

低レベル放射線被曝許容量をめぐる

低レベル放射線の被曝許容量についての関心が高まっている。今年になって米国内では被曝許容量などに関し、原子力規制委員会(NRC)が原子力関連作業員の放射線被曝基準値の変更を検討するのをはじめ、とくに米原子力産業界の間に広まっている。今回はこうした米議会・産業界の動きをニュークリア・インダストリー誌から拾い、概要を紹介する。

放射線影響を検討中

米国の電離放射線生物学的影響(BEIR)委員会は現在、放射線による生物学的影響についての検討を進めている。BEIR委員会は全米科学アカデミーが設けたもので、科学、医学の著名な学者ら十五名で構成されており一九七二年最初の報告書を発表。今回、環境保護庁(EPA)の求めに応じて報告書の改訂作業に入っている。改訂版の公表は今年になる予定。

リスクは安全に産業に匹敵

NRCのアレクサンダー職業健康部部長はインタビューに答えて、「NRCのスタッフは被曝量の一部は被曝する必要のないものであり、法外なコストをかけずとも減らさう、との認識に到達している」と語った。しかし、スタッフに被曝許容量を低くすべきと勧告しているわけではなく、アレクサンダー部長は「NRCの安全産業に匹敵する」といふ。また、個人の被曝量を切り下げれば、作業員数を増やす必要となり、また、集団全体の累積放射線量を増やす結果になるだろう、と結論。米原子力産業会議(AIE)の最近の調査に照らして同部長はNRCが採用する方針は集団放射線量を減らすこととをめぐり、集団放射線量を減らすような規制措置を採用することには賛成だが、それは非生産的であると述べた。スタッフは設計と運転の連続性を改善することによって、職場のALARA(合理的に達成可能な限り低い)を強調した勧告を発生させるもののみらわれている。

控え目の現行基準

AIEの報告書に添えてヘントマンクロー博士が作成した報告書は、ロジャーズ下院議員(民主)

基準値切下げは微妙

米NRC 全米科学アカデミーの結論待ち

米NRC委員長の送った書簡の中で、ウェルスキーAIE理事は「被曝許容量を修正する必要はない。現行の基準は内外の公認機関が設定したものであり、控え目なものとなっている」と述べている。一方、放射線被曝許容量は「国際放射線防護委員会(ICRP)とアメリカ放射線防護委員会(NCRP)の勧告に基づいて設定されてきた。一九五七年にICRPとNCRPは、高年齢者については四半期ごとに最高三シーベルトの年間被曝許容量を五シーベルトに引き上げること」を勧告している。

1/10引き下げは運転不能に

AIE報告

被曝線量基準の引き下げによって原子炉の運転にどのような影響が生じるのを見るために設置されたAIEの特別委員会も、もしも大幅に引き下げられるならば、運転不能という事態になる、と結論付けている。今春発表された同委員会の報告書では被曝線量許容量を十倍に引き下げた場合の影響を次のようにみている。

DOEの放射線研究

エネルギー省(DOE)は規模な放射線健康影響研究計画を持っており、その前任者機関はこれまで放射線の影響に関連して世界中で公表された文献の一大データベースを提供している。DOEが現在参加している調査は次の通り。

- ① 一年間の従事による、五人以上の放射線被曝したDOEの国防合同調査
- ② 原子力施設の近傍に居住する人々の死亡傾向調査
- ③ オークリッジおよびハンフォードの作業員調査の拡大
- ④ この調査は一九七八会計年度等算の中で開始されている。
- ⑤ なお、大統領は五月に、次の諸点を含む計画の立案を調整するよう健康教育福祉省に指示した。
- ⑥ 原子力施設と原子力プロジェクトで働く軍関係者と民間作業員およびその他指摘された人々を包含する他の調査
- ⑦ 核爆実験計画期間中に被曝した一部軍人に関するDOE国防合同調査
- ⑧ 放射線被曝の影響調査
- ⑨ 影響を被っているかもしれない人々や一般の公衆に講じられている措置および調査の実施について知らせるための広報計画
- ⑩ 放射線被曝によって悪影響を被った人々に対して、資格に見合う治療と給付が受けられるようにするための計画
- ⑪ 放射線被曝を減らすための措置に関する勧告

この三つの報告書は許容量未満の放射線量においてもガンが発症が増えるとの証拠を提示している。しかし、これらは、採用されるべきではない。

下院小委で注目集める

マンクロー報告

AIEとERDAの委託に応えてマンクロー博士が作成した報告書は、ロジャーズ下院議員(民主)

マンクロー博士はワシントン州ハンフォードの原子力施設で働いたことのある元作業員三千五百二十人の死亡を研究し、ガンで死亡した三十五名は低レベル放射線の被曝との間に相関が認められる、と結論。このことは、ガンで死亡した六十名以上の人は放射線被曝によるものであることを意味している、と同博士は述べている。

放射線影響調査活発

米議会

連邦議会が「放射線被曝者とその家族の健康を保護する」法案を提出し、放射線被曝者に対する調査を促進する。この法案は、放射線被曝者に対する調査を促進する。この法案は、放射線被曝者に対する調査を促進する。この法案は、放射線被曝者に対する調査を促進する。

放射線影響調査活発

米議会

連邦議会が「放射線被曝者とその家族の健康を保護する」法案を提出し、放射線被曝者に対する調査を促進する。この法案は、放射線被曝者に対する調査を促進する。この法案は、放射線被曝者に対する調査を促進する。

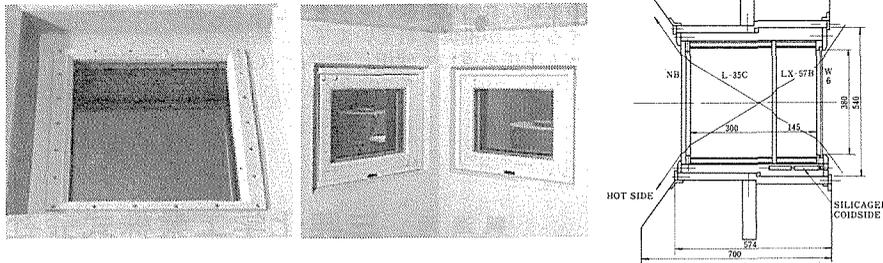
鉛ガラスで放射線をシャットアウト!!

(日本電気硝子製)

- 放射性廃棄物ドラム詰室
- 放射性廃棄物貯蔵庫
- 放射性廃棄物運搬用フォークリフト
- サンプリングフード
- グローBox遮へい用
- ホットラボ
- タービン室覗き窓
- その他

日本電気硝子(株)総代理店
株岡部製作所
東京都新宿区西新宿4-8-10
電話 東京 03(377)8111(代)

◎カタログ及び資料連絡頂き次第お送り致します。



放射線廃棄物貯蔵庫覗窓

放射線廃棄物ドラム詰室覗窓

断面図

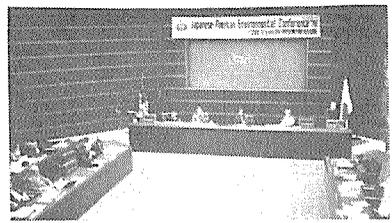
78日米民間環境会議開く

環境協会シエラクラブなど主催で

原発是非めぐり論議

エネルギー節約の必要性で見解一致

日本環境協会、米シエラクラブなど関係団体主催による「78日米環境会議」が七月二十四日、二十五日の五日間、神奈川県横浜市の横浜国際会議場で開催された。このうち焦点の一つとなった「エネルギーと環境問題」セッションでは、今後のエネルギー戦略選択上の原子力発電の位置づけをめぐって「原発はメリットよりデメリットの方が大きい」とする米側と「エネルギー政策上原発は不可欠の選択の一つ」とする日本側が真向から対立し、論議が白熱した。省エネルギーの必要性、グローバルな見地からのエネルギー問題の見直しなどの必要性などについて両者の見解は一致した。



論議が白熱した環境会議

会議は、より良い環境を獲得し、これを有る限りの将来の世代に伝えるために、抜本的な環境改善を実現することが緊急の課題とした認識から、日本側は日本環境協会が受け入れ団体となり、米側からはシエラクラブ、地球の友の会、オージェボン協会の三団体が参加し開かれた。「環境汚染」「環境法」「自然保護」「エネルギー」などが主なテーマ。

「今後の環境問題のなかでも原発による核拡散問題は最大の問題になる」と原発危険論を展開したのに対し、原発の潜在的危険性の現実化を防止していくことこそ人類の英知との論点を展開し論議が白熱、このあとフロアからの発言も加って「廃棄物、温排水対策を早期に確立する必要がある」「環境の面からエネルギー問題の再検討を」となどの意見が相次いだ。

前日、環境法セッションの訴訟分科会が焦点となった伊方原発訴訟について、熊本信夫北海学園大学教授は「伊方判決が原告適格を認めたと注目に値する。今後は裁判官が安全問題にどうまで立ち入れるかが焦点になる」として新しい見地から再検討する必要があると指摘した。これに対し稲葉氏は「日本と米国のエネルギー問題を同一レベルで論ずることができない」と述べた。また、資源大の米側による大量の石油輸入が日本のエネルギー事情に圧迫を加えていると指摘、神奈川大学教授の川上幸一氏もこの考え方を支持した。川上氏はさらに、今後のエネルギー開発のあり方について「代替エネルギー供給率が高くなる環境インパクトが少ないエネルギーが選考基準となる」と述べた。川上氏は「完全ではないがこの要求に添えられるのは、いまのところ原子力しかない」と指摘、また今後の合意形成問題については「対話の場の設定、地域対策の拡充などがカギになる」と述べた。

また、このあとのパネル討論「エネルギーと環境保全をめぐって」日米協力の方向でもシエラクラブ会長のW・フントレル氏が「七月の原発稼働実績」

原子力発電所の運転速報(7月) (原産調べ)

発電所名	型式	認可出力(万kW)	稼働時間		稼働率		設備利用率	
			稼働時間	%	発電電力量(1000kWh)	%		
東海	GCR	16.6	744(720)	100(100)	98,416(92,532)	79.7(77.4)	43,760(0)	16.5(0)
			192(0)	23.2(0)	43,760(0)	16.5(0)		
			744(699)	100(97.1)	271,392(254,565)	79.3(76.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
福島第一	BWR	46.0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
福島第二	BWR	46.0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
浜川	PWR	34.0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
高島	BWR	46.0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
島根	BWR	46.0	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
伊方	PWR	55.9	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
			744(717)	100(99.6)	513,203(405,073)	88.0(71.8)		
			744(716)	100(99.4)	402,133(473,475)	68.9(83.9)		
合計または平均		877.8	8,356(7,069)	74.9(65.5)	4,559,795(3,545,855)	69.8(56.1)		

※カッコ内は前月の実績
注1. 定検中(5.6~)(並列7.25)
注2. 定検中(6.1~)
注3. 定検中(52.9.25~)
注4. 蒸気発生器対策などで停止中(49.7.17~)

七月の原発稼働実績

設備利用70%

稼働率も一歩

日本原子力産業協会が調べた今年七月のわが国原子力発電所の運転実績は別表の通り、平均稼働率七四・九%、設備利用率六九・八%だった。時間稼働率、設備利用率がそれぞれ七〇%、六〇%を超えたのは約一年ぶりです。

定検工事へ技術支援を強化

三菱重工業が新会社

社長に石崎氏就任

三菱重工業は一日付で「原子力サービスエンジニアリング株式会社」(NUSEC)を設立、PWR型原子力プラント定検に際しての技術的コンサルトなどをエン지니어リングサービス業務の中心として、原子力発電所の稼働率向上に貢献する。社長に石崎氏が就任した。

七月の稼働率は前年七月の稼働率七四・九%、設備利用率六九・八%だった。時間稼働率、設備利用率がそれぞれ七〇%、六〇%を超えたのは約一年ぶりです。

七月の稼働率は前年七月の稼働率七四・九%、設備利用率六九・八%だった。時間稼働率、設備利用率がそれぞれ七〇%、六〇%を超えたのは約一年ぶりです。

新規会員を募集中

原子動力研究会

日本原子力産業協会は原子動力研究会の昭和五十三年度活動を昨年度同様、十のグループ編成で行うことなど決定、新規会員を募集している。

地域間協力協定に参加

政府は国際原子力機関が推進している「原子力科学技術に関する研究、開発、訓練のための地域協力協定」(RCA)へ参加する意向を固め、早ければ今年中にも閣議決定、正式加盟する見通しとなった。RCAは昭和四十七年発効したもので、現在、インド、インドネシア、オーストラリアなど十二か国がすでに参加済み。アジア、太平洋地域諸国の原子力平和利用技術協力を促進するというのが協定の主目的。

放射線防護課程で研修生を募集

放射線医学総合研究所は、放射線の安全管理に従事する者を対象とした放射線防護課程研修生を次の要領により募集している。募集人員三十名。期間十一月十三日～十二月十四日。受講料は放射線が負担。申込み締切りは十月二十八日。詳細は同研究所(電話〇四七二一五一一)まで。

九月に核燃料サイクル国際会議

米原子力産業協会と英国原子力産業協会共催の「核燃料サイクルに関する国際会議」が今秋九月二十六日から四日間、ロンドンで開催される。参加申込み締切りは八月二十六日。詳細は原産・計画課へ。

このほか必要に応じて関連グループ合同の研究会、見学会も実施する。昨年度と同様、経済、計装制御、原子炉安全、工業複合、再処理、廃棄物処理、増殖炉、燃料、プラント建設、放射能システム、保健安全の十グループに分かれて調査、研究、これらの成果を一年間で発表する。

参加費は二名グループにつき七万六千円。詳細問合わせ、参加申込みとも原産・技術課まで。

原子力機器の浸透検査には品質の保証された!

低塩素分 (150P.P.m以下) 弗素分 (50P.P.m以下) 硫黄分 (10P.P.m以下)

レッドマーク

原子力機器用 染色探傷剤

素材から航空機・原子力機器まで、非破壊検査機材(浸透・磁粉・超音波)

栄進化学株式会社

東京都港区東新橋1-2-13(川岸ビル) TEL(03)573-4235(代)
川崎(044)233-4351・名古屋(052)962-0121・大阪(06)931-9058・広島(0822)43-1532

科学技術

エネルギー研究開発基本計画を答申

福田首相が議長となり関係閣僚と学識経験者で構成する科学技術会議の本部会が二十八日午...

科学技術会議の「エネルギー研究開発基本計画」についての答申は、まず、その中で「エネルギー研究開発は長期、広範な分野に...

26プロジェクトを本格推進

エネルギー開発、初の閣議決定

原子力開発は11課題

研究開発分野としてとりあげられたのは、原子力、化石エネルギー、自然エネルギー、エネルギー有効利用技術の四分野。

原子力開発については、「供給量が大きく、石油代替として最も期待される」として、このほかオ...

ウムの加工および取扱い、軽水炉の工学的安全研究の新型転換炉、高速増殖炉、多目的高温ガス炉、核融合、原子力船、化石エネルギーの開発、石炭の液化技術、重質油を原料とするオレフィンの...

製造法、海底石油生産システム、自然エネルギーの開発、地熱、エネルギー技術、太陽熱、光エネルギー、波力発電、太陽熱、冷熱源および給湯、エネルギー有効利用技術の開発、電磁流体(MHD)発電、水素エネルギー技術、高温還元ガス利用による直接製鉄(原子力製鉄)、資源再生利用技術システム、省エネルギー住宅システム、省エネルギー住宅システム、熱利用技術システムの農林水産業における自然エネルギーの有効利用技術。

原子力開発十一プロジェクトの計画概要は別表のとおり。基本計画は、このほか二十六課題以外の研究開発課題も推進しプロジェクト方式が適切になったものは切換え、計画的に推進することになる。



エネルギー研究開発基本計画を答申した科学技術会議

望ましい推進を図り、安全性の確保に万全を期し、核燃料サイクルの確立を図る。核拡散防止をめぐり国際動向に十分留意することが肝要として、さらに中期目標として「新型炉の研究開発を進めること」を明記。核融合は「技術的に解決すべき課題が多く、二十一世紀を目ざして研究を進める」と述べられている。

望ましい推進を図り、安全性の確保に万全を期し、核燃料サイクルの確立を図る。核拡散防止をめぐり国際動向に十分留意することが肝要として、さらに中期目標として「新型炉の研究開発を進めること」を明記。核融合は「技術的に解決すべき課題が多く、二十一世紀を目ざして研究を進める」と述べられている。

Table with 4 columns: 研究開発課題名(担当行政部局), 研究開発の内容, 当面の主な研究開発事項, 研究開発の将来展望(民間が推進するものも含む).

第11回 原産年次大会議事録 絶賛発売中 A4版332頁 ¥9,600 送料 ¥200円

激動する原子力界の最新の情報を収録! 基調テーマ:「原子力開発利用の調和ある発展のために」 セッションテーマ... ①原子力開発の国際的展望(国際パネル討論) ②高速増殖炉開発-実用化への展望(国際パネル討論) ③軽水炉システムの現状と課題 ④原子力開発のPAへの提言(国際パネル討論) ⑤原子力論争-原子炉の工学的安全性をめぐって(パネル討論)

各種エネルギー源のリスク評価

加AECB 報告書から

カナダ原子力管理委員会(AECB)のハバート・インハ...
イパー科学顧問は、さきごろ、各種エネルギー源の職業人と公衆の健康に対するリスクについての評価結果をとりまとめた。

全燃料サイクルを評価

背景

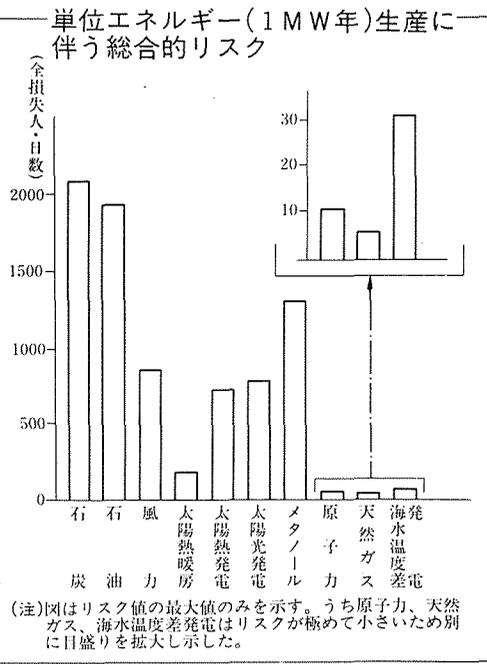
人間の健康に対するリスクは、発電プラントや太陽熱パネルがエネルギーを発生する時に始まるのではない。リスクは、技術者がペンをとった時から始まり、材料が入り、加工され、組み立てられている時にも続き、その設備が耐用年数を終えて廃棄される時に終わる。

リスク少ない原子力

意外に高い非在来型技術

加AECBのインハイパー氏が分析

千MW(=百万kW)の出力の発電プラントを多々の計算の基礎として用いたが、実際にこの規模の出力を持っているシステムは少ない。ここでは、各システムに必要な材料と労働力が出力に応じたケールアップできる仮定した。



単位エネルギー(1 MW年)生産に伴うリスク

Table with 4 columns: Energy Source, Loss per person (職業人), Loss per worker (公衆), and Loss per worker (業). Rows include Coal, Oil, Nuclear, Natural Gas, Sea Temperature Difference, Wind, Solar Thermal Heating, Solar Thermal Power, Solar Photovoltaic, and Methanol.

別計算

方法論

すべてのリスクが数えあげられることは、現実には、おそく七つのプラントの建設の三つの側面については、詳細にリスク計算を行った。他の四つのリスク要素もまた...

リスク大きい太陽技術

結果

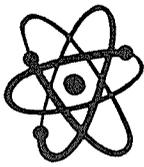
図は十のシステムについて、単位エネルギーの生産に伴う総合的リスクを示している。図で用いられている単位は、システムの寿命期間中、システムが単位エネルギーを生産するたびに失われる人・日(マン・デー)数である。ちなみに、この単位エネルギーとは、MW年(=1000kW年)のことである。例えばカナダの場合、八と八十四人の一年間の消費エネルギーに相当する。

リスク少ない原子力

図は十のシステムについて、単位エネルギーの生産に伴う総合的リスクを示している。図で用いられている単位は、システムの寿命期間中、システムが単位エネルギーを生産するたびに失われる人・日(マン・デー)数である。ちなみに、この単位エネルギーとは、MW年(=1000kW年)のことである。例えばカナダの場合、八と八十四人の一年間の消費エネルギーに相当する。

採掘が必要である。エネルギー技術の中には普通の意味でいわれる「燃料」を必要としないものもあるが、原料はすべてのエネルギー技術にとって必要である。原料の取得にはリスクが伴う。これら原料の輸送もまたリスクを免れることはできない。材料が輸送された後でエネルギー・プラントを建設する際にもリスクが発生する。運転と保守も、リスク分析で見落しできないものである。公衆の健康に対するリスクも、いくつかのエネルギー・システムにつきまとう。石炭と石油は大気汚染をもたらす。原子力は放射性物質を放出し、水力発電はダム決壊の可能性もある。最後に、リスクは廃棄物処分にも存在する。材料と燃料の生産、機器の製造とプラントの建設の三つの側面については、詳細にリスク計算を行った。他の四つのリスク要素もまた...

TOSHIBA advertisement for a nuclear power plant. Text includes: '安全で環境に調和した原子力発電所' (Safe and harmonized with environment nuclear power plant), 'それは東芝のモットーです' (That is Toshiba's motto), '東京芝浦電気株式会社 原子力事業本部' (Tokyo Shiba Denki Co., Ltd. Nuclear Business Dept.), and '〒108 東京都港区三田三丁目13番12号 TEL東京(03) 454-7111(大代)'.



原子力産業新聞

第939号

昭和53年8月17日
毎週木曜日発行

1部100円(送料共)
購読料1年前分金4500円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業協会

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

高速炉大型炉心物理で日米共同実験

アイダホ実験に参加

動燃実証炉核特性の確証へ

動燃事業団は11日、米エネルギー省(DOE)との間で高速炉大型炉心物理の共同実験を三年計画で行うこと合意。三日から契約が発効したことを明らかにした。この実験計画は日米高速炉協力の第一環としてアルゴンヌ国立研究所がアイダホ・ホールズに所有する出力フルトニウム炉(FRTR)を利用して、大型高速炉の核設計に必要な核特性の予測精度を確認するために行われる。経費は五十万ドル(約七億八千万円)で、米国の八〇%、日本が二〇%を負担する。

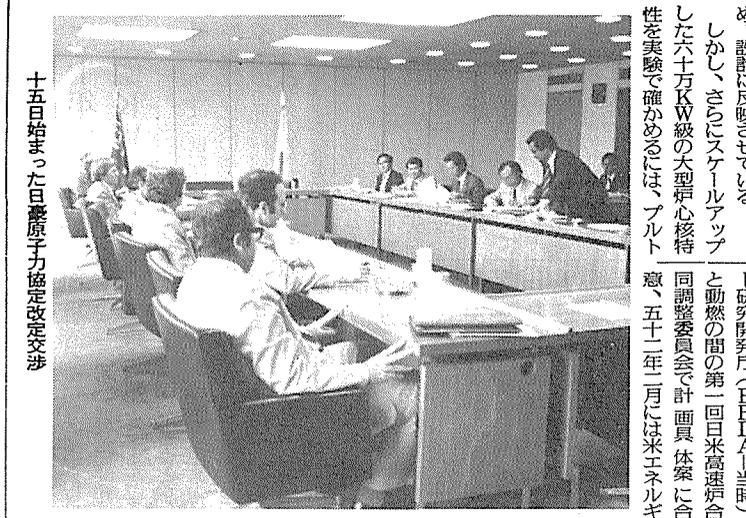
わが国は軽水炉から高速炉への二重化を推進する中で、高速炉の核設計に必要となるFRTRの出力をフルトニウム炉(出力五万五千キロワット)から大型炉心「もんじゅ」(出力三十万キロワット)への開発路線が敷かれていくほか、昭和六十年度には六十万キロワット規模の実証炉を建設する方針が打ち出されている。

動燃では、高速炉開発の基礎となる炉心物理研究に「もんじゅ」の炉心を信頼性と安全性の両面から検証する。このため、FRTRによる大型炉心物理実験計画に参加し、日本原子力研究所の高速炉臨界実験装置(FCA)による模擬実験など、計算精度を確かめ、設計に反映させている。

しかし、さらにスケールアップした六十万キロワット級大型炉心核特性を実験で確かめるには、フルトニウム炉の出力をフルトニウム炉(出力五万五千キロワット)から大型炉心「もんじゅ」(出力三十万キロワット)への開発路線が敷かれていくほか、昭和六十年度には六十万キロワット規模の実証炉を建設する方針が打ち出されている。

このほか、核拡散防止をめぐって、高速炉開発の基礎となる炉心物理研究に「もんじゅ」の炉心を信頼性と安全性の両面から検証する。このため、FRTRによる大型炉心物理実験計画に参加し、日本原子力研究所の高速炉臨界実験装置(FCA)による模擬実験など、計算精度を確かめ、設計に反映させている。

しかし、さらにスケールアップした六十万キロワット級大型炉心核特性を実験で確かめるには、フルトニウム炉の出力をフルトニウム炉(出力五万五千キロワット)から大型炉心「もんじゅ」(出力三十万キロワット)への開発路線が敷かれていくほか、昭和六十年度には六十万キロワット規模の実証炉を建設する方針が打ち出されている。



十五日始まった日豪原子力協定改定交渉

核燃料パーク推進を

総合推進計画を改定

通産省資源エネルギー庁の「核燃料研究委員会」(委員長・三島良績)は、〇〇年に至るわが国核燃料サイクル確立の具体的戦略のあり方を明らかにした。この報告を踏まえて、核燃料サイクル確立のための具体的戦略のあり方を総合的に見直しすることになった。

同研究委員会が「核燃料研究委員会」(委員長・三島良績)は、〇〇年に至るわが国核燃料サイクル確立の具体的戦略のあり方を明らかにした。この報告を踏まえて、核燃料サイクル確立のための具体的戦略のあり方を総合的に見直しすることになった。

原子力協力協定の改定 日豪交渉スタート

豪側が新協定案を提示

日豪原子力協力協定改定交渉が、十五日午後三時から三日間の日程で、東京・霞が関の外務省で始まった。

豪側は、豪州側が示した新しい協定案に対する日本側質問から討議に入った。豪州案は、同国産核物質の第三国移転に際し、豪政府の事前承認を二国間協定にウラン輸出の条件として盛り込むことなど、昨年五月に打ち出した保障措置協定の内容を反映したものである。

わが国は電力三社が豪州から合計九十キロワットのウランを購入する契約を結んでいるが、豪州側は既契約分の船積みについては交渉にかまさない方針であり、この点で日豪交渉は輸出一時ストップにまで下がった。

百時間連続 運転を達成

濃縮ウランの連続運転

茨城県・大洗町にある動燃事業団大洗工場の高速実験炉「常陽」が十六日午前十時四十分、百時間連続運転を達成した。

これは、一年分の濃縮ウランを備蓄する体制を確立すべき段階として、濃縮ウランの連続運転を達成した。

国産化戦略検討へ

新局面に総合的対応

日本原子力産業協会・ウラン濃縮問題委員会(委員長・伊藤俊夫)は、日本をとりまくウラン濃縮情勢が新局面を迎えるなかで今後のウラン濃縮方針のあり方を総合的に評価する「わが国ウラン濃縮開発計画の進め方」の検討をスタート、このほど同委員会に設置された「タスク・フォース」(座長・大島恵一)が、ウラン濃縮の第一回会合を開き、具体的検討に入った。

ウラン濃縮については動燃によるパイロット・プラント建設、高性能遠心分離機など、国産化路線が順調に進展する一方、国際的にもヨーロッパからのウラン濃縮提供サービスが活発化、さらに核拡散防止の観点から濃縮ウランへの規制を強化しようとする新しい動きが表面化するなど、いくつか流動的な側面が出てきているのが現状。今回の同委員会の検討は、こうした新局面を背景に、現時点でわが国濃縮技術の現状を評価し、国産濃縮技術産業化の意義について合意を形成し、今後の開発計画を明確化しておくことが流動的な国際情勢に対応するために不可欠との観点から、わが国のウラン濃縮のあり方について総合的再評価を行うことになった。

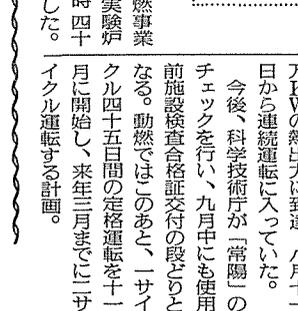
具体的には、動燃が推進している遠心分離濃縮技術の客観的評価

敦賀原発も 運転入り

停止中は三基のみ

日本原子力発電株式会社の敦賀発電所(BWR)は、出力三万五千キロワットは五月から定検入りしていたが、十一日、通産省の最終検査に合格、三日より同日から運転を再開した。

これでわが国の原発は運転中十五基のうち、昨年九月から定検中の福島第一原発三号と蒸気発生器対策などで停止中の美浜一号の三基がストップしているだけとなった。各原発の運転実績も好調をみせてきており、ちなみに七月の設備利用率は六九・八%と高実績を記録した。



濃縮ウランの連続運転

このほか、核拡散防止をめぐって、高速炉開発の基礎となる炉心物理研究に「もんじゅ」の炉心を信頼性と安全性の両面から検証する。このため、FRTRによる大型炉心物理実験計画に参加し、日本原子力研究所の高速炉臨界実験装置(FCA)による模擬実験など、計算精度を確かめ、設計に反映させている。

しかし、さらにスケールアップした六十万キロワット級大型炉心核特性を実験で確かめるには、フルトニウム炉の出力をフルトニウム炉(出力五万五千キロワット)から大型炉心「もんじゅ」(出力三十万キロワット)への開発路線が敷かれていくほか、昭和六十年度には六十万キロワット規模の実証炉を建設する方針が打ち出されている。



優れた技術と品質を誇る 三菱PWR燃料

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

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

2000年までの核燃料事業

通産省の核燃料研究

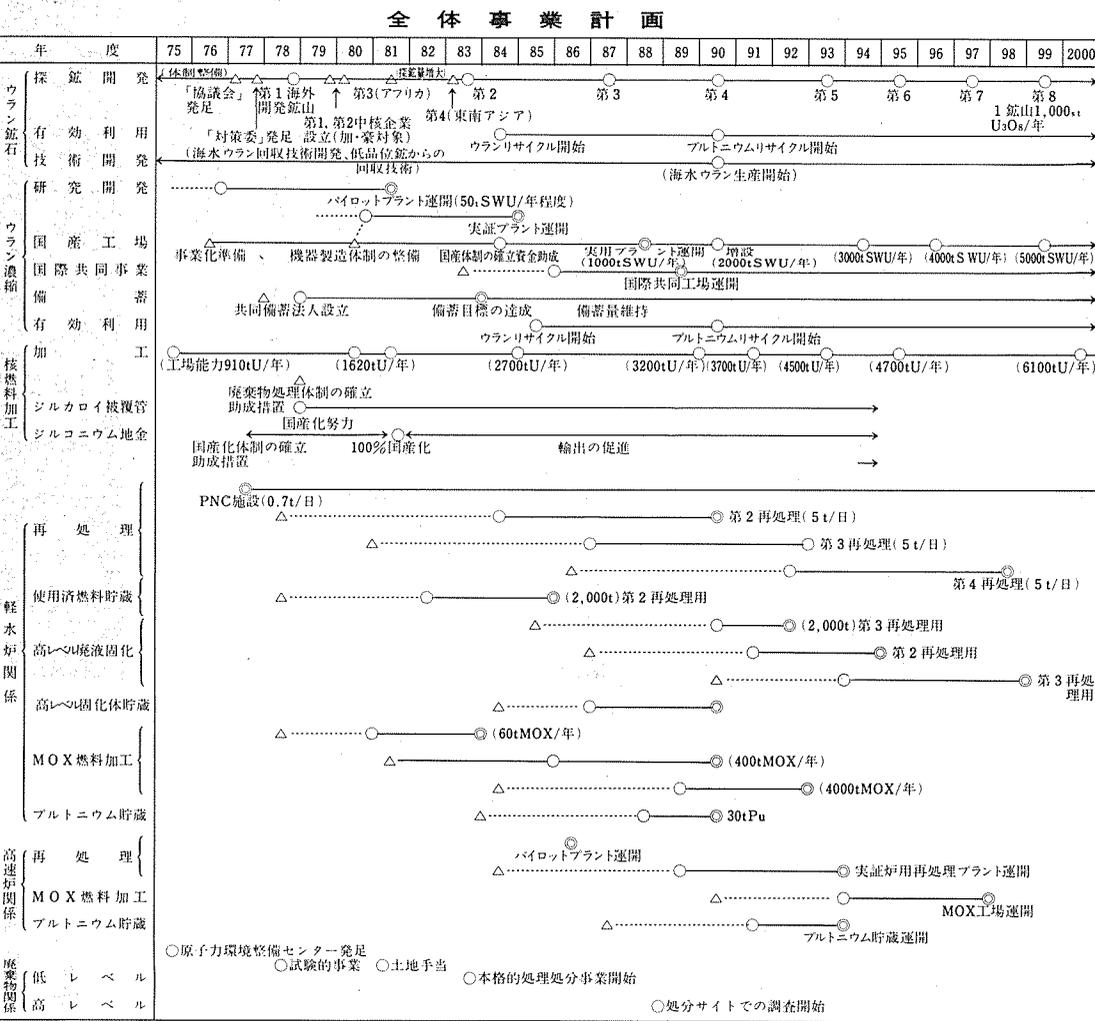
今回検討の前提条件は次の通り。

▽今後1000年までの炉型の主力は軽水炉とする。

▽高速増殖炉については、極力速やかな導入が望ましいので、その開発の進捗は考慮しているが、検討の期間における発電規模としては、大きな影響を及ぼすほどの設置数にはならないと見られている。

▽重水炉の導入については、その可能性はある。しかし、これらの導入は「1」で検討した期間中の軽水炉・高速増殖炉という路線には大きく影響しないとした。

▽高速増殖炉導入後の20年間は、天然ウランの供給は逼迫するものと見られるので、ウラン燃料の節約措置(ウラン・リサイクル、プルトニウム・リサイクル)は可能な限りとり入れる。



三分の一を 自主開発で ウラン確保

▽中核企業をテコとした自主開発の推進

ウランの自主開発は、単純質ウランの自主開発に比べ、リサイクルは成功すれば、わが国のウラン安定供給確保に多大の貢献をなす。わが国としては、新規必要量の三分の一を自主開発するとの目標に向かって、今後とも積極的に探鉱開発を推進して行く必要がある。

今後、必要とされる探鉱開発とわが国民企業等による投資のすう勢との差は大きくなり、国としても積極的にこのギャップを埋めるべく適切な施策を行う必要がある。

燃料パークの 合意形成をバック・エンド対策

▽核燃料パークの建設推進

再処理、プルトニウム加工、廃棄物処理、処分等のバック・エンド部門の確立は、原子力開発の円滑な推進を図る上で急務である。このため、再処理、使用済み燃料貯蔵、プルトニウム加工、プルトニウム貯蔵の建設推進をバック・エンド対策として推進する必要がある。

燃料パークの合意形成をバック・エンド対策

▽核燃料パークの建設推進

再処理、プルトニウム加工、廃棄物処理、処分等のバック・エンド部門の確立は、原子力開発の円滑な推進を図る上で急務である。このため、再処理、使用済み燃料貯蔵、プルトニウム加工、プルトニウム貯蔵の建設推進をバック・エンド対策として推進する必要がある。

燃料パークの合意形成をバック・エンド対策

▽核燃料パークの建設推進

再処理、プルトニウム加工、廃棄物処理、処分等のバック・エンド部門の確立は、原子力開発の円滑な推進を図る上で急務である。このため、再処理、使用済み燃料貯蔵、プルトニウム加工、プルトニウム貯蔵の建設推進をバック・エンド対策として推進する必要がある。

高速炉の早期導入を 超期予測

核燃料サイクルの長期的計画に際し、高速増殖炉導入の遅れ、中間炉の導入等によって、天然ウラン、濃縮ウラン、再処理等の所要量がどの程度影響を受けるかについて検討した結果は以下の通り。

▽高速増殖炉導入が遅れた場合

導入が遅れるとそれだけ軽水炉時代の長びかせることになり、天然ウラン、濃縮ウランの二〇二五年までの累積所要量が各々約二〇％増大する。また、天然ウラン、濃縮ウラン、再処理の所要量のピーク時期が遅れるとともに、ピーク時期における年間所要量も各々約二〇％増大し、ピークは鋭くなる。このことは、濃縮工場、再処理工場の設備利用率を低下させる

▽中間炉(プルトニウムの熱中性子炉)利用およびCAN/DU炉を導入した場合、中間炉を可能な限り導入すると、それらの炉型の持つ特性により、二〇二五年までの累積所要量は天然ウランで約二〇％、濃縮ウランで約四五％減少する。これは、高速増殖炉実用化の遅れ等による核燃料サイクルの各所要量の増大要因への対応として有効である。また、天然ウラン、濃縮ウラン、再処理のピーク時期における年間所要量も天然ウランで約五％、濃縮ウランで約五％、再処理で約四〇％減少し、ピークは各々ゆるやかなものになる。これは濃縮工場、再処理工場の設備利用率を高い水準に維持するのにも有効である。

燃料パークの合意形成をバック・エンド対策

▽核燃料パークの建設推進

再処理、プルトニウム加工、廃棄物処理、処分等のバック・エンド部門の確立は、原子力開発の円滑な推進を図る上で急務である。このため、再処理、使用済み燃料貯蔵、プルトニウム加工、プルトニウム貯蔵の建設推進をバック・エンド対策として推進する必要がある。

立地・環境対策の確立に際し、民間で早急に事業主体を確立し地元折衝を進める必要がある。一方、国でも、立地地点の適格性を審査するため、環境影響事前調査を行う。立地決定にあたっては、パブリック・アセスメントを得るメカニズムが極めて重要であり、地元の協力体制づくりを行うことも、所要の資金調達について民間から相当の協力を得る必要がある。また、国として核燃料パークの建設の推進をバック・エンド対策として推進する必要がある。

核燃料パークの建設の推進をバック・エンド対策として推進する必要がある。

あなたのそばに信頼の技術

原子力機器にも総合技術を結集

原子力発電プラント用の主要機器の設計・製作・据付

原子炉圧力容器、格納容器、原子炉系配管、熱交換器
廃棄物処理システム、炉過器、濃縮器等



エネルギープラント事業本部
東京都千代田区大手町2-2-1(新大手町ビル) TEL(03)244-6125.5383
原子力事業部 横浜市磯子区新中原町1番地 TEL(045)751-1231

米NRCシープルック原発建設を許可

「冷却塔は必要なし」 EPAの判断全面受け入れ

米原子力規制委員会(NRC)は八月十日、「冷却塔問題はない」とする米環境保護庁(EPA)の再確認を受け、シープルック原子力発電所(二号機)の建設許可を再発行した。NRCは明確にならなかったワンス・スルー冷却装置による海洋生物への影響、ワンス・スルー冷却装置に替わる冷却塔などの検討が必要とし、六月三十日、委員二対一の表決で原発の建設一時停止命令を出していた。NRCの建設許可は今回三回目。

シープルック原子力発電所の建設が原子力発電所建設許可手続設計許可がNRCから発行され、米原子力産業界にはホットとした空気が流れているが、その一方で、改

シープルック原発問題の経緯

1975年3月19日	EPA、ワンス・スルー冷却システムを承認
1976年7月7日	NRC、建設許可発行(原発建設反対グループ「はまぐり同盟」が結成され、連邦裁判所に建設停止の訴え起こす)
11月9日	FPA地方長官、ワンス・スルー冷却システム承認を撤回(理由:温排水は海洋生物に影響を与える恐れがある)
1977年2月4日	NRC、建設許可をタナ上げ
6月16日	D・コストルEPA新長官、EPA地方長官の決定を取り消す(排水口を3,000フィートから7,000フィートに延長で承認)
8月1日	NRC、建設許可を再発行
1978年2月15日	連邦控訴裁、EPA長官決定(1977年6月16日)の根拠不確実としてEPAに差戻しの判決下す
6月26日	はまぐり同盟を中心に全米最大(約1万5,000人)の抗議デモ実施
6月30日	NRC、建設を一時中止するよう命令
8月4日	EPA、差戻しに対し「冷却システムは77年6月の決定通りで問題なし」と再承認
8月10日	NRC、建設許可を再々発行



写真:六月三十日のNRCの発表を待つデモ隊。うち約五十人がNRCの入口を封鎖し警官に捕ま

めて原子力発電所建設許可手続の多くが原子力火力の選択を迫られている。シープルック原子力発電所の場合、二十三億もの建設費を見込むとあって産業界は

その成り行きを注目していた。原発建設許可をめぐる二転三転する不確定要素が、つきまとってきり、電力側の決断も優柔不断になりがち。電力不足を憂慮する声も高まりつつある。

シープルック原発建設に関して、ワンス・スルー冷却システムの影響をめぐって議論が展開されてきた。EPAは今年五月、連邦控訴裁から「七七年六月十六日、D・コストルEPA長官から

出された冷却システムの排水口を三千フィートに延長すれば問題なし」とするEPA決定の根拠が不明確として差戻し判決を受けた。その結果八月四日、「冷却システムは七七年六月の決定通り問題はない」との再承認を行った。

冷却システムが及ぼす環境への影響問題について、NRCはEPAにデータを預けた格好になっており、NRCはEPAの決定に準じて建設の一時停止、許可を繰り返して、迷路を辿ってきた。連邦控訴裁がEPAに差戻した時はそのまま建設許可していたものの、六月二十日のハムグリ同盟を中心とする全米最大規模の抗議デモがあったことから、六月二十日、「未解決の問題が明らかにされるまでシープルック原発の建設

CERN向け 大型磁石完成

英のモーターファックス社は、欧州合同原子核研究機関(CERN)用の大型磁石(四極)型磁石を完成、現在、最終チェックを行っている。同装置はCERNの新しい実験施設で建設中の三百GeVの超陽子シンクロトロン(SPS)に結合された冷却システムの排水口を

許可を出すかどうかを含め、ワンス・スルー装置に替わる冷却塔などの検討をするための措置」とし、建設停止を命令していたものの、

理する技術協力協定を締結するもので、サファイア・リン酸工場内にワンス・スルー装置を建設することが内容。施設は敷地が予定される一基は米国、一基はフランス、一基はドイツで建設が計画されている。モロッコは最近米国のゼネラル・アトミック社が約百KWの小



完成した大型(四極)磁石

海外ピロウツカ

リン鉱石から ウラン抽出

モロッコが連日協定

【パリ本社駐在員】モロッコがこのほど連日ウラン抽出からウラン抽出する基本協定を締結したことが明らかにされた。協定はエッサワイラ(旧モガドル)のメサスカラ鉱山でリン鉱石を採掘・処

理する技術協力協定を締結するもので、サファイア・リン酸工場内にワンス・スルー装置を建設することが内容。施設は敷地が予定される一基は米国、一基はフランス、一基はドイツで建設が計画されている。モロッコは最近米国のゼネラル・アトミック社が約百KWの小

りを見通し。リン酸からのウラン抽出は最近フランスでもPUC・ウラニウム社と米國カールディエ社が提携して開発・工業化に着手することになった。米社は溶剤抽出法、仏社はウラン精錬技術をもちめる。

炉心通風システム試験へ

仏、サンローラン原発

【パリ本社駐在員】フランスのサンローラン・デゾール原子力発電所二号機(四十六万KW、黒鉛炉心)では八月中旬に炉心通風システム試験が行われる。試験は主として温度測定計器の作動状況調査が中心となる。

前回一九六九年の試験では炉内の炭酸ガスを下から上に逆転させて行い、核燃料が融解するという事故があった。このためSCSN(原子力施設安全局)では正常に上から下に流して試験するよう提案したが、EDF(国有電力公社)では試験法を改善したので逆転法でも事故を起すことはないという主張を認め(六月六日)をえた。SCSNもEDFの改良試験法を審査し安全だと認めた。

潜在力温存 に役立つ

原子力産業会議がこれまでの公式声明の中で指摘してきたように、全国の多数の電気事業者は新規の発電設備に関する意志決定を迫られている。種々の燃料選択を比較考慮した場合、原子力発電の手続きによって、被る長期の計画リードタイムや、工程と経費の不確定要素が存在しなければ、原子力発電が多数の新規ユニットの座

に今以上の規律を導入すること

を争う強力な競合者となる。原発や時宜に合った決定を行うことに関する他の潜在的な不確定要素は、プラント発注の遅延に直連している原子力機器メーカーが共同し、その組織の維持を図ること、益々困難な仕事に苦慮していることである。これらの問題

は原子力の普及を遅らせる可能性を持った法にどう解決できるか。

当委員会が立法上の許可可改革案を審議中であるのは時宜にかなっていない。このような措置は多年にわたって許可可手続の中に忍び込んできている問題のすべてを解決するものとは必ずしも期待しえないが、米国の将来のエネルギー需要を満たすべく原子力の潜在性を温存するために大いに役立つものである。こうした行政措置の例としては許可可公聴会の中

心止め置くことは有益だと考えられる。

報告書の内容は、発電所の許可認可に関する現状は、どのような論拠によっても発電所の建設を望まぬ人々を除いては喜ばしいものとは言えない。現在のままで予測することは困難であるが、局所的な電力不足の可能性、発電の大

半を輸入に依存する」と大統領の努力とは真向うから対立する。原子力産業を維持する上必要な科学者、技術者その他専門家の群を分散せしめ、こういふことが考えられる。

こうしたリスクを故意に冒すのも一つの行為である。これを

もめる許可可法案

米原産 「時間節約が肝要」

知らずに買すことも一つの行為である。現状は大半の人々が現在の行為の成り行きを理解しなかつたり、関心を払わなかつた結果として醸成されてきたもので、多分、最も厄介なのは、この側面である。国家の理想は各人が独自の行為を行うことであるが、現代に

は、手続きを合理的にするのに必

要な同意を得ることは、極めて困難かもしれない。最近、我が国が行ってきたように、多くの再修正の一部は苦痛に満ちたものである。こういふ必要がある。

迅速性焦点 に討議必要

今回提起された問題を検討する際、許可可手続の迅速性に予測可能性および研究性を焦点に置くべきである。あるいは別の方法に譲る場合でも、許可可手続は、原発の立地、設計、建設および運用に必要な時間の経過に追加されるべきでない。勿論、公衆の健康と安全を環境の十分な保護を維持することは引き続き最高の目的であるべきである。しかし、このことは古い手続きを温存した

り、あるいは遅延を助長するため

に用いられる新たな手続きを導入

するべきではない。

一部は許可可促進法案の中で試みられているが、我が国が提唱する「時間節約」対策には次のものがある。

一、初期の公聴会において検討されたかもしない事項について、委員会の再検討を排除すること、一、不必要な重複を回避するために連邦機関の審査を調整し、責任ある主務官庁に審査権限を委任すること。

原研 核融合超電導磁石の製作に成功

世界最高の磁場発生 核融合炉開発に見通し開く

日本原子力研究所は、核融合炉実用化への一つの大きなステップとなるニオブ・チタン合金による超電導磁石の性能試験で、世界最高の八万五千ガウスの磁場をつくり出すことに成功した。二十日発表した。この超電導磁石は、ニオブ・チタン合金を巻いた超電導コイルを、超電導状態に保ちながら、古河電工が製作、技術的な難題となっていた八万ガウスの超電導磁石を克服した。超電導磁石は普通の導体に比べ極端に電力消費が少なく、エネルギー収支上、核融合炉実用化には欠かせない「ポイント・ゲッター」となる。

磁場中にプラズマを閉じ込める核融合装置は、トロイダル・コイルが大化すればするほど、その導体で消費する電力が大きくなる。銅などを使った普通の導体では電流抵抗による電力損失で、核融合炉発電の規模ともなると、消費量が発電を上回ってしまうほど膨大な電力がいる。この点、ニオブ・チタン合金材のような超電導体をマイナス二百六十九度の液体ヘリウムで冷却すると電気抵抗がゼロになり、こうした超電導体を使って磁石をつくと、電力消費のない強い磁場がつくれる。

「このほど行った性能試験で技術的課題でもあった八万ガウス以上の磁場つくりの目標を達成、最高中心動作磁場八万五千ガウスを得た。これまで英ラザフォード研究所と米オークリッジ研究所がそれぞれ八万ガウスを発生したにすぎず、原研の成果は超電導トロイダル・コイルの実用化にとって画期的。熱はけを長くする巻線内部の応力補強材をなくし、構造に特色をもたせた。

原子炉の多目的利用

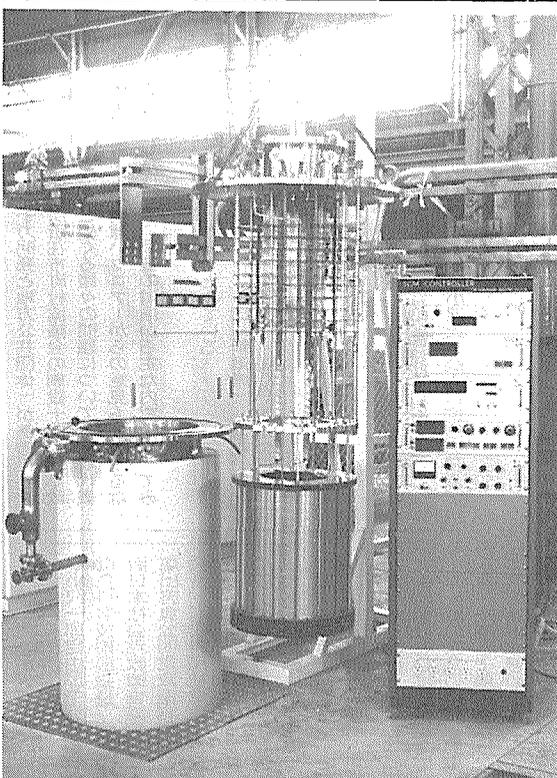
「研究、順調に進捗」

利用系は第一期最終段階へ

日本原子力産業会議の原子炉多目的利用懇談会は十六日午後、総括部会 部長 井上亮東京ガス副社長)を開き、原研から多目的高温ガス実験炉の研究開発現状と海外動向、原子力製鉄研究組合から工業技術院大型プロジェクトに

といた進捗状況が概説、五十六年度まで各種研究は順調に進んでいることが紹介された。また研究組合からは、西村専務理事から高温熱交換器、超耐熱合金、高温断熱材料、還元ガス製造装置、還元鉄製造装置など、原研の実験炉につなぐ直接製鉄パイロットプラントの四十八年度以降年度まで七年間の第一段階研究開発の現状について説明があった。西村氏はこの中で、「研究開発は多量投資が必要十分でなかつたこともあり、当初予定一年遅れとなったが、いずれも順調に進んでいる」と述べ、七月から実験入りしたナフサ処理装置も極めて順調に運転中であることなどを明らかにした。

意見交換では、原研による実験炉、研究組合による利用系としての各種研究が、いずれも順調に進み、とくに五十六年度からの実験炉着工、五十五年からの利用系第二期計画入りなどを控えた年度で八万五千ガウスという世界最高の磁場発生に成功した原研の核融合高性能超電導試験装置。中央にあるのがニオブ・チタン合金の超電導磁石で、左側の真空容器に収納し、マイナス二百六十九度に冷やして運転される。写真。



日本原子力研究所の超電導磁石の性能試験装置。中央にあるのがニオブ・チタン合金の超電導磁石で、左側の真空容器に収納し、マイナス二百六十九度に冷やして運転される。写真。

取入れられる。今回の実験で得られた磁場の有効直径は二十四センチだが、将来は大型装置に相応した十倍前後の有効直径が必要となる。原研は、トロイダルコイル用線材の開発試験をはじめとする超電導トロイダルコイルの開発に取り組む一方、五十六年度からは米オークリッジ国立研究所で行われる国際エネルギー機関(IEA)の大型コイル・プロジェクトに参加する。同プロジェクトは米、日、英、西独、フランス、スウェーデン、日本、ユーラトム、スイスが各一個、合計六個の超電導トロイダルコイルをもち寄って実験を行い、核融合実用化への足がかりを得ようとするもの。実験に使用される超電導トロイダルコイルは最高磁場が八万ガウス以上の仕

算がかなり重要になるとした指摘が強く、概算要求の十全の配慮が同席した通産、科学技術両省庁担当官に要望された。

原子力協力の問題で懇談

ブルガリアのG・パゾフ駐日商務参事官とS・トシエフ科学アカデミー副所長が十一日原産を訪問、森一久専務理事と両国間科学技術協力の問題等に関し約一時間わたり懇談した。

ヒッペル教授 原産を訪問

来日中のF・V・ヒッペル米ソ連原子力研究所長が、同日、同国を訪問し、同国最新の開発状況などを概観し、開発の中核となっているブルガリア科学アカデミーが原産との交流基盤をつくり、専門家調査団の相互派遣などを希望している旨も伝えられた。

新型TLDの開発に成功

松下電器は十一日、放射線線量測定装置を開発に成功した。従来の約十分の一に短縮する新型熱光線量計(TLD)を開発した。この装置の採用により従来の二十秒かかっていた測定時間が約十分の一の〇・八秒に短縮されるほか、従来の不可能だった低エネルギーX線や皮下線量の測定も可能になるという。



葬儀しめやかに 故植村氏を偲び

故植村年郎前経済団体連合会会長、日本原子力産業会議前顧問の葬儀、告別式が経団連、日本工業倶楽部、日本航空などの合同葬として十五日、東京・港区の青山葬儀所でしめやかにとり行われた。(写真)

葬儀で葬儀委員長の土光敏夫経団連会長は「経済活動をはじめ多方面に残した足跡ははかり知れない。故人の教を心にきき、苦難の時代を乗り越えていこう」と弔辞。葬儀には経団連、航空界、原子力界などから関係者多数が参列、故人に別れを告げ、めぐみをつたえた。

原子動力研究会

★新規会員募集★
日本原子力産業会議は原子力関連技術者の養成および研修を目的とした原子動力研究会の昭和53年度(9月~来年8月)会員を募集中です。本研究会は以下の10グループに分れ、毎月1回定期的に調査研究活動し、必要に応じて見学会、講演会も行ってまいります。
○経済グループ ○増殖炉グループ ○計装制御グループ ○燃料グループ ○原子炉安全グループ ○プラント建設グループ ○工業複合グループ ○放射能システムグループ ○再処理・廃棄物処理グループ ○保健安全グループ

★第15回年会★
原子動力研究会10グループの1年間調査研究の成果の発表とあわせ、各界専門家による「原子力システムの総安全性」と題するシンポジウムも下記により併催します。
日 程：昭和53年8月31日(木)~9月1日(金)
場 所：都道府県会館別館(東京・平河町)
参 加：自由・無料
報告書：(1)今年度(52年度)原動研会員は無料
(2)その他会員外は実費頒布

★懇親パーティ★
原子動力研究会の活動は今年で満20周年を迎えますので、これを記念して年会終了後に「懇親パーティ」を開催し、大山松次郎会長を囲み、現在会員の方々をはじめ、これまで原動研に参加された方々にお集まりいただきご懇談頂く機会を企画いたしました。つきましては関係者多数のご出席をお待ちいたしております。
日 時：昭和53年9月1日(金) 18:30~20:00
場 所：都道府県会館レストラン富士(年会会場隣接)
参加費：(1)今年度(52年度)原動研会員は無料
(2)その他会員外は2000円

以上3件のお問合せ、参加申込みは原産技術課(☎03-591-6121)まで。

線・電子線の高線量測定に極めて有用な手引用

大放射線量実用測定法

大線量測定には、なお多くの技術的な問題を抱えながら、現在これらの計測に関するガイド書は、はなはだ少ない。本書は、斯界の大家たちが、それぞれ学問的な立場から各計測技術について執筆されたもので、線量計測のテキストとして、また参考書として計測技術に役立つ良書です。

★B5判・2,000円(限定版)・千160円

発行 (財)放射線照射振興協会
〒370-12 高崎市綿貫町1233 ☎0273(46)1639

コンクリートを緻密化する

Vandex®

無機質浸透性塗布防水剤

30年の歴史と世界の権威が保証した

デンマーク製の決定的な防水剤

バンデックス(セメント状粉体)を水で溶き、コンクリートの表面に刷毛塗りするだけで、バンデックスの活性剤が躯体の毛細管組織に深く浸透し、コンクリートに含まれている水酸化カルシウムと反応して結晶体をつくり、コンクリートを緻密化して、完全な防水効果を発揮します。その効果は永久的で躯体の老化を完全に防ぎます。

—— 特長

1. 高水圧(最高12kg/cm²)に耐え完全な防水効果を発揮します
2. 在来の防水剤と異なり建物の内部から施工できます
3. 濡れた躯体に施工でき、工期を短縮します
4. 飲料用水タンクに使用できます

株式会社 **バンデックス・ジャパン**
東京都中央区八丁堀2-27-10 (東京建物東八重洲ビル) TEL.552-6954-7

本紙既報の通り、「原子力開発と地方公共団体」が基調テーマとなった全国原子力発電所所在地町村協議会創立十周年記念政策討論会は、原子力開発をめぐる諸々の問題について政界各代表からさまざまな考え方が開陳、フロアーからの意見も精出すなど、論議が白熱した。以下、同日の討論から主な内容を拾ってみる。

原子力の評価と対立

小沢氏 現在の生活水準を維持向上するためには原子力開発の積極的推進が不可欠だ。

堀出氏 原子力平和利用は大いに推進すべきだが、原発の増設よりも、諸問題の解決と安全運転実績の積み重ねにより、国民の信頼を得ることが重要だ。

瀬崎氏 原発は現在R&Dが緒についたばかり。原子力は将来の重要なエネルギー源としては認められるが、石油代替エネルギーの決め手とは考えていない。当面、新規原発立地は凍結、既設原発は厳しい条件のもとに運転を許す。

西岡氏 日本は世界一、エネルギー基礎が弱い。各種エネルギー源を量、質、価格、時間から判断すると「地熱、風力、太陽などのエネルギーがあれば原子力は不要」という意見は消えてしまふ。

A氏(宮城県) 社会党の「昭和六十年原子力ゼロ」が他政党と特に異なる。社会党は、原子力は「安全」と考えるか。

武藤氏 原子力に頼らない部分のエネルギーは地熱、小型水力、石炭で十分賄える。工技院の調査によると、日本の地熱貯蔵量は十億KW。小型水力の立地可能地点は百三十か所もある。この方面でもっと努力すべきだ。原子力の安全性が確保される「水素・重水素核融合」は二十年程度以内が可能

とみている。

B氏(新潟県) 現在、原発は世界で約一億KW、日本で約一千万KWが運転しており、実証炉と考えてよいと思う。

核動率と事故 故論議日熱 小沢氏 高人口密度の日本では

響が現れるかわからない。原子炉本体の事故もしばしば起きている。昨年度の原発の平均稼働率は四八%。一基三千億円もかけながら非常に効率が悪い。

西岡氏 今年度の稼働率は四月四七・八%、五月五六・七%と向上しているようだ。

C氏(福井県) 国会で稼働率を論争するのは結構だが、地域住民としては、稼働率を気にして無理な運転をしてもいいまい。

小沢氏 原発は人体の生命に及ぼすような事故は一度もない。武藤氏 原発で被曝をした従業員は約三万人。これらの人々が完全に安全かどうかは長年月たないといけない。

河村氏 原子炉で起きているの

は「事故」ではなく「故障」である。「被曝者何万人」という表現は人心を惑わすものだ。

D氏(福島県) 「故障」だといわれるが、現実には「事故」だといっている人が、わたしの隣村にいて、国会議員は地元に入って

もっと調査すべきだ。 E氏(福島県) 今だから福島の原発で放射能被曝事故は起きてない。放射能を含んだ水が洩れたのを「事故」呼ばわりされるのは心外、「故障」というように訂正して欲しい。

武藤氏 「事故」という言葉はけしからぬから取消せという方が、取消す必要はない。福島、島根、浜岡、敦賀の各炉で起きている放射能の問題は、専門家同士の議論でないと裏がたく、素人にはわからない。名大理学部の前川先生は原発周辺の松葉について放射能影響調査をされている。安全というものは、いくら注意しても許さることはない。

国の責任もって前面に 無関心すぎる地域対策

全原協・政策討論会の焦点

出席者

▽小沢一郎自由民主党政務調査会科学技術部長 武藤山治日本社会党政策審議会議長 堀出啓典公明党政策審議会議長 西岡武夫新自由クラブ政策委員長

建設的な国会 論議を希求 河村氏 安全性については、新たに設けられる原子力安全委員会に

対処してもらいたい。安全委員会に行政を任せようとするのは、安全委員の改革は一応の進歩であらう。

瀬崎氏 安全規制の一貫性には同意しているが、これが開発官庁者が出ており、将来どのような影響

が現れるかわからない。原子炉本体の事故もしばしば起きている。昨年度の原発の平均稼働率は四八%。一基三千億円もかけながら非常に効率が悪い。

西岡氏 今年度の稼働率は四月四七・八%、五月五六・七%と向上しているようだ。

C氏(福井県) 国会で稼働率を論争するのは結構だが、地域住民としては、稼働率を気にして無理な運転をしてもいいまい。

小沢氏 原発は人体の生命に及ぼすような事故は一度もない。武藤氏 原発で被曝をした従業員は約三万人。これらの人々が完全に安全かどうかは長年月たないといけない。

河村氏 原子炉で起きているの

は「事故」ではなく「故障」である。「被曝者何万人」という表現は人心を惑わすものだ。

D氏(福島県) 「故障」だといわれるが、現実には「事故」だといっている人が、わたしの隣村にいて、国会議員は地元に入って

もっと調査すべきだ。 E氏(福島県) 今だから福島の原発で放射能被曝事故は起きてない。放射能を含んだ水が洩れたのを「事故」呼ばわりされるのは心外、「故障」というように訂正して欲しい。

武藤氏 「事故」という言葉はけしからぬから取消せという方が、取消す必要はない。福島、島根、浜岡、敦賀の各炉で起きている放射能の問題は、専門家同士の議論でないと裏がたく、素人にはわからない。名大理学部の前川先生は原発周辺の松葉について放射能影響調査をされている。安全というものは、いくら注意しても許さることはない。

河村氏 原子炉で起きているの

は「事故」ではなく「故障」である。「被曝者何万人」という表現は人心を惑わすものだ。

D氏(福島県) 「故障」だといわれるが、現実には「事故」だといっている人が、わたしの隣村にいて、国会議員は地元に入って

もっと調査すべきだ。 E氏(福島県) 今だから福島の原発で放射能被曝事故は起きてない。放射能を含んだ水が洩れたのを「事故」呼ばわりされるのは心外、「故障」というように訂正して欲しい。

ど死の灰は蓄積される。これを三重に嚴重に封じ込めているからこそ、外界に大量の放射能が出ないだけ。

G氏(静岡県) 静岡県では今地震が一番問題だ。大地震が来ても原発は大丈夫と、信ずる。しかし、大地震が来た時にまた原発のトラブルが重なった時、人心の動揺が起ころうと思う。緊急の場合に対しては国はどのような対策を考えているのか。

小沢氏 いわゆる緊急事態の時の体制は完全でないで、整備していかねばならないと考える。

無関心すぎる 国は地域問題に 堀出氏 原子力安全協定が地域ごとに異なるのは問題。一つのルールをつくる必要がある。自治体の権限は、事情聴取、立入り調査権、運転停止命令権を認めるものにするべきだ。

J氏(北海道) 科学者でないものが地域住民の中に入って原子力問題について理解を得ることは困難だ。国の責任で地域住民の理解を得るよう措置してもらいたい。

堀出氏 国が安全だと言っても住民の不信感をとらさるだけ。むしろ公聴会や専門家討論会を開くべきだ。

瀬崎氏 必要なら立地選定、安全審査、着工、運転などあらゆる段階で公聴会を開くべきだ。

河村氏 安全性については国が責任を持つべきで、地方で安全を論ずべきではない。立地円滑化のためはもっと努力すべきだ。

瀬崎氏 電調審での知事同意はアセスメントも安全審査も住民の意見も聞いていない段階で行われておのり非常識だ。

K氏(新潟県) 立地対策交付金はヒモ付きでなく、その自治体の地域計画に基づいて事前に一括交付してもらいたい。

堀出氏 原子力設備の償却期間を現行十五年から三十年に延長すべきと思う。地域別電力料金については問題がある。

西岡氏 現行の整備計画を地域のニーズに応えた地域開発計画として位置づけ、電調審に際しては知事の同意以外に地域開発計画の整合性をチェックすべきだ。

正確で迅速な 情報の公開を 一氏(茨城県) 国会は、原子力安全問題、エネルギー問題をもっと大所高所から真剣に討論して

もつたい。

瀬崎氏 放射能による被害は、たとえそれが小さくても事故につながる可能性がある。これはやはり国政上の重要問題、大所高所の問題として取扱う必要がある。国会で質疑、追求するからこそ、

必要なら立地選定、安全審査、着工、運転などあらゆる段階で公聴会を開くべきだ。

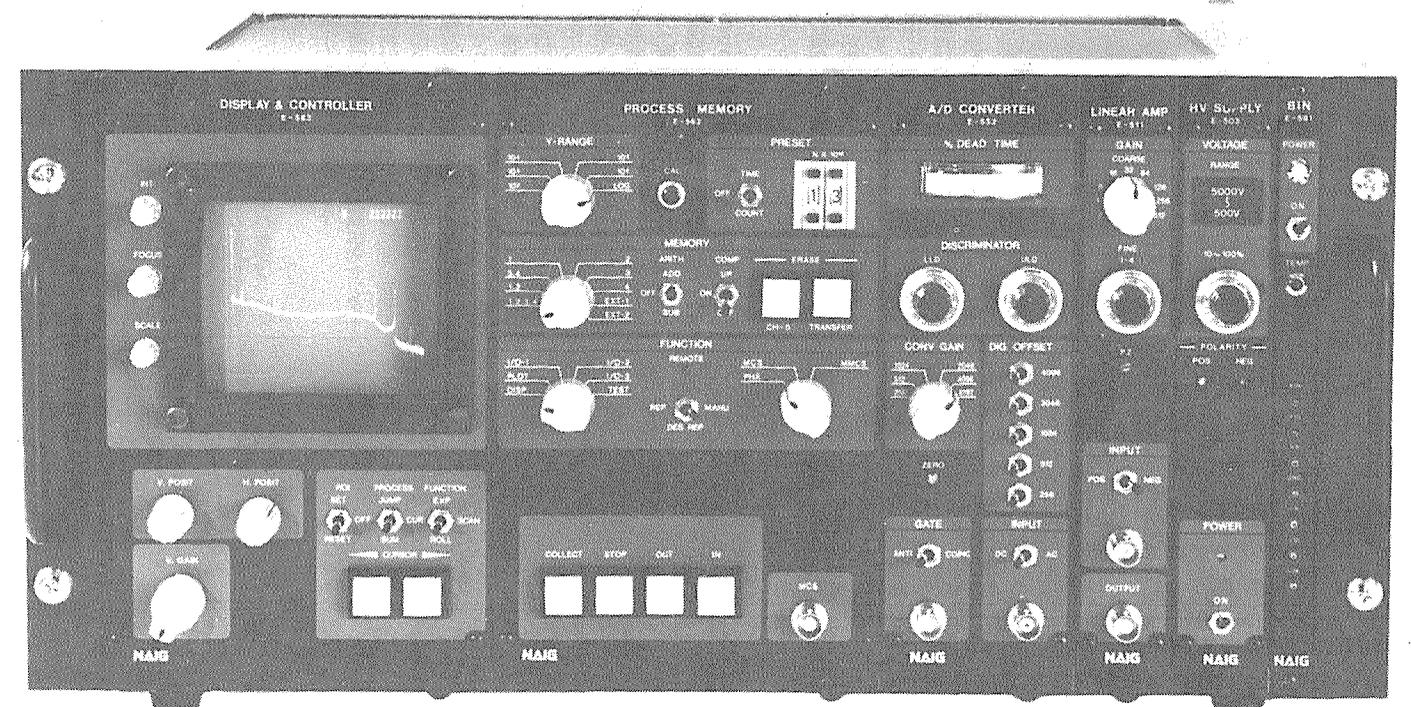
河村氏 安全性については国が責任を持つべきで、地方で安全を論ずべきではない。立地円滑化のためはもっと努力すべきだ。

瀬崎氏 電調審での知事同意はアセスメントも安全審査も住民の意見も聞いていない段階で行われておのり非常識だ。

K氏(新潟県) 立地対策交付金はヒモ付きでなく、その自治体の地域計画に基づいて事前に一括交付してもらいたい。

より高度なシステム化を実現するために NAIG: Eシリーズ放射線測定器

Eシリーズ: マルチチャネルアナライザ



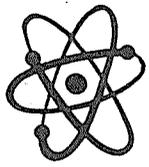
仕様、カタログ、技術資料等は下記へ

- 特約店
 極東貿易株式会社 (電気部三課)
 本社 東京都千代田区大手町2-2-1 TEL 03 (244) 3727~9
 本支店 札幌011 (221) 3628、仙台0222 (22) 8202、名古屋052 (571) 2571、大阪06 (344) 1121、福岡092 (751) 0303
- 東京電気特器株式会社 東京都中野区本町1-31-3 TEL 03 (372) 0141
 特機電子株式会社 大阪市東区本町4-29 TEL 06 (252) 3521
 デンセイ株式会社 東京都中野区本町1-31-3 TEL 03 (372) 5002・8214

日本原子力事業株式会社
 本社 東京都港区三田三丁目13番12号 TEL 03 (454) 8521

環境管理のための放射線モニタリングや、各種放射線エネルギーのスペクトロスコピイは、今、システム化、特にコンピュータによるデータ処理や、システム制御という形で、自動化、大型化、そして高性能化がはかられつつあります。

当社では、これらのニーズにこたえるため、一連の放射線測定器「Eシリーズ」を開発し、各ユニットの高性能化に加えて、米国IEEE-Std 488-1975規格のデジタル標準母線NAIG-IBを導入することにより、経済的かつ高度なシステム・フレキシビリティを実現いたしました。



原子力産業新聞

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

「英断もつて対処を」 一般会計軸に公債も活用

「原産」原子力開発資金の確保で首相に提言

日本原子力産業会議の有沢元会長、田城次郎副会長は、二十三日午後、首相官邸に福田首相を訪ね、高速炉、核融合、核燃料サイクルなど長期自主技術開発推進の裏付けとなる研究開発資金の確保について提言、「従来方式に頼りない予算編成上の配慮を」として首相の決断と実行を求める要望を行った。今後十年間に必要となる原子力研究開発資金を満すには、現行の一般会計制度の枠内では賅いきれず、何らかの資金調達方法が必要だ。提言は、この方策として、高速炉、核融合を建設公債の別枠とし、原子力研究開発資金は一般会計から全額支出できるようにする。高速炉、新型転換炉、濃縮施設の建設費は、動燃債、市中銀行借入などで調達して民間資金を導入、核融合は一般会計から支出できるように建設公債の別枠とする一などの考え方を示している。

の一般会計予算制度では昭和五十一年度約一兆九千億円の約四分の一に過ぎない。三年度の原子力関係予算千四百億、約半分の一兆八千三百億も不足する。とりわけ高速炉や核融合に伸び率で十年間分を累積加算する、など施設建設のヤマ場に入る今後



有沢原産会長

日加協定が正式調印

改定 次期通常国会へ

わが国の原子力開発利用は、原子力委員会の試算によると、今後十年間に四兆七千億円の資金を必要とする。このうち高速炉、濃縮などの民間分相金を差し引いた政府分相額はおよそ三兆七千三百億円。ところが現行シーリング方式



議定書に署名、握手を交わすホーナー通産相(右)と田外相(左)

日加原子力協定改定議定書の正式調印が二十三日、東京・霞が関の外務省で行われ、カナダ側はH・ホーナー通産大臣、日本側は田外相がそれぞれ議定書に署名した。日加交渉の最終決着は昨年一月スタート以来約一年半ぶり。議定書は今年末の通常国会に上程される見込み。日加交渉の最終決着はわが国が一國間協定を通じて実質的に世界の核拡散防止に組み込まれることを意味し、「モデル協定」として日豪、日米協定改定交渉にも大きな影響を与えるものとなるものとみられている。

正式調印のあと、田外相は日加協定がわが国の原子力開発に重要な役割を果たすことを強調し、「今回の協定はわが国の原子力開発を促進する重要な一歩である」と述べた。また、「今回の協定はわが国の原子力開発を促進する重要な一歩である」と述べた。また、「今回の協定はわが国の原子力開発を促進する重要な一歩である」と述べた。

議定書の特徴は「事前同意」の対象が大體に拡大された点。このうち第三項の移転の際の事前同意については、現行では「核物質と原子炉」のみが対象となっていたのに対し、これに新たに「設備、重水などの資材」、「核物質の濃縮、再処理、重水の生産、重水減速炉に関するもの」など機微な情報も加えられた。また、「再処理」を行う際は事前同意を得るという条項も新たに「二〇%以上の濃縮」、「フルト

ニウム、高濃縮ウランの貯蔵」の対象も事前同意が必要となる項目が追加された。「貯蔵」とは「目的の異なる貯蔵」を指し、「事前同意」の対象となる。また、「保障措置」については「NPT下の保障措置」が規定され、さらにNPT下の保障措置が適用されなくなった場合には、カナダが直接保障措置を実施するいわゆる「フォール・バック・セーフガード」制度がとり入れられた。保障措置は「協

定が廃止されたとしても供給した資材が存在している限り永久に実施する」と規定している。また、現行協定に入っていない「核物質防護」については「ロンドン・ガイドライン」の遵守が規定されたほか、「平和目的の利用に限り」としている現行に対し「平和利用核燃料も禁止」とすることが明示された。

一方、カナダ産ウランが米国の濃縮工場を経て日本に輸入される場合、カナダと米国双方から規制物質が近接の時期に利用することに関する計画にも付随しないかたは、これと関連をもちない貯蔵(例えば、いかなる確定された再利用計画とも関連をもちないフルトニウムの貯蔵)のみが前記の規定に基づき供給当事国政府の文書による事前同意の対象となることとが解される。

たときに含まれていた原料物質または特殊核物質であった改定後の協定の適用を受けるもの比率に比例して、改定後の協定の適用を受ける原料物質または特殊核物質から生じたものとみなされることとが確認される。この場合、前段の

五年間に所要資金が集中している。こうした先行見通しから、今後十年間程度を見越して原子力研究開発資金の確保が不可欠になる。原産は、この観点から、今度、田城次郎副会長(副会長)、有沢元会長、松根宗一顧問、中山素平顧問ら七人の有識者で構成する資金問題懇談会を設け、資金確保を検討、その結果を「提言」としてまとめ、首相に手渡した。

政府が資金の裏付けのある長期計画を閣議決定のような形でオンラインとして確保した原子力研究開発路線を打ち出すよう首相の英断を求めている。

提言は、「わが国の原子力開発を計画通り進めるには自主開発による技術基盤を早急に確立することが肝要で、研究開発の遅滞は許されぬ」と開発促進の必要性を指摘。開発プロジェクトの大型化に伴い昭和六十二年度までの十年間に約四兆円の資金が必要だが現在のシーリング方式による一般会計支出では、累計所要額の約半分が不足するとの見込みである。

開発資金の確保について、提言は、十年程度の長期計画の策定にあたっては、その資金計画を明示し、閣議決定などで承認されることが望ましい、と前置き。資金確保については「その特質からして今後とも一般会計が主体となることが基本原則」とし、従来方式にとらわれない予算編成上の重点

を配分に特に配慮が求められることと述べている。「予算の大部分を占める原研、動燃、原船に対する出資には、財政法第四案に基づく公債(建設公債)の大幅な活用が強く望まれる」とする一方、核融合のような長期プロジェクト資金の確保は、建設公債の特別枠として位置づけ、「エネルギー国債」と銘づき国民に訴えてはどうかとの考え方を示している。

提言は、当面意欲する所要資金を調達するための補完手段にもなる。高速炉、新型転換炉、ウラン濃縮の施設建設のよう将来収入の見込めるプロジェクト資金は、政府保証や一般会計からの利子補給といった国の支援のもとで、政策金融の活用、市中銀行借入、動燃事業債発行などによる民間資金導入も一つの検討材料としてい。また、資金が不足する場合は、既存のエネルギー関係諸税を見直し活用を図る方途を見出すべきだと述べている。

を要する「二重規制」問題については、現協定で直接言及されていないが、今年初めに締結された「米加協定」により規制権を米側に一本化することが合意されており、実害が及ぶことはないものとみられている。「二重規制」問題についてはロンドン協議などの場面で引き続き検討が行われる見込み。また、この協定の円滑な実施を図るため両国専門家からなる「合同作業委員会」が設置されることになった。

協定期間については現行の「自動延長方式」が引きつがれることになるが、INFCER、ロンドン協議などについては依然流動的な側面が残されているため、これらの検討の結論次第では同協定のあり方について再び両国で協議することになる見込み。

次回、11月豪州開催で合意
日豪原子力協定改定交渉
豪州からの新協定案の提示を受けて十五日から十七日まで外務省で開かれた日豪原子力協定改定第一次交渉は、豪州側が協定案を説明、これに対し日本側がコメントする形で進められた結果、双方の考え方がほぼ明確になり、意見の相違は十一月に豪州で開く第二次交渉で話し合うことと合意した。

協定案や論点は明らかにされていないが、豪州は昨年五月、保障措置政策を発表しており、協定案は同政策が色濃く反映されたものといわれる。

両国間交渉の「解」事項

1 多々の場合、改定された後の協定の一方の当事国を原産地とする原料物質または特殊核物質が、受領当事国に引き渡される前に転換、濃縮および加工を含む処理のために第三国に送られる事実にかんがみ、このような処理済みの物質は、改定後の協定に基いて受領当事国によって入手されるものであり、したがって改定後の協定の規定の適用を受けるものであることとが確認される。

2 改定後の協定に基づいて入手された原料物質または特殊核物質が、他の原産地の原料物質または特殊核物質とともに生産され、処理された場合は使用される場合、改定された協定は適用されず、その過程で生産される原料物質または特殊核物質およびその過程で生ずる損耗は、最初に混合し

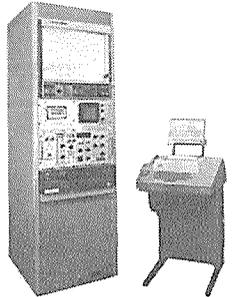
たウランの改正後の協定の第三案2による貯蔵に付随し、かつ貯蔵の通常の処理に付随し、かつ関連する貯蔵は、前記の規定に基づき供給当事国政府の文書による事前の同意を必要とする貯蔵とみなされる。

NAIG S-1000シリーズ 放射線測定システム

—性能、安定性、使いやすさで御好評をいただいております。—

技術資料、カタログは下記へ

独自に開発したAEC-NIM規格モジュールに基づき簡単な測定システムからミニコン付マルチチャンネル、放射線モニタシステム、環境放射線測定車など御希望のシステムが構成できます。



ADC8K、メモリ-4K
ミニコン付マルチ

- | | | | |
|--------------|-----------------|---------------------|------------------|
| 特約店 | 東 貿易株式会社 | 東京都千代田区大手町2-2-1 | TEL03(244)3727-9 |
| 極 東 電 機 株式会社 | 東京都千代田区本町1-31-3 | TEL03(372)0141 | |
| 東 電 機 株式会社 | 東京都千代田区本町1-31-3 | TEL03(372)5002・8214 | |
| 特 機 電 子 株式会社 | 東京都千代田区本町1-31-3 | TEL03(372)5002・8214 | |
| デ ン セイ 株式会社 | 東京都千代田区本町1-31-3 | TEL03(372)5002・8214 | |

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

動燃 マリ共和国でのウラン探鉱強化へ

大型調査団を派遣 一万トンのボーリング計画

西アフリカ・マリ共和国でのウラン探鉱に力を入れている動燃事業団は昨年行った探鉱結果から同地区でのウラン開採の可能性は極めて高いと判断、来月未だに約五十名で編成される大型調査団を送り込み探鉱活動を強化していくことになった。昨年行った一万トンのボーリングによる開採のボーリングとされる0.1%U3O8をはるかに超える鉱脈多数が確認されており、現地政府との契約も「発見された場合、全量を優先的に日本に輸出する」と有利な内容。動燃では来年三月までに十四億円を費やして計画だ。

動燃が所有するマリ鉱区は一九七五年までに取得したキタル地域十平方キロ、テッサリット地域七・五平方キロの両鉱区と今春新たに取得したジャケル地域十五・五平方キロの合計三十三平方キロ。ほぼ日本に匹敵する広さ。このうちキタル鉱区について一九七五年十月から約一年をかけてエアボーンを実施したところ、数多くの有望な放射能異常が発見されたため、七八年にかけて約五十名の調査団を派遣。とくに昨年実施した延べ一万トンのボーリング調査の結果、キタル地域とテッサリット・ウェスト地域で有望なウラン鉱脈の存在が確認されたことから「高品位ウラン

どの確認に重点を置き、延べ一万トンのボーリング探鉱を実施する計画。このほか昨年エアボーンで放射能異常が確認されたテッサリット鉱区の三地域について地表探鉱を行い、ジャケル東部地域のエアボーンにも重点を置いていく計画。このジャケル地域は成功プロジェクトが続出している。ニジェールに隣接する理論的には最も有望な鉱区。ニジェール側を焦点に、約二万七千キロのエアボーンを実施する。今年度調査団は先発隊がすでに十八日マリに向かっており、遅くとも九月中には全隊員がマリ入りし、約百名の現地隊と合流。十月から本格探鉱活動に入りたい考え。

アフリカでのウラン探鉱についてはニジェールのアクア鉱山プロジェクトを推進している「海外ウラン資源開発」がすでにエロキー生産に入っているほか、「国際資源」も同じくニジェールの南西アイル鉱区でのウラン開採に力を入れている。しかし、これらのプロジェクトがいずれもこの経験をもたない開採であるのに対し、動燃のプロジェクトは全くとゼロからのスタートであるうえ、現地政府との契約も「成功すれば全量を優先的に日本に輸出する」と有利な内容となっているのが特色。このため自主開発のバイオ二

三、四号の設置申請 東電福島第二 60年に戦列入りへ

東電福島第二 60年に戦列入りへ

東京電力は十六日、福島第二原子力発電所三、四号機（各BWR、百十万KW）の原子炉設置許可申請書を内閣総理大臣に提出した。

福島第二一、二号機は昨年の第七十一回電調審で、同四号機は今年の第七十五回電調審でそれぞれ承認されており、今春六月に設置許可が

「原子力発電と地震災害」を基調テーマにした日本科学者会議のシンポジウムが、八月十八日から静岡・県民会館ホールと原子力広報センター（浜岡町）で開催された。日本科学者会議の原子力発電問題全国シンポジウムは、二十日、静岡アビールを閉幕した。

シンポジウムには原子力開発のあり方に批判的な科学者や各地で原発反対運動を展開している地域住民ら約二百人が参加、環境汚染、被曝、原発が地域に与える社会的経済的影響、地震災害の課題を中心に、討議が行われた。

耐震性の見直しで問題提起

科学者シンポジウム

と問題提起した。福島、美浜、浜岡、島根各地域代表からも臨境区域内作業の強制、下請け労働者の教育不足などについて発言が相次いだ。ムラサキユウカによる環境放射能調査では対象群を増やした後、このためバックグラウンドデータを一貫性ある方法で最低

「原子力発電と地震災害」を基調テーマにした日本科学者会議のシンポジウムが、八月十八日から静岡・県民会館ホールと原子力広報センター（浜岡町）で開催された。日本科学者会議の原子力発電問題全国シンポジウムは、二十日、静岡アビールを閉幕した。

CANDU導入問題などで懇談

日加両国通産相

河本通産相は、二十一日午前十時から、来日中の「J・ホーナー」カナダ通産相と約一時間行った。資源・貿易問題で懇談した。席上、ホーナー通産相は、カナダが実用化し電源開発公社が導入前回の姿勢を示した。

太陽熱発電は疑問多い

原産地山田氏講演

日本原子力産業会議が二十二日、東京・丸の内日本工業クラブで開いた第六十四回原子力産業懇談会で山田三郎原産地相相談役は「新エネルギーと原子力」と題して講演、総合リスク評価では原子力より太陽熱のリスクの方が大きい。正味エネルギー分析でも太陽熱より原子力の方が有利だ。などの点を指摘した。



講演する山田氏

を検討しているCANDU炉に関して、「稼働率は九〇%を誇っており、日本にぜひ輸出したい」と述べ、対日輸出に強い意欲を示した。これに対し河本通産相は「技術面で問題のないことが広範囲にわたるが、導入には、電力業界のこの問題に関するコンセンサスが前提になる」と述べ、導入に前回の姿勢を示した。

佐世保で「むつ」入港前調査実施

原船事業団

日本原子力船開発事業団は、二十三日、佐世保工業佐世保造船所の「むつ」係留予定の岸壁周辺で「むつ」入港前の放射能調査を実施した。調査は長崎県、佐世保市、長崎県漁業協同組合連合会の協力を得て行われ、海水四地点、海底土二十四点のほか、貝類などの海洋生物を採取した。同事業団はこれらの試料について全データ放射能測定を行うほか、コバルト、セシウム、セリウム、亜鉛について核種分析を実施、十月初旬に結果を公表する。

「原子力発電と地震災害」を基調テーマにした日本科学者会議のシンポジウムが、八月十八日から静岡・県民会館ホールと原子力広報センター（浜岡町）で開催された。日本科学者会議の原子力発電問題全国シンポジウムは、二十日、静岡アビールを閉幕した。

「原子力発電と地震災害」を基調テーマにした日本科学者会議のシンポジウムが、八月十八日から静岡・県民会館ホールと原子力広報センター（浜岡町）で開催された。日本科学者会議の原子力発電問題全国シンポジウムは、二十日、静岡アビールを閉幕した。

「原子力発電と地震災害」を基調テーマにした日本科学者会議のシンポジウムが、八月十八日から静岡・県民会館ホールと原子力広報センター（浜岡町）で開催された。日本科学者会議の原子力発電問題全国シンポジウムは、二十日、静岡アビールを閉幕した。

「原子力発電と地震災害」を基調テーマにした日本科学者会議のシンポジウムが、八月十八日から静岡・県民会館ホールと原子力広報センター（浜岡町）で開催された。日本科学者会議の原子力発電問題全国シンポジウムは、二十日、静岡アビールを閉幕した。

特殊塗料のチャレンジスピリット!

明日の探傷技術に挑むパイオニア

特殊塗料が非破壊検査のパイオニアとして歩んで20余年。浸透探傷、磁気探傷を始めとする探傷技術、製品の研究・開発は、今や世界のトップレベルに達しています。さらに近年、各種製品の輸出に際し、アメリカを始め中東、東南アジアでは、ASME(米国機械学会)認定取得が必須条件になっていますが、特殊塗料はいち早く対応。75年には、技術提供会社としてTESCO CORPORATIONを設立するなど、万全を期しています。特殊塗料はいつも、チャレンジ・スピリット/新時代の探傷技術のために、積極的に挑戦しています。

●営業品目
 (スーパーチェック) 染色浸透探傷剤
 (スーパーグロー) 蛍光浸透探傷剤
 (スーパーマグナ) 磁粉探傷剤
 (スーパーライト) 応力塗料
 蛍光浸透探傷装置 各種
 磁粉探傷装置 各種
 渦流探傷装置 各種
 超音波探傷装置 各種
 AEモニタリングシステム
 その他非破壊検査機材一般

N.D.I.探傷機材専門メーカー/探傷技術コンサルタント

特殊塗料株式会社

本社・東京都大田区山王2-3-10(大森三菱ビル)
 〒143 TEL03(777)1852代
 営業部・東京03(762)4451代
 営業所・東京03(765)1712代
 名古屋052(853)1461代 大阪06(453)2301代
 広島0822(44)0400代 九州093(921)2512代
 工場・久里浜0468(35)0935代

原子力研究開発と資金の確保

GNPの成長とともにエネルギーの消費が増大しつづける。...

資金の確保

資金を投入し、しかも最高の技術を集めることでその研究開発に最大の努力を傾けており、一部軽水炉関係はすでに発電を中心に商業へ入る...

資金を投入し、しかも最高の技術を集めることでその研究開発に最大の努力を傾けており、一部軽水炉関係はすでに発電を中心に商業へ入る...

電源特会 昭和54年度概算要求まとめ

弾力的運用に重点 「温排水基金」など要求へ

「温排水基金」など要求へ

昭和五十四年度電源開発促進特別会計からの概算要求案がほぼ固まった。...

来年度の電源特会収入は電源開発促進税収入からの剰余金等二百十五億円を加えた総計五百九十九億円。...

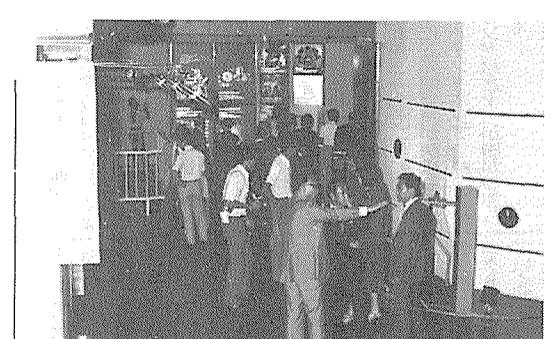
ため従来のような方法では到底これを超えることは不可能である。...

原子力産業会議は、こうした状況を重視、資金不足に際して原子力開発がいかに重要視されていることなど、関係有識者による懇談会を召集させ実行可能な資金確保のあり方について検討を重ねてきた。...

東北電力が宮城県牡鹿郡女川町に建設を予定している女川原子力発電所について、正組合員五百七十九名は、二十六日開いた臨時総会にて「漁業権消滅」議案を賛成四百五十四票、反対二百二十四票、圧倒的多数で可決した。...

「漁業権消滅」を議決

女川 12年ぶりに「ユー」



展示館として復活

原研のJRR-1

茨城県・東海村の日本原子力研究所東海研究所JRR-1展示館が完成、二十八日、関係者多数が見守る中、村田理事長、川崎東海村村長らがテープカットして披露式が行われた。...

が要求されている。このほか「安全対策補助金」で温排水関係基金の設定が打ち出されているのも特色。...

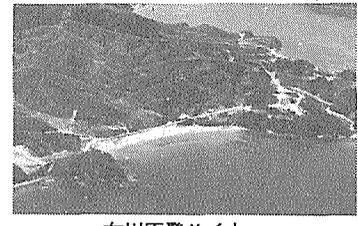
日米政府間 協議開催へ

新エネルギー協力

新エネルギー研究開発などに関する日本科学技術協力第一回日米政府間協議が九月四、五の両日東京で開催されることになった。...

環境影響調査 査書を提出

動燃「もんじゅ」で動燃事業団は、十八日、福井県白土地区に建設を計画している高速増殖炉原型炉「もんじゅ」の環境影響調査書を連産省、科学技術庁に提出する。...



女川原発サイト

五万平方メートル。関係漁協では、女川町漁協と牡鹿町の「釜ノ浦」「寄磯」「前瀬」各漁協が「漁業権消滅」の対象となり、対象海域の広さは、女川町漁協が約四十万平方メートル、残りの牡鹿町二漁協が約十平方メートル。...

鉛ガラスで放射線をシャットアウト!!

(日本電気硝子製)

- 放射性廃棄物ドラム詰室
○放射性廃棄物貯蔵庫
○放射性廃棄物運搬用フォークリフト
○サンプリングフード
○グローBox 遮へい用
○ホットラボ
○タービン室覗き窓
○その他

日本電気硝子(株)総代理店 (株)岡部製作所 東京都新宿区西新宿 4-8-10 電話 東京 03(377)8111 (代)

◎カタログ及び資料連絡頂き次第お送り致します。

Technical diagrams and photographs of lead glass shielding equipment, including a drum room, storage room, and a cross-section diagram of a lead glass window.

米AIF上半期を分析 原発開発にとって好ましい動き

建設許可は十一基に

最高裁判決も横ヤリに歯止め

一九七八年上半期は原子力発電開発に好意的だったとする米原子力産業協会(AIF)の中...

1978年上半期の原子力の動き

Table with columns for category (運転許可, 建設許可, キャンセル), project name, capacity (MW), and status (BWR, PWR).

世界の原子力

(82)

注目される環境派の出方

建設の低減もあって、米国の立地紛争は数の上では少な...

立地紛争に決着

州最初の原子力サイトを承認した。大規模なモ、発電所敷地...

燃料工場建設に同意

米WH、GEに次ぐ規模

【パリ松本駐在員】EC(欧州核燃料製造会社)がフランスの...

半数の原発が運転停止

西独一七稼働状況

「社会的にも必要と認められず、いずれも原子力産業側として...

海外ビジネス

CANDU購

入交渉進む

【パリ松本駐在員】ルーマニアはカナダからのCANDU炉四基...

豪、米、独が合弁でU開発へ

【オーストラリアの鉱山会社ウエスタン・マイニングコーポレイ...

七月月中旬運休した原発はオランダの...

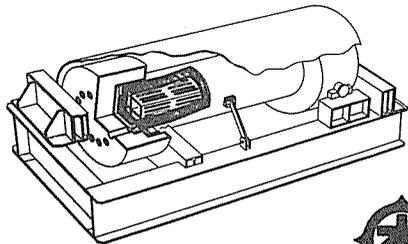
仏ガラス固化で九千トン生産

【パリ松本駐在員】六月三十日に運転を開始したマルクール...

豪、米、独が合弁でU開発へ

【オーストラリアの鉱山会社ウエスタン・マイニングコーポレイ...

核燃料サイクルの一端を担うキムラ!



KK10型 使用済核燃料輸送容器

木村化工機

本社・工場 兵庫県尼崎市杭瀬字上島1-1 (06) 488-2501

デコン90

放射能汚染の除去

ガラス、金属、プラスチック製品等の放射能汚染は容易にバックグラウンドレベルまで除去できます。

説明書、見本をお送りします

ボクスイ・ブラウン株式会社 アイソトープ部 千104 東京都中央区銀座8-11-4 アラタビル 電話 (572) 8851

みせる米国の原子力開発

が伝える最近の動き

米国の原子力発電

原子力発電所(78年5月1日現在)

運転中	70基	5,043万kW
建設中	90基	9,772万kW
建設許可	4基	463万kW
建設予定	47基	5,325万kW
発注内	1基	115万kW
計	212基	20,718万kW

(注) 総発電設備容量に占める原子力発電容量は約9.1%。

運転実績(1977年現在)

燃料	設備利用率	稼働率
原子力	66.2%	76.5%
石油	57.1%	76.8%
石炭	50.3%	78.9%

原子力発電計画

年	基	万kW	原子力発電容量%
1980年	93	7,452	12.1
1985年	163	15,307	20.2
1990年	193~204	19,500	23.5
2000年	363~390	38,000	31.7

(注) 1980年、1985年は電力各社の計画。1990年、2000年は政府の長期計画による。

電力需要の伸び率

年	伸び率
1948-73年	7.8%
1974年	0.2%
1975年	2.6%
1976年	6.3%
1977年	5.2%
将来予想	5.3~5.8%

許認可と発注

年	基	万kW	千kW	
1978年(1月-4月)	1基	90万	3基	279万
建設許可	11基	1,202万	15基	1,731万
建設予定	2基	281万	6基	497万
発注内	0基	1,097万	45基	4,892万
計	14基	1,570万	69基	7,660万

米国以外の原子力発電(1977年現在)

運転中	138基	4,765万kW
建設中	118基	9,094万kW
建設許可	50基	4,213万kW
計	175基	18,205万kW

世界で運転中の原子力発電所設備容量は一億二千万kW(W(二億八千)にも達するが、米国ではこの約半分に相当する五千四百万kW(七十一基)が運転入り、同国エネルギー需要に対する大きな供給源となっている。米国ではさらに一億kW強が建設中で、五千万kW強が発注済みで、原子力発電傾斜開発の方向にある。しかし、こうした数字上の華々しき進展は、原子力開発の現状から主なき動きを拾い取る必要がある。

石油代替に不可欠の資源

原子力発電

米国は今年、一九七三年以来三度目のエネルギー危機に見舞われた。石油危機、天然ガスの不足、長引いた石炭ストなどのために、石油と天然ガスによりエネルギー供給の約七五%を賄っている米国では、一九七〇年代から高価なエネルギー資源の輸入が増加、国内のエネルギー資源産出も下向きに落ちた。ちなみに昨年の石油輸入量は石油消費量の四八%(三十二億バレル)、石炭は四百億バレルを越した。この数字からわかるように、石油、天然ガス節約の必要性が指摘される。現実には石油危機の教訓が無視されている。

濃縮需要の増大に積極対応

核燃料の供給

原子力発電所建設の前には、核燃料供給という基本問題がある。百万kWの原子炉がフルタイムのリサイクルなしに四十年間稼働すると約五九百トンのU308が必要で、米政府が今世紀末までに計画している三億八千万kWの原子炉は、約二億五千万トンのU308が必要となる。

すでに確立された管理技術

高レベル廃棄物

ガラス固化して特殊容器に収納された高レベル放射性廃棄物は、放射能崩壊に必要な長期間にわたる、生搬運から隔離する。初期の二十年間、地層深く永久処分するための方法について広範な調査が行われた結果、岩層処分が最も有望な方法であることが確認された。これを受け、政府は、放射性固体廃棄物永久処分のため、地層内に政府認可の貯蔵所を一九八〇年までに二か所、努力を続けている。

軌道に乗せよ 実証炉計画

再処理、高濃縮

使用済み燃料から回収したウランとプルトニウムをリサイクル利用することにより、今後必要となるウランの増産量は四〇%も減少される。また濃縮需要は二五%縮小される。再処理とリサイクルが、これを行わない核燃料サイクルに比べ経済的に有利なことは多数の研究からも明らかになっている。とくに今世紀末までに蓄積される使用済み燃料からのウランとプルトニウムのリサイクルによって石油換算百七十億バレルの資源が節約されることになり、これは米国

八八年から貯蔵スタートへ

使用済み燃料

原子力発電所の核燃料は毎年その四分の一から三分の一が取替えられる。取替えられた核燃料は、一たん発電所内のプールで冷却した後、再処理工場に送り減縮ウランやプルトニウムを再度核燃料として使用できるようにする。しか

今年三月、エネルギー省は、タスクフォースがまとめた報告書を発表し、米国の放射性廃棄物管理計画について再評価するよう提案した。タスクフォースは、高レベル廃棄物は地層内に安全に隔離できるという技術的コンセンサスがあることを認めており、異なる地層の長所を比較評価し、貯蔵所の候補地点の特徴を調査し、施設の特長設計の妥当性を分析するために今後一層の研究開発が必要だと勧告している。これらの作業を完成させるためには、商業規模貯蔵所の稼働開始時期を一九八八〜九三年まで延期しなければならなくなる。それまでは使用済み燃料の永久処分を実施することに優先度が与えられることになる。

現在貯蔵サイトとして提案されているのはニューメキシコ州カールスバッド近くの岩層であり、一九八五年からの稼働開始が予定されている。規模など詳細はまだ明らかでない。高レベル廃棄物を安全かつ確実に管理するための技術はすでに確立されているが、この技術をタイミリーに実証するための制度・機構と規制手続きに欠けている。廃棄物貯蔵所を完成させるには少なくとも三年は遅れているという。廃棄物問題への対応の遅れが原子力発電のパブリックアクセプタンスを妨げており、貯蔵所の完成がさらに遅れることは必ずしも望まれている。

エネルギー省は、昨年十月、連邦政府が使用済み燃料を貯蔵し保管する計画を提出した。再処理が行われない場合使用済み燃料を地層中に永久貯蔵するというもので、同施設の建設目標を一九八八〜一九九三年に置いた。それまでのブランク対策として原子炉サイト外に貯蔵施設(ATR)を建設し中間貯蔵しておくこと。エネルギー省は一九九三年までに七つのATR施設が必要とされている。指針で「ATR施設に移送する五年前に通告が必要」とされていることから、一九八三年までは連邦貯蔵施設には受け入れられないことになる。

原子力文献情報のサービスは

原子力弘済会

におまかせください

- ◇各国の原子力関連レポート.....約 20万件
- ◇原子力関係ジャーナル.....約 1,300誌
- ◇充実した各種2次資料を完備
- ◇迅速なサービスと安い料金

財団法人 原子力弘済会 情報サービス事業部

〒319-11 茨城県那珂郡東海村 TEL 02928(2)-5063

一九七八会計年度から、連邦政府は現在の再処理と増産技術とともに無期限延期し、代替原子炉や燃料サイクル概念の研究に資金を振り向けることにした。この結果一九七九年度予算では米国唯一の高濃縮増産炉実証炉計画であるアリンチバー計画の終了が前提となる。

一九七八会計年度から、連邦政府は現在の再処理と増産技術とともに無期限延期し、代替原子炉や燃料サイクル概念の研究に資金を振り向けることにした。この結果一九七九年度予算では米国唯一の高濃縮増産炉実証炉計画であるアリンチバー計画の終了が前提となる。

一九七八会計年度から、連邦政府は現在の再処理と増産技術とともに無期限延期し、代替原子炉や燃料サイクル概念の研究に資金を振り向けることにした。この結果一九七九年度予算では米国唯一の高濃縮増産炉実証炉計画であるアリンチバー計画の終了が前提となる。

線・電子線の高線量測定に極めて有用な手引用

大放射線量実用測定法

大線量測定研究委員会編

大線量測定には、なお多くの技術的な問題を抱えながら、現在これらの計測に関するガイド書は、はなはだ少ない。本書は、斯界の大家たちが、それぞれ学問的な立場から各計測技術について執筆されたもので、線量計測のテキストとして、また参考書として計測技術に役立つ良書です。

★B5判・2,000円(限定版)・¥160円

発行 (財)放射線照射振興協会

〒370-12 高崎市綿貫町1233 ☎0273(46)1639

逆境の中にも着実さ

米国原子力産業会議

四百炉・年の安全運転実績

原子の安全性

商業用原子力発電所は約四百炉・年（一九七〇年・一九七五年）は、原子力発電所に関する事故の危険性を技術的に評価している。この研究は、四百炉の稼働と約三年の期間をかけた、マサチューセッツ工科大学のノーマン・ラズムセン教授指導のもとに、六十人の技術者・科学者が行った。その内容は、起こりうる原子炉事故の結果は原子炉以外の事故に比べて大きくなく、多くの場合、すくなくとも、多数の死者を出す事故の発生確率は、原子炉事故の方が原子炉以外の事故よりも約一万倍小さいというものである。フォード財団の援助の下に、マイケル・コーボレーションにより組織された二十一人の独立グループは、原子炉安全問題について次のように結論を下している。「すべ

ての条件を考慮すると、以下の理由により原子炉事故に伴うリスクは許容できる。①原子炉事故による平均予想損失率は、核燃料関係にある化石燃料技術の場合と比較して有利である。②きわめて重大な原子力事故の結果は、社会がこれまで対処してきた他の平時の大事故を超えておらず、③きわめて重大な原子力事故の発生する確率については、それ自身として受容可能ではない、上限値を設定することができぬ。

結局、原子力と他のエネルギー源によるリスクは、わが国のエネルギー需要を満たすに十分なリスクと比較してははるかに低い。最近、冬にも天然ガスや石炭が地域的に不足し、そのために工場、学校、家庭がいかに深刻な影響を被ったかを思い起していただきたい。為政者たちはこれらの徴候に早く気が付かなければならぬ。一九七七年初めに、国会図書館の調査委員会が原子力と二〇世紀という報告書を刊行した。今後二十二年間の複雑なエネルギー供給の相対性を考察したあり、同報告書は「たとえ短期間に深刻なエネルギー危機や不足に遭遇するとしても、これらの問題を解決できると考えるのは、極端な楽観主義者だけであろう。エネルギー危機は明らかに予期される」と結論している。

研究、さらに拡充強化へ

低線量放射線

当然のことながら、放射線は常にわれわれの身近にあり、市民は平均して一年間約二百ミリレムを被曝している。このいわゆるバック・グラウンド曝射は、建築物、宇宙線、地殻放射線、材料中に含まれるウラン、ラジウム、トリウム、食物や水中に含まれる放射性カルシウムによって起される。また、自らの技術によって被曝を増加させているケース

もあつた。医療分野での放射線あるいは放射性物質の利用、過去の核実験によるフォールアウト、テレビ、発光物質を塗布した器具、航空機の利用、職業被曝など、これらによって年間八十ミリレムほどにわたる追加曝射を受ける。商業用原子炉の運転、そしてその燃料サイクルの全ての関連施設とこの活動の結果、米国内の一人の人間が受ける年間推定被曝量は一ミリレムの百分の一以下である。その結果、原子力発電を行わない場合の典型的なアメリカ人の被曝量は毎年大体二百ミリレムであり、原子力発電を行った時には同

じく二百十・〇一ミリレムであることがわかった。多量の曝射を浴びると、放射線の影響でガンや遺伝学的欠陥が生じるとの関連性については言及している。放射線が原因であると思われる例では、白血病や白内障を越えるレベルでは、観察例でいくと、曝射影響は全て三十三ミリレム以下で起きてくる。このように、曝射影響は全て三十三ミリレム以下で起きてくる。このように、曝射影響は全て三十三ミリレム以下で起きてくる。

影響大きい不拡散法の成立

輸出と核不拡散

米国の国際原子力市場におけるシェアは着実に縮小しつつある。一九五三年の原子力平和利用宣言以来、原子炉製品分野で米国の海外市場の九〇％を占めてきたが、七三年からはそれが五〇％に落ち込んだ。事実、この二年間でアメリカが海外から受注した新規プラントは一件のみである。今後五年間で二百五十億が相当

の見込まれている輸出市場のすべてを米国のカバーできるならば、鉄鋼分野でもおおよそ二十億ドルを得、全体で百万人以上の新規雇用を期待できる。こうした売却は昨年の二百七十億ドルも運じた米国の貿易収支上の赤字を解消することにも役立つ。

核拡散への懸念が高まったことのために、原子力関係機器、技術および援助の供給は輸出ガイドラインという方針に従うことになった。これは輸出された物質や技術の核爆弾開発への利用の禁止、輸出品の物理的防護、国際原子力機関による保障措置の適用、④再処理および軍用製造と技術の移転の制限を含んでいる。

また、以前の公聴会ですべてに決まらなかった問題は、今後再度検討されたところのある問題の再検討は、公衆の利益擁護に必要であるとして命令があった場合に限り認められるようになった。

最後、一公開（インフォ）と一介入者資金を規定している現法案の条項は再検討されるべきだが、公開（インフォ）は、NRCに経験豊富な多くの案件に、新たな責任を課すことになる。介入者の援助は議会の原子力開発の目的を妨げることを狙う勢力を力づけることになる。二つとも訴訟を避け難いものとして、時間、資金も浪費する結果を招く。

この条項があることは、許可プロセスを迅速化する効果的手段として同法案を評価する上で難しくしている。

両親から生まれた子供が、この報告書を検討した専門家の中には方法論上の重大な過ちを指摘して、その論拠から提起された非難を要するところもなきない。しかし放射線曝射規制に関する影響を明らかにする（これは）、「この研究の検討が別の集団によってより大々的に行われなければならない」。

公衆を放射線から保護するための基準は米国の環境保護庁が制定、商業用原子力施設に対しては原子力規制委員会が実施されている。このガイドラインは、原子力発電が実現するずっと以前から設立されていた国内あるいは国際的な研究集団の数十年におよぶ調査と報告を経て整備されてきたものである。一九七八年には国際放射線防護委員会、翌年には米国放射線防護・計測協議会がそれぞれ設立された。その後、独自の検討が米国科学アカデミー・米国内閣連の科学委員会でもなされている。こうした研究集団の中には、放射線の影響を規制し世界指針の立場にある人々が数百人も参加している。このように放射線防護基準は半世紀にわたって研究され、世界の専門家からの科学的な検証と判断を代表している。これは他の環境保護のいかなる分野とも異なったコンセンサスを形成している。

「このことに対し七三％が支持していることを明らかにしている。また一般公衆はもっと多くの原子力発電所を建設することに賛成（五五％対二七％）しており、原子力発電所建設を遅らせるべきであるという考え方には反対（五二％対二六％）している。

許認可の促進で新立法案

原子炉の許認可

米国内の動力炉は米原子力規制委員会（NRC）の建設許可や運転認可を得て初めて着工、運転に持ち込める。この許認可証の発行に際し、NRCは電力会社の申請を審査し、発電所を建設、運転するに十分な健康と安全を確保することができ、かつ、建設、運転に際して電力会社に経済的、技術的基盤があることがプロジェクトが国家環境政策法（NEPA）に適合していることを判定しなければならない。政治、技術、社会といった多くの理由から、原子力発電所の許認可

は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。すくなくとも、最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

可は複雑で、かつ長いプロセスとなつた。当初計画と対照的に新規プラントが操業入りしてないことからの電力会社は高価な代替電力を発電するに購入するにせざるを得ない。最近の経験では原子力発電所の建設や許認可の遅れはますます長びく傾向がある。

SANCO DRY BOX GLOVES "Elastite" の御使用に際しては PROTTEX GLOVES の併用をお奨めします

- GLOVESに万一機械的損傷などによる破損がみられたとき、素手のままでは汚染事故の危険を生じます。従って、予め信頼のおける薄ゴム手袋を手にはめておいてからGLOVESを装着することが推奨されています。
- GLOVESの指先部分の保護のためにGLOVESの上に、更に薄ゴム手袋を重ねて使用すると、GLOVESの損傷を防ぐことができ長時間の御使用に耐えます。

◀種類・寸法▶

呼び番号	寸法 (mm)			厚 (mm)	包装
	中指長さ	手の周長	全長		
6.5	74	170	265±5	指先部 平均0.26 最低0.19 下地0.16以上 腕部 平均0.23 最低0.18 下地0.15以上	500 双
7	77	180	270±5		
7.5	80	190	270±5		
8	83	200	285±5		
8.5	86	210	285±5		

製造元 三興化学工業株式会社
 発売元 株式会社 コクゴ
 東京都千代田区神田富山町2-5
 電話 254-1341(大代表)

