

原子力産業新聞

1990年6月7日

平成2年(第1543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(508)2411(代表) 振替東京5-5895番
電話03(431)9020(代表)

原子力は20年間で倍増

工部省が答申 長期エネルギー需給見通し

石油依存46%に低下

総合エネルギー調査会(会長・稲葉秀三産業研究所理事長)の総合部会と需給部会が5日開催し、長期エネルギー需給見通しの最終報告をとりまとめ、通産大臣に答申した。見通しは二〇二〇年度までのエネルギー新戦略の目標となるもので、実現に向けた新政策の基本方向が示された。「人間活動と環境の両立」を基本理念に、原子力をはじめとする非化石エネルギー開発、省エネ対策などが政策の柱、なかでも原子力は二〇二〇年度までに設備倍増の七千二百五十万KWにスケールアップする方針が示され、「最大限の導入努力が不可欠」とその重要性が強調されている。その結果、石油依存度は四六%にまで低下する。

環境との両立めざす

「地球規模のエネルギー新潮流への挑戦」とのサブタイトル通り、今回の見通しでは、地球環境問題、予想を上回るエネルギー需要の増勢などエネルギーをとりまく情勢変化が織り込まれ、「人間活動と環境の両立」を基本とするエネルギー新戦略を打ち出している。

とくに地球環境問題は、炭酸ガスによる温暖化問題から化石燃料消費に今後一層の制約がかかることが予想されている。一方、国内でもゆとり

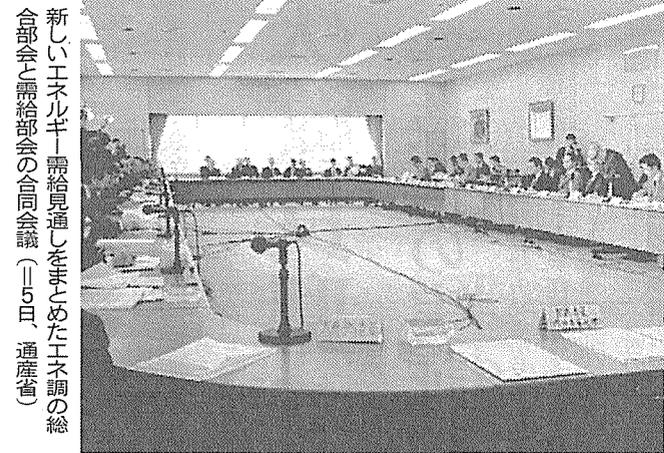
「地球規模のエネルギー新潮流への挑戦」とのサブタイトル通り、今回の見通しでは、地球環境問題、予想を上回るエネルギー需要の増勢などエネルギーをとりまく情勢変化が織り込まれ、「人間活動と環境の両立」を基本とするエネルギー新戦略を打ち出している。

米国エネルギー政策

12月に大統領へ提出 原産ムーア副長官と懇談

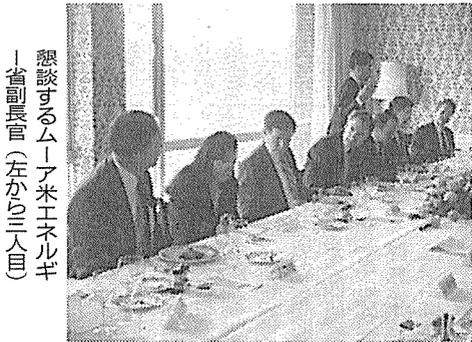
日本原子力産業会議は来日中のW・ムーア米国エネルギー省(DOE)副長官一行と二日、東京都内で懇談会を開催した。

同懇談会でムーア副長官は、現在最終とりまとめの段階に入っている国家エネルギー戦略について、最終レポートを今年十二月に大統領に提出し、大統領の承認が得られれば来年初めに公表する予定であることを明らかにした。



新しいエネルギー需給見通しをまとめた工部省の総合部会と需給部会の合同会議(15日、通産省)

また同副長官は、「米国がすすめている超電導大型粒子加速器(SSC)計画は、規模



懇談するムーア米エネルギー省副長官(左から三人目)

また日本の高レベル放射性廃棄物の処理処分研究開発について関心を示し、この分野での日米協力への期待を表明した。

主なニュース

- 柏崎6・7号で二次ヒア開催(2面)
- 「むつ」スクラムで出港延期(2面)
- 米、大型フォトン施設着工へ(3面)
- 米下院で新型炉開発法案提出(3面)
- 原安協が安全総合発表会開く(6面)

5月の運転速報

原子炉数	39(基)
合計出力	3,054.5(万kW)
合計稼働時間	21,598(H)
発電電力量	16,597,756(MWH)
平均稼働率	74.4(%)
設備利用率	73.0(%)

〈詳細は8面〉

11日にも衆院 本会議で可決へ

新日仏協定 新日仏原子力協力協定の審議を行っている衆議院外務委員会が五日、理事懇談会を開き、八日に同委員会を開いて行つたこと、採決することを決めた。自民党などの賛成多数で可決される見通しだ。

青森事務所を 格上げし拡充

科学技術庁は青森市に設置している青森原子力連絡調整官事務所を「青森原子力企画調整事務所」に格上げする方針だ。

日米FBR合 同委員会開く

日米FBR研究協力の合同調整委員会が六日、東京・大手町の日本原子力発電の会議室でスタートした。

同委員会開く

今回が二回目の開催。米側からは、米エネルギー省のJ・Dグリフィス氏ら一行が来日、七日には動燃事業団のFBR原型炉「もんじゅ」を視察する。八日は東京に戻って総括ミーティングを行う。

青森事務所を 格上げし拡充

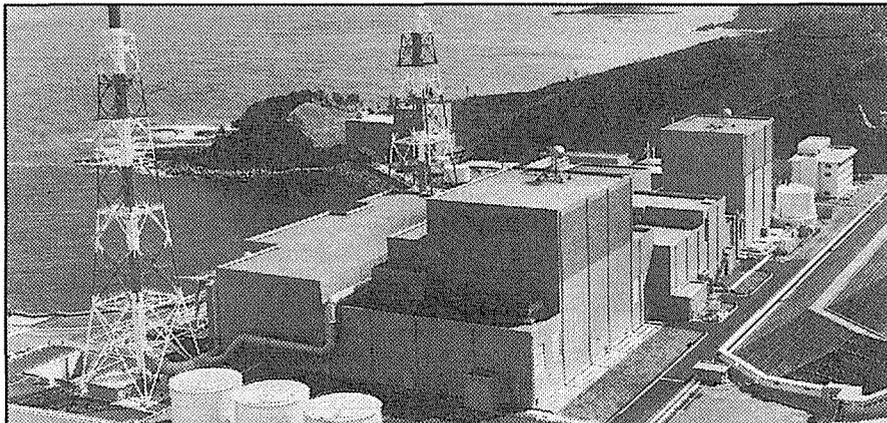
科学技術庁は青森市に設置している青森原子力連絡調整官事務所を「青森原子力企画調整事務所」に格上げする方針だ。

日米FBR合 同委員会開く

日米FBR研究協力の合同調整委員会が六日、東京・大手町の日本原子力発電の会議室でスタートした。

同委員会開く

今回が二回目の開催。米側からは、米エネルギー省のJ・Dグリフィス氏ら一行が来日、七日には動燃事業団のFBR原型炉「もんじゅ」を視察する。八日は東京に戻って総括ミーティングを行う。



中国電力株式会社、島根原子力発電所。(手前が2号機、平成元年2月運転)

HITACHI
技術の日立

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

柏崎6・7号で二次ヒア

第三次改良型で初

安全委 新技術の実証性が焦点

原子力安全委員会は三日、新潟県庁で東京電力・柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の第二次公開ヒアリングを開催した。6、7号機は、わが国初の第三次改良標準型BWRとして注目されていることから、ヒアリング参加者の出席率も九割に迫った。ヒアでは、インターナルポンプなど改良技術の安全性を中心に、廃棄物、環境影響など幅広く突っ込んだ質疑が交わされ、予定時間をオーバーして続けられるなど、内容の濃いものになった。一部反対派のデモもあったが平穩のうちに整然とすめられ、ヒア後、会見した内田原子力安全委員長も、「地元の方々の関心の高さがうかがえる」と評価、貴重な意見を今後の審査に参考していくとした。

新緑が映える初夏の陽射しもまぶしい快晴の一日となった。ヒア当日、会場の新潟県庁には陳述人十五名(一名欠席)を含む約二百名の参加者が集まり、定刻通りヒアリングがスタートした。

このなかで、最初に意見陳述した長野茂さん(柏崎市助役、65才)は、インターナルポンプ、鉄筋コンクリート製格納容器(RCCV)などに「大容量といえども問題ない」としながら、「二基一揃」というのは将来の電力需要を見据えた結果だ」と説明した。また中島さんから「最近欧州各国で採用されたフィルタ付ベントシステムの採用が考慮されなかったのか」との問いに対しては、「格納容器は放射性物質閉じ込めの第四の壁だ。一方フィルタベントは、格納容器内のガスを大気中に逃がすもの。基本的な概念に相反する矛盾がある」と指摘。6、7号機では、万一の事故にも放射性物質を閉じ込めておく多重防護の安全対策がとられるとの見解を示した。



新潟県庁で開かれた柏崎6、7号の公開ヒアリング

また、代理陳述を行った赤塚夏樹さん(島根県、大学講師、76才)は、「改良型制御棒駆動装置の実証試験はどうか行われたか」と質問した。

「改良型については電力共同研究などで実規模検証試験を行って安全性を確認しており、西独では百三十万kWクラスのプラントに採用されているなど十三プラントに採用実績があり、安全性に問題はない」と言明した。

周辺への放射線影響を問いただした関矢道子さん(柏崎市、主婦、66才)は、「一家の台所を預かる主婦としては心配」と素朴な疑問を投げかけた。

これについて通産省側は、「周辺公衆への影響は年間五十μSv以下にするよう定められ、柏崎刈羽サイト全体でも年間十三μSv以下と算定されている」と十分低い放出レベルになっていることを説明した。

また堀勉さん(長岡市、団体職員、34才)から「最近問題になっているコンピュータウイルスの心配は」との問いに、「ウイルスの侵入経路は外部からの電話回線、市販ソフトなど、原発の情報ネットワークは外部回線とはつながっていない」と答えた。

「このあと、フロアからも質問がよせられるなど、熱心な質疑が予定時間をオーバーして続けられた。」

「このなかで、最初に意見陳述した長野茂さん(柏崎市助役、65才)は、インターナルポンプ、鉄筋コンクリート製格納容器(RCCV)などに「大容量といえども問題ない」としながら、「二基一揃」というのは将来の電力需要を見据えた結果だ」と説明した。また中島さんから「最近欧州各国で採用されたフィルタ付ベントシステムの採用が考慮されなかったのか」との問いに対しては、「格納容器は放射性物質閉じ込めの第四の壁だ。一方フィルタベントは、格納容器内のガスを大気中に逃がすもの。基本的な概念に相反する矛盾がある」と指摘。6、7号機では、万一の事故にも放射性物質を閉じ込めておく多重防護の安全対策がとられるとの見解を示した。

また奥村正さん(長岡市、団体職員、33才)が「6、7号機は、わが国初の第三次改良標準型BWRとして注目されていることから、ヒアリング参加者の出席率も九割に迫った。ヒアでは、インターナルポンプなど改良技術の安全性を中心に、廃棄物、環境影響など幅広く突っ込んだ質疑が交わされ、予定時間をオーバーして続けられるなど、内容の濃いものになった。一部反対派のデモもあったが平穩のうちに整然とすめられ、ヒア後、会見した内田原子力安全委員長も、「地元の方々の関心の高さがうかがえる」と評価、貴重な意見を今後の審査に参考していくとした。」

「むつ」洋上試験を延期

原研 炉スクラムで原因究明

日本原子力研究所は一日、洋上試験のため来月七日に第一航海上に出発する予定だった原子力船「むつ」の出発日を延期する、と発表した。

これは、第一次航海にむけ準備試験中だった「むつ」が五月二十八日、原子炉スクラムを起した原因の徹底究明を行うために決められたもの。今後のスケジュールは未定だ。

二十八日に起きたトラブルは、「一次冷却水流量低下」の信号による原子炉スクラム。現在、冷熱(原子炉停止状態)での原因調査が行われているが、一次冷却水のポンプの駆動用モーターの高速運転用回路の主電磁接触器が「開」の状態になったことが直接の原因とみられている。なお、モーター自体やポンプに異常は認められていない。

また堀勉さん(長岡市、団体職員、34才)から「最近問題になっているコンピュータウイルスの心配は」との問いに、「ウイルスの侵入経路は外部からの電話回線、市販ソフトなど、原発の情報ネットワークは外部回線とはつながっていない」と答えた。

「このあと、フロアからも質問がよせられるなど、熱心な質疑が予定時間をオーバーして続けられた。」

「このなかで、最初に意見陳述した長野茂さん(柏崎市助役、65才)は、インターナルポンプ、鉄筋コンクリート製格納容器(RCCV)などに「大容量といえども問題ない」としながら、「二基一揃」というのは将来の電力需要を見据えた結果だ」と説明した。また中島さんから「最近欧州各国で採用されたフィルタ付ベントシステムの採用が考慮されなかったのか」との問いに対しては、「格納容器は放射性物質閉じ込めの第四の壁だ。一方フィルタベントは、格納容器内のガスを大気中に逃がすもの。基本的な概念に相反する矛盾がある」と指摘。6、7号機では、万一の事故にも放射性物質を閉じ込めておく多重防護の安全対策がとられるとの見解を示した。

また奥村正さん(長岡市、団体職員、33才)が「6、7号機は、わが国初の第三次改良標準型BWRとして注目されていることから、ヒアリング参加者の出席率も九割に迫った。ヒアでは、インターナルポンプなど改良技術の安全性を中心に、廃棄物、環境影響など幅広く突っ込んだ質疑が交わされ、予定時間をオーバーして続けられるなど、内容の濃いものになった。一部反対派のデモもあったが平穩のうちに整然とすめられ、ヒア後、会見した内田原子力安全委員長も、「地元の方々の関心の高さがうかがえる」と評価、貴重な意見を今後の審査に参考していくとした。」

また奥村正さん(長岡市、団体職員、33才)が「6、7号機は、わが国初の第三次改良標準型BWRとして注目されていることから、ヒアリング参加者の出席率も九割に迫った。ヒアでは、インターナルポンプなど改良技術の安全性を中心に、廃棄物、環境影響など幅広く突っ込んだ質疑が交わされ、予定時間をオーバーして続けられるなど、内容の濃いものになった。一部反対派のデモもあったが平穩のうちに整然とすめられ、ヒア後、会見した内田原子力安全委員長も、「地元の方々の関心の高さがうかがえる」と評価、貴重な意見を今後の審査に参考していくとした。」

安全性向上めざす

東欧のエネルギー情勢

日本エネルギー経済研究所は五日、東欧のエネルギー事情の現地調査報告書を発表した。

同報告書の内容の説明は、第四研究室主任研究員の菅野光公氏。「東欧諸国は、政治的にはソ連離れに動いて大きな一歩を踏み出したものの、エネルギーについては現実的には経済・地理・設備の条件からみて、ソ連からの輸入が今後も最も有利である」としている。

最後に東欧諸国が資本・技術面で日本に期待するものは大きく、わが国ではこれらの分野での協力促進を図り、政治的必要性と経済的合理性の結合した協力をもつて、東欧支援をなすべきであると強調している。

また堀勉さん(長岡市、団体職員、34才)から「最近問題になっているコンピュータウイルスの心配は」との問いに、「ウイルスの侵入経路は外部からの電話回線、市販ソフトなど、原発の情報ネットワークは外部回線とはつながっていない」と答えた。

「このあと、フロアからも質問がよせられるなど、熱心な質疑が予定時間をオーバーして続けられた。」

「このなかで、最初に意見陳述した長野茂さん(柏崎市助役、65才)は、インターナルポンプ、鉄筋コンクリート製格納容器(RCCV)などに「大容量といえども問題ない」としながら、「二基一揃」というのは将来の電力需要を見据えた結果だ」と説明した。また中島さんから「最近欧州各国で採用されたフィルタ付ベントシステムの採用が考慮されなかったのか」との問いに対しては、「格納容器は放射性物質閉じ込めの第四の壁だ。一方フィルタベントは、格納容器内のガスを大気中に逃がすもの。基本的な概念に相反する矛盾がある」と指摘。6、7号機では、万一の事故にも放射性物質を閉じ込めておく多重防護の安全対策がとられるとの見解を示した。

また奥村正さん(長岡市、団体職員、33才)が「6、7号機は、わが国初の第三次改良標準型BWRとして注目されていることから、ヒアリング参加者の出席率も九割に迫った。ヒアでは、インターナルポンプなど改良技術の安全性を中心に、廃棄物、環境影響など幅広く突っ込んだ質疑が交わされ、予定時間をオーバーして続けられるなど、内容の濃いものになった。一部反対派のデモもあったが平穩のうちに整然とすめられ、ヒア後、会見した内田原子力安全委員長も、「地元の方々の関心の高さがうかがえる」と評価、貴重な意見を今後の審査に参考していくとした。」

また奥村正さん(長岡市、団体職員、33才)が「6、7号機は、わが国初の第三次改良標準型BWRとして注目されていることから、ヒアリング参加者の出席率も九割に迫った。ヒアでは、インターナルポンプなど改良技術の安全性を中心に、廃棄物、環境影響など幅広く突っ込んだ質疑が交わされ、予定時間をオーバーして続けられるなど、内容の濃いものになった。一部反対派のデモもあったが平穩のうちに整然とすめられ、ヒア後、会見した内田原子力安全委員長も、「地元の方々の関心の高さがうかがえる」と評価、貴重な意見を今後の審査に参考していくとした。」

原子力産業新聞 平成元年版

原産、希望者に限定頒布

原子力産業新聞の平成元年版が完成しました。購入申し込みは日本原子力産業協会・新聞編集室(電話03-4331-9020)まで。限定販売のため、ご希望の方は早めにお申し込み下さい。

日本原子力産業協会

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核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ウィルキンソン型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
- パリ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(597)2068(ダイヤルイン)

先端技術を産業社会に…E&Eの東芝

米、大型放射光施設建設へ

アルゴンヌ研究所

'96年実験開始を予定 基礎研究・材料研究に利用

米アルゴンヌ国立研究所(ANL)は五月三十日、米最大の科学プロジェクトである大型放射光施設の「新型フォトン・ソース(APS)」の建設に六月着手する、と発表した。同プロジェクトはエネルギー省(DOE)が計画しているもので、四億五千六百万ドル(約六百八十四億円)を投入、一九九六年の実験開始を予定している。

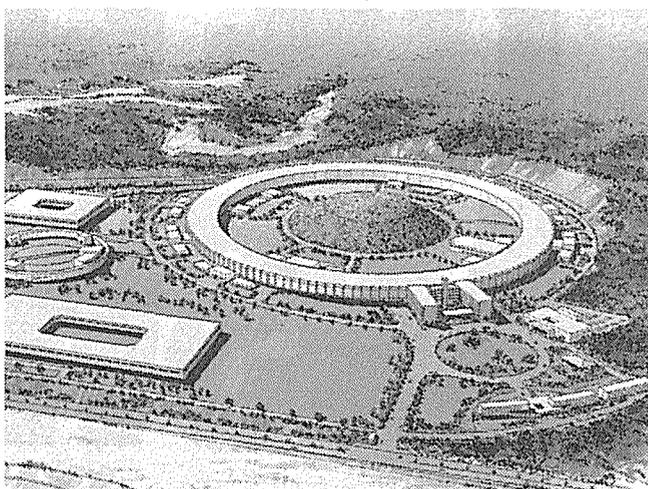
APSは円型の加速器で、フットボールの競技場の中に四つ入る大きさという。これが完成すると、現在あるエックス線源の一万倍に相当する世界最高輝度のエックス線ビームが得られることになる。

APSは主として基礎研究用として建設されることになっているが、材料研究だけでなく、エレクトロニクスやコンピュータ、セラミックス、化学、物理学、医学、薬学など広範囲分野の進展に役立つと各方面から期待が寄せられており、アラバマ・シグナルやAT&Tベル研究所、エクソン、IBMといった企業の科学者は同施設の計画・設計段階から参画している。

APSは完成後は、運転・保守のために、約三百七十五名の科学者・技術者が常駐することになる。

APSについてはアルゴン

加速器利用への関心は世界的に高まっている。図は日本の大型放射光施設完成予想図



又研究所があるイリノイ州にも肩入れしており、同州議会代表は、実験開始予定の一年間繰り上げをめぐって、資金の追加措置を現在、検討している。

熱供給原子炉に関心

韓国、加原子力公社と協議

カナダ原子力公社(AECCL)は、これほど、韓国政府当局者との間で行った協議内容について明らかにした。

米下院で新型炉法案 将来の電源確保めざす

米下院のエネルギー研究開発小委員会委員長を占めるM・ロイド議員(民主党、テキサス州選出)とR・スターリンクス下院議員(同、アイダホ州選出)は五月十七日、新型原子炉の研究開発促進をめざした法案を提出した。

一九九〇年國家新型民事用原子炉研究開発促進法とタイトルがつけられた同法案は、議員は法案の提出にあたり、「何社かの電力会社では、存の原子力発電所に比べて、設備余裕が減少しており、将来の電源確保を確保するためにも、原子力発電所は欠かすことができない」との考えを示した。

北京でウラン資源会議

中国の状況など明らかに

【北京五月二十一日発】中国核工業社(中国通信)中国はこれまで、中国専門家によると、中国の地域で大規模なウラン鉱物資源の航空探査と地上の放射能広域調査を行い、約二百のウラン鉱床を発見している。

五月二十一日、北京で開幕したアジア・太平洋地域のウラン資源に関する国際会議で、中国の地質探査専門家が明らかにした。同会議は、国際原子力機関(IAEA)の、長期的な発展計画を満足

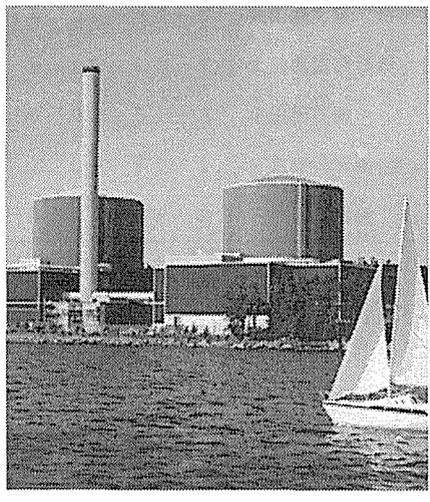
では十億ドル(約千五百億円)程度の資金を、産業界や大学研究者により、ビーム・ラインの増設や実験装置の設置が行われることになると予想されている。

腐食により2次系パイプが破損

フィンランド原発
フィンランドのロビトサ原子力発電所(II号機)1号機(VVER119型)で五月二十八日、二次系からきているパイプが破損し熱水と蒸気がタービンホール下部に漏出した。

二次系からの漏れは、発電所放射能の放出は、発電所従業員にもケガはなかったが、熱水にかなりの圧力が加わっていたため、付近の電線ケーブル類が損傷したという。

発電所当局者の説明によると、パイプの破損は四個あると、給水ポンプのうち一つが停止し予備ポンプが作動、これが原因でパイプに圧力が加わり三百二十五kgの管の一つがこわれた、という。このパイプは腐食により肉厚が薄くなっていたことが判明している。



高レベル放射性廃液の 処理技術確立へ

IHIでは、高レベル放射性廃液の処理技術のみならず、その処分技術やTRU廃棄物の処理・処分技術の確立をめざし、設計陣・研究陣が一体となって取り組んでいます。

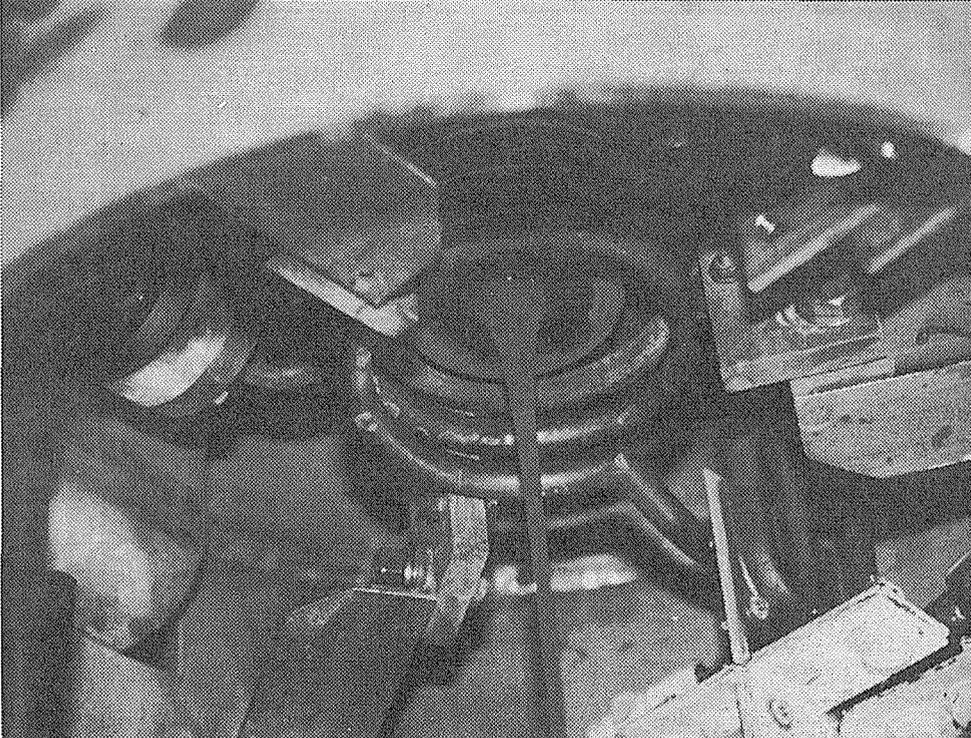
*写真は、IHI社内メルターの高周波加熱式流下ノズルから流下中のガラスを示しております。



石川島播磨重工業株式会社

エネルギー・プラント事業本部/原子力営業部
〒100 東京都千代田区丸の内1-6-2(東京中央ビル)
電話(03)286-2185

エネルギー・プラント事業本部/原子力事業部/横浜第一工場
〒235 神奈川県横浜市磯子区新中原町 電話(045)751-1231



THE MORE THE QUESTIONS ??? THE FEWER THE ANSWERS



Options increase. Questions accumulate. Optimum fuel management for your nuclear reactors calls for more numerous and complex strategies. Whatever your question, the Cogema group helps to provide an answer. Cogema, the major nuclear fuel cycle group, is the only company with expertise in the whole nuclear fuel cycle. Our know-how draws upon more than forty-five years of experience.

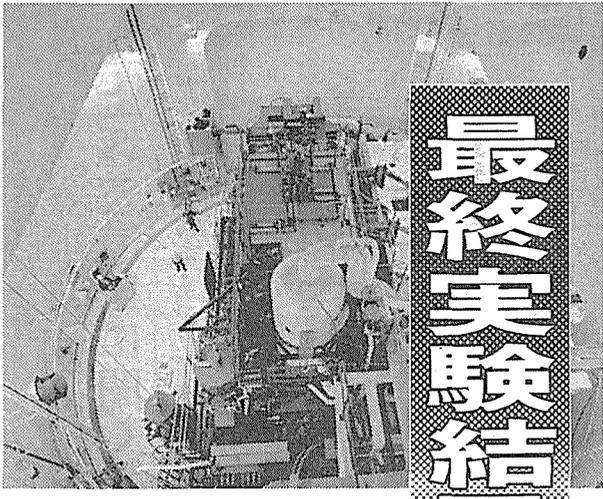
Whatever your question, the Cogema group is your closest adviser. Uranium and conversion, enrichment, fuel assembly fabrication, reprocessing, transportation, spent fuel conditioning, storage, engineering, consulting, each Cogema group product and service meets your requirements for quality and competitive advantage.

Whatever your question, the Cogema group supports your strategy. Cogema experts contribute to the efficiency of your power generation system. In each step of the nuclear fuel cycle, our industrial commitment means reliable products, flexible services and long-term security of supply.

Whatever your question, the Cogema group is committed to you. Today and tomorrow.



COGEMA: THE MAJOR NUCLEAR FUEL CYCLE GROUP.



最終実験結果まとまる LOFT

原子力発電所の熱水力挙動や非常用炉心冷却装置(ECCS)の有効性を明らかにすることを目的とした冷却材喪失事故実験(LOFT)の最終結果がこのほど公表された。今号では、昭和五十九年七月から六十二年一月まで、経済協力開発機構(OECD/NEA)のLOFT計画協定にもとづく派遣研究員として米アイダホ国立工学研究所に滞在し、一連の実験の中でも一番重要なものと位置づけられた「LP-FW-1」実験計画に参加、五月にスペインで開かれた成果報告会にも出席した日本原子力研究所の安藤田(あのだ)良成・副主任研究員に同計画の成果について紹介願った。

原子炉(LOFT炉)を用いた総合実験を行う研究計画である。LOFT計画は、当初米NRC(原子力規制委員会)によるプログラムとして発足、一九七六年の最初の試験以来、七年間に計三十七回の試験が行われた。日本は、七六年二月に同計画に加盟し、人員の派遣、実験解析などを進めて計画に寄与した。

一方、入手した実験データや解析コードは、日本での安全研究および安全評価のために大きく貢献した。その後、八二年にACRS(原子炉安全諮問委員会)の勧告で、LOFT計画がOECD傘下に移動することになり、表1に示す加盟十か国によるOECD-LOFT計画が開始された。

OECDのLOFT計画最終報告会が五月九日(十一日)の三日間、スペイン・マドリドのエネルギー産業省会議場で開催された。日、米、英、独、仏、その他OECD諸国およびソ連から約百五十名の参加があった。

日本からは、佐藤一男・日本原子力研究所理事以下五名が出席した。会議は、①OECD-LOFT計画の意義②OECD-LOFT計画の教訓と今後の国際協力③熱水力実験の結果と解析④FP(核

分裂生成物)移行実験の結果と解析⑤「FP-2」燃料集合体の詳細分析の結果⑥に關する五つのセッションで、合計二十一件の講演が行われた。

LOFT計画の経緯

LOFT(Loss of Fluid Test)計画とは、米アイダホ国立工学研究所(TNEI)におかれ、熱出力五十MWの加圧水型原子炉(PWR)を用いて、LOCAおよび異常な過渡変化に関する総合実験を行う研究計画である。

LOFT計画は、当初米NRC(原子力規制委員会)によるプログラムとして発足、一九七六年の最初の試験以来、七年間に計三十七回の試験が行われた。日本は、七六年二月に同計画に加盟し、人員の派遣、実験解析などを進めて計画に寄与した。

TM1-2号事故の類似実験 ECCSの効果確認 燃料の溶融は全体の5%

「LP-FW-1」実験のシナリオは、WASH-1400(ラムズムセン報告)のVシエンス、すなわち、低圧注入系配管が格納容器の外側で破断し、その結果、ECCSの不作動が重なって苛酷事故に至る場合を模擬している。ただし、炉心全体が破損する様な実験は予算上困難であったため、中央燃料集合体のみが損傷を受ける様に計画された。

「LP-FW-1」実験の中央燃料集合体は、濃縮度九・七四の加圧燃料棒百本、制御棒十一本、ガイドチューブ

百本からなり、濃縮度四の燃料棒が二酸化ウランペレット燃料を有している。OECD-LOFT計画では、表2に示す合計八回の実験が行われた。給水喪失実験では、加圧器逃し弁と高圧注入系を用いた一次系減圧操作の有効性が確認された。大破断LOCA実験は、緊急炉心冷却系(ECCS)評価計算の安全余裕を確認するため、米国および英国の評価基



安藤田氏

標準の最少ECCS流量に対応する二つの実験が行われた。いずれの実験でも、最高燃料棒被覆管温度(PCT)は、評価計算より十分低く、被覆管の心部や破断はなかった。三回の小破断LOCA実験のうち二回は、ホットレグ破断時に一次冷却材ポンプの運転を継続した場合と、停止した場合の違いを調べるために行われた。

これらの実験では、ホットレグ内の水と蒸気の流動様式が破断流量に大きな影響を与えた。しかし、当時の計算コードはこれを予測できなかったため、改良が必要とされた。もう一つの小破断LOCA実験は、高圧注入系が故障した場合の運転員操作に関する実験で、二次系減圧操作の有効性が確認された。FP移行実験のうち「LP-FW-1」実験では、大破断LOCAで燃料棒被覆管が破損した場合に、燃料棒ギャップから放出されるFPの挙動を調べた。そして最後の実験、「LP-FW-2」実験は、炉心溶融を伴う苛酷事故時のFP移行過程を調べるために行われた。

「LP-FW-2」実験のシナリオは、WASH-1400(ラムズムセン報告)のVシエンス、すなわち、低圧注入系配管が格納容器の外側で破断し、その結果、ECCSの不作動が重なって苛酷事故に至る場合を模擬している。ただし、炉心全体が破損する様な実験は予算上困難であったため、中央燃料集合体のみが損傷を受ける様に計画された。

「LP-FW-1」実験の中央燃料集合体は、濃縮度九・七四の加圧燃料棒百本、制御棒十一本、ガイドチューブ

表1 加盟国および分担金

国	機関	分担金		
米	DOE	45,000(千\$)		
	NRC	25,000		
	EPRI	1,500		
日	原研	4,000		
	日本産業界グループ	1,000		
西	独	BMFT	5,000	
英	国	AEA	5,000	
イ	タリ	NEA	2,600	
ス	イス	OFE	750	
ス	ウェー	デン	SK	710
オ	ース	トリア	OFS	360
フ	ィン	ランド	VTT	290
ス	ペ	ィン	CSN (JEN)	750
合計		91,960		

「LP-FW-2」燃料集合体の損傷状況は、溶融物の堆積が二段構造になっている点など、スリーマイルアイランド(TMI)2号炉の損傷状況に良く似ている。最高到達温度は二酸化ウランの融点である三千二百二十Kを超えていたことが明らかとなった。

燃料の溶融は全体の五割程度とわずかであったが、六五割の燃料棒被覆管が溶融していた。FPの化学形態は、主にAgIとCsOHであった。ほとんどのFPは、沈着などにより一次系または低圧注入系配管内に留まり、放出タンクへの移行は極めて少量であった。

世界で唯一、実炉によるLOCA総合実験を行ってきたLOFT計画が終了した。OECD-LOFT計画の全データは、最終報告会終了後、ただちにOECD/NEAを通じて公開された。世界の財産ともいえるこの貴重なデータが積極的に利用され、人類の幸福のために役立つものと信じている。

安全を守りつづけて一世紀

- 火力原子力発電機器運搬および組立据付工事
- 各種プラント機器運搬および組立据付工事
- 各種配管ダクト製作据付工事
- 重量物運搬および据付工事
- 海外工事(海上輸送・現地運搬および組立据付工事)
- 港湾運送
- 国際複合輸送

宇徳運輸株式会社

本社 横浜市 中区 弁 天 通 6-85 電話045(201)6931(大代)

東北 総合 営業 所 福島県 双葉 郡 富岡 町 大字 毛 萱 字 前 川 原 5 4 2 電話(0240)25-4046

第一 原子 力 出 張 所 福島県 双葉 郡 大 熊 町 大字 夫 沢 字 北 原 22 電話(0240)32-2550

第二 原子 力 出 張 所 福島県 双葉 郡 富岡 町 大字 毛 萱 字 前 川 原 5 4 2 電話(0240)25-4046

広野 火 力 出 張 所 福島県 双葉 郡 双葉 町 大字 下 北 迫 字 二 沼 43 地 内 電話(0240)27-3322

女 川 原 子 力 出 張 所 宮 城 県 牡 鹿 郡 女 川 町 塚 浜 字 竹 ノ 尻 7-3 電話(0225)53-4492

東 海 出 張 所 茨 城 県 那 珂 郡 東 海 村 村 松 字 平 原 3 1 3 2-1 電話(0292)82-8505

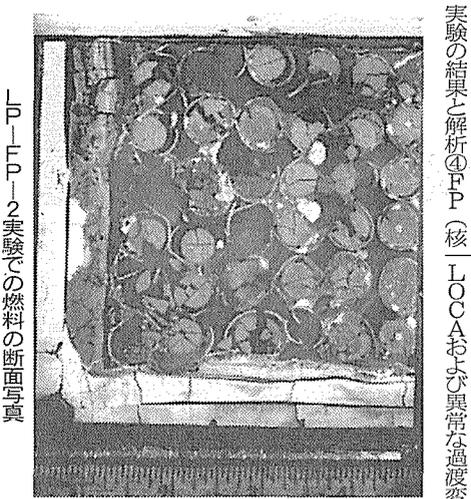
北 陸 綜 合 営 業 所 新 潟 県 柏 崎 市 青 山 町 16-46 電話(0257)45-2200

柏 崎・刈 羽 原 子 力 出 張 所 新 潟 県 柏 崎 市 青 山 町 16-46 電話(0257)45-2200

敦 賀 原 子 力 出 張 所 福 井 県 敦 賀 市 白 木 1 丁 目 御 東 芝 本 じ ゅ 建 設 所 内 電話(0270)39-1529

志 賀 原 子 力 出 張 所 石 川 県 羽 咋 郡 志 賀 町 宇 赤 住 1 電話(0767)32-4315

苫 小 牧・札 幌・神 戸・志 賀・福 岡・東 京・横 浜・シ ン ガ ポ ー ル・タイ・イ ン ド ネ シ ア



LP-FW-2実験での燃料の断面写真

「LP-FW-1」実験の中央燃料集合体は、濃縮度九・七四の加圧燃料棒百本、制御棒十一本、ガイドチューブ

表2 OECD LOFT計画の実験

内 容	実験日
1. LP-FW-1 給水喪失実験	2/20/83
2. LP-SB-1 小破断実験(ポンプ停止)	6/20/83
3. LP-SB-2 小破断実験(ポンプ運転)	7/14/83
4. LP-02-6 大破断実験(熱水力実験)	10/3/83
5. LP-LB-1 大破断実験(最小ECC)	2/3/84
6. LP-SB-3 小破断実験	3/5/84
7. LP-FP-1 FP移行実験(ギャップ放出)	12/19/84
8. LP-FP-2 FP移行実験	7/9/85

「LP-FW-1」実験の中央燃料集合体は、濃縮度九・七四の加圧燃料棒百本、制御棒十一本、ガイドチューブ

信頼と先進の技術でお応えします。

ELECTRICAL & INSTRUMENTATION

栗原産業株式会社

代表取締役 栗原英三

大阪本社 〒530 大阪市北区曾根崎1-1-2大阪三信ビル 電話(06)363-5100代表

東京本社 〒108 東京都港区芝5-33-7徳栄ビル 電話(03)456-3661代表

原安協安全総合発表会を開催

技術水準維持が重要

軽水炉燃料でパネル討論



中立的な研究機関として原子力の安全性について広範な調査研究活動を行っている原子力安全研究協会は、四、五の同日、東京で「第二十三回原子力安全研究総合発表会」を開催した(写真)。

このパネルで議論の焦点となったのは、①軽水炉燃料の健全性が損われると、直ちに安全性能が損われるのか②燃料の高燃焼化開きのあり方③技術水準の維持問題—の三点。

まず石川進夫(大原特別研究員)は「日本の燃料リークの発生率は年間百万分の一程度と世界最高の実績となっており、健全性は世界最高水準だ。技術

的観点からすれば、健全性の確保が安全性の確保に役立っているが、基本的には健全性と安全性の間には関係がない」と述べた。

この点に関し、友清裕昭(日新科学部次長)は「燃料リークがあると、マスコミは大きく扱い、一般の人には燃料リークが大きな危険と考えがちだ。社会的に両者は関係がある」と語った。

一方、武井満男(名古屋経済大教授)は「燃料の高燃焼化によって再処理量が減るなどのメリットはあるが、再処理技術上の困難性やコストについてまで考られているのか」との疑問を出した。

これに対して久家靖史(原電)は「高燃焼化燃料は再処理廃棄物も減少できる」と述べた。

また、武井氏は「現在、日本の燃料の健全性は高いが、今後三十年間の技術水準を維持できるかどうか非常に懸念している。この点について産業界はどう考えているのか」という質問に対して、フ

ロを切り拓いていくことが大切だ」と述べた。

今年度から施設建設もはじまるようですね。

上坪氏 建屋の建設が始まると電子線型加速器の一部(原研)の製造がはじまります。

SOR開発チームリーダー 上坪宏道氏に聞く

「未来を切り拓く」といって感じるのは、組織的にシス

て幅広い分野が期待される放射光。兵庫東播磨の関西学研都市に日本原子力研究所と理化学研究所の頭脳を集めて、大型放射光施設の建設プロジェクトが順調にすすんでいる。

同プロジェクトの共同リーダーの一人、上坪宏道氏に、最近の状況などを聞いた。

——理研、原研の共同という点で、上坪氏、ええ、私は理研ですが、(ここでは、新しい研究をするときは個々の研究者が対等に自分たちで考え、自分たちの手を通して手づかみ)の仕事をやる伝統がありまして、原研の方と仕事をし

て、研究者からメーカーまで幅広い分野が期待される放射光。兵庫東播磨の関西学研都市に日本原子力研究所と理化学研究所の頭脳を集めて、大型放射光施設の建設プロジェクトが順調にすすんでいる。

——今年度から施設建設もはじまるようですね。

上坪氏 建屋の建設が始まると電子線型加速器の一部(原研)の製造がはじまります。

——海外に目を。

上坪氏 同程度のSR施設が仏のグルノーブルと、米国のアルゴンヌに建設中です。電子エネルギーは仏の六十

兆電子ボルト、蓄積リングの周長が八百メートル、米国の七十億電子ボルト、これに対してわが国の施設は八十億電子ボルトの千四百三十メートルです。最大の施設といえます。

国際的な視野が大切 幅広い先端研究の拠点に

「未来を切り拓く」といって感じるのは、組織的にシス

て幅広い分野が期待される放射光。兵庫東播磨の関西学研都市に日本原子力研究所と理化学研究所の頭脳を集めて、大型放射光施設の建設プロジェクトが順調にすすんでいる。



インタビューに答える上坪氏

——今年度から施設建設もはじまるようですね。

上坪氏 建屋の建設が始まると電子線型加速器の一部(原研)の製造がはじまります。

——海外に目を。

上坪氏 同程度のSR施設が仏のグルノーブルと、米国のアルゴンヌに建設中です。電子エネルギーは仏の六十

中型SRを建設へ

広島大学 加速器研究に活用

東広島市の新キャンパスに総合移転中の広島大学は、放射光実験施設、放射光利用研

究センター(HiSOR)建設計画を昭和五十七年よりすすめている。

現在、HiSORの加速器建物の設計はほぼ終了し、さらに詳細な設計を行っている。

HiSOR設置の目的としては、①西日本のX線を含めた放射光共同利用施設としての機能の放射光利用およびその加速器に関する新技術の開発②放射光科学や加速器科学に関する教育・研究—が、特にHiSORは大学内に設置することにより、学部生を含めた形で研究に活用していく予定だ。

加速器の準備研究として、まず、高エネルギー物理学研究所の中規模放射光施設に関する共同研究、加速器設計全般に関する打ち合わせを行っている。また、川崎重工の超伝導ウイグラーの基礎研究に関する共同研究、分子ウイグラーの超精密磁場測定を行い、ビームに対する影響の研究を行っている。また、ビームに対する影響の少ない超伝導ウイグラーを試作している。

最小限の予算と人的資産で、できるだけ早期に建設することを考慮し、蓄積リングはエネルギー・五ヶ電子ボルト、周長百・七メートル、エミッタンスは八百三十ナノメートルとした。予算規模は、加速器測定器で約五十億円、建物を含めて計百億円、五年計画で建設を進めていくことにしている。

事務系セミナー開催へ

原産

日本原子力産業会議は七月と九月の二回にわたり山梨県・河口湖町の菅記念研修館で「第五十三回・第五十四回事務系職員対象原子力セミナー」を開催する。

セミナーでは、地球環境

問題や原燃サイクルなど最近のトピックスがとりあげられる。

五十三回は七月三日、六日、十四日、十七日、二十日、七月までの日程。定員は各三十五名。参加費は会員九万九千九百七十円(消費税込み)。申込み・問い合わせは原産・事業部(電話03-5508-241)まで。

原電、昨年度決算を発表

日本原子力発電は五日の取締役会で、平成元年度決算を決定し、二十九日の第三十三回定時株主総会で報告する。

当期の総販売電力量は、敦賀原子力発電所2号機の定期検査などがあつたため、前年度に比べ六割減の百七十二億四千二百万KWHとなり、販売電力料は一千九百十五億円、経常収益合計は七・六割減の一千九百二十八億四千八百円となった。

一方、経常費用は七・八割減の一千八百八十九億円で、その結果、経常利益は四十九億円、当期利益は九千四百四十四円となった。なお、昭和六十三年度から積み立てを開始した原子炉等廃止措置引当金(元年度まで有税)は、今回、三十九億五千九百九十九円を積み立て、累積で七十九億二百万円となった。

お知らせ

原子力産業新聞の新聞編集室が次のところに移転しましたので、お知らせします。(用の方は今後、こちらに「ご連絡下さい」)

住所 〒105 東京都港区新橋四一三十一一七
中村ビル五階
電話番号 東京03-431-9020(代表)
FAX番号 03-431-0988
日本原子力産業会議

お知りませ

原子力産業新聞の新聞編集室が次のところに移転しましたので、お知らせします。(用の方は今後、こちらに「ご連絡下さい」)

住所 〒105 東京都港区新橋四一三十一一七
中村ビル五階
電話番号 東京03-431-9020(代表)
FAX番号 03-431-0988
日本原子力産業会議

お知りませ

原子力産業新聞の新聞編集室が次のところに移転しましたので、お知らせします。(用の方は今後、こちらに「ご連絡下さい」)

住所 〒105 東京都港区新橋四一三十一一七
中村ビル五階
電話番号 東京03-431-9020(代表)
FAX番号 03-431-0988
日本原子力産業会議

MES ROCK

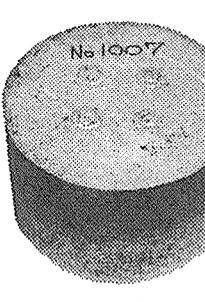
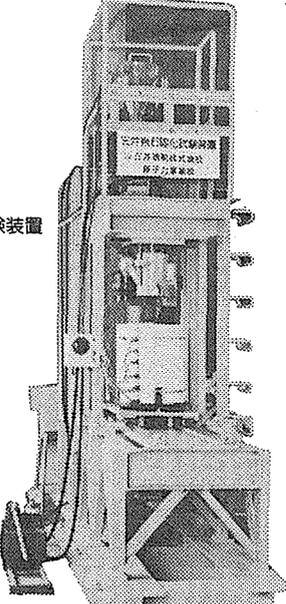
三井造船の水熱固化

水熱反応による放射性廃棄物岩石固化処理技術

海底や地底で砂や泥が堆積岩となるように、常温常圧の水中ではほとんど溶けないシリカ・アルミナ等の鉱物が、熱水中では、溶解したり析出したりする反応が起こります。この反応を水熱反応といいます。

三井造船の水熱固化は、この水熱反応条件を人工的に作り出し、古代生物が砂に埋まり化石になるように、放射性核種を高い減容比で無機質の安定した固化体中に閉じ込める廃棄物固化処理技術です。

固化条件	主な固化対象廃棄物
温度 ————— 250~350℃	●焼却灰 ●濃縮廃液
プレス圧力 ————— 約 300 kg/cm ²	●シリカゲル ●ヨウ素吸着剤
固化時間 ————— 約 20分	

水熱固化試験装置

焼却灰の水熱固化体



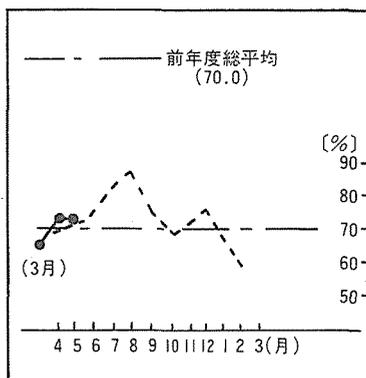
三井造船株式会社

本社 原子力事業部
104 東京都中央区築地5-6-4 電話 03-544-3254

原子力発電所の運転速報 5月 (原産調べ)

発電所名	型式	認可出力 (万kW)	時間稼働率		設備利用率		備考
			稼働時間 (H)	[%]	発電電力量 (MWh)	[%]	
東海	GCR	16.6	744	100	101,181	81.9	
東海第二	BWR	110.0	744	100	818,400	100	
敦賀1	"	35.7	744	100	265,543	100	
"2	PWR	116.0	744	100	862,907	100	
泊1	"	57.9	0	0	0	0	第1回定検中(4.27~)
女川	BWR	52.4	528	71.0	275,368	70.6	プラント設備点検のため中間停止(5.23~6.30)
福島第一-1	"	46.0	744	100	342,240	100	
"2	"	78.4	0	0	0	0	第11回定検中(1.28~)
"3	"	78.4	0	0	0	0	第11回定検中(3.10~)
"4	"	78.4	459	61.7	334,530	57.4	プラント主要設備点検のため中間停止(5.3~14)
"5	"	78.4	744	100	577,130	98.9	
"6	"	110.0	744	100	795,700	97.2	
福島第二-1	"	110.0	456	61.3	497,110	60.7	500kW開閉所機器点検のため中間停止(5.20~)
"2	"	110.0	0	0	0	0	第5回定検中(3.9~)
"3	"	110.0	0	0	0	0	第3回定検中(64.1.7~)
"4	"	110.0	744	100	818,400	100	
柏崎刈羽1	"	110.0	744	100	810,780	99.1	
"5	"	110.0	744	100	818,400	100	
浜岡1	"	54.0	744	100	391,395	97.4	
"2	"	84.0	744	100	624,873	100	
"3	"	110.0	263	35.3	245,910	30.0	第2回定検中(2.10~)(5.15併入)
美浜1	PWR	34.0	744	100	252,710	99.9	
"2	"	50.0	0	0	0	0	第13回定検中(4.5~)
"3	"	82.6	744	100	614,466	100	
高浜1	"	82.6	744	100	614,458	100	
"2	"	82.6	0	0	0	0	第11回定検中(4.3~)
"3	"	87.0	744	100	647,255	100	
"4	"	87.0	319	42.9	225,278	34.8	第4回定検中(2.2~)(5.18併入)
大飯1	"	117.5	744	100	873,900	100	
"2	"	117.5	744	100	873,990	100	
島根1	BWR	46.0	744	100	342,240	100	
"2	"	82.0	744	100	610,080	100	
伊方1	PWR	56.6	744	100	420,928	100	
"2	"	56.6	744	100	420,932	100	
玄海1	"	55.9	744	100	415,633	99.9	
"2	"	55.9	744	100	415,716	100	
川内1	"	89.0	744	100	662,064	100	
"2	"	89.0	649	87.2	575,023	86.8	第4回定検開始(5.28~)
小計または平均 (カッコ内は前月)		3,038 (3,038)	21,274 (19,973)	75.2 (73.5)	16,544,540 (15,502,508)	73.2 (73.5)	
ふげん	ATR	16.5	324	43.5	53,216	43.3	燃料交換のため中間停止(5.14~6.4)
合計または平均 (カッコ内は前月)		3054.5 (3054.5)	21,598 (20,139)	74.4 (71.8)	16,597,756 (15,621,308)	73.0 (73.6)	

平均設備利用率 (点線は元年度)



日本原子力産業会議の調べによると、五月のわが国の原子力発電所運転実績(一基)は、設備利用率(一基)を平均して、設備利用率七三・〇%、稼働率七四・四%を記録した。

設備利用率73%に 5月の原産 運転実績 80%以上は26基に

また、順調に建設中の関西電力の大飯3、4号機は、3号機がこれまで約五割の進捗が八〇・三%、GCR一基十〇%、東北電力(一基、五十万二千KW)が八一・九%、東京電力(十二基、千二百九万六千KW)五九・四%、中部電力(三基、二百四十八万KW)六八・四%、関西電力(九基、七百四十万八千KW)七四・四%、中国電力(二基、百二十八万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)九五・九%など。

炉型別設備利用率

	基数	出力 (万kW)	設備利用率 (%)
BWR	20	1,703.7	67.6
PWR	17	1,317.7	80.3
GCR	1	16.6	81.9
ATR	1	16.5	43.3
合計	39	3,054.5	73.0

電力会社別設備利用率

会社名	基数	出力 (万kW)	設備利用率 (%)
日本原子力発電	4	278.3	98.9
北海道	1	57.9	0
東北	1	52.4	70.6
東京	12	1,129.6	59.4
中部	3	248.0	68.4
関西	9	740.8	74.4
中国	2	128.0	100.0
四国	2	113.2	100.0
九州	4	289.8	95.9
(ふげん)	(1)	(16.5)	(43.3)

設備利用率 = $\frac{\text{発電電力量}}{\text{認可出力} \times \text{稼働時間}} \times 100(\%)$
 稼働率 = $\frac{\text{稼働時間}}{\text{暦時間}} \times 100(\%)$

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

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53回 事務系職員対象原子力セミナー開催のご案内

Aコース スケジュール

開催期日: 平成2年7/3(火)~7/6(金)

会場: 菅記念研修館

(富士山麓・河口湖畔)

参加費: 1名につき97,000円(会員会社)

(税別)

(3泊4日、資料代等含む)

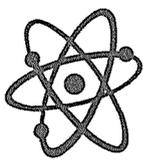
先着順にて受付中!

Bコース(第54回)は、9/4(火)~7(金)です。詳細は下記へお問合せ下さい。

※お問合せは: 日本原子力産業会議・事業部

☎ (03)508-2411(代)

	9:00	12:00	13:00	15:00	16:00	18:00
7/3 (火)	東京 ⇨ 河口湖	昼食	・『安全』とは何か 黒田 勲氏 (早稲田大学人間科学部・教授)			懇親会
7/4 (水)	・原子燃料サイクルとは 鈴木 篤之氏 (東京大学工学部・教授)	昼食	・環境大気とエネルギー 中村 政雄氏 (読売新聞 論説委員)		・原子力発電所の運転管理 渡辺 一雄氏 (日本原子力発電(株)・取締役)	
7/5 (木)	・からだのしくみと放射線 久保寺 昭子氏 (東京理科大学薬学部・教授)	昼食	・原子力を考える 飯高 季雄氏 (原産・事業部次長)			原子力映画
7/6 (金)	・いま、なぜ原子力か? 中村 康治氏 ((株)神戸製鋼所・常任顧問)	昼食				河口湖 ⇨ 東京 (解散)



原子力産業新聞

1990年6月14日

平成2年(第1544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(508)2411(代表) 振替東京5-5895番
電話03(431)9020(代表)

電連ループ型で概念設計へ

FBR開発、新段階に

実証炉 来世紀の運開めざす

電気事業連合会は十三日、高速増殖炉(FBR)実証炉の「予備的概念設計研究」の対象炉型として、トップエントリ方式ループ型炉(電気出力六十〜八十万KW)に特定することを社長会で了承した。今後は平成二年度末を目途に、今回選定されたループ型炉が技術的に成立していることを確認するための概念設計研究を行うこととしており、わが国のFBR開発は新しい段階に入ることになった。

今回の炉型選定は、現在進められている設計評価研究から次の研究ステップである実証炉の基本仕様を選定するための概念設計研究を実施していくに当たって、研究の効率化を図るためのものである。

選定対象となったのは、一次系機器を分散配置し、それを逆U字配管で接続したトップエントリ方式ループ型炉と、欧州で実証炉として建設されているタンク型炉の二つの型式であったが、いずれも現段階では軽水炉に適合できないものではない、評価上は一長一短があるものの、動燃事業団のループ型炉開発研究での経験・蓄積があること、また研究開発の継続性等の観点から、今回のループ型炉選定に至った。この炉型選

参院でも可決の見通し

衆院で公明党が賛成

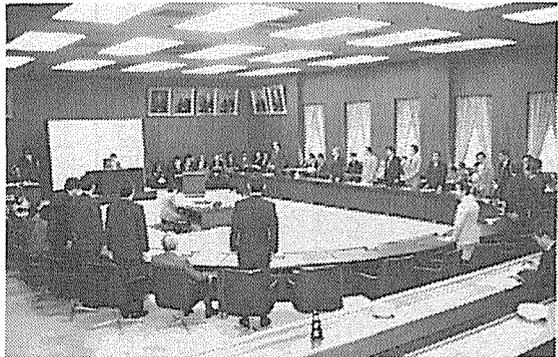
衆議院は十一日開いた本会議で、政府が承認を求め提出していた日仏原子力協力協定の改定議定書(新日仏原子力協定の採決を行い、自民・公明・民社党などの賛成多数で可決・承認し、即日、参議院に送付した。社会、共産、進歩民主連合(社民連)と進歩党は反対した。

これに先立って衆院では、八日の外務委員会最終審議が行われたあと、賛成多数で可決された。最終審議では、辻一彦氏(社)がわが国の今後のプルードニウム需給量を質問したのに対し、

現在、わが国のFBR開発は原型炉「もんじゅ」(電気出力二十八万KW)が平成四年十月の臨界を目標に建設が進められているが、実証炉については二〇〇〇年過ぎの運用を目標に研究が行われている。

この実証炉開発には、昭和六十一年に日本原子力発電を六十一年に日本原子力発電を

に対し、科学技術庁の結城章夫核燃料課長は、一九八〇年度から二〇〇一年度の十四年間で、需要量が約四十二万ト(核分裂性)、供給量は海外再処理で三十万ト、国内再処理(東海工場と六ヶ所工場)で十四万トの合計四十四万トであり、「需要と供給は見合っている」と述べた。



衆院・外務委での採決―8日

述べて、日本の基本方針を強調した。日仏原子力協定の改定に関して閣内正(社)が、「プルードニウム(利用)社会がどうなるものになるのか、はっきりと答えなければならぬ。協定の採決を急ぐべきだ」と述べたのに対し、中山外務大臣は、「核不拡散化を盛り込んだ協定の発効を先に延ばすことは、核不拡散に対する日本の立場に疑問をもたれかねない」と答弁し、早期の承認を要請した。

で使うのが最も効果的だが、日本では使用済み燃料を再処理し、加工、再利用する技術が、技術エネルギーとして、将来の潜在的エネルギーをフルトニウム利用はFBRが国が入手できることだ」と述べた。

日本が再処理委託を行っている一方のイギリスについて、外務省の太田博科学技術審議官は「わが国は各国と核不拡散強化の方向で協定を改定してきており、今後、日英協定についても、同様の観点から検討することが必要だと考えている」と述べた。

原子力は電力の軸

電事審 電給見通しを答申

電気事業審議会は十三日、需給部会を開き、二〇〇〇年度までの長期電力需給見直しをとりまとめ、通産大臣に答申した。(以下に概要)

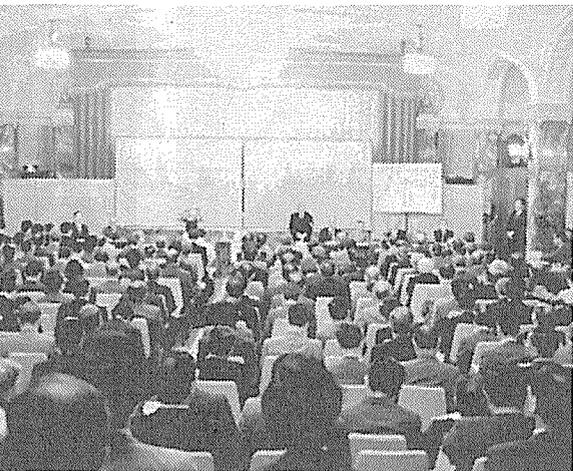
それによれば、電力需給需要は一九八八年度から二〇〇〇年度まで年率二・七％で伸び、二〇一〇年度まで年率一・五％で伸びると見込んでいる。石炭はCO₂対策の面もあり、二〇〇〇年以降発電電力量は横ばいでシェア一五％程度と見込んだ。一方石油は、原発天然ガスなどの開発で二〇一〇年度で二〇％の供給シェアに抑え込む。

所村の燃料サイクル施設の建設について、「科技庁として地元の理解、協力を促すよう努力していく」と強調した。

これに対して供給面では、「燃料供給および価格の安定性、経済性、環境特性等に優れた原子力発電が供給するべき」と述べた。

会長留任、事業計画など承認

原産第39回通常総会開く



原産総会であり、この日城寺長

日本原子力産業会議は十三日、東京・丸の内日本工業倶楽部で第三十九回通常総会を開き、平成元年度業務報告・収支決算案と二年度事業計画・収支予算案がいずれも原案通り承認された。また日城寺会長と六人の副会長はいずれも留任した。

催した原産年次大会では、環境問題を含め、世界的な規模でのエネルギー政策の検討が必要であり、その中で原子力発電は不可欠なものとの認識が再確認された。と述べるとともに、「この年次大会での議論を踏まえ、原産としてはエネルギー・原子力に関するオープンな討論の場の創設、エネルギー総合評価のための

主なニュース

- 六ヶ所所で国と村民が直接対話(2面)
- 原燃三者代表者会議が初会合(2面)
- OECDの原子力シェア23%(3面)
- 東欧、IAEAに支援を要請(3面)
- 東電と市民団体が公開討論会(5面)

原子力工業

7月号 発売中!
定価1340円(〒60円)年間購読料16,080円

●特集 90年度放射線取扱主任者試験突破への道

―ここがポイント―
法令/管理技術/測定技術/化学/生物/物理 平成2年度放射線取扱主任者試験施行要領

●特別記事

二重タンク小型FBRの開発
電力中央研究所 魚谷正樹他

＜主要記事＞

原子力発電所の運転経験情報の分析・評価
―ラサール2号炉中性束振動事象―
日本原子力研究所 平野雅司他

低レベル放射性廃棄物の放射能非破壊測定
中部電力 大野弘雄他
日本の使命と原子力の安全
関西電力 青木敏男
〈連載〉
チェルノブイル事故から4年目(2)
ユーラシア・リサーチ 大田憲司他
地球を愛と英和で―人類の環境と原子力―(4)
高速増殖炉工学基礎講座 構造工学(その2)

6月下旬発売 放射性物質輸送のすべて

青木成文著 B5判 定価8000円(〒5000円)
放射性物質とはどのようなものなのかの基礎的な事柄から、その取扱い(貯蔵、輸送など)についてQ&A形式で平易にこの道の第一人者が集大成したもの。

好評発売中

セキュリティ・マネジメントハンドブック

A5判 定価9800円(〒5000円)
日本セキュリティ・マネジメント学会編
今日の企業には、情報の安全管理が厳しく求められている。それに応じてセキュリティマネジメント学会の総力を結集した情報の安全管理に関するハンドブック。

日刊工業新聞社出版局
電話03(222)7131 振替東京9-186076

OECDの原子力322.8%

NEAが集計

シェアの下降を予測 プルサーマル利用増大も

経済協力開発機構(OECD/NEA)がこのほどまとめたところによると、OECD加盟国の昨年一年間の原子力発電量は一兆四千五百十億KWHとなり、前年の一兆四千二百十億KWHに比べ二・一%の増加となった。全発電量に占める原子力発電の割合(シェア)は二・八%となり、前年とほぼ同じとなった。

原子力発電シェアを各別国別にみると、フランスの第一位は変わらず七五%を記録した。以下、ベルギー一六%、スウェーデン一四%、スイス一四%、スペイン一三%、フィンランド一三%、西ドイツ一三%、日本一三%などとなっている。

八九年一年間に新しく稼働を開始した原子力発電所は七基で、これによりOECD加盟国で稼働中の原子力発電所は三百二十三基、合計設備容量は二億五千四百萬KWとなった。建設中は一三六基・三千六百萬KW、建設確定は三三基・三百三十萬KW、計画中は二十基・一千八百五十萬KWとなっている。

NEAが、各国政府が提出したデータをまとめたところによると、二〇〇〇年までの電力需要は年間二・四%の割合で伸びることが予想されている。ちなみにOECDのGDP(国内総生産)はこれまで

国際原子力機関(IAEA)によると、運転中だけでなく計画中の原子力発電所の再検討にあたって、IAEAに対し支援を求める動きが東欧諸国の間でかなり活発になってきている。

IAEAによると、原子力発電所の運転面での安全性を金運検討チーム)がチェコ、スロバキアのドコバニ原子力についてみると、八八年には発電所に派遣されたのはハンガリーのバクシュ原子力発電所とソ連のロベンスカヤ原子力発電所だけだったが、

このほか、ASSET(安全重大事象評価チーム)が八九年にソ連のイグナリヤ発電所、立地ミッションが同じく八九年にソ連のゴリキとポーランドのザルノビエクに対して派遣されている。

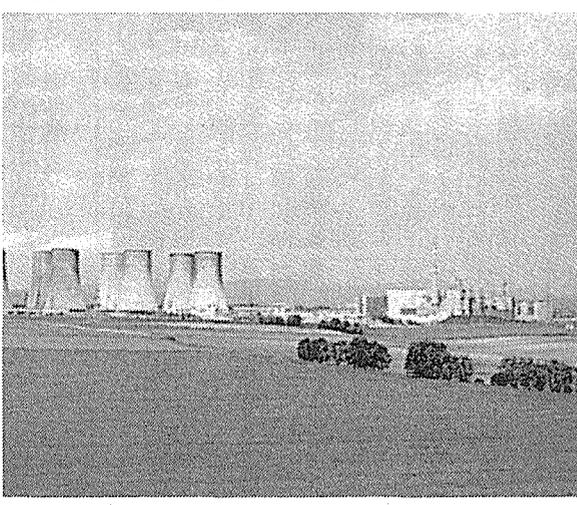
IAEAは、東欧諸国のこうした要請は中期的にみて、今後ともつづくとみている。

東欧の支援要請活発に IAEAに安全面などで

IAEAによると、原子力発電所の運転面での安全性を金運検討チーム)がチェコ、スロバキアのドコバニ原子力についてみると、八八年には発電所に派遣されたのはハンガリーのバクシュ原子力発電所とソ連のロベンスカヤ原子力発電所だけだったが、

このほか、ASSET(安全重大事象評価チーム)が八九年にソ連のイグナリヤ発電所、立地ミッションが同じく八九年にソ連のゴリキとポーランドのザルノビエクに対して派遣されている。

IAEAは、東欧諸国のこうした要請は中期的にみて、今後ともつづくとみている。



東欧からの援助要請が高まっている。写真にはチェコのドコバニ原子力発電所。

世界の原子力

(298)

東西ドイツの統一を軸に、一つのヨーロッパへの再編が加速されつつある。電力・原子力分野も例外ではない。

東独には、約二千万KWの発電設備がある。西独電力界は、大気汚染のひどい亜炭火力を閉鎖した上で、西独の電力系統への編入を望んでいる。

編入に伴う大きな問題は、原子力の扱いだ。五月のドイツ統一協定調印一議会の批准は、五月、七月

両独統一軸に欧州再編加速 注目される統一後の「東ドイツ」

直しが円滑に進むかどうかは、七月の先陣を切って、フレイセン電力(西独)は、すでにVBEと合併協定を結んだ。

最も古い連環四炉(クライフスバルト、各四十四萬KW)は、評価結果

が、主要機器が一つも撤去されていないという。ソ連の供給を待つ、完成させる見通しはゼロに近い。

東独政府は、シユンタル二炉の完成への懸念から、東独での原発の新規建設もかんたんではないだろう。

キリスト教民主同盟(CDU)と社

む債務帳消しは無理だろう。ドイツの統一は、原子力に厳しい西独の世論が、東独地域に広がることもある。安全

困難を背負いながら、スケールの大きい、一つの欧州の形成が、確実に進むだろう。(川上幸一)

がすでに西独政府に提出されている。内容は、九五年までに四炉閉鎖の動き。ソ連、ブルガリア等の同型十炉に影響が出るので、ソ連との協議を経て公表されるというが、資金、コストの関係で、早期閉鎖の可能性もある。

建設中のシユンタル二炉(各百万KW)も、西独の品質保証基準を満たしていない。作業開始から十六年にな

る。西独「シーメンス」KWUに頼る。西独「シーメンス」KWUに頼る。西独「シーメンス」KWUに頼る。西独「シーメンス」KWUに頼る。

市民党(SPD)は、単一のドイツ政府が機能する来年まで、原子力に関する決定の棚上げで合意したようだ。

東独との合併——特に原発での電力系統の連結は、成功すれば、他の東欧地域と西側との協力のパートナーを作り出す。西独の電力会社やシーメンスは、東欧全域からアジアにまで及ぶ、広大な電力の潜在市場を視野に入れている。

フランスも、この展開と無関係ではない。EUC関係会議は、加盟国の国境における電力の自由交換提案を承認した。欧州の統合電力網が形成されるわけで、エネルギー市場統合の重要な前進だ。電力不足の東独が、フランスの余力電力(原発による)により賄われるという、シンボリックな見方もでき

原子力協定更新
米ソ両国が原

ブッシュ米大統領とゴルバチョフ・ソ連大統領は一日、ワシントンの首脳会議で、原子力平和利用分野での科学技術協力協定に署名した。

今回の協定は、米ソ両国が一九七三年と八五年に結んだ協定を更新したもので、内容的には大きな変更はない。新協定の有効期間は五年で、両国の合意にもつき、さらに五年の延長が可能。

協定によると、両国は「磁気閉じ込め核融合」「高速増殖炉の安全性」「物質の基礎特性研究」「民生用原子炉の安全性」で協力を進めることになっており、詳細については協力の覚書を通じて調整される。

オートサンプルチェンジャー

確かな技術
70年の豊富な実績

ヨシサワラ株式会社

●お問合せは
原機事業部営業部
千葉県柏市新十番二17番1 電話277-0471(33)8384~5

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

RI・核燃料施設の機器装置

RI・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
千葉県柏市新十番二17番1 電話277-0471(33)8384~5

エネルギー需要見通し(最終エネルギー消費)

(原油換算 億kℓ)

年度	1988年度		2000年度		年平均伸び率 1988~2000 (%)	2010年度		年平均伸び率 2000~2010 (%)
	億kℓ	%	億kℓ	%		億kℓ	%	
項目								
産業	1.73	53.2	1.94	49.2	1.0	2.06	46.5	0.6
うち製造業	1.47	45.1	1.64	41.5	0.9	1.73	39.1	0.6
民生	0.80	24.6	1.10	27.8	2.7	1.34	30.2	2.0
運輸	0.72	22.3	0.91	23.0	1.9	1.03	23.3	1.3
合計	3.25	100	3.95	100	1.6	4.44	100	1.2

(注) 1. 産業部門は、第1次産業及びエネルギー生産・転換に携わる業種(石炭鉱業、石油・天然ガス採掘業、石油精製業、コークス製造業等)を除く第2次産業をいう(ただし、管理部門及び自家用運輸を除く)。
2. 民生部門は、産業部門の管理部門及び電気事業、ガス事業、運輸業を除く第3次産業並びに家計消費部門をいう(ただし、自家用運輸を除く)。
3. 運輸部門は、運輸業の事業用運輸、産業部門及び民生部門の自家用運輸をいう。
4. 非エネルギー需要(石油化学用原料等)は、製造業に含まれる。
5. 原油換算は、9,250 kℓ/1tによる。
6. 構成比の各欄の数値の合計は、四捨五入の関係では、100にならない場合がある。

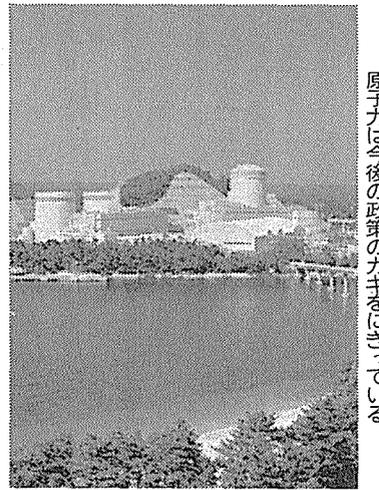
最大限の導入努力を カギにぎる原子力発電

地球環境問題、特に、地球温暖化問題に関しては、今後わが国のエネルギー需要は増大傾向にあること、化石エネルギーに大きく依存したわが国エネルギー供給構造に急激

総合エネルギー調査会がとりまとめた二〇一〇年度までの長期エネルギー需給見通しをシリーズで紹介しているが、今号では、この政策目標となる見通しをいかに達成していくか、その政策の基本的な枠組みとしてのエネルギーミックスのあり方、あるいは、各エネルギー源の開発推進にむけた具体策に焦点をあて、その概要を紹介する。

総合エネルギー調査会報告から エネルギー新潮流への挑戦

>下<



原子力は今後の政策のカギにぎっている

構築に当たった第一の課題は、世界的な石油供給の逼迫の恐れに際し、わが国のエネルギーセキュリティ、さらにはこれと密接な世界のエネルギーセキュリティを確保すべく、石油代替エネルギーの導入を推進し、引き続き石油依存度を低減することだ。また、第二の課題は、地球温暖化問題に対する積極的な取り組みとして、CO₂排出量の増大を最大限抑制するた

に大幅な変更を加えることは困難であること、わが国経済と世界経済との相互依存関係が深化していること、などの状況にかんがみ、持続的な経済発展を確保しつつ、人間生活と地球環境保全の両立を図るため、エネルギー政策においても、最大限の対応を行うことが必要だ。

エネルギー利用技術先進国、世界第二位の経済大国としてのわが国の国際社会での立場、世界のエネルギー分野において増大しつつあるわが国の役割を十分自覚し、わが国のエネルギーセキュリティの確保と地球環境問題への対応のため、積極的な国際貢献を行うことが必要だ。

エネルギー分野における政策協調、協力等を積極的に展開する。その際、その対象を世界各国に広く拡大するとともに、内容も個別分野に限らず、総合的かつ効果的な国際貢献を実現する。

また、今後、政策の実施に当たっては、エネルギーを取り巻く状況が複雑になること、特定エネルギー源に過度

に依存することのない各種エネルギー源の適切な組み合わせ、すなわち、適切なエネルギーミックスによってエネルギーの安定供給を確保することが必要不可欠だ。このように供給構造は、その構成に適切な変更を加えることで、エネルギーを取り巻く新たな課題へも柔軟に対応し得るものと考えられる。

開かれた広報が重要 立地促進策の強力推進も

エネルギー源の導入上の整備を計画的に実施する。

各エネルギー源の導入量を確保するため、以下の施策を積極的に推進すべきだ。

そのためには、資金面のおよび体制面において所要の整備を図るとともに、民間間で対策実施のための環境整備を早急に図る必要がある。

1. 新エネルギー
①太陽光、風力等新エネルギー、燃料電池の低コスト化、高効率化、信頼性の向上、大型化のために一層の技術開発を推進する。

②電源地域振興策を充実させること、立地地点ごとのきめ細やかな広報を推進する等、原子力発電所立地促進策を強力に推進する。

③燃料電池、太陽電池、風力発電等の導入を促進するた

め、技術に係る制度上の環境を整える不安の解消を図るため、国

民の理解の増進に努力する。

④原子力の導入に関する社会的受容性を高めていくため、安全確保の厳格な維持および情報提供の強化等による透明性の確保等により、原子力発電および原子力関係者に

対する国民の信頼感の醸成に努めること、広く国民各層に対して、受け手の立場に

立つて、開かれた、一貫した広報活動を展開する。

特に、情報発信能力の強化と情報の提供・公開を円滑に行うための中核的機能の整備を進めるとともに、幅広い国民各層の理解を得ていくために不可欠な草の根広報活動を一層充実させる。

⑤契約形態の弾力化に努めること、新たな価格形成の構築等に努める。

⑥LNG船の建造、港湾、貯蔵施設、パイプライン網等

等に係る協力を推進すること

も、先進国を対象に政策協

調等を展開するため、以下のような施策に積極的に取り組むべきだ。また、途上国等に

対しては、各種エネルギー協

力を通じて経済発展・民生向上の基盤整備に積極的に貢献

する施策を強力に推進すべき

だ。特に、アジア太平洋地域

については、今後の成長およびこれに伴うエネルギー需

要、特に石油需要の大幅な増

大可能性、わが国との関係の

深さ等から、重点的な取り組みが重要だ。

▽エネルギー政策の国際協調

国際エネルギー需給の安定化のため、先進国を中心とし

た世界的規模での省エネルギー政策協調を推進すること、

高い技術力を活かした原子力の導入促進、クリーンエネルギーの推進、グリーンエネルギー(原子力、新・再生可能エネルギー等)の大幅導入、④革新的環境技術開発(CO₂固定化・有効利用技術等)⑤森林保全等CO₂吸収源の拡大⑥次世代を担う革新的エネルギー技術の開発を内容とする総合的、長期的、世界的共同プログラム(「地球再生計画」)を提唱し推進する。

原子力において、OECD、IAEA等多国間および二国間での安全分野を含む多面的な協力を、さらに積極的に推進する。また、世界各国の原子力関係者との連携を図りつつ、グローバルな視点での原子力広報活動を展開する。

(おわり)

「第13回 原子力教養講座」受講者募集

本講座は、原子力関連職場の事務系職員、原子力施設のある地方自治体の職員また原子力に関心のある一般の方々に、新聞記事などにでてくる原子力問題の基礎知識を平易に解説するほか、放射線測定の実演、施設見学もあわせて行い、原子力の実際になじんでいただくことを目的としています。

主催：財団法人 放射線計測協会

- 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
 - 期間：平成2年7月16日(月)～7月20日(金)
 - 定員：24名
 - 受講料：52,000円(消費税別)
 - 申込締切日：平成2年7月7日(土)
 - お問合せ：(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。

講座カリキュラム (23単位) 1単位：80分

I 講義 (15単位)	単位	10. 核燃料の採鉱から廃棄物の処分まで	2
1. 原子力開発のあゆみ	1	11. 原子炉施設の安全対策	2
2. 原子力の法と制度	1	12. 原子力防災対策	1
3. 原子力とは	1	II 実演 (4単位)	
4. 原子炉の話	1	1. 実演 (I)	2
5. 放射線の性質	1	いろいろな放射線の測定	
6. 放射線の測定	1	2. 実演 (II)	2
7. 放射線の障害を防ぐには	1	いろいろな放射線の測定	
8. 身近な環境の放射線	1	III その他 (4単位)	
9. 原子力発電の話	2		

「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)

東電と反原発市民団体 原子力公開討論会を開催

双方が開催を評価

福島第二 3号事故で議論は平行線たどる

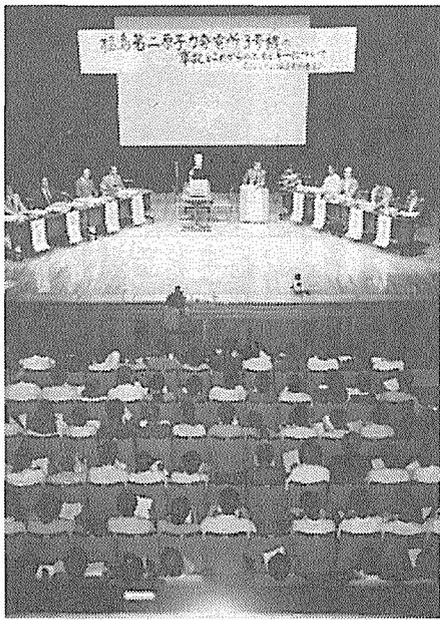
東京電力と「東電脱原発をめぐらす会」の双方の主に共に脱原発をめぐらす会」など、東電側の金川博氏は「このような討論会を開催することになったことこそ、開けることになったことこそ、同じく」と述べ、司会役を務めた科学評論家の大浜一之氏の挨拶のあと、福島第二3号機の事故の概要について加納時男東電取締役原子力部長が説明した。

東電、「東電電力と共に脱原発をめぐる会」の双方の主に、同氏は平成元年一月の原子炉再循環ポンプ損傷事故については、その原因調査と再発防止策の検討をすすめることにも、同年九月から今年三月末まで約七か月をかけた洗浄・回収作業を行い、流出部品の回収・除去に尽力してきたことを強調、現在この作業を終了し、ほぼ全てを回収、原子炉は新品同様になったとして、今後、再発防止策を徹底することなどを約束した。

服部拓也東電原子力技術課長は、再循環ポンプを納めた金属片は、放射性物質を含んでいると指摘し、回収した金属片は、放射性物質を除去し、配管も二枚以上は新規同様に交換したと説明した。

また、事故発生以降、部品の損傷状況や金属粉などの発生量・分布状況の調査を行ったうえで、約七か月間にわたり炉内の機器、配管、燃料集合体などを徹底的に洗浄し、流出した部品や金属粉などの回収についても進められたと説明した。

その結果、圧力容器内に流入した金属片・金属粉は、もちろん、ポンプ外に流出した部品も、および金属粉もほとんど回収、原子炉や機器、配管などは新規同様に交換したと説明した。



活発な議論が行われた公開討論会

このような事故を再度起こさないため、加納取締役は、まず、原子炉再循環ポンプ水中軸受リングを今までの軸受本体とリングの一部を溶接する「すみ肉溶接型」から、強度上十分な余裕があり、検査により溶接不良を確実に検知する、軸受本体とリングを完全に溶接する「完全溶込み溶接型」に取りかかると述べた。

次に、原子炉再循環ポンプの振動警報が発生したときは、その原因が検出器の誤動作や地震の影響によるものであることが明らかになった場合を除いて、直ちにポンプを停止するなど、運転マニュアルの見直しをしたと説明した。

東電に対し、市民側パネリストからは、「その日の電力使用量を夜のCMで流してはどうか、省エネの方法を電力会社、市民双方で図っていくべきだ」と脱原発をめぐらす会、鈴木信子氏(生活雑談意見)も述べた。

時として見解の相違から、意見がかみ合わなくなる場面もあったものの、討論会終了後、加納取締役は、「このよう

20年ぶりに医療照射

原研 JRR-2 を利用

日本原子力研究所は八日、東大原子力研究総合センターの要請を受け、研究用原子炉 JRR-2 で、七月下旬から医療照射が実施されるよう設備の整備を行うと発表した。

この医療照射は、悪性腫瘍等の治療に対して行われるもので、ホウ素10が悪性腫瘍部に集まりやすい性質を利用して、それを腫瘍部に注入し、

そこは原子炉からの熱中性子を当て、腫瘍を破壊しようというものである。わが国では、昭和四十年代から実験炉を使ったこと、治療が約百件行われていたが、原研の炉としては四

無線式エリア モニター開発

アロカはこのほど、無線式伝送装置「RTTR-100」シリーズ(II写真)を開発し、五月に動力事業団の新型転換炉原型炉「ふげん」に無線式エリアモニターによる放射線管理装置として納入、本格的な販売を開始した。

同装置は無線式データ伝送のため、信号線などのケーブルの引き回しが不要。無線局

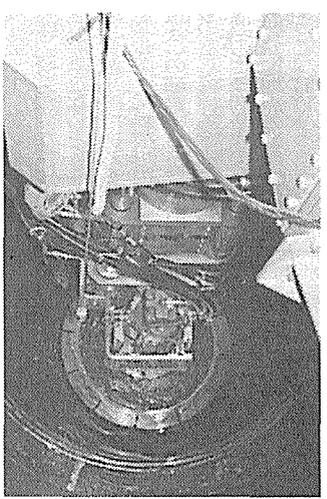
日本原子力研究所の動力試験炉(JPDR)の圧力容器解体作業が順調に進められている。圧力容器解体は、今年五月から始められ、七月末頃まで作業が行われる予定だ。切断には、原研が開発したアークソーが使われている。

アークソーは、圧力容器の上から挿入する形で容器の内側からロックごと順に切断していき、工法がとられている。マストの先端に取り付けられたアークソー(回転円盤電極)に大電流を流し、発生するアークの熱で被切断物を溶解し、ブレードの回転力で溶解物をかきとる仕組みだ。

容器は分厚い炭素鋼板でつくられ、ステンレスが内張りされている。こうした、異種金属の同時切断、厚物切断を

原研・JPDR

進む圧力容器の解体 アークソーが威力を発揮

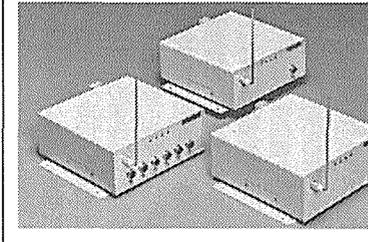


最大27センチの鋼板を切断できるアークソー

原研では、これまで模擬試験用円筒を設置、容器を水漬け試験を使った予備実験など行って高機能化をすすめてきた。高機能化をすすめてきた。高機能化をすすめてきた。

アークソーの切断能力は、板厚が最大二百六十センチ、切断速度三センチ/秒(板厚七十センチを達成している)。また切断にあたって、放射線環境対策として、冠水中での作業が可能にするため、圧力容器をロックに分けられ、上から順へいコンクリートの間に水封に切断されているところ。フ

JPDRの解体実地試験は昭和六十一年からスタートし、これまでにタンクコンテナ建屋内機器、原子炉周辺機器などの撤去を行うとともに、昭和六十三年一月から炉内構造物などの解体撤去を行った。引き続き昨年十月から、原子炉圧力容器の解体撤去準備作業として、原子炉圧力容器接続配管の撤去、アークソ



原研では、今回のアークソー切断工法に関して、今後、システムの高機能化、汚染された部分の除染技術などが実用化への課題だ」として、この実験を通じて「基本的に安全に解体できることが実証できる」との見通しをたてている。

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 吉益 亨

本社 〒105 東京都港区新橋5丁目13番11号 ☎03(431)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(夔興ビル内) ☎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

CENTRAL RESEARCH LABORATORIES
A DOVER SARGENT COMPANY

放射線物質等を容器又はセルの気密雰囲気を破ることなくすばやく移送

ダブルドアートランスファーシステム

DOUBLE-DOOR SEALED TRANSFER SYSTEM

- 材質：ステンレススチール
- サイズ：105mm, 190mm, 270mm, 350mm
- アクセサリも豊富に取り揃えております。

※詳細仕様については下記にお問合せ下さい。

日本総販売代理店 (JEPIA会員)
伯東株式会社 応用科学事業部営業二部
 〒105 東京都港区虎ノ門1-2-29(虎ノ門産業ビル) TEL03(597)8910
 大阪支店 〒564 大阪府吹田市広芝町5-36 TEL06(388)8910
 名古屋支店 〒460 名古屋市中区錦2-9-27(名古屋繊維ビル) TEL052(204)8910
 サービスセンター 〒259-11 神奈川県伊勢原市鈴木42 TEL0463(94)8910
 仙台 TEL022(224)8910 広島 TEL082(293)8910 熊本 TEL096(383)8910

長期電力需給見通しの概要

電事審・需給部会報告から

国民的合意促進を 高レベル廃棄物対策も早急に

一面所報のとおり、電気事業審議会・需給部会は十三日、二〇一〇年までの長期電力需給見通しをとりまとめた。電力供給のなかで、すでに石油代替の中核的役割を担っている原子力発電は、二〇一〇年までに設備で七千二百萬kW、シエナ二七号、供給量が四百七十萬kWのシエナ四三号と主軸エネルギーとしての重要な位置づけとなった。今号で同見通しの概要を紹介する。

最近の電力を巡る諸情勢は、反原発運動の高まりや、地球環境問題への対応等に代表されるように、電力供給面の制約要因を顕在化させる方向にあり、一方、わが国電力需要は、国民生活の多様化あるいは国民的アムニティ志向等を反映して、民生用需要を中心に、今後ともある程度高

い伸びが継続すると見込まれる。従って、このまま推移すれば、将来深刻な電力需給ひっ迫の恐れなしとしない。特に、資源小国である我が国のエネルギー供給面での脆弱性は、この懸念をさらに深刻なものとしている。また、電力需要の地域間格差の存在は、電源立地地点の地域格差と相まって、需給ひっ迫の地域間格差の可能性を生んでいる。

つまり、我々は今まで経験したことのない新たな状況に入らざるを得ず、その対応については旧来の考え方を大きく転換する必要がある。そのためには、供給側が従来にも増して電源開発に全力をあげて取り組むのはもちろんのこと、想定された需要を所与のものとしてその供給力の確保に努めるといった従来型の対応だけでなく、需要面の対応も幅広く展開することにより、対策の領域を拡大する必要がある。電気は貴重な二次エネルギーであり、その徹底した効率的利用を追求すること、需要を極力合理的範囲に抑制する努力が求められていると考へる。

▽供給面の対応の展開
1、最適電源構成の構築
最適電源構成構築に当たっては、強靱な供給力の確保

最大の目標を置きつつ、「供給コストの低減」、「社会経済環境への調和性の向上」に十分配慮し、一種類の電源に過度に依存せず、適正なバランスを保つ必要がある。

2、原子力開発の推進
原子力発電は燃料供給および価格の安定性、経済性、環境特性等に優れたため、わが国の貴重な準国産エネルギーとして電力導入を進める必要がある。

しかしながら、原子力発電は電源開発計画あるいは運用計画に、需要急増に対応する柔軟性に限界があること等に柔軟な対応が求められる。電源構成における

一方、国民的原子力開発に関する建設的な議論・判断に資するよう、政府・電気事業者は、原子力情報の適切な公表とその積極的提供により透明性の確保を図るとともに、国民の幅広い理解と信頼を得つつ、必要規模の原子力発電を着実に開発していくため、特にバックエンド対策については、核燃料サイクルの確立が原子力開発に不可欠であることから、今後とも、国民の幅広い理解と協力を得つつ、官民あわせて積極的に取り組んでいく必要がある。中でも放射性廃棄物の処理・処分対策については、総合的かつ整合性のある対策の具体化に向けて積極的に取り組むとともに、とりわけ高レベル放射性廃棄物処理処分対策については、アクションプログラムを早期に明らかにし、その具体化に取り組む必要がある。

▽電力需要
(1) 総需要電力量・民生部門での家電機器の省電力化・住宅・ビルなどの断熱化・OA機器の省電力化等、および産業部門での電力使用の合理化等に不断の努力を傾注する必要がある。

今後電力需要は民生用需要を中心に相当の伸びが見込まれることは前述の通りだが、需要側としては、アムニティ志向等から電力需要を増大させながら、一方で地球環境保護、反原発運動等により電力供給制約を強めることは、相矛盾する要求であることを認識する必要がある。

将来我々が迎えるようとしていく新たな電力需給状況をみると、需要側が無制限に電力を利用しうる時代ではなく、今や需要側も電力需給バランスの確保に十分な認識を持つべき時代が到来していると考えられる。この様な認識のもと、今後起り得る状況を真摯に受け止め、需要の量的・質的要求と、社会的受容面での供給制約との相矛盾する状況を国民に強く訴え、その自覚と認識を促すべきだ。

(2) 自家発自家消費・電力消費型産業構造への移行に伴う産業部門での伸びの鈍化、および民生部門における燃料電池等によるコージェネレーション、太陽光を始めとする新エネルギーの導入等を勘案して、一九八八(二〇〇〇年度)まで年率二・二〇〇程度、二〇〇〇(二〇一〇年度)まで年率一・〇〇〇程度の伸びを見込んだ。

一方、国民的原子力開発に関する建設的な議論・判断に資するよう、政府・電気事業者は、原子力情報の適切な公表とその積極的提供により透明性の確保を図るとともに、国民の幅広い理解と信頼を得つつ、必要規模の原子力発電を着実に開発していくため、特にバックエンド対策については、核燃料サイクルの確立が原子力開発に不可欠であることから、今後とも、国民の幅広い理解と協力を得つつ、官民あわせて積極的に取り組んでいく必要がある。中でも放射性廃棄物の処理・処分対策については、総合的かつ整合性のある対策の具体化に向けて積極的に取り組むとともに、とりわけ高レベル放射性廃棄物処理処分対策については、アクションプログラムを早期に明らかにし、その具体化に取り組む必要がある。

(3) LNG火力・優れた環境特性を有することから、需要地近接型の電源として導入を継続することとし、ミッドピーク電源として位置付けるもの、すでに相当量の導入が進んだため、電源に占

現在のシエナを維持しつつ、長期安定的なLNG調達に配慮しながら、極力導入を進める。

(4) 水力・地熱・CO₂等の環境負荷の点で優れ、また国産エネルギーとして極めて高い供給の安定性を有することから、基本的にはベース電源として積極的に開発を推進する。なお、揚水式発電については、瞬時負荷追従能力に優れることから、今後とも一定比率の開発に努める。

(5) 石油火力等・国際合意等に留意し、依存度の低減に努めつつも、その柔軟性・運転特性に期待して、ピーク電源であるとともに、バックアップ機能を有する電源として位置付ける。

(6) メタノール火力・石油火力を補完する電源として、技術開発の動向等をふまえて、適宜導入を図る。

(7) 分散型電源・技術開発の動向・立地地点の電力需要、熱需要の動向等を勘案しつつ、積極的に開発を推進する必要がある。

必要がある。

	発電電力量(億 kWh)					
	1988年度		2000年度		2010年度	
	数量	構成比(%)	数量	構成比(%)	数量	構成比(%)
原子力	1,776	26.6	3,290	35	4,730	43
石炭	636	9.5	1,560	16	1,630	15
LNG	1,414	21.2	1,880	20	2,010	18
水力	886	13.3	1,010	11	1,180	11
一般	801	12.0	850	9	990	9
揚水	85	1.3	160	2	190	2
地熱	11	0.2	60	1	210	2
石油等	1,944	29.2	1,630	17	1,050	10
メタノール	-	-	-	-	40	0.3
分散型電源	-	-	30	0.3	250	2
合計	6,668	100	9,460	100	11,090	100

(分散型電源：燃料電池、太陽光、風力)

	1988年度末		2000年度末		2010年度末	
	数量	構成比(%)	数量	構成比(%)	数量	構成比(%)
	原子力	2,870	17.4	5,000	22	7,200
石炭	1,112	6.7	2,960	13	4,000	15
LNG	3,306	20.1	5,030	22	5,300	20
水力	3,613	21.9	4,450	19	5,170	19
一般	1,913	11.6	2,150	9	2,500	9
揚水	1,700	10.3	2,300	10	2,670	10
地熱	18	0.1	100	0.4	350	1
石油等	5,563	33.8	5,120	22	4,020	15
メタノール	-	-	-	-	100	0.4
分散型電源	-	-	110	0.5	570	2
合計	16,482	100	22,770	100	26,700	100

(分散型電源：燃料電池、太陽光、風力)

区分	年度			伸び率00/88(%)	伸び率10/00(%)
	88年度実績	2000年度	2010年度		
民生用	2,812 (41.8)	4,520 (48.7)	5,750 (53.3)	4.0	2.4
産業用	3,911 (58.2)	4,750 (51.3)	5,050 (46.7)	1.6	0.6
総需要	6,723 (100)	9,270 (100)	10,800 (100)	2.7	1.5
再電気事業用	5,974 (88.9)	8,300 (89.5)	9,730 (90.1)	2.8	1.6
掲自家発自家消費	749 (11.1)	970 (10.5)	1,070 (9.9)	2.2	1.0
最大需要電力(万kW)(電気事業用)	12,145	17,250	20,210	3.0	1.6
年負荷率(%)	59.5	58.4	58.4	-	-

() 内は構成比(%)

需給見通しのポイント

（一）原子力：優れた燃料供給および価格の安定性、経済性、環境特性等に留意し、ベース供給力として位置付け、極力開発を進める必要があるが、電源開発計画あるいは運用計画に、需要急増に対応する柔軟性に限界があることを念ま、電源構成に占める割合に適正な水準がある。また、その導入にあたっては社会的受容性の確保が最大の課題だ。

（二）自家発自家消費・電力消費型産業構造への移行に伴う産業部門での伸びの鈍化、および民生部門における燃料電池等によるコージェネレーション、太陽光を始めとする新エネルギーの導入等を勘案して、一九八八(二〇〇〇年度)まで年率二・二〇〇程度、二〇〇〇(二〇一〇年度)まで年率一・〇〇〇程度の伸びを見込んだ。

（三）LNG火力：優れた環境特性を有することから、需要地近接型の電源として導入を継続することとし、ミッドピーク電源として位置付けるもの、すでに相当量の導入が進んだため、電源に占める必要がある。

（四）水力・地熱・CO₂等の環境負荷の点で優れ、また国産エネルギーとして極めて高い供給の安定性を有することから、基本的にはベース電源として積極的に開発を推進する。なお、揚水式発電については、瞬時負荷追従能力に優れることから、今後とも一定比率の開発に努める。

（五）石油火力等・国際合意等に留意し、依存度の低減に努めつつも、その柔軟性・運転特性に期待して、ピーク電源であるとともに、バックアップ機能を有する電源として位置付ける。

（六）メタノール火力・石油火力を補完する電源として、技術開発の動向等をふまえて、適宜導入を図る。

（七）分散型電源・技術開発の動向・立地地点の電力需要、熱需要の動向等を勘案しつつ、積極的に開発を推進する必要がある。

第53回 事務系職員対象原子力セミナー開催のご案内

開催期日：平成2年7/3(火)～7/6(金)

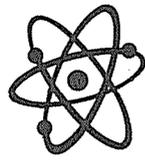
会場：菅記念研修館 (富士山麓・河口湖畔)

参加費：1名につき97,000円(会員会社)(税別) (3泊4日、資料代等含む)

先着順にて受付中！
Bコース(第54回)は、9/4(火)～7(金)です。詳細は下記へお問合せ下さい。

※お問合せは：日本原子力産業会議・事業部 ☎(03)508-2411(代)

	9:00	12:00	13:00	15:00	16:00	18:00
7/3(火)	東京 → 河口湖	昼食	『安全』とは何か 黒田 勲氏 (早稲田大学人間科学部・教授)	懇親会		
7/4(水)	原子燃料サイクルとは 鈴木 篤之氏 (東京大学工学部・教授)	昼食	環境大気とエネルギー 中村 政雄氏 (読売新聞 論説委員)	原子力発電所の運転管理 渡辺 一雄氏 (日本原子力発電(株)・取締役)		
7/5(木)	からだのしくみと放射線 久保寺 昭子氏 (東京理科大学薬学部・教授)	昼食	原子力を考える 飯高 季雄氏 (原産・事業部次長)	原子力映画		
7/6(金)	いま、なぜ原子力か？ 中村 康治氏 (神戸製鋼所・常任顧問)	昼食	河口湖 → 東京 (解散)			



原子力産業新聞

1990年6月21日

平成2年(第1545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3番7号(中村ビル5階)

電話03(508)2411(代表) 振替東京5-5895番
電話03(431)9020(代表)

総合エネルギー調査会 原子力部会 長期開発戦略を策定

高レベル対策など重点に

PAで情報提供体制の強化も

総合エネルギー調査会の原子力部会は十五日、原子力開発長期戦略の報告をとりまとめた。総合エネルギー調査会が先に出した二〇一〇年までの長期エネルギー需給見通しに示された開発目標達成に向け、対策と課題を盛り込んだもの。「目標達成には格段の努力が必要」と現在の社会情勢から厳しい認識を示しながらも、エネルギー需要増勢をうけ「十分に電力供給に原子力は必要不可欠」として、安全確保、バックエンド、立地促進、広報などの対策を強化を提言した。とくにバックエンド対策では高レベル廃棄物のアクション・プログラム(行動計画)の早期確立、広報対策では情報提供体制の整備といった新戦略を打ち出している。



原子力部会にのぞむ山下部会長(左から二人目)

長期エネルギー需給見通しで示された原子力開発規模は、二〇一〇年度で七千二百五十万KWと設備倍増の開発強化路線が打ち出された。開発ペースをみると、十年間で二千万KW規模となり、これは最近十年間(一九七九〜八八年度)の開発ペース(千六百万KW)を上回る急ピッチな開発路線といえる。

報告では、こうした開発目標実現には、「まず二〇〇〇年度末の開発目標(五千万KW)の達成に向け、建設中、建設準備中の発電所を着実に運用させるよう最大限の努力を続けていくべきだ」とする。

基本問題小委を設置

電事審 原子力PAなどフォー

電気事業審議会・需給部会は、「電力基本問題検討小委員会(仮称)」の設置を決めた。二〇一〇年までの長期電力需給見通しとりまとめのため十三日開かれた同需給部会席上、決められたもの。同日見通しに示された基本問題で

「見通しの最終報告にも」近

地域振興の拠点に

電源地域振興センター 設立総会を開催

原子力など電源立地地域振興の中核機関となる(財)電源地域振興センターの設立総会が十四日、東京・大手町の経団連会館で開催された。

総会には、那須野火電事連会長をはじめ、各電力、金融のトップが出席、また来賓として山本雅司資源エネルギー庁長官が出席した。

このなかで、役員入選、事業計画などが決められ、体制の枠組みが固まった。

また、センターの設立趣旨が確認された。これによ

「炭酸ガス、極力低いレベルに」 温暖化防止計画を策定

関係閣僚会議

政府は十八日、地球環境保全に関する関係閣僚会議を開き、地球温暖化防止行動計画を決めた。これは一九九一年から二〇一〇年までの地球環境対策をとりまとめたもの。

主なニュース

- 環境科学研の研究内容固まる (2面)
- 幌延の隣接町が立地促進採択 (2面)
- 仏、MOX工場の建設を許可 (3面)
- 米国内で電力危機到来を予測 (5面)
- 高崎研、照射施設の建設進む (7面)

といたった今後予想される新たな課題を効果的、効率的に対応する体制整備・充実の必要性を強調。また国が現在実施している検査・運転管理に関する規制業務を第三者専門機関の一部委託することも検討すべきだとしている。また、トラブルなどが国民の不安感の一因となっていることの認識からトラブルに関する情報データベースの構築、提供システムの確立を提言している。

バックエンド対策のなかには、とくに「高レベル放射性廃棄物について、処分に係るアクション・プログラムを早期に明らかにし、国民を納得させる」と提言している。一方、青森県六ヶ所村に建設される再処理、低レベル廃棄物施設の推進をはじめ、関連技術の具体化・高度化を積極的にすすめるよう求めている。

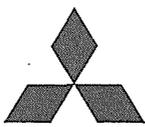
立地促進策は、なかでも今後の焦点となる重要課題。とくに、ソフト面の充実強化として、地域の長期的な発展のためのビジョンづくりや安定雇用、物流確保にあたって企業立地促進、地場産業育成、地域振興を担う人材育成、さらには文化、芸術面でのサポートから「豊かさの時代」に対応した対策の質的向上を強く求めている。

全国レベルでの広報対策も国民的合意をはかる大きな力。だけに、エネルギー政策と国民意識のギャップを縮める意味から、「開かれ、一貫した、受け手の立場にたった」広報戦略を前面に打ち出している。原子力情報提供体制の確立もそのひとつ。誰でもアクセスしやすい情報システム整備や草の根広報に必要な人材育成、広報用ソフト整備

また地球環境問題のうち、とくに差し迫った問題として七七〇の人が「オゾン層の破壊」を憂えており、続いて「地球の温暖化(六二%)」、「熱帯林の減少(六〇%)」などとなっている。さらに地球環境の問題の解決を図るために重要なこととして「環境保全型技術の開発が三八%」、「経済活動を多少犠牲に」が三三%、「経済社会構造の変革」が二九%だった。

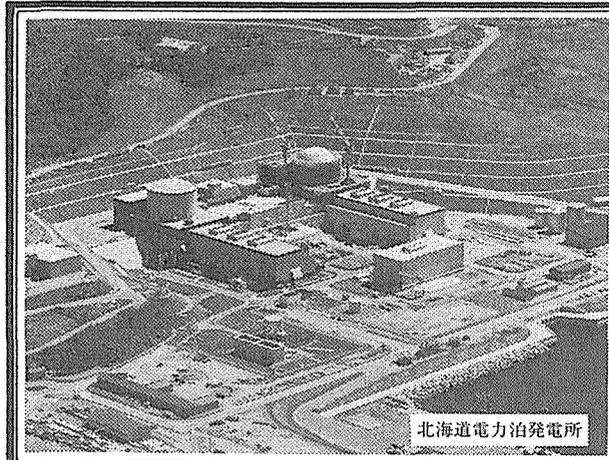
この調査は、世界的に関心が高まっている地球環境問題に対し、市民の問題意識を聴き、今後の環境行政に資することを目的に行われたもので、回答者は千三百七十四人、回収率は九二%となっている。

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
- 三菱金属株式会社
- 三菱原子燃料株式会社
- 三菱商事株式会社



北海道電力泊発電所

環境科学 研究所 研究内容固まる

閉鎖系研究施設を設置

燃料サイクル推進目的の財団

科学技術庁の主導で今年度、青森県に設立が予定されている財団法人・環境科学総合研究所(仮称)の研究内容がほぼ固まった。

同研究所は、青森県六ヶ所村に建設される周辺環境への影響評価研究を行う目的で設立される。今年度予算に新設された大型再処理施設等放射能影響調査交付金から、財団としての基金と施設整備の補助を受けて、青森県の事業として、継続的、体系的な放射能影響調査を実施する形をとる。基本財源は主として電力からの出資による。総事業費は二十七億程度になる見込みだ。

研究内容は、再処理施設からの周辺環境への影響評価が主目的だが、研究手段(ツール)や成果が、地元の産業活性化につながる波及効果をもつよう配慮されているのが特徴。

陸上系の研究では、再処理施設から微量ながら放出されるトリチウムなどの影響を念頭に、閉鎖系の研究施設をつくって、そのなかに県内の一般的な動植物を入れ、微量のR-1を使つて、その影響をみる。R-1を使つた閉鎖系の施設が必要だが、閉鎖空間ではストレスなどの影響をみる。R-1を使つた動力炉・核燃料開発事業団蔵工センターについて、同町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

一方、この閉鎖系研究施設は、最近問題になっている炭酸ガスへの温室効果なども、必要なら、スケールアップが今後の課題となる。研究は十分の時間をかけ、安全審査の内容の通り、微量ながら放射能影響調査交付金から、財団としての基金と施設整備の補助を受けて、青森県の事業として、継続的、体系的な放射能影響調査を実施する形をとる。基本財源は主として電力からの出資による。総事業費は主として電力からの出資による。総事業費は二十七億程度になる見込みだ。

英下院議員が「もんじゅ」視察

外国議員団として初、英国議院内閣下院エネルギー特別委員会のメンバー一行(マケル・クラーク委員長ら六名)は十三日、勸業事業団が建設を進めている高速増殖炉(FBR)原型炉「もんじゅ」(出力二十八万KW)を視察した。

視察には波うちきから沖合まで、幅広いレンジでのシミュレーション研究が可能な水槽を作つて、研究のレベルを上げていくことも考えていくという。

また、この研究に使われる加圧式水槽も増殖炉への応用ができたため、地元の漁業関係者のニーズ調査もして、実際に栽培漁業のモデルケースをやつてみるなど、モニタリングも進められている。

東欧原子力PA調査団が出発へ

日本原子力産業会議は二十四日から七月七日まで、「原子力PAと環境対策」東欧・欧州調査団(団長・長岡昌弘NKK元解説委員)を派遣する。同調査団はA、B二つのグループに分かれ、Aグループは、連原子力学会第一回全大会に参加するとともに、全放射線医学センターや、東欧の原子力安全放射線防護庁、安全性などの問題から年内に四基の閉鎖が決まったグライバルト原子力発電所などを訪問、PA問題などについて意見交換を行うことになっている。

またBグループは、今秋にもエネルギー政策政府案が国会に提出されるとみられているスウェーデンの工業省や、英国のセラフィールド再処理工業、四月に発足した原子力発電専門国営会社のニコクリア・エレクトリック社などを訪問する。

泊2号が燃料初装荷作業完了

来年六月運開をめざしている北海道電力の泊2号機(PWR、五十七万九千KW)への燃料の初装荷作業が十六日までに完了した。七月下旬にも初臨界する予定だ。

臨界後には、段階的な出力の上昇とともに、核加熱試験タービン通気試験などを実施、運開までに万全の態勢を整えていく。なお、初研人は九月頃の予定。

原子力船「むつ」の原因特定

「炉停止原因は発電機の電圧変化」

日本原子力研究所は十五日、先月二十八日に発生した原子力船「むつ」の炉停止(スクラム)の直接原因は、主発電機の電圧変化によるものであると調査の中間報告を発表した。これは七日に出された中間報告について二回目。

前回中間報告では、一次冷却水ポンプ駆動用モータの高

「四千万KW開発は可能」

那須電事連会長が会見

那須電事連会長は十三日、電力社長会後の記者会見で、さる五日に出された総合エネルギー調査会の報告に対する方向づけと、那須会長自身の感想を述べた。

那須会長は、総合エネルギー調査会の報告書が出てから強い関心を持たれている。二十一年先は遠いと言えは遠い、近いと言えは近い。調子、われわれの仕事として、必要面については、熱供給事業を柱に、未利用エネルギー

考える。あと二十年で約四千万KWを開発するという点については努力すればやっつけると信じており、このことは各社長とも同意見だとした上で、「もし出来なければ、日本の将来はない、やらなければならない」との強い決意で、各社総力をあげて取り組み、地域はもとより、国民の理解を得、目を達成して「二十一年先は遠いと言えは遠い、近いと言えは近い」と強調した。

需要面については、熱供給事業を柱に、未利用エネルギー

に研究ができるため環境公害技術へと研究の幅を広げていくことも期待できるとい

海洋系の研究では、表層だけでなく、水深二百メートルまでの垂直分布も考慮した魚類への影響をみるため、加圧式の水槽を用意し、同様に微量のR-1を混入して、魚へのとりこみ、代謝機構を研究する。

将来的には波うちきから沖合まで、幅広いレンジでのシミュレーション研究が可能な水槽を作つて、研究のレベルを上げていくことも考えていくという。

また、この研究に使われる加圧式水槽も増殖炉への応用ができたため、地元の漁業関係者のニーズ調査もして、実際に栽培漁業のモデルケースをやつてみるなど、モニタリングも進められている。

医学系については、また真体が、生体への低線量放射線影響研究がとりあげられることになるという。

今後、地元との調整をはかりながら、各研究の基盤となる青森県の地形、植生、気象などのデータベース作りから作業に入る予定だ。

定数十五人(議長を除く)の本会議では、出席議員十三人のうち、五人の反対派議員が退場したあと投票の結果、賛成六、反対二で立地促進の請願を陳情を可決した。

町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

今後の対策として、ACB投入回路に改善を加えるとともに、運転操作の手順・方法を改善、また主発電機自体の点検作業を進めることになっている。

原研では、このACBの「閉」によって、母線の電圧が瞬時に低下したため主発電機が「開」となったとされている。

通産省人事(18日付)

資源エネルギー庁公益事業部原子力発電運転管理室長(工業技術院総務部総務課長補佐) 中村進

豊富町

隣接町が促進決議

貯蔵工学センター立地で初

蔵工センターについて、同町以外で初めて、同町北側に隣接する豊富町議会が十二日、立地促進の請願、陳情を賛成多数で採択した。

町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

蔵工センターについて、同町以外で初めて、同町北側に隣接する豊富町議会が十二日、立地促進の請願、陳情を賛成多数で採択した。

町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

蔵工センターについて、同町以外で初めて、同町北側に隣接する豊富町議会が十二日、立地促進の請願、陳情を賛成多数で採択した。

町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

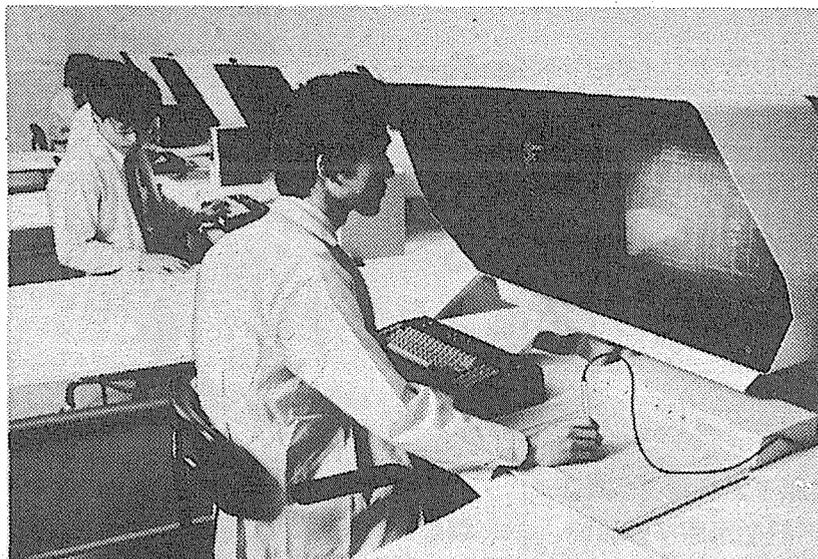
蔵工センターについて、同町以外で初めて、同町北側に隣接する豊富町議会が十二日、立地促進の請願、陳情を賛成多数で採択した。

町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

蔵工センターについて、同町以外で初めて、同町北側に隣接する豊富町議会が十二日、立地促進の請願、陳情を賛成多数で採択した。

町民から提出されていた請願・陳情は、同センターの立地促進が四件、反対が七件。

原子力エネルギーの未来に貢献するTECの総合エンジニアリング技術。



原子力発電所管理用コンピュータシステム

- TECのエンジニアリングサービス**
- 原子力発電所関連施設および核燃料サイクル施設に関する設計・建設・運転等の総合エンジニアリング
 - 原子力発電所BOPエンジニアリング
 - コンピュータ利用システム・エンジニアリング(ACT)
 - コンサルティング・サービス
- 主な原子力技術協力先**
- 米国: ストーンアンドウェブスター社
 - ベルギー: ベルゴニュークリア社
 - デンマーク: ケミタームエンジニアリング社
 - 日本: 日本リモテック社
 - スウェーデン: シドクラフト社
 - スイス: モーターコロソバス社

東洋エンジニアリング株式会社 (TEC)

本社: 〒100 東京都千代田区霞が関3-2-5 霞が関ビル ☎(03)581-6311 (代表)

原子力・電力本部: 〒273 千葉県船橋市本町7-7-1 船橋ツインビル ☎(0474)25-1161 (代表)

MOX燃料工場 仏政府が核物質搬入許可

フランスのマルクール再処理工場に隣接して建設がすすんでいる混合酸化物(MOX)燃料加工工場に対し、同国政府はこのほど核物質の搬入を許可する認可を発給した。同工場については、政府内部で、ラロント環境・リスク相がいくつかの問題点を提示、認可が遅れていたが、意見がまとまったことを受け、今回のライセンスの発給となった。

また、政府の認可を受けたCOGEMA(核燃料公社)とフラマトム社は、今後、同工場を運営してMOX燃料(MOX燃料)の生産を始める。COGEMAは、今後、同工場を運営してMOX燃料(MOX燃料)の生産を始める。COGEMAは、今後、同工場を運営してMOX燃料(MOX燃料)の生産を始める。

93年の操業めざす

COGEMA MELLOX社設立へ

多くの核物質が用いられている。また、これ以外からの資本参加も期待されており、とくにCOGEMAと関係を持っていて、西独のVEBAが注目されている。

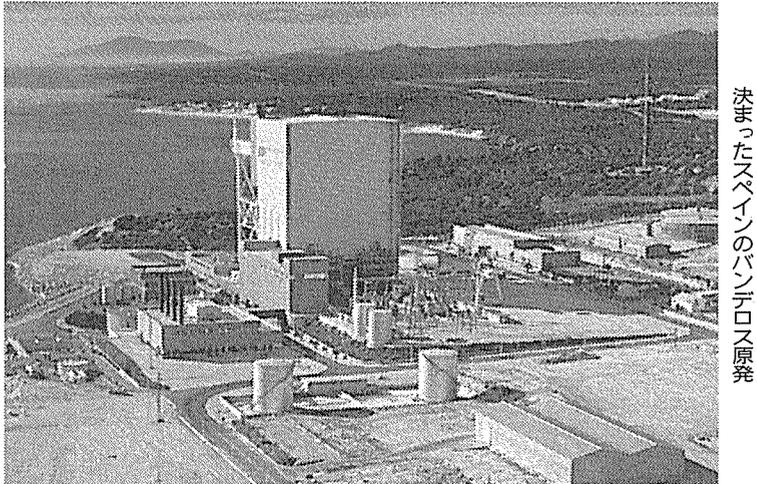
メロックス工場は、年間百二十トンの生産能力を持ち、三百人の従業員を雇用、一九九三年中ごろの操業開始を予定している。

スペインのバンデロス原発 政府が閉鎖を決定

昨年10月の火災事故受け

昨年十月に火災を起したバルセロナ近郊のバンデロス原子力発電所1号機(GCR、五十万KW)を閉鎖する、と発表した。同発電所は二〇〇二年まで運転ライセンスを取っているが、改修費用など不足が生ずるのではないかとの危惧が持たれているためだ。

これについて同国政府では、バンデロス発電所の損失分を電気を一時的に石炭火力でまかなうことや、フランスからの輸入を増やすことなどで対応したいと考えているが、ス



昨年の火災事故の影響を受け、閉鎖が決定したスペインのバンデロス原発

ペインは、欧州共同体(EC)から高い汚染源の国内炭の使用を制限するよう圧力を加えられているほか、フランスからの輸入についても、外国への依存増加を懸念する声が高まっている。

この調査を行ったL・ミューラー博士は、ミルストン・ベリス原発の半径十キロ、二十キロのどちらでも、ガンの発生が増加した事実はないと報告している。

疫学調査の反面教師に

「致命的な欺瞞—低レベルの放射線、高レベルのもみ消し」

「疫学は医学の一つの分科であり、たまたまの人々の病気の発生率や分布、管理を取り扱うことから、統計だけでなく医学の専門知識を要求される非常に複雑な分野だ。」

疫学者の仕事は、四人に一人の米国人をもちょうマンのようになっている原因で起る病気、あるいははたれもが屈辱してしまう。死ぬべき運命とたたかっている対象にすぎない。とくに困難をともなう。

「疫学調査の反面教師に」と題して、米国人の疫学調査を批判する。著者は、モンタナやワイオミング州は石炭が豊富であり原子力発電所がないことから、八七年と八八年の子供の死亡率は全米平均より低いと主張している。同博士以外の科学的証拠はないことを確認している。

【北京六日発新華社】中国通信) 中国国家科学技術委員会によると、米国を訪問中の中国「炬火計画」代表団は、このほど、オメガ・オリエンタル・インダストリー社との間で、中国の「炬火計画」実施促進のため、米ヒューストンに企業を設立することを決定、取り決めに調印した。

疫学は医学の一つの分科であり、たまたまの人々の病気の発生率や分布、管理を取り扱うことから、統計だけでなく医学の専門知識を要求される非常に複雑な分野だ。

疫学調査の反面教師に「致命的な欺瞞—低レベルの放射線、高レベルのもみ消し」

疫学調査の反面教師に「致命的な欺瞞—低レベルの放射線、高レベルのもみ消し」

疫学調査の反面教師に「致命的な欺瞞—低レベルの放射線、高レベルのもみ消し」

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

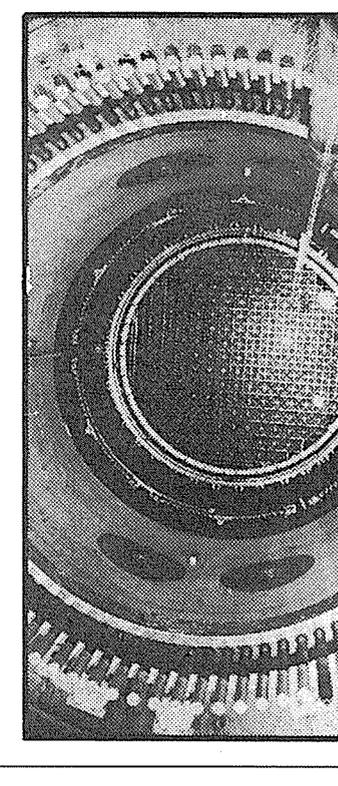
最先端をゆく原子力工学と、精緻な情報処理技術の融合が、日本の原子力開発をたくましく育てます。CRCは、数多くの原子力コードを開発するとともに、海外から優れたソフトウェアを導入、その利用実績の蓄積が原子燃料サイクル確立推進のお役に立っています。

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

株式会社 株式会社
本社/〒103 東京都中央区日本橋本町3-6-2 小津本館ビル
☎(03)665-9711(ダイヤルイン案内) FAX.(03)667-9209
●大阪・名古屋・北海道・東北・いばらき支店●東海営業所
東京 (03)665-9701 大阪 (06)241-4111 名古屋 (052)203-2841
札幌 (011)231-8711 仙台 (022)267-4606 東海 (0292)82-2980

お問い合わせ先
原子力部 ☎ (03)665-9818
FAX (03)662-1927

技術者募集：勤務地 本社・東海地区
詳細は上記までお問い合わせ下さい



THE MORE THE QUESTIONS ???

THE FEWER THE ANSWERS

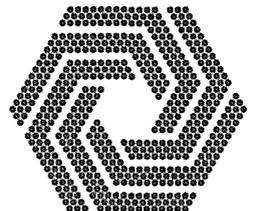


Options increase. Questions accumulate. Optimum fuel management for your nuclear reactors calls for more numerous and complex strategies. Whatever your question, the Cogema group helps to provide an answer. Cogema, the major nuclear fuel cycle group, is the only company with expertise in the whole nuclear fuel cycle. Our know-how draws upon more than forty-five years of experience.

Whatever your question, the Cogema group is your closest adviser. Uranium and conversion, enrichment, fuel assembly fabrication, reprocessing, transportation, spent fuel conditioning, storage, engineering, consulting, each Cogema group product and service meets your requirements for quality and competitive advantage.

Whatever your question, the Cogema group supports your strategy. Cogema experts contribute to the efficiency of your power generation system. In each step of the nuclear fuel cycle, our industrial commitment means reliable products, flexible services and long-term security of supply.

Whatever your question, the Cogema group is committed to you. Today and tomorrow.



COGEMA: THE MAJOR NUCLEAR FUEL CYCLE GROUP.

「インフォ」は米エネルギー啓発協議会(USCEA)が原子力情報を収集、分析、評価し、それにもついで、全米的な「ミニミニ」の輪をひろげるために発行しているもの。

USCEA INFO

U.S. Council for Energy Awareness

「インフォ」は、米国を中心として原子力をめぐる動きがたんに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をされています。

電力危機到来を予測

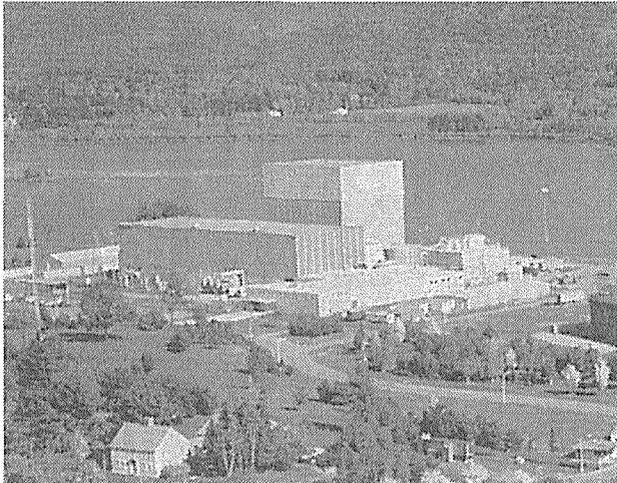
米エネ協議会 各界対象に世論調査

米エネルギー啓発協議会(USCEA)が二月二十一日から三月二十一日にかけて、米国のオピニオン・リーダー五百名を対象に行った世論調査によると、米国では今後五年内に重大な電力危機があるかもしれないと、大多数の人が考えていることがわかった。また、一九九〇年代に急激に増える予想されている石油輸入についても重大な問題と認識していることが判明した。この世論調査はケンブリッジ・リポーツ社が実施した。

世論調査に参加したのは、連邦当局者・議会議員、州当局者・議会議員、事業者、金融機関、利益団体、学会、報道機関などのグループのオピニオン・リーダー。今後数年内に重大な電力危機が起るかと、どの質問に対して、五八%が「大いに起る」と回答している。一方、「まじり得ない」「あまり起ることはない」と回答した者は三九%だった。

米国の将来のエネルギー需要を満たすにあたって原子力発電の役割を、オピニオン・リーダーたちがどう考えているかについては、ケンブリッジ・リポーツ社が二月五日から十八日にかけて二百五十名の成人を対象に行った調査からも明らかになった。一般国民と同じように考えていることがわかった。

一般国民の二八%、環境保護を求めるとの二九%が、原子力は十年以内に米国の主要電力源になると考えていることがわかった。



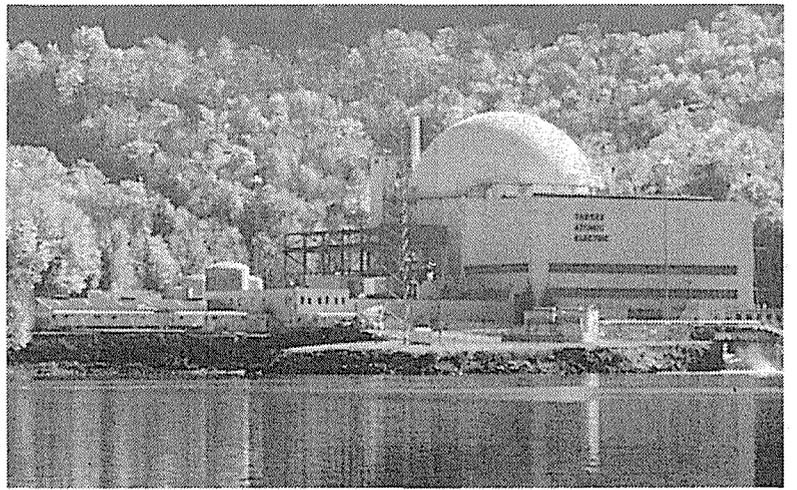
米地域協議会長が指摘

原子力発電建設は急務

「リスクの相对比较が必要」

地域事業団体であるニューイングランド協議会の会長が、米国では原子力発電建設が、今なら、その答えはイエスと言え、と述べた。同氏は、自分の住むバーモント州がバーモント・ヤンキー原子力発電所(II号機)からの電気を五五%も受けているとして、放射線放出の最小リスクの方がよいかどうか、「固く」の住人は同発電所を強く支持している、と述べる。同氏は、「米国の、もっとも環境にやさしく大量の電気を供給できることを世界中で示している」と証言した。

米国の新しい原子力発電所が建設されることになるか、と



運転開始から30年

米ヤンキー 寿命延長費用を試算

米ヤンキーセツツ州にあるヤンキー原子力発電所(PWR、十七万五千KW)の寿命延長費用を試算しているが、運転開始から三十年がたつて、運転年数とともに改良が加えられ、昨年、この発電所は、運転ライセンスを二十年間更新するために、一千万ドルを要する。同発電所は、この十五年間のうち十三年については、平均設備利用率が全国平均を上回った。過去五年間だけと比べてみると、どの年も生涯平均利用率を超過している。

投資家は、通知日までに進んだ作業と、電力会社の要請とタイトルがつけられた同法案は、電力会社と州の規制当局に対し、新しい発電所の建設決定にあたって責任の分担を定めることになる。

このモデル法案は七月二十一日にシカゴで開催される同協会の提議法案委員会での最終検討が行われる。

投資家保護で新提案

米州議会 新規発電所の建設で

原子力が温室効果ガスの削減につながることを認めているが、オピニオン・リーダーは、オピニオン・リーダーが八五%だったのに対し、一般国民は六七%だった。

米州議会協議会の小委員会が四月二十八日、新しい発電所建設で投資家が抱えるリスクを軽減するための財政的不確定要因を軽減する法案を提出した。

地域事業団体であるニューイングランド協議会の会長が、米国では原子力発電建設が、今なら、その答えはイエスと言え、と述べた。同氏は、自分の住むバーモント州がバーモント・ヤンキー原子力発電所(II号機)からの電気を五五%も受けているとして、放射線放出の最小リスクの方がよいかどうか、「固く」の住人は同発電所を強く支持している、と述べる。同氏は、「米国の、もっとも環境にやさしく大量の電気を供給できることを世界中で示している」と証言した。

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
 - 燃料再処理用
 - 燃料転換用
 - 燃料成型加工用
- ◆ホウ素二次製品
 - PWRケミカルシム用
 - 酸化ホウ素
 - BWR S. L. C. 用
- ◆再処理用高純度化学薬品
 - 同位体
 - ホウ素同位体
 - リチウム同位体
 - ガドリニウム化合物
- ◆同位体存在比受託測定
 - ウラン、ホウ素、リチウム、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) 242-5141 FAX(03) 242-3166

志木工場 〒354 埼玉県富士見市水谷東3-11-1 TEL(0484) 74-1911

大熊工場 〒979-13 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字東台500-1 TEL(0240) 32-6011

関西支店 〒541 大阪府大阪市中央区平野町1-8-14(タグチビル) TEL(06) 202-3266

- *ご家族での談らん・静養の場として……
 - *研修・同好会・レクリエーションなど……
- どなたにもご利用いただけます。

新宿から100分!

富士国立公園・河口湖畔

菅記念研修館

利用料金1泊2日2食付 5,800円より

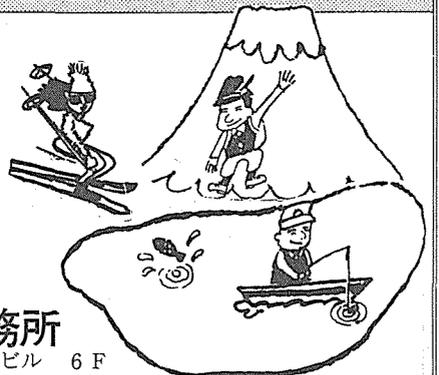
50名収容の会議室/視聴覚設備有/テニスコートの予約可/冷暖房完備

▶ご予約・お問合せは——

☎(03)508-1149

菅記念研修館・東京事務所

〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル 6F



総合工調原子力部会報告から

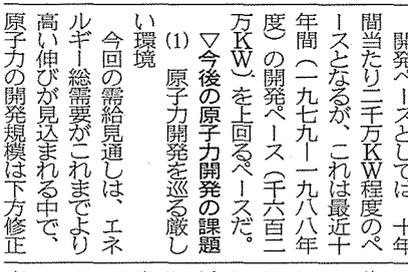
原子力開発戦略の長期展望

一面所報のとおり、総合エネルギー調査会・原子力部会が十五日とりまとめた報告では、エネルギー供給に必要不可欠との認識を示しながらも、一方で社会的受容性の面で厳しい情勢認識にたち、情報提供の体制づくりを急がせしめるとの広報対策や、ハードだけでなくソフトの面でも質的に充実した立地促進策の展開などを提言している。今号では、原子力をめぐる情勢、今後の課題に焦点をあてて、報告の概要を紹介する。

原子力は必要不可欠 社会的受容性が最大課題

今日、原子力はいろいろな歩みを経た上で、わが国のエネルギー供給に不可欠との認識が定着しているが、この原子力エネルギーを今後のわが国のエネルギー政策にどう位置付けていくかについては、次のような現在の原子力を取り巻く情勢を十分踏まえて、検討が必要とされている。

その第一は、発展途上国も含め、世界的にエネルギー需要の着実な増大が見込まれる中で、再び石油供給の逼迫化等の資源制約の顕在化が懸念されていることだ。第二に、地球温暖化等の地球環境問題が世界的な関心を呼ぶ中で、地球環境と調和させつつ、増大するエネルギー需要に対応していくようなエネルギー供給構造をどう構築していくか、



原子力への期待は大きい

総合エネルギー調査会の検討は、このような点を踏まえて行われたが、その結果は、二〇一〇年度を目標年度とするエネルギー供給見通しおよび各部会報告書としてまとめられた。その内容は、①需要面では、総合的なエネルギーの効率化を強力に推進する一方、②供給面では、国際エネルギー供給の安定化という視点も考慮しつつ、エネルギーセキュリティの確保、地球温暖化対策推進の観点から、石油依存度の一層の低減を図るとともに、非化石エネルギーの供給割合を高めることを柱とするエネルギー供給構造を構築していくことだ。

このようなエネルギー供給構造の構築にあたって、原子力には二〇〇〇年度末で五千万kW、二〇一〇年度末で七千二百五十万kWの開発規模が期待されることになった。

当原子力部会としては、今後のわが国のエネルギー供給バランス上、この数字は必要不可欠とされているが、同時に、昨今の原子力を取り巻く厳しい社会情勢にかんがみれば、原子力開発が国民に受け入れられないための特段の努力を行わない限り、その達成は難しいとの認識も持たざるを得ない。

適切な電力調和性の向上に配慮すると、各電源の特性を評価した上で、一種類の電源に過度に依存することのないよう、適正なバランスを保つ必要がある。また、「社会経済環境への調和性の向上」という指標については、最近の地球環境問題や原発運動の動向、さらには国際的視点等も取り込みつつ、時代の要請に的確にこたえ得る電源構成を、目指すという観点から、新たに追加する必要がある。

このような観点から、二十一世紀初頭までのエネルギー政策として考えた場合、原子力は「強靱な供給力の確保」および「供給コストの低減」を図る上で必要不可欠の電源として認識しなければならない。

また、豊かさの時代にあつて、立地地点は原子力施設と地域の共存共栄の在り方についてより長期的かつ質的に充実した対策を希望しており、従来のハード中心の立地対策だけでは立地受入れが難航する可能性が大きい。現在建設中の原子炉十二基のうち、増設が十基、新規立地が二基と、すでに新規立地が相当難しい状況になってきている中で、今後十年間で二〇〇〇万kWのペースで開発を続けていくためには、地元との二重を踏まえた適切な立地対策を講じていく必要がある。

△今後の原子力開発の方向と課題▽
最大の省エネルギー努力と非化石エネルギー導入努力が必要である中で、原子力は唯一、量的に期待できる非化石エネルギーとして、国民諸般の理解を得つつ、次のように組み立て、非化石エネルギー供給量を増やしていくこと

△今後の原子力開発の課題▽
(1) 原子力開発を巡る厳しい環境
今回の供給見通しは、エネルギー需要がこれまでより高い伸びが見込まれる中で、原子力への期待は大きい

△今後の原子力開発の課題▽
(2) 原子力開発を巡る厳しい環境
今回の供給見通しは、エネルギー需要がこれまでより高い伸びが見込まれる中で、原子力への期待は大きい

十年で二千万kW 過去上回る開発ペースに

△今後の原子力開発の方向と課題▽
最大の省エネルギー努力と非化石エネルギー導入努力が必要である中で、原子力は唯一、量的に期待できる非化石エネルギーとして、国民諸般の理解を得つつ、次のように組み立て、非化石エネルギー供給量を増やしていくこと

表 10年タームの運転開始基数と運転開始サイトおよびリードタイム

Table with 4 columns: 運転開始時期, 基数, 新規サイト数, 新規サイトの平均リードタイム. Data for 1970年代, 1980年代, 1990年代予定.

注1: 調査の対象としたのは、電源開発調整審議会が決定された原子力発電所である。注2: 平均リードタイムとは、立地申し入れから運転開始までの期間の平均

(資源エネルギー庁調べ)

明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

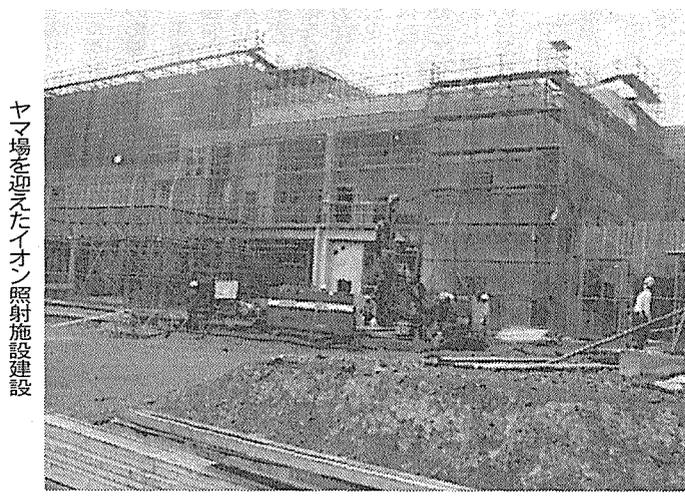
Advertisement for Nuclear Engineering Co., Ltd. listing services like decontamination, maintenance, and design. Includes company logo and contact information for various offices.

原研高崎研 加速器設備の搬入始まる

来年早々に設置完了

イオン照射施設 第一期工事、ヤマ場に

日本原子力研究所の高崎研 場を建設している。第一期工事では、照射装置設置、加速器設備搬入がはじまるとして、AVFサイクロトロン、タンデム加速器を搬入する。第二期工事のヤマ場を待ち上る計画になっている。



ヤマ場を迎えたイオン照射施設建設

作、併行して、これらの照射装置などを搬入するサイクロトロン棟を建設して、装置を据えつけるほか、研究活動の拠点となるイオンビーム研究棟を立ち上げる計画になっている。

環境問題に積極対応

東電 技術開発計画を決定

東電は、平成二年度の技術開発計画をとりまとめた。今年度研究開発費は六百六十九億円で前年度比二・三割増、最近の電気事業をとりま

また軽水炉技術開発では、四万五千MWd/tの高燃焼度燃料開発を継続的に開発していく。

廃棄物研究補助事業を公募

科学技術庁は、平成二年度放射性廃棄物処理処分技術開発促進費補助金による補助事業を一般から公募している。

ウラン協会が年次大会を9月に開催

ウラン協会(本部・ロンドン)は、第十五回年次大会を九月五日から七日までロンドン、サボイ・パレスの電気技術者協会で開催する。

ウラン協会が年次大会を9月に開催

十三日に東京・丸の内日本本工業倶楽部で行われた日本原子力産業会議の第三十九回総会で、日本推理作家協会の理事で作家の陳舜臣氏が遊牧と農耕」と題して講演した。

「遊牧と農耕」 民族性の強い強調

原産総会で陳舜臣氏講演

遊牧と農耕の民族性の強い強調。遊牧と農耕の民族性の強い強調。遊牧と農耕の民族性の強い強調。

傾斜機能材料でシンポ。傾斜機能材料の研究が、原子力発電の安全に大きく貢献している。

未来に躍進する **キムラ**!

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

木村化工機

本社・工場 TEL (06)488-2501 FAX (06)488-5800
東京支店 TEL (03)837-1831 FAX (03)837-1970

再処理工場、燃料貯蔵設備、木村化工機尼崎工場にて製作中

激動する東欧のエネルギー事情

エネ研現地調査報告から

「一」のつねりを越えた東欧の情勢は、政治改革から経済再建へと新たな局面を迎えている。日本エネルギー経済研究所は、今後大きな課題となると思われる東欧のエネルギー情勢を調査し、このほど調査結果をとりまとめた。今号では、その概要を紹介する。

結論

▽各国のエネルギー事情

東欧改革のエネルギー市場は、当面は石油・天然ガス・原子力発電の多岐にわたるエネルギー供給体制を維持している。政治改革によるエネルギー市場の壁が崩壊し、自由貿易の進展が期待されている。

▽東欧原子力発電に民主化の影響

東欧諸国の民主化により、西側からの技術導入の障壁が低くなり、原子力発電の分野でも、西側諸国の最新技術を活用して安全性向上の努力が図られるだろう。他方、民主化によって東欧各国に必要減も加わって、短・中期には、原子力発電反対運動が広がっており、各国とも計画どおりに原子力政策を推進するのは難しい情勢である。

▽環境対策・省エネルギーのエネルギー市場の壁も崩壊への兆し

環境対策と省エネルギー推進は、政治改革に伴って東欧のエネルギー貿易は、現在諸国に共通する最優先課題と「パートナーシップ」と過去の国際価格を参考とした「コモディティ」で日本に期待するものは大きい。わが国としては、官民一体となり、この分野での協力促進を図るべきである。また、低カロリー低品位の褐炭・亜炭(低品位炭)は貴重な国内産資源であり発電などに積極的に利用されているが、公害対策の遅れもあり、これが東欧の著しい環境汚染の元凶となっている。

東欧諸国の概要

東欧六か国(ブルガリア、チェコスロバキア、東ドイツ、ハンガリー、ポーランド、ルーマニア)は、国内資源が極めて乏しく、原子力発電の半分以上は石炭の輸入および唯一の国内資源である低品位炭と原子力発電によりエネルギー需要を賄っている。東欧のなかでも特に、原子力発電の推進には積極的で、原子力発電比率は二九〇(一九八七年)であるが、二〇〇〇年には五〇%以上にする(目標)としている。

エネ市場の壁も崩壊へ 原子力発電への期待大

また、資金不足に悩むブルガリアは、国内の石油開発のため、外国資金の参加を求めている。本年鉱区入札を行うことになっている。

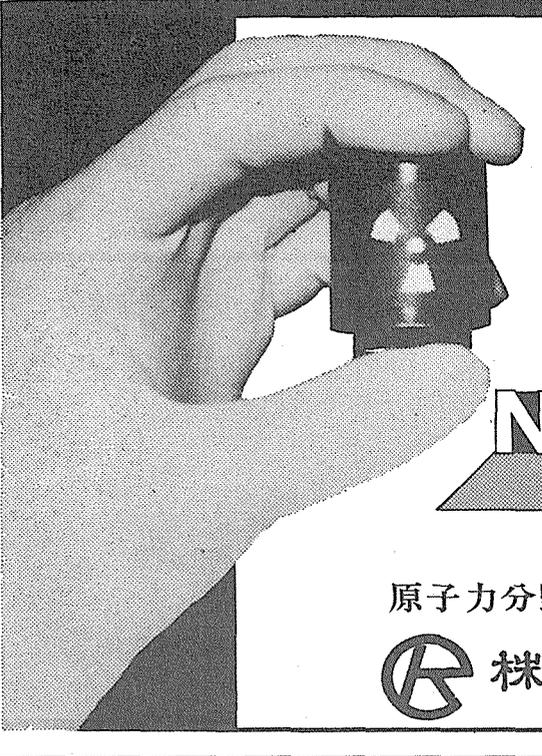
チェコスロバキア エネルギーの中心は発電用の国内低品位炭である。原子力発電については、西側との技術交流に早くから門戸を開いてきた歴史もあり、ソ連に比べてはるかに原子力発電の技術が部分的に実施されている。同国の原子力発電所を建設中であるが、着工から約十年を経過した今日でも運転開始の目途は立っていない。ポーランド国内は経済運営の失敗から激しいインフレに見舞われ、エネルギー価格もこの一年間で電気料金が約十六倍、ガソリンが約十倍などの著しい値上がりを見せている。

ルーマニア 東欧の中ではエネルギー資源に恵まれており、エネルギーのソ連依存度は東欧最低である。しかし、石油生産は減少傾向にあり、天然ガスは新たな発見がなければ、九〇年代にも枯渇してしまうと予測されている。そのため、石油やガスの新規探鉱開発推進と石炭の開発に力を注いでいる。また、ルーマニアでは電源開発の中心として、一九七〇年代から原子力発電所の建設に取り組んできたが、建設は大幅に遅れており、着工から十五年以上経過した現在も完成に至っていない。

国産および中東・ソ連などから輸入原油を精製して、石油製品を西側諸国などに輸出するなど独自の強いエネルギー政策を展開している。

東欧諸国のエネルギー特徴点、問題および課題

国名	ブルガリア	チェコスロバキア	東ドイツ	ハンガリー	ポーランド	ルーマニア
石油	・国内資源僅少 ・国内石油資源開発に海外企業誘致展開中 ・製油所近代化志向	・原油の99%を輸入、ソ連依存度大 ・アドリアティックP/Lの再利用 ・製品輸出増	・国内資源僅少 ・製油所新増設計画5年間なし ・ドイツ統一で石油市場は急拡大、構造変化	・原油自給率約2割、生産減少傾向 ・ソ連依存度大、今後もソ連依存 ・製油所近代化、製品輸出志向 ・下流部門での合併事業推進 ・原油調達先多様化模索	・ソ連原油を一部ソ連天然ガスへ ・西側の石油・天然ガス輸入増大 ・対ソ支払いのハードカレンシー化 ・石油製品輸出拡大 ・西側資本が下流部門に進出	・少ないソ連依存度 ・原油・製品、西側との貿易実績 ・国内石油資源開発促進 ・精製設備近代化必要
ガス	・国内資源僅少 ・イランからの輸入開始	・天然ガスの比率増大傾向 ・ソ連依存度大 ・国内資源開発促進 ・アルジェリア、イラン産輸入検討	・かなり自給できるが低品位輸入100%ソ連依存 ・アルジェリア産ガスの輸入検討	・自給率50%、将来は減少 ・北海、アルジェリアからの輸入検討 ・地下ガス貯蔵所建設(1.5か月分備蓄)	・ソ連依存度大 ・北海、北アフリカからの輸入検討	・高い自給率 ・国内ガス資源開発促進 ・民主化による需要増に要対処
石炭	・低品位炭産出(露天掘) ・高品位炭は輸入 ・国内炭田開発促進 ・褐炭火力発電所の推進	・褐炭、亜炭が一次エネルギーの中心 ・生産コスト上昇 ・輸送力不足	・褐炭大生産国(世界の1/2) ・資源減少、生産条件悪化 ・瀝青炭は全量輸入	・国内炭の約9割が低品位炭 ・輸入依存度増大 ・産業合理化、閉山も ・政府補助金の廃止予定(1991年以降) ・褐炭発電所建設促進	・瀝青炭輸出削減、国内消費へ ・流動床ボイラーの採用 ・ガス化研究 ・石炭暖房を燃料転換へ(環境) ・労働争議対策	・高い自給率 ・褐炭・亜炭利用技術開発
電力	・原子力発電促進、2000年の原発比率50%を目標	・ドナウ川水力開発をめぐりハンガリーと摩擦 ・西ドイツの原発技術導入	・原発促進 ・反原発運動活発化 ・褐炭発電比率減少志向 ・電力料金引き上げ検討 ・西ドイツからの電力融通開始	・原発促進、西側技術導入も ・電力輸入多くソ連依存度大 ・ナジマロス水力発電所建設中止	・反原発運動の拡大 ・1990年度中に国会で原発可否決定 ・電力料金引き上げ検討 ・原子力PAの推進 ・送電ロス削減	・民主化による需要増に要対処 ・原発建設の遅れ
環境	・褐炭燃焼によりCO ₂ 排出増 ・自動車排ガス規制実施(1988)	・SO ₂ ・NO _x 問題深刻 ・飲料水・土壌の汚染	・褐炭使用削減 ・脱硫装置導入促進	・ナジマロス水力発電所建設中止は環境保護運動の結果 ・有鉛ガソリンの鉛含有量削減へ(0.4g/ℓ→0.15g/ℓ目標)	・新エネ、産廃の活用 ・西側からの技術導入 ・SO ₂ ・NO _x 問題深刻 ・河川・湖沼の汚染	・地域集約的な粉塵、重金属汚染 ・環境税検討



高品質への御信頼!

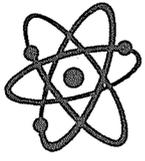
JIS-Z4810(放射性汚染防護用ゴム手袋)規定試験合格品
原子力関係作業用薄ゴム手袋

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

〒101 東京都千代田区神田富山町25番地 TEL03(254)1341(大代表) FAX03(252)5459
*製品のお問合せ・ご用命は弊社原子力営業部：中野、南、菊池へ。



原子力産業新聞

1990年6月28日

平成2年(第1546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 日本原子力産業協会
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(508)2411(代表) 振替東京5-5895番
電話03(431)9020(代表)

新日仏原子力協定が成立

原燃サイル推進体制整う 2、3か月内に発効



新日仏原子力協定の審議に臨む海部首相(右から四人目)と中山外相(その右) 25日、参院外務委員会

政府が今特別国会に提出していた日仏原子力協定の改定議定書(新日仏原子力協定)の承認案件が会期末の二十六日、参院本会議で自民、公明、民社等の賛成多数で可決・成立した。社会、共産党は反対、連合の会は棄権した。新協定発効は、二、三か月以内に行われる見通しだ。新協定の締結によって、日仏間の原子力協力の枠組みが強化され、青森県六ヶ所村に建設される民間再処理工場へのフランスからの基本技術導入体制が整備されたことになる。

本会議では、まず山東昭子外務委員長が委員会での審議状況を説明し、わが国のエネルギー政策における原子力発電の位置付け、原子力発電の安全性・経済性、英仏からの返還アルトニウム輸送方法などについて審議した結果、「多数をもって承認すべき」と決まると報告した。竹村泰子氏(社、北海道)が反対討論を行った。同氏は、高速増殖炉、再処理工場建設の中止を求め、フランスの英仏からの高レベル返還廃棄物、国内原子力発電所からの使用済み燃料の受け入れなどに同協定が使用されることになっている。陸揚げされた低レベル廃棄物などは、近くまで運ばれている原燃二社の専用道路を通って陸上輸送される。

国際研究センターに積極協力の姿勢 大島科技長官がチエルノブイリ関連で

大島友治科学技術庁長官は二十二日、「ソ連が計画しているチエルノブイリ国際研究センター構想に関する検討をすすめる、わが国が進めている研究と合致するものであれば積極的に参加していきたい」との考えを明らかにした。これは同日の衆議院科学技術委員会での近江巨記氏(公明党)のチエルノブイリ事故対策への協力に関する質問に答えて述べた。

参院本会議での採決・成立に先立ち、二十五日の外務委員会では、海部首相の出席を求めた質疑を行った。宮沢弘氏(自)が総理として原子力に対する基本的な考え方を質問したのに対し、海部首相は「安全の確保なくして原子力の開発はありえない。皆さんの努力の積み重ねで、非常に安全性の高いもので、非常に安全な高レベルの廃棄物を処理する体制を整える必要がある」と述べた。

むつ小川原港が開港へ

原子燃料サイクル施設の建設がすすむ青森県六ヶ所村のむつ小川原工業基地の表玄関ともなるむつ小川原港が今年度中には第一期工事が完成し、供用開始される予定だ。当初計画では一万五千ト(載貨重量)級の船一隻が同時に接岸できる設計になっていたが、五千ト級二隻に計画を縮小しての開港となる。

公共港湾として運輸省第二港湾建設局八戸港工務事務所が建設をすすめているもので、海面下七・五メートルの深さの岸壁はすでにほとんど完成しており、今年一月三十日から、浚せつが進んで直接外洋と結ばれた。今後は岸壁陸揚げ部のアス

原燃基地の表玄関 第1期工事が完成

利用料金は全国的にも、その取り扱い荷物の種類に関係なくトン当たりで価格が決まられており、むつ小川原港では当面、鉄鋼、セメント、原木、製材、砂、ジャリ、飼料などの荷上げが見込まれている。同港湾は今後、平成三年度から始まる次の全国港湾整備五か年計画で、さらに拡張計画が盛り込まれれば、将来は、鷹巣(たかほ)沼の河口を横断している国道三三八号は通行できなくなることも考えられる。原燃二社は、平成三年度から始まる次の全国港湾整備五か年計画で、さらに拡張計画が盛り込まれれば、将来は、鷹巣(たかほ)沼の河口を横断している国道三三八号は通行できなくなることも考えられる。



第一期完成まじかのむつ小川原港。右の岸壁に五千ト級二隻の船が同時に横付けできる。

- #### 主なニュース
- 日ソ放射線影響研究で講演会(2画)
 - 原研が核融合国際チーム誘致(2画)
 - 秦山原発、来年三月送電開始(3画)
 - 三菱重が再処理点検装置開発(5画)
 - 原子力協定が平成二年度事業計画(5画)

日欧との関係が重要だと考えられているので、協定改定には賛成するが、青森県の地元住民の考えを十分に尊重してほしい」と要望したのに対し、首相は「地元へのきびしい状況は十分認識しており、燃料サイクル施設の推進には地元住民の理解と協力が不可欠なものと考えており、一層、地元との話し合いをすすげていく」と答えた。

また同日の外務委員会では、参考人質疑も行い、鈴木篤之東大教授(自民党推薦)、大下田宮子八戸工業大学助教授(社会党推薦)、ウラン濃縮工場の事業許可無効確認訴訟の原告代表の一人が意見を述べた。

対策への協力に関する質問に答えて述べた。チエルノブイリ国際研究センター構想は、昨年九月のIAEA理事会でソ連から提案のあったもので、同事務の環境影響、疫学調査を国際協力により進めていくというも

原子力特殊扉

全国で活躍中。

株式会社イトキ
東京都荒川区荒川2-1-5セントラル荒川ビル5F 電話03-802-6251(原子力事業部)

ITOKI

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

科技庁、放射線影響で講演会

生涯線量基準再評価へ

ソ連 チェルノ事故後の研究進む

科学技術庁は二十五、二十六日の両日、東京郵政労働福祉会館で「日ソ放射線影響に関する講演会」を開催した。ソ連側からはレオニド・イリノフ連邦医学アカデミー総裁をはじめ十五名が出席、チェルノブイリ事故後四年間の放射線医学に係る研究成果など五件のほか、日本側からも五件の報告が行われた。



挨拶するロマンノフ放射線医学全科学センター所長

同講演会では、最新のチェルノブイリ事故後の研究発表が行われるとあって、初日には約四百名が会場に集った。冒頭、主催者を代表して挨拶に立った緒方原子力局長は、「大きな放射線被害をこらしたソ連が、放射線影響に関する情報交換や協力を進めていくことは極めて重要であり、今後とも放射線医学の分野での協力を期待する」と述べ、またソ連側を代表してロマンノフ放射線医学全科学センター所長は「チェルノブイリ事故後の研究成果を携えてやってきた。内部被曝線量評価など日本側と率直な意見交換ができることを期待している。不幸の友としてではなく、学問の友としてやってきた」と挨拶した。また、「チェルノブイリ事故

故に起因する諸問題」と題してイリノフ総裁が、国内放射線防護委員会(NCR)の対応を中心に講演した。このなかで、同氏はチェルノブイリ事故後四年間の汚染地域の平均個人被曝線量は五十〜六十ミリシーベルトであったと述べた。また食物、牛乳などのセシウム137の汚染度は、その線量に比例せずセシウム137の移行係数によって左右されることがわかったと発表した。さらに同氏は「現在ソ連国内では生涯被曝線量が三百五十ミリシーベルトをこえると思われる地域は、一九九〇〜九二年の間に移行が義務付けられ、それ以下のレベルの地域では農産物や生活上の制限を解く」という規定をめぐって大きな問題となっている。この規定に反対する人々は、線量限度をもっと低くすべきだと主張している」と語り、この問題は「もはや政治的・社会的問題である。限度を下げるに数百万トンの食物の廃棄も必要となるなど社会的な混乱も予想される。この限度の取

り決めには世界の学者の検討が必要だ」とした。この生涯線量限度基準をめぐっては、現在議論中で、九月一月までソ連最高会議に新提案を提出する予定であることを明らかにした。今回の講演会は、昭和四十八年十月に締結された「日ソ科学技術協力協定」に基づく協力の一環として開催されたもので、これまで少数の専門家同士の協力は行われてきたが、一度に十名をこえる専門家が来日したのは初めて。講演会終了後、原研において三日間、専門家会合を開き、情報交換等を行うこととしてい

た。前市長は、北陸電力の志賀原子力発電所建設の推進にむけ、大きな功績を残しており、細川新市長もこの推進路線を堅持していく方針だとい

た。同氏は、その後の手順として、近藤達男原研燃料・材料工学部長が、「原子力の開発利用と材料」という題で講演し、軽水炉材料の損傷の予測と予防、新型炉開発と材料研究、基礎技術強化を旨とした新しい原子力材料研究などのテーマについて意見を述べた。特に、高温ガス炉の材料開発、核融合材料の研究、新素材と新研究手法の開拓(データベースの整備など)、中性子照射実験手段の革新による強化策などについて力説した。

伊方1号、五百億KWHを達成 四国電力 四国電力の伊方原子力発電所1号機(PWR、五十六万六千KW)が二十一日、総発電電力量五百億KWHを達成した。昭和五十二年九月に運転開始以来、十三年目の記録。この間の設備利用率は平均七六・〇％。過去、百億KWHを達成したのは五十五年八月、四百億KWHは六十二年十二月。また今年四月十九日には、総発電時間九万時間を達成している。

ITER 工学設計 チームを日本に

原研、講演会で誘致表明

このほか、狐崎氏は、いくつかの国際協力の具体例をあげたあと、将来大きな計画になるかもしれないという点で、現在最も重要な国際協力として示した。同氏は、その後の手順として、近藤達男原研燃料・材料工学部長が、「原子力の開発利用と材料」という題で講演し、軽水炉材料の損傷の予測と予防、新型炉開発と材料研究、基礎技術強化を旨とした新しい原子力材料研究などのテーマについて意見を述べた。特に、高温ガス炉の材料開発、核融合材料の研究、新素材と新研究手法の開拓(データベースの整備など)、中性子照射実験手段の革新による強化策などについて力説した。

細川氏(元町議)が当選

志賀町 原発推進路線を堅持へ

志賀町長選挙は、二十四日、前町長の辞職にもなると町長選挙が行われ、保守系無所属の志賀町議員(56歳)の細川義雄氏(56歳)が当選した。故野崎外雄町長が病気のため、今年五月に辞職したのにあわせて行われたもの。細川氏は、志賀町議会の元議長、故野崎外雄町長の路線継承を訴えて初当選をはたした。川氏のほか、無所属の徳重正氏(53歳)、また原発反対を訴えた海恵宏樹氏(56歳)の三名が立候補して選挙を争った。細川氏は、志賀町議会の元議長、故野崎外雄町長の路線継承を訴えて初当選をはたした。川氏は、志賀町議会の元議長、故野崎外雄町長の路線継承を訴えて初当選をはたした。

資源エネルギー庁長官に緒方氏

通産省、資源エネルギー庁長官に緒方謙二氏内定

通産省、資源エネルギー庁長官に緒方謙二氏内定した。二十九日付で正式発令の予定。緒方謙二氏(おがた・けんじ)は、昭和三十五年東京大学工学部卒、通産省へ。基礎産業局鉄鋼業務課長、六十二年六月大臣官房審議官、六十二年七月より科技庁技術振興局長。

参院科技特委 員長に和田氏

参院は二十五日、各特別委員会を開き、科学技術特別委員長には和田義美(たかよし)氏(公明)が就任した。

参院は二十五日、各特別委員会を開き、科学技術特別委員長には和田義美(たかよし)氏(公明)が就任した。動燃事業団は二十五日付で佐々木寿康氏の後任として栗原弘善氏を理事に任命した。栗原弘善氏(くりはら・ひろよし)理事(昭和三十三年千葉大卒、科技庁へ、長官官房付、六十二年七月動燃監事、埼玉県出身、五十四歳) 科技庁人事(26日付) 原子力局技術振興課長(通産省機械情報産業局電気機器課長) 牧野征男

珠洲原発環境調査再開に同意

珠洲北部漁協 同意が必要で、北部漁協の同意は基本的には必要でない

珠洲市高屋町の珠洲北部漁協はこのほど、市内のホテルで理事会を開き、中断している関西電力の原発立地可能性調査の再開に同意する方針を決めた。関西電力では、五月三十一日、高屋町の町づくり委員会の総会で、調査推進の意向が示されたことを受け、調査再開にむけて一歩前進したものとみる。その意味で、今回の動きは、依頼がなされていたもの。調査再開にむけて一歩前進したものとみる。その意味で、今回の動きは、依頼がなされていたもの。

ALOKA

半導体検出器使用電子ポケット線量計(EPD™)

マイドーズミニ™ PDM-102

マイドーズミニはポケットに差して使用できるγ(x)線用の線量計で、デジタル表示の採用で誰でも簡単に積算線量当量を読取ることができ、個人被ばく線量当量の測定に最適です。

外形寸法:
(W)145×(H)30×(D)12mm
重量:約50g

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
FAX (0422)48-5886

「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、それをもつて
て、全米的なコミニ
ケーションの輪をひ
けるために発行してい
るものだ。

USCEA INFO

U.S. Council for Energy Awareness

「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。

原子力開発推進を決議

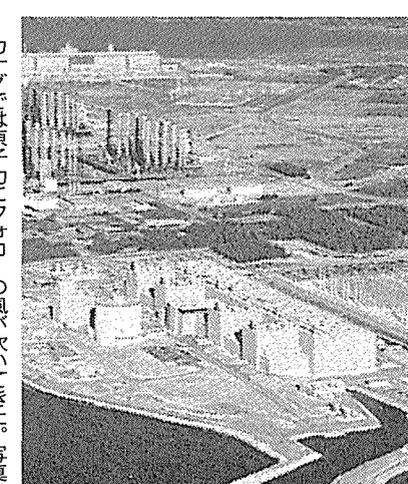
加自由党、従来路線を転換

カナダで最大の人口を抱え
るオンタリオ州の自由党はこ
のほど、原子力を安全でクリ
ンな経済的にも環境面でも
信頼できるエネルギー源とし
て是認した。この決議は四月
に、千百名の代表が出席して
ウィンザーで三日間にわたっ
て開かれた同党の年次会合で
承認されたもの。

議場での討議のあと採択さ
れた同決議は、原子力発電所
を、オンタリオ全州の戦略と
して位置づけるべき、として
いる。

また同計画は、伸びをみせ
ている州の電力需要を満たす
ため、他のエネルギー源との
幅広い組み合わせや需要面の
管理を勧告している。

オンタリオ・ハイドロ社
は、原子力発電所はもっとも
費用効果が高く環境面でも受
け入れられるような方法で、
将来のベースロード電力需要
を満たすことになるとして



カナダでは原子力にフォロワーの風が吹いてきた。写真は、ブルース原子力発電所

米保健物理学者が報告

地熱発電からも放射線

原子力発電所よりも多い

原子力発電所で放射性物質
が使われていることを米国民
は知っているかもしれないが、
地熱発電所や石炭火力発電
所が低レベル放射線を放出
していることを知っている人
は少ない。たとえ、北
カリフォルニアのゲイサース
にある地熱発電所は、原子力
発電所より放射線が放出しな
い。原子力発電所よりはるかに多
い放射線を放出していること
が、最新のデータからわかっ
ている。

ゲイサース発電所から放出
されている放射線の測定は、
サンフランシスコでラドン検
査サービスを営んでいる保健
物理学者のW・ヘルムス氏
が、保健物理学会の月刊ニュー
スレターに報告したものだ。

同氏は、地熱発電所からの
放射線の放出がほとんど知ら
れていなかったのは、連邦と
州の法律がモニタリングを要
求していなかったためとして
いる。同氏がこうした現象に
気がついたのは、カリフォル
ニアで天然のラドンガスの基
礎データを収集しはじめた、
ほんの一年ほど前のことにな
る。

同氏は、「いわゆるクリー
ンな地熱発電所が許可を受け
た原子力発電所より多量の
放射線を放出しているとは何
となく皮肉だ。もっとも
ラドン222は天然のものだから
規制の対象にせず、したがっ
て、これでもかまわないとい
うことか」と書いている。

また同氏は現在、エネルギ
ー技術に適用されている「二
重基準」が「然として」い
ると語っており、同僚の専門家
らに対しては、あらゆるもの
が同じ規則によって行われる
ように、米国のエネルギー政
策の策定にあたっては、各種
のエネルギー技術のリスクと
利益を検証することを求めて
いきたい、としている。

米放射線防護測定審議会
(NCRP)によると、平均
的なアメリカ人があらゆる放
射線源から受ける被曝量は年
間三百六十ミリシーベルトだ
が、原子力発電所からの放射
線は、このうちわずか一パー
セント以下にすぎない。全被
曝量の約八〇％は自然界から
きており、実質的に残りすべ
てが医療からの放射線だとい
う。同氏は、「石炭火力発電所
からの集団実効線量当量予測
は、同規模の原子力発電所か
ら受ける線量の二五〇倍と見
られていた」と指摘している。

「八六年と八八年のUNS
CEAR(国連放射線影響料
学委員会)報告」結論と意
味」と題する同氏の論文は、
UNSCEARの最新報告の
間に対して耐用度を持つよう
な法を制定するよう求めた。

原子力に明るい兆し

米関係者が議会で証言

電力業界にとって、米国の
原子力の将来をどうするか議
会が政府が考えるべきときが
きた。

フィラデルフィア電力会社
のC・マクニール社長は五月
十日、原子力の将来について
検討するため開かれた下院の
エネルギー環境小委員会の聴
聞会の証言で、こう述べた。

同氏は原子力協議会(ANRE
C)とエンジン電気協会(EE
E)を代表して証言した。同
氏は個人的な見解として、原
子力発電所は一九九〇年代に
は競争力を持ったものになら
ない、と強調した。

「経済や環境面での理由か
ら、多くの原子力発電所を建
設すべきであると強く確信し
ている」と述べた同氏は、原
子力は酸性雨や地球気候候
変動、貿易赤字をもたらさな
い唯一の大規模エネルギー源
であると位置づけた。

また、電力会社が原子力発
電所を廃止することを妨げて
いる連邦政府や州の規制上の
障壁がとり除かれるなら、原
子力発電所は一九九〇年代に
は競争力を持ったものになら
ない、と述べた同氏は、連邦政府
が放射性廃棄物プログラムは数
年内には進展をみせ、またパ
ブリック・アクセプタンス
(PA)も改善に向かうにつ
いて、この考えを表明し
ているとの見解を示すことも
あった。

同氏は、「建設会社のプロ
ジェクトチームが一定の価格
で電力会社向けに発電所を建
設するのを電力会社、メーカ、
その電力会社に対して電気を
売る」という三つの方法に
ついて概略を説明した。

出資し、電力会社や顧客の財
政リスクを減らすのが各発電
業者がプロジェクトチームから
原子力発電所を購入し、その
あと電力会社に対して電気を
売る」という三つの方法に
ついて概略を説明した。

「異常な結果はない」

英専門誌 子供の白血病死



英ブリティッシュ・メディ
カル・ジャーナル誌の三月三
日号に報告された調査結果に
よると、一九六六年から操業
している仏ノルマンディーに
あるラ・アーグ再処理工場
近の子供の白血病による死亡
は増えている。

この調査は一九六八年から
七八年と、七九年から八六年
の間について、〇・四歳、五
と六歳、十五と二十四歳の
三つのグループのデータを調
べたもの。

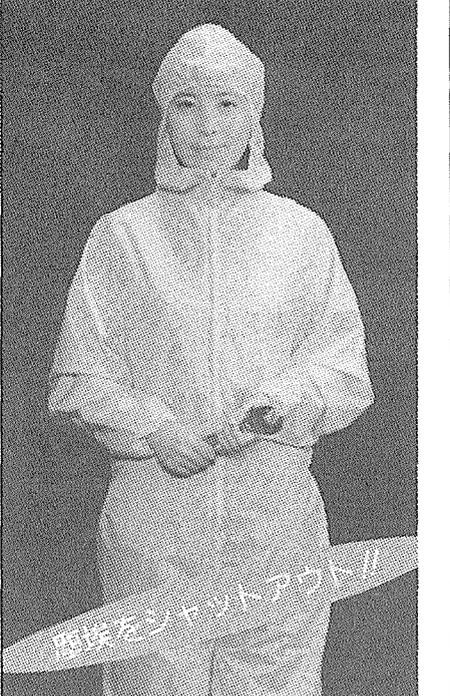
同調査によると、十八年間
十四歳についてみると、六
八・七八年の間、白血病によ
る死亡はなかった。阿氏は、
白血病による死亡はわずか一
件しか記録されていない。

調査を行ったJ・ヒエル氏
とS・リチャードソン氏は、
この調査で使われたデータ
は、フランス国内の死亡原因
の医療記録をあげて提供した。
健康研究所が提供した。

仏ノルマンディーにあるラ・アーグ再処理工場の「UP-3」再処理施設

ABスーツ

ATOMIC BARRIER SUITS



体内の汗や水蒸気は外部へ放出する透湿性、外部の水滴や雨の内部への侵入は防ぐ防水性、この一見相反する機能をあわせ持つ透湿防水作業服、それがABスーツです。従来の作業服(ポリエチレン不織布製)に比べ、軽量でも撥水効果と防水効果の両方に優れ、着ごこちも良く、洗濯後何度も使用できるなど、快適さと経済性を兼ね備えた新しい放射線作業服として注目されています。ABスーツは、すでに原子力発電所内で運用または試験運用されており、ご指定のサイズ、スタイル、カラーが可能のほか、用途、機能性、経済性等によって、種々な品種が準備できます。

販売元 **江守商事株式会社**
本社 ● 〒910 福井市毛矢1-6-23
担当 敦賀営業所原子力係
● 〒914 敦賀市結城町17-10
TEL (0770)22-3962

- ◎透湿性に優れる
- ◎撥水、防水性に優れる
- ◎帯電防止効果が大
- ◎撥油効果が大
- ◎防汚効果が大
- ◎耐薬品に優れている
- ◎軽量である(200g/1着)
- ◎御指定のサイズ、スタイル可能
- ◎御指定のカラーが可能

遠隔点検システムを開発

ホットセル内で威力

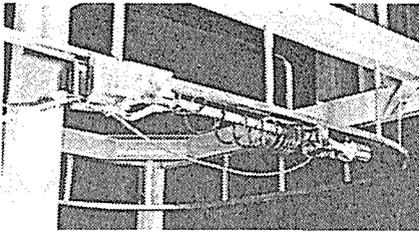
三菱重工 再処理機器開発の一環

三菱重工はこのほど、再処理工場のホットセル内のプロセス機器点検用遠隔点検システムを開発した。

再処理工場は、配管等が入り組んでいるため、目視点検

するプロセス機器へのアクセスがセル外へ回収できることがポイントとなる。

三菱重工が開発した遠隔点検システムはこれに対応したもので、台車部に工業用カメラとテレビコピックアームを搭載、これをレールによりセル内に送りこむ仕組みだ。



遠隔点検装置の台車部および恒設レール(上)、目視部(下)

回収が可能。また、テレビコピックアームの搭載により、大型溶接機の溶接線などの目視点検が広範囲にわたってできる。

三菱重工ではこれまでに、約五分の一のモデルを設計・製作、動作試験を行い、システム構成の妥当性と装置各部の動作・機能を確認。また、トラブル時の装置回収も確実に行ってきたという。

また同社では今後、再処理工場で工業用カメラ利用の目視による遠隔点検装置が採用されると考えられることから、今後、同システムの実用化検討にあわせ、さらに一層高度なロボット化を含めたシステム開発をすすめていく方針だ。



原産、アタッシュレセプション開く

日本原子力産業会議は二十一日、東京・霞ヶ関の東海大学校友会館でアタッシュレセプション(II写真)を開催した。

レセプションにはイトンDOE首席代表、ムロウィツキ英彦参事官、モリエット仏原子力アタッシュをはじめ、海外からは五十四名、また現在日本の研究機関で研修を行っているアジア各国からの留学生なども含め、計百五十名の内外関係者が参加、なごやかな交流の和が広がった。

資本金を16億円に増資

サイクル施設建設に備え 原燃輸送

原燃輸送会社は今後の業務拡大に備えるため、今秋にも資本金を現在の八億円から十六億円に増資する方針だ。

同社は昭和四十八年四月十一日に三井物産、三菱商事と運輸四社により「エヌ・ティ

ーエス」として資本金一億円で設立。その後、四十九年十一月に電力会社が参加し、株主として電力十社、商社五社、運輸五社の体制に改組。五十一年五月に資本金を三億

円に、六十一年六月に現在の「原燃輸送会社」に社名を変更。さらに六十一年、六十二年と増額増資してきた。

今後、同社は青森県の原子燃料サイクル三施設の建設進捗に伴って、ウラン濃縮用の天然ウランの陸上輸送、低レベル放射性廃棄物の海上輸送、さらには国内の使用済み燃料を東海再処理工場だけでなく、むつ小川原港まで海上輸送することなどを担当する予定だ。

高機能炉心で技術調査 原工試が今年度事業計画

原子力工学試験センター

原子力工学試験センターは、平成二年度事業計画をこのほど決めた。

同計画には、国の委託事業として、原子力発電施設信頼性実証試験、軽水炉技術確証試験、技術調査、原子力発電総合安全センターの事業、原子力広報の五分野のほか、国際協力などがある。

原子力発電施設信頼性実証試験には、原子力発電施設耐震信頼性実証試験、燃料集合体信頼性実証試験、溶接部等熱影響部信頼性実証試験、電気計装品信頼性実証試験があり、BWR炉圧力容器実証試験の試験結果の解析評価、BWR模擬燃料集合体を用いた管群内ボイド測定試験、BWR新燃料集合体熱水力

試験などを行うこと。このほか、同試験では、原子力発電総合安全センターの事業計画に関する情報収集に着手する。Cの主催する「フィードバック」の開催も予定されている。

技術調査は、高機能炉心技術調査、高度安全システム技術調査など。さらに、原子力発電総合安全センターの事業として、原子力施設安全解析コードの改良整備、原子力施設安全解析、安全性実証解析などをあげている。

最後に、原子力発電総合安全センターの事業には、原子力施設安全解析コードの改良、高燃焼度等燃料確証試験、実用発電用原子炉炉心設備確証試験、高性能蒸気発生器確証試験など、幅広い事業を着手、進行していく。

同センターには、ハガ電子社という世界最高の高エネルギーイオン注入装置をはじめとするイオン注入照射装置、群イオン蒸着装置や、分析評価装置群など広範囲にわたる特徴のある新鋭装置を設備する予定だ。今後、太陽電池、燃料電池、高機能センサ

イオン工学センターが完成

七月初旬にも営業開始へ

関西化学技術研究都市内に建設がすすめられていた「イオン工学センター」の建物完成し、七月五日に竣工式が開かれる。

同センターには、ハガ電子社という世界最高の高エネルギーイオン注入装置をはじめとするイオン注入照射装置、群イオン蒸着装置や、分析評価装置群など広範囲にわたる特徴のある新鋭装置を設備する予定だ。今後、太陽電池、燃料電池、高機能センサ

原燃輸送、役員人事を決定

原燃輸送は二十五日、第七回定時株主総会を開き、役員人事を決定した。新・昇任役員は次のとおり。

新任：常務取締役・北川功生氏、取締役・佐々木邦生氏、志村重孝氏(以上常勤)、池亀亮氏(以上非常勤)、龍男氏、石川良二氏、昇任：常務取締役・永野勇氏(前取締役、常勤)。

中学・高校生の作文・論文募集

日本原子力文化振興財団は、第22回「原子力の日」記念中学生作文・高校生論文の募集を行っている。課題(中学・高校生共通)は「いまエネルギー・原子力について考えよう」または「人類とエネルギー」。

応募規定は、同財団のホームページ(0292-821-5667)まで。

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



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
- 保修工事
- 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(571)6059(代表)

電力事業部 〒277 千葉県柏市高田字上野台子1408
電R技術開発センター 電話 0471(45)3330(代表)

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

技術提携・Quadrex, I.C社(電解除染)
作業環境測定機関 13-40(第1~5号の作業場)
手帳発効機関 N-0627 A~C・E~H・J・K.
建設業 (建設大臣許可) 般61第9334号

総合工調・原子力部会報告から 原子力開発戦略の長期展望

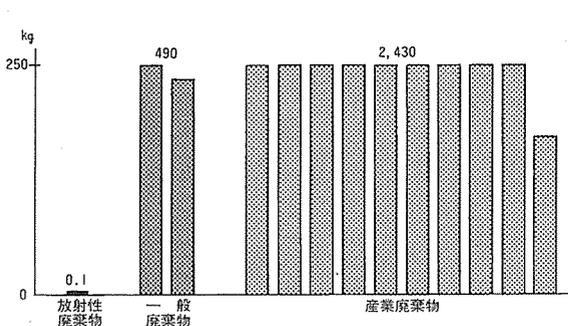
総合エネルギー調査会・原子力部会が十五日にとりまとめた報告をシリーズで紹介しているが、今号では、報告のなかで示された基本課題①安全確保対策の立地促進策、②バックエンド対策④広域対策に焦点をあて、二〇一〇年で七千二百五十万KW規模という開発目標をどう達成していくべきか、その具体策の概要を紹介する。

行動計画の確立を 高レベル廃棄物対策で

△安全確保対策
▽今後の課題
原子力発電の推進に当たっては、その開発利用の進展に伴って新たに生ずる問題等について技術的側面から検討を行う必要がある。また、原子力発電に対する国民の不安感を払拭し、その社会的受容性を高める観点から安全確保対策について検討を進めることが重要だ。早急に検討を行なうべき課題として以下のものがあげられる。

- (1) 原子力発電の開発利用の進展への対応
- ・プラント基数の増大や運転期間の長期化に伴う安全確保対策の量的、質的変化等への対応
- (2) 安全確保技術開発等の推進
- ・経年劣化対策、軽水炉の改良発展に関する研究等への取り組み
- (3) 原子力発電に係る不安感の払拭
- ・安全規制、安全確保対策に対する信頼感の醸成
- (4) 安全分野における国際的提携の強化
- ・安全分野における国際協力の促進

日本人一人当たりの廃棄物発生量(一年分)



(一般・産業廃棄物の合計) 約3,000kg(一体育積4m³に相当(トラック1台分))
(放射性廃棄物の合計) 約0.1kg(一体育積約40ccに相当(卵1個分))
出典: 総務庁行政監察局編「廃棄物の処理・再利用に関する現状と問題点」ほか

力活動の必要性の増大への対応
△今後の実施策
(1) 安全規制・安全確保体制の充実
安全規制体制については、今後予想される安全関連業務の飛躍的増大および経年劣化対策、苛酷事故問題、原子炉廃止措置問題等新たな課題の現出による質的な変化に効果的かつ効率的に対応できる体制の整備・充実を図る必要がある。

△今後の実施策
(2) 原子力発電の安全確保に係る情報の提供
原子力発電の安全に関する情報については、これまで、その際、安全規制体制の補

完を図る観点から、現在、国が実施している検査・運転管理等に係る規制業務等の第三者専門機関への一部委任について検討を行うべきだ。

電気事業者においても、前述のような状況の変化に適切に対応するため自主保安体制の充実を進める必要がある。このような今後の安全関連業務の量的・質的変化に十分対応しうる安全規制・安全確保体制の充実については、可及的速やかに取り組み、数年を目途にその整備を終了すべきだ。

(2) 原子力発電の安全確保に係る情報の提供
原子力発電の安全に関する情報については、これまで、その際、安全規制体制の補

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

核物質の盗難防止、企業ノウハウ等財産権の保護等の観点から公開することが適当でない一部のものを除き、一般に公開されてきたとされた。しかしながら、国民に情報公開の不足感があり、これが原子力発電に対する不安感および安全規制に対する信頼感の低下をもたらす要因の一つとなつていくところから、国民が迅速かつ容易にアクセスできる情報提供手段の整備を図る。その際、当面緊急に実施すべきものとして、人的、資金的

情報公開強化が重要 信頼感高める広報対策を

△立地促進策
具体的には、第一に、地域住民の間の原子力の安全性等に対する不安感を解消するため、主体である事業者、国及び自治体が、情報交換等を通じて、適切な役割分担の下に連携を強化することが重要だ。

△立地促進策

具体的には、第一に、地域住民の間の原子力の安全性等に対する不安感を解消するため、主体である事業者、国及び自治体が、情報交換等を通じて、適切な役割分担の下に連携を強化することが重要だ。



国民的合意促進が原子力開発の大きな力になっていく(写真は六ヶ所村で開かれたフォーラム・イン・青森)

国民的合意促進が原子力開発の大きな力になっていく(写真は六ヶ所村で開かれたフォーラム・イン・青森)

には多大な費用や時間を要するなど一國のみでは対応が困難な問題も少なくないことから、国際協力を通じて各国の優れた技術、人材等を活用することにより、国際的な安全レベルの向上を図ることが必要となつてきている。

(一) 先進国および国際機関等との間で①安全関連の情報交換を強化することも、②国際共同技術開発プロジェクト等を積極的に推進すべきだ。

また、原子力発電の開発・導入に積極的に取り組んでいく発展途上国等に対しては、その開発・導入の段階に応じ、専門家の派遣、研修員の受け入れ等の技術協力を強化する必要がある。

△バックエンド対策
▽今後の課題と対策
(a) 再処理サイクル路線の早期実現
わが国核燃料サイクルの要となる青森県六ヶ所村の民間

再処理施設の建設計画を引き続き推進するとともに、さらに長期的な観点から、事業の効率性の向上のため民間における再処理技術の高度化を図る必要がある。また、電気事業者を中心として、FBR(高速増殖炉)、ATR(新型転換炉)、プルサーマル(軽水炉によるプルサーマル利用)に積極的に取り組む必要がある。

(b) 放射性廃棄物処理・処分対策の確立
今後とも、放射性廃棄物処理・処分対策の具体化に向けて積極的に取り組む必要がある。このため、低レベル放射性廃棄物処理施設の建設計画を引き続き推進するとともに、高レベル放射性廃棄物については、処分に係るアクションプログラムを早期に明らかにし、国民を挙げてその具体化に取り組む必要がある。

(c) 再処理サイクル路線の早期実現
わが国核燃料サイクルの要となる青森県六ヶ所村の民間

△今後の課題
原子力発電の推進に当たっては、その開発利用の進展に伴って新たに生ずる問題等について技術的側面から検討を行う必要がある。また、原子力発電に対する国民の不安感を払拭し、その社会的受容性を高める観点から安全確保対策について検討を進めることが重要だ。早急に検討を行なうべき課題として以下のものがあげられる。

(1) 原子力発電の開発利用の進展への対応

・プラント基数の増大や運転期間の長期化に伴う安全確保対策の量的、質的変化等への対応

(2) 安全確保技術開発等の推進

・経年劣化対策、軽水炉の改良発展に関する研究等への取り組み

(3) 原子力発電に係る不安感の払拭

・安全規制、安全確保対策に対する信頼感の醸成

(4) 安全分野における国際的提携の強化

・安全分野における国際協力の促進

△今後の実施策
(1) 安全規制・安全確保体制の充実
安全規制体制については、今後予想される安全関連業務の飛躍的増大および経年劣化対策、苛酷事故問題、原子炉廃止措置問題等新たな課題の現出による質的な変化に効果的かつ効率的に対応できる体制の整備・充実を図る必要がある。

(2) 原子力発電の安全確保に係る情報の提供
原子力発電の安全に関する情報については、これまで、その際、安全規制体制の補

第54回 事務系職員対象原子力セミナー開催のご案内

Bコース スケジュール

◆開催期日:平成2年9/4(火)~9/7(金)
◆会場:菅記念研修館
(富士山麓・河口湖畔)
◆参加費:1名につき97,000円(会員会社)(税別)
(3泊4日、資料代等含む)
◆先着順にて受付中!
※お問合せは:日本原子力産業会議・事業部
☎(03)508-2411(代)

開催日	時間	講師	内容
9/4(火)	9:00	東京 → 河口湖	昼食
9/4(火)	12:00	中村政雄氏 (読売新聞 論説委員)	環境大気とエネルギー
9/4(火)	13:00		懇親会
9/5(水)	9:00	鈴木篤之氏 (東京大学工学部・教授)	原子燃料サイクルとは
9/5(水)	12:00	渡辺一雄氏 (日本原子力発電(株)・取締役)	原子力発電所の運転管理
9/6(木)	9:00	飯高季雄氏 (原産・事業部次長)	原子力を考える
9/6(木)	12:00	黒田勲氏 (早稲田大学人間科学部・教授)	『安全』とは何か
9/6(木)	13:00		原子力映画
9/7(金)	9:00	岩崎民子氏 (放医研・主任安全解析研究官)	日常生活と放射線
9/7(金)	12:00	河口湖 → 東京	昼食
9/7(金)	13:00		(解散)