高温時にセラミックスが劣化するのを防ぐことができる。

電子線加速器を提供

マレーシアに初

国際協事業団 マレーシアに初

マレーシアにおける放射線利用の推進を図るため、平成元年度から国際協力事業団(JICA)が中心となって、クアラルンプール郊外の原子力研究センター内に建設を進めてきた電子線加速器のプロジェクトがほぼ完了し、二月二十日に加速器等の機材引き

渡し式(開所式)が行われる。この協力によって、放射線利用の基礎的研究技術の確立と産業界の技術水準の向上を図りたいとするマレーシア政府の要請を受け始まったプロジェクト。我が国では原子力分野では初めてのJICAの協力プロジェクトとして実施される。科学技術庁と日本原子力研究所が協力機関となった。

加速器は三MeVの電子線加速器で、加速機や各種試験測定装置、コンピュータシステムなどの機器類は日本が供与。また研究所建屋はマレーシア側が資金を拠出している。

完成後は、塗料や医療用具への電子線利用技術、加速器の運転・保守などに関する技術協力を六年頃まで行うことになるという。

この方法によって作られる炭化けい素繊維は、酸素含有量が0・四程度で、従来のものより五百度C高い千七百度Cの耐熱性と、三百度C平方センチメートルの引張強度を有する。またセラミックスと複合した場合、高温時にセラミックスが劣化するのを防ぐことができる。

炭化けい素繊維は、酸素含有量が0・四程度で、従来のものより五百度C高い千七百度Cの耐熱性と、三百度C平方センチメートルの引張強度を有する。またセラミックスと複合した場合、高温時にセラミックスが劣化するのを防ぐことができる。

千七百度Cの耐熱性

炭化けい素を電子照射

新技術 炭化けい素を電子照射

新技術事業団はこのほど、電子線照射による高耐熱性炭化けい素繊維の技術開発に取り組むと発表した。

これまで炭化けい素繊維は、技術的に二、三程度の酸素が混入し、その酸素のため千二百度C以上の温度で繊維化けい素繊維の技術開発に取り組むと発表した。

炭化けい素繊維は、酸素含有量が0・四程度で、従来のものより五百度C高い千七百度Cの耐熱性と、三百度C平方センチメートルの引張強度を有する。またセラミックスと複合した場合、高温時にセラミックスが劣化するのを防ぐことができる。

炭化けい素繊維は、酸素含有量が0・四程度で、従来のものより五百度C高い千七百度Cの耐熱性と、三百度C平方センチメートルの引張強度を有する。またセラミックスと複合した場合、高温時にセラミックスが劣化するのを防ぐことができる。

炭化けい素繊維は、酸素含有量が0・四程度で、従来のものより五百度C高い千七百度Cの耐熱性と、三百度C平方センチメートルの引張強度を有する。またセラミックスと複合した場合、高温時にセラミックスが劣化するのを防ぐことができる。

向坊原子力委員長代理に聞く

先生は昭和二十九年に科学アタッシュ第一号としてアメリカに行かれて、初めてでいろいろ苦労されたと思うんですけども、アイゼンハワー大統領の「アトムス・フォー・ピース」の発表の直後に、向坊氏 そうです。

向坊氏 そうですね。平和利用の黎明期、開米原子力協定の出発点になったわけですが、交渉している間に苦労された点は……向坊氏 協定というのは……

向坊氏 協定というのは……向坊氏 協定というのは……向坊氏 協定というのは……

核開発の重荷」指摘

25年前に国連委員会で

向坊氏 そうですね。平和利用の黎明期、開米原子力協定の出発点になったわけですが、交渉している間に苦労された点は……向坊氏 協定というのは……

向坊氏 協定というのは……向坊氏 協定というのは……向坊氏 協定というのは……

高速炉開発で 成果報告会

26日に動燃

動燃事業団は二十六日午後一時半から東京・大手町の経団連会館で「高速増殖炉研究開発成果報告会」を開く。

報告会では、高速増殖炉研究開発の概要が堀雅夫理事から説明される。このほか原型炉「もんじゅ」一試運転の状況や大型炉の設計研究、「常

陽」炉心燃料の使用実績と評価、高温構造材料の開発、自然循環による崩壊熱除去などについての発表が行われる。また特別講演として鈴木篤之東大教授から「高速増殖炉の核燃料リサイクル」と題した講演が行われる。

原子力船開発で成果報告会

17日に原研

日本原子力研究所は十七日、原子力船「むつ」の成果と今後の原子力船開発について「原子力船開発成果報告会」を東京・経団連ホールで開催する。

報告会では「原子力船「むつ」研究開発の意義」(安藤良夫東大名誉教授)、「船用炉の研究開発」(平田賢東大

方の立地サイトの多くは、いまもって「むつ」や「むつ」の意識が強く根付いている過疎地域、とせんのことながら推進する側と地元では、そのギャップをめぐってあつれきが生じる。その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

風

四本

「司馬遼太郎氏は言った、まもなく「むつ」や「むつ」の意識が強く根付いている過疎地域、とせんのことながら推進する側と地元では、そのギャップをめぐってあつれきが生じる。その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

風

四本

「司馬遼太郎氏は言った、まもなく「むつ」や「むつ」の意識が強く根付いている過疎地域、とせんのことながら推進する側と地元では、そのギャップをめぐってあつれきが生じる。その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

風

四本

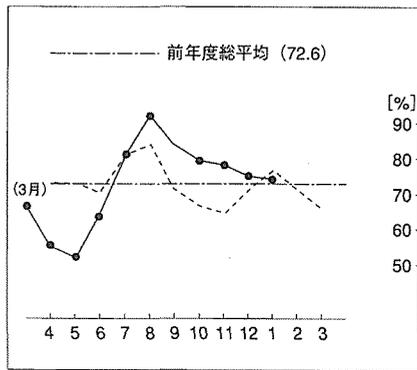
「司馬遼太郎氏は言った、まもなく「むつ」や「むつ」の意識が強く根付いている過疎地域、とせんのことながら推進する側と地元では、そのギャップをめぐってあつれきが生じる。その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

その立地打開に向け、今野教授が提唱しているのが「電源立地政策会議の創立」。「電源立地には、それにふさわしい基幹的資本整備を平行して進めるといふ倉庫を越え」が現実、それを円滑に進めるには、政府内に強力な調整権をもつ機関の存在が不可欠と述べた。

原子力発電所の運転速報(原産調べ)

Table with columns: 発電所名, 型式, 認可出力, 稼働時間, 稼働率, 発電電力量, 設備利用率, 備考. Lists various power plants and their operational status for the month.

平均設備利用率 (点線は平成2年度)



炉型別設備利用率

Table showing utilization rates by reactor type: BWR (77.0%), PWR (71.2%), GCR (23.8%), ATR (100%).

電力会社別設備利用率

Table showing utilization rates by utility company: 日本原子力発電 (53.8%), 北海道 (100%), 東北 (100%), etc.

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

設備利用率74%に
1月の原産
運転実績
7か月連続で7割台

日本原子力産業会議の調べによると、一月のわが国の原子力発電所運転実績(一ふげんを含む)は、設備利用率七四・三%、稼働率七三・三%。

また、定検明けのものが原電の東海発電所、東電・福島第一・三基など三基。利用率は依然七〇%台を堅持しており、一月で七か月連続で七割台を維持している。

平均設備利用率を炉型別にみると、BWR(七二基)が七〇%、PWR(二基)が七〇%、GCR(一基)が二四%、ATR(一基)が一〇〇%と

電力会社別にみた設備利用率は、日本原子力発電(三基、二八万七千KW)一〇〇%、四国電力(二基、百三十三万二千KW)一〇〇%、九州電力(四基、二百八十九万八千KW)八〇・七%などとなった。

原子力の研究開発に奉仕する 技術情報サービス

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

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

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.0292-82-5920

「第39回 放射線管理・計測講座」受講者募集

放射線管理業務に要求される中級程度の知識を平易に習得することができます。特に実習では、放射線管理区域において実際に各種の測定器を使用して、γ線と中性子線の線量測定、空気中と水中の放射能濃度測定、個人被曝の測定等を行います。これにより確実な知識、技術が体得できます。

主催: 財団法人 放射線計測協会

- 1. 会場: (財)放射線計測協会 茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4
2. 期間: 平成4年3月9日(月)~13日(金)
3. 定員: 24名
4. 受講料: 56,000円(消費税別)
5. 申込締切日: 平成4年2月29日(土)
6. お問い合わせ: (財)放射線計測協会: 研修部
〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4
TEL 0292-82-5546

注) 宿泊施設: 希望者には、協会が斡旋します。

「放射線管理研修用ビデオテープ」について
「放射線作業の実際」(VHSまたはβ:27分)頒布費:36,000円/巻(消費税、送料込)

講座カリキュラム (25単位)

1単位: 80分

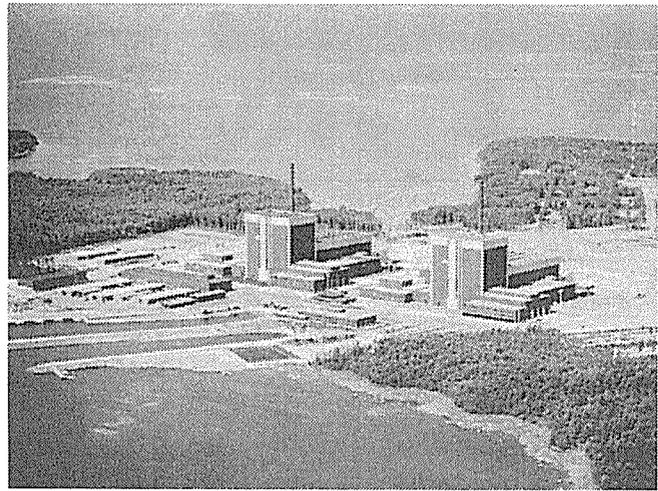
Table with columns: 内容, 単位. Lists lecture topics like '放射線と物質の相互作用', '放射線測定器の概要', etc., with their respective units.

目 核査察受け入れを表明

核開発疑惑は否定

IAEA事務局長に伝える

国際原子力機関(IAEA)は三日、リビアがIAEAの保障措置(核査察)受け入れに同意したことを明らかにした。リビアを公式訪問していた日・ブリックスIAEA事務局長に対し、カタフィ大佐ら同国首脳が約束した。リビア側は、将来いかなる施設についても、IAEAの査察官を受け入れる用意があることを事務局長に伝えた。



フィンランド世論調査

立地予定地で高い支持 5基目の原子力発電所建設

フィンランドのタンペレ大学が国営電力会社のIVO社の協力を得て昨年末に二千五百名を対象に実施した世論調査によると、同国では原子力発電に対する国民の理解がわずかに増えていることが明らかになった。同調査は一九八三年以来、毎年実施されている。

それによると、フィンランドで現在計画中の同国五番目の原子力発電所の建設については、建設支持が二八%、反対が四九%で、前年の調査結果と変わらなかった。しかし一方で七九%の人が、こうした国民の意思には関係なく五番目の原子力発電所が建設されることになると考えていることが示された。

現在すでに原子力発電所が

設備利用率66%に上昇

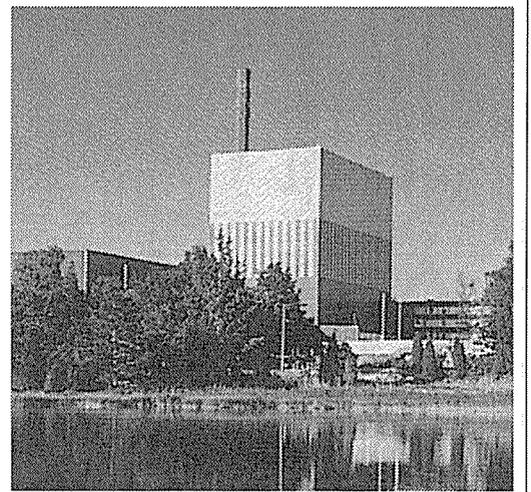
旧ソ連の昨年の原発実績

旧ソ連原子力発電・産業界(MAPEI)はこのほど、旧ソ連の原子力発電所の昨年一年間の運転実績を公表した。それによると、運転中の四十五基の原子力発電所は、発電量、設備利用率とも前年をわずかながら上回ったことが明らかになった。

MAPEIの集計によると、一九九一年の原子力発電所の総発電量は前年の二千二百億七千五百KWH(正味)と、RBMK炉として知られている軽水冷却黒鉛減速炉から二千二百一億七千七百万KWHに、また設備利用率は前年の六五%から六六%に上昇した。

設備利用率を炉型別にみると、RBMK炉として知られている軽水冷却黒鉛減速炉は、設備利用率が八〇%から八二%に上昇した。これは四基(軽水冷却黒鉛減速炉、四万八千KWH)の平均値として六六%を記録した。

なお、リトアニアにある軽水冷却黒鉛減速炉であるイグナリナ原子力発電所は一九九〇年、安全上の問題から、設



運転開始から20周年

スウェーデン初の原発

スウェーデン初の原子力発電所(ム社)によってつくられた同発電所であるオスカーシャム1号機はこれまで、かなりの変更(改修)を経て、改修を施されてきており、安全性の水準も、一九七四年開始二十周年を迎えた。同機は十一月に運転を開始した2号機(BWR、六十万五千KWH)と3号機(同、百七万KWH)とほぼ同等という。また1号機は昨年一年間で三十五億KWHを発電し、これまでの最高を記録している。

ASEAアトム社(現アセア・ブラウン・ボベリ・アトム社)によれば、一次エネルギー生産量は標準炭換算で三十九億六千万トとなり前年に比べ一〇・八%伸びる見込みで、伸び率は全国の平均を上回った。

また石油生産は国家計画を超過達成すると同時に、原油と石油製品の移出、販売と取り組み、経済効果を高めたこと、年間の原油生産は前年比八・九%増の七百五十七万二千二百トに達した。天然ガスは前年比一〇%増の五億五千六百七十七立方メートル、発電量も大きく伸び、年間発電量は前年比一一・七%増の七十六億五千九百KWHに達した。

国家の大規模投資により、新疆三大盆地では新油田が続々と発見され、旧油田も若返っている。集計によると、昨年十一月の中央からのプロジェクト投資は前年同期の約二倍の四十五億四千万に達している。

一方、電源開発では昨年、重点プロジェクトと農業・牧畜地帯の電力確保を重視するともに、風力、太陽エネルギーの開発利用を強化した。

新疆の水力発電所はすでに六百五十か所に達している。マナス発電所の二期拡張工事も急ピッチで進み、新疆最大の水利発電施設である大山口水力発電所も昨年十二月三十一日に送電を開始している。

中国、新疆のエネルギー産業を推進

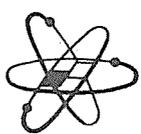
【ウルムチ二月二十七日発】中国のエネルギー戦略の重点移動と投資の傾斜によって、新疆ウイグル自治区のエネルギー産業の急速な発展が促進されている。昨年、エネルギー総生産量が初めて標準炭換算で三千万トの大台を突破し、原油と石油製品の移出、輸出が四百六十六万ト、原炭は四百三十四万トに達した。

新疆はエネルギー資源が豊富で、石炭の推定埋蔵量と石油、天然ガス資源の量は全国第一位。それぞれ総埋蔵量の三分の一、四分の一、三分の一を占めている。水力、風力、太陽エネルギー資源も全国の上位を占める。国のエネルギー開発戦略の重点が西に移ったことと投資の傾斜に伴い、新疆の資源の潜在的優位は現実の経済的優先に転化しつつある。

新疆のエネルギー産業は昨年、開発と省エネルギーを並行して進めることもにマクロ調節・統制の強化という方針を堅持、石炭、石油、電力の生産、輸送、販売を促進し、エネルギーの生産が安定して

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
- 放射能汚染除去
- 放射性廃棄物減容
- ランドリー
- 管理区域等清掃
- 保守工事
- 機器開発
- 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)

技術開発センター 〒277 千葉県柏市高田1408
業務本部 電話 0471(45)3330(代表)

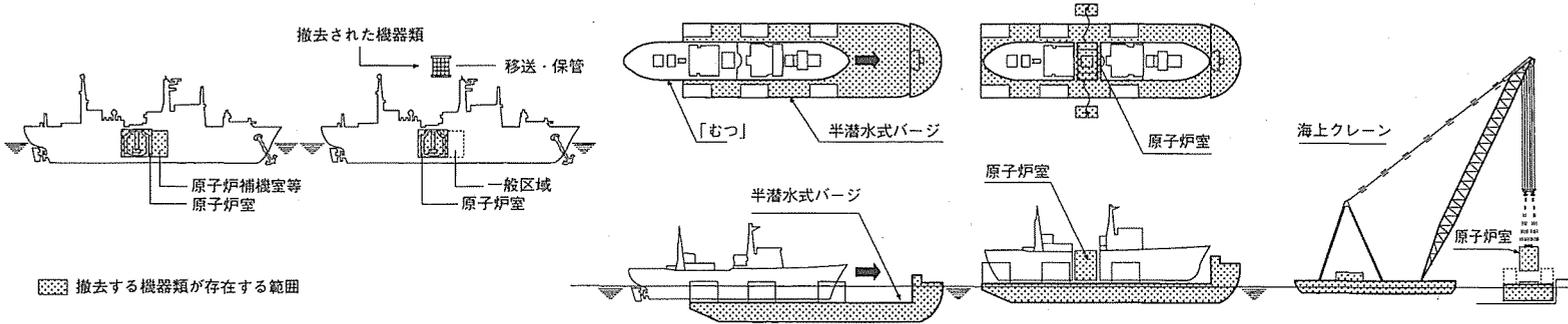
技術提携・Quadrex, I.C社(電解除染)

作業環境測定機関 13-40(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

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

原子炉の廃止措置の各ステップにおける「むつ」の状態

- 工事開始前の「むつ」
- 原子炉室壁を貫通する配管等の切断・密閉
- 船体の上架
- 原子炉室の船体からの切離し
- 原子炉の吊上げ・移送
- 原子炉補機室等の機器類の撤去

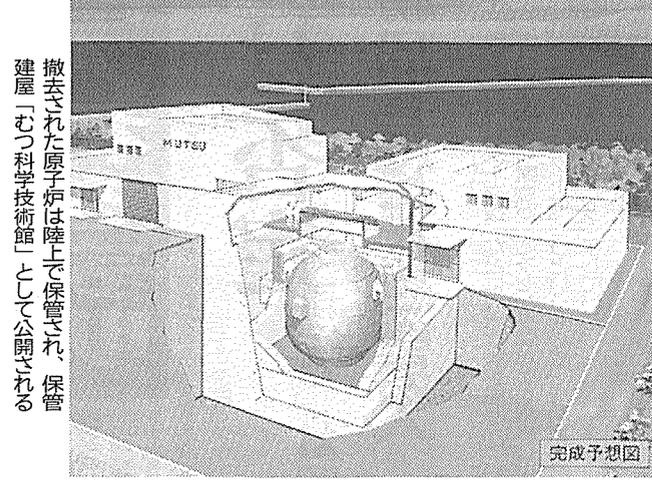


原子力船「むつ」解役計画の概要

既報の通り、日本原子力研究所は、原子力船「むつ」の解役計画をまとめ、青森県など地元三者に説明した。三月末までに地元が受入れについての判断を下さる予定だ。原研のまとめた解役計画では、原子炉室(一)一括して撤去して、陸上の保管施設に取組むというのが骨子。また「むつ」の船体はもともと、関根浜の施設、大湊の施設についても後利用を配慮した措置が盛り込まれていることも特徴といえる。今号では、提示された解役方法のなから工事の計画、その安全性などを中心に、計画の概要を紹介する。

【基本方針】
 (1) 解役に係る工事等
 ① 「むつ」の船体を後利用するため、使用済み燃料、中性子源、原子炉等を「むつ」より撤去する。原子炉の廃止措置方式としては、原子炉を遮蔽体と合わせて原子炉室(一)と一括して撤去し、陸上における保管する隔離撤去方式を採用する。
 ② 解役に係る工事等の実施および使用済み燃料等の保管にあたっては、周辺地域の環境保全および住民の安全確保を図るため万全の措置を講ずるとともに、事故の発生防止等の後利用等

止および作業従事者の放射線被曝の低減を図るため、十分な作業管理を行う。
 ③ 解役に係る工事等は、核原料物質、核燃料物質および原子炉の規制に関する法律(以下「原子炉等規制法」という)、船舶安全法等関係する法令等を遵守して行う。
 (2) 「むつ」および陸上施設



撤去された原子炉は陸上で保管され、保管建屋「むつ科学技術館」として公開される



最後の航海から帰港する「むつ」

原子炉室ごと撤去

四年計画で安全に作業

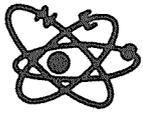
施設については、大湊マリンタウン・プロジェクト構想に配慮してその取扱いについて検討を行う。
 ③ 原子炉室について「むつ」から撤去した原子炉室は新たに建設する保管建屋内部において、適正な管理のもとに安全に保管・展示し、一般の見学に供する。この保管建屋(むつ科学技術館「仮称」)には展示スペースを設け、原子力のみならず、その他の先端的科学技術に関する特色ある展示を行う。
 【工事計画等】
 ▽ 工事等の工程
 解役に係る工事等は、平成四年、実験航海終了後、ただちに使用済み燃料の冷却に入り、使用済み燃料等の取り出しや原子炉補機室等の機器類

の撤去、原子炉室の撤去および移送を順次行う。並行して、原子炉室等の撤去物を収納する保管建屋の建設工事などを行う。これらに要する期間中は実験航海終了後四年程度と考えられる。
 ▽ 工事等の手順
 (1) 使用済み燃料の冷却
 「むつ」を関根浜岸壁に保留し、約一年間、原子炉を冷却停止状態に維持し、使用済み燃料の内蔵放射能による放射線および崩壊熱の低減をはかる。この間に、原子炉プラント各部の放射能減衰をはかる。
 (2) 使用済み燃料等の取出作業
 燃料取扱設備を用いて、使用済み燃料および中性子源を原子炉内から取り出し、燃料・廃棄物取扱棟内の所定の場所に移送する。
 (3) 水抜き作業
 機器等の撤去を円滑に行うことを目的として、機器類の撤去工事に先立ち、原子炉室、原子炉下部二重底および原子炉補機室等のなかにある水をすべて抜き取り、陸揚げする。
 (4) 原子炉補機室等の機器類の撤去
 原子炉補機室等にある機器類を撤去し、陸揚げする。原子炉室に連なる配管、ダクト等を切断し、開口部はすべて密閉する。機器類を撤去した原子炉補機室等は、室内の汚染検査を行い、必要に応じて管理区域を解除する。
 (5) 関根浜岸壁内の液溜りおよび隣接する陸地の掘削工事
 原子炉室を保管建屋に移送するために、関根浜岸壁の液溜りおよび隣接する陸地の掘削を行う。原子炉室の撤去および移送終了後、埋戻す。
 (6) 原子炉室の撤去および移送工事
 遠隔および地において「むつ」を半潜水式バージに上架し、関根浜岸壁に回航し、保管する。原子炉室はその前後で船体を二重底ごと切断(輪切り状に切断)するなどして「むつ」船体から切離し、原子炉室、格納容器、遮蔽体等を内蔵したまま、海上クレーンで一括して吊り上げ、移送し、新設する保管建屋に収納する。
 【撤去物の保管等】
 (1) 使用済み燃料は、動燃事業団において再処理することとし、また中性子源は日本原子力研究所(むつ事業所を除く)において再利用することとする。これらは、受入れ先の準備が整った間、燃料・廃棄物取扱棟において保管する。
 (2) その他の撤去物等については、一般の廃棄物を除き、処理処分方法が決定するまでの間、保管建屋および燃料・廃棄物取扱棟において保管する。
 (3) 原子炉室等から陸揚げした水及び解役に係る工事等に付随して発生する雑排水は、液体廃棄物処理設備等により処理した後、希釈して海中に放出する。
 【安全性】
 (1) 使用済み燃料の冷却
 余熱除去設備および一次冷却水ポンプの運転を行い、原子炉容器を適切な温度に維持する。また浄化設備の運転を行い、一次冷却水の水质を良好に保持する。さらに所要の放射線管理を行う。
 (2) 使用済み燃料等の取出作業
 作業は、原子炉制御棒がすべて挿入された状態で行う。原子炉室上部の原子炉室ハッチシャッターおよび船上補助建屋扉は同時に開放せず、また炉室内を責任に維持することにより、原子炉室内から周辺環境への放射性物質の漏洩を防止する。
 (3) 水抜き作業
 水の陸揚げに使用する配管の接続部には、自動閉閉式の接続金具を用いて万一の場合の漏洩を最小限にとどめる等の対策を講ずるとともに、厳重な作業管理を行う。
 (4) 原子炉補機室等の機器類の撤去工事
 換気装置、放射線管理設備等を用いるとともに、必要に応じて汚染防止圍い等を仮設することにより、作業環境の適切な維持、周辺環境への放射性物質の漏洩防止をはかる。
 (5) 原子炉室の撤去および移送工事
 同工事を行う時点では、原子炉補機室等は、機器類が撤去され、管理区域を解除されており、また原子炉室外壁貫通配管等は密閉措置を講じていることから、原子炉室外壁の外表面をはじめ、周辺船内に放射能汚染はなく、原子炉室の周囲での放射線レベルは、バックグラウンド程度である。「むつ」の上架作業、半潜水式バージの曳航作業、船体の切断作業ならびに海上クレーンによる吊り上げ・移送工事は、豊富な実績を有する工事等であるが、工事計画の策定、工事用設備の選択、作業の管理、機材の点検等は万全を期して行う。

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ンテナンス

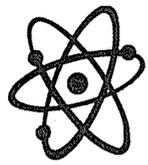


原子力技術株式会社

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

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



原子力産業新聞

1992年2月20日

平成4年(第1630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
(会員購読料は会費を含む 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)

串間市で原発新設調査へ

九州電力

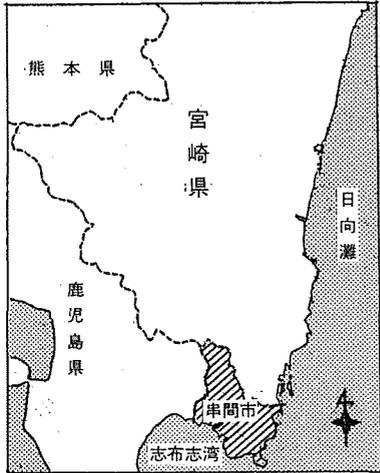
近く地元へ正式に申し入れ

九州電力は十七日、宮崎県の串間市で原子力発電所立地の事前調査を行う方針を明らかにした。また川内原子力発電所の増設についても事前調査をする考えだ。近く地元へ正式に申し入れを行う予定。特に串間市に対する事前調査は新規立地への期待がかかるもので、先に福岡県の大牟田市で東電第一原子力発電所の増設調査を決めたのと同じく、原子力発電所の立地促進に弾みがつくものと期待を集めている。

近く地元へ申し入れ

川内原発増設も検討

事前調査は、原子力発電所立地を調査する環境影響調査が立地することによる地元振興への寄与など、社会的影響の調査を実施する一方、ボーリング調査などを行い、適地であるかどうかを調べ、立地の可能性を探るのがねらい。この調査をふまえて発電所の基本構想が固められる。その後、本構想に沿って実際の立地環境



持っていないため、運開まで十五年から二十年かかると思われる立地のリードタイムを考慮し、今のうちから電源立地点を確保しておくという考えで、今回の事前調査を進めていくことになった。

RCA協力で会合

IAEA 3月に東京で開催

国際原子力機関(IAEA)のアジア原子力地域協力協定(RCA)に基づき、第十四回政府専門家会合が三月二十四日から二十七日の間、東京の外務省で開かれる。会合には十四か国の政府関係者が出席する。RCA協定はIAEA活動の一環として、アジア・太平洋地域の開発途上

来月、アジア国際会議

原子力 3回目迎え定着

原子力委員会は第三回アジア地域原子力協力国際会議を三月三日から三日間、東京の日本海運倶楽部国際会議場(三日)とホテル・グランドパレス(四、五日)で開催する。

重要となる認識のもとに、地域協力テーマに関する各国のコンセンサスを導くことを目的に、日本が中心となって毎年開いているもの。初日の三日は、各国の原子力開発と国際協力の現状について講演が行われる。これは一般公開される。四、五日は関係者のみが参加する地域協力セッションが行われる。参加国は日本を含め八か国。今このところ大臣級の参加

「目的は結局、官も民も同じ」

向坊原産会会長が会見

日本原子力産業会議の会長に就任した向坊隆新会長は十三日、選任された理事会後に記者会見し、原子力委員会委員長代理から原産会会長になった心境について、「(原子力)開発の目的は結局、官も民も同じでなければならぬ」と語った。

また、人が生活をしていく上で食糧とエネルギー供給の重要性を指摘した上で、我が国でも「農業・水産関係者にエネルギー需要の感しさを分かちてもらわなければならない」と述べ、原子力開発と農業・水産などとの共生の必要性を強調した。

日本の国際貢献について「平和利用の技術で貢献し、当分の間は人材の養成が主要にならざるを得ない」と語った。

通産省、電力業界とも結束して立地促進に全力を注いでいる。今回の事前調査の進展が全国的にも注目されることになりそうだ。

「むつ」の実験終了宣言
日本原子力研究所は十四日、約一年間にわたって実施した原子力船「むつ」の実験航海がすべて終了したと発表した。

「むつ」の実験航海は昨年二月に第一次航海を開始してから第四次航海まで実施された。出力上昇試験・海上試運転および実験航海での航海時

24日から理事会

IAEA

国際原子力機関(IAEA)は、今年初めての理事会を二十四日から二十八日にかけて、ウィーンでのIAEA本部で開く。財政問題、特別調査、原子力安全条約などが主要議題。保障措置に関連して、核物質以外の原材料等についても第三国移転の際の情報管理(レポート・システム)を実施していくとの新しい方針案が提案される見込み(2面に関連記事)。

遅れる見通し

動燃理事長

動燃事業団の石渡隆雄理事長は十四日、福井県敦賀市に

「もんじゅ」臨界

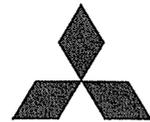
遅れる見通し

原子力委員会は十三日、高速増殖炉開発計画専門部会(部長・村田浩日本原子力文化振興財団理事長)の会合を開いた。会合では同部会・基礎調査分科会の今後のRBR開発のあり方をまとめた中間報告について審議した。審議では官民の役割等についてなお詰め(一)とし、三月下旬に再度部会を開く予定だ。

主なニュース

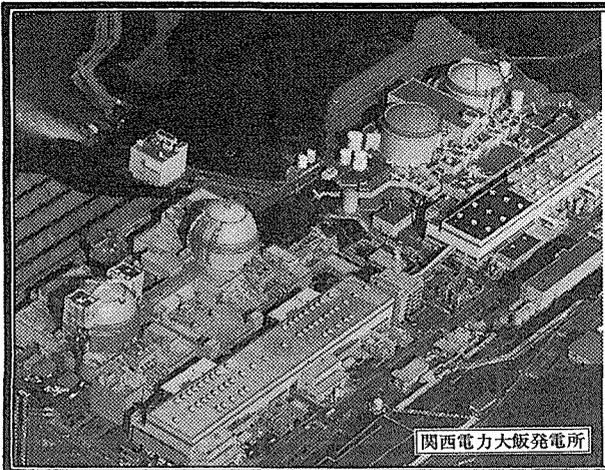
- 原子力船の研究報告会が開催(2面)
- IAEA、事故尺度本格運用(2面)
- ソ連型PWRの安全調査終了(3面)
- 米国、昨年は原発の運開ナシ(3面)
- 原子力材料データベース稼働(5面)

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



関西電力大飯発電所

原研原船研究報告会を開催

将来船 砕氷・深海船が有望

「むつ」実験成果も報告

日本原子力研究所は十七日に東京・大手町の経団連会館で「原子力船研究開発成果報告会」を開催した。

原子力船「むつ」の成果報告をはじめ、将来的な可能性を秘めた改良船用炉研究などについて発表が行われた。

報告会では、「むつ」の四次にわたる実験航海の成果として、軍司吉樹船長が運航経緯を発表。同氏はこのなかで「むつ」の実験航海を進める

うえで、特別の体制を組んで指揮系統の明確化を徹底するなどで計画の円滑な推進を実現したことを強調。また「和気あいあい」と終始チームワークが保たれたことが実験の成功につながったと述べた。また「むつ」の成果は、「これまで先の苦勞があつたことだ。深長なる敬意を表した」と感謝の意を表した。

また運航経験を発表した渡部卓「むつ」機関長も二十

ードを紹介した。

このあと、原子力船研究開発の追進が改良船用炉の研究現状を紹介した。

追進はまず、原子力船の特長として、「燃料補給がない」「大出力で長期航行が可能」「燃焼に酸素が不要」の三点をあげ、将来的に原子力砕氷船や原子力深海船の開発が有望だと原子力船研究開発部が発表した。

構造にして、高い安全性を確保する。こうした概念で「むつ」の原子炉と比較して目方は半減して千五百六十、容量も三割カットの四百三十立方メートルとコンパクトが図れる。

一方、深海船用に開発される

我が国では国内の原子力施設について、通産省と科技術が事故・故障評価尺度を導入しているが、我が国の原子力発電所の場合、三つの基準に分け、それぞれの基準ごとにレベルを策定している。IAEAの尺度より、キメ細かな内容になっている。

事故尺度が本格運用へ

IAEAが二月に委員会

国際原子力機関(IAEA)は三月十六日、原子力発電所の事故尺度に関する技術諮問委員会を開き、IAEAが仮運用している原子力発電所の事故尺度の本格的運用を決めた。

IAEAでは一九九〇年五月から仮運用として、原子力発電所の事故尺度をレベル0運用が実施される見込みだ。

原子力問題

で第二回会合

昨年十二月に開かれた「欧州エネルギー憲章」に基づいて、原子力問題の具体的な共通枠組みを検討する「原子力問題検討作業グループ」の第二回会合が三月二、三日、ブリュッセルのEC本部で開かれる。

高温ガス炉

で研究会

日本原子力研究所は三月十一日と十二日の二日間、東海研究所で、第二回高温ガス炉研究会を開催する。今回は、高温ガス炉の安全性、機器開発、核燃料利用技術が焦点。

IAEA理事会に出席する 谷次長(原子力)に聞く

国際原子力機関(IAEA)の二月理事会が二十四日から二十八日にかけて開催される。通常、二月理事会は二、三日の日程だが、今年は異例の長だ。急変する原子力情勢の中で、IAEA理事会では何が議論されるのか、理事会に出席する谷次長に聞いた。

IAEAの財政はかなりの厳しさを聞いているが、谷次長、業務が増加しているなかで資金が極めて逼迫しており、また不払いの国もかなりあると聞いている。IAEAへの各国の拠出金の増額は大きくは期待できない状況

特別査察について何が問題となっているのか。谷次長、最初議論となったのは、未申告国に対する特別査察権があるかどうかだった。結論としては「ある」ということになったが、問題はそれを受け入れないという国への査察権の行使をどうするかだ。最終的には国連の関与が必要とされているが、しかし特別査察の実施を誰が決定

安全基準諮問グループ(NUSSAG)がまとめた二十五の安全原理に求めていると聞いているが、これはかなり大きな考えだ。なせも具体的なものになっていないのか。

谷次長、安全基準は同じで行われることになるのではないが、国際的な検査はやらざるを得ない。今さらこれを統一する必要はない。問題は世界の原子力安全性を西側先進国並みに高めるため、どうしたら良いかということだ。いつも言われることだが、その国が安全を確保していくのだから、このセーフティ・カルチャーをいかに持つかが重要だ。また日本はどのような影響を受けるのか。

移転情報管理も提案

原子力安全原則が基軸に

出さないという問題が残る。その辺も議論されよう。

谷次長、通常の査察活動と各国の情報提供によることにはなるのではない。

それでも「受け入れない」といった場合、国際法上の強制力はあるのか。

谷次長、それは大きな問題だ。しかし実効性がないからダメというわけではない。

出さないという問題が残る。その辺も議論されよう。

谷次長、通常の査察活動と各国の情報提供によることにはなるのではない。

それでも「受け入れない」といった場合、国際法上の強制力はあるのか。

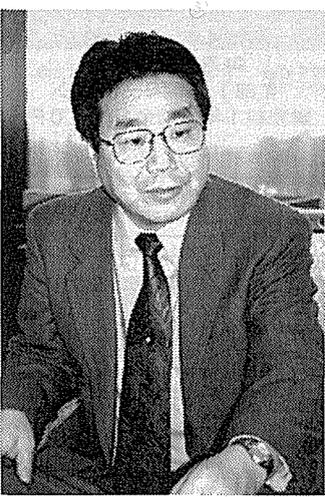
谷次長、それは大きな問題だ。しかし実効性がないからダメというわけではない。

出さないという問題が残る。その辺も議論されよう。

谷次長、通常の査察活動と各国の情報提供によることにはなるのではない。

それでも「受け入れない」といった場合、国際法上の強制力はあるのか。

谷次長、それは大きな問題だ。しかし実効性がないからダメというわけではない。



インタビューに答える谷次長

出さないという問題が残る。その辺も議論されよう。

谷次長、通常の査察活動と各国の情報提供によることにはなるのではない。

それでも「受け入れない」といった場合、国際法上の強制力はあるのか。

谷次長、それは大きな問題だ。しかし実効性がないからダメというわけではない。

出さないという問題が残る。その辺も議論されよう。

谷次長、通常の査察活動と各国の情報提供によることにはなるのではない。

それでも「受け入れない」といった場合、国際法上の強制力はあるのか。

谷次長、それは大きな問題だ。しかし実効性がないからダメというわけではない。

出さないという問題が残る。その辺も議論されよう。

谷次長、通常の査察活動と各国の情報提供によることにはなるのではない。

それでも「受け入れない」といった場合、国際法上の強制力はあるのか。

谷次長、それは大きな問題だ。しかし実効性がないからダメというわけではない。

ALOKA

パーソナル放射線測定器 MYシリーズ

- 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。

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

ゲート体表面モニタ

Aloka アロカ株式会社

〒181 東京都三鷹市牟礼6丁目2番1号 ☎(0422)45-5111・FAX(0422)48-5886

国際原子力機関

VVERの安全性調査が終了

旧ソ連型のPWR

ロシア改良計画の継続を要請

国際原子力機関(IAEA)は十四日、旧ソ連型の加圧水型炉(PWR)であるVVER-440(四十四万kW)の第一世代の設計に入る2300タイプの安全性調査を終了した、と発表した。

今回終了した安全性調査は、ほぼ一年間にわたって実施された。世界各國の専門家らで構成されたチームが各発電所を訪問するなどして検討にあたり、その結果として、現在国際的に容認されている安全基準と比較すると、2300タイプの炉は安全面で重大な問題点を抱えているが、一方で外乱をある程度許容する特徴を備えていることが、全体像として明らかになった。

また、これらの炉を運転する三か國の規制当局や電力会社は、今回の調査結果などについて、ロシア改良計画の継続を要請された。計画では、①各発電所サイトでの継続援助②特殊な安全問題の徹底分析での援助③発電所の改良についての情報を含む最新データベースの設立④規制当局強化での援助⑤重点が置かれる。

保障措置協定調印へ

シリア外相が意向を示す

シリアでもコラトボボロネジ発電所で安全性向上のための作業が進んでおり、規制当局の定期的な認可を条件として今後十年間にわたって運転を継続するものとみられている。

IAEAはこのほか、チェルノブイリ発電所と同じタイプの原子炉であるRBMK炉(黒鉛減速軽水炉)の安全性調査についても広範な国際プロジェクトを実施することを検討しているほか、VVER-440の213タイプについても詳細な安全分析報告を作成する計画を進めている。

米、'67年以来はじめて

米国では昨年、一九六七年以来はじめて、原子力発電所の運転開始が一基もなかった。米国防産省の調査によると、昨年一年間に全部で五百四十三基の新設が計画され、そのうち四百九十九基が完成した。

またUDTは、その年に運転開始した発電所の一基あたりの平均的設備容量について、過去五年間で徐々に減ってきており、一九八六年には五十七万四千kWだったものが九一年には十三万九千kWになったと指摘、発電所のサイズが年々小さくなってきていることを明らかにしている。

世界の原発

(333)

深刻な旧ソ連・東欧のエネ不足

アルメニア、原発再開へ方針転換

直しが果たして可能かの確認が急務だとしている。より事態が深刻なのは、第一世代のVVER型(四十四万kW)二炉をもつアルメニア。この原発は一九八八年の地震で運転を停止し、フランスの協力で閉鎖計画の作成を進めてきた。

ハンガリーでも事情は同じだが、西側に国境を接している点有利。仏E.D.Fとドイツの各電力がコンソーシアムを結成し、とりあえず長距離送電線Lの建設、西側電力系統との連結に乗り出した。

① 国家独占の電力委員会を株式会社に衣替へ。ただし、当面は株式会社が保有する。② 新会社は中央高圧送電と地域配電を独占管理。③ 発電所は民営化。給電会社も九四一九五年に民営化するが、株式の過半数は国または都市が保有。

④ パクシユ原発は全株国有の株式会社に。恐らく民営化への最初のステップだが、なお不徹底な印象もある。仏一独コンソーシアムは民営化の進行に合わせて、電力委員会の株式取得、新規発電所への投資にも乗り出す考えだ。

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

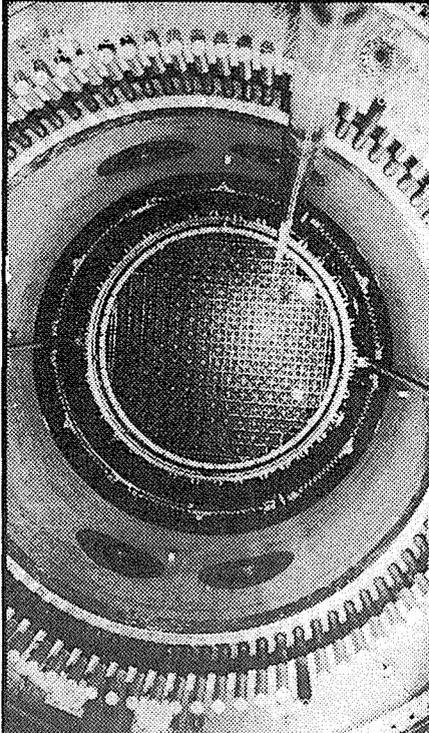
最先端をゆく原子力工学と、精緻な情報処理技術の融合が、日本の原子力開発をたくましく育てます。CRCは、数多くの原子力コードを開発するとともに、海外から優れたソフトウェアを導入、その利用実績の蓄積が原子燃料サイクル確立推進のお役に立っています。

原子力関連プロジェクト

- 原子炉安全審査用解析 ●原子燃料挙動解析
●原子炉炉心計算 ●安全性・熱流動・伝熱解析
●臨界・遮蔽解析 ●原子燃料輸送容器関連解析
●被曝解析 ●核融合解析
●スカイライン解析 ●原子燃料サイクル関連解析
●リスク評価解析 ●知識工学・エキスパートシステム
●原子力プラントデータベース ●原子力CAD・CAEシステム

未来設計企業 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(ダイヤルイン案内) FAX.(03)3667-9209
●大阪・名古屋・北海道・東北・いばらき支店●青森事務所
CRCNETサービス 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

お問合せ先
幕張開発センター (0472)74-7060
原子力技術部 FAX(0472)98-1861
〒261-01 千葉県千葉市中瀬1-3-D17



THE MORE THE QUESTIONS ??? THE FEWER THE ANSWERS



選択が増え、問題が蓄積されて行きます。かかる状況に於て貴社の原子燃料計画の最適管理を行うためには、益々多様、且つ緻密な燃料計画が必要です。

貴社のいかなる問題にも、COGEMAグループはお答えします。

原子燃料サイクル総合会社であるCOGEMAは、原子燃料サイクルの各工程全てをカバーする、世界で唯一の会社です。COGEMAは45年以上の経験によるノウハウの蓄積を持っています。

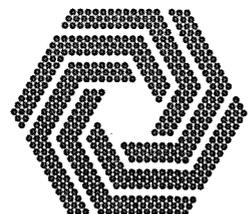
貴社のいかなる問題にも、COGEMAグループは最適なアドバイスを致します。

COGEMAグループの各製品、役務(ウラン採鉱、転換、濃縮、燃料の成型加工、再処理、輸送、使用済燃料コンディショニング、貯蔵、エンジニアリング、コンサルティング他)が品質、価格共に貴社のご希望に沿ったものとなるよう努力致します。

COGEMAグループは貴社の燃料計画をサポート致します。

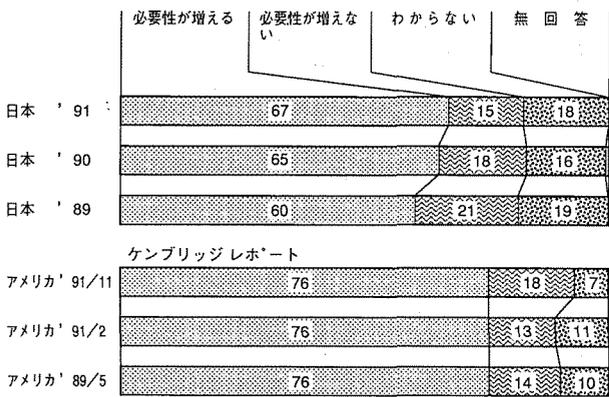
COGEMAの専門家は、貴社の発電システムの効率化に貢献します。原子燃料サイクルの各工程に於て、信頼性の高い製品、柔軟な役務の提供、長期安定供給すべく努力致します。

貴社のいかなる問題にも、COGEMAグループは、協力致します。今日、そして明日も。



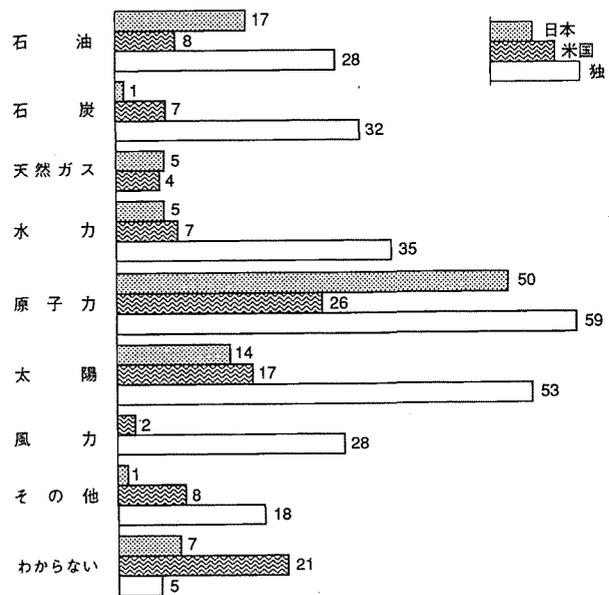
原子燃料サイクルグループの総合会社、COGEMA
COGEMA 日本駐在事務所 住所: 〒105 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル5階 電話: 03-3597-8791
テレックス: 2427244 COGEMT J. ファックス: 03-3597-8795

エネルギー・ミックスとしての原子力の必要性の見通し (SA)



今後10年間の主要電源見通し

(日 [91・10] 米 [91・11] はSA, 独 [91・5] はMA)



今後10年間の主要電源 「原子力」に高い期待感

【自国の最大の利益をもたらし、米とも「太陽」が六〇】が四四〇と三〇〇で第二位となり、二つのエネルギーとも日本の割合で第三位であるが、二三年間「太陽」であるが、「原子力」とも八九年に比べ、アメリカ同様の傾向がみられる。

【全体のエネルギー・ミックスの一部として、原子力の必要性は】(SA) エネルギー・ミックスにおける原子力の必要性が増えるという割合が、日本よりもアメリカの方が高い。日本での必要性が増えるという割合は、二三年間増加傾向にあるが、一方、アメリカでは全く同じ割合で推移している。

【今後10年間の主要電源見通しは】(日米十年間・SA、独は二十年間・MA) 単一回答同士である日・米の比較をみると、日・米とも「原子力」が第一位(ドイツも複数回答ではあるが第一位である)であるが、アメリカの割合は二三年間日本の割合のほぼ半分近くの二割台となっている。

九一年には、日本は「石油」が第二位、「太陽」が第三位であるが、アメリカでは「石油」、「風力」の順になっており、「原子力」は回答の二番目に多い。ドイツでは「石油」と「風力」が同率で五位となっている。ドイツでは日本に比べて今後の主要電源としての「石油」のウエイトが低い。

単一回答と複数回答の違いはあるが、ドイツでは「太陽」が第一位である。日本では第三位であり、ドイツの方が今後の主要電源としての「太陽」のウエイトが高い。これは今の状況となっている。

日・米で比較すると、「原子力」が日本(五〇%)でもドイツ(五九%)でも第一位であることも作用していると思われる。

日本では「石油」が第二位、「太陽」が第三位であるが、「風力」の順になっており、「原子力」は回答の二番目に多い。ドイツでは「石油」と「風力」が同率で五位となっている。ドイツでは日本に比べて今後の主要電源としての「石油」のウエイトが低い。

単一回答と複数回答の違いはあるが、ドイツでは「太陽」が第一位である。日本では第三位であり、ドイツの方が今後の主要電源としての「太陽」のウエイトが高い。これは今の状況となっている。

エネルギー・原子力に関する 世論調査と国際比較

～ エネルギー・情報工学研究会議 ～

既報のとおり、エネルギー・情報工学研究会議は七日、昨年十月に実施した「エネルギー・原子力に関する世論調査と国際比較」の結果を取りまとめ、発表した。今号では、同調査と同じ設問で行われた米、独の調査との比較結果の部分を紹介する。

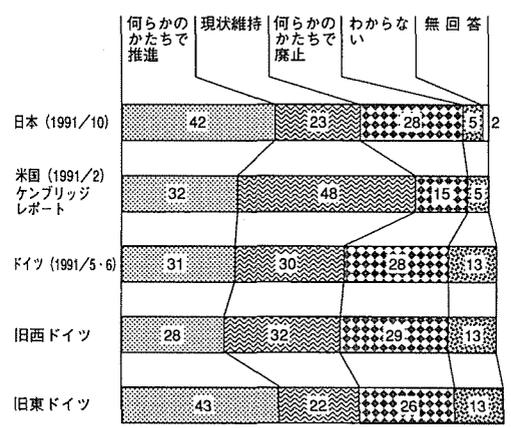
なお日本での調査結果については全国調査(二十歳以上成人、三千三百人対象、回収率七九・一%)を対象としている。(SA) 単一回答、MA (複数回答)

【今後の原子力発電所の建設】(SA) 何らかの形で推進、現状維持、何らかの形で廃止、わからない、無回答

国	何らかの形で推進	現状維持	何らかの形で廃止	わからない	無回答
日本 (1991/10)	42	23	28	5	2
米国 (1991/2) ケンブリッジレポート	32	48	15	5	0
ドイツ (1991/5-6)	31	30	28	13	0
旧西ドイツ	28	32	29	13	0
旧東ドイツ	43	22	26	13	0

ドイツ、旧西ドイツ、東ドイツのグラフは、合計が100%を超えており、これは1つの質問に複数の回答が同時に、併行的に行われるケースがあるためである。

原子力発電所の建設 (SA)



安全性確保の可能性 (SA)

日米 6割が「確保できる」

「原発の廃止」日独とも28%

原子力発電の安全性

【今後の原子力発電所の建設】(SA) 何らかの形で推進、現状維持、何らかの形で廃止、わからない、無回答

【原子力発電所の建設について】(SA) 何らかの形で推進、現状維持、何らかの形で廃止、わからない、無回答

【原子力発電の安全性確保】(SA) 安全性が確保できる、安全性が確保できない、特に意見なし、わからない、無回答

【今後の電力需要における原子力発電の重要性】(SA) 非常に重要、重要、やや重要、重要でない、無回答

【原子力発電の安全性】(SA) 安全性が確保できる、安全性が確保できない、特に意見なし、わからない、無回答

【原子力発電の安全性】(SA) 安全性が確保できる、安全性が確保できない、特に意見なし、わからない、無回答

【今後の電力需要における原子力発電の重要性】(SA) 非常に重要、重要、やや重要、重要でない、無回答

【原子力発電の安全性】(SA) 安全性が確保できる、安全性が確保できない、特に意見なし、わからない、無回答

【原子力発電の安全性】(SA) 安全性が確保できる、安全性が確保できない、特に意見なし、わからない、無回答

2月26日発売

原子力ホットブック

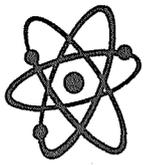
1992年版

定価5,000円(税込) 送料別3,100円

科学技術庁原子力局監修

日本原子力産業会議・事業部 〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階/電話 (03)3508-2411代 FAX (03)3508-2094

第1章 原子力発電・エネルギー概論
I 原子力発電の現状と見通し II 原子力発電の供給と価格 III 原子力発電の環境問題
第2章 核燃料サイクル
I 核燃料サイクルの概要 II ウラン資源 III 核燃料サイクルの現状と見通し IV 核燃料サイクルの環境問題
第3章 原子力発電所の建設
I 原子力発電所の建設の現状 II 原子力発電所の建設の見通し III 原子力発電所の建設の環境問題
第4章 原子力発電の安全性
I 原子力発電の安全性の概要 II 原子力発電の安全性の現状 III 原子力発電の安全性の見通し
第5章 原子力発電の国際協力
I 原子力発電の国際協力の概要 II 原子力発電の国際協力の現状 III 原子力発電の国際協力の見通し
第6章 原子力発電の将来展望
I 原子力発電の将来展望の概要 II 原子力発電の将来展望の現状 III 原子力発電の将来展望の見通し



原子力産業新聞

1992年2月27日

平成4年(第1631号)

毎週木曜日発行

1部190円(送料共)

購読料1年前金8500円

(会員購読料は会費を含む 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)



初会合で挨拶する石田局長(右から2人目)

核兵器解体 体核物質 利用貢献策を検討

国際平和の立場から

国際科技セ ンター構想 来月、国際会議開催へ

旧ソ連や米国の核兵器解体に伴い大量に発生するプルトニウムなどの核物質の平和利用のあり方や、ソ連の核技術者の頭脳流出防止策について、日本政府は国際貢献の立場から協力支援に向け具体的な検討を急いでいる。二十日には外務省、科学技術庁など関係五省庁による初会合が開かれ、貢献策について協議を開始した。また科学技術庁では核兵器解体によって出たプルトニウムを燃料として利用するための高速炉の構想を打ち出すとともに、政府は三月十一、十二日に、「国際科学技術センター構想」に関する国際会議開催に向け、各国との調整に入った。

昨年七月の米・旧ソ連による戦略兵器削減条約(STAR)の調印、さらに今年二月の米・ロシア両首脳会談でのSTARを越えた核兵器大幅削減への原則合意などを契機として、核兵器解体に伴って大量に発生するプルトニウム、高濃縮ウランなどの管理、あるいは旧ソ連の核技術者の流出問題が現実的な国際課題として浮上。我が国でも平和利用の観点からの貢献が求められている。

二十日の関係省庁会合には外務、科技庁、通産、大蔵、防衛庁の審議官クラスが出席した。会合ではとくに旧ソ連の核兵器解体に伴う核不拡散問題について、①米独口の三か国が創設に合意した「国際科学技術センター」構想の解、協議を行っている。今のところ三月十一、十二日に開催する約百五十人とすると、同炉二基で四十年発電できる。この検討にあたっては坂田科技庁核燃料課長は、「解体からプルトニウムは発電に利用できるのが有効な考え。既存の炉でも利用できるが、核拡散上からも高速炉による集中的利用が望ましい」としている。科技庁では同炉の建設構想を国際的な場で提唱していきたく考え、またプルトニウムの発電利用として、プルトニウムを燃料として報告されているが、高濃縮ウランについては濃縮比を下げて利用することも可能だといふ。

解体核物質検討会を発足

科技庁 平和利用と管理にメス

科学技術庁は二十六日、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の貯蔵管理の問題が極めて重要なことの見解も述べた。今後、検討会では核物質の安全管理(安全貯蔵)方策の選定監視技術、封じ込め技術事項などについて審議する。

朝鮮半島 非核化宣言が発効

南北首相が文書交換

平壤市の人民文化宮で開かれた韓国と朝鮮民主主義人民共和国(北朝鮮)の第六回南北首脳会談で十九日、韓国の鄭元植首相と北朝鮮の延亨默首相が昨年十二月三十一日、北朝鮮の非核化宣言の発効に合意した「朝鮮半島の非核化共同宣言」と、それ以前に合意していた「南北間の和解と不可侵および交流・協力に関する合意書」の二つの文書を交換し、即日、発効した。

一、南と北は、核兵器の試験、製造、生産、接受(受け渡し)、保有、貯蔵、配備、使用をしない。
二、南と北は、核エネルギーを平和的目的にのみ利用する。
三、南と北は、核再処理施設とウラン濃縮施設を保有しない。
四、南と北は、朝鮮半島の非核化を検証するために、相手側が選定し、双方が合意する対象に対して、南北核規制日から効力を発生する。
五、南と北は、この共同宣言の履行のために、共同宣言が発効した後、一か月以内に南北核規制共同委員会を構成・運営する。
六、この共同宣言は、南と北が各々発効に必要な手続きを経て、その本文を交換した日から効力を発生する。

問題として浮上している。プルトニウムなどをそのまま地下に貯蔵管理するという案もあるが、これは長期にわたる管理体制の維持を考えると、核不拡散問題だといふ意見が多い。できれば、燃やして消費させることが望ましいといわれた。科技庁の構想はこうした観点から出されたものだ。さらに旧ソ連の核技術者の流出防止のための国際協力も求められている。

原子力安全シ ステム研設立

関電が3月に

関西電力は二十六日、原子力安全システム研究所を三月二十五日に設立する、と発表した。増員を図っていく計画だ。

人員は当初三十名程度でスタートして、研究展開に応じた増員を図っていく計画だ。

事故時格納容器試験がヤマ場(2面) 米国のエネ法案が上院を通過(3面) 米テレビが食品照射特集番組(4面) 原研のイオン照射施設が完成(5面) リビアのウジバエ撲滅まじか(5面)

ITOKI

トキの特殊屏
全国で活躍中。

原子力特殊屏

トキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室屏の製造技術は誇りの技術です。ト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屏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、ベータロン、サイクロtron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、当社の特殊屏は活用されています。原子力関係特殊屏と関連装置に関するトキの技術をぜひご利用ください。

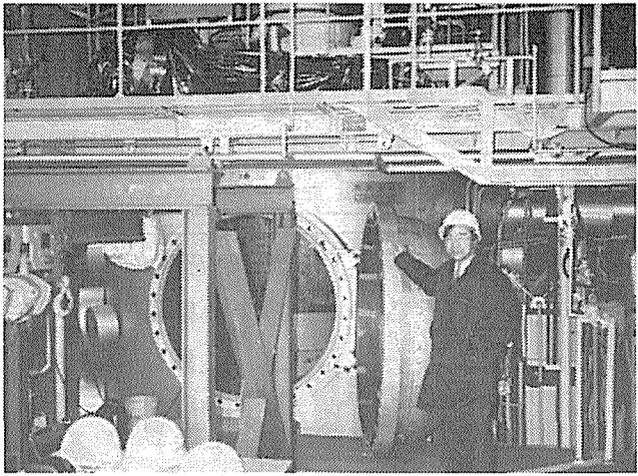
株式会社トキ
東京都中央区入船3-6-14 〒104 Telephone 03 3206-6151(原子力事業部)

原研 格納容器試験がヤマ場

過酷事故発生を想定

外部影響の緩和方法も研究

日本原子力研究所が進めている「事故時格納容器挙動試験計画」(ALPHA計画)のシビア・アクシデント(過



原研のALPHA研究試験装置

酷事故に対する安全裕度の評価と、万一シビア・アクシデントが発生した場合の事故の終息と外部への影響の緩和方法などのアクシデント・マネージメントを確立しようというのがねらい。一九八八年度から八年計画で九五年に結果の評価ととりまとめを行うことになっている。

具体的には、高温の溶融炉心と格納容器内の水が接した場合に蒸気爆発が起る条件、格納容器への負荷あるいは溶融炉心の冷却性を調べる「溶融炉心冷却材相互作用試験」。また、溶融炉心と格納容器内のコンクリートとの反応によるコンクリートの浸食作用や核分裂生成物(FP)エアロゾルやガスの発生を調べる「溶融炉心コンクリート相互作用試験」。

安全性は確保できる

青森県「むつ」審査会が報告

青森県は二十三日、日本原子力研究所が提示した原子力船「むつ」の設計計画を独自の審査して安全審査会議の最終審査を開き、工事方法などについて「安全性は確保できる」と判断する。この結論を北村知事に報告した。同審査会議は、小沢保知北海道自動車短大専ら専門家

目全ての安全を確認したかた

また報告では、主に三つの指摘事項を挙げた。うち二つが原研に対するもので、工事を進める体制の整備と要員の訓練などを充実することを求めている。また真に対しては工事期間中の環境放射能の監視をしっかりと行うよう求めている。

この報告を受け、今後北村知事は県議会での検討を行い、三月下旬にも、県としての計画受入れに関する判断を下す方針だ。

科技庁原子力安全局内に

国内規制など検討へ

IAEA、条約化には2年程度

行つたため、科技技術庁はこのほど、原子力安全局内に「原子力安全条約検討委員会(仮称)」を設置を決めた。

この安全条約問題については、現在IAEA理事会で実施の方向で審議が進められており、今後正式な条約検討が開始される見通しとなっているが、その際我が国としては①条約案へのコメント等の検討②国内の規制へのインパクトの検討(国内法令、基準、指針等)③各官庁との調整④などの対応が急務となる。

環境科学技術研究所は二十日、事務・研究棟に着手した。当面は建物の基礎部分の工事を進めていく予定だ。建物自体の建設は夏以降になる。

環境科学技術研究所は、原子力と環境の関わりを研究し、地元青森県民をはじめ、国民の理解を促進しようという目的で設立された。放射線・放射性物質の分布に関する調査研究、環境から人への放射性物質の移行の研究、放射性物質の人体挙動の研究などを行う計画となっている。

事務・研究棟 建設に着手

環境科学研

また、エネルギー源別の一次エネルギー国内供給をみる。九二年度は原子力や水力、天然ガス等に期待できないことから、石油依存度が九一年度の五六・三〇(実績推定)から五六・七〇に上昇すると予測している。しかし、九三年度には原子力発電所の新規

また、四日、五日には原研那珂研究所、動燃東海研究所、原研東海研究所を見学する。

安全条約で検討会設置

もあって、蒸気爆発を起さず、注水を行って安全に冷却する方法の研究も行われている。

さらに九二、九三年度にかけて模擬格納容器内にエアロゾル・サンプリング系を取りつけ、九三年度から格納容器内のFP挙動を調べていく計画だ。

国内供給(一次)は九三年度 2.7%増に 工研研給見通し 日本エネルギー経済研究所のエネルギーの短期供給見通しによると、一次エネルギーの国内供給は九二年度が前年比一・五〇増加の五億二千二百二十四万キロワット(原油換算、実績推定)、また九三年度が二・七〇増加の五億三千五百九十九万キロワットと見込んで

原子力行政セミナーを開催 3月2日から 科技技術庁が主催し、通産省、運輸省、自治省の後援により「第二十八回原子力行政セミナー」が三月二日から五日まで、東京・千代田区永田町の日本科学技術情報センターホールで開催される。

放射能調査艇

新「きぬがさ」が就役

最新技術を採用

海上保安庁は二十日、放射能調査艇・新「きぬがさ」(約四十九トンの就役披露式を神奈川県横須賀港で開いた。新「きぬがさ」は今年一月に解任となった旧「きぬがさ」に替わる調査艇で、二年度から約二億円をかけて建造された。一月三十一日に完成したばかり。

新「きぬがさ」は、空間や海中の放射線レベルの監視装置、海水や海底土の採取装置などが整備されているほか、旧「きぬがさ」と比べて出力が二倍以上増強、船体に約三十回を数えている。

営業品目

- 原子力関連設備の計画・設計・製作・据付工事
- 放射線遮蔽機器・遮蔽工事
- 原子力関係各種機器装置
- R I・核燃料施設の機器装置
- R I・核燃料取扱・輸送機器
- 放射性廃棄物処理装置

ヨシサワラ株式会社

●お問合せは

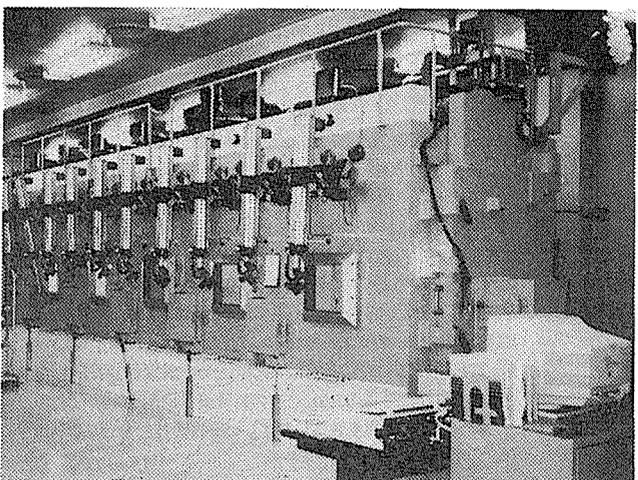
原機事業部営業部

千葉県柏市新十番1

〒277 ☎0471(33)8384~5

優れた技術と品質

70年の豊富な実績



ホ ッ ト セ ル

米上院 工ネ安全保障法案を可決

大幅改訂盛り込む

原発許認可 産業界も歓迎の意向

米上院は十九日、原子力発電所の許認可手続の大幅改訂などを内容とした包括的なエネルギー政策法案である「国家エネルギー安全保障法」を九十四対四の圧倒的多数で可決した。また上院は、原子力規制委員会(NRC)によって制定・施行された規則を監視するための独立した委員会をつくることにつながる修正については否決した。

同様なエネルギー法案は下院でも審議されているが、こちらはまだ審議が始まったばかり。下院版のエネルギー法案には原子力発電所の許認可手続の改訂は盛り込まれておらず、放射性廃棄物貯蔵所の候補地としてユッカマウンテンが適切かどうかの調査を行うこと(これを促進する)に主眼

昨年の設備利用率

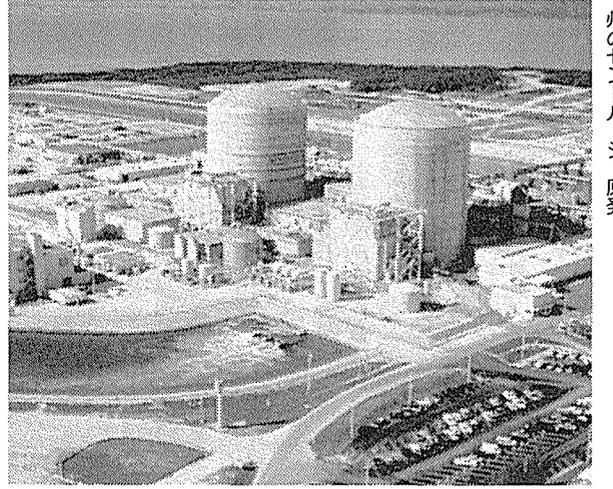
米原発が世界1位に

米国のエネルギー啓発協議会(USEEA)は十四日、昨年の米国の原子力発電所の運轉実績は世界的に見ても非常に良好だったとする報告を公表した。原子力専門誌のニュークリア・ウィーク誌が集計した世界の原子力発電所の発電電力量と設備利用率

米国のエネルギー啓発協議会(USEEA)は十四日、昨年の米国の原子力発電所の運轉実績は世界的に見ても非常に良好だったとする報告を公表した。原子力専門誌のニュークリア・ウィーク誌が集計した世界の原子力発電所の発電電力量と設備利用率

訂するよう求めていた。今回の法案が成立すれば初の大幅改訂になる。

今回の上院によるエネルギー安全保障法の可決について、米国のエネルギー啓発協議会(USEEA)のP・ペイン理事長は、「米国のエネルギーと経済の将来にとって今回の決定は重要」と評価したうえで、許認可手続の改訂は原子力発電所の建設を促進し電力の安定供給に大きく貢献することになると述べた。



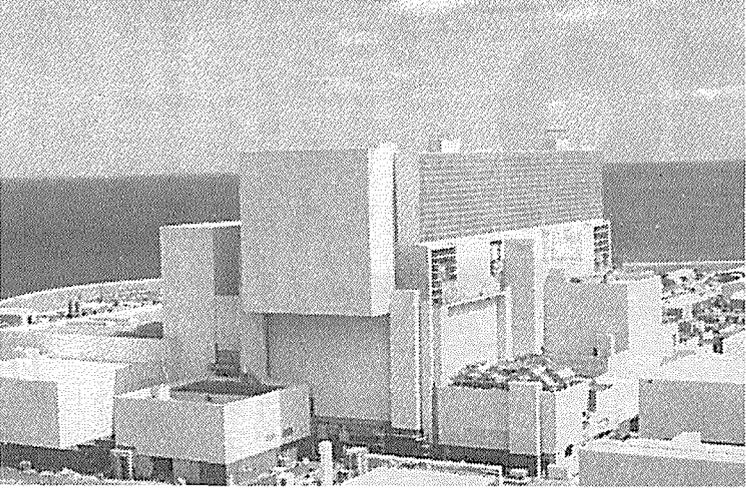
2号機が世界最高の設備利用率を達成した米国フロリダ州のセントルシー原発

ロシア原子力省が発足

旧ソ連原発・産業界引きつぐ

旧ソ連原子力発電・産業界(MINATOM)が廃止され、後継組織としてロシア原子力省(MINATOM)が発足した。ロシアのエリツィン大統領が一月二十九日に署名した行政命令を受け正式に設立された。

MINATOMは、①原子力・放射線安全の確保のロシア国内の原子力関連企業・組織向けの国家規則の制定②原子力発電分野での投資指導と政策決定③放射性廃棄物管理計画の設立―などについて責任を負うほか、軍縮を初め



トリス原子力発電所

スコティッシュ・ニュークリア社

核燃料供給で原則合意 英BNFLと15年契約へ

英国スコットランドの原子力発電会社スコティッシュ・ニュークリア社は十日、同社所有のハンターストン(改称スコティッシュ・ニュークリア良型ガス冷却炉)AGR、五十七万五千KW(二基)、トリス(六十二万五千KW、一基)の三基の原子力発電所を打つもので、原子力発電所が導入された初期のころから燃料サイクル事業をカバールして固定価格で核燃料の供給を受けること、固定価格制への移行社(BNFL)との間で原則合意に達した、と発表した。

総額で約二十七億ポンド(約六千二百億円)に達する今回の契約は、詳細な打合せを行ったあと正式に調印されることになっている。契約は一九八九年四月にさかのぼって効力を生ずるが、内容的には二つのAGRへの核燃料供給のほか、マグノックス炉とAGR燃料の再処理、放射性廃棄物の処理・貯蔵、関連する燃料サイクル施設のデコミ

原発用送電施設 など重点工事に

【十一日発新華社】中国通信【中国広東省の朱森林省長はこのほど、農林、水利、原材料、エネルギー、交通・運輸、郵便・通信などの業種の重点工事を引き続き急ぎ、経済発展力を一層強めると強調した。

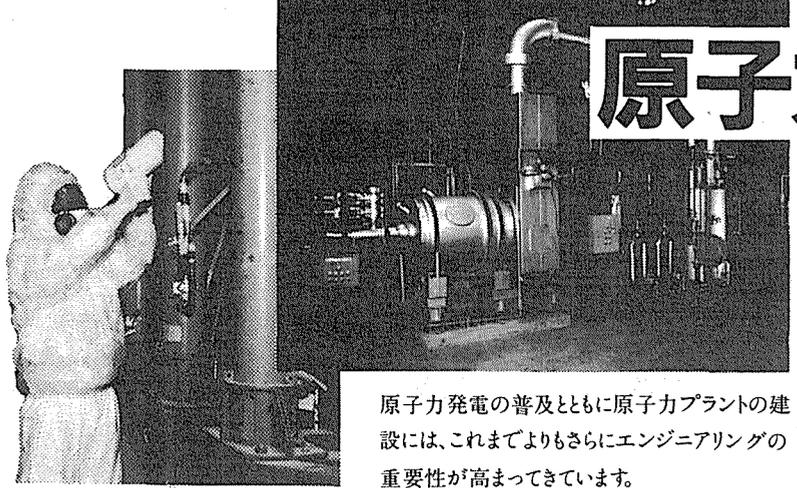
朱省長によると、今年は三十六件の重点工事について手配が行われ、内訳は電力分野が沙角発電所A発電所二期工事、同C発電所、広州揚水発電所、原子力発電所用五百ポルト送電施設など九件、農業分野が国の造林緑化の広東省分、農業総合開発、天堂山水利センターの三件、交通・通信分野が広梅汕鉄道、広州港、広汕道路の改造、広深高速道路、福州―広州間光ケーブル通信など十三件、工業分野が大頂山鉄鋼山の改造など九件―などとなっている。

朱省長は「これら全体を引っ張る重点プロジェクトの意義は大きく、建設資金と物資の供給を全力で確保しなければならぬ」としたうえで、中央・地方政府と各部門が協力関係を強化し重点工事の品質や工期、効率的な完成を確保するよう要請した。

広東省は昨年、総投資額三十九億五千万元に相当する重点工事を完成させ、年間計画を超過達成している。

原子力エンジニアリング

千代田は化学プラントで培ってきた高度なエンジニアリングを原子力プラントでも生かしてまいります。



原子力発電の普及とともに原子力プラントの建設には、これまでよりもさらにエンジニアリングの重要性が高まっています。

エンジニアリングがさらに有効に生かされるものとして、例えば使用済みイオン交換樹脂の焼却処理や、焼却に伴う排ガス処理、焼却灰の溶融化、また廃棄物処理以外の分野でもドラム缶貯蔵・搬出システム、廃炉に伴う原子力施設の解体などユーザーが要請する広範囲のものがあります。千代田はこれからも原子力の分野でもケミカルプラントのエンジニアリングを取り入れ、これら総合技術を活かしご期待に応えてまいります。

- 千代田の原子力エンジニアリング・サービス
- 原子力発電所諸設備エンジニアリング
- 燃料濃縮加工・再処理エンジニアリング
- 放射性廃棄物の処理・貯蔵・搬出・処分エンジニアリング
- デコミッション・除染エンジニアリング
- 原子力施設の安全解析及び環境アセスメント
- 原子力システム・エンジニアリング
- 放射性廃棄物関連設備エンジニアリング



千代田化工建設 東京本社 千105 東京都港区芝2-31-19 TEL.3456-1211

「インフォ」は米工
ネルギー啓発協議会
(USCEA)が原子力
情報を収集、分析、評
価し、それにもとづい
て、全米的な「ミニコ
ン」の輪をひろ
げるために発行してい
るもの。



INFO

「炭素税は非現実的」

経済規模14%縮小へ

米エネ省が調査 原子力の貢献を強調

米国内の温室効果ガスの排出を削減するための、達成可能な費用効果の高い方法を、全米的な「ミニコン」の輪をひろげるために発行している。プッシュ政権の国家エネルギー戦略(NES)が、排出を削減することによって排出量の大幅削減を達成する。これはエネルギー省(DOE)による調査の結果である。この調査は、ガソリンをはじめとした他の燃料のコストを急激に押し上げることが考えられることを示唆している。



米国内では炭素税の有効性を疑問視する声が強くなっている。写真はコロニー原子力発電所。

「インフォ」には、
米国を中心として原子
力をめぐる動きがた
ねにまとめられてお
り、原子力関係者だけ
でなく、議会、政府、
マスコミなどからも注
目されています。

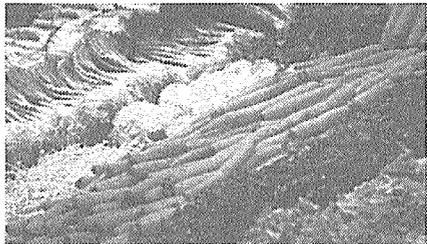
食品照射の不安を煽動する
キャンペーンが反対派によ
って行われているが、事実誤認
や誤解、歪曲があちこちに散
りばめられている。これが、
ABCテレビの「20/20」
で最近行われた徹底的な調査
レポートの結論だった。

「20/20」の消費者リ
ポーターを務めたJ・スト
セルは、ビンディゲーター社
によるフロリダ州クリアウォ
ーターにある食品照射工場の
操業開始を阻止するため、ニ
ューヨークに本部がある反原
子力団体のフード&ウォーター
が行っているキャンペーン
を激しく非難した。なお、こ
の照射工場は、必要な許可を
州から受け、今年一月にオー
プンしている。

反対派を激しく非難

食品照射 米ABC-TVが徹底検証

食品照射技術は、目に見え
ない光線を食品にあてるこ
うな電子レンジにもや
や似ている。しかし、食品照射
は工業規模で行い、非電離放
射線ではなく電離放射線を使
うという点で電子レンジとは
大きく違っている。



食品照射を認めている。スト
セルは「WHOは我々に対し、
食品照射は低温殺菌と同じく
重要なものである」と語った。

ストセルは、今回の調査
では食品照射の安全性につ
いて疑問を感じたことほ
ぼい。ストセルは、今回の調査
では食品照射の安全性につ
いて疑問を感じたことほ
ぼい。

食品照射技術は、目に見え
ない光線を食品にあてるこ
うな電子レンジにもや
や似ている。しかし、食品照射
は工業規模で行い、非電離放
射線ではなく電離放射線を使
うという点で電子レンジとは
大きく違っている。

ストセルは、今回の調査
では食品照射の安全性につ
いて疑問を感じたことほ
ぼい。ストセルは、今回の調査
では食品照射の安全性につ
いて疑問を感じたことほ
ぼい。

NRCが建設再開許可

米TVAのワッツバー1号

米国のテネシー峡谷開発公
社(TVA)は、原子力再建
設再開許可を得た。TVAは
ワッツバー1号原子力発電
所の建設再開許可を得た。

米の電力販売

量が2%上昇

米国の昨年九月までの電力
販売量は、八九年水準に比
べて2%増加している。

原子力産業の躍進に貢献する

原子力用 高純度化学薬品

- ◆高純度化学薬品
- ◆再処理用高純度化学薬品
- ◆燃料再処理用
- ◆同位体
- ◆燃料転換用
- ◆同位体
- ◆燃料成型加工用
- ◆同位体
- ◆ホウ素二次製品
- ◆同位体
- ◆PWRケミカルシム
- ◆同位体
- ◆酸化ホウ素
- ◆同位体
- ◆BWR S. L. C.用
- ◆同位体
- ◆ウラン、ホウ素、その他

技術・品質の富山

富山薬品工業株式会社

本社 〒103 東京都中央区日本橋本町2-5-7(日康ビル) TEL(03)3242-5141
TEL(03)3242-3166
TEL(0484)74-1911
TEL(0240)32-6011

志木工場 〒354 埼玉県富士見市水谷東3-11-1
大能工場 〒979-13 福島県双葉郡大熊町大字大浜字東台500
関西支店 〒541 大阪府大阪市中央区平野町1-8-14(タカビル) TEL(06)202-3266

原子力産業を通じて社会に技術で貢献する

営業種目

原子力・火力発電所、石油、化学、製鉄会社等の機械装置組立
電気、計装、保温工事ならびに付属機器設計製作据付

日本建設工業株式会社

取締役社長 塩島 誼昌

本社 〒105 東京都港区新橋5丁目13番11号 ☎03(3431)7151(代)
神戸支社 〒652 兵庫県神戸市兵庫区小松通5丁目1番16号(菱興ビル内) ☎078(681)6926(代)
長崎営業所 〒850 長崎県長崎市万才町7-1(住友生命ビル内) ☎0958(27)2115
札幌営業所 〒060 札幌市中央区南一条東2丁目(OFFICE1・2内) ☎011(222)5790
原子力関係事業所 泊・美浜・大飯・高浜・敦賀・もんじゅ・伊方・玄海・川内



原研高崎・イオン照射施設

放射線高度利用にむけ始動

所報のとおり、日本原子力研究所の高崎研究所に建設中のイオン照射施設(TIARA)の第一期工事として、建設が進められていたAVFサイクロトロンとタンデム静電加速器が完成した。TIARAは、総合的な放射線高度利用研究を進めるために、今回の二台を含め計四台の加速器が設置され、幅広いイオン照射利用研究を行える設備が平成五年には完成の運びとなる予定だ。今号で、完成した二台の加速器を中心にTIARAの概要を紹介する。

加速器の状態で加速器棟内のドア開閉状態などを把握できる二つのパネルスクリーンが配され、操作盤はタッチパネルなどの新技術導入で操作性を向上させている。一方、タンデム加速器は、

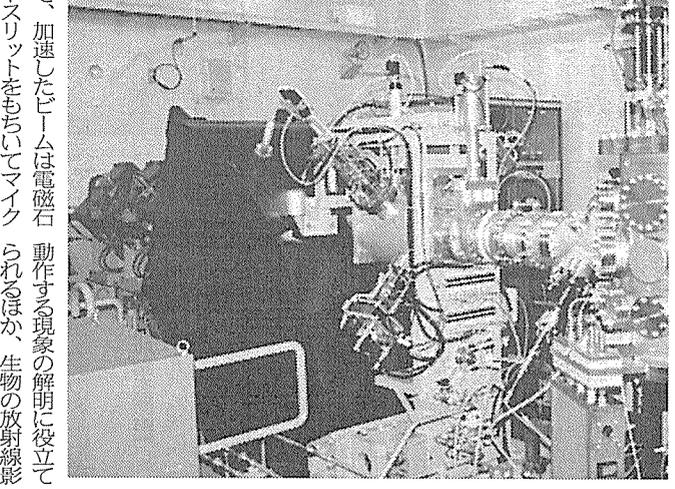
宇宙、バイオ、核融合など

新材料開発に照準

平成5年に全施設完成へ

加速器の主要機器である四合イオン加速器は、数十keVから数百MeVまでのエネルギー領域をカバーして、幅広いイオン照射研究に対応できる設備が整備される。このうち今回完成したAVFサイクロトロンは高エネルギー領域のイオンビームを発生させる装置で、

動作する現象の解明に役立てられるほか、生物の放射線影響、材料研究などに有用なツールとして期待されている。タンデムというのは二頭で馬車を引くように、二段階でイオンビームの加速を行うこと。このうち今回完成したAVFサイクロトロンは高エネルギー領域のイオンビームを発生させる装置で、



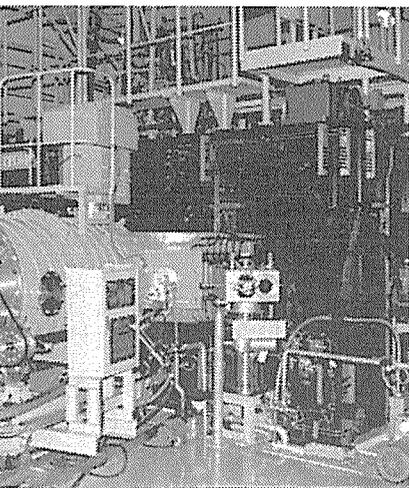
TIARAには28台の実験装置が設置できる

さらにターミナル部で希薄なガスを通過させ電子をほごとして正のイオンビームに反転させたとき生ずる反発力でもう一度加速する方式をとっている。

第二期工事では進められる複合イオン棟もTIARAの大きな目玉となっている。複合照射は種類の異なるイオンビームをあわせて照射すること。例えば核融合材料の開発ではその極限環境を模擬して実験ができるというメリットがある。

タンデムというのは二頭で馬車を引くように、二段階でイオンビームの加速を行うこと。このうち今回完成したAVFサイクロトロンは高エネルギー領域のイオンビームを発生させる装置で、

タンデム加速器はすでに昨年秋から稼働しており、人工衛星など宇宙で使われる半導体素子が宇宙線の影響で誤動作する現象の解明や、種子などが放射線にどのような影響を及ぼすかといった研究が開始されている。



AVFサイクロトロンは5000M.V.以上の高エネルギーイオンビームを発生させる装置が中心



実験用に良質なイオンビームを送るイオン輸送系



サイクロトロン運転制御室



サイクロトロンで発生したイオンビームの振り分け室

好評発売中

第1章 原子力発電・エネルギー供給
I エネルギー供給の現状と見通し
II 原子力発電の現状と見通し
III 原子力発電の供給目標/長期エネルギー計画と原子力発電
IV 原子力発電の供給目標/長期エネルギー計画と原子力発電
V エネルギー供給と価格/我が国の原子力発電
VI エネルギー供給と価格/我が国の原子力発電
VII 原子力発電の供給目標/長期エネルギー計画と原子力発電
VIII 原子力発電の供給目標/長期エネルギー計画と原子力発電

科学技術庁原子力局監修

原子力ホットブック

1992年版

576頁 上製ビニール表紙装
定価5,000円(送料別3,100円)

第1章 原子力発電・エネルギー供給
第2章 核燃料サイクル
第3章 原子力安全
第4章 原子力環境
第5章 核融合
第6章 原子力船
第7章 放射線
第8章 放射線防護
第9章 原子力機関
第10章 原子力行政
第11章 原子力教育
第12章 原子力産業
第13章 原子力計算
第14章 原子力利用計画
第15章 換算表・略号表

日本原子力産業会議・事業部 丁105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階/電話 (03)3508-2411(代) FAX (03)3508-2094