







# AF INFO

「インフォ」は米原子力産業協会(AIF)が、原子力情報収集分析、評価し、それにもとづいて、全米的な「ミニミニ」の輸送をひろげるために発行しているものです。

## 賠償制度は十分機能

### 「コロン」同法の延長を提言

コロンビア大学の「法案作成研究基金」の法律専門家による、原子力発電所の賠償責任保険を規定した「コロン」法は、現在、民間に機能し、他のどのような代案よりも広範囲に役立っている。

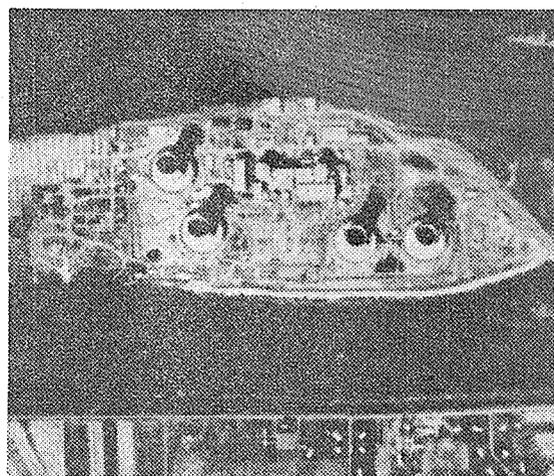
この「コロン」報告書は、同法の期限が切れる八七年八月以降、延長されない場合は、原子力事故で生じた対人・対物賠償請求は、各州の裁判所で争われることになり、補償の確実な見通しの立たない混乱状態に陥ると警告している。

報告書は、同法が一九五七

### 米プライース・アンダーソン法

年に施行されて以来、正当な賠償請求に対して、すみやかに支払いが行われてきたと指摘している。また、今までは、新しい原子力発電所が運轉するに際して、民間に賠償責任を負わせるという議論が盛んに行われてきたが、この報告書は、賠償責任を原子力発電所安全運轉の意欲を低下させるとの議論を否定している。「原子力事故を防止するよう経営・経済上の圧力が産業界にかかっている」として、この議論は説得力がないと報告書は述べている。

賠償責任の最高限度額を撤廃すると、損害賠償請求者への支払いが遅れて、経済的



TMII-1の再開7月末に結着

NRCは、損傷を受けていないスリーマイルアイランド原子力発電所(TMII)の1号機の運轉再開の可否を、七月二十七日に決定するとして、1号機は、運轉者のGPU社の経営能力問題を解決するまで運轉停止中。

1号機の運轉再開問題に関する決定案が五月二十五日に作成される。NRCは、その後関係者のコメントを、約一か月間検討する予定だ。

## NRCの改革要求

### 米原子力「原発大会」で議決

五月六日から八日まで開催された「原子力発電大会」で、高幹部が、七つの勧告を出し

たが、その一つとして、原子力規制委員会(NRC)の組織を改革し、原子力に関する民主・共和両院委員会を設置するものがある。

NRCの機構改革に関する提議は、産業界がNRCと議

## 原子力界の話題から

### 原子力の経済性をめぐって

#### 長期的に電力料金を低減

原子力発電所を建設中の電力会社は、長期的には、電力料金を大幅に低減できることを想定していることがわかった。この調査は、ワシントン市のポトマック・コミュニティ・エネルギー社が実施した。そのいくつかの例を紹介すると次の通り。

電より、サスケハナ原子力発電所1・2号機の運轉による電力が、二十年間に消費者は、電力料金を大幅に低減できることを想定していることがわかった。この調査は、ワシントン市のポトマック・コミュニティ・エネルギー社が実施した。そのいくつかの例を紹介すると次の通り。

#### 石炭火力よりも四割経済的

コモンウェルス・エジソン社は、イリノイ州セネカにあるラサール原子力発電所2号機が、今年末に全出力で運轉を開始すると、大体七割/KWHで発電が可能だと語っている。

ブレイドウッド1・2号機)も、「同規模の石炭火力発電所よりコストは相当安い」と述べている。パイロン発電所の運轉は、原子力安全許認可の遅れに遅れているが、同社は、今年末に全出力で運轉を開始すると、大体七割/KWHで発電が可能だと語っている。

同社は、原子力の総コスト(資本、燃料、運轉、保守、味の電力料金を含む)と、原子力がない場合に消費したと

八四年五月に、千KWHの電力を使用した典型的な消費

今回の会議におけるその他の決議は次の五つ。

△連邦緊急管理庁(FEM)と協議し、緊急時計画をとりまく問題の解決に必要な措置をとること

△一九八二年放射線防護政策法をタイムリーに実施すること

△プライース・アンダーソン法の改正

#### 千億バーレルの石油を節約

コネチカット州とマサチューセッツ州に配電しているノースイースト・ユティリティ

同社は現在建設中の他の四基(パイロン1・2号機、

同社は、原子力の総コスト(資本、燃料、運轉、保守、味の電力料金を含む)と、原子力がない場合に消費したと

同社は、原子力の総コスト(資本、燃料、運轉、保守、味の電力料金を含む)と、原子力がない場合に消費したと

#### 昨年より安い電力料金

バージニア・エレクトリック&パワー社(VEPCO)は、発電コストの安い原子力

同社は、原子力の総コスト(資本、燃料、運轉、保守、味の電力料金を含む)と、原子力がない場合に消費したと

同社は、原子力の総コスト(資本、燃料、運轉、保守、味の電力料金を含む)と、原子力がない場合に消費したと

## 「第4回 放射線計測基礎講座」受講者募集

本講座は、放射線測定業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて計測の基本を実際に体得される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：昭和59年7月23日(月)～7月28日(土)
- 定 員：32名
- 受 講 料：54,000円
- 申込締切日：昭和59年6月30日(土)
- お 問 合 せ：(財)放射線計測協会  
〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4  
TEL 02928-2-5546

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 (27単位)

1単位：80分

I 講 義 (11単位)	単 位	II 実 習 (12単位)	単 位
1. 放射線と放射能(1)	1	1. 実習ガイダンス	2
2. 放射線と放射能(2)	1	2. 放射線の測定(1)	2
3. 放射線計測の基礎	2	3. 放射線の測定(2)	3
4. 放射線量測定	1	4. 放射能濃度の測定	2
5. 放射線エネルギー測定	1	5. 外部被曝の測定	3
6. 放射能測定	1	III 演 習 (2単位)	単 位
7. 環境放射線の測定	2	放射線量及び放射能濃度の計算	2
8. 個人被曝線量の測定	2	IV その他 (2単位)	

# AGR擁護の報告書公表

## 英上院特別委

### 「PWR一辺倒は危険」

### BSSE 会長 AGRの経済性強調

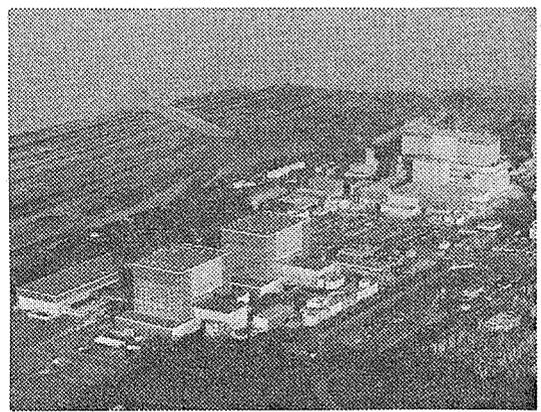
英国上院の欧州共同体特別委員会は五月十四日、「英国が加圧水型炉(PWR)を導入すれば、欧州はPWR一辺倒になるので、リスクをさけるため英国は改良型ガス炉(AGR)の開発を進めるべき」とする「欧州のエネルギー戦略報告書」を公表した。英初PWR(サイズウェルB発電所)導入をめぐる公聴会でも、ミラー南スコットランド電力庁(SEE)会長がAGRの経済性を強調しており、炉型選択をめぐる論争は尾をひきそうだ。

英議会上院特別委員会の報告書は、AGCの国のPWRが事故を起こしたり、または重大な欠陥が発見された場合、国民世論が反原子力に走る恐れがあるとして、このような場合は「PWRは国に設計が異なる」と言っても受け入れられず、PWRを全面的に運転停止せざるを得なくなる可能性がある」と指摘している。

また同報告書は、英国がPWR導入を決定した場合、欧州の炉型はPWR一辺倒になると述べ、PWR全面停止のリスクをさけるためにも、「英国の原子力産業は、AGR技術の集中開発を続けるべき」とし、「PWR導入が、AGRの機軸のもとに行われなければならない。重大な危険が起ころうとすると警告している。

同委員会は最近、ヒンクリポイントやハンターストーンなどのAGR発電所が、優秀な実績をおさめていることを指摘し、「PWRに反対できる炉型は、AGRしかない」との認識を示した。

これと同様の認識は、八三年一月から続いている、英初PWR・サイズウェル原子力発電所導入をめぐる公聴会でも、ミラーSEE会長が「同委員会は、最近、ヒンクリポイントやハンターストーンなどのAGR発電所が、優秀な実績をおさめていることを指摘し、「PWRに反対できる炉型は、AGRしかない」との認識を示した。」と述べて、近



優秀な実績を収めるAGRのヒンクリポイントB発電所

「将来、資本費は千五百円/KW(約三千三百万円)、発電コストは設備利用率七二%で、〇七ペンス/KWH、建設期間七十二か月としている」とを指摘し、発電コストではAGRの方が数%経済的だとした。

AGRは、英国が独自に開発した世界初の発電炉GCRの発展型であるだけに、この炉に対する英国人の誇りも高い。AGRの発電コスト高を理由に行った英国のPWRへの路線変更も、サイズウェルBの公聴会でも、原子力賛成・反対両派からの攻撃をうけ、少なくとも今年末までは延長される。これによって、同発電所の建設スケジュールもずれこんでいる。上院とSEE Bが、AGR擁護論を展開したことが、公聴会の最後に下されるサイズウェル建設の可否の決定に、どのような影響を与えるか、余断を許さないところだ。

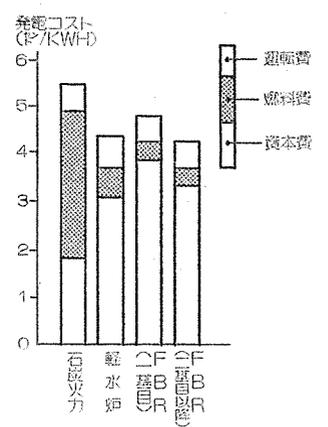
## 第二世代の米増殖炉計画

下

ウェスチングハウス社(WH)が、米エネルギー省(DOE)の高速増殖炉(FBR)設計予算獲得のため提案した「第二世代」の新型FBRプラントの最大の特徴は、電気出力百万KW級のFBRを、燃料再処理・製造施設と組み合わせた点にある。WH社は、従来予想されていたウラン価格の高騰が遠いたことを考慮し、現在でも他の電源と経済的に競合可能なFBRの開発を急いでいる。その基本的な考え方は、機器の簡素化と工場での製造による製造・建設費の低減にある。

WH社は、原子炉にはタンク型を採用し、それによって二次ナトリウムループ系配管をなくすことで、原子炉系を

### 新型FBRの経済性比較

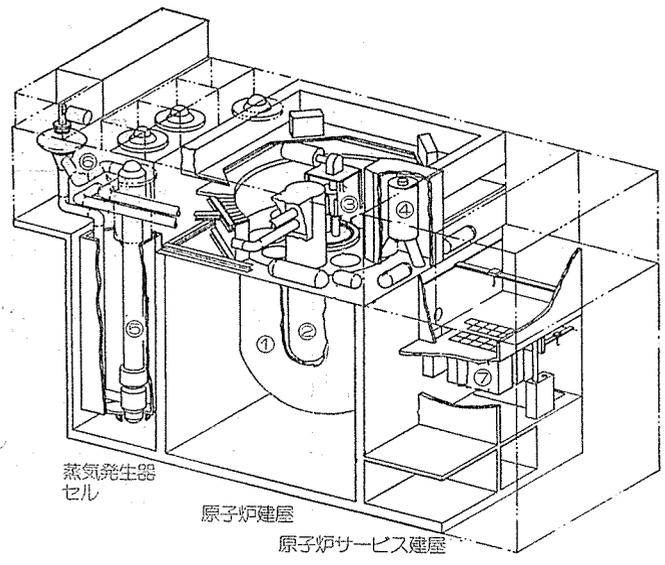


簡素化した設計でも、安全性はなおさらにはなされている。たゞ蒸気発生器の熱伝導管を二重にしたため、ナトリウム水反応の起きる可能性は大幅に低下した。原子炉容器は、縦・横二十八尺、高さ九尺の鋼鉄製容器に収納されている。また、原子炉停止時の崩壊熱は、ナトリウムの自然循環によって、炉容器から自動的に除去されるシスの経済性をかなり高いものと

この新FBRプラントの最大の特徴は、下図の右側に見られるように、燃料再処理・製造施設が組み込まれていることだ。これによって、初装力より安い。

簡素化した設計でも、安全性はなおさらにはなされている。たゞ蒸気発生器の熱伝導管を二重にしたため、ナトリウム水反応の起きる可能性は大幅に低下した。原子炉容器は、縦・横二十八尺、高さ九尺の鋼鉄製容器に収納されている。また、原子炉停止時の崩壊熱は、ナトリウムの自然循環によって、炉容器から自動的に除去されるシスの経済性をかなり高いものと

WH社の新型FBRプラントの概念図



- ① 原子炉容器
- ② 中間熱交換器
- ③ 主ポンプ
- ④ 燃料移動用セル
- ⑤ 蒸気発生器
- ⑥ 2次ポンプ
- ⑦ 燃料製造・再処理施設

オランダ経済省は、このほど、百万KW原子力発電所四基の建設を含む、一九九〇年代のエネルギー計画を作成した。これは、既存の発電所の閉鎖と電力需要増加によって、九〇年代には、国内の需要が発電能力を三百万〜七百万KW上回る予想であることにもつたもの。

オランダは昨年、米国のパーシングIIミサイル配備をめぐって国内に反核運動が高まっており、このあたりで反原子力の空気が強まり、昨年のエネルギー論争でも、原子力発電所を現在の二基・五十三万KW以上に拡張することには、強い反対があった。

この点も考慮して、オランダ経済省は、原子力発電なしのシナリオも作成している。

## オランダ経済省 原発4基建設を計画

実現には曲折も

# クマヒラの遮蔽用特殊扉

80余年の豊かな経験と専門技術が生きています。

クマヒラの放射線遮蔽扉・気密扉・防爆扉など各種の特殊扉は、日本全国の原子力産業や放射線利用施設などで活躍しています。

■詳しくは専用カタログをご請求ください。

製造(株) 熊平製作所  
広島市南区宇品東2-4-34 ☎(082)大代251-2111  
販売/東京・名古屋・大阪・広島・山口・岡山・福岡  
他全国主要都市に50余店  
お問い合わせは熊平製作所アイソトープ事業部まで

沖合立地

原子力

発電所と漁業

海洋産業研究会報告から

前号既報のとおり、海洋産業研究会(会長・山下勇三井造船社長)はこのほど、創立十周年記念自主研究事業として「エネルギー基地と海域総合利用に関する研究」と題する報告書をまとめた。西暦二千年以降になると、今でも難しい電源立地がささるに難いものになると予想され、現在、政府や民間での研究が盛んである。この報告書は政府や電力中央研究所などで試算した西暦二千年以降のわが国のエネルギー需給見通しや地域別電力需給をもとに、それらをさらに勘え、電源立地を考えたもの。海洋の新しい開発を考へる海洋産業界がまとめただけに、海とエネルギーの共存を考へる上でユニークな視点となっている。

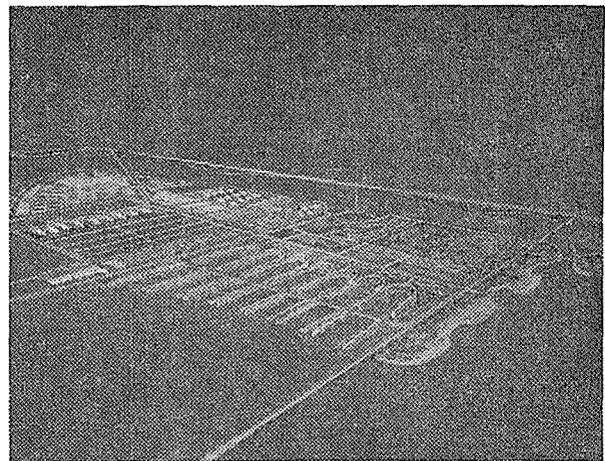
多目的利用が効果大

水産増養殖にも期待

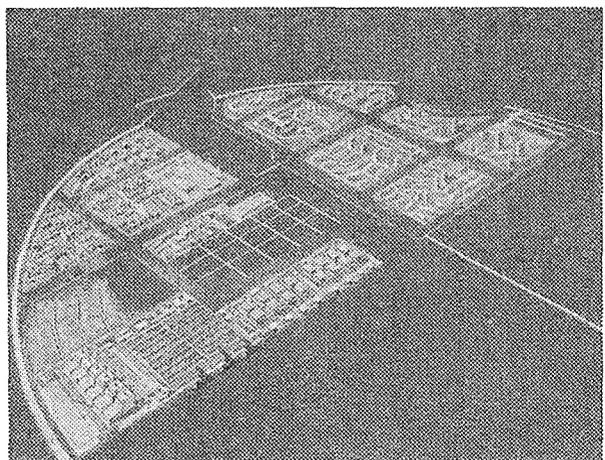
電気事業審議会の需給見通しによると、西暦二千年の発電設備に占める原子力のウエイトは二七%と見込まれているが、二千年以降については、石炭、LNGの供給増の見通しを立て難いので、原子力への依存度が一層高まることと推定される。原子力百万KW当りの陸上立地の所要面積を考えた場合、膨大な用地需要となることとが予想され、臨海部だけで

用地を確保することは困難だ。このため、用地難、送電距離の長距離化などの解決には、海上立地など新しい立地技術の開発・実用化が必要だ。【電源立地と単独立地型人工島】将来の電源立地はますます厳しくなることと推定されるので、今後の電源構成からみて原子力発電を基本に考へることにして、規模としては一千万KW程度を見込むこととした。対象地点の離岸距離は約一キロ、水深十メートル以上、付近に発電所単独立地型人工島を計画する。このケースでは、人工島上は発電所施設のみで、漁業振興は人工島建設による外周護岸、防波堤による派生的な養殖と、漁業振興との共存効果は少ない。【発電所中心の多目的利用型人工島の条件】建設地点 電力需要が多

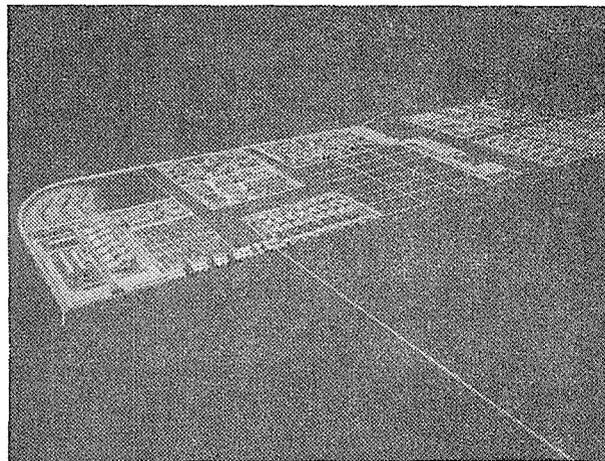
く、水産物需要も多い大都市近辺で漁業生産性が低く、(地域)開発が進むにつれて洋中合人工島の形態と規模、多目的利用型人工島はエネルギー基地、温排水利用の増殖池および都市機能を併せ持つものとし、一個所で集中立地が可能なものを想定した。①石炭火力発電所(六百万KW級以上)②原子力発電所(一千万KW級以上)③LNG基地(年間取扱量五百万



複合拡張型洋上人工島



発電所の多目的利用型人工島(離岸5km)



発電所中心の多目的利用型人工島(離岸2km)

以上)④水産増養殖(人工島上を中心に十分に利用できる規模)⑤都市機能(定住人口五万人程度を目標)これらの発電所を中心とする多目的利用型人工島を離岸距離および目的別に三ケースに分類した。【離岸距離二キロ】対象地点の離岸距離二キロ、水深十七メートル、二十五メートルの長方形人工島(有効面積約三千平方メートル)とする。外海から内海に向かい幅五百メートルの水路を設け、外海には大型港湾、内海には漁港を設け、海水交換およびエネルギー基地と都市用地との隔絶をはかる。【離岸距離五キロ】外洋沖合の離岸距離五キロ、水深二十二メートル、三十メートル、直径十一キロ(有効面積約三千四百平方メートル)の半円形人工島とする。人工島の中央部に幅五百メートルの水路を設け、外海は大規模港湾、内海側は漁港を設け、海水交換およびエネルギー基地と都市用地の隔絶をはかる。【複合拡張型人工島】外洋沖合の離岸距離五キロ、水深二十五メートル、三十メートルの楕円形で将来必要に応じて自在に拡張可能な複合型人工島を計画する。規模洋上人工島を計画する。沖合人工島の経済評価 発電所中心の多目的利用型人工島を検討対象として次のような前提条件で建設に係る。収支計画を試算した。建設費は約一兆五千億円(現在価格)建設工期は十五年(建設費は約一兆五千億円)収支計算は売却可能な土地価格をその利用形態によって一定の差を設け、再配分した上で建設費の一・五倍の価格で売却する。以上にもついで二十年で収支バランスをせんと考へると、原子力発電所用地の坪当たり購入価格は現在価格で約百五十万円、その他用地は坪当たり約三十五万円となる。ただし原子力発電所の負担額は養殖用池の負担割合によつては相当の引下げが可能。以上の考へ方のもとにエネルギー基地の実現可能性を投資効果の観点から確認するために、資金の収支計画を次の基本条件にもついで試算した。①資本金拠出は無視する。②全額銀行借入で資金調達する。③漁港と港湾および公共地の一部建設に当たっては、いなまへの利点がある。

人工島の建設費負担試算例

用途	面積	再分担額②		販売価格③		取得予定者		
		面積	分担金(10億)	分担金(10億)	万円/m <sup>2</sup>		販売額	万円/m <sup>2</sup>
エネルギー	原子力	150ha	80.7	327.1	21.8	490.7	32.7	電力会社
	石炭火力	600	322.9	436.2	7.3	654.3	10.9	電力会社
	貯蔵基地	120	64.6	87.3	7.3	131.0	10.9	石油公団
漁業	養殖池	300	161.5	-	7.3	-	-	地元漁協等
	漁港	30	16.1	1.8	7.3	32.6	10.9	地方自治体
	栽培センター	60	32.3	43.6	7.3	65.4	10.9	国・地方自治体
工業	工業用地	156	84.0	113.5	7.3	170.3	10.9	民間企業
	港湾	80	43.1	58.2	7.3	87.3	10.9	地方自治体
	住宅・都市	354	190.5	257.3	7.3	385.9	10.9	地方公共団体等
港湾・都市	大学・研究所	200	107.6	145.4	7.3	218.1	10.9	国・学校法人
	リゾート	60	32.3	43.6	7.3	65.4	10.9	地方自治体等
公共用地	橋梁・緑地など	740	398.4	-	-	-	-	
計		2850	1534.0	1534.0		2301.0		

注1 養殖池は原子力施設で分担  
注2 公共用地はエネルギー、漁港、工業用地、港湾、都市(計2,110ha)で面積比により分担  
注3 販売価格は1.5倍してある

「第30回事務系職員対象原子力セミナー」のご案内

- 1) 会場：菅記念研修館 山梨県河口湖大石 TEL. 05557(6)7021
- 2) 参加費：89,000円 (会員外 109,000円) 但し、講義資料、宿泊、飲食代、高速バス代を含みます。
- 3) 定員：35名 先着順に受け付けますのでお早めにお申込み下さい。
- 4) 申込み締切日：昭和59年6月20日(水)
- 5) お問合せ：日本原子力産業会議・業務課 〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F TEL 03-508-2411(代)

講義プログラム

時間	講師	内容	その他
9:00	新橋→河口湖	昼食	
12:00	原子力の基礎 高野義郎氏 横浜国立大学工学部教授	原子力の基礎	懇談
13:00	原子力の安全性 宮永一郎氏 日本原子力研究所理事	核燃料サイクル 三島良績氏 東京大学名誉教授	原子力映画
15:00	原子力発電所の運転管理 岩越米助氏 日本原子力発電(株)高速炉建設部長	我が国の原子力国際協力 西堀正弘氏 原子力委員会委員	原子力映画
16:00	マスコミと原子力・PA問題 中村政雄氏 読売新聞社論説委員	討論 河口湖→新宿(解散)	

※9月4日(火)~9月7日(金)別コース開催予定、詳細についてのお問合せは業務課へ

# マン・マシン・インターフェイス問題

## 今年度から本格的検討へ

### 原発の高度化に対応

#### 発電用熱 一層の信頼性向上へ

##### 機関協会

原子力発電所信頼性向上調査に取り組んでいる発電用熱機関協会は今年度から原子力発電システムのマシ・マン・インターフェイスのあり方について本格的な検討をスタートさせる方針だ。最近、原子力発電所では、スリーマイルアイランド原子力発電所事故の教訓なども踏まえて、大幅な自動化、高度化機器の導入が進められようとしているが、今回の調査はこうした技術の高度化についてマシ・マン・インターフェイスの観点から総点検を行っている。機械と人間の最適な関係のあり方をめぐって今年度は、海外での状況、国内他産業でのマシ・マン・インターフェイスの現状調査などもあわせ行いながら、技術革新に対応した最適な運転、保守、検査体制のあり方について検討していきたい方針だ。

原子力発電所は最先端技術を集大成した巨大システムであり、これをどう人間がうまくコントロールしていくかは原子力発電所の安全性を確保していくうえで最重要課題のひとつ。とくに、こうしたマシ・マン・インターフェイスの重要性は米国スリーマイルアイランド原子力発電所事故を契機として、急ピッチで新技術の導入が進められようとしている。しかし、原子力発電所の中核制御室にこうしたシステムを導入していくにあたっては、単にハード面の検討だけでなく、どの部分まで人間が判断し、どの部分からはコンピュータが受けもつかなどシステムの開発が進められる機械と人間の関係のあり方について十分検討しておく必要がある。現在わが国の原子力発電所では、同協会では昨年年度から通産省の委託を受けている形で、ヒューマンエラーのない最適原子力発電所マシ・マン・インターフェイスのあり方について調査に取り組んでいる。昨年度は、現在わが国の原子力発電所をめぐって、海外探検に伴う船舶試験および船舶試験を行ってきた。【ウラン濃縮試験部門】

前号につづき、動力炉・核燃料開発事業団の事業所としての昭和五十九年度事業計画の概要を紹介する。【資源開発部門】

前年度に引きつづき、夜次鉦床で約七千五百トンの露天採掘を行い、ヒープリーチングおよびイオン交換の技術開発試験を行う。また、ダム廃水中のウラン回収設備の試験運転を前年同様に行う。製錬転換パイロットプラントでは、ヒープリーチングの造る。【ウラン濃縮試験部門】

### 濃縮原型プラント土地造成

濃縮試験部門

項目	58年度	59年度
濃縮試験設備	3	4
濃縮試験設備	5	6
濃縮試験設備	7	8
濃縮試験設備	9	10
濃縮試験設備	11	12
濃縮試験設備	1	2
濃縮試験設備	3	4

### 主要業務の建設・運転および試験スケジュール

項目	58年度	59年度
濃縮試験設備	3	4
濃縮試験設備	5	6
濃縮試験設備	7	8
濃縮試験設備	9	10
濃縮試験設備	11	12
濃縮試験設備	1	2
濃縮試験設備	3	4

濃縮試験部門

濃縮試験設備の建設、運転および試験スケジュール

原子力工学研究連絡委員会

研究連絡委活動強化へ

原子力工学研究連絡委員会

研究連絡委活動強化へ

原子力工学研究連絡委員会

研究連絡委活動強化へ

原子力工学研究連絡委員会

研究連絡委活動強化へ

26日に第5回講演会を開催

核物質管理学会

26日に第5回講演会を開催

核物質管理学会

## 放射線取扱技術者講習会のご案内

日本原子力産業会議・業務課 (☎508-2411(代) 内線 42)

会場：東京都港区新橋1-1-13 原産・会議室

種別	参加費	テキスト、法令集、問題集、実習教材、昼食代含む
1種	40,000円(会員外45,000円)	実習：12,000円(会員外13,000円)
直前	40,000円(会員外45,000円)	ただし、テキスト、法令集、問題集、昼食代含む

日	時間	科目	講師
6/25 (月)	9:00	放射線物理	小林 久信氏(埼玉大)
	12:30	放射線化学・同演習	遠藤 和豊氏(都立大)
6/26 (火)	9:00	放射線生物・同演習	山口 武雄氏(放医研)
	12:30	測定技術(I)	越島得三郎氏(放医研)
6/27 (水)	9:00	測定技術(II)・同演習	越島氏
	12:30	放射線関係法令	近藤 民夫氏(放医研)
6/28 (木)	9:00	管理技術(I)	飯田 博美氏(千葉大)
	12:30	物理演習	飯田氏
6/29 (金)	9:00	管理技術(II)	山本 峯澄氏(原 研)
	12:30	管理技術演習	山本氏
6/30 (土)	実習：カウンター・サーベイ測定他(1種・2種合同で実施します。)		

日	時間	科目	講師
7/9 (月)	9:00	放射線物理	小林 久信氏(埼玉大)
	12:30	放射線化学・同演習	遠藤 和豊氏(都立大)
7/10 (火)	9:00	放射線生物・同演習	山口 武雄氏(放医研)
	12:30	測定技術(I)	越島得三郎氏(放医研)
7/11 (水)	9:00	放射線関係法令	近藤 民夫氏(放医研)
	12:30	法令演習	近藤氏
7/12 (木)	9:00	測定技術(II)・同演習	越島氏
	12:30	物理演習	飯田氏
7/13 (金)	9:00	管理技術(II)	穴沢 豊氏(原 研)
	12:30	管理技術演習	穴沢氏

# 川内市で原発防災訓練

## 38機関が参加 訓練の習熟に重点

原子力発電所の設置地として、茨城県、福島県について全国で三番目の本格的な原子力防災訓練が五日、鹿児島県主権で行われた。鹿児島県は吉吉副知事を本部長に同県川内市内に現地対策本部を設け、県、消防、県警、海上保安本部、陸上・海上自衛隊、医師会、報道機関、九州電力などから三十八機関、総勢八百五十五人が参加、約半日間の訓練をとおおりに終えた。焦点となる住民参加はなかったものの、県として、関係機関の訓練の習熟度が成果があがったとして、川内原子力発電所の営業運転がはじまる七月以降も年一回程度の定期訓練を実施していきたい、としている。

今回の原子力防災訓練は、訓練項目は、①災害対策本部の設置運営②緊急時通信連絡③緊急時環境モニタリング④自衛隊派遣⑤住民への広報⑥避難誘導の緊急時医療措置⑦警戒警備・交通規制⑧の八項目。

鹿児島県によれば、今回の原子力防災訓練は一回目。前回は川内原子力発電所が臨界した昨年八月に、通信連絡を主体に行われた。

それだけに、通信連絡訓練は順調だったようだ。ただ今回は、使用したファクシミリの使用方向についてなかつたために多少の混乱がおこった。

緊迫した雰囲気の中で、関係者への配布資料作成をづけていく間に、インプットの順序が逆になり、あとの資料がさきになされてきた。

今回の訓練では、放射性物質の発生放出量をきめずに発電所内および周辺測定地点で、平常値の十倍の放射性物質の発生量を記録したとの想定で訓練を開始した。

そのため、放射線計測機（気圧）の動きに合わせて風力、風向などによる変化を再現していきながら、実際に即した動的な作業はなかった。

一方、今回の訓練は、訓練時期が発電所の営業運転の開始前でもあり住民の安心感が適う適当な時期だと思われ、この指摘が多かった。

焦点の住民参加については、周辺住民から「参加したい」との声もあった。しかし中央防災会議の決定では「住民参加」についてはふれていない。

## 新型光ファイバシステム開発

### 動燃 高放射線環境に効果

動力炉・核燃料開発事業団は、再処理施設や高レベル放射性廃棄物処理施設など高放射線環境下で使用できる信号伝送システムの開発を進めていたが、このほど光ファイバ変換用光素子・受光素子、各種IC、信号多重化回路などが含まれており、これらについてそれぞれの製品の照射試験を進めた結果、通常の原子力施設内で10の八乗レベルに耐える光ファイバ信号システムの見通しを得た。

光ファイバ信号伝送システムは、信号多重化により通信ケーブル数を減少させ、またプロセス設計信号と呼ばれるフローシフト・液面計などの電気信号の雑音の影響を受けないなどの利点を有している。現在動燃事業団が開発している高純度高性能マニピュレータや各種の制御信号伝送に、積極的に利用することを予定している。

同システムの構成部品には、光ファイバ以外に、光・電気変換用光素子・受光素子、各種IC、信号多重化回路などが含まれており、これらについてそれぞれの製品の照射試験を進めた結果、通常の原子力施設内で10の八乗レベルに耐える光ファイバ信号システムの見通しを得た。

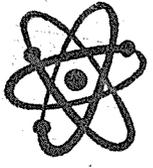
今回の開発の光ファイバ信号伝送システムは今年度さらに信頼性などの確認試験をしたあと、両腕型高性能マニピュレータに組み込む予定で、最終的にはマニピュレータととも近く建設予定の高レベル廃液ガラス固化パイロットプラントおよび高速炉燃料リサイクル試験施設で実用化される見通しだ。

「試運転中の川内原子力発電所の安全確保に九電は、万全を期してほしい」とあいさつした。また、仁礼国市川内市長は「本日の訓練は、住民参加はないが、関係機関の基礎訓練に役立った」と評価し、初歩的なミスから事故は起るもので十分な点検整備を行うよう九電に要請した。

今吉副知事は、訓練終了にあたり、「試運転中の川内原子力発電所の安全確保に九電は、万全を期してほしい」とあいさつした。また、仁礼国市川内市長は「本日の訓練は、住民参加はないが、関係機関の基礎訓練に役立った」と評価し、初歩的なミスから事故は起るもので十分な点検整備を行うよう九電に要請した。

## 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 (%)	
			稼働時間 (H)	(%)	発電電力量 (MWh)	(%)
東海第一	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第二	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第三	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第四	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第五	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第六	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第七	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第八	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第九	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十一	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十二	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十三	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十四	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十五	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十六	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十七	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十八	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第十九	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第二十	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100	581,782	99.7
			744	100	582,635	99.9
			744	100	725,160	98.6
			744	100	804,910	98.4
			744	100	391,651	97.5
東海第二十一	GCR	16.6	29	3.9	3,476	2.8
			744	100	813,950	99.5
			744	100	256,588	96.6
			744	100	332,112	97.0
			744	100	568,875	97.5
			744	100		



# 原子力産業新聞

昭和59年6月14日  
1984年(第1237号)  
毎週木曜日発行  
1部140円(送料共)  
購読料1年分前金6500円  
(会員購読料は会費を含む 1口1部)

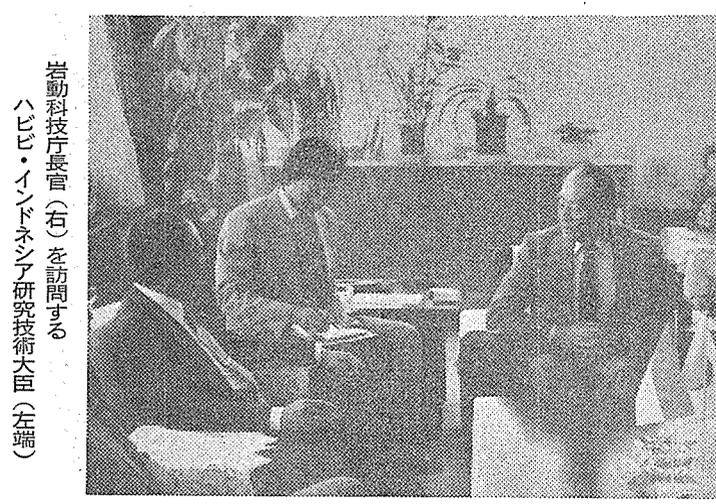
昭和31年3月12日第三種郵便物認可 発行所 日本原子力産業会議 〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階) 電話03(508)2411(代) 振替東京5-5895番

## 多目的高温ガス炉 実験炉の設計合理化へ

### 原研、二年計画で着手 建設費千五百億円以内に

日本原子力研究所は今年度から二年間をかけて多目的高温ガス炉実験炉の設計合理化に全力をあげる方針だ。同研究所では、すでに昨年度まで三年間をかけて実施した詳細設計(Ⅱ)で同炉の建設に技術的なメドをつけているが、建設費を試算したところ総工費が千五百億円を超えることがわかったため、今回建設準備の最終段階として、その設計合理化に全力をあげて取り組むことになった。検討では、安全性の確保を大前提としながら、コストダウンに思い切ったメスを入れることによって建設費を極力、目標の千五百億円以内におさめ、建設計画の具体化へ万全の体制を敷いていく方針だ。

現在の原子力発電所では、核反応によって発生する膨大なエネルギーの一部を発電に使用しているのみで、発電以外での利用はあまり進んでいない。また、軽水炉から得られる熱エネルギーは、二百度止まりであるため、利用範囲も限られてくる。これに対して、高温ガス炉



岩動技研長官(右)を訪問するハビビ・インドネシア研究技術大臣(左端)

電力中央研究所(成田浩治)は七日、八日の両日、岩動技研長官を訪問した。同研究所では、各種の実験データを踏まえ、第一ステップとなる実験炉(熱出力五十MW)の設計をすすめる。同研究所では、各種の実験データを踏まえ、第一ステップとなる実験炉(熱出力五十MW)の設計をすすめる。

「耐震条件を満たす」  
タンク型電中研が総合評価報告

西独電力と協力協定  
原電が運転経験など交換へ

18人が陳述へ  
玄海2次ヒア

主なニュース

原子力化学工学 第二分冊  
核燃料・材料の化学工学  
清瀬量平 著  
A5判・定価四二〇〇円  
原子力化学工学 第二分冊  
核燃料・材料の化学工学  
清瀬量平 著  
A5判・定価四二〇〇円

原子力工業 7月号 発売中!  
定価1200円(税60円)年間購読料14,400円  
特別記事 第3世代軽水炉(上)  
宇宙時代に突入する新原子力産業  
核物質の防護に関する条約(上)

# 国土庁、電源地域振興で報告書

## 「省庁連絡会議設置を」

### 新法制定は検討を継続

国土庁は八日、「電源地域振興に関する検討会」（座長・有岡昭助同庁官房審議官）の報告書を発表した。同報告書は、原子力発電所立地地域など電源地域の恒久的で総合的な振興をはかるために、関係九省庁から関係者がオブザーバーとして討議に参加、国土庁を中心に昨年八月から十六回の検討会を開き、約一年がかりで政府の意見をまとめたもの。電源地域の振興に関する関係省庁間の連絡調整をはかる協賛の場として、関係省庁間の「連絡会議」を設置し、地元要望の多い特別立法問題を早期に検討することなどを提案している。

電源地域の振興に関する国土庁の検討が始まったのは、電源三法など現行の法制度は評価するものの、地元の期待する地域振興が実現されていないことから、福島県などから電源地域振興のための特別立法の制定に関する要望が昨年、政府に出されていたことによるもの。原子力、火力、水力発電所の電源立地地域に対しては、昭和四十九年度から電源三法が施行され地域振興に貢献しているが、同法に伴う交付金は発電所建設開始から五年間に制限されて恒久的な振興に結びつかないこと、使用目的が道路、港湾などの公共施設に制限されていること、評価するものの、地元の期待する地域振興が実現されていないことから、福島県などから電源地域振興のための特別立法の制定に関する要望が昨年、政府に出されていたことによるもの。

報告書では、基本的には原子力発電所や石炭火力発電所等の電源開発は極めて重要とし、地域住民の期待する地域振興を強化する必要があるとしている。国土庁は、電源立地が地域の産業活動、財政収入に果たす役割は大きいことが、発電所の建設中と建設後の雇用効果や収入の隔差が大きいく、国としての見直し措置が

## 需給下方修正に終止符

### 長期見通し エネ研が特別シンポジウム開催

日本エネルギー経済研究所は七日、東京・大手町の経団連会館で「エネルギー情勢はどうか」と題して長期エネルギー需給見通し特別シンポジウムを開いた。

それによると、今回の長期見通しでは、最近のエネルギー消費回復の兆しを反映して、相次いだ下方修正に終止符を打ち、政府見通しに近づいた高目の予測を発表、エネルギー情勢が今ひとつの新しい転換点をむかえていることをあらためて印象づけたシンポジウムとなった。

シンポジウムで、まず「エネルギー情勢の局面転換と新しい長期見通し」と題して講演した藤田和哉氏（同研究所第三研究部長）は、最近のエネルギー情勢について「このところエネルギー消費が減少し、今後とも消費は回復しないのではないかともいわれたが、最近消費は増加に転じてきており、エネルギー消費と経済成長の乖離のスピードもダウンしてきている」と述べ、エネルギー需給が新たな転換点をむかえていることを指摘した。

この点について、同氏は具体的に「一九七三年以降、エネルギー源単位は急速に下がってきたが、今後はこの低下傾向は鈍化する」とし、一九八二年～一九九五年のエネルギー原単位の低下ペースが年率一・二％程度にスローダウンするとの見方を明らかにした。

また、その内訳については「一九九五年で原子力四千万キロワット（シエラ・ワン・フォア）、石炭一億二千四百萬キロワット（LNG四千二百萬キロワット）、輸入石油二千四百萬キロワット（四九・五）の割合となる」と述べた。

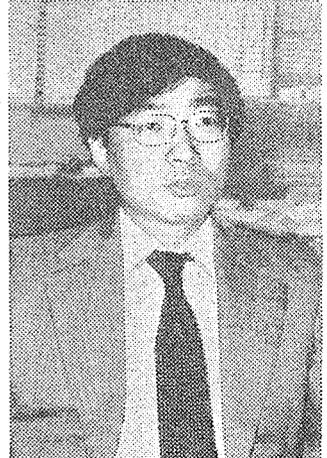
これは供給合計で、昨年十一月に通産省の総合エネルギー調査会が打ち出した長期見通しと大差ないもので、従来「低目」といわれたエネルギー需給見通しがエネルギー情勢の局面転換を反映して今回初めて政府見通し

「仕事はまさにエキサイティング」  
技術振興課は、核融合、原子炉の安全研究、放射線利用、廃炉研究などの仕事をもっているが、そのどれもがそうだといい、  
「この核融合は規模が大きくなり、基礎研究の段階から外国と最先端で競っている。ナショナル・プロジェクトで、従来の外国の技術が先行し日本が追いかけていくというパターンとは大きく異なっている」  
その核融合も原研が建設を進める臨界プラズマ試験装置JT-60の完成が、来春にせまった。  
「そうすれば、次のプロジェクトの話も出てくるだろう。それには六千七千

また、同氏は今回の見通しによる脱石油率について「昭和七十年で石油依存度五〇％、八十年で四〇％、九十年で三〇％程度」と見通し、石油依存度と同一にするのは需給構造がまったく異なるため、給米と同一にするのは無理なもので、この程度が妥当な線といえるだろうとのべた。

また、斎藤雄志氏（電力中央研究所エネルギー研究室長）は最近のエネルギー需給見通しについて「いろいろな見直しがあるが、これも誤差の範囲内に収められてきている」として、「石油危機から十年を経て、いまエネルギー需給見通しについて共

に、フランクな議論が行われている所だ。高燃焼、負荷追従など運転モードの変更をききどりの研究を行っている」と、攻めの安全研究を強調する。  
昭和四十一年に通産省入省以来、原子力に携わるのは初めてでも、化学プラントの基礎作り、新エネルギー総合開発機構では原子力以外のエネルギー開発にも従事した。  
「技術系行政官は、先まわりして物が見えるかどうかをポイント。対症療法は行政の宿命だが、アンテナをはって想像力を高め、事前の手がかりをよこすことが重要だ」  
学生時代には、よく重話を書いた。最近版権を彫ったり、焼物を集めたりするのが趣味。時には、いのみなども買っている。  
（河野 清記者）



科学技術庁原子力局技術振興課長 和田 正武

## 海洋投棄管理制度を

### アジア太平洋環境会議で提言

国連アジア太平洋経済社会（ESCAP）の主催、放射性廃棄物の海洋投棄を厳しく管理する国際制度を設けるべきだ」とする一方、国内的には「各国は原子力発電所を建設する前に、放射性廃棄物の安全な長期貯蔵方法を確立すべきだ」としている。

「これらESCAPに対して提言は三十四項目からなり、国家間レベルと国内で対応する問題とに分かれており、その中で原子力について

国土庁では、今回の検討結果を閣僚会議や自民党電源立地等推進本部に報告、今後は賞ベースによる政治的検討が加えられる予定。新法制定の是非については大蔵省との財源面での折衝もあり、現状では早急な実施は困難との関係者の見方が強い。

7月20日に原子力主任者口答試験  
科学技術庁は七月二十日、第二十六回原子力主任者口答試験を、東京都千代田区霞が関二丁目一電話〇三三五八一～五七一まで。

## 高砂熱学の技術は

### 原子力の研究・開発及び利用の 推進に貢献しております

空気調和装置・換気装置

**営業内容** 各種環境・熱工学システムの設計・  
施工・製作・据付

**高砂熱学工業株式会社**  
Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.

本社・東京本店原子力部

〒101 東京都千代田区神田駿河台4-2-8

TEL 03-255-8211(代)

### 緊急時演習結果の審査

# 公聴会開催を義務付け

## 許認可をさらに長期化か

### 米連邦控訴院判決 反対派の訴え認める

米コロンビア連邦控訴院(高裁)は五月二十五日、原子力発電所の全出力運転認可発給前に行われる緊急時演習の結果について、原子力規制委員会(NRC)がそれを原子力安全許認可会議(ASLB)の関心公聴会に付さないのは、原子力法に違反するとの判決を下した。ASLBでの公聴会と審査は長期におよぶため、原子力発電所許認可の複雑・長期化に悩む米原子力界にとって、頭の痛い問題が増えたことになる。

NRCは、原子力発電所建設の改訂規則が、原子力施設の転用に対して、全出力運転開始より一年以内に、原子力発電所緊急時の実演演習を行うことを要求している。以前は、全出力運転認可の必要条件とされ、ASLBが公聴会を含め審査していたが、一九八二年、NRCは規則を改訂し、これを「運転検査」プロセスの一部とし、NRCスタッフがそれを評価することとした。

これに対し、「憂慮する科学者同盟(CCS)」は、この改訂規則が、安全関連事項に関する公聴会を省略して、手続きを進められるかとの点だ。これに対し、コロンビア控訴院は三審中二入の多数意見として、「NRCは、許認可条件として何が重要かを決定する幅広い権限を与えられている」としつつも、緊急時演習の結果といった重要な問題については公聴会がNRCに制約しなかったNRCや前AEACに対する議会の反応が考慮されると、NRCの行動は議会の意志に反する」と述べた。

この判決に同意しなかったマッキン裁判長は、少年再連不可)からなる。現

## 中国が指定理事国に

### IAEA 今秋総会で正式決定

国際原子力機関(IAEA)理事国は六月、中国を指定理事国とするため、IAEA憲章の改正を今秋の総会に提案することを決定した。中国の理事国入りは、今秋のIAEA総会での承認を得て正式に決定する。

理事国は現在、理事国指定の理事国十二か国(任期一年、再選可)と、総会選出の理事国十二か国(任期二年、再選不可)からなる。現在の指定理事国は、アルゼンチン、オーストラリア、ベルギー、カナダ、エジプト、フランス、西ドイツ、日本、ソ連、イギリス、米国の十二か国を加え、今秋から指

### 「ディアブロ」は悪魔」モンデール発言を無責任と批判



米PG&E社

## 世界の要務

(201)

東では中国、西ではトルコを中心に、原子力協力協定締結の動きがあらわだ。

中国では、調印一番乗りは対西協定の内容が明らかになった。従来の西独協定同様、「科学技術協力の枠内で(一九七八年科学技術協力協定にもつづく)のスタイルだが、経済・産業協力の移行が前提になっている。

## 中国、トルコなど動き活発に

### 原子力政治問題から対リビア協力

冷却ポンプなどを受注(圧力容器では三菱重工と競争した)、中国の使用済み燃料取り扱いは、ニューケム社などの欧州エージェンツ契約が調印間近かという。

西独はトルコ(九十万KW炉入れ)でも、交渉中のカナダに先んじて協定に仮調印した。資金問題—トルコは

志、しかもブラジルは西独から全面技術移転をうけた頃、という点が見のがせない。

お隣のチリは、最近英国から研究炉用四五〇濃縮ウランを購入した。米国からも二〇濃縮ウランの提供申請があったが、チリは英国を選んだ。英国の先大使館には、四五濃縮ウ

五年)以来、米国では「原子力で協力できない国」リストにあがっている国のひとつ。しかしトリウム問題のコンサルタントであるベルゴ・ニュークリア(ベルギー)との関係は今日まで続いている。

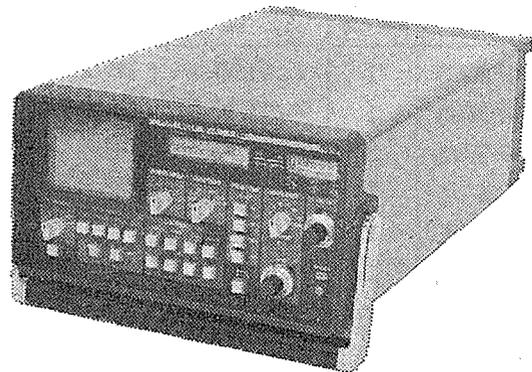
リビアは、ソ連路線をとり、最近研究炉(二万KW)が臨界。発電炉

(川上幸一 神奈川大学教授)

「もし同氏が発電所を訪問したならば、これが厳しい検査を受けていることがわかったら、モンデール氏が選挙キャンペーンを目的に、カリフォルニアのエネルギー供給の重要な一環を担うこの発電所に口をさしはさむのは、無責任な行為だ」と同発電所を所有するPG&E社は述べ、モンデール氏は反原子力グループに擁護されていると批判した。

## 超高性能のポータブルMCA E-560 マルチチャンネルアナライザ

E-560 マルチチャンネルアナライザは従来からのポータブルMCAという、イメージを一新した世界にも類を見ない高度な機能・性能を誇っています。



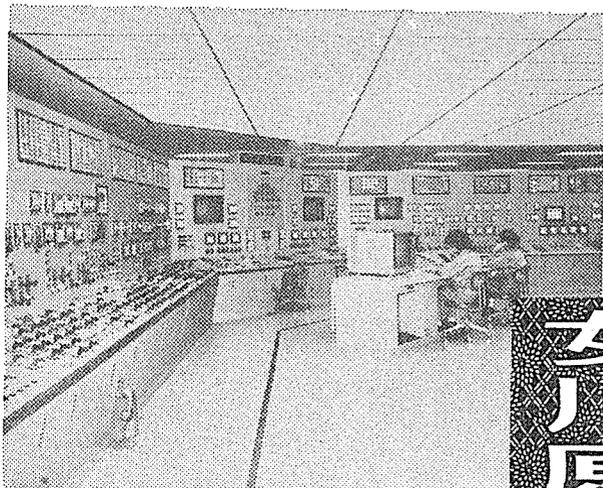
### 特長

- 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<sup>-1</sup>カウント/チャンネルCMOS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
- NAIG-IBによるデータ転送、制御が可能
- オーディオカセットによるデータの収録が可能
- 簡単なシーケンス (COLLECT、OUT、IN、STOP、ERASE等の組合せ) 測定プログラムができる
- 高圧電源、バッテリー電源等の故障検出機能付
- 内蔵電池、外部DC電源、外部AC電源の3電源方式
- 広いAC電源電圧範囲 (85~130Vまたは180~250V)

詳細のお問い合わせ、カタログ、説明書等のご請求は弊社へ

日本原子力事業株式会社  
東京都港区三田3-13-12 ☎(03)454-8521

# 女川原発に見る最新導入技術



前号既報のとおり東北電力の女川原子力発電所1号機(BWR、出力五千二百四十KW)が一日、営業運転を開始した。同炉は今後東北地方の電源多様化を進めていくけん引車となるもので、内外の原子力発電所運転経験を踏まえて積極的に最新技術を導入し、安全性、信頼性の向上がはかられている。今号ではこうした同炉の最新導入技術を追ってみたい。

## 信頼性、一層向上へ

改善技術 定期検査も効率化

△信頼性向上対策  
 △八〇八燃料の採用  
 従来の設計では、燃料棒四十九本を七列の格子状に束ねて燃料集合体を作成していたが、これを八列八列に変更し、燃料棒本数を増やすことにより、燃料棒一本当たりの発熱量を低下させ熱負荷を軽減、信頼性の向上をはかっている。

△応力腐食割れ対策  
 オーステナイトステンレス鋼配管の応力腐食割れは材料の鋭敏化、応力、環境因子が重なったとき起こるものとされており、この対策として材料の変更(低炭素ステンレス鋼の採用)、溶接施工管理による残留応力の低減、環境の改善(起動時脱気運転)を行っている。

△可燃性ガス濃度制御装置の設置  
 万一の事故の際、原子炉格納容器内で発生するおそれのある可燃性ガス(水素、酸素)が反応して多量の熱を発生することにより原子炉格納容器内の圧力および温度の上昇をまねく可能性があるため、可燃性ガスを除去するため可燃性ガス濃度制御装置を設置し安全性を高めている。

△スリーマイルアイランド(SMI)原子力発電所事故対策  
 TMI事故は、いろいろな誤操作や機器の誤動作などの原因が重なって起きたもので、この教訓を活かし、誤操作防止という観点から運転操作の中心的役割を担う中央制御室の見直しを行っている。

具体的には①重要な計器・操作スイッチの色別化②警報窓の重要度による色別化③系統表示パネルの設置—などを行った。

△放射性廃液漏洩対策の強化  
 放射性廃液漏洩事故の教訓

△熱疲労対策  
 給水系については、ノズルサマルスリフを溶接タイプとし、あわせてスパージャをノズル型に変更した。また、制御棒駆動機構戻りライスは廃止しノズルは閉止キヤップを取り付けた。



新型燃料交換機構

による技術基準の改正にもない女川原発は、つぎの事項を設計に反映させている。

一、廃液の漏洩を早期に発見し、拡大を防止するため必要箇所には床漏洩検出器を設置し、その警報を中央制御室に表示した。

一、廃液を貯蔵する屋外タンクから外部への漏洩を防止するため屋外タンクの周囲に堰を設置し、また堰の内側に耐水性の塗料を塗布した。

一、廃液の移送配管が通っている配管トレンチ内部の床面と壁面には耐水性の塗料を塗布し、万一、廃液が漏洩した場合でも地下への廃液浸透防止をはかるようにした。

一、放射能の混入するおそれのある排水路の放射能監視装置が異常を検出した場合、排水の排出をすみやかに停止させるため、排水ポンプの自動停止回路を設けることも行っている。

その異常発生源である排水受槽の位置および排水ポンプの運転状態を確認するため排出ポンプの運転状態記録計を中央制御室に設置した。

△防火対策の強化  
 発電所の防火対策には消火栓、火災感知器を設置するなどの万全を期しているが、さらに一層の強化をはかり、つぎのような対策を行っている。

一、発電所のケーブルには、絶縁材、被ふく材に燃えにくい材料を使い防火機能が一般的ケーブルにくらべ優れている難燃性ケーブルを採用した。

一、油のような可燃物を置くには消火性能の優れたハロン消火設備を設置した。

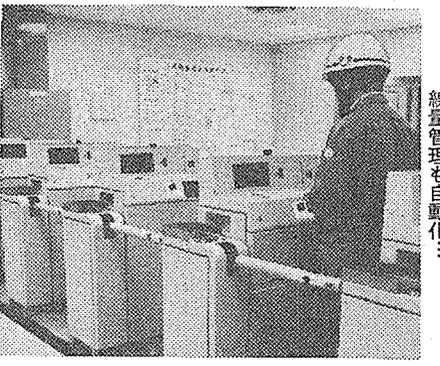
△被曝低減対策  
 △酸素注入装置の設置  
 給水系材料の腐食抑制のため、給水系への酸素注入装置を設置し、クラッド発生を抑制をはかった。

△復水浄化系の強化  
 給水系から原子炉へ持ち込まれるクラッドの低減をはかるため、つぎのような対策を行っている。

一、原子炉給水系の途中に設けられている復水浄化系にクラッド除去効果の優れている粉末イオン交換樹脂を使用する粉末イオン交換樹脂を設置した復水ろ過装置を設置した。

一、酸素注入装置を用いて給水中に酸素ガスを注入し給水の溶存酸素濃度がある範囲内にコントロールすることに給水系材料の腐食抑制をはかっている。

△低コバルト材の採用  
 高圧給水加熱器、加熱管を低コバルト材に変更し、放射線(Co60)を抑制し、装置の採用



線量管理も自動化... マルチ超音波探触子と計算機を用いた自動化することによって、大幅な作業員の削減および被曝低減をはかり、交換時間の短縮を可能とした。

## 線量管理も自動化

最新技術 コンピュータを活用

△タービン自動起動装置の採用  
 原子力発電所のより迅速かつ的確な運転を目的として採用したもので、この装置では原子炉が定格蒸気条件に達し、さらに原子炉出力が約80%に達したあと、タービン起動条件の確認からタービン起動、タービン昇速、併入、初負荷、再循環流量制御による出力上昇までを行うことができるようになった。

△可動循環水ポンプの採用  
 起動前試験時と定検時の所内動力削減を目的として採用。ポンプの可動範囲は復水器出入口温度差、復水器真空度、タービン出力等によって最適流量に自動制御され、冬期の海水温度低下時の復水器真空防止および放水路の逆流防止等を可能としている。

△運転実績管理、個人線量管理および品質保証図書管理の機械化  
 運転実績管理については、発電所のプロセス計算機、管理用計算機および本社の大型計算機をネットワークし、発電所の運転状態に関するデータ管理、各種統計資料の作成および炉心データのファイリングを機械化し、業務処理の効率化をはかった。

個人線量管理についても、発電所の管理用計算機、自動線量読み取り装置および本社大型計算機をネットワークし、個人の管理区域入退域管理、個人被曝線量の集計作業に関する被曝線量集計等の機械化を行い省力化をはかった。

品質保証図書管理についても、本社の大型計算機を利用して、本社と発電所に存在する計画、建設、運転の各段階の図書の各種データをファイリングし、必要図書は迅速な検索、入手を可能とし、業務の効率化をはかった。

△気象自動記録装置の採用  
 気象データを小型計算機で計算し、その結果をフロップディスタに記録させることにより、データ収録からデータの保管まで一貫処理を行うようになった。これにより、記録紙読み取り作業の廃止、データ処理の省力化、迅速化がはかられた。

# 「第4回 放射線計測基礎講座」受講者募集

本講座は、放射線測定業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて計測の基本を実際に体得される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：昭和59年7月23日(月)～7月28日(土)
- 定員：32名
- 受講料：54,000円
- 申込締切日：昭和59年6月30日(土)
- お問合せ：(財)放射線計測協会  
〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4  
TEL 02928-2-5546

注) 宿泊施設：希望者には、協会が幹旋します。

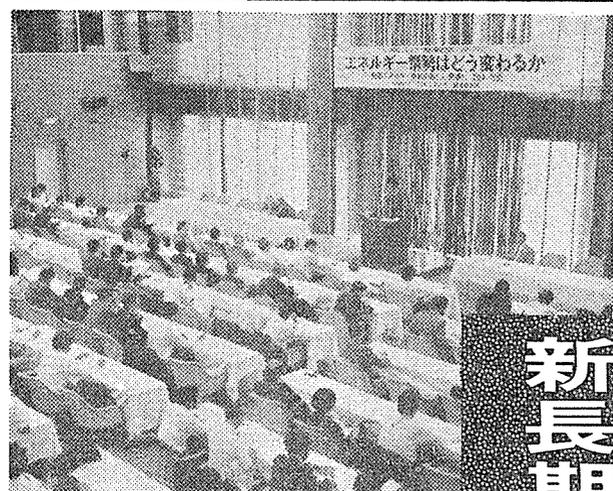
講座カリキュラム (27単位) 1単位：80分

I 講義(11単位)	単位	II 実習(12単位)	単位
1. 放射線と放射能(1)	1	1. 実習ガイダンス	2
2. 放射線と放射能(2)	1	2. 放射線の測定(1)	2
3. 放射線計測の基礎	2	3. 放射線の測定(2)	3
4. 放射線量測定	1	4. 放射能濃度の測定	2
5. 放射線エネルギー測定	1	5. 外部被曝の測定	3
6. 放射能測定	1	III 演習(2単位)	単位
7. 環境放射線の測定	2	放射線量及び放射能濃度の計算	2
8. 個人被曝線量の測定	2	IV その他(2単位)	



▽局面転換かえるエネルギー情報  
このところのエネルギー消費の減少で、今後消費は回復しないのではないかともいわれていたが、いま増加に転じてきている。  
また、経済成長とエネルギー消費の関係についても、関係が薄くなっているのではないかともいわれていたが、最近両者の乖離のスピードもダウンしてきた。  
こうしたことはエネルギー情勢がひとつの局面転換をむかえていることを示すものだ。  
こうした考え方も、いついて一九九五年までの長期エネルギー供給見通しをとりまとめた。  
前提条件として、まず標準(ML)ケースでは、世界経済成長率二・五％(一九八三～一九九五年)、日本経済成長率三・四％(一九八三～一九九五年)、原油価格一十七・七％(一九八三～一九九五年)と見込んだ。  
低成長(L)ケースでは、世界経済成長率一・五％(同)、日本の経済成長率一・一％(同)、原油価格一十一・九四％(同)と見込んだ。

高成長(H)ケースでは世界経済成長率三・二％(同)、日本の経済成長率三・九％(同)、原油価格三十一・五四％(同)と想定した。  
この結果、昭和六十五年度の標準ケースで供給合計は四億七千万キロワット(石油換算)程度と見込まれる。これは通産省の総合エネルギー調査会の見込みとほぼ同じとなっている。昭和六十五年度はだが、予測しても同じくらいになる。  
昭和七十年度の標準ケースでは供給合計を五億二千万キロワットと見込んでいることなどによる。



# 新長期エネルギー需給の展望

## 日本エネルギーシンポジウムから

二面所報のとおり日本エネルギー経済研究所は七日開いた特別シンポジウムで新しい長期エネルギー需給見通しを発表した。それによると、今回の見通しでは最近のエネルギー消費回復の兆しを踏まえて相次いだ下方修正に終止符を打ち、政府見通しに高い高目の予測を打ち出しているのが特色。今号では同シンポジウムの「エネルギー情勢の局面転換と新しい長期見通し」と題する藤田和哉同研究所第三研究室長の報告から、新長期見通しの概要を紹介する。

# エネ情勢、転換点へ

## 70年度見込み、5.2億キロワット

▽下方修正に終止符 エネルギー需給見通しの経緯  
このところのエネルギー消費の減少で、今後消費は回復しないのではないかともいわれていたが、いま増加に転じてきている。  
また、経済成長とエネルギー消費の関係についても、関係が薄くなっているのではないかともいわれていたが、最近両者の乖離のスピードもダウンしてきた。  
こうしたことはエネルギー情勢がひとつの局面転換をむかえていることを示すものだ。  
こうした考え方も、いついて一九九五年までの長期エネルギー供給見通しをとりまとめた。  
前提条件として、まず標準(ML)ケースでは、世界経済成長率二・五％(一九八三～一九九五年)、日本経済成長率三・四％(一九八三～一九九五年)、原油価格一十七・七％(一九八三～一九九五年)と見込んだ。  
低成長(L)ケースでは、世界経済成長率一・五％(同)、日本の経済成長率一・一％(同)、原油価格一十一・九四％(同)と見込んだ。  
高成長(H)ケースでは世界経済成長率三・二％(同)、日本の経済成長率三・九％(同)、原油価格三十一・五四％(同)と想定した。  
この結果、昭和六十五年度の標準ケースで供給合計は四億七千万キロワット(石油換算)程度と見込まれる。これは通産省の総合エネルギー調査会の見込みとほぼ同じとなっている。昭和六十五年度はだが、予測しても同じくらいになる。  
昭和七十年度の標準ケースでは供給合計を五億二千万キロワットと見込んでいることなどによる。

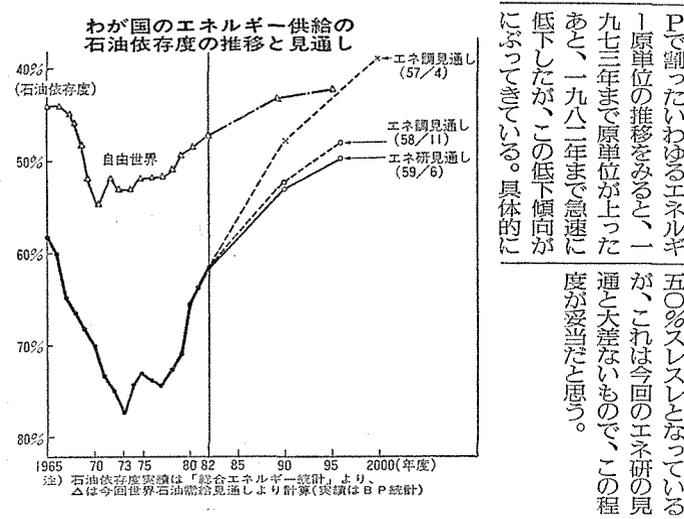
わが国の一次エネルギー供給見通し—エネ調見通しとの比較

項目	単位	昭和57年度 (1982年度)		昭和70年度 (1995年度)							
		実績		標準ケース		低成長ケース		高成長ケース			
		数量	構成比%	数量	構成比%	数量	構成比%	数量	構成比%		
水	万kW	1,824	5.3	2,200	5.0	2,200	5.2	2,200	4.8	2,400	5.1
火	万kW	1,395	10.0	1,750	9.8	1,950	9.8	1,950	9.8	1,950	9.8
石	万t	2,276	45.4	1,680	24.1	1,410	17.4	1,410	17.4	1,410	17.4
地	万kW	18	0.1	60	0.3	80	0.4	80	0.4	80	0.4
核	万kW	1,718	12.3	3,350	18.7	4,500	22.7	4,500	22.7	4,500	22.7
合	万kW	13,981	100.0	17,930	100.0	19,830	100.0	19,830	100.0	19,830	100.0

注) 実績及びエネ研の予測値は国内一次エネルギー供給ベース。また、水力、地熱、原子力のkW及び構成比は電業事業者のみである。エネ調の国内産、海外産の内訳は推定した。供給合計( )内は9,400kcal/4で原油換算したもの。

電力供給構造の見通し(電業事業者)

項目	年度	実績		標準ケース		伸び率(%)				
		数量	構成比%	数量	構成比%	90/82	95/90	95/82		
水力	一般	1,824	13.0	1,970	11.0	2,200	11.1	1.0	2.2	1.5
	揚水	1,395	10.0	1,750	9.8	1,950	9.8	2.9	2.2	2.6
	小計	3,219	23.0	3,720	20.8	4,150	20.9	1.8	2.2	2.0
	石油	6,343	45.4	5,400	30.1	4,800	24.2	△2.0	△2.3	△2.1
	石炭	665	4.8	1,400	7.8	1,900	9.6	9.8	6.3	8.4
火力	LNG	2,021	14.5	4,000	22.3	4,400	22.2	8.9	1.9	6.1
	地熱	18	0.1	60	0.3	80	0.4	16.2	5.9	12.1
	小計	9,047	64.7	10,860	60.6	11,180	56.4	2.3	0.6	1.6
原子力	1,718	12.3	3,350	18.7	4,500	22.7	8.7	6.1	7.7	
合計	13,981	100.0	17,930	100.0	19,830	100.0	3.2	2.0	2.7	



核燃料サイクル価格シナリオ  
(実質価格ベース)  
(1) ウラン精鉱 (ドル/1b U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>)  
(2) UF<sub>6</sub>転換 (ドル/kg U)  
(3) ウラン濃縮 (ドル/kg SWU)  
(4) 成型加工 (円/kg U)  
(5) SF輸送 (円/kg H-M)  
(6) 再処理(海外) (円/kg H-M)

射台がどんどん低下していったのが一番大きい。  
しかし、こうした下方修正も今回の見通しで止まった感がある。  
こうした局面転換は、経済成長とエネルギー消費の関係がゆるみつつあることによる。経済成長とエネルギー消費の関係がゆるみつつあることによる。  
政府の昭和五十七年の長期エネルギー需給見通しでは、極端な石油依存度の低下をねらったが、これは非常に大胆かつ冒険的なものだった。  
政府の五十八年の見通しでは昭和七十年で石油依存度五〇％ストレスとなっているが、これは今回のエネ研の見通しと大差ないので、この程度が妥当なところだ。

一九七三～一九八二年までは毎年四・三％程度下がったが、一九八二～一九八五年には年率一・二％程度の低下にとどまるものとみている。  
▽石油依存度は半分程度に つぎに石油依存度とセキュリティの関係についてだが、一九六五年から一九七三年にかけて石油依存度はどんどん増え、逆にセキュリティは減っていった。これは、石油価格がどんどん下がっていったから。  
しかし、一九七三年を境に石油価格は上がりはじめ、これにともなう石油依存度は下がっていった。セキュリティは上がっていった(左表)。  
そして最近、世界の石油依存度の低下と日本の石油依存度の低下は、だんだん接近してきている。同程度に接近するのは需給構造等が完全にちがうのであり、だが、五〇％程度の依存度が適当なところではないか。  
政府の昭和五十七年の長期エネルギー需給見通しでは、極端な石油依存度の低下をねらったが、これは非常に大胆かつ冒険的なものだった。  
政府の五十八年の見通しでは昭和七十年で石油依存度五〇％ストレスとなっているが、これは今回のエネ研の見通しと大差ないので、この程度が妥当なところだ。

# 「第31回事務系職員対象原子力セミナー」のご案内

- 1) 会場：菅記念研修館  
山梨県河口湖大石  
TEL. 05557(6)7021
- 2) 参加費：89,000円  
(会員外 109,000円)  
但し、講義資料、宿泊、飲食代、高速バス代を含みます。
- 3) 定員：35名 先着順に受付けますのでお早めにお申込み下さい。
- 4) 申込み締切日：昭和59年8月22日(水)
- 5) お問合せ：日本原子力産業会議・業務課  
〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F  
TEL 03-508-2411(代)

講義プログラム		注) 講師の都合等により変更の場合もあります。						
時間	内容	9:00	10:30	12:00	13:00	15:00	16:00	18:00
9:00	9/4(火)	新橋→河口湖	昼食	ウラン資源・濃縮 錦力戸一氏 動力炉・核燃料開発事業団 濃縮開発本部副本部長	懇談			
10:30	9/5(水)	放射性廃棄物処理・処分 石原健彦氏 (財)原子力環境整備センター理事		原子力の安全性 佐藤一男氏 日本原子力研究所研究炉管理部次長	原子力映画			
12:00	9/6(木)	被曝管理 齋藤修氏 東京電力(株)原子力保健安全センター所長		原子炉の廃炉対策 都甲泰正氏 東京大学工学部教授	原子力映画			
13:00	9/7(金)	原子力発電所の立地対策 一柳良雄氏 通商産業省資源エネルギー庁電源立地対策室長		討 論		河口湖→新宿(解散)		



# 東芝が新型原子炉制御装置

## デジタル処理化図る

### 光ファイバも導入 きめ細かい制御可能に

東芝は五日、原子力発電用新型デジタル原子炉制御装置を開発したと発表した。従来のアナログ式制御装置では、すでにデジタル化されている中央のコントロールシステムと接続するにアナログ・デジタル変換装置が必要だったが、今回の新装置は、こうした変換装置を必要とせず、中央との直結を可能とした画期的なシステム。このほか、デジタル化によって、きめ細かい原子炉制御を可能とするなど従来のシステムにくらべ大幅に性能アップがはかられており、今後、原子力発電システム全体の総合デジタル化を推進していくうえで重要な役割を担うことになるものと期待されている。

BWR型の原子力発電所で採用されていた。しかし、原子力発電所全体の制御をデジタル化するに当たっては、原子炉内の水を常に監視し、必要に応じて流量を増やしたり減らしたりすることによって出力等の調整を行っている。従来のアナログ式制御装置では、こうした原子炉制御のデジタル化は、アナログ処理方式からデジタル処理方式への変換が必要で、変換装置が複雑で高価であった。今回の新装置は、こうした変換装置を必要とせず、中央との直結を可能とした画期的なシステム。このほか、デジタル化によって、きめ細かい原子炉制御を可能とするなど従来のシステムにくらべ大幅に性能アップがはかられており、今後、原子力発電システム全体の総合デジタル化を推進していくうえで重要な役割を担うことになるものと期待されている。

## 被曝低減化技術 開発の研究内容

1

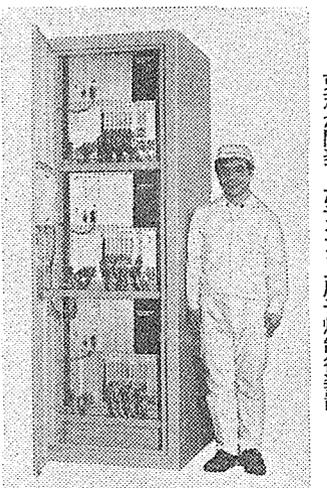
前号既報のとおり科学技術庁は、昭和五十九年度の「原子力施設被曝低減化技術開発促進費補助金」の交付先八社を発表したが、今回から三回にわたって、各社の研究テーマ、目的、内容を紹介する。

◇【非接触超音波トランスジューサを利用した探傷装置の開発】(東芝、交付額約千五百万円、新規テーマ)

「開発目的」原子力施設では圧力容器、圧力バウンダリ配管などの健全性を確認するため、定期検査時に供用期間中検査が行われている。この検査では、探触子を被検体

表面に機械的に接触させて超音波の送受信を行う超音波探傷法が主体となっている。機械的接触を伴うための表面処理などの準備作業に伴う放射線被曝を低減すること、供用期間中検査の課題となつてくる。そのため、非接触で探傷可能な電磁形超音波トランスジューサを利用した探傷装置を開発する。

「開発内容」電磁形超音波トランスジューサおよびトランスジューサ用走行機構に関する国内の実績などについて調査し、技術動向について検討する。また、原子力施設供用期間中検査および準備作業について作業分析を実施する。



東芝が開発したデジタル原子炉制御装置

換して処理するため、計算能力も大幅にアップ、こうした予測機能が可能となった。また、同装置は自己診断機能や原子炉の運転中でも点検が可能なオンライン保守機能を備えており、保守性の向上もはかられている。

また、部品数も大幅に削減できたため、装置の容積も従来の約三分の一に小型化。また、中央制御室のコンピュータとの接続にあたって、デジタル・アナログ変換などの処理が不要であるため接続部

## 原電3年ぶり黒字に

### 原発の高稼働が貢献

日本原子力発電の昭和五十八年度決算が、三年ぶり二度目の経常黒字となった。原電は五十五年年度決算で初めて八億一千九百万円の経常黒字を計上した直後、五十六年度に転落していた。

それが五十八年度決算によると、売上高九百七十六億一千二百万円(前期比六・八%増)、経常利益二十九億六千七百九十九万円(同七・四%増)と引き上げられた。また、前期からの繰越損失十九億五千九百九十九万円を解消した。経常利益が大幅に上昇したのは、東海、東海第二、敦賀一号の各原子力発電所の稼働率がそれぞれ、六七・八%、七三・〇%、六六・九%と好調で、平均では七一・一%と前期五八・一%と同社過去最高の稼働率を示したこと

本研究所では、すべて人手に頼っている遠隔探傷試験を取りあげ、検査の遠隔化と自動化(作業の機械化・TVカメラによる遠隔監視判定)による被曝の低減、施工の均一化および信頼性の向上をねらうものである。

「開発内容」原子力機器の材料、溶接部の性状、周辺環境などの他に、とくに遠隔化・自動化への適用性を考慮したPT(浸透探傷試験)手法を検討・評価する。また、自動PTシステムの望ましい性能を比較・検討する。開発期間は今年度から三年計画。

「原子力関連施設のフィルタ自動交換装置の開発」(新日本空調、四千万円、新規)試験する予備試験を実施する。それら要素を集約したフィルタ自動交換装置の概念設計を行う。

「原子力関連施設のフィルタ自動交換装置の開発」(新日本空調、四千万円、新規)試験する予備試験を実施する。それら要素を集約したフィルタ自動交換装置の概念設計を行う。

## 海外除染調査で 団員募集を開始

日本原子力産業会議は、欧米における放射能除染技術ならびに放射性廃棄物管理の現状を把握するため、「除染・廃棄物管理視察団」を派遣することとし、団員募集を開始した。

同視察団はアメリカ原子力学会の主催で九月十五日から十九日まで米国マサチューセッツ州スプリングフィールドで「原子力発電所の除染・コスト、利益、成果」に関する会議が開かれ、主要国からの専門家や除染技術、放射性廃棄物の減量、経済性などについて、幅広く討議を行う機会に、同会議への参加と米、英、西独、仏、スウェーデン各国における除染、放射性廃棄物管理の現状について調査するもの。

主な訪問先は、同会議のほか米国のバートン・ヤンキー原子力発電所、英のハーウェル原子力研究所、西独KWU社研究所、仏ラマンシェ廃棄物貯蔵所など。

派遣期間は九月十五日(土)から十月三日(水)までの十九日間。募集人員は二十名。

参加費は約百二十万円。申込み締切は七月二十五日。申込み・問合せは原産・業務課まで(電話〇三三〇八二四一)。

資源調査所が移転 科学技術庁資源調査所(長柄一 所長)は、このほど庁舎を移転した。

移転先は東京都千代田区霞が関三丁目一(千〇)の中央合同庁舎第四号館八階。電話〇三三五一三三九一(二ダイヤルイン)。

## 放射線取扱技術者講習会のご案内

参加費：40,000円(会員外45,000円) 実習：12,000円(会員外13,000円)		ただし、テキスト、法令集、問題集、実習教材、昼食代含む		
9:00	12:30	13:30	15:00	17:00
6/25 (月)	放射線物理 小林 久信氏(埼玉大)	昼食	放射線化学・同演習 遠藤 和豊氏(都立大)	
6/26 (火)	放射線生物・同演習 山口 武雄氏(放医研)	〃	測定技術(I) 越島得三郎氏(放医研)	
6/27 (水)	測定技術(II)・同演習 越島氏	〃	放射線関係法令 近藤 民夫氏(放医研)	
6/28 (木)	管理技術(I) 飯田 博美氏(千葉大)	〃	物理演習 飯田氏	法令演習 近藤氏
6/29 (金)	管理技術(II) 山本 峯澄氏(原 研)	〃	管理技術演習 山本氏	受験案内
6/30 (土)	実習：カウンター・サーベイ測定他(1種・2種合同で実施します。) 注) 直前コースには、実習はありません。			

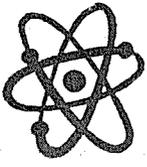
## 放射線取扱技術者講習会のご案内

日本原子力産業会議・業務課(☎508-2411(代) 内線 42)

会場：東京都港区新橋1-1-13 原産・会議室

参加費：40,000円(会員外45,000円) 実習：12,000円(会員外13,000円)		ただし、テキスト、法令集、問題集、実習教材、昼食代含む		
9:00	12:30	13:30	15:00	17:00
7/9 (月)	放射線物理 小林 久信氏(埼玉大)	昼食	放射線化学・同演習 遠藤 和豊氏(都立大)	
7/10 (火)	放射線生物・同演習 山口 武雄氏(放医研)	〃	測定技術(I) 越島得三郎氏(放医研)	
7/11 (水)	放射線関係法令 近藤 民夫氏(放医研)	〃	法令演習 近藤氏	物理演習 飯田氏
7/12 (木)	測定技術(II)・同演習 越島氏	〃	管理技術(I) 飯田 博美氏(千葉大)	
7/13 (金)	管理技術(II) 穴沢 豊氏(原 研)	〃	管理技術演習 穴沢氏	受験案内

参加費：40,000円(会員外45,000円) 実習：12,000円(会員外13,000円)		ただし、テキスト、法令集、問題集、昼食代含む		
9:00	12:30	13:30	15:00	17:00
7/9 (月)	放射線物理 小林 久信氏(埼玉大)	昼食	放射線化学・同演習 遠藤 和豊氏(都立大)	
7/10 (火)	放射線生物・同演習 山口 武雄氏(放医研)	〃	測定技術(I) 越島得三郎氏(放医研)	
7/11 (水)	放射線関係法令 近藤 民夫氏(放医研)	〃	法令演習 近藤氏	物理演習 飯田氏
7/12 (木)	測定技術(II)・同演習 越島氏	〃	管理技術(I) 飯田 博美氏(千葉大)	
7/13 (金)	管理技術(II) 穴沢 豊氏(原 研)	〃	管理技術演習 穴沢氏	受験案内



# 原子力産業新聞

昭和59年6月21日

1984年(第1238号)

毎週木曜日発行

1部140円(送料共)

購読料1年分前金6500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

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話03(508)2411(代) 振替東京5-5895番

## 欧州高速炉協定の統合提案

### 第4回日独仏レビュー会議

## 協力窓口一本化望む

### 日本の新たな対応求める

高速増殖炉(FBR)の研究開発で日本の対欧州国際協力のあり方が、新たにクローズアップされてきた。先に西独カールスルーエ原子力研究センターで開かれた「第四回日独仏高速増殖炉協力レビュー会議」の席上、英代表もオプザバーの形で出席したうえ、欧州側から、日本が現在個別に結んでいる対独仏、対英FBR技術研究の協力協定を統合する提案がなされたもので、今後は研究開発だけでなく、商業化までを考慮に入れた日本の新たな協力対応が求められ始めたものとみられている。

日本は現在、対欧州FBR協定では、今回のレビュー会議の基礎となる日独仏高速増殖炉技術協力協定を、動力炉・核燃料開発事業団が西独カールスルーエ原子力研究センター、同インタラム社、仏原子力庁との間で結んでいる。また、日英高速増殖炉協定を動燃事業団と日本原子力研究所が、英国原子力公社と締結。とくに同協定は来年十二月末に期限切れとなるもので、これを機に両協定を統合し、欧州としては一丸となって協力を参加したい意向で、今回の提案となったもの。日本は来年秋までには態度を明確にする。

世界はFBR開発の現状を炉型開発段階別にみると、実証炉「スーパーフェニックス」(百二十四万kW、タンク型)を来年五月に臨界させる予定の仏がトップを走り、敦賀2号、建設中、進捗率48%に日本原子力発電の敦賀2号(PWR、百十六万kW)の工事進捗率が、五月末で四七・九%に達した。同炉は、百十萬kW級国産改良標準型加圧水型炉(PWR)による原子力技術の確立と定着化をめざすもので、わが国初のプレストレスト・コンクリート製格納容器(PCCV)を採用して耐震性の向上をはかるなど、より高い安全性、信頼性を追求している。昭和六十二年六月運用の予定。

## 泊1、2号に設置許可

### 通産省「安全性に問題ない」

通産省は十四日、北海道電力の泊原子力発電所1、2号機(PWR、電気出力各五千七万九千kW)の設置許可を出した。

通産省では昭和五十七年六月に北海道電力から同1、2号機の設置許可申請提出を受けていた。その安全性などについて審査を進めてきたが、「いずれも原子炉等規制法に定める基準に合致しており、問題ない」と確認、今回の設置許可の運びとなった。

これによって、泊原子力発電所は北海道電力初の原子力発電所として着工へ大きく前進することになった。

同原発地帯予定地帯は北海道古宇郡泊村堀の約百一十八万平方メートルの地点。北側運河は1号機が六十四年六月、2号機が六十六年六月の予定。

中野社長の談話 申請は二年間にわたり審査にあたり、関係各機関に十分な説明を求め、関係各機関の方々の尽力をたまりなく感謝している。今後、手続を経て本格着工の運びとなるが、さらに気持を引き締め、安全で効率的な原子力発電所を建設するよう心を新たにして取り組んでいく。

## 高速増殖炉開

原子力委員会の高速増殖炉開発懇談会(座長・向坊隆原原子力委員長代理)が十五日開かれた。

同懇談会では、動燃事業団

## 資源エネルギー庁長官に柴田氏が就任

通産省人事異動

通産省は十九日、幹部級をふくむ大規模な人事異動を行い、通産事務次官に小長啓一氏(前産業政策局長)、資源エネルギー庁長官に柴田益男氏(前通商政策局長)をそれぞれあてた。



柴田エネルギー庁長官

また、同時に資源エネルギー庁公益事業部原子力発電課長に上村雅一氏(前大臣官房付)、同課長に関野弘幹氏(前通商政策局西欧アフリ

協力レビュー会議」の席上、仏が日本側に対してFBR燃料の交換照射を提案したが、このほど明らかとなった。材料を交換照射しようというもので、双方が基本的な同意に達した。

正式契約は十月ごろの見込み。

動燃事業団の実験炉「常陽」と仏の実験炉「フェニックス」を使って、それぞれの燃料を交換照射しようというので、双方が基本的な同意に達した。

正式契約は十月ごろの見込み。



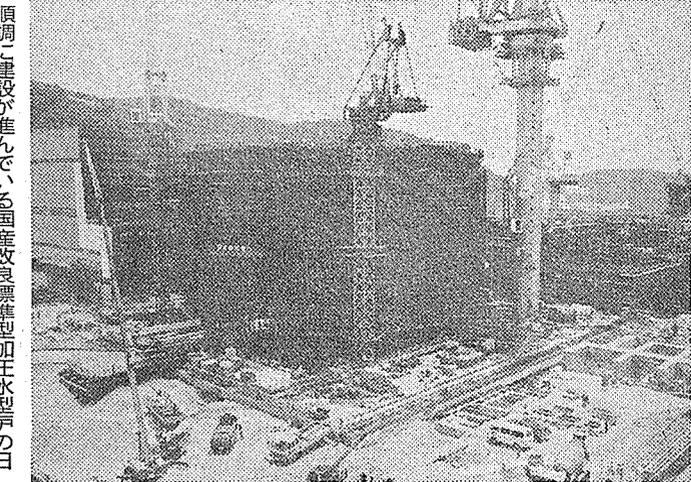
小林次期会長

小林 庄一郎氏(こはやし・しょういちろう)大正十一年兵庫県宝塚市生れ。昭和二十一年九月東京大学経済学部卒。二十一年一月関西電力入社。四十三年五月関西電力支配人。四十七年常務取締役。四十九年専務取締役。五十二年取締役副社長。五十二年一月から関西経済連合会副会長を兼職。六十一歳。

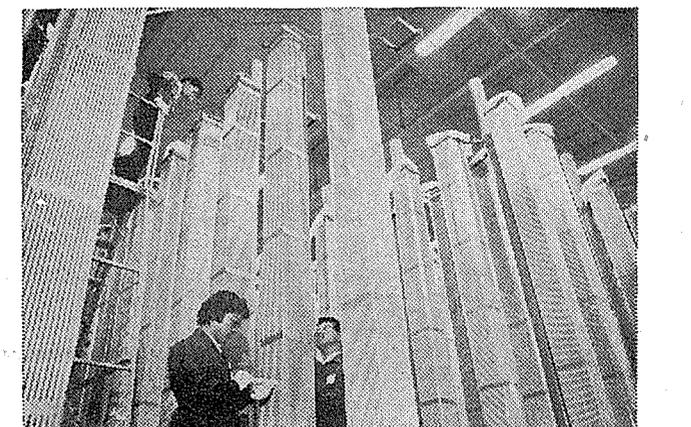
九電力社長会

電気事業連合会は十三日

- 主なニュース
- 玄海二次ヒア、混乱なく終了 (2画)
  - 西独経済相、原発拡大を強調 (3画)
  - 米NRC、ATWS規則決定 (5画)
  - 原安協が第17回発表会を開催 (7画)
  - 原発支援装置で総合性能試験 (8画)



順調に建設が進んでいる国産改良標準型加圧水型炉の日本原子力発電・敦賀2号機



## 優れた技術と品質を誇る

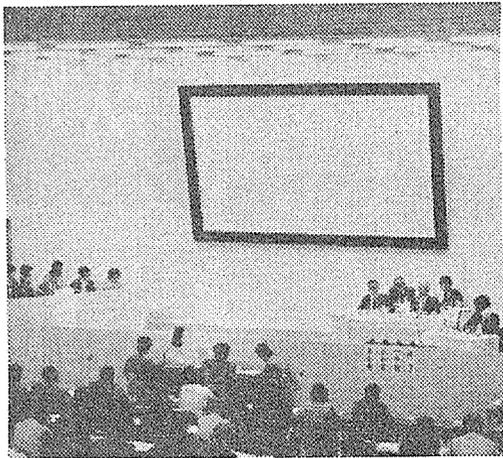
### 三菱PWR燃料

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

# 玄海3、4号二次ヒア開く



唐津市で開かれた玄海3、4号第二次公開ヒア

## 混乱なく熱心に質疑

### 1・2号実績で理解深まる

原子力安全委員会は十八日、佐賀県唐津市の「都市青年の家」で、九州電力玄海原子力発電所3・4号機増設にともなう第二次公開ヒアリングを開催した。午前中、反対派がデモと座り込みを行ったものの、大きな混乱はなく、二百九十五人の傍聴人を前に、意見陳述十八人と説明側の通産省は、安全性を中心に熱心な質疑応答を繰り広げた。玄海1・2号機が十年近くも安定した運転を行ってきたせいか、住民の質問に切実な不安感はなく、安全な運転実績を収めることが最大の立地対策であることを如実に示していた。

この日、唐津は梅雨明けが宣言され、薄曇は広がるものの、久しぶりの晴天。このなかで反対派は、午前七時ごろから会場近くの広場で集会を開き、そのあと会場前までデモ行進、短時間の座り込みを行ったが、道路交通法違反で一名が逮捕されたほかは大きな混乱もなく、午前十一時ごろには解散した。このあおりで、一部の一般傍聴人が十時半まで入場できないという影響が出た。

公開ヒアリングは午前九時から、都市青年の家体育館で開かれた。まず、田島原子力安全委員が議長団を代表して、公開ヒアリングの意義を説明、時間の許す範囲内で再質問や傍聴人からの質問を受けると強調した。同委員は、「二次公開ヒアリングの目的を理解し、有意義なものにしてもらいたい」と述べた。

続いて、説明側の通産省を代表して、資源エネルギー庁の松田長官官房審議官が、わが国の脱石油化戦略における原子力の役割の重要性を強調、これに対応して原子力発電所の創設一などを求めた。

また、防犯対策についても、原子力発電所に関する特別立法等法体系の整備の恒久的な防災対策の確立一などを求めている。

さらに、核燃料税についても適用期間の延長と税率の引き上げを求めるとともに、「温水性魚類の周年飼育等温排水の有効利用をはかるため、試験施設を設置する必要がある」としている。

また、防犯対策についても、原子力発電所に関する特別立法等法体系の整備の恒久的な防災対策の確立一などを求めている。

住民から委託を受けて質問に立った電力労連の江浪氏(東京都)は、原子力発電に直接従事する労働者としての立場から、現在の原子力発電所の安全性に何ら不安はないと述べた。また、作業員の被曝低減化への一層の努力、従業員への放射線防護教育の徹底化、原子力発電所トータルシステムとしての品質保証の強化などを要請した。

玄海原子力発電所1号機が九年前に運転を開始して以来、順調な実績をあげていると述べ、原子力発電所の中核に、原子力発電に対する切実な不安感は見られなかった。傍聴人に感想を聞くと、唐津市の女性家事手伝いは、「原子力事故への危機感、自分や周囲にはない。発電所建設で旅館、飲食店など唐津がうるおっている」と述べ、ヒアリングについては、説明が「専門的で難かしい」とし、原子力用語解説集がほしいと話していた。

唐津市で鉄鋼所に勤める傍聴人の男性(26)は、原子力発電所からの送電線によって電波障害が起きていること、漁民には漁業保障があるが農民にはないことなどを指摘しながらも、「原子力発電所建設で雇用機会が増えるのは有難い」と語っていた。

反対派不参加のなかで形が変化の指摘される公開ヒアリングだが、地元の人々にとっては、安全審査責任者に直接質問できる数少ない機会とあって、質疑応答を見つめる目は真剣だ。公開ヒアリングの開催は、中央の論議だけでは割り切れないものがあった。

## 「環境管理官設置を」

### 原発関係係長 議長協議会 原子力発電で要望

原子力発電関係係長協議会は十二日、東京・平河町の都道府県会館で開いた総会で、「原子力発電に関する要望書」をとりまとめ、自民党、関係省庁に提出した。

同協議会は原子力発電所立地協議会として、原発の安全性向上、地域振興を促進することを目的に昭和五十五年に設立、現在、福島、宮城、茨城、新潟、福井、静岡、島根、愛媛、佐賀、鹿児島計十県の県議会議長で構成されている。

それによると、要望書は「エネルギー資源に乏しいわが国にとって国民生活の維持向上と社会経済の発展に必要な電力を確保することは、きわめて重要な課題となっており」と前置きしたあと、「国でも各種エネルギー資源の開発対策を講じているが、原子力発電に関する施策は未だ必ずしも十分とは言えない」として、「原発のより円滑な推進をはかるためには各種施策の充実強化をはかり、地域住民の理解と協力を得ることが不可欠」と強調している。

具体的には、まず「原子力発電所および使用済み核燃料再処理施設等の安全確保のため、設計、建設、運転、保守に関する審査、検査、監督等の充実強化をはかる必要がある」とし、放射性廃棄物対策についても「可及的速やかに処理処分の方策を

確立する必要がある」と強調している。

さらに、電源地域の振興対策については、電源地域振興特別措置法(仮称)の制定を求めるとともに、「新しいタイプの地域振興対策としてのエネルギーフロンティア計画の積極的推進をはかる必要がある」としている。

また、要望書は同時に電源立地域への企業立地促進について「雇用の拡大と地域経済の発展をはかるため、鉄道、道路など立地基盤の整備をはかることと企業の新増設に対して割高となっている現行特別電気料金制度について

「被曝管理の強化をはかるため放射線管理専門官を増員する必要がある」とし、放射性財源確保(③)電源立地地域温排水対策補助金の改善(④)発電税

## 「高い耐放射線性能」

### 動燃C P Fで確認

大日本電線(青山幸雄社長)は、耐放射線性能にすぐれた光ファイバ(ライトガイド)を数年前に開発しているが、内外の原子力関係研究機関でもその成果が裏づけられた。

同社によれば、昨年九月に米国防務省技術研究所が世界の光ファイバを対象に実施した照射試験で同社の石英コア光ファイバの耐放射線に関する優位性が証明されたという。

また、国内では同社が昭和五十六年に動力炉・核燃料開発事業団に納入したライトガイドが東海事業所の高レベル廃棄物処理施設(C P F)でも成果をあげている。

ライトガイドは、C P F装置の再処理工程で高レベル実液のガラス固化段階や、高速炉燃料再処理のホット試験を行う過程でセル内の重金属の分光分析に有効なため動燃では今年一月にも同社からSPAを購入している。

動燃では、「耐放射線性能の光ファイバの開発は画期的だ。これまでの重金属分析では、対象が高レベルの核分裂生成物を含むため、セル外に持ち出して分析するために研究員の被曝が問題だったが、それを解決した」と評価している。ただ、「試験施設だけでなく、高レベル環境下のパイロットプラントでも使用できるようにメーカー側の一層の努力を期待している」と述べている。

## 仏新アタッシェが着任

### 大使館で新旧交代の会見



仏大使館の原子力アタッシェのシャバルデス氏(左)と新アタッシェのタッシュエP・フエルテン氏(右)の紹介も

仏大使館の原子力アタッシェのシャバルデス氏(左)が、五年間にわたる日本勤務を終え、米ワシントン勤務へ転出するのにもない、同氏の送別と新アタッシェのタッシュエP・フエルテン氏(右)の紹介も

新原子力アタッシェとなったフエルテン氏は一九四三年生れ。マルセイユ大学で流体力学を専攻後、原子力炉(C E A)に入庁、仏のガス冷却炉、高温ガス炉などを担当した。七八年からC E Aの国際局で日本担当。

同氏は十回以上の来日経験を持ち、日本語もかなりわかるという。知日派で、夫人と三男一女を伴っての来日。

新原子力アタッシェとなったフエルテン氏は一九四三年生れ。マルセイユ大学で流体力学を専攻後、原子力炉(C E A)に入庁、仏のガス冷却炉、高温ガス炉などを担当した。七八年からC E Aの国際局で日本担当。

# クマヒラの遮蔽用特殊屏

**80余年の豊かな経験と  
専門技術が生きています。**

クマヒラの放射線遮蔽屏・気密屏・防爆屏など各種の特殊屏は、日本全国の原子力産業や放射線利用施設などで活躍しています。

■詳しくは専用カタログをご請求ください。

**製造(株)熊平製作所**

広島市南区宇品東2-4-34 ☎(082)大代251-2111  
販売/東京・名古屋・大阪・広島・山形・松山・福岡  
他全国主要都市に50余店

お問い合わせは熊平製作所アイソトープ事業部まで

西独連邦経済相

原子力発電の拡大を強調

「将来も原子力と石炭」

国際競争力維持に不可欠

西独のラムスドルフ連邦経済相は、最近のエネルギーに関する議会演説で、西独の発電は今後も石炭と原子力に依存し続けていく必要があると強調した。

ラムスドルフ連邦経済相は、最近では、これが四〇%まで、「現在の西独のエネルギー供給は、第一次石油危機が起った十年前に比べて確実に安定化しており、当時、一次エネルギーに占めていた石油の比率は五五%であった。



アヒムサ原子力庁長官

インドネシア原子力庁長官

インドネシア原子力庁(BATAN)は、同国の原子力開発の基本戦略について、研究開発における最高の運営・監督機関として一九六五年に設立され、研究機能とも行政機能を備えている。

その使用目的は何か。アヒムサ長官は、原子力発電を進めるに当たっては、基礎的な技術の習得は不可欠と考

原発建設は90年代に

国際協力は人材交換から

所を同年に建設するという員(RI)が使用されており、体的な政府決定に至っていない。

熱出力三千MWの多目。加速器の製造能力を持つ。放射線施設、放射線測

その他のエネルギー資源の準備は、石炭が一千万ト、天然ガスが二兆五千億立方尺、濃縮ウランが四百八十トとなっている。

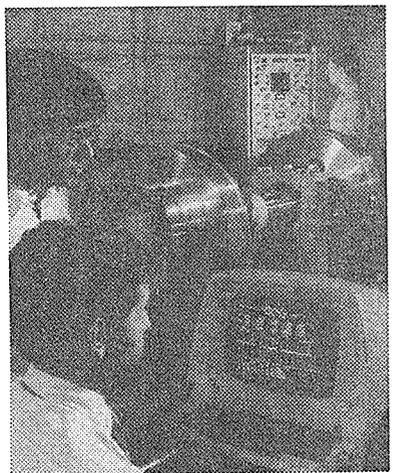
さらに、電力会社に対しては、石炭や石油の備蓄が義務づけられており、三十日間の電力需要に見合った量が確保とされている。

このように、西独では一方に備えての対策が急ぎなく行われているが、ラムスドルフ経済相は、「現在、西独の電力は石炭火力からのものが三五%あるにもかかわらず、原子力発電は、わずか八%しかない」と述べ、エネルギーの休止を要求した。

ひび割れ早期発見へ

タービン GE が新システム

米国のゼネラル・エレクトリック(GE)社は、米電力研究所(EPRI)との契約で、原子力、火力両用の、タービンの振動モニタリングシステムを開発を進めている。



GE社の振動モニタリングシステム実験施設

見し、その位置まで正確に示すという。

一般的に、この種のひび割れは回転の勢いで生じ、腐食や温度差によって悪化するが、早期に発見し修理しないと、重大な事故の原因となる。

ローター装置の振動を感知する部分については、GE社が開発した「振動信号分析」技術がモニター・システムの基礎となっている。

このように、センサー技術とコンピュータを応用したシステムにより、ひび割れが起きた時に生じる微妙な振動パターンの変化まで検出できるという。

具体的には、タービンの振動パターンを一定の間隔(毎時四回)でサンプル抽出し、あらかじめメモリに記憶させた基本パターンとサンプル値を比較するようプログラムが組まれたコンピュータで変化が検出される。

同社の研究プロジェクトが終了する一九八六年には、EPRIは同システムを使い、実際の発電所のタービンで試験を行うことになる。

Advertisement for Ebara Atomic Power Equipment. Title: 原子力の平和利用に貢献する エバラの原子力機器. Includes a detailed schematic diagram of a power plant system and a list of products: 原子炉用ポンプ、送風機、高圧沸騰試験装置、放射性廃棄物処理施設、処理用機器、イオン交換装置、蒸発濃縮装置、放射性気体精製装置、放射性固体焼却炉、連続式アスファルト固化装置. Company: 株式会社 荏原製作所 (Ebara).

# AF INFO

「インフォ」は米原子力産業協会(AIEE)が、原子力情報を収集、分析、評価し、それをもとにして、全米的な「コミュニケーション」の輪をひろげるために発行しているものです。



## 専門紙記者対象セミナー 経済・財政が論点

「原子力関係「地道な努力必要」  
者が展望」

四月にロサンゼルスで開かれた専門紙記者を対象とした米原子力産業協会(AIEE)の「INFORM」セミナーでは、今後の議論の中心となるのは、原子力発電の経済性と電力会社の経営能力だといふ点で一致した。

ポトマック・コミュニケーションズ社の共同経営者のパイク氏は、経済性について発言し、原子力界は短期的には今後も悪いニュースが続くかもしれないが、米国の長期的には原子力が必要だといふ点で一致した。

ミシシッピP&L社のムア広報部長は、グラントガルフ原子力発電所が営業運転を開始すると、電力料金が三〇%上昇する予定だが、積

四月にロサンゼルスで開かれた専門紙記者を対象とした米原子力産業協会(AIEE)の「INFORM」セミナーでは、今後の議論の中心となるのは、原子力発電の経済性と電力会社の経営能力だといふ点で一致した。

ポトマック・コミュニケーションズ社の共同経営者のパイク氏は、経済性について発言し、原子力界は短期的には今後も悪いニュースが続くかもしれないが、米国の長期的には原子力が必要だといふ点で一致した。

ミシシッピP&L社のムア広報部長は、グラントガルフ原子力発電所が営業運転を開始すると、電力料金が三〇%上昇する予定だが、積

ア広報担当部長は世論調査に力を入れている。電力会社が経営能力問題に取り組みべきことを明らかにしている。大部分の国民は、電力会社の経営を高く評価しているが、逆の評価をする動きも強まっている。米国民は、自動車など多くの消費財のインフレに直面しているが、電力は独占企業であり、一般国民は電力の選択肢を持っていない。メリル・リンチ証券会社のセリグソン氏は、ウォールストリート筋が、原子力産業の「もつれ」を懸念している。同氏は、同筋が現在の原子力発電の問題を懸念している。また、アンシアーク氏は、その報告内容をすべて記者発表する必要はないとした。専問家がその内容を調べ、発表すべきこと、発表する必要のないことを判断すべきだと述べた。「ニュースが多すぎる。」「十分でない」と同じようにも同氏は、電力会社が独自でこのような判断を行うことは、後になって「隠微」に重点を置いている。

「原子力の安全性の教育必要」  
ガン専門家強調

全米ガン研究所元所長のアプトン氏は、原子力発電の危険性に関する理解が、一般国民と専門家の間で大きく異なることを示唆している。アプトン氏は述べている。アプトン氏は、現在、ニューヨーク大学医療センターに所属している。

「インフォ」には、米国の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、原子力関係者のみならず、議会、政府、マスコミなども注目されています。

この発表は、主要約者のベクトル社が、機器を埋めるよう命令したと主張する。パロアルトの元労働者によって行われていたものだ。その後、この訴えは、昨年の十二月にABCテレビの「20/20」という番組で、シャーマン記者がリポートした。

パロアルトのプロシエクトマネージャーであるアリソン・パブリック・サービス(API)社とベクトル社は、最初からこの訴えを否定していた。

ベクトル社は、この調査の結果は、「原子力発電を阻止するために利用されている反対運動のうしろめたい馬鹿加減」を示している。埋められたとされる機器の箱は、四月一日から五月一日にかけて発掘された。

五月三日、パロアルトで調査結果を発表するために開かれた記者会見で、ベクトル社のエイツ社長は、「われわれは、主張した通りのことを確認し、何もみづからなかった」と話している。

「一般国民も報道機関は、われわれの方が信用出来、申立人の主張は偽りであったことを理解していただく願

「た」とは、原子力発電全体としての危険性は、一般に考え得る最も大きな事故の危険性よりもはるかに小さいとされている」と同氏は述べている。

## 消えた? 100万ドルの機器

反対派 発掘作業で何も出ず  
ベクトル社は、この発掘調査資金を負担した理由を問うて、エイツ社長は「当社が、この発掘調査に同意した理由を問うたことにより、除染計画が大幅に遅れたと述べている。二年遅れで当初の計画と大差ない試験を実施したが、一年間を無駄にしてしまった」とエイツ

「た」とは、原子力発電全体としての危険性は、一般に考え得る最も大きな事故の危険性よりもはるかに小さいとされている」と同氏は述べている。



ABCのシャーマン記者の報道は偏向していると厳しく批判された

### 原子力の躍進に貢献する

#### 原子力用 高純度化学薬品・工業薬品

- ◆同位体  
ホウ素同位体  
リチウム同位体  
濃縮ボロン化合物  
ガドリニウム化合物
- ◆ホウ素二次製品  
PWRケミカル
- ◆酸化ホウ素用  
BWR S. L. C.
- ◆高純度化学薬品  
燃料再処理用  
燃料転換用  
燃料成型加工用  
再処理用高純度化学薬品

**富山薬品工業株式会社**

本社 富山県富山市東区(076)241-1111  
東京支店 東京都中央区(03)5561-1111  
大阪支店 大阪府大阪市(06)6641-1111  
名古屋支店 名古屋市中区(052)731-1111  
京都支店 京都市中京区(075)241-1111  
福岡支店 福岡市中央区(092)241-1111  
札幌支店 札幌市中央区(011)241-1111  
仙台支店 仙台市青葉区(022)241-1111  
仙台支店 仙台市青葉区(022)241-1111  
仙台支店 仙台市青葉区(022)241-1111

### 放射線利用の振興

- ◎原子炉照射事業(東海事業所)
  - シリコン単結晶の中性子照射ドーピング
  - 放射化分析
- ◎ガンマ線照射事業(高崎事業所)
  - 電線、電気機器などの耐放射線性試験
  - 高分子材料の改質
  - 水晶、真珠の着色

**(財)放射線照射振興協会**

理事長 中井敏夫  
専務理事 辻村重男

東海事業所: 〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4 TEL 02928(2)9533  
高崎事業所: 〒370-12 群馬県高崎市綿貫町1233 TEL 0273(46)1639



# 労働組合と原子力問題

## 社会経済国民会議報告から

わが国の労働組合が現在直面している低成長経済、マイクログ・エレクトロニクス革命の進展、労働戦線の統一などの新たな潮流のなかで、労働はエネルギー問題の現状と将来をどう考えているか。前号で既報のとおり、社会経済国民会議が全国約二百の組織を対象に実施したアンケート調査の結果と分析評価をまとめ、労働組合とエネルギー問題」として発表した。それによると、原子力開発に対する現状認識が深まりつつあるようだが、今号では労働によるエネルギー問題の位置づけと原子力の評価についてみてみよう。

## 推進表明の労組増加

### 原子力一層の安全確保努力期待

【原子力発電開発への賛否】 原子力発電への立場を各労組に質問した結果、回答をよめた五十二組合のうち、三十二組合が推進に賛成し、二組合が反対する組合は総評率下の六組合(総評本部、全専売、自治労、島根県評、鳥取県評、長野県評)だった。「どちらかといえば(開)推進」という七組合を賛成側、「どちらかといえば(開)反対」の三組合を反対側に入れても多くの労組が原子力開発推進の立場を表明していることも多い。

【原子力発電の安全性】 原子力発電の安全性については、技術的安全性は確立しており、供給量や他の石油代替エネルギーに比べてコスト的に優位だとしている。しかし、同盟の産別組織の全炭鉱はバックエンド・コストを考えると経済性優位とは即断できないとする意見をもっているし、中立労連の産別組織の全国ガスは廃炉・廃棄物などに関するトータルな技術が未確立とし、全石油は自主・民主・公開の三原則の確立が前提だとしている。一方、総評および総評の官公労の一部はその主たる理由

原子力発電の開発に対する立場

組合	推進		反対		開発反対
	どちらかといえば	どちらかといえば	どちらかといえば	どちらかといえば	
ナショナル・センター	○				○
協賛団体					
地方組織					
産別組織					
計(55)	32	7	4	3	6

※( )内数値はアンケート回収数。

【現在のエネルギー問題の位置づけ】 同盟、全労協、化学エネルギー労働協が非常に重視している。総評と中立労連はやや重視している。

【将来の位置づけ】 産別組織・地方組織ではその七〇・八〇%が最も重視している。総評と中立労連は、積極的に位置づけられている。ただ地方組織や産別組織の中には、直接的な関係がない、影響がないと重視していないところもみられる。

【期待するエネルギー源】 二十一世紀初頭に期待するエネルギーについては、石油を第一位にあげる回答が多く、第二位は、二位以下はかなり回答がばらばらになっており、これは労組もエネルギー先行が不透明のためか、何に重点をおいたらよいかと迷っているようにも見受けられる。

【期待する原子力発電】 総評は一部官公労を除き原子力を全てとりあげており、原子力反対の態度で、原子力に傾斜している。全専売は太陽電池と太陽熱発電しかあげていない。新エネルギーの研究開発は無論必要だが、新エネルギーはフランス面ばかりという「新エネ・パフイム」をふりかざすのではなく、もう少し現実を直視してエネルギー問題を考える姿勢が望まれよう。

## エネルギー重視の労組

### 望まれる現実的討論

【原子力発電の安全性】 原子力発電の安全性については、技術的安全性は確立しており、供給量や他の石油代替エネルギーに比べてコスト的に優位だとしている。しかし、同盟の産別組織の全炭鉱はバックエンド・コストを考えると経済性優位とは即断できないとする意見をもっているし、中立労連の産別組織の全国ガスは廃炉・廃棄物などに関するトータルな技術が未確立とし、全石油は自主・民主・公開の三原則の確立が前提だとしている。一方、総評および総評の官公労の一部はその主たる理由

【現在のエネルギー問題の位置づけ】 同盟、全労協、化学エネルギー労働協が非常に重視している。総評と中立労連はやや重視している。

【将来の位置づけ】 産別組織・地方組織ではその七〇・八〇%が最も重視している。総評と中立労連は、積極的に位置づけられている。ただ地方組織や産別組織の中には、直接的な関係がない、影響がないと重視していないところもみられる。

【期待するエネルギー源】 二十一世紀初頭に期待するエネルギーについては、石油を第一位にあげる回答が多く、第二位は、二位以下はかなり回答がばらばらになっており、これは労組もエネルギー先行が不透明のためか、何に重点をおいたらよいかと迷っているようにも見受けられる。

【期待する原子力発電】 総評は一部官公労を除き原子力を全てとりあげており、原子力反対の態度で、原子力に傾斜している。全専売は太陽電池と太陽熱発電しかあげていない。新エネルギーの研究開発は無論必要だが、新エネルギーはフランス面ばかりという「新エネ・パフイム」をふりかざすのではなく、もう少し現実を直視してエネルギー問題を考える姿勢が望まれよう。

【放射性廃棄物の処理処分と廃炉問題】 原子力開発に反対の立場をとっている総評は、低レベル廃棄物の貯蔵が最大の課題だ。国内での陸地処分は立証が難しく、海洋投棄は立証が難しく、海洋投棄も国際的には不可能だとしている。

【労働者の放射線被曝対策】 回答をよめた五十一の組合のうち、三十四組合が労働者の放射線被曝対策は「なされた」とし、「なされていない」とする見解である。

【反核」と「反原発」について】 総評は、核燃料サイクルのプルトニウムの取得は核兵器につながっているし、このプルトニウムを再生する原子力発電所の建設は非核三原則に違反し、わが国の核武装を促進するのではないかとし、「反核」と「反原発」は一体で共通する課題だと主張している。鉄鋼労連が「反核」賛成で「反原発」はナンセンスであるとしている点は注目される。

同盟は、核兵器廃絶に向けての積極的な運動展開は行っているものの、「反核」と「反原発」を運動目標としては同一視しないとしている。

中立労連は、「反核」は反核兵器という観点で、「反原発」は環境、立地問題としてその運動に取組むが、原子力発電所反対という観点では支持しないとしている。

## 核燃料サイクル施設の運転・保守から除染・解体まであらゆるホット作業に新しい技術で奉仕する

研究開発業務

各種施設の運転・保守

輸送容器の整備・保管

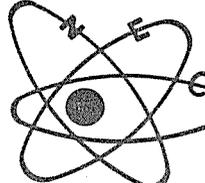
環境試料の分析・測定

放射線計測器の点検・較正

各種放射性廃棄物の処理

各種コンピュータのメンテナンス

機器・設備の除染・解体・撤去



### 原子力技術株式会社

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4 TEL 02928-2-9006  
 東海事務所 (動燃東海構内) TEL 02928-3-0420  
 東京事務所 東京都港区南青山7-8-1小田急南青山ビル5F TEL 03-498-0241



原子力発電支援システム

今夏から総合性能試験へ

開発計画、最終段階に

マン・マシン予備的検討スタート

原子力発電支援システムの開発に取り組んでいる通産省は、今夏から最終段階の総合性能試験に入る方針だ。この支援システムの開発は通産省が日立、東芝、三菱の三グループに補助金を出す形で昭和五十五年度から取り組んできているもので、原子力発電所に最新技術を駆使したコンピュータ、ロボット技術を導入することによって、プラント全体としての大幅な性能アップをはかろうとするのがねらい。同省では今回の性能試験を踏まえて、今年度中にはすべての評価作業を終え、第二ステップとなるマン・マシン・システムの開発へとつなげていく方針だ。

原子力発電支援システムの型ロボット、東芝が地上走行型ロボット、三菱がマニピュレータの開発を進めておられ、日立は空中走行型ロボットを開発中。このうち、空中走行型ロボットは、TVカメラ、異常音検出装置、放射線測定装置などを搭載した走行車が、格納容器内に設置された空中モーターの上を自由に動き回り、点検作業を行う仕組み。地上走行型ロボットは、同様の測定器をつんで、タイヤで格納容器内の床を走り回り、障害物があると自動で折り返す。また、空中走行型ロボットは、点検作業を行う仕組み。地上走行型ロボットは、同様の測定器をつんで、タイヤで格納容器内の床を走り回り、障害物があると自動で折り返す。また、空中走行型ロボットは、点検作業を行う仕組み。

被曝低減化技術の開発の研究内容

> 2 <

前号に引き続き、科学技術庁による昭和五十九年度の一原子力施設被曝低減化技術開発促進補助金の交付先各社の研究テーマ、目的、内容を紹介する。

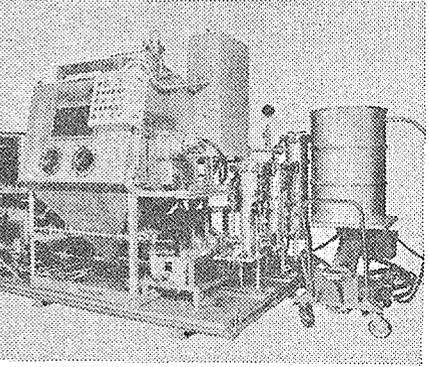
【BWRプラントにおける放射性物質の除去技術】(日立製作所、交付額約三千万円、継続テーマ) △研究目的 原子力施設における被曝低減化に対する根本的対策の一つは、表面線量率の低減であるが、とく

一方、炉心周辺機器・配管の線量上昇は構成材料の腐食によって生成する酸化皮膜に吸着した放射性核種、とくにコバルト60に起因している。このコバルト60の酸化皮膜への吸着機構を明らかにし、吸着抑制法を開発することも非常に重要である。本開発研究は、①三相流下における鉄の腐食防止法の開発を実施することにより、炉周辺の線量低減を図り、被曝低減に寄与することを目的とする。

新型除染設備を開発

栗田 業界初のウエットプラスト法採用

栗田工業(中村貞夫社長)は、このほど業界初のウエットプラスト法による放射能汚染除去設備(II号機)を開発したと発表した。この設備は、原子力発電所の保守点検や定期検査などの作業で用いる工具類を放射能で汚染したものを除去し、再利用できるようにするものである。同社は昨年、同設備の試運転に成功し、このたびは、密閉した容器の中で除染することによって、放射能汚染の発生を防止し、作業環境の改善を図る。また、この設備は、放射能汚染した工具類を除去するだけでなく、放射能汚染した作業服の除染にも利用できる。同社は、この設備の普及を図るため、業界初のウエットプラスト法を採用し、放射能汚染した工具類を除去する。また、この設備は、放射能汚染した作業服の除染にも利用できる。同社は、この設備の普及を図るため、業界初のウエットプラスト法を採用し、放射能汚染した工具類を除去する。



イルタなどから構成され、除染室で使用された水とガラスビーズの混合液はホッパーを経て回収し、再利用される閉鎖システム。混合液の一部はサイクロンに導かれ、正常プラストと摩擦

都立RI研が展示会開催

東京都労働経済局は都立原子力総合研究所の設立二十五周年を記念して、二十五年を記念して、くらしと産業に役立つ放射線—アイソトープ TOKYO OF エア—を七月一日(月)から六日(金)まで東京・千代田区丸の内都庁第三庁舎と第一庁舎で開催する。この種の展示会を東京都が主催するのは初めて。都民生活・都内産業にアイソトープ・放射線がどのように利用され、役立っているかをわかりやすくパネルとサンプルで

展示するもので、専門的研究員による説明やビデオも上映される。A会場(第三庁舎)でパネルとサンプルの展示、職員による説明などのほか、毎日先着千名に放射線照射した花の種がくばられる。B会場(第一庁舎)ではパネルが展示される。内容は、煙感知器や使い捨て医療用具などの身近にある利用例、環境・公害問題や工業・農林水産業への応用例、将来の生活や産業への応用例など約九十種のサンプル、百点のパネルが展示される。

原産セミナー「原子炉廃止措置対策と技術開発」開催のご案内

Table with 2 columns: Date (7月24日(火) and 7月25日(水)) and Time (9:30, 11:00, 12:00, 13:00, 14:10, 15:20, 15:30, 17:00). Topics include '総論', '原子炉の廃止措置に関する基本的方針', '商用原子力発電所の廃炉対策', '商用炉廃止措置をめぐる課題', '発電用原子炉の廃炉設備確証試験'. Speakers include 都甲泰正氏, 和田正武氏, 松尾清一氏, 田口三夫氏, 鍋田隆章氏, 江頭忠彦氏, 谷越敏彦氏, 金沢和夫氏, 守屋泰博氏, 沓水昭氏.



# 緊急時環境放射線 原安委、測定指針決める

## 自治体の体制整備を マニュアル作成など求める

原子力安全委員会(御園生圭輔委員長)は十四日、原子力発電所が事故を起こし放射性物質が大量に放出された場合などに、地方自治体が防災対策を講ずる上で必要な環境放射線モニタリングの立案、実施、評価などを行うための「緊急時環境放射線モニタリング指針」を決定した。今までも「原子力発電所等周辺の防災対策等について」(同委員会決定)など、緊急時の環境放射線モニタリングの考え方、実施方法を示した基準は設けられていたが、今回、安全委員ではその後の技術の進展などを考慮し入れた上で、「指針」として包括的にとりまとめた。

現在、原子力発電所などで異常状態が生じ、放射性物質の大量放出が生じた場合には、災害対策基本法にもとづいて、地方自治体が必要なる防災対策を講ずることになっている。この防災対策の一環として、緊急時の環境放射線モニタリングが実施される。同指針では、原子力発電所の異常状態発生時には、各地方自治体で直ちに、「その体制の整備を求め、あらかじめ指針が組織され実施に移すこと」が定められている。指針が組織され実施に移すこと、めもモニタリングセンター長の任命、同センターの設置予定場所、各組織の役割分担、通信連絡系統などを、できる限り迅速に決定し、モニタリング計画を立案して、①モニタリング体制の整備②モニタリング用資材の整備③モニタリングの実施方法④モニタリングの実施⑤モニタリングの結果の報告⑥モニタリングの終了⑦モニタリングの記録⑧モニタリングの報告⑨モニタリングの報告⑩モニタリングの報告⑪モニタリングの報告⑫モニタリングの報告⑬モニタリングの報告⑭モニタリングの報告⑮モニタリングの報告⑯モニタリングの報告⑰モニタリングの報告⑱モニタリングの報告⑲モニタリングの報告⑳モニタリングの報告㉑モニタリングの報告㉒モニタリングの報告㉓モニタリングの報告㉔モニタリングの報告㉕モニタリングの報告㉖モニタリングの報告㉗モニタリングの報告㉘モニタリングの報告㉙モニタリングの報告㉚モニタリングの報告㉛モニタリングの報告㉜モニタリングの報告㉝モニタリングの報告㉞モニタリングの報告㉟モニタリングの報告㊱モニタリングの報告㊲モニタリングの報告㊳モニタリングの報告㊴モニタリングの報告㊵モニタリングの報告㊶モニタリングの報告㊷モニタリングの報告㊸モニタリングの報告㊹モニタリングの報告㊺モニタリングの報告

## 原子力に 現実対応

全民労協が方針

全日本民間労働組合協議会(堅山利文議長、五十四単産、四百九十六万人)は十四日、代表者会議を開き、政府に提言する昭和五十九年度「政策・制度要求と提言」書まとめた。

この中で「資源・エネルギー政策」に際し、全労協として初めて原子力発電に現実的に対応する方針を打ち出した。

資源エネルギー問題について昨年度は検討課題として残っていたが、今年度は行政政策、交通政策などともに正式課題としてとりあげることにした。

提言は、安全性の確保、情報公開、住民参加、放射線被曝管理、放射性廃棄物管理などを政府に要求している。

この提言は、二十日に正式決定したあと中曽根首相に申し入れ、与野党および関係省庁へ申し入れを行う予定だ。

## 日ソ廃棄物セ ミナーを開催

原産

日ソ放射性廃棄物管理セミナー(原産代表団が二十五日、モスクワに向けて出発した。原産とソ連原子力利用国家委員会との間で結ばれている原子力平和利用協力協定にもとづく専門家相互交流の一環として、二十六日から四日間モスクワで開催されるセミナーへの参加と、モスクワ放射性廃棄物処理処分センターなど関連施設を訪問する。同代表団は山本寛二エネルギー総合工学研究所理事長を団長として、電力会社、メーカー、研究機関などの代表七名で構成。

日本側は、日本における放射性廃棄物の管理の展望、低レベル放射性廃棄物処理処分の方策と安全性研究など六編の論文を発表する。

## 大島裕之助氏に聞く

原研高崎研究所長

放射線化学の工業利用に対する内外の期待が高まっている。環境保全などへの放射線利用技術、原子力エネルギー関連技術など幅広い研究開発を進めている日本原子力研究所高崎研究所の大島裕之助所長に現状と今後の展開などについて聞いた。

——所長に就任されての抱負は。  
「高崎は放射線化学と原子力関連技術の研究開発を重んじていくべき時期にあると

## 大型核燃料施設にも対応

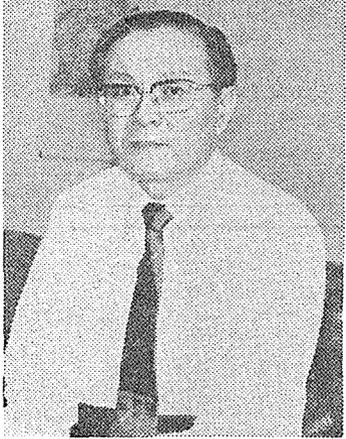
放射線 広範な国際研究実施検討

力発電所の電線ケーブルや核融合炉用の有機材料開発を進めてきたが、核燃料サイクルの除酸化や三百KeV以下の低エネルギー加速器の電子の放射線化学、放射線化学の課題が生じている。放射線化学の分野では、高崎研も分野別にみると、高崎研も放射線利用の新しい分野を開拓していくべき時期にあると

——高崎研では、放射線化学の分野では、高崎研も分野別にみると、高崎研も放射線利用の新しい分野を開拓していくべき時期にあると

——食品照射の分野では、高崎研では、高崎研も分野別にみると、高崎研も放射線利用の新しい分野を開拓していくべき時期にあると

——食品照射の分野では、高崎研では、高崎研も分野別にみると、高崎研も放射線利用の新しい分野を開拓していくべき時期にあると



大島高崎研所長

# よりワイドなエンジニアリング

——原子力工業にも生かされる、千代田の総合技術——

- システム設計技術 ■制御システム技術 ■環境保全技術 ■構造解析技術 ■流体振動解析技術
- 耐震設計技術 ■地盤解析技術 ■安全解析技術 ■材料溶接技術 ■AE検査技術

千代田化工建設は、世界各地で幅広い分野のプラントを建設してきました。これはエンジニアリング企業として、もてる英知を結集し、研鑽された高度な技術力と、これまでの実績で培われた豊富な経験、蓄積されたノウハウによるものです。

原子力工業の分野においても、これらの総合技術を生かして、積極的に取り組み、ユーザーのご期待と要請にお応えしてまいります。



東京本社 千代田 千代田区三田一丁目4番28号  
三田国際ビル 電話 (03)456-1211

# NRC 決定を再び延期

## 延期期間も定めず

### GPUN社の経営問題 問われるNRCの能力

米原子力規制委員会(NRC)は十二日、今日二十七日に予定されていたスリーマイルアイランド(TMI)原子力発電所1号機運転再開の可否決定を、最低一か月間引き延ばすことを決めた。これは同発電所運転者のGPUN社(ニュークリア)の経営能力に関するコメント期間の延長によるものだが、たび重なる決定延期に、NRC自身の運営能力を疑問視する声が強まっている。今回は決定延期期間も定めず、このまま同一号機の運転再開がずれ込む。TMI2号機除染作業も資金的に大きな制約を受ける恐れがある。

このNRCの決定は、原子力安全評議会(ASL)が、五月二十四日、一九七九年の事故で損傷を受けたTMI1号機運転再開に反対している団体「TMIアラート」の訴えを認め、1号機運転再開問題とGPUN社の経営問題について、公聴会を再開するよう求めたことからの流れである。ASLは、GPUN社の運転員試験で不正が行われたことを指摘し、同社の運転員訓練計画に疑問を呈した。同時に、1号機での漏洩率試験の記録偽造事件にも言及し、これに関しても公聴会を再開すべきだとした。

五月三十日、GPUN社はNRCに書簡を送り、TMI1号機運転再開問題決定に必要な情報は十分そろっているとし、公聴会を再開せず、スケジュール通り決定を下すよう要請した。これに対しNRCは六月一日、GPUN社と反対派は六月十三日まで、NRCスタッフは六月十八日まで、これらの問題に関するコメントを提出するよう求めた。反対派は時間が足りないとして法廷で争うかまえないと述べた。NRCは十二日、この期限を三週間延長し、それぞれ七月六日、十一日とした。この結果、NRC

開いたばかりに1号機の運転再開にも反対する地元の声は強いと聞かれる。しかし八三年四月、米連邦最高裁は、同一号機運転再開に周辺住民の心理的影響評価は不用との判決を下しており、NRCの運転再開決定への判断要因は、プ

## 米国は日本の10倍

### 原子炉 INPO報告書が指摘

米原子力発電運転研究協会(INPO)はこのほど、「米国では原子炉のスクラム(緊急停止)の回数は減ってきているものの、日本などに比べると受け入れ難いほど多い」とし、運転員の人的要素がかわっているとする報告書「米原子力発電所における原子炉停止」を発表した。INPOは、八三年の原子炉スクラムの回数が、全米の原子力発電所一基あたり平均で四・一回と、七八年の七・七回から、毎年着実に回数を減らしているとしながらも、日本の原子力発電所は、一基

## ウラン産出量大幅減

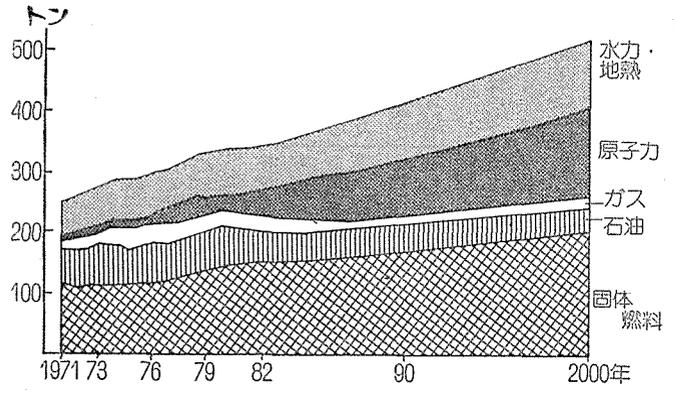
### オーストラリア 83年の資源概況発表

オーストラリア鉱山資源局(ABMR)は、このほど、同国のウラン資源に関する一九八三年の概況を発表した。同報告によると、確認資源は、ウランの産出量に占める割合は、それぞれ三〇%、三二%。また、ウランあたり八十兆から百兆トンに高コスト区分のものについては、確認資源が全世界の一〇・四%を占めている。ABMRはさらに、七五%の確率では百六十兆ト、五〇%の確率では三百九十兆ト以上のウランの埋蔵量があると述べている。しかし、ウランの産出量については、ウラン酸化物で三千七百九十五兆トとなり、前年の五千二百五十兆トより大幅に減少したと報告している。ABMRはこの主な原因として、クイーンズランド州、メリーキャサリン鉱山の掘りつけによる閉山を指摘した。

## 原子力不振で 石炭不足警告

経済協力開発機構・国際エネルギー機関(OECD・IEA)は七日、「IEA加盟国における石炭政策」と題する報告書を発表した。同報告書は、石炭産産量調査委員会(CIAB)はこのなかで、今後の石炭産産量のためには、酸性雨問題の解決と、原子力発電計画規模の見直しが必要だとした。CIABは、「原子力がいくつかの国では中止されるといふ不振の状況のもとでは、原子力の役割を真剣に再検討する必要がある」としている。

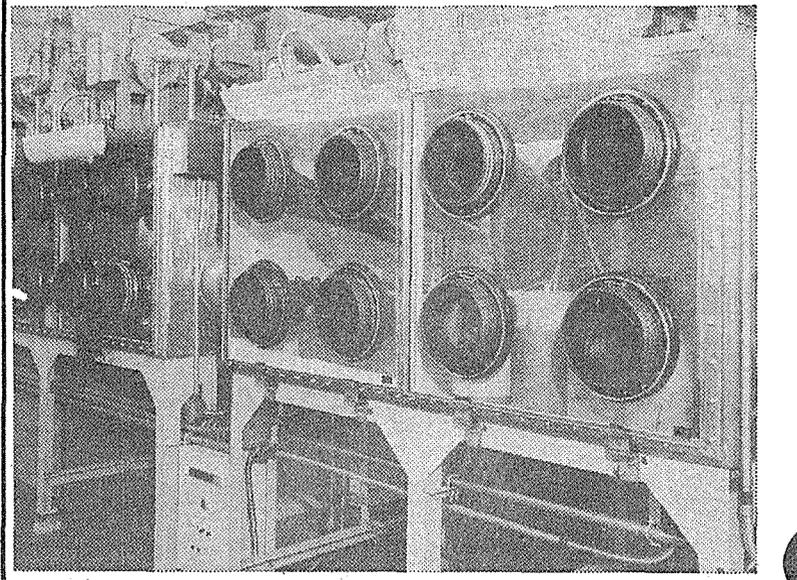
IEA欧州地域の発電用燃料の推移予測



燃料	確認資源		推定追加資源	
	1983年	1982年	1983年	1982年
US\$80/kgUまで	474,000	314,000	235,000	370,000
US\$80-130/kgU	64,000	42,000	128,000	103,000
合計	538,000	356,000	363,000	473,000

同委員会は、二年前の石炭需要予測を九%下方修正して、一九九〇年の石炭需要の予測を十億トンと見直し、とくにIEAの欧州地域については、予測を一六%下方修正した。この結果、欧州のIEA加盟国(西欧では仏が非加盟)における、二〇〇〇年までの発電用燃料のシマを予測した(グラフ)。CIABのケン委員長は、原子力について、「原子力発電所キャンセルと遅延が、八〇年代後期に電力不足をもたらす恐れがある」とし、この不足分を石炭が埋めるよう要求されても、開発準備のためのリードタイムが短かざるを得ない懸念を表明している。

## 放射線遮蔽に新しい透明材料



グローブボックス用前面板(日本原子力研究所)

## キョウワガラス-XA<sup>®</sup> (含鉛アクリル樹脂板)

《特性》  
鉛含有率: Sタイプ 13重量%, Hタイプ 30重量%  
鉛当量(板厚): 0.1mmpb(7mmt)より 2mmpb(46mmt)まで各種  
最大寸法: 1800×2400mm

《その他の製造品目》  
中性子遮蔽用含硼素アクリル樹脂板, 普通アクリル樹脂板

元素組成 g/cm<sup>3</sup>

	含鉛アクリルXA-H	含硼素アクリル樹脂板	普通アクリル樹脂板
鉛	0.480	0.000	0.000
ホウ素	0.000	0.018	0.000
水素	0.093	0.096	0.095
酸素	0.326	0.378	0.381
炭素	0.701	0.678	0.714
合計	1.60	1.17	1.19

# FBR実証炉 国際協力の可能性を探る

日本貿易振興会(JETRO)は、昭和五十八年度の通産省委託事業の一環として、「日本と欧米諸国における高速増殖炉(FBR)実証炉技術開発の現状と協力の可能性」と題する調査報告書を手とめた。

この調査は、FBR、とくにその実証炉について、日本と同様にFBR開発を進めている英、西独、米の先進四か国の現状を調査し、日本との国際協力の可能性を検討したもので、調査に当たっては、官学産の有識者からなる「FBR実証炉国際協力推進委員会」(委員長・三島貞雄東大名誉教授)と「国際協力推進専門委員会」(委員長・近藤駿介東大工学部教授)を設け、昨年六月から二年がかりで現状分析および討議結果をまとめたものである。以下概要を紹介する。

## 着実な協力の実績を

わが国のFBR国際協力に必要となる建設・運転経験、大型炉設計データ、経済性評価データなどの基本的データについては、ループ型、タンク型とも炉型選定のタイミングに合わせて各国との情報交換に努める。

また、最近では、実証炉開発に必要となる経済性向上を明確にしつつ、経済性向上に必要となる新概念、機器・装置の内容等について基本設計への反映ができるよう各国との協力を計画的に進める。

JETROが派遣した海外調査団は前記の専門委員会の調査を中心として編成され、五十八年九月から約一週間の行程で、仏、英、西独、米国を訪問し、FBR開発を實際に行っている各国の政府機関、研究機関、電気事業、メーカーなど計十七か所を、わが国の今後のFBR開発の基本方針を説明、また、相手側の開発状況、国際協力に対する基本的考え方等を質問し、わが国との協力可能分野について突っ込んだ意見交換を行った。

一方、海外各国においても、FBRに関する国際協力の重要性は、一層強く認識されるようになりつつある。

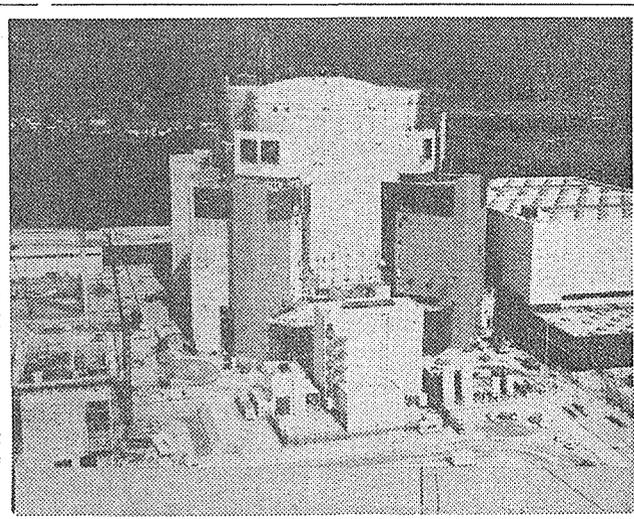
すでに、フランス、西独、イタリアは実証炉「スーパーフェニックス」、SNR-IIの建設に関する協力協定を一九七三年に締結し、共同出資により現在「スーパーフェニックス」を建設中だが、最近では、英、米、日、本をも含め協力関係の拡大について各側面からさまざまな提案、交渉が繰り返されている。もちろん、わが国に対しても、この二、三年の間に海外からいろいろな提案がなされている。

調査結果および今後の国際協力への提言

今回の海外調査の結果、以下のような点が明らかになった。

【調査結果および今後の国際協力への提言】

今回の海外調査の結果、以下のような点が明らかになった。



フランスがクレイ・マルビルに建設中のFBR実証炉「スーパーフェニックス」(タンク型、百二十万KW)

【調査結果および今後の国際協力への提言】

今回の海外調査の結果、以下のような点が明らかになった。

## 欧米と開発調整が重要

欧米と開発調整が重要

欧米と開発調整が重要

欧米と開発調整が重要

欧米と開発調整が重要

欧米と開発調整が重要

欧米と開発調整が重要

### 放射線測定のための信頼性向上のために

**業務内容**

- 放射線測定器の点検、修理、校正
- 放射線測定器の標準照射
- 計測技術の調査及び試験研究
- 放射線測定技術の普及
- 排泄物(尿)放射能測定(バイオアッセイ)

**(財)放射線計測協会**  
THE INSTITUTION OF RADIATION MEASUREMENTS

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4  
TEL 02928(2)5546

イタリア電力公社

原発サイト調査報告を提出

速度増す建設計画

ピエモンテ州 年内にもサイト決定へ

イタリア電力公社(ENEL)は、ピエモンテ州に建設予定の原子力発電所(百万KW・PWR二基)に関するサイト調査報告書を、イタリア原子力・代替エネルギー研究開発委員会(ENEA)と州政府に対し提出した。ENEAでは、この調査報告をもとに、同州のベルチェリカサントニロのどちらかにサイトを決定する予定で、今年中には機器の発注にまで進めたいとしている。



現在、イタリアでは、三基の原子力発電所が運転中(一基は改修工事のために停止中)、二基が建設中で、これらが全部運転に入ると総設備容量で約三百二十五万KWとなり、同国の電力需要の二割を原子力が担うことになる。さらに一九九五年までにはそれぞれ一基の百万KW・PWRからなる発電所を、ピエモンテ、ロンバルディア、プーリアの三州に建設する計画があり、今回のサイト調査報告書提出は、その第一段階となる。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

廃棄物貯蔵計画が拡大

EC第二次提案を承認

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

食品照射のコメント

米AIFが集計

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

原子力発電量 五〇%を達成

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

【パリ松本駐在員】欧州共同体的な地産条件下、放射性廃棄物を工業的規模で受入れる大型地下施設の評価を目的として、三つの計画は概念設計、建設、コスト、岩層層挙動、安全性などの分野で重要なデータを提供することに努める。

Advertisement for 'NEW! 廃棄物用容器' (New! Waste Containers) by Kokugo Co., Ltd. The ad features a large image of a waste container and lists various models like PAK-200, PAK-20, PAK-100, and PAK-15. It also promotes 'NEW PROTEx GLOVES' and 'Elastile C' gloves. The text emphasizes the safety and utility of these products in the nuclear industry.





高速炉燃料リサイクル試験施設

動燃、遠隔保守方式採用へ

今年度中に概念設計

故障機器 カセット交換方式に変更

故障した機器の取り替えはカセット方式に... 動燃事業団は今年度中をメドに遠隔保守方式を採用した高速炉燃料リサイクル試験施設...

再処理工程には大きく分類して小型セル方式と大型セル方式の二種類がある... 小型セル方式は、機器が故障したりした場合、細密に除染を行って機器の補修作業を行う...

被曝低減化技術 開発の研究内容

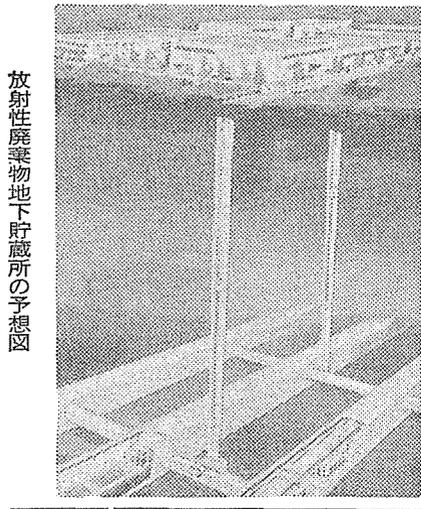
前号について、科学技術庁による昭和五十九年度の「原子力施設被曝低減化技術開発促進補助金」の交付先各社の研究テーマ、目的、内容を紹介します。

【放射性汚染コンクリート除去装置の開発】(佐藤工業、交付額約四千六百万円、新規テーマ) 開発目的、原子力施設が放射性物質で汚染された場合、汚染が内部まで浸透するため、拭取り法や化学的除去法では除去が難しく、汚染を精度良く除去できるような...

研究機および粉塵飛散防止機構の開発を行う。また、研削により発生する放射性粉塵を100%近く吸引する集塵機および研削機の搭載機を開発する。本年度は研削機と集塵機の製作、試験および搭載機の製作を行い、これらのトータルシステムとしての「放射性汚染コンクリート除去装置」の基礎的な試験を実施する。

【PWRにおける放射性廃棄物の処理】(三菱原子力工業、交付額約四千万円、継続) 開発目的、PWRをばねた浄化性能のうえからも、また効果的な炉水浄化方式が可能なこと。この場合は、一次系機器、配管への放射性腐食生成物の沈着を効果的に抑制できることになり、被曝低減に大幅な進展が期待できる。

【原子力プラントの腐食皮膜】(日本原子力発電、交付額約二千二百万円、継続) 開発目的、原子力発電プラントにおける作業従事者の放射線被曝の原因は、主に高圧照射ループ試験、蒸気系ガス監視モニターを製作し、蒸気系ガスの連続監視用モニターとしての適応性を評価し、よとする蒸気系ガス監視モニターの開発試験、およびこれらまでの研究成果からBWR冷卻水中の水素分圧、酸素分圧が放射線腐食低減に及ぼす効果をコンピュータモデル計算を行い、定量的に考察する検討・評価を行う。



大成建設は、千五百日、スウーだと発表した。エーデンのアセア・アトム社 現在、わが国では放射性廃棄物処理処分問題の解決が大きな課題となっているが、大成建設は、アセア・アトム社から技術導入を行うことになった。大成建設では今回の契約をテコに重点的にノウハウの蓄積をすすめ、将来の計画具体化にそなえたい方針だ。

大成、アセアと技術契約

廃棄物貯蔵技術を導入へ

大成建設は、千五百日、スウーだと発表した。エーデンのアセア・アトム社 現在、わが国では放射性廃棄物処理処分問題の解決が大きな課題となっているが、大成建設は、アセア・アトム社から技術導入を行うことになった。大成建設では今回の契約をテコに重点的にノウハウの蓄積をすすめ、将来の計画具体化にそなえたい方針だ。

優れた講師陣、定評ある講義内容、国家試験にも万全!! 放射線取扱技術者講習会 \*ご案内

9:00	12:30	13:30	15:00	17:00
7/9 (月) 放射線物理 小林 久信氏 (埼玉大)	昼食	放射線化学・同演習 遠藤 和豊氏 (都立大)		
7/10 (火) 放射線生物・同演習 山口 武雄氏 (放医研)		測定技術(I) 越島得三郎氏 (放医研)		
7/11 (水) 放射線関係法令 近藤 民夫氏 (放医研)		法令演習 近藤氏	物理演習 飯田氏	
7/12 (木) 測定技術(II)・同演習 越島氏		管理技術(I) 飯田 博美氏 (千葉大)		
7/13 (金) 管理技術(II) 穴沢 豊氏 (原研)		管理技術演習 穴沢氏	受験案内	

8月中旬に実施される放射線取扱主任者の国家試験もいよいよ間近に迫りました。試験合格への対策は万全ですか。本講習会の「直前コース」は、合格に必要な十分な知識の整理と、演習に多くの時間を割いた、国家試験合格をめざす皆様への直前講習会です。お申込みはお早目どうぞ!!

講義会場：日本原子力産業会議・会議室 (東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階)  
参加費：40,000円(会員会社外45,000円) 但し、講義テキスト、法令集、問題集及び昼食代含む。  
申込締切日：昭和59年7月6日(金)  
お問合せ：日本原子力産業会議・業務課 TEL：(03)508-2411(代)