

低バックグラウンド計測用として設計されており、アンチコインシデンス型ウィンドレスガスフロー検出器を使用して非常に安定した低バックグラウンド特性を発揮します。搭載試料数は30個迄です。

78年の原発計画見直しに期待

スウェーデン政府

85年までは消費停滞

今秋の総選挙の論争点に

スウェーデン政府は他の世界諸国と同様、エネルギー源における石油依存脱却を目指し、原子力発電の開発に力を入れている。とりわけ一九七三年の石油危機以来、この傾向が顕著だが、米国の原子力反対論の影をうけてスウェーデンでは、国をあげての原子力安全性論議に発展、原子力発電計画の拡大にストップがかかっている。結局、政府が昨年、一九七七年までの新規着工を二基だけに抑えたこと、論議は一応沈静の気配をみせているが、今秋行なわれる総選挙では、原子力問題が政策の矢面に立たされるものとみられている。

一九七三年の石油危機を契機に政府はエネルギー源としての石油依存率を大幅に引き下げ、原子力発電への転換促進を図ったが、一九七〇年代当初から原子力発電の広範な反対を表明していたノーベル賞受賞者H・アルフベリ教授をはじめ、環境家グループ「エンパイロメンタル・センタ―」、地球の友、フィールド・パイ

世界の原子力

(35)

平和利用に対する見方、それを取りまく環境は驚くほど変わってきた。原子力発電を受け入れるべきか、プルトニウムの利用は道義的に許されるか。論議は国民の間にもひろがり、しかも危機感をもたせられつつある。事態の変化を正確に受けとめ、迅速に対応することがきわめて重要だ。

強化される保障措置

原子力平和利用の普及で

この変化の原因は、もちろん

平和利用技術の普及―拡散―がその主たる原因である。この点にあっては、インドの核実験（七四年五月）が危険の拡散を証明した。さらにプルトニウム加工処理が日常業務になる時代が近づきつつあり、原料と燃料という古いイメージに加え、特別な放射能や毒性の問題が提起されている。原子力のア

クセパタンスをめぐって、国民

昨年五月議会で承認された政府提案のエネルギー計画によると、一九七三年の全エネルギー消費量は四百一十億キロワット時（KWH）で、一九八五年には五百四十億KWH（石油三千二百億KWH、原子力一千億KWH）であったが、これを一九八五年には五百四十億KWH（石油三千二百億KWH、原子力一千億KWH）に抑えるとして、つまり、エネルギー消費増を抑制し、八五年までの伸び率を年間平均で二%にするという目標を定めた。しかし、電力消費の伸び率は年間4%（過去十年間は7.8%）と想定され、八五年には総発電量約一千六百億KWHにのぼるとしている。

このエネルギー計画は七七年までの三年間を対象としており、その研究開発費として三億六千万クローナの政府支出も決まっているが、七八年には原子力発電を中心として合意した。

ウラン訴訟解決へ

米WH社 千五百万ポンド供給に合意

ウラン供給契約破綻通告で電力各社から訴えられていた米ウェスチングハウス（WH）社は、このたび、米電力会社グループと協定を結び、これら五社に在庫または発注済みのウラン精製（U3O8）について、当初契約条件のもとで供給することに合意した。

WH社は昨年九月、ウラン価格の大幅な高騰を理由に電力顧客と各社から訴えられていた米ウェスチングハウス（WH）社は、このたび、米電力会社グループと協定を結び、これら五社に在庫または発注済みのウラン精製（U3O8）について、当初契約条件のもとで供給することに合意した。

フ1号は4月に運転開始へ

仏EDFが予定公表

【パリ本社駐在員】フランス電力公社（EDF）は、このほど、フランス初の出力九十万ワット級加圧水型原子炉（PWR）三基の商用運転開始予定を明らかにした。それによると、フェッセンハイム一号が今年四月、同号が来年三月、二号が来年四月、三号が来年五月、それぞれに運転開始する予定と公表された。

【パリ本社駐在員】西独のマッヘンフーラー研究技術社は、このほど、インフレによるウラン価格高騰の可能性を指摘するともに、原子力施設の建設状況について次の諸点を明らかにした。

一、西独のウラン供給は中期的には確保されている。しかし、一九九〇年をメドに値上りが懸念されており、長期契約による事前手当てを必要とする。このため運転の高騰は避けられないが、高濃縮ウランの導入によってウラン不足は緩和される見込みだ。

一、カルカールに建設中の高速増殖炉原型炉（SNR=1000）の建設費見直しは、当初想定額七億四千百万マルクに比べ十五億三千五百百万マルクに達している。

一、軽水型原子力発電所建設は、ビリスA原発をはじめ順調だ。この炉型は、インフレ、プルトニウム輸出に続く契約を促進することになる。

豪AECのボス ウェル氏逝去

オーストラリア原子力委員会委員長R・W・ボスウェル氏は先月十七日、死去した。六十四歳。

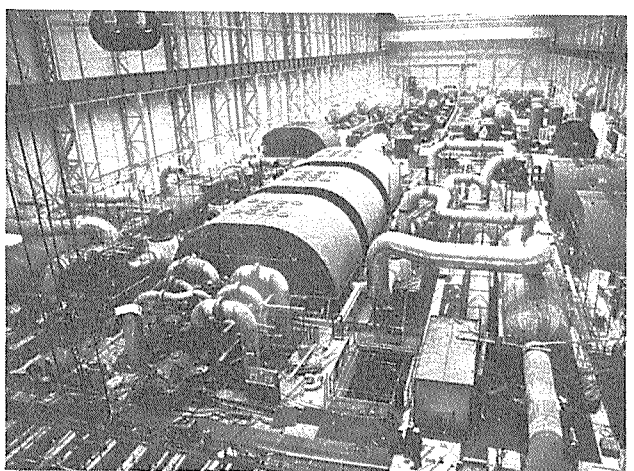
豪州でのウラン利権を取得

西独ウ社

【パリ本社駐在員】西独のウラン・ゲゼルシャフト社（資本金三千二百百万マルク、VBA、メタルゲゼルシャフト、ステークス社の均等出資会社）は、このほど、コンジ

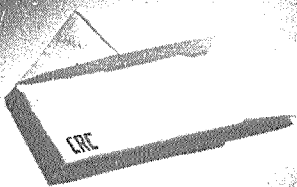
ンク・リオン・オプ・オーストラリア・グループから、オーストラリアのクイーンズランド州ウエストモアランド鉱山の持株六〇%のうち半分の三〇%を獲得し、同鉱山のウラン生産増産と発表された。同鉱山のウラン生産増産は、同鉱山のウラン生産増産と発表された。

【パリ本社駐在員】西独のウラン・ゲゼルシャフト社（資本金三千二百百万マルク、VBA、メタルゲゼルシャフト、ステークス社の均等出資会社）は、このほど、コンジ



建設中のフェッセンハイム1号機の機械室（昨年3月当時）

成分までは公表できません



原子力を考える
明日を考える



ビタミン剤なら成分を公表できるし、公表しなければなりません。でも、CRCがもっている原子力分野のノウハウを公表することはできません。知識・経験・頭脳といったものを、言葉であらわすことの困難なこと、この分野が広範多岐にわたっていること、守秘義務を最優先に考えていること……などが主な理由です。ここでは、せいぜい、ビタミンAからビタミンZまでをつくる能力がある、ということしか公表できません。CRCにお話してください。そして、お話しください。いつでも、あなたの症状にピッタリの処方箋をおつくりいたします。

炉心解析 遮蔽計算 構造解析 安全性解析 環境解析 核計算 etc.



信託に託する
トータルな情報処理サービス
セチリヤ子セチ株式会社

本社：東京都中央区日本橋1-1-1 2F 電話：03-663-6401 FAX: 03-663-6402 東京：03-4211-2411 名古屋：052-582-0951 大阪：06-2580-2580
原子力に関するお問い合わせは技術営業第4部（03-663-6401）へ。

第9回原産年次大会

行政、燃料等テーマに

国際共通課題への対応も

原子力産業会議は、この三月、創立三十年を迎えたが、このことは日本の原子力産業が二十年の星霜を踏み越えてきたことを意味するともいえる。わが国の原子力開発全般についてもまた「然り」であるが、この間、原子力界はさまざまな問題に遭遇、これに対処してきた。問題の焦点は見かけ上は捉える必要性が一層強く叫ばれて

いる。

第九回原産年次大会では、こうした認識に立って、これまでの開発成果をレビューし、原子力の開発と利用を長期的な視野から一つの総合システムとして確立するために、原子力発電、核燃料の確保・再処理・廃棄物対策、プルトリニ

講演、

ライ米エネルギー研究開発局副局長が特別講演するが、これに先立ち、有沢原産会長が所信を表明、佐々木原子力委員長が所感を述べ

る。

会場をホテルオークラに移しての午さん会では、田中美知太郎氏が「科学と技術」をテーマに特別

第9回原産年次大会プログラム

3月10日(水)	午	開会セッション(9:30~12:00) 大会準備委員長挨拶(伏見康治)、原産会長所信表明(有沢広巳) 原子力委員長所感(佐々木義武) 特別講演「代替エネルギーの選択」(J・ランツケ) 特別講演「原子力エネルギーへの挑戦-1976年」(R・フライ)
	後	午 さん 会(12:20~14:10) ホテルオークラ 特別講演「科学と技術」(田中美知太郎) エネルギー開発と原子力発電(14:30~17:30) 講演「エネルギー戦略と原子力発電」(W・ハーフェレ) 講演「原子力発電計画とその課題」(伊藤俊夫)
	後	講演「フランスにおける原子力発電計画」(A・デジュル) 講演「米国における原子力開発:産業界と政府の役割」(E・ウィギン) 原子力産業-20年の歩みと将来展望(9:30~12:00)
3月11日(木)	午	講演「原子力産業の発展と展望」(田島敏弘) 講演「軽水炉の定着化と課題」(岡岡俊夫)
	前	講演「動力が開発政策の進め方」(武井満男) 講演「原子力機器産業の課題」(吉田博吉) 原子力行政の新しい展開のために(13:30~17:00)
	後	講演「新しいエネルギー行政における原子力規制の1年」(E・メイソン) 講演「西独の原子力行政」(W・J・シュミットキュスター) 講演「原子力行政懇談会の中間答申と今後の課題」(生田豊朗) パネル討論 議長:岸田純之助 パネリスト:青木賢一、内田秀雄、 澤見一、川崎嘉孝、生田豊朗、E・ウィギン 原産創立20周年記念レセプション(17:30~19:00) 日本工業クラブ
3月12日(金)	午	核燃料サイクルの確立をめざして(9:00~12:00) 講演「CANDUの燃料サイクル-現状と将来」(J・A・モレフィアン) 講演「フランスにおける高レベル廃棄物管理の現状と政策」(J・クチュール) 講演「原子力発電の優位性の確立のために」(D・バラノウスキー)
	前	パネル討論 議長:田中直治郎 パネリスト:瀬川正男、田宮茂文、 高島洋一、森島国男、井上力 ＜国際パネル＞原子力開発における国際共通課題の解決 (13:00~16:50)
	後	講演「地域核燃料サイクルセンターと原子力安全基準のための国際協力」 (J・ジェルーデフ) パネル討論 議長:向坊隆 パネリスト:J・ジェルーデフ、J・ランツケ、 W・J・シュミットキュスター、J・クチュール、 D・バラノウスキー、W・マーシャル、村田浩

第三セッションは、エネルギーの中における原子力の位置を明確にし、将来のあるべき姿を浮きぼりにして、そのために克服すべき課題に挑戦しようとするもの。

第二セッションは、原子力産業の二十年をふりかえり、そのうえになつて将来を展望、過去と未来をつなぐために、今日なすべき行動を見守る。

第三セッションは、原子力行政懇談会が打ち出した改革への意見を急進にかつ円滑に具体化するための方策について、海外発表者による示唆を織り込んで、パネル討論を試みるもの。

第四セッションは、核燃料サイクル上の諸施策をレビューしながら、今後講ずべき方策、技術開発の進め方などを講演と討論を通じて検討するが、ここでもタウンストリームの確立が焦点になりそう。

第五セッションは、二つの国際機関と日本を含む五か国で構成される国際パネル。各国が抱える共通課題を国際協力によって解決し、ていくための可能性を追究する。冒頭の講演では、国際原子力機関代表によって、国際的安全基準の問題にあわせ、地域核燃料サイクル・センターの構想が打ち出さるが、この思想が国際原子力機関以外の場でもとあけられ、国際な討論に付されるのは今回が初めて。

U・ランツケ（IEA）



国際エネルギー機関（IEA）事務局長。一九七七年ドイツライプツィヒ大学で工学博士。エロルト生まれ。ミュンスター大学で法学博士。一九五二年から



社に入り、六八年から七一年まで
同社社長をつとめる。一九七一年
環境保護庁（EPA）の次官に迎
えられ、七三年同庁長官代理。一
九七五年三月から現職。



現職。

国際応用システム分析研究所



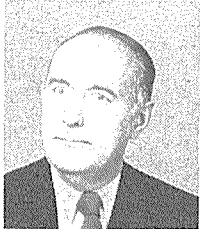
シャー州生まれ。ニューハンプ



一九四二年二月三

海外発表者の横顔

まれ。ロチェスター大学卒、マ



燃料部長。一九五七年サクレー

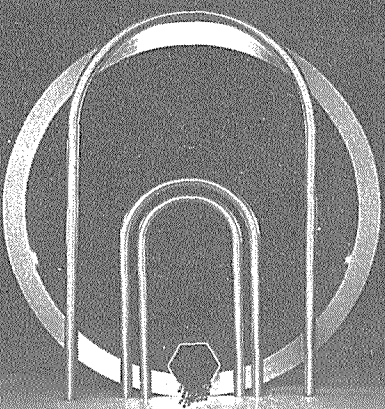


画に参加。四六年オークリツジ



英国原子力公社(AEA)副総

住友原子力グループ



核燃料の転換成型加工及び販売
原子力関連機器及び材料の製造販売
原子力関連ソフトの開発と技術指導

住友原子力工業株式会社

東京都千代田区鍛冶町2丁目6番1号
電話 東京 (256) 7831番

nuclear INFO

「フィロソフィの相違」

GE退職 顧問で NRC委員長が語る

「ニュークリア・インフォ」は米原子力産業協会(AIF)が、パブリック・アフェアーズ・アンド・インフォメーション・プログラムの一環として、原子力に関する情報を収集、分析、評価し、その結果をもつて、全国的なコミュニケーションとパブリック・アクセス・プログラムの輪を回すために発行しているものである。この情報には、原子力をめぐる月間の動きがたねにまきとめられていま

原子力規制委員会(NRC)の部長ディール・G・ブライデンバーク氏は、「原子力発電計画を続けることに関する自分の倫理的な問題意識」と記者に語っている。二月六日、三月三日にセントラル・エレクトリック(GE)社を退職した二人のエンジニアと会談した後、この二人の主要な関心は「哲学的な性質のものである」と語った。三氏は、安全性全体に関するいくつかの問題を提起し、それらについてはすべて現在NRCのスタッフが鋭意検討中である」と同委員長は語っている。しかし、三人は自分たちの考えでは直接的な規制措置をとらなければならないような詳細な事実やデータはないと述べており、したがって、NRCはこの議論の結果として直接的措置をすべきものはないと判断している」と語った。

退職した直後三人がカリフォルニア州サンディエゴで行った簡単な記者会見で、彼らは辞職の原因として原子力の安全性に対する不安を挙げたが、具体的な新しい技術問題は指摘しなかった。GE原子力部の元性能・評価・改善

州議会聴聞会始まる

法的効力、影響などを調査

カリフォルニア州の住民投票をめぐる

AIFが「ニュークリア・インフォ」を発行した背景には、原子力開発への批判や反対が先鋭化するにつれて、一面的な見解や不正確な情報が増加し、大衆の原子力に対する純粋な疑問や素朴な不安を誘った方向へ増幅させかねないという実情も挙げられる。この情報は発行以来、原子力関係者のみならず議会、連邦・州政府、マスコミなどからも注目されている。

一月中旬、カリフォルニア州議会上院の公共事業委員会交通・エネルギー部は、六月八日に予定されている原子力発電禁止住民投票の第一回を開いた。委員長のアルフレッド・アルキスト上院議員(民主主義サン・ノゼ)は、聴聞会の目的はそれが法律となるべきかどうかという点について決断をしなければならぬ一般大衆およびそれが成立した時に実施しなければならぬ立法府に對し、その予想される影響についての情報を提供することにある。これは今までの十年において、この州の投票者が直面する最も重大な問題の一つであるので、投票者がこの問題について十分に理解できるようにすることが立法府の責任である」と述べている。

パージニア大学法学部のメソンのウィルリッチ教授は委員会で、住民投票は「概念的に実行不能であり、法的にも無効である」と述べた。同教授の意見では、この住民投票が成功しても無効であるとの判断が出ることは間違いないと述べている。「連邦政府の優先権は、遠くにある法的な偶然性ではない。これは住民投票の明白な欠点である」と同教授は述べている。しかし、仮に無効であるという判決が下っても、「住民投票が成立する

と、州に対して大きな損害を与えらる。その結果、長い間不安定な状態が続き、混乱が起るだろう。カリフォルニア州の住民は、このような状況から利益を得るようなことはあり得ない」としてウィルリッチ教授は次のように述べている。「現在の連邦法は、原子力発電所の安全性の管理について十分な規制をしており、予想されない原子力事故が発生した場合に、一般大衆に十分な補償をすることを決定している。住民投票は、これらの規定の効力を強化したり一般大衆に対する補償を増したりするのではなく、その価値を削減しようとしている」。

同教授はさらに「すべての安全システムの有効性について上下両院の立法府の三分の二以上の多数が満意であるものこそを立証しなければならぬ」として住民投票の要求により、上院および下院議院は他のことをする時間がほとんどなくなってしまうだろう。安全性に関する諸議案を速く意識的に通

高まる原子力依存

FPC、内務省が見通し

連邦動力委員会(FPC)原子力部が最近公表したスタッフレポートによると、一九九四年には原子力発電容量が四億九千八百三十六万九千九百七十四キロワットに達し、その時の米国内における総発電容量の約三・四割を占めることになる。九四年の総発電容量は十四億九千万キロワットとなるが、そのうち半分強の五五割は依然として化石燃料によるものである。ただし、これは一九七五年初めの約八〇％と比べると大幅な減少である。また同レポートによると、一九九四年の総発電容量に占める水力発電の比率は八・三％、その他は三・三％となる。このレポートは、米国の九つの地域電力信頼性審議会から提出された情報をもとに作成されたものである。

一方、最近内務省鉱山局が実施した米国の長期エネルギー需要予測によると、総エネルギー生産の形態におけるエネルギー需要量は十六億三千四百三十兆BTUであり、一九七四年の二・六から二〇〇〇年には二・八に増大する。この計算をベースに原子力発電の総発電容量に占める比率を計算すると六〇％になる。

一九七四年の二・六から二〇〇〇年には二・八に増大する。この計算をベースに原子力発電の総発電容量に占める比率を計算すると六〇％になる。

その結果は、原子力の開発を中止させることを目的としたカリフォルニア州の原子力反対住民投票と予測しているが、これは一九七四年の消費量七億三千二百一十一兆BTUの二倍強である。電力エネルギーの比率は、一九七四年の二・六から二〇〇〇年には二・八に増大する。原子力発電容量は、一九七四年の一千七百七十三兆BTU、一九八〇年には四千五百五十兆BTU、一九八五年には一

「ブルフ・ネーダー氏は、世界経済が物資不足、災害、分裂に陥り、世界の平和を脅かすような全体的な物資不足への運動を指導している。その結果は恐怖を生んだ原子爆弾より悪いものである」とこれは、エドワード・テラー博士がヒューマン・イベント十一月十七日号で行った論評である。

テラー博士は、ネーダー氏が「人びとを脅かす」のに使っている情報は、テラー博士自身を含む科学者が、原子力の安全性について問題点をすべて公表すべきである」と主張した。これにより、過去二十五間にわたって公開されてきたものであると述べている。産業用原子炉が最近まで維持した完全な安全記録は一部はこのような資料と矛盾している。

テラー博士は、ネーダー氏が「人びとを脅かす」のに使っている情報は、テラー博士自身を含む科学者が、原子力の安全性について問題点をすべて公表すべきである」と主張した。これにより、過去二十五間にわたって公開されてきたものであると述べている。産業用原子炉が最近まで維持した完全な安全記録は一部はこのような資料と矛盾している。

調査によると、カリフォルニア州の住民の七三・五％が原子力発電所の建設に賛成しており、残りの二六・五％だけが反対である。この世論調査は、八月から九月にかけて百三十万人のカリフォルニア州住民に対して送付された「原子力発電所の建設は進めるべきであるか」という質問に對して、回答を寄せた約八万通の結果を分析したものである。回答は、七三・五％が賛成、一九％が反対、七・五％が不明となっている。

マン教授の推計値は、エネルギーの需要をみたすために原子力発電を採用した場合と採用しない場合の経済全体に対するコストの差をコンピューターを使って計算したものである。「多分のコストの中半分は、毎月の家庭の電力料金に反映するだろう。残りの半分は、電力を消費するあらゆる商品およびサービスの価格上昇という形で支払われることになる」とマン教授は述べている。

この世論は「われわれの知識から判断して、原子力エネルギーの危険は、十分にコントロールでき、安全対策について広く研究開発することにより、将来もそうである」と保証できる。残っている危険については真剣に考える必要があるが、われわれが小さな利益のために受け入れる社会の一般的な危険を考えると、原子力発電は今日では受け入れることが可能であると明言している。



トリシマポンプ

原子力発電所の心臓部になろう

西島製作所
西島ケエスビ商事株式会社
西島サービス株式会社

本社工場 高槻市宮田町1-1-8
☎ 0726-95-0551
営業所 大阪・東京・名古屋・九州・札幌・仙台・広島・高松

日本原子力発電(株)東海第2発電所に納入されている両吸込うず巻ポンプCDK・S形ラド系コンセントレーター循環ポンプ

原子力発電建設のパイオニアとしてたゆまず前進!!

日本建設工業株式会社

取締役社長 生田 重人

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

本社	東京都港区新橋5丁目13番11号	☎ 03(431)7151-7159
神戸支店	兵庫県神戸市西町35番地(三井ビル内)	☎ 078(331)0041
千葉営業所	千葉県千葉市蘇我町1-4-13	☎ 0472(61)0158
名古屋営業所	愛知県名古屋市中区港見町9号地	☎ 052(611)1375
北九州営業所	福岡県北九州市八幡東区枝光町1-1(枝光ビル内)	☎ 093(681)4952
水島出張所	岡山県倉敷市水島川崎通1丁目(川崎ビル内)	☎ 0864(44)4725
坂出出張所	香川県坂出市香川2番地(四国電力坂出火力発電所内)	☎ 08774(6)0869
長崎出張所	長崎県長崎市緑町1丁目4番地	☎ 0958(48)2131

米、加の原子力調査を終えて

カナダ・ブルース重水工場にて

担当者 藤 間

ガン撲滅へ臨床治療始まる

(放医研のサイクロロンが実用化)



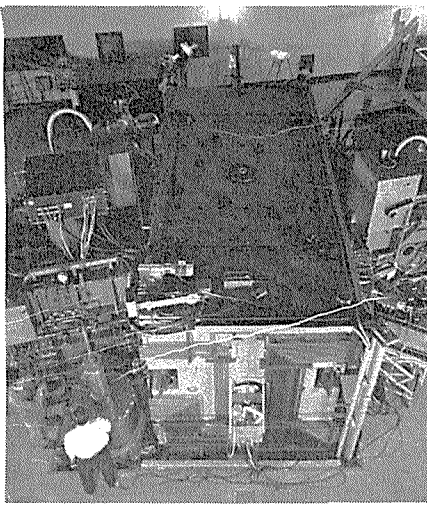
成人病の中で脳卒中に次ぎ死亡率の高いのが、悪性腫瘍ガンだ。三大療法といわれるいわゆる外科手術、化学療法、放射線治療にもかかわらず、ガン細胞にわずかに一〜二%含まれている低酸素あるいは無酸素細胞がどうしても根絶できず、これがガン再発の原因になっているためである。ところが、こうした本質の「ヤカラ」を、正常細胞を傷つけずに速中性子線で「焼き殺す」新兵器が最近、登場した。放射線医学総合研究所が四年かけて完成させた医用サイクロロンが、それだ。

試験照射も好成果 まず体表部ガン対象に

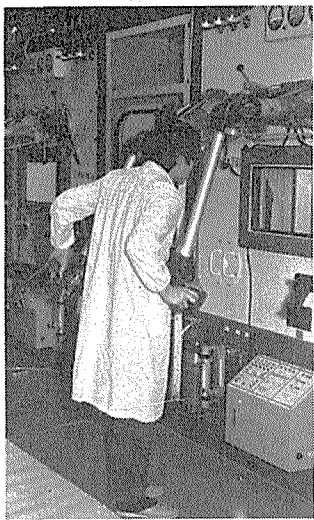
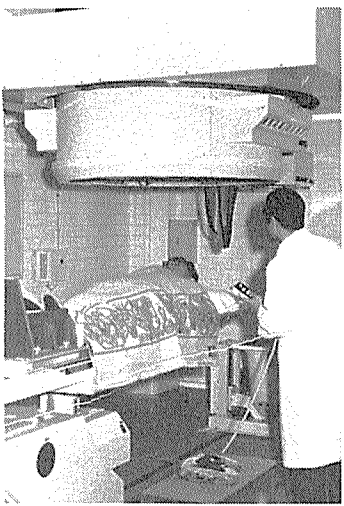
放医研はサイクロロンの利用について、当面はまず三か年計画

で皮膚ガンや舌ガンなど体表部にあつて、かつ診断のツツ素18、肺機能測定用の炭素11、標識化合物として需要が多いヨウ素123の三核種に絞って試験生産、三年以内にルーチン生産ができるよう施設の充実を図っていく方針だ。

サイクロロン治療に伴う照射費は無料だが、ベッド数の制限もあつて誰でもというわけにはいかず、一かかりつけの医師または主治医と相談の上、放射線専門医の診断を受けて来院されるよう放医研では望んでいる。詳細は同研究所病院事務課(電話〇四七二五一一二二)まで。



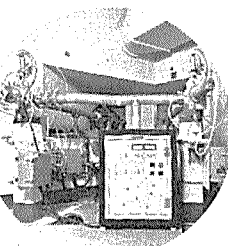
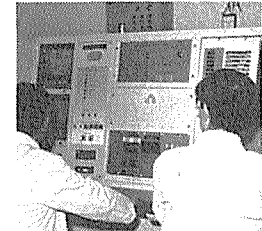
サイクロロン本体(写真右)と、患者照射室(同左)。本体は扇形集束型、陽子なら最大七千万eVまで加速できる。その規模と性能は医学用としては世界最大級。手術室を兼ねた照射室はエア・コン付き完全清浄、照射後の残留放射能除去はじめ排気などを放射線管理にも万全が期されている。



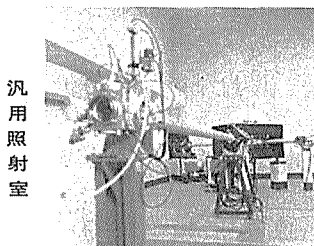
短寿命R-1の生産も、この装置設置の大きな目的。循環器、呼吸器、消化器、胸、骨など診断のための炭素11、チツ素13、炭素15、カリウム43、鉄59が照射治療の合間をぬって生産されるが、いずれもその寿命が「分」オーダーの核種だけに、新しい診断の道が開かれるものと期待は大きい。患者の被曝量が少なく済むし、大量投与でむずかしい病巣を鮮明にキャッチできる。つまり診断の精度もぐんと上がるわけだ。これまで輸送時間からの制約のため十分に活用されていなかった短寿命R-1だが、高性能シンチカメラの開発、電算機と直結したオンライン診断とあわせ、さらに利用度は高まる。



照射治療の中心センターとなるのが治療監視室(左)。治療部位にビームを設定するコリメーター(右)、寝台など操作はすべてこの遠隔操作パネルから行なえる。照射室四角のカメラを通してパネル中央のTVで病巣に合わせコリメーターの位置を設定できるわけだ。医師団の被曝線量低減にも一役買っている。



ビーム取出し系は治療用垂直方向一本のほか、R-1生産用本、生物照射のための大線量照射用一本、物理測定などに用いる汎用照射用二本の合計六本が設置。汎用照射室では束の一部を金網に中性子散乱を少なくした工夫もほどこされている。



汎用照射室

R-1生産照射室

大きな☸から 小さな☸まで



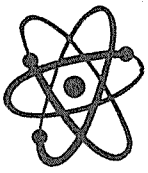
いま、沖縄県那覇ガンセンターに医療用の放射性物質が船積されて出航します。また先頃北海道士幌農業試験所に農事用の放射性物質をお届けしたばかりです。このように、日立運輸では、大は原子力発電、農事用から小は医療、研究用にいたるまで、核燃料や放射性物質の輸送を実現しています。第1種放射線取扱主任者を配し、プロジェクトチームを編成細心の計画で安全輸送を可能にしお客さまのご要望にお応えしています。

第3のエネルギーを
安全にガードする



日立運輸東京モルール株式会社

東京都渋谷区渋谷3-6-3 ☎ 03-(400)-3161(大代)



原子力産業新聞

—第816号—

昭和51年3月11日

毎週木曜日発行

1部70円 (送料共)
購読料1年分前金3000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

総合システムの確立をめざし

原産年次大会ひろく

有沢会長「責任の思い新たに」 が所信

日本原子力産業会議の第九回「原産年次大会」が三月十日、東京・内幸町のイノホールで開催された。今次大会の基調は「原子力発電総合システムの確立をめざして」である。行政の中間報告などから一応原子力開発の体制と基盤が整った現在、厳しいエネルギー情勢と「逆風」ともいえる原子力開発環境のもとで、試練に耐え、将来に向けて、新たな歩を踏み出す産業界の決意を反映させたもの。初日の参加者は約七百名、海外参加者は発着者十一名を含め約六十名、十二日までの三日間にわたって白熱した議論が展開される。二、三日に講演内容

原子力開発一周年にあたる今次大会は中山泰平原産副会長(日本興業銀行相談役)の議長で開会した。挨拶に立った伏見康治大会準備委員長(日本学術会議副会長)は、原子力開発の現状を打開し、真に期待されるエネルギー源として原子力を定着させるには、広く国民のコンセンサスを博するが、当面の課題を一つ一つ解決すること、同時に国際的な深い理解と協力が必要と述べた。また、今次大会の基調テーマは長期的な展望の観点から核燃料サイクル、廃棄物対策の確立など二面した体制で、一つの総合的なシステムとして完成させることである。今次大会で

安全実験に相互参加

米NRC 研究協力協定調印

日本原子力研究所が東海研究所と進めているNSRR(原子炉安全研究)計画と米原子力規制委員会(NRC)がアイダホ国立工学研究所で運営しているPBRF(出力急上昇実験炉)計画に、両機関が全く同等の条件で相互に研究者を派遣し、実験と解析結果の情報を交換することになり、九日午後、東京・芝の東京プリンスホテルで研究協力協定の調印が、宗像英一原研理事長とE・メイソンNRC委員との間でなされた。NSRRは昨年六月初期境界を達成、制御棒落下事故(PWR)や燃料棒破断事故(BWR)のようないくつかの想定事故条件下での燃料の挙動を模擬する実験を行う。一方、PBRFは一年前初めに初期境界、出力と冷却能力が整合しない場合の燃料破断に関する実験、燃料の挙動を調べる計画。協定は、原研側がPBRF計画

核防条約批准 で審議を再開

国会

衆院外務委員会(前岡兵輔委員長)は五日、宮沢外務、佐々木科学技術、坂田防衛三閣僚の出席を求め、核防条約(NPT)批准問題について審議した。NPT批准案件は昨年四月国会に提出、外務委員会が四十時間近く審議が行な

総合設備利用率 で六七%を記録

2月の実績

日本原子力産業会議が調査したところによると、わが国原子力発電所の二月の総合設備利用率は、現在定額で運転停止中の関電美浜および高浜各一機を除き六七・八%に達したことが明らかとなった。原電東海炉運転開始以降平均六・五%の高設備利用率を示していたものの、パイパス配管亀裂補修点検などで保安停止を余儀なくされたこともあって昨年は三七%程度と極端に落ち込み、

核融合など三分 野の協力促進へ

第五回日米原子力会議
日米両国の原子力開発の現状をレビューし今後の原子力協力について話し合う第五回日米原子力会議が九日、東京・芝の東京プリンスホテルで開かれ、核融合、低線量放射線の人体への影響、保障措置技術の三分野で、今後新たな日米協力関係を詰めることで合意した。このため両国は専門家を派遣し、技術協力を具体化していく。

放射性廃棄物対策で 専門調査団を派遣

原安協が西欧4か国に

原子力安全研究協会は、三月十二日から十六日までウィーンで放射性廃棄物管理に関するIAEA/FANEA共同国際シンポジウムが開かれるのを機に、これへの参加に加え引続き西欧各国における放射性廃棄物処理処分対策に関する現状調査等に当たると、十九日から四月七日まで約三週間、「放射性廃棄物処理処分専門調査団」を派遣する。

原子力人工心臓 の研究で講演会

十六日、朝日講堂で
日本人工心臓学会は日本原子力産業会議などと共催により三月十六日午後一時から東京・有楽町の朝日講堂で講演会「原子力と人工心臓」をひく。

原子力工業 4月号 18日発売 定価550円(予30円)

特集：原子力施設(発電所)の解体処理

原子力施設解体処理の問題点……東京大学 都甲 泰正
原子力施設のデコミッションの状況……日本原子力研究所 島飼 欣一
電力中央研究所 遠藤 雄三 日立製作所 和嶋 常隆
原子力発電所寿命後の処分に対する考え方……関西電力 森 雅英
軽水炉のデコミッション……日本原子力研究所 島飼 欣一
原子力施設の解体……日本原子力研究所 木下 高武
—JRR-1 原子炉を例として—

■連載・講座■
ソ連原子力開発史(第14回)……SENA通信 堀江 豊
原子炉工学基礎講座 燃料・構造、強度……東京大学 大久保忠恒

原子炉安全工学

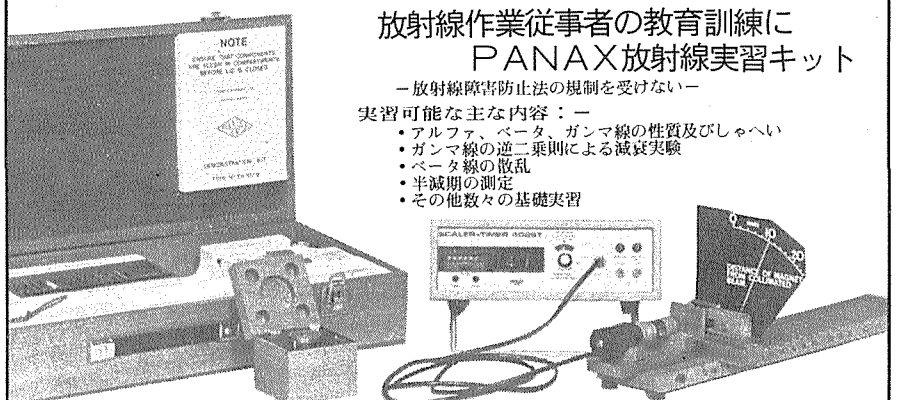
A五判二四〇ページ 定価2000円
本書は主として軽水型原子力発電所を対象として、原子炉安全工学について分かりやすく解説したもので、具体的な記述を旨とし、原子力工学の専門家、技術者のみならず工学、理学の専門家、学生にも理解できるようにまとめた点が特徴

放射線作業従事者の教育訓練に PANAX放射線実習キット

—放射線障害防止法の規制を受けない—

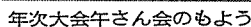
実習可能な主な内容：—

- ・アルファ、ベータ、ガンマ線の性質及びしゃへい
- ・ガンマ線の逆二乗則による減衰実験
- ・ベータ線の散乱
- ・半減期の測定
- ・その他数々の基礎実習



ボクスイフロン株式会社 アイントーフ部
〒104 東京都中央区銀座8-11-4 アラタビル 電話(572)8851

シ・午さん会



有沢会長の所信表明(要旨)

「新たなスタートの時」

開発体制の改革ふまえて

はかりでなく、安全性の面についても強調されねばならないことを指摘したい。今日、原子炉年は五〇〇年に達していると思われるが、長い間、世界の原子力発電は住民に災害をおよぼす事故は「海洋生物環境研究所」が設立



行なう。原二少将の今後の戦
略方針を提示した。この戦略に基
づき、さらに具体的な戦術を策定
して、国民の信頼の下に原子力開
発を進めようとする意欲が、こゝ

これで万全とはいえないが、国民の不安を解消、国際的責任を果たしながら原子力開発を進める体制と基盤が一応整ってきたとい

科学技術の統合を

京大名誉教授 田中美知太郎

することができ、プラトンは、例えは弁論術などの熟練・経験の積み重ねによる技術は本来的には「かん」に頼る「あて推量」に由来し、言葉への還元、他人への伝達が困難であるとし、本来の技術は人類に役立つという目的をもつ

また、この「科学技術」を「実用」から切り離し、純粹に知ることを目的とするとき、「科学」は「技術」からも独立する。この独立を典型的に実現したのはギリシヤ人だ。彼らは、バビロニアやエジプトで実用的な目的をもって

今、原子力は「正念場」

とりまく環境一層厳しく

科学技術庁長官 佐々木義武
原子力委員 長

その解決策として原子力が期待されているが、それを取りまく環境は一層厳しさが増しており、今日はまさに、原子力にとって「正念場」の時期だ。

(二)に、当面する問題を簡単に述べる。①核拡散防止条約の批准。ロッキード事件などのため、今国会での通過が懸念されているが、なんとか審議にもつこみ、批准を達成したい。②原子力船「むつ」現在、原因究明を検討し、遮蔽改修して本来の実験船とする結論に達した。全その準備が完了したので、長崎県、佐世保市に修理・点検を要請した。現地住民の理解と協力のもとに円満に進めたい。③軽水炉の安全性、健全性問題。原子力発電の中心問題であるため最も厳しく総力をあけて取り組んでいる。④新型炉の位置づけ。ATR、FBR、HTGR、核融合炉などのエネルギー開発上の位置づけとタイムスケジュールを再検討している。⑤核燃料サイクル。重要で難問の多い第二再処理工場は、取り扱った機関を含め、従来の計画など検討中。近々結論を得る。残された高レベル廃棄物の処理処分も同様に検討を行っている。⑥原子力行政の改革。昨年一年をかけた原子力安全局の創設をみたが、現在、原子力の安全規制で充実と強化を図っている。原子力行政の開発と規制では行政懇談会中間報告の線に沿って具体的な法令化を進めているが、原子力委員会が二分するので、現在フランクシオンなど詳細で「紙上演習」を実施している。

一貫した開発体制を

年次大会準備委員長
伏見康治

わが国の原子力開発はすでに二十年を経過し、原子力発電を中心に急速な進展をとげてきた。石油危機以降、石油に代る唯一の現実的なエネルギーとして、原子力開発が増々重要となってきたが、一方原子力行政の確立、管理体制の整備、安全・環境保全対策、立地確

発展してきた文字や幾何学を踏ま
えながらも、その実用的な部分と
訣別することにより「地球と太陽
の距離は？」といった種類の純粹
に知る目的の「科学」を成立させ
ていった。

この基本的な性格を、現在の科学は伝承しているわけだが、この「知るために知る」科学はその知識探求が各個人の知識欲に起因していたため、当然の帰結として科

事によつて、抽象的な知識に留まっている科学に統一性を与え、その目的のために役立てることもできる。このようにして科学を利用する場合、この企てが、国であ

学の専門化、細分化が極端なまでに推しすすめられてしまった。この科学の専門化、細分化は、自らの研究領域は明るいが、そこから一歩出た領域のことは全く理解できないといった科学として全体の統一性が著しく欠落するという結果をもたらした、これが現代における。ところが、科学技術は伝承が

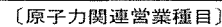
る混亂の一因ともなっている。可能で、極端に高度化していくの
これまでにデカルト、スペンサ
らによって何度かこれを統一す
る試みがなされてきたが、完成す
るには至らなかった。
今日、学問的にこれを統一する
ことは、非常に難しいが、不完全
ものである。

組んでいる。④新型炉の位置づけ。ATR、FBR、HTGR、核融合炉などのエネルギー開発上の位置づけとタイムスケジュールを再検討している。⑤核燃料サイクル。重要で難問の多い第二再処理場は、取り扱う機関を含め、従来の計画などを検討中。近々結論を得る。残された高レベル廃棄物の処理処分も同様に検討を行なっている。⑥原子力行政の改革。昨年一年をかけた原子力安全局の創設を見たが、現在、原子力の安全規制で充実と強化を図っている。原子力行政の開発と規制では行政組織、談話中間報告の線に沿って、具体的な法令化を進めているが、原子力的委員会が二分するので、現在ファクションなど詳細で「紙上演習」を実施している。

保、軽水炉技術の定着化、再処理・廃棄物処理工分など核燃料サイクル・ダウンストリームの確立、原子力産業体制の整備、充実など幾多の深刻な問題をかかえている。原子力開発を円滑に推進し、真に国民の期待するエネルギー源として定着させるには広く国民のコンセンサスをえながら、これら諸課題を個々に解決していくことと、国際的な深い理解と協力が必須であると、国際的な深い理解と協力が必要だ。

原子力利用は単に原子力発電所の建設運転だけでなく核燃料サイクル、廃棄物対策の確立、プルトニウム利用、新型炉開発など二重した体制で計画的に進めてこそ真価を発揮できる。本年度大会は長期的な展望のもとに、原子力開発利用を一つの総合体系として完成させる、種々の体制確立をはかるため「原子力発電開発総合システム」の確立をめざして」を基調テーマに選んだ。

とくに第三セッション「原子力行政の新しい展開のために」では、米、西独の経験、わが国の原子力行政懇談会の中堅まとめと今後の課題について論議、バネルディスカッションを通じて原子力行政を具体的に確立していくための意見を交換を予定。第五セッション「原子力開発における国際共通課題の解決」では、現在、共通課題として解決が要請されている安全、地域核燃料サイクルセンター構想などを討議する。



(発電所関係) 機器その他の汚染除去、定期検査時の除染・サーベイ、核燃料装荷・交換作業、個人被曝管理、汚染衣類のランドリー、冷却取水槽の清掃、廃棄物の運搬、変電所・空調設備運転保守、施設内の補助工事並びに営業業務、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃

(研究施設関係) PI放射線取扱実験室設計コンサルタント、施設の改造・解体、廃棄施設整備、機器の除染、各種廃棄物の処理、フィルターの交換、空間線量率・表面汚染率分布測定、空調設備運転保守、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃、排水管理

〔原子力関連主要得意先〕

[illegible]

株式会社 **ビル代行**

原子力本部

取締役会長 原 次 郎
取締役社長 鈴木貞一郎

[illegible]

開会セッション

米エネルギー研究開発局副長官
R・W・フライ

ある。

原子力に關していへば、このテーマの明白な所産はわれわれがこの開発に精力的に取組んでいかねばならないことである。原子力は環境面できれいで、経済的で、すでに開発の進展段階にあり、今後迎える増殖炉の点でここに豊富なエネルギー源といえる。原子力は十分適している。

原子力容量の加速開発は国策と

資源に求めている。プロセスヒートと合成燃料という二つの応用で米国の現在の石炭産業能力の五く六倍まで消費が可能となる。米国の電力容量増加分を供給するもの一つは主要なエネルギー源、原子力はこうしたニードを満たすのに十分適している。

に扱わねえというし、北米の沿岸、沖合の新資源もまたその量が明確でなく、今後の十年間ほどの程度供給しうるかという確証はない。北海の石油、天然ガスはヨーロッパの石油輸入緩和に大きく貢献しようが、ここでも施設建設の難しさが計画を遅れさせている。

OECDの石炭生産は一九七四

に使用しうる。だが、環境コントロール上の難しさから、ある地域では石炭たき発電所は制限をうけられ、また、ほとんどの地域で原子力よりも高くつくという事情もある。

水力と地熱は、一九八五年までのOECDのエネルギー生産に、石炭換算八千万トン程度寄与をしようが、それ以上となると、水力の

自給率向上と節約が本命

年から八五年までの間に二億八千万トンであるが、これは米、カナダ、オーストラリアにおける生産拡大によるもので、ヨーロッパの石炭はコスト高のため一九七四年以前には増加しないだろう。石炭はもっぱら、発電と製鉄に使われるが、低成長経済下でもこれらの生産が減少するところであって、石炭の需要には限界があるといえよう。もっとも石炭は、石油あるいは天然ガスから八五年までの間に、石炭燃焼

一九七七会計年度予算案を議院に提案したところだが、同予算案で、核融合研究開発に一年前の二億三千三百八十万がから三億四百五十万が、原子力発電の原子炉開発には前年の五億二千七十万がから一億六千四百万がアップして六億八千四百三十万が要求した。核燃料サイクル資金の要求は前年の五千九百十万がから一億四千七百十万がとほぼ三倍増。核物質の盗難防止と保障措置要求は前年の千四百七十万がから二千七百三十万がとほぼ倍増した。廃棄物管理要求は前年の千二百二十万がから

ジャール国務長官は議会の委員会ですら証言を行なった。「原子力の平和的恩恵を他に分与するという米国の政策は、核兵器の制限ない拡散を回避できるようにした前例のない各種の国際協定や機構を発展させる主要な鍵を提供した」。対外政策として濃縮ウラン供給が中核をなす米国の原子力協力、核拡散の防止という重要な目標を進めるだけでなく、エネルギー危機を通じ産油国の指示価格とエネルギー供給の不安がわかれの

四億四千四百万相当のエネルギーを生産することになる。原子力発電の遂行にとっては、技術的複雑な巨額の資本投資がついてまわる。一九八五年に至る原子力発電容量の予測は、エネルギー危機以前予測された規模よりも低くなっている。加えて、一九八五年の目標を達成するうえで、最近の十年におよぶリードタイムを考えると、どうしても一九七六年末までにはそれらに要する立地を確保しなければならぬ、これが出来るかどうかがかギである。

原子力発電の見通しを低めている重要な理由の一つは、工業諸国におけるエネルギー消費、とりまなおさず電力消費の伸びの低下である。また別の理由は、資金調達への困難さと許認可、建設、運転、コミッションニングの問題である。例えば、OECD諸国がこれから原子力発電開発のために必要とする資金は二千五百億に達するであろうことがかねて予測されているが、インフレをコントロールするための総需要抑制政策のもてで、こうした投資は難しくなる。また許認可、建設、コミッションニングに関する国内の規制手続の問題もすでにいくつかの国で深刻になっている。新たな規制上の問題は、健康と安全上の観点から原子力施設の増加に対する公衆の反対の激化につれて急速に大きくなりつつある。

このような情勢のもとで、各国内政府は固守エネルギーの増加と過剰費節減にかかわる政策、消費問題におけるエネルギー配分にかかわる政策をとりだしている。これに関連して重要なことは、いろいろ

力

約が本命

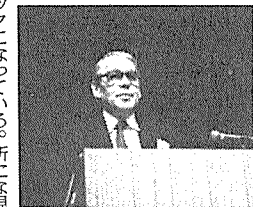
・ランツケ

と、どうしても一九七六年末までにはそれらに要する立地を確保しなければならぬ、これが出来るかどうかがかギである。

原子力発電の見通しを低めている重要な理由の一つは、工業諸国におけるエネルギー消費、とりまなおさず電力消費の伸びの低下である。また別の理由は、資金調達への困難さと許認可、建設、運転、コミッションニングの問題である。

例えば、OECD諸国がこれから原子力発電開発のために必要とする資金は二千五百億に達するであろうことがかねて予測されているが、インフレをコントロールするための総需要抑制政策のもてで、こうした投資は難しくなる。また許認可、建設、コミッションニングに関する国内の規制手続の問題もすでにいくつかの国で深刻になっている。新たな規制上の問題は、健康と安全上の観点から原子力施設の増加に対する公衆の反対の激化につれて急速に大きくなりつつある。

このような情勢のもとで、各国内政府は固守エネルギーの増加と過剰費節減にかかわる政策、消費問題におけるエネルギー配分にかかわる政策をとりだしている。これに関連して重要なことは、いろいろ



行なわれたもので、この明快かつ緊急の必要性に対して、議会が前向きに対処するものと確信している。

われわれは他の原子力開発利用国同様に当面する課題に対処している。米国では三十年間にわたって原子力産業が極端に安全な活動を展開してきたにもかかわらず、現在、原子力のパブリックアクセプタンスの問題が引き続き尾を引いている。

大衆の疑念は、多くの場合、感情や根拠のない主張に根ざしており、原子力に関する情報を提供しない記録も含まれる。

議会がERDAと姉妹機関、原子力規制委員会（NRC）を創設したことも責任ある実績の和に寄与している。旧AECの規制と開発機能の分離で利害の対立が解消され、両機関が独立して任務を遂行できることを大衆に言明した。

過去に潜在した対立は、シーザーの妻と同様、疑いをかけられることがなくなった。これも責任ある実績である。

過去の実績だけでなく将来に向

な形態でのエネルギーの生産と消費がもたらす環境影響はそれぞれ切りはなして考えられるべきではないということである。そして環境政策はつねにすべてのエネルギー政策との連けに細心の注意を払う必要があるということである。両者がたがいに足を引張りあうものであってはならない。

輸入エネルギーへの依存を低くするために各国政府がとりうる政策は限られている。しかし、各国が、エネルギー節約と自給率の増加の線にそってそれらを精力的に追究するならば、工業諸国はその輸入石油量を予測値から五百万ないし八百万バレル減少させることは可能であり、したがって輸入石油への依存を六％に低減することができよう。消費国間の協力はその目的を達成するうえで大いに貢献するであろう。国際エネルギー機関（IEA）はこうした協調をはかる場である。IEAはエネルギー供給のリスクを少なくし、世界のエネルギー情報を各国に提供し、輸入石油依存度を低めるための長期エネルギー計画の樹立に寄与するものである。

たても、問題のよいなを解明する能力を実証することが可能。例えば、人々が心配する高レベル放射性廃棄物処分は打ち勝てないという問題ではなく、適切な技術を保有している。近く、ERDAは議会に放射線廃棄物計画を提出する。われわれは責任ある行動の能力を明らかにしていく。

核物質の盗難防止と保障措置で完全な記録があるにもかかわらずテロリストなどの脅威を心配する人々がいるのも承知している。この記録をさらに更新するため、現在でも保障措置技術と盗難防止機器が改良されている。現行のシステムは最新の盗難防止技術を駆使しており、将来も技術革新に伴って導入されよう。この分野の支出が二倍になったことも責任ある行動である。

原子力技術に伴う問題、すなわちち果実を囲むとげは原子力開発を進めるすべての国に共通のものである。これらの問題に解答を見出すことは関係国すべての利益でもあり、関係国すべてが解明に寄与する能力と技術を有している。われわれはこの目的の追求、付帯問題の解明、世界の原子力関係国との完全な協力政策に対処している。



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)



原子力機器用

・染色探傷済・

レッドマーク

(スベシヤル)

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)23-4351・名古屋(052)962-0121・大阪(06)931-9058・広島(0822)43-1532



軽水型原発の稼働率向上について

（二）三年のあいだ、原子力発電所の稼働率の低下は、原子力船「むつ」事件とともに国民の原子力開発への不信の一因ともなってきた。しかし、最近わが国の各原子力発電所は相対的に順調な運転に入っており、また、原子力発電所稼働率向上委員会でも、原子力発電の高度経済成長期に於いて、稼働率向上のための具体的な「戦略」が示されている。今回は、東京電力原子力開発本部副部長の佐々木史郎氏をわが国、西独KWU社PWRの例を中心としながら、軽水炉の稼働率向上問題について、執筆者と対談した。

高い西独のPWRの稼働率

わが国における軽水炉技術の定着化をはかり、軽水炉の稼働率の向上に努めることは、現在の原子力政策の重要な課題のひとつとなっている。日本原子力産業会議原子力発電開発規模検討委員会は、昨年十一月その報告書に軽水炉の稼働率向上対策として、原子力の特長を踏まえた在来技術の原子力化の展開と自主技術としての原子力技術の獲得を要請しており、具体的改善策には機器の特殊トラブルの早期修復と再発の防止対策、定検工程の合理的短縮など作業および体制の改善、整備、技術基準および許認可手続き等の改善および発電所機器の信頼性向上対策があげられている。

（時間率）であり、CFは設備利用率（KWH率）である。OFとCFの差は、運転中の発電所出力が起動、出力制限等の理由で定格出力に達しなかったことを示しており、この差が大きいほど出力制限等の割合が大きいことになる。日本、西独、スイスについては対象とするユニット数が少ないので、断定的なことは言えないが、米国の加圧水型発電所は、かなり似た傾向の実績を示しており、蒸気発生器の細管漏洩、燃料棒密着などの問題が大きいという基本傾向は共通している。

（注）KWU社KRAFTWERKE UNION社（KWU）は、SIEGEN社とAEG社の共同出資会社で、一九六九年（昭和四十四年）に設立され、SIEGEN社の加圧水型炉、AEG社の沸騰水型炉の原子力発電設備等を供給する。

西独の稼働率、設備利用率は西独沸騰水型発電所の稼働率、設備利用率が低く、日本、西独、スイスとも西独の加圧水型発電所に比べて高い値ではない。

このように西独の加圧水型発電所は独特の実績をもっており、わが国に参考となる点が多い。

修理、定検の迅速化を

西独、独自の技術で高稼働率

東京電力・原子力開発本部 副部長 佐々木 史郎

本、西独およびスイスにおける最近の五、六年間の平均稼働率実績は、図のようになっている。図は発電所出力が十、十五、二十、二十五、三十、三十五、四十、四十五、五十、五十五、六十、六十五、七十、七十五、八十、八十五、九十、九十五、百の範囲で、図のOFは発電所の稼働率であるが、図のCFは発電所の稼働率である。

化など同じようなトラブルが起る。また、ほぼ同様な修理、例えは点検、修理のための停止、出力制限等が行なわれたと推定される。この原則は、出力五、十、十五、二十、二十五、三十、三十五、四十、四十五、五十、五十五、六十、六十五、七十、七十五、八十、八十五、九十、九十五、百の範囲で、図のOFは発電所の稼働率であるが、図のCFは発電所の稼働率である。

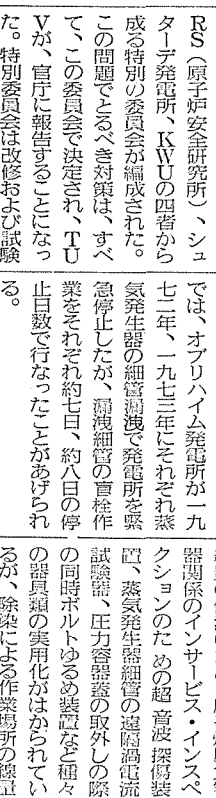
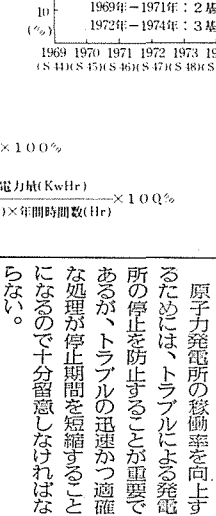
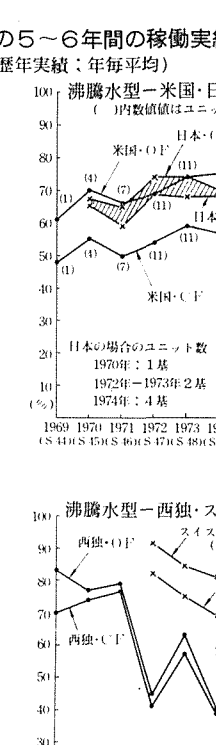
（注）KWU社KRAFTWERKE UNION社（KWU）は、SIEGEN社とAEG社の共同出資会社で、一九六九年（昭和四十四年）に設立され、SIEGEN社の加圧水型炉、AEG社の沸騰水型炉の原子力発電設備等を供給する。

西独の稼働率、設備利用率は西独沸騰水型発電所の稼働率、設備利用率が低く、日本、西独、スイスとも西独の加圧水型発電所に比べて高い値ではない。

このように西独の加圧水型発電所は独特の実績をもっており、わが国に参考となる点が多い。

迅速かつ適確な

トラブル対策を



（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

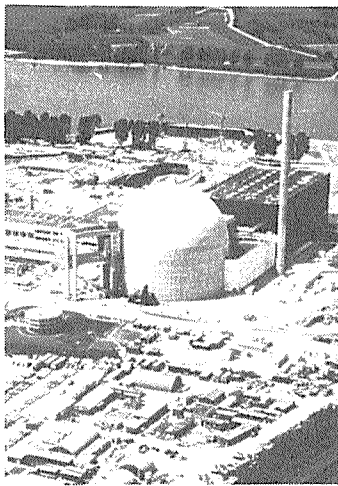
（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$

（注）OF：年間稼働率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$
CF：年間設備利用率＝ $\frac{\text{年間発電電力量(KWh)}}{\text{定格総出力(KW)} \times \text{年間稼働時間(Hr)}} \times 100\%$



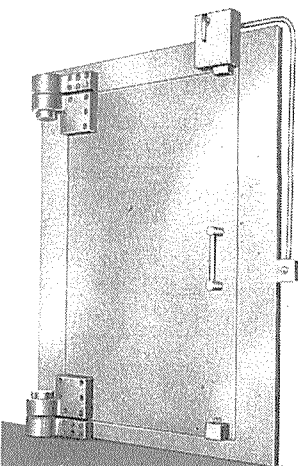
ビブリス原発（西独）

伝統の鉄扉技術が生んだ自信作

イトーキ・原子力特殊扉

株式会社 **イトーキ**
株式会社 **イトーキ** 東光製作所

原子力鉄扉部 / 東京都中央区銀座13-12銀友ビル
TEL03-567-7271



今年の米の原子炉発注期待できず

電力会社 財政状態は好転の兆し

米国の昨年の原子炉発電実績は、加圧水型原子炉（DWR）四基、沸騰水型原子炉（BWR）一基の合計五基、総容量五百二十五万KW（米AEP調へ）で、二級年にならない発注落ち込みを記録した。この傾向は今年においても顕著なもので、ウェスチングハウス（WH）とゼネラル・エレクトリック（GE）、バブコック&ウィルコックス（B&W）、コンパッシュン・エンジニアリング（CE）の米国の四大軽水炉メーカーはそれぞれ、今年の原子炉販売高を低く見積っている。

WH社の予想は、他の三社と比べても国内市場で総容量一千万KW、すなわち十基以上になるとはみていない。この予想の根拠は、電力会社が現在、この一年間に発注するかどうかを再検討していること、発電容量——約一千五百万KW——の潜在交渉に基き、

てはいるものの、それほど期待してはならず、国内市場で六十十基、総容量で九百万KWと一千二百万KWとみている。さらにB&WとCEの両社は、昨年と同様か、それよりも少し良いと予想

政府、会社側は論ばく

米國では先月、原子力発電の安全性を問題視する論議が目まぐるしく展開、産業界および原子力機関、係政府筋はこうした懸念に大いに論はくを繰り返したが、原子力開発推進当事者にいっ、その心理的打撃を与えたことは隠せないようだ。

DEAR
4月から
固定量
契約約59・05
ド

とされ、一般住宅用、商用、都市用については満足すべき状態にあるという。

題が原子炉廃止停泊の主要因になるとはみられていない。資金調達ではよりよい方向に改善されつつあ

一昨年および昨年の電力会社の財政状況は、不況の影響を受けて発電所建設の資金調達をままならぬ最悪の状況で、電力需給の伸び率上昇を抑制する最大の弱点であった。しかし、今年はこの財政問題で、この児が大勢を占めてきているようだ。GE社筋によると、電力会社は政府の税金控除の救済措置で、一九七四年は約二十二億円の免除が認められ、七五年末までに他に約三十二億円の免除が期

全米キリス
ト教徒会議
Pu使用の
停止求める

商業処理と使用、それに神学的、
経済的、社会的、政治的、技術的
問題に関する調査期間中の高速増殖
炉実証プラントの建設について、その実質的な二年間の停止
(モラトリアム)を求めるもの。
この二年間調査が終了した後、最終
的な決定を下す、と同決議は述
べている。

には原子力発電に関する停止を求めたもの、との見方をしている。

また、米原子力産業会議（AIEF）スポークスマンは同日アトランタで、この理事会決定について声明を発表、その中で「NCC決議は米国で運転中、建設中の原子力発電所に反対していないけれど

賠償金支払う

GA社が米フ電力に
ゼネラル・アトムック(GA)

のそれは八月二十五日付で現行の
六十・九五がから六・三〇が増の
六十・九七・二五が(または要求留契
約の規定に基づいて算定される天
井価格)になるといふ。八月二十
五日時点での天井価格は、現行想
定で六六・九〇がとされている
今回の値上げの要因についてE
RDAは「濃縮役殺販売における
費用(昨年の濃縮既契約繰り延べ
手続きをさすものとみられ、SW
U当たり約一・七〇が)、ガス拡
散フントで使用する電力費(約
二・三〇が/SWU)、他のすべ
での費用(約一・七〇が/SW
U)の高騰を指摘しており、濃縮
料金を商用ベースに引き上げる二
連の措置ではないとしている。

原子炉メーカーは、原子力発電に関するパブリック・アクセプタの動きに鋭意関心を示している。しかし、こうした問題は原子炉市場に直接の影響を与えるが、これについては懐疑的で、むしろメーカー

間の短縮とプラント建設費の低廉を軌道に乗せることに専心しているようだ。このためにも電力会社が発電所の立地確保に力を注ぎ、積極的に資金を投じていけば、原子力発電所のリード・タイムは実質的に短縮することが可能であるとしてゐる。

社はこのほど、米国のフィラデルフィア電力会社に対し、出力百十万KWの高温ガス冷却炉（HTGR）二基建設契約取り消しの賠償として六千四百万円を支払うことに同意した。

反論した。

六千四百万ドルの賠償金支払う

GA社は米ワ電力にゼネラル・アトミック(GA)を理由にフィラデルフィア電力と契約済みのフルトン原子力発電所建設を断念し、これと同様、他の契約済みのHTRR建設計画もすべて取り消した。

④ JCAE 公聴会で証言する三氏
E社を退職した三氏⑤三氏の証言
に聞き入る JCAE 委員

公聴会でポラード氏は「NRC報告書は、安全性再検討における好都合の面についてしか明らかにしえない傾向があり、他の情報は国民に隠している」と証言した。

原子力発電の安全性問題に懸念を訴えたこうした証言に対し、NRC側からアンダース委員長、GREC側からG・J・スタサキス（副社長兼原子力計画部長）、A・P・ブレイ（BWR計画部長）の両氏をはじめ四氏、それに昨

原子炉安全性に関する報告書とチェルセツ工科大教授）らが論

違ひが見受けられるため、この問題の結論は、米国民が今後、原子力発電をどのように受けとめてい

くかにかかっていよう。



本店 神戸市葺合区浜辺通4丁目1番11号 TEL (078) 221-4151(大代表)
支店 東京・横浜・東海・名古屋・大阪・広畑・福山・門司・八幡・福岡・大分

群馬県高崎市綿貫町 日本原子力研究所内 〒370-12
TEL 0273-46-1639

〒107 東京都港区赤坂2-3-4 赤坂パークビル TEL586-2016～8

エネルギー開発と原子力発電

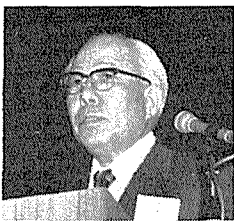
原産年次大会セッションから

エネルギー開発と原子力発電。第九回原産年次大会セッション、四人の代表が講演した。講演は、エネルギー戦略と原子力発電(W・ヘーフェレ国際システム分析研究所所長)、原子力発電計画とその課題(伊藤俊夫関西電力社長)、フランスにおける原子力発電計画(A・デジュー米原子力産業協会副会長)、米原子力産業協会副会長(エ・ウイギン米原子力産業協会副会長)。

65年九千万KW目標

政策の明確化など課題に

関西電力社長 伊藤 俊夫



伊藤氏

日本原子力産業協会は昨年、原子力発電の開発目標を、原子力発電の発電能力目標を設定し、その達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

情報提供が使命に

大衆の意思決定に寄与

米原子力産業協会副会長 E・ウイギン



ウイギン氏

米原子力産業協会が主催している切実な問題は、原子力発電所建設資金の増大と将来の燃料供給確保のタイムリーな準備である。原子力発電所建設資金の増大と将来の燃料供給確保のタイムリーな準備である。原子力発電所建設資金の増大と将来の燃料供給確保のタイムリーな準備である。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

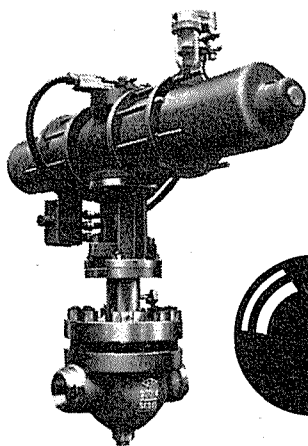
目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

原子力発電のコストは火力に比べて格段に安い。火力七〇%、原子力三〇%の比率で両者のコストが均等になることも明らかである。原子力の優位性は機器、燃料の面から言えば、ダウンストリームに極端な出費がない限り覆されることではない。

目標達成には最大の制約要因である長期リードタイムの短縮が必須となる。数年を要する諸条件の達成を要する諸条件を調査し、その結果、規模は、昭和四十四年九千万KW(発電設備容量五、六〇〇万KW)と想定した。この間の年間平均発電量は約八千万KWである。

堂々と貫いた原子力用バルブの難関

高圧ボールバルブ・空気圧自動操作



取り出して見れば、何の変哲もない孔の明いた金属のボールですが、このボールが実は、バルブの心臓なのです。これが、90度回転する度に、流体のON-OFF制御が出来るのです。ボールバルブは構造が簡単で、操作し易く、理想的なバルブと言われていました。しかし、高圧流体には余り適さなかったのです。それを、61kg/cm²という高圧で、

しかも、原子力用バルブに作り上げ、空気圧シリンダによる自動操作を完成しました。原子力発電所のバルブ耐圧部については、設計寿命30~40年とされ、垂直および水平両方向の、地震荷重等の検討も要求されます。これら、耐久性の考慮と同時に、原子力用バルブの大きな特色として、事故の皆無を追求し、高度な品質保証がなされております。

主な製品

原子力火力・宇宙・直脱排脱・酸素
LNG・石油・ガス・パイプライン
高温高圧・自動制御・ペローシール

世界最高権威 ASME 認定
平田の優秀な品質保証体制

平田バルブ
TOKYO・KAWASAKI・OSAKA

平田バルブ工業株式会社
東京都港区新橋4-9-11 105
東京営業所 (03) 431-5176
本社 (044) 833-2311
工場・技術センター (06) 313-2367
大阪営業所

青木賢

米原子力規制委員会委員
E・メイソン

講演中のメイソン氏

イク・ルイーズ
パーク・ロッジ
車の旅も味わえます。

日目の昼食付です
アンロッキー観光を含みます
■申込〆切 3月31日

〒100-0001 国際ビル ☎03-212-4811
旅行センターに認定されております
※旅行会社へ直接予約ください

ンクバー→カルガリー
 いルイズ湖、コロ
 い。
 名をお尋ね下さい
 ——シャトー・
 バ——ジャスパー
 な特急列車による
 ー→バンクバー間
 食、夕食と第1.
 市内観光、カナダ

- 世界一美しい
喫して下
- HOTHOT
パン
- デラック
(ジャー
- 全行程の
- パンクノ

〒100 東京
当営業所はア
日本原産の産物

立公園を訪れます。
ヤニオンのテイフ

ノ内海外旅行

第20号
ト株式会社

- 4月29日天皇誕生日に活用できます。
- 3食付一食事の、
- 巨木、巨岩、草
- ロサンゼルス・
- その他、オアシ
- ーナ観光の各コ

大臣登録一般旅行
日本ツური

通記

運輸大臣登録一般旅行業第20号
近畿日本ツーリスト株式会社 丸ノ内海外旅行営業所 担当 越智



内田秀

第9回原産年次大会第3セツ

川崎氏

きで、この電気事業者の代表も行政懇談会にメンバーとして参加して、直接に意見を反映したいと考えている。行政懇は、原子力委員会のある方については、これを開発と規制に分離するとしていえるが、この際、元来原子力の総合推進の政策と安全規制は不可分のものであり、「必要に応じて連絡会議を開く」と示されたより以上に協同して問題に当たることが望まれる。



チエツクスステ

ムの合理化必要

出席者

青木 賢一
（全労連）
全国電力労働組合連合会事務局長

内田 秀雄
(東京大学教授)

正親 見一（電氣事業連合会副会長）

川崎 義彦
(茨城県東海村長)

▽議 長
岸田 純

純之助（朝日新聞論說委員）

敬称略



川崎氏

なるものとして大きく評価するが、いくつかの問題が介在している。原子力が飛躍的に発展し、安全技術も大きく向上したにもかかわらず、国民の信頼が定着しないのもその問題の一つで、地方自治体はこのなやみを一身に背負っている。

い的重要性を認識していた。また、今後地方自治体が原子力行政で、

から再コメントをいただいた旨だとい
思います。では、生田さんからと
うぞ。

生田　まず、中間答申のデッサ
ンにいかにかワカヒリティーをも
たせていくかが政府担当者の仕事
だとの意見には同感だ。シミュレ
ーションについては現在の原子力
委員会のメンバーを暫定的に二分
し、試みるこの方法がとられるこ
とになろう。また、デッサンは変
更されないとの方え方にも同感だ
が、答申のデッサンを詳細設計に
移す段階で、ある程度現実性とい
うものを考慮することは必要だと
思ふ。現在の原子力は実用化の段
階に入ったといわれるが、実用化
ということからは日常性が伴なわ
なければならず、この点に重点を置

岸田 みなさんどうもありがとうございます。今度の行政懇話の意見に従って原子力行政の改革が実施されるわけですが、この際原子力委員会等の権限問題は常につきまとうところなのです。また、私は中間審判のテッサンは変更できないものと考えますが、この点とシミュレーションの問題、地方行政の問題、また原子力委員長の問題などについてみなさん

に分離するのではなく、原子力委員会が二つの委員会に分れるという世界最初の試みを行なうのである、それだけに現実性に留意するの必要があるとの点を強調したい。

重要なのは効率的な監督

内田 行政懇の中間答申には一度は安全審査という言葉が出てくることが、けれども何の説明がなされていない。現在の安全審査は、その責任の所在等が国民から問題視されていく、リベンチサスが得られていない状態だ。そこで、安全審査が安全規制行政のどの部分に当たるのか、またこれに関する行

いて問題解決に当たる必要がある。
 る。最後に、わが国の場合、米の
 場合のよこに行政委員会と行政庁



生田氏



管申実現を

人員確保の問題

理解すべきかという問題。これは理念的な問題だが、非常に重要な問題だ。第一点は、例えば原子力安全委員会が一つの方針を採択してその行動をとる場合、委員会はその決議がいかにか健全なものであつたかといふ事を公衆に知らせなければならぬわけだが、この場合、単に自己防衛するだけでなく、正確に、詳細に、わたり分析し、解釈したうえで公衆に知らせなければならぬ必要があるといふことだ。

政府、安奎委員會の役割などについて担当と責任を明確にしない」とタテ割り行政がどんなものになるのかを明確にならない。この点に関しては有沢誠案の方が優れていると思う。

ウイキン、二つの点を指摘したい。まず、原子力安全委員会が政府によって承認され、委員が任命された場合、その委員がどの程度一般大衆の意見を反映できるかと

公聴会のあり方については、電
力連ではすでにこれまでも提言
で、技術的な問題については中央
の公聴会を、これを消化したうえ
で、地方において主に地域開発と
の関連において公聴会を開くこと
の考え方を打ち出している。最後に
安全委員会の人連の問題は、これ
を支えるスタッフの問題とそれに
重要だが、この場合ウイキン氏の
いわれたように、公衆から支持の
得られるような進の方法がなけ
ればならぬと要する。

正親 箇中、勧告の実施に際し
て、たとえばバルチチェックにつ
いては、同じやり方の審査を二度
繰り返す必要がなく、箇中にある
ように「重要な事項についてだけ行

青木 ダブルチェックの問題について、二元行政が前提となるから原子力安全委員会による二元的なチェックは意味がないとの意見もあるが、行政責任を各庁に一元化したにしても、行政庁庁内いせんでなく、開発と規制という二面性を持つてゐる。この両面性から見る限り、この国民の不信任感を払拭するにも安全委員会のダブルチェックの存在理由があると考

とを希望する。

川崎 三点指摘したい。まず公聴会については、全国原子力発電所所在市町村協議会でも結論が出ているように、中央で安全工学の問題を、地方では地域開発上の問題を中心に開くこの考え方に賛成だ。また、原子力安全委員の任命については、ぜひ環境問題や地域開発の問題にも明るい方も参画することが望ましい。電源三法については、これがオイルショックを契機にあまに急いで作られたため多くの問題点もあり、行政側でもこの問題をより上げ検討していきたい。

岸田 みなさんどうもありがとうございます。

政庁の審査結果のチェック」として実施されることを望まれる。とくに同一施設、機械について一部は科技庁、一部は通産省といった許認可体制は混乱をまねきやうど、好ましくない。また新しくできる安全委員会に在るようなマンパワーと業務遂行のための環境整備が行なわれること、ダブルチェックシステムの実施に当たってはとくに効率的な運用が図られること

メリットの評

進金ではなく「**繰進金**」と言わ
ざるをえない。

予想されるわけですが、これは、促
次でやりかたがなという事態も
基りつ、それぞれが完成するまで
に、二一三基ができたあとは一
額を越えたと交付金がおりないた
発が予定されているが、ある一定
はすでに決定されているが、ある一定

価値の徹底を

ウィギン 米国NRCCの五委員
はそれぞれ異なった分野から委員
会へ選ばれた密着を行なっており、
NRCCは初年度の半年の間、二一
般市民の信頼を勝ち取るにあたり



ウイゲン氏

種(の報告書)を発表しており、業界の立場からこれを評価しているが、これまでこれをガイドラインと業界の規準との関連づけをなされていらない。この関連づけを明らかにするとは、現在の混乱を減少させるために大切なと指摘したい。また各国の原子炉の実績は、一國の問題にとどまらない国際的な問題で、國際的基盤のうえでの情報交換を行なうことが重要だとする意見は、これを強力に支持したい。さつづけ加えれば、ルーティンに係わる情報交換も日米の原産を窓口として進めていくことが望ましい。

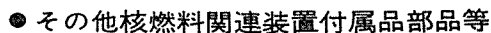
性をもたない方が、さうすに
ない。と本来のPRの目的を達成
するに十分な「さうす」を
認識する必要がある。電源交付金
の対等事業を行なう際必要となる
各官庁にまたがる複雑な手続きも
科学技術庁と通産省の二官庁程度
にほつて簡素化を図つていた
きた。最後に重要な問題として
電源交付金の頭打ち制度がある。

ある業績をあげた。メイソン委員は、NRCは立地選定に際し、環境に関するところメリットとメリットの比較評価を行なっている」といって、確かにこれまでデメリットの評価については大衆に徹底されてきたが、メリットについてはあまり大衆に知られていなかった。日本で規制委員会を設けたに当たっては、ただ単にメリット

いま大衆的な問題となったとい
ったが、この場合大衆の理解を勝
ち取るためには、報告が事実にも
とづいてゐるのを確証するだけで
はなく、誤解を招かないような表
現を用いることに注意することが
大切だ。また、非常事態の報告
については、それが本当の非常事
態である場のみ報告するものが望
ましいと思ふ。

明日のエネルギーをになう原子燃料工業

- ## ●BWR.PWRの炉心管理サービス



原子燃料工業株式会社

Nuclear Fuel Industries, Ltd.

東京都港区西新橋3丁目23番5号(第24森ビル) 電話 東京(03)433-3111

関西電力大飯発電所1号機、2号機

共通課題の解決

ションから



本年大会の総括となる第五セッション「国際エネルギー力開発における国際共通課題の解決」は、第三日目、午後行なわれた。まずIAEAの燃料サイクル政策についての講演の後、パネル討論では、原子力開発における国際安全基準の設定、地域核燃料サイクルセンター構想を中心とする核燃料サイクルの完結などの問題に焦点をあて、フロアからの活発な発言をまじえながら、各分野における国際協力のある方について示唆にとんだ見解が発表された。



向坊議長

国際機関中心に安全基準設定を

向坊 総会ではこれから第五セッション「国際エネルギー力開発における国際共通課題の解決」に入りたいと思います。原子力開発が進むにつれて、国際的な規模による総合的な対応なしには解決が非常に難しいという問題が多くなっています。この討論会では、最初に安全基準を含む安全問題についての国際協力の

エネルギーによる多様化のための唯一の方法と考えるが、これを実現していくうえにおいては、非常に多大な注意を原子力発電の安全性というものに払わなければならぬ。原子力以外のエンジニアリングと比較しても、原子力工学においては常に以上の高い安全性の確保が要求されてきた。商業規模の原子力発電所が動き出しては二十年以上になるが、これまで重大事故は一度も起きておらず、過去二十年間の基礎的な安全に原子力の安全を維持しながら一九八〇年代に入っていくことができてきた。安全というものは常に総合的なもので、必ずしも価値判断を伴うものではない。このことも心にしておいて必要がある。

安全に関する国際協力においては現在EC、IAEA、OECDのNEAなどが活動を行なっており、IAEAもいくつかの活動を実施しているが、その主たる目的はこれらの安全研究のプログラムを補助していくという点で、これを通じて、輸入石油の依存度を低減させていくという点だ。また現在、二国間あるいは多国間の原子



村田氏

地域センター検討中

燃料サイクル ジェルデフ氏の講演

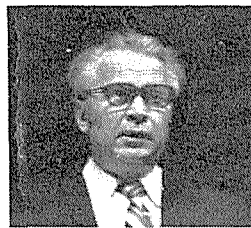
近、その環境への影響、輸送中の安全問題などの問題に焦点が当てられてきている。これらの非常に複雑で相互関連のある問題を解決していくには、地域ベースにおける国際協力によって段階的であり、それが満足できながら進行させていくことが望ましい。大型の地域センターを設立することにより、経済性もよく、優秀な人材、優れた技術、信頼性の高い放射性廃棄物の安全管理に関する取り組みも行わ

力の安全に関する取り組みも行われているが、とくにハードウェアのプロジェクトについては、ハードウェアとソフトウェアのバランスを取ることに留意する必要がある。村田 国際協力には、例えばIAEAやNEAなどを中心としていくつかの国が集まって活動しているが、ある国と英、フランスなどの原子力協定によりFRなどの研究協力を行なうものや、それと政府間の一般的な協定により協力を行なうものがあり、

報資料の流通の促進、原子力物の質、とくに核燃料物の融通、供給についての協力、技術的基礎、国際的な共通化、国際協力による各種技術開発プロジェクトの推進の四つに分類でき、いずれの場合も原則的には、より多くの国の協力が望ましいといえる。村田氏が報告した内容が、IAEAやNEAなどがある国と英、フランスなどの原子力協定によりFRなどの研究協力を行なうものや、それと政府間の一般的な協定により協力を行なうものがあり、

このような経験から、先の地域核燃料サイクルセンター構想についても、国際機関がいろいろ構想をまとめて上げるためのメカニズムを作り、そのための戦略を検討するのは有効だが、実際自らセンターを作り上げるのはなかなか難しいのではないかと思う。むしろ、

特定国の進めている再処理工場を核として、これにIAEAが側面的に協力して地域内諸国の必要とする再処理能力を持たせていくなどの方法の方がより現実的だと思われる。また、地域センターの「地域」の概念は、加盟国間の経済的、地理的、政治的な特性を考慮し、弾力的に考えていくべきだと考えており、この研究は加盟国が核燃料サイクルの戦略について相互の協



講演するジェルデフ氏

プットの開発を行う③分析システムを開発し、最適戦略を評価する④制度、法律、財政、運営、環境、保安など二連の関連研究の評価を行なう⑤の四つの目的をもっている。この研究計画は再処理とリサイクル活動を含み使用済み燃料が廃棄所から出され燃料要素に成型され原子炉に向け出

調協力を可能にするメカニズムを提供するという目的として、地域センターが経済的に成り立つていくための一定の最小規模、できれば最適規模を決定することが必要だが、数か国が実施したいくつかの研究結果によれば、年間七百五十万〜一千万トンが適当という結果が出ている。今後の詳細分析では、この幅をもう少し上げるか、また電力負荷の増加のペースにより地域センターがいつ必要となるのかという点などが検討されるだろう。

数学モデルとコンピュータコードのテスト、インプットデータの開発、各国別センターにするかあるいは地域センターにするかといった研究も来年初頭には終了する予定であり、同時に、地域協定を達成するために必要な制度上の仕組みなどの検討のために、加盟国とIAEAの事務局との協議も早期に実現していく必要がある。向坊 フロアにNRCCのメンバーがおり、各国別センターにするかという点で、この問題についていかにお考えでしょうか。

メイン NRCCでは、自国にとまらず世界的に安全を強く促進していくことが努力しており、現在三つの大きなプロジェクトが存在しているが、一般に原子力技術には多くの分野でいくつもの競争が存在している。新型炉の開発、世界の商業市場におけるシェアの拡大などもそうだが、少なくとも安全の分野ではこの競争はなされるべきでなく、またその必要性もないと考える。

村田 一言申し上げたい。現在、国際協力については、自国で行なっている安全性試験研究を協力の場に提供するという形がとられているが、その前に、例えば安全性試験研究に当たる際などは、アイソトープを持って取りかかればきかかるといった問題を国際的な専門家の間で議論し、一つのガイドラインを出すことが望まれる。向坊 会場にお見えのヘーフェレさん、IIASAの立場からこの問題についていかにお考えでしょうか。

ヘーフェレ IIASAにおいては、規制についていくつもの研究がなされているが、この場合も制度的なことが主体となると予想され、むしろ論理的な制度の定義づけが急務だと感じている。規制により多くの国際機関が介入すべきだとの意見は賛成だが、この場合国際機関も加盟国のやる気を減らすこととはできないわけで、加盟国と国際機関との合意と協調が前提となる。

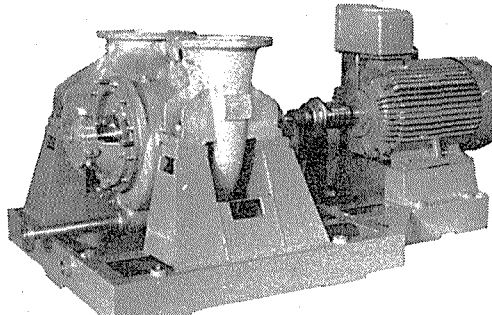


トリシマポンプ

原子力発電所の心臓部になる

西島製作所
西島ケイビ商事株式会社
西島サービス株式会社

本社工場 高槻市宮田町1-1-8
☎ 0726-95-0551
営業所 大阪・東京・名古屋・九州
札幌・仙台・広島・高松



日本原子力発電(株) 東海第2発電所に納入されている両吸込うず巻ポンプCDK・S形ラジコンセントレータ循環ポンプ

あらゆる産業に貢献する トンボの製品

- 石綿紡織品
- 不燃建材
- パッキン・ガスケット
- フッ素樹脂製品
- プレーキライニング
- 保温材

■石綿製品の総合メーカー



ニチアス

日本アスベスト株式会社

本社・東京都港区芝大門1-1-26 ☎105 電話(433)7241(大代)

ウラン資源調査まとめ

石油危機後の包括分析

世界のウラン資源・生産・需要に関する報告書は、IAEAとNERA共同のウラン資源作業部会がその作成に当たったもの。約二十か国からの専門家がメンバーとなり、西側世界のウラン生産者が中心になって参加したという。最近公表されたこの報告書は、前回一九七三年八月に発表されたものの改訂版にあたるもので、前回版発表の後、世界的規模で広がった一九七三年秋の石油危機以降のエネルギー情勢の中で、とりまごめられた最初の包括的なウラン需給分析結果である。

報告書によると、世界における原子力発電向けの天然ウラン需要は現在、年間一万八千トンであるが、一九八〇年までに年間五万八千トンに年間十万トンに増加するという。世界十七か国のウラン生産力（一九七四年）のウラン生産力は合計二万五千トン、八〇年は六万トンと計画されているため

一九七五年二月一日現在のデータで世界二十六か国のウラン埋蔵量は、正式に確認された資源量としてU308換算で、ポンド当たり十五ポンド未満のものが合計で百八万ポンド、十五ポンド以上のものが合計で七十三万ポンドにのぼっているとい

事業の縮小
で再出発へ

利な財産づく
ド・リツキ
す。そして、産
した長期資金
て、明日のゆ
置しています。

クウェート

おおよびコンサルタント会社として活動しては、このほど、分業分野における単なる仲介者としての地位を肩代りする。

土木工事が進む

ユロデ
フ社
仏の濃縮工場建設

カス拡散法を採用、仏、イタリ
ア、ベルギー、スペイン、イラン
WU（労働作業単位）で表わな
一九七九年に年間約三千トSWU

最近、関係筋が公表した同澤
上場サイトの写真(昨年十一月
十八日現在)によると、その建

世界の原子力

(36)

米国の原子力論争は、ここ数年に記者会見をするという劇的な演出ぶりである。

辞職者の一人、NCRのR・D・ボールド氏は、七十二歳にア州の州民投票（六月）を目前に、原子力規制委員会（NRC）に出してい

社に対する政治的、経済的、技術的圧力と、技術の進歩が速すぎるため人間の過失による事故の可能性が増大していることを警告した。ラスマッセン報告が人間の過失を考慮していないに、NRCの立場のむずかし

に加えて、原子力への新たな心理的打撃だとなげいてい

米世論に大きな波紋

CGEとNR
Cの前職員

大きな波紋
う。ボラード氏
が握起した問題
のほとんどは古
くてすでに解決
内部告発に踏み切る

以上の開発の停止を決議した
と、大統領選挙の候補者たち

「一誌がいうように、この四人は『若い政治運動家でも象牙の塔の理論家』でもない。いわば原子力発電の中枢部で安全性を保証する仕事に直接たずさわってきた働き盛りの技術者——中間管理職——である。その四人が収入の多い職をないうって反原子力運動に加わったことが、大衆やマスコミの関心を引きつけた。GE社の三人は一年ほど前から辞職を考えていたが、カリフォルニア州民投票の時期に合せて辞表を出し、カリフォルニアの原子力発電所のプロジェクト・マネジャーを勤めた経験から、多くの具体的事例をあげてNRCの「親原子力」ぶり、情報公開などを非難している。文字とおりの内部告発者である。最近NRCが認可したGE社の標準化設計——GESR——も楯玉に上げ、メーカ側——側に資料の提出の用意がないこと、原子炉系と圧力部分との

ことも指摘している。原子力産
 業は人類にとつての「危険」で
 あり、「技術的怪物」だとい
 う彼らの発言から、「原子力技術
 は普通の人間がコントロールで
 きる範囲をこえている」とい
 う反原子力派の学者の声明（一九
 七五年）と同じ観点が読みとれ
 る。

これに対して非難されたNRC
 側の反応は、AECと同様視
 され「親原子力」だと言われた
 心外さく、原子力のように高度

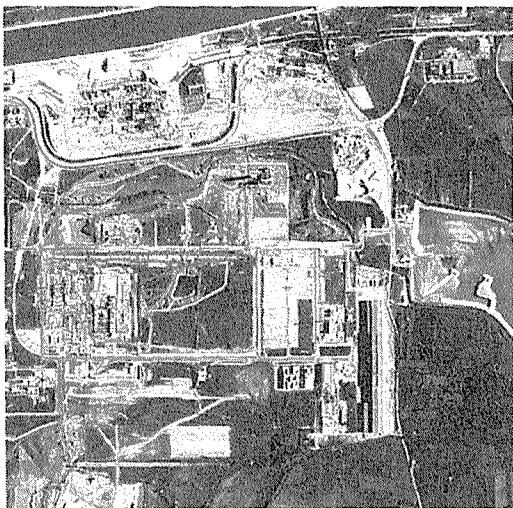
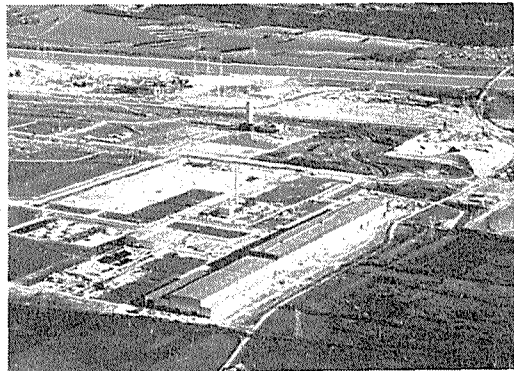
もNRCはいう。
 しかし、そうした議論をこえ
 て、問題はこの事件が公衆に及
 ぼす影響であらう。NI誌もす
 でに表面化した顕著な影響をい
 くつかあげている。ボラード氏
 がインディアンポイント発電所
 をニューヨーク市の脅威だと
 主張したあと、ニューヨーク・

ずみのものだと

民主党のJ・カーター氏は、**「が、原子力に消極的態度を表明していること、などなど。」**米国の情勢は容易ではない。NRCなどの科学的反論によって原子力が嫌われ者になるとはなはたして食いとめられるか。

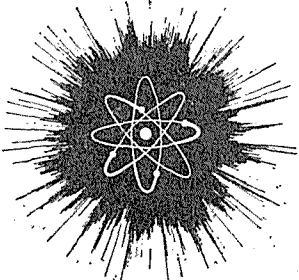
JCAE委員長J・パスツール氏の言葉を借りれば、「公衆に原子力発電の安全性を得心させることができれば、われわれは問題に直面する」。

(K・K)



写真(右)ニトリカスタン濃縮工場サイトの全景、(左上)ニ小・中規模のプロセス建家(中央部分)土木工事で進展中、(左下)ニ下から上へ順にニツゲルプラント、蒸気プラント、給水塔、水処理プラント、それに濃縮工場向け電力を生産する仏電力公社の出力各九十万KW級原子力発電所四基のサイトの一部がみえらる。

放射線照射の利用



試 委	驗 託	照 照	射 射
--------	--------	--------	--------

財団法人 放射線照射振興協会

群馬県高崎市綿貫町 日本原子力研究所内 〒 370-12
TEL 0273-46-1639

豊かな社会の輪を
ひろげる—〈ふぎん〉



ワリフドー **リツキフドー**


日本不動産銀行

本店 東京都千代田区九段北1-13 〒102 ☎263・111
新宿・大阪・梅田・名古屋・福岡・仙台・広島・札幌・高松・金沢・横浜