



GE社の再処理事業計画

70年末に操業開始

年間三百トンの処理能力もつ

燃料ラバー
E.H.カ
G.P.イン

原子力発電時代を迎えたアメリカの原子力産業界は、従来の炉開発中心の考え方から、核燃料サイクル全体を考慮した開発体制をとりつづけている。核燃料再処理工場についても、従来民間では「ニュークリア・フューエル・サービス」(NFS)社の独断独裁であったが、ゼネラル・エレクトリック(GE)社等の炉メーカーも次々と計画を発表している。GE社の計画はすでにAECに申請され、原子炉安全委員会等の審議もなされ、近く公聴会が開催されることになっている。以下に掲げるのは本年五月ジョージア州オースタで開かれた「動力炉用燃料再処理の技術および経済に関する会議」でGE社の燃料回収部長P・H・ラインカー氏が報告した概要である。

計画と設備

GE社は約八年前に、とくに動力炉用燃料を取り扱うように設計した再処理方式の開発を目的とする研究投資を始めた。その最初の研究結果は、一九六四年九月には商業的に可能な回収工場の工程を実証するための計画へと進んでいった。その後間もなくわかれはフルオール社とエンジニアリングサービスに関する契約を結び、バレンティス研究所では開発試験計画を開始し、敷地選定の調査を進めていった。

敷地の選定

敷地は、約一、三〇〇エーカーあり、イリノイ州モリスの近くで、燃料の量を推定した。一九七一年に処理能力が急激に増加する一七二年に処理能力を決定する。この計画の時期を決めるのに助けとなった。現在までに発表されている原子炉から出てくる処理量は、一九七四年までに一、〇〇〇メトリック・トンを超えている。この増加を必要とする。次に、国内の地域別処理量の分布を時間の関数として調べてみた。照射済み燃料の輸送費が、全回収費の重要な部分になっている。処理量の増加状況にしたがって、予定地を西海岸から中西部に変更していく必要がなくなった。確保された方法は、湿式と乾式処理法との間である。

技術

工程はアクアフルール法(GE社の登録商標)と名づけられている。GE社はこの工程に関していくつかの特許を持っている。この方法は、湿式と乾式処理法の間である。



パトリック・ノレ氏

在日フラン
ス原子力
タッシュ

人物紹介

「日本に建設は実にはじまらぬ。とくに研究者の質が非常に高いことに感心した」とのこと。氏は一九五七年パリのエコール・サントラル・デサール・エ・マニファクチュール(エンジニアリング・スクール)を卒業。すぐに米国のマサチューセッツ工科大学(MIT)へ留学し、一年間化学エンジニアリングを学ぶ。一九五九年GEに入社。カダラッシュ・ビルラットの建設に携わった。

むつ市で原産が講演会

日本原子力産業会議は十月四日午後六時から八時半まで、青森県むつ市の田名部小学校で「原子力船の建設と原子力船の建設」を開いた。

政治界有力者の懇談会も

なほ原産と青森県商工会議所連合会等はこれに先立って同日、午前十時半から午後一時まで、青森市朝日生命ホールで青森県政界の有力者約百名と、原子力船建設の建設問題について懇談会を開いた。

東電二号炉の審査部会設置

原子力委員会(会長・向坂隆雄)の審査部会(会長・向坂隆雄)は九月二十一日、さきから許可申請のあった同社福島原子力発電所二号炉の増設について審査を行なうため、下部機構として委員十三名からなる第三四部会(部会長・川崎正三氏)を設けた。

で被覆管から漏れ出る。ハルは、長期貯蔵地域に運ばれる。燃料の溶解が済むと、必要な燃料が採取されて計量分析が行なわれる。溶液は、その後フリード槽に送り込まれてそこから連続運転が開始される。

③ 水溶液は、その後濃縮され、フルトニウムを取り出す半連続の陰イオン交換コンタクターに送り込まれる。この過程で濃縮され、産物は硝酸溶液として取り出される。フルトニウムも同様にこの第一の陰イオン交換コンタクターで取り出される。

④ 残っている硝酸溶液は、ウランとある程度の核分裂生成物を含有している。この溶液は、濃縮されて六価の化合物になり、流動床型燃焼装置に入れられて無水の三酸化ウランとなる。

⑤ この酸化ウランは、再処理工場に隣接する生産施設で電気化学的に生産された弗素元素によって「フッ素」は電気出力七十八、四四KWのBWR二基。来春三月着工、四十七年九月燃料供給、四十八年五月運転となる。同審査会は重複を避けるため、通産省の原子力発電技術顧問会と合同の審査を行なう。

この建設許可の申請は、昨年十一月にAECに提出された。工場の設計は現在フルオール社によって進められている。建設計画は、基本的には一九六四年に決めたものとかわりなく一九七〇年までに燃料再処理の処理を開始する予定である。

工場は濃縮五%までの酸化ウラン燃料を取り扱うよう設計されているが、被覆についてシリコンウラムであるというかなる金属でも扱えることが出来る。フルトニウムとネプツニウムは硝酸塩として回収され、ウランは濃縮工場に戻すことを考えている。として回収する。



原子力学会

調査から建設まで

アメリカ

カイザー社

社員の半数が技術者である。二重目的炉といえ、同社はこれ以外に、ハンフォードの新生産炉(発電とフルトニウム生産)、プロセス蒸気および発電の両用炉の研究、設計、建設もつづけている。その他、アイダホの国立試験場にある工業材料試験炉(ETR)の設計、建設、検査がある。また、一昨年は、イスラエルが計画している発電と海水脱塩とを行なう二重目的炉について、その技術、経済性の調査をした。わが国でも、日本原子力研究所に対して照射済み燃料再処理の研究、技術の指導を、また京大炉では概念設計を担当している。昭和三十三年には伊藤忠商事と提携の契約を結んだ。GE社の本部は、【写真】のようなスマートビル(カイザー・センター)にあり、同ビル一階下の各社もここに集まっている。また、合衆国諸州のほかに、オーストラリア、アフリカ、南米などに十四の事務所をもち、幅広く活躍している。GE社の総支配人は親会社の副社長のL・H・オッペンハイム氏。本社は、Kaiser Center, Oakland, Calif. 94604, U.S.A. (H・E)。



所に対して照射済み燃料再処理の研究、技術の指導を、また京大炉では概念設計を担当している。昭和三十三年には伊藤忠商事と提携の契約を結んだ。GE社の本部は、【写真】のようなスマートビル(カイザー・センター)にあり、同ビル一階下の各社もここに集まっている。また、合衆国諸州のほかに、オーストラリア、アフリカ、南米などに十四の事務所をもち、幅広く活躍している。GE社の総支配人は親会社の副社長のL・H・オッペンハイム氏。本社は、Kaiser Center, Oakland, Calif. 94604, U.S.A. (H・E)。

輸送

回収サービスには輸送も含めて、再処理業者が輸送に責任をもつことにより、輸送中に発生する燃料の破損や、再処理工場への到着遅延に起因する責任や追加経費に関する不統一がなくなるからである。また、再処理業者は輸送用カスクの利用を高めることが出来る。われわれの調査で、鉄道輸送が一般的に最も安いが、原子力から直接鉄道輸送すれば非常に経済的であると思うが、現在建設されている原子炉の多くは鉄道輸送の便がよい。われわれは今この状況のそれぞれの場合について、最も経済的な輸送方法を検討中である。

サービスの範囲

照射済み燃料の輸送は非常に高いので、再処理は次第に地域別に行なわれるようになり最終的には各地方で行なわれるようになる。燃料が政府によって所有されている初期の間は、電力会社も燃料回収を義務として契約するであろう。しかし、燃料の国有化が進むにつれて電力会社は使用済み燃料をそのまま売却する方を好み、産物の最終的な処分については再処理業者にまかせることになるかもしれない。

価格の問題は電力会社にとって一番重要な関心事であるが、価格は時の経過とともに次第に下って行くことが期待されている。これは処理量の増加、競争、効率の向上によるものと思われる。一層よい施設および運営や改善など可能となる。

科学技術の総力を

将来におけるわが国の核燃料の安定供給と有効利用をはかり、一方においては原子力発電の有利性を最高度に発揮せしめるのに適した動力炉を自主的に開発する方針を明らかにした。この動力炉開発政策は、わが国の将来におけるエネルギー政策のために重要であるとともに、わが国の産業、とくに原子力産業の育成およびその基盤の強化に役立つとともに、わが国科学技術水準の向上に寄与するところが大いである。

こののが国初の大規模開発プロジェクトは、国家規模の下に、わが国科学技術の総力を結集して行なわれるもので、その推進は日本原子力研究所、大学、国公立試験研究機関、民間企業等の協力のもとに行なう必要があり、これらの総力を結集して行なう必要がある。また、事業団の運営において、民間資金の導入、原研、大学、民間、その他から人材の投入が行なわれる。

施に当っては、各段階においてその実績等を評価しつつ次の段階に進められることとなっている。

この動力炉開発は、動力炉・核燃料開発事業団が、動力炉・核燃料開発免事事業団が新設され、これを中心とした一元的責任体制のもとで実施されることとなった。また、開発を効率的

は、冷却材としてナトリウムを、燃料としてプルトニウムとウランの混合酸化物を用いるものが決定された。

熱出力約十萬KWの高速実験炉を昭和四十四年度に着工し四十七年度に臨界に達せしめ、引続き電氣出力約二十萬—三十萬KWの高速実験炉を昭和四十七年度に着工、五十二年頃に完成することとして必要の研究開発を実施する。

①事務棟
 ②保健物理室
 ③研究棟
 ④制御室
 ⑤原子炉
 ⑥燃料取扱室
 ⑦燃料検査室
 ⑧修理工場
 ⑨モック・アップ・テスト室
 ⑩廃棄物処理、貯蔵室
 ⑪ガスタンク
 ⑫ナトリウム冷却・精製系・密封ガス系

高速実験炉は四十二年度に概念設計を終え、四十三年度には詳細設計を行なうとともに安全審査を受ける。四十三年度に着手し、四十四年度に着工の予定。

高速原型炉は、四十三年度から設計研究をすすめる、四十五年度には詳細設計を行ない、四十七年度に着手する。このため四十五年度に敷地を決定する必要がある。

高速実験炉と高速原型炉に必要な研究開発の手順は次のとおり。

△炉物理実験▽

本年春、臨界に達した原研のF-1A（高速臨界実験装置）を用い、まず濃縮ウラン燃料による炉理研究を行なっているが、四十四年度からプルトニウム燃料による実験炉炉心の部分モック・アップ

科学技術庁原子力
局原子炉開発課長
倉本 昌昭

△ナトリウム工学▽
 原研 日立製作所等で、はやくから小型のループによるナトリウム工学の基礎研究が行なわれてきたが、昭和四十三年度には、それらによってナトリウム中の不純物の分析、精製、ナトリウムによる材料の腐食等に関する実験を行なつた。

究に寄与する。四十五年度から原子炉用の主要機器の開発に着手するが、その中でも特に重要な蒸気発生装置については、四十三年度から始め、その試験に必要な大型ナトリウムループについては四十四年度以降に建設される。

〈核燃料〉

まず実験炉に用いるプルトニウム

照射後試験施設として、四十二年
度から α キーブを建設し四十四
年度に完成させる。

一方、プルトリウム燃料の加工
技術の開発およびその実施のため
プルトリウム燃料製造施設を四十
三年度から建設し四十五年末に
完成する。

〈安全性〉

タが必要であるので、四十三年及び四十三年度には既設の縣水質検査装置を改造して、二領域験を行なう。

〈熱ループ実験〉

四十三年度には、大型熱ループ建設に着手、四十四年度末には感させ、熱・水力学上の定量的データをj得て、製作設計の確認を

昭和四十三年度から主要機器である遮蔽ブラク、炉心支持板、燃料交換装置等の開発に着手する。また、高速実験炉に用いる、これら機器に

わが国に重水減速沸騰軽水冷却型の開発を決定し、電気出力約二十万KWの原型炉を四十五年度に着工し、四十九年度に臨界に達せしめることを目標として必要な研究開発を進める。

ニウム富化天然ウラン燃料に取替えてプルトニウム燃料炉心についての実証的研究を行なう。

新型転換炉の開発に必要な研究開発の主なものとは次のとおり。

向かうためのコンポーネント・テスト・ループの建設を四三―四十四年度に行ない、次いで主要機器等の試験を実施、その成果を設計、製作等に反映せしめる。

に、これらを試験するための、ナトリウム大型機器試験装置の建設を行ない四十四年度前半に完成せしめる。ひきつづいて、主要機器等を総合して試験を行ない実験炉用主要機器の製作に寄与せしめるとともに、原型炉用主要機器の開

は、さし当り微減縮ウラン燃料を
新型転換炉の原型炉の燃料に
して、四十五年度後半より延設に着
手する計画である。

四十三年度に大型臨界実験装置の建設に着手し、四十四年度未成の上これをを用いて炉心核設計に必要な定量的データを取り、安全審査、製作設計に反映させる。この大型臨界実験装置が完成するまでに炉心核設計に関する定量的デ

四十三年度から原型炉用の燃料被覆管、燃料集合体、圧力管を製作し、さらにこれらについて各種の試験、検査を行なう。また四十四年度からは、燃料・材料の照射試験を主として原研の材料試験炉を用いて行なう。

山容

査察のための計測、計量、記
のチェック等に必要の技術の研
究開発のことで、例えば、原子
から排出された使用済み燃料
に生成されているプルトニウ

引き続きに参加者からそれぞれが行なっている査察技術の研究開発の現状あるいは査察方法の状況について説明があった。英国からはUKAEAのモーガン

報告文に詳細記されている旨述べただけであった。新しいアイディアとして参考になったのは、

日本もその仲間入りであつた。

西独の考え方に注目

査察技術のパネルに参加して

の量が記録どおりか否か査察員
が確認の要があるが、その際に
如何なる計測法——もちろんそ

氏およびヤーニッシュ氏が出席していたが、モーガン氏は使用済燃料および新燃料についての

核燃料を使用している施設につ
いて核燃料の受払いのみを査察
してもらい施設内部は査察しな
き

、多少なりともその技術を
 専用に改良する必要があり
 だし、またドイツの例のよ

入一が最も適当かを研究し、査察の要求に合った計器を開発する必要がある。これはほんの一例であるが、これに限らず各種査察技術について今後の研究

告、ヤーニッシュ氏は主として再処理工場で計量管理の最も重要な個所、また破壊検査による使用済み燃料中のプルトニウムの定量につき報告したが、こ

的にしようとするもので、数理的にはこれが或る程度可能であることを報告したものであった。今後この考え方が実用でさうよう関連ある研究を続ける

が問題となっている時世であり、今後日本も大いに注目ければなるまい。

科学技術庁原子力局核燃料課長 萩野谷 徹)

山一證券

山一證券
証券のある
生活を

本店
東京都中央区日本橋兜町一ノ三

A black and white illustration of a family of four. A woman on the left and a man on the right are looking at a document held by two children in the center. The children are smiling and looking at the document. The man is wearing a dark jacket, and the woman is wearing a light-colored jacket. The children are wearing a striped shirt and a dark shirt. The document they are looking at has some text on it, but it is not legible.

70

* トンボ印

年の技術と信用で 産業界に奉仕する



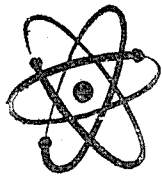
N.A.K.

- パッキン
- ガスケット
- 保温保冷材及び工事
- 住宅用断熱材／ホームマット
- 石綿紡織品
- テフロン製品

日本アスベスト株式会社

- 本社
- 支店
- 工場

東京都中央区銀座西 6-3
 東京・大阪・九州・名古屋
 鶴見・王寺・羽島・袋井



原子力産業新聞

—第402号—

昭和42年10月15日

毎月3回(5日、15日、25日)発行

購読料 1部12円(送料共)
1年分前金400円

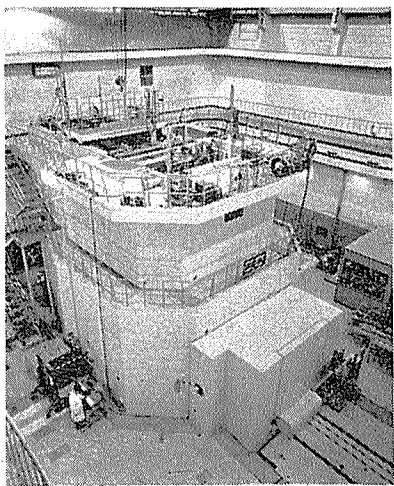
昭和31年3月12日第三種郵便物認可

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



写真は日立教育訓練用原子炉

原子炉の安全性を保証

日立製作所はかねて、原子炉固有の安全性を証明する研究を進めていたが、このほど二つの結論が得られた。十月一日、日立原子力研究所で開かれた日本原子力学会の会合で公表した。

原子炉は通常、不慮の事故により瞬時に出力が上昇し暴走することとを防ぐため、すべて自己制御効果をもつよう設計されているが、同社はこのほか、HTR(日立教育訓練用原子炉、熱出力百Kw)

今年、わが国の原子力開発利用長期計画が改訂され、各分野の今後二十年間にわたる研究開発計画が立案された。とくに新型動力炉の国産化を国のプロジェクトとして進めようとする新法人「動力炉・核燃料開発事業団」の新設や、原子力第一船の建造着手、あるいはわが国最初の原子力発電所「東電福島発電所」の営業運転開始をはじめ、同社が東電所および東電福島発電所、関電美浜発電所など

各地で多彩な行事

「原子力の日」を記念して

各電力会社による原子力発電所建設計画が具体化され、また放射線利用分野においても、食品照射計画が原子力特定総合研究所として着手されるなど、わが国原子力界の画期的な前進を示す顕著な動きがあった。

こうした動向を背景に、今年の「原子力の日」も、関係団体の協力により、各地で多彩な行事が予定されている。

この祭典を主催する「原子力広報連絡協議会」(別稿参照)は十月六日、今回の各種行事を了承したが、これまでになかった企業間では次の通りである。

【中央行事】

▽記念講演会 十月二十五日午後一時から東京有楽町の朝日新聞社講堂で開く。講師には地味正士

氏(東京理科大学長)、井上五郎氏(東燃事理理事長)、沖中重雄氏(虎ノ門病院院長)を予定。

▽記念式典の作成、配布

▽第一回原子力行政セミナーの開催 十一月中旬の四日間、東京(会場未定)で、地方自治体職員を対象に、原子力関係基礎知識および行政の研修を行う。

▽報道関係に対する企画提供

①12チャンネル10月23日から二十八日まで一週間、午後二時四時まで原子力関係映画を放映するほか、二階堂科長技官の対談を行う。②TBSテレビ10月21日(月)午前八時から十五分間、アソートPの利用と生産や材料試験等について「ちえのわくらぶ」を、また同二十九日(日)午前八時四十五分から十五分間、アソートPの農業利用を内容とした「日本のひろば」を

企画している。③日本短波放送10月26日、総理府提供番組を企画でNHK-K1交渉中。

▽その他 ①科学技術庁が原子力パンフレットを作成、無料配布する。②原産が「原子力産業新聞」のPR版を発行する。③十月二十四日から三日間、原産が倉吉人形峠、美浜、敦賀への見学会を行う。

【地方行事】

▽講演と映画の会 ①広島10月26日、東大教授大山彰氏の講演(演題未定)と、映画「原子炉の安全」および「原子力商船サバンナ号」を上映。②鳥取10月27日、原産事務局長長川淳一の講演(「原子力発電について」)と映画「原子炉の安全」および東電東海発電所の建設記録を上映。③松江10月28日、鳥取に同岡山講演(講師未定)と、映画「原子炉の安全」および「万國博覧会への招待」東海発電所の建設記録を上映。④山口10月31日、岡山に同岡山講演(講師未定)と、映画「原子炉の安全」および「万國博覧会への招待」東海発電所の建設記録を上映。⑤徳島10月26日、原産事務局理事西堀三郎氏の講演(演題未定)を行な

原子力産業の分野でも
タカサゴの《空気調和》は
大きく貢献しています。

創業44年
産業と健康に奉仕する《空気調和》

高砂熱学

本社 東京都千代田区神田駿河台4-2
電話 (255) 8211 大代表
支店 東京・大阪・名古屋・出張所 札幌・福岡・仙台・広島・静岡

東海発電所 本格的営業運転を開始

十月五日、全出力で

建設始以来七年八カ月ぶり

日本原子力発電会社(社長一本松珠瑛氏)の東海発電所(電気出力十六万六千Kw)は十月五日、通産省の「定格出力における電気設備使用検査」に合格し、同日から全出力による営業運転を開始した。同発電所はわが国初の原子力発電所。昨年七月二十五日、十二万五千Kwの一部使用承認を得て営業運転に入っていたが、全出力による本格的な営業運転開始は、昭和三十五年二月同社が茨城県東海村に原子力発電所建設準備事務所を開業以来七年八カ月ぶりである。なお同社は今後、東京電力と売電料金、およびメーカーである英国GECと同発電所の引き取り交渉をそれぞれ行なう。とくに後者については、まだ正式交渉は行なわれていないが、かなり長期化する見通しである。

わが国初の原子力発電所「東海」は、昭和三十五年五月に東海発電所は、昭和三十五年五月に原子炉臨界、同年十一月十日初の試験発電に成功。関東一円の東京電力管内に送電(二万Kw)を開始した。以後、熱交換器内の蒸気漏洩など数々の不慮の事態に遭遇、生みの苦しみを味わった。しかし、一本松社長以下国内外関係の努力で、これを切りぬけた。

昨年七月二十五日、ようやく十二万五千Kwの一部使用承認を得て(連続)営業運転に入り、翌月八日には東海建設所を「東海発電所」と改称した。

今年に入り一月二十八日、十六万Kwの試験運転に成功。四月二十八日から同発電所初の定期検査を開始し、六月末これを終了。七月一日から運転を再開。同二十四日

なれば、東海発電所は、東電と共同して、また夏には残り一基の全負荷時試験を済ませる方針であり、正式合格が得られるのはこの段階となる。

なお同社は昨年七月二十五日からこれまで、発電電力八億四千三百四十六万九千九百七十五Kwh、送電電力七億九千七百七十五万三千Kwhを記録し、とくに定格出力の検査終了以降は九六・四四の負荷率で運転を続けている。東電との売電交渉は今年度内に結論を得る方針で、目下、事務レベルでの計数整理が行なわれているが、原電は当初計画(二万Kwh当り四万六千銭)を若干アップさせた意向で

ある。なお各種事故に伴う補修費等から当初見積りを約四百五十億円アップ、総建設費が四百六十五億円となったが、これは九電力会社共同研究開発費として出資する百八億円(五年間)等がまかなう方針である。

昭和三十一年十一月一日、わが国原子力発電実用化のバイオニアとして設立された原電は、今年で満十周年を迎える。

そこで同社はこれを記念し、来る十一月一日午後四時半から東京赤坂のホテル・ニュージャパンでカクテル・パーティーを開く。

わが国の原子力開発着手と時を同じくして設立が計画された原電は、河野・正力論争による体制や出資比率の問題、敷地選定問題、さらには計画着手以後の原子炉圧力容器腐蝕不良や黒鉛材料の輸入先変更、熱交換器の蒸気漏洩事故など、十年にしてようやく、わが国初の原子力発電所建設を完了

しかし、同社のバイオニアとしての性格は、これまでに得た知識や経験を今後の軽水炉や新型動力炉の国産化に生かすことにより、今後の同社のコンサルティング業務も大いに期待されている。

【日米原子力協力協定】

期限切れに備えて 今月中にも改定案

日米原子力協力協定は来年十二月に有効期限が切れるため、政府は目下この改定交渉を進めている。二階堂進科学技術庁長官は六日、閣議後の記者会見で、今月中に日米改定協定の成案を得、遅くも来年一月には両国で署名されることになった」と述べた。

これは、二階堂長官が赤松村田科学技術庁原子力局長が先月二十四日から約十日間IAEA通商総会への出席等で渡欧した際、この問題について米原子力委員会(G・T・シール)委員長と話し合った結果、両者で確認されたもので、同日の閣議にも報告が承認された。このため改定案は十月十四日、具体的な打合せを行なったため川島芳郎科学技術国際協力課長、都築通二

の金沢10月26日、講演会(講師未定)を行なう。④仙台10月27日、原産事務局西堀三郎氏、日本エネルギー経済研究所所長坂正男氏の講演と、映画を上映する。開催日など未定。⑤四国(会場は各地区共未定) ⑥四国(会場は各地区共未定) ⑦「原子力産業展」10月23日から一週間、大阪科学技術情報センターで開催する。⑧「原子力パネル展」10月28、29の両日、高知市で開催する。

▽テレビ・スポットなど 十月二十六日を中心に、東京、中国、四国、九州および東北の各電力会社が、テレビや映画スライドにより「原子力の日」にちなんだ広報を行なう。

▽その他 「原子力教室」(原子力産業展開催中の数日)や懇談会「原子力の日」(いずれも関西原子力懇談会主催)が行なわれるほか、敦賀見学会(中部原子力懇談会主催)および関西電力美浜原子力発電所のPR館の開館式(十月末)が企画されている。

新刊書御案内

Butler, G. B. et al. (eds.) - Reviews in Macromolecular Chemistry. (Book Edition). 464 p.	\$ 16.50
Guilbault, G. G. (ed.) - Fluorescence (Theory, Instrumentation, and Application) 768 p.	15.75
Keller, R. A. (ed.) - Separation Techniques in Chemistry and Biochemistry. 432 p.	12.75
Taylor, W. I. & A. R. Battersby (eds.) - The Stereochemistry of Macromolecules. Vol. 1: 424 p.	19.50
Lodding, W. (ed.) - Gas Effluent Analysis. Vol. 1: Thermal Analysis Series. 168 p.	10.75
Taylor, W. I. & A. R. Battersby (eds.) - Phenol Oxidative Coupling. Vol. 1: 432 p.	28.50

(Marcel Dekker, Inc., N. Y.)

東京都新宿区角客 1丁目826番地 株式会社 紀伊國屋書店 振替東京125575 電話大代表(554)0131

展望
原子力についてのPRはむずかしいといわれる。日本では原子力のPRが足りないともいわ

設のすべてにおいて、設置者はもちろんこれに協力する関係者がPRについて払った努力と苦心は大変なものであった。こうした個々の貴重な経験、その先訓は活かざるべきである。しかしこれまでのあらゆる努力にもかかわらず、原子力のPRはまだ足りないといわれる。

現実はこの一、二年の間に示した大規模な原子力利用のすう勢はかつて何人も予言しえなかったスケールで展開しつつあるし、わが国の原子力開発政策も、史上例を見ないナショナル・プロジェクトを中心に、新たな局面へと転換し始めている。こうした情勢の中で原子力が国民全

アメリカフォーラムが発行した原子力発電の安全性についての小冊子は、その目的を原子力のような高度の技術と一般大衆の意識との間に生ずるギャップを埋めるためにと述べているが、原子力のPとRの間に適切なアクセプトされ、理解と協力に支えられて健やかに成長するために、原子力のP/R問題は改めて見直されなければならない。

残り二地点は福岡と北海道から

通産省はこのほど昭和四十二年度の原子力発電所立地調査地点として、四地点のうち熊本県天草郡天草町大字横浜と新潟県柏崎市内荒浜の二地点を選んだ。残り二地点については、まだ決っていないが、福岡県と北海道のどこかに落ちつくものとみられている。

通産省は、昭和三十八年度から年間五百八十万円の予算で、毎年四地点を目標として、原子力発電所立地調査地点を選び、委託によって、ボーリング、電気探査および三十八・四十二年度が終るのまで、第二次計画として、来年度からこれまでの海岸立地のほかさらに山地、内陸の立地調査に乗り出すというもの。

原子力発電の開発量に合わせて少なくとも二十・三十地点を確保しなければならぬとしているため、これまでの海岸立地ほか、河川や湖沼を利用した内

ひきつづき、土質試験による地質調査と風速などの気象調査を行なってきた。しかし、この調査は、いまだ十分な原子力発電所の適地について定まらず、調査は、いまだ地帯を対象にしてきたが、昨年三月の総合エネルギー調査会原子力部会の答申では昭和六十年までのこれまでの立地調査地点は海岸線、と地下発電所の方式が、従来の方式に比べて、地質学的にも可能であるとの観点から、通産省は来年度から立地確率に積極的に乗りだす計画である。

三年度原子力関係予算概算要求
ついて次の説明があつた。

四十三年度予算の特徴は①新

日本原子力産業会議は二日、東京丸の内日本工業倶楽部で第八回開発利用長期計画の基本方針に關つて、研究開発その他の

また、通産省は、来年度予算要求で原子力発電所立地調査費として一千三百万円を要求している。これは、今年度で第一次の原子力発電所立地調査五カ年計画（昭和三十三年）が満了した。この間、井上啓次郎事務次官から昭和四十

十四回臨時国会開き ①第百八回
議院運営委員会開き
建設省の審議状況などについて帯
議し承認した。その後科学技術庁
の審議状況を報告した。

②解任に前年度
策を講ずる等
一二五%という盟議の枠の問題
あり、総額二百八十八億六千九
百萬元（他に国庫債義務負担為
百三十三億七千六百十萬元）、動
用開発については自由開発と同

容は広い。原子力開発がなぜ必要であり、いかにしてその安全は保たれるか。原子力施設の設置に伴う環境の変化、地域開発、他産業との関連、経済効果、社会的影響、そしていかなるビジョンにつながってゆくのか。こうしたPR内容のどこに重点をおくかは、恐らくケースごとに、またその対象によつて千差万別であろう。しかし、大切なことはPR対象の実情を的確に把握することが先行すべきであるということである。こちらのことを理解してもらうために、まず先方を理解することは、PRの基本である。

PRの手段もまた多岐多様である。いろいろな場合、視聴覚教材の利用、マスコミの活用、対話方式によるきめ細かい浸透の方法等各種のPR手段についても、対象の実情によつて選定を誤らぬことが肝心である。ただ、随時起つてくるPRの要請に機動的に応えるためには各種のPR素材を常備することが必要で、これは従来にもまして各機関共通の問題だ。

ここでPRの体制が問題となる。本来原子力のPRは国が行なうべきである

という議論には根拠があると思われる。原子力施設を設置しようとする一事業体のPRは、その事業体の業務の範囲内で行なわれる。したがつて目的達成のためには、原子力開発全体との関連を見失ふ場合がなくもない。わが方の原子力はそのものと異つて安全だといつてしまつと、これは救いようのない混乱を招くことになるだらう。一方、沿岸漁業やその他の関連する産業との共存、さらに進でそれらとの共栄というような大きな念へのアプローチの問題となると、明なビジョンとともに国の施策へのつながりが前提となる。最近政府が原子力のPRについて積極的な姿勢をとりつたことと聞くがこれは喜ばしい。だが予算や民の面で制約のある政府機関に、直ち全面的な期待は無理かも知れない。

しかし原子力開発の現状は、この一転機において強力なPRの推進を要請している。原子力関係機関がその創意工夫を集め、高度なPRを展開しうる新しい体制をうち建てたために、強く協力しなければならぬまい。

JMTRの取替燃料製作で

三社が見積書提出

JMTRの取替燃料製作で

日本原子力研究所は、十月十七日、材料試験炉（JMTR、熱出力五万KW）の第三次、第四次、第五次の取替燃料製作に関する見積り書の提出を、三菱原子力工業、住友商事、古河電工の三社から受けた。

この取替燃料の見積りに依頼は、九月二十五日付で、この三社に対し

行なわれていたもので、そのうち分けは、標準燃料要素六十六本（二次分各十二本）と制御棒用燃料フォロワ十五本（同じく五本）であった。

この材料試験炉は、現在、原研大洗研究所で建設中であるが、炉心部と一次、二次燃料は、一括した契約で、米国のナショナル・レッド社が、引き受けている。しかし、第三次燃料以降については、国内産燃料でまかなうことになっていたもので、原研ではこの三社から受けた見積りを検討し、今月末を目途に一社に決める予定である。

原安協に要請し、放射性廃液の海洋放出調査特別委員会を設置し、このプロジェクト遂行のため前記

原子力安全研究協会は、日本学術会議原子力特別委員会、日本放射線影響学会など七学協会と共催で十月三十一日午前十時から東京大手町の気象庁講堂で第二回「原子力施設と沿岸海洋シンポジウム」を開催する。第二回シンポジウムはこれをより効果的なものにするため各分野の専門家と意見の交換を図ろうというもの(参加自由)。

原子力広報連
絡協議会発足

原子力知識の普及に關し、より積極的な広報活動を推進しようとする「原子力広報連絡協議会」の初会合が、原子力の日をひかえた十月六日午後三時から、東京虎ノ門の秋山ビル会議室で開かれた。この協議会に、各種原子力施設の立地に關し、地域住民をはじめ一般市民により正しい理解を与え、わが国の原子力開発利用の円滑な推進をはからうというもので、原産など七機関で構成、科学技術庁が主宰する。原子力広報の重要性が再認識されている。また最後に総括討論を予定している。

メンバーは、熊谷之氏・埼玉大、海洋分科会のマスタープラン（伊藤直次氏・原研）、生物分科会のマスタープラン（佐伯誠道氏・放医研）、化学分科会のマスタープラン（池田長生氏・東大）など、また最後に総括討論を予定している。

1

原子力局の政策課長になった

石油や石炭を海外に依存している今日、日本の産業構造高度

フェルミ炉国際協力計画に参加して昨年より米国で研究に従事していた植松邦彦氏（動力炉・核燃料開発事業団、もと原子燃料公社ルトニウム研究室）は十月十日国した。

“原子力と取り組むのは
てで、すべてこれから勉強
い”という。原子力局政策

日本原子力産業会議は二日、東京丸の内日本工業倶楽部で第七回総合企画委員会を開き、第八回は、わが国原子力政策の立案とその推進が主な仕事

い、今後は血税をもとに炉など物を作っていくわけで、年か後には国民の審判を

る。そのために、**「はず**

ウラン資源の確保については、電気事業連合会から、カナダのデニソン・マインズ社よりオ・アル・マインズ社と契約を結ぶことになり、昭和二十一年東北大学法

に、デニソン・マインズ社は三井物産を通じて契約量一万五百ポンド、アルゴム・マインズ社は三菱商事を通じて同く五千ポンドである。

原子力局の
政策課長になった

ひだくち みちお
牟田口道夫

会議、OECD貿易委員会、東南アジア開発(園僱)会議など数々の国際会議にも出席、一貫して通産行政、とくに関税貿易関係に従事してきた。



中小企業や農業中心の日本経済にとって、後進国からの特恵要求は苦しかった。由。

今や資本、貿易も自由化された。日本が今後の国際社会でリーダーシップをとるには、「高度の重、化学工業技術を身につけることでしょう」という。いかにも政策の衝にある人。

石油や石炭を海外に依存している今日、日本の産業構造高度化、総合エネルギー政策に貢献するのは原子力開発で、そのためのプロジェクトも具体化された。今こそ国をあげてその基盤を確立してはならない。貿易もそうだが、原子力はなお厳しい国際規制を受けている。国際協力の高まっている中、これまでに達した国際マンのセンスは、十分に生かされよう。

三十五年、氏が領事として駐米中、池田(正)長官がヤンキー炉を視察したが、この時案内役を努めたのが原子力入門のキツカケ。

趣味は古典音楽観賞、ブリッジが好き。酒、タバコは健康上ヤラナイ。東京港区三光町に妻子夫人と二人暮らし。子息はな。四十八歳。

(Y・T)

告知板

(株)藤永田造船所 十月一日
三井造船(株)と合併、新名称
三井造船藤永田造船所。
日本科学技術振興財団 関西地
本部が独立、大阪科学技術セン
ター(会長松原亨・三松氏)とな
る。

旬間メモ

国会 衆議院「科技特、十一日」
前開会、原子力船定保港の青森
むつ市下北半頭建設問題等につ
て密議した。

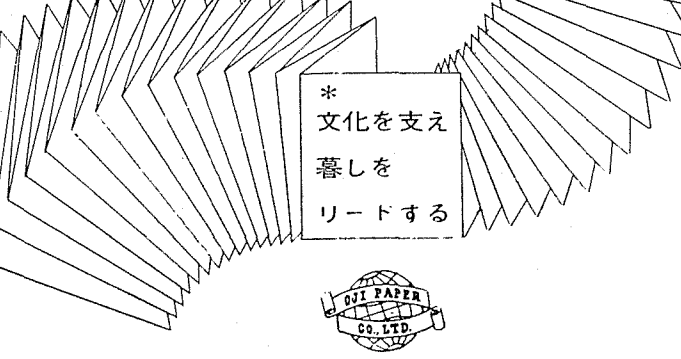
原子力委員会 ▽定例会議①②
日開催、村田原子力局長から帰
報告聴取③日開催、第四回
原子力の日の行事等について密

生活と産業を化学で結ぶ

カーバイド
石灰窒素
合金鉄
塩化ビニール
ポリマー
クロロプレン
メラミン
ホルマリン
可塑剤
アセチレンブラック
スチロール
セメント
その他30余種類

電気化学工業株式会社

東京都千代田区有楽町1-10



* 文化を支え
暮らしを
リードする

OJI PAPER
CO. LTD.

王子製紙

第三回 米フォーラム大会の開催要領

新時代に即したテーマ

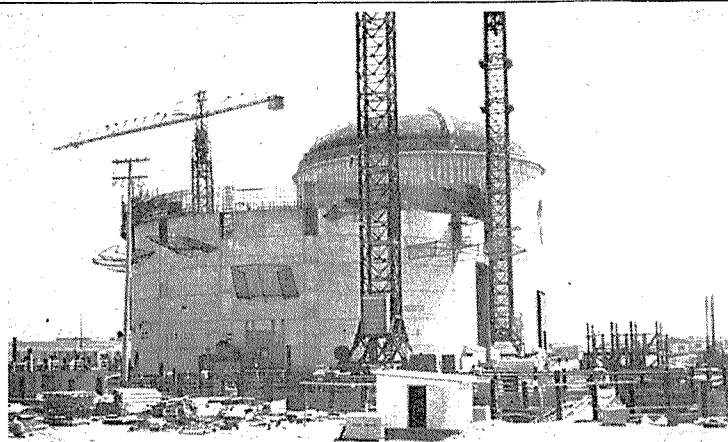
産業展にイギリスからも大量出品

アメリカの原子力産業協会(AIEE)は十月十六日(月)

から九日(木)まで、シカゴのコンラッド・ヒルトン・ホテルにおいて第十四回年次大会を開催する。原子力発電時代を迎えた感ある今年の大会は、それにふさわしいテーマにより盛況が予想されているが、恒例の原子力学会の大会の併催のほか本年は原子力産業展にイギリスが大量出品する一方、原子力知識普及活動に貢献した個人、団体を表彰する制度を設けるなど新時代にふさわしい特色がみられる。

今回の年次大会は原子力発電の注目を集め、各電力会社の建設計画の発表の場にも開かれるものであり、一般大衆へのPR問題、公害問題と関連したテーマ、核爆発の平和利用計画とその経済性、原子炉の安全とその許可、核燃料の国有化とAECの役割等のテーマにより発表討論会が持たれる。また会議出席者も従来より大幅に上回る千八百名が予定されている。主なセッションは次のとおりである。

▽電力以外の応用に對する商業的見通し(議長以下同、ジョン・L・クラフツ氏、ニューヨーク・シカゴ社副社長、▽ワラン・ギブス氏、F・G・ラフ氏、カー・マギル社社長)▽発電機による運転経験(ルイス・H・ロディス氏、ペンシルバニア電力会社社長)▽一般大衆への情報(ハリー・G・スレイター氏、フィヤガ・モフ・O・C・電力会社副社長、▽宇宙および海洋への応用(ワイズマン・E・C・電力会社、ベディックス社副社長)▽原子力における要請する政府の役割(国会議員クレイグ・F・スミス氏、上下両院原子力合同委員会幹事)▽原子力炉の



建設進むカナダのピッカリング発電所

安全と認可(ハーベイ・ワラッシュ氏、ベクトル社技術部長、AIEE原子力安全委員会議長)。なお講演者としては、原子力委員会議長のグレン・T・シボク氏、原子力委員ジェームス・T・ラメイ氏、コモウエルス・エジソン社社長J・ハリス・ウォード氏が予定されている。

AIEEはこの期間中に、年次事業会議、理事会、青少年と原子力年次大会、諮問委員会、パネーティを開催するほか、原子力産業展「アトムフェア77」を併催する。特に今年度からは原子力知識普及に貢献した個人や団体に對して原子力産業協会賞というものを授け表彰する制度を新設した。

原子力産業展については、七十の出品申込みがあるが、イギリスの原子力産業協会からの報告によれば、最近イングリッシュ・エレクトリック社が南カリフォルニアのボルサ人工島計画で八十万KWのタービン発電機受注の成果に刺激されて、イギリスフォーラムの支援のもとに十の原子力機器会社が出品を、米國への原子力機器売込みの橋頭堡にしようと試みている。

ユアラト諸國はさらに「IAEA予算のなかで査察受け入れ國で負担すべき」と主張した。そうしないと通常予算は急速に拡大する危険がある。ことに査察制度を決定する第三回は米ソ間でも意見が分かれている。

IAEA総会開催

査察問題で議論白熱

パリ松本駐在員第一信「ウィーン」

今年七月から十月にかけて國鉄の実際の線路と車両面を併せての脱線試験研究が、北海道、旧根室本線でおこなわれたことは、よく知られている。だが、筆者は、この実験期間中の九月下旬に、現地に訪れて、第一回の編成列車による脱線試験を見る機会をえた。

日本では珍らしく広大な遊園地を兼ねた狩勝峠の直下をトンネルで抜ける根室本線は、昨年九月三十日限りで、落合、新得間に新しく建設された新ルートに切りかえられて、脱線となつた。脱線事故以来、かねて原因が複合して起ると考えられていた「脱線脱線」の研究のために、実際に脱線現象を起させる実験を計画していたが、ある程度の規模を持ち、かつ周辺に危険を及ぼさないという条件を満たす実験線が見当たらず、のびのびになつてた。

そのうち、その旧狩勝峠の廃止されたのを機会に、このルートの一部、十一キロを、脱線試験線として使用することを考え、今年度から毎年、数千万円の費用を投じて実験を始めたのである。

実験の方法としては、測定制、テレメーターを頼んだ試験車(無人)に貨車一面を接続して、直線、曲線それぞれの区間に、レールを水平面にサインを施した狩勝峠の直下をトンネルで抜ける根室本線は、昨年九月三十日限りで、落合、新得間に新しく建設された新ルートに切りかえられて、脱線となつた。

脱線事故以来、かねて原因が複合して起ると考えられていた「脱線脱線」の研究のために、実際に脱線現象を起させる実験を計画していたが、ある程度の規模を持ち、かつ周辺に危険を及ぼさないという条件を満たす実験線が見当たらず、のびのびになつてた。

縮尺した模型やレールを使つてのシミュレーションにしても、実際の脱線現象を再現するのは、なかなか難しい。

シミュレーション

カー型の波動をつけた(最大波高三十センチ、左右のレールに高低差(最大五センチ)などの「くるり」を人工的に作り、それを機関車で加速して突き放すことを九月中までおこなう。下旬からは十のさまざまな貨車を混合編成した貨物列車としての実験をおこなった。

しかし、常識では考えられないような大きな「くるり」を、レールに与えながら、実際に脱線現象を再現するのは、なかなか難しい。

縮尺した模型やレールを使つてのシミュレーションにしても、実際の脱線現象を再現するのは、なかなか難しい。

縮尺した模型やレールを使つてのシミュレーションにしても、実際の脱線現象を再現するのは、なかなか難しい。

縮尺した模型やレールを使つてのシミュレーションにしても、実際の脱線現象を再現するのは、なかなか難しい。

成約四万六千五百トン

米のウラン民間売買

アメリカの原子力委員会(AEC)は十月十日発表したところによると、アメリカ国内のウラン業者が、そのうち数社はAECとの売買契約を完了し、完全に民間相手に事業を進めている。

AECの最近の原子力発電電量増の予想は一九八〇年までに一億二千万一億七千万KWであり、UO₂で二千万トンが必要とされるので、当然今後も売買契約が続くものとみられる。国内の買手に對する売買契約の外、約千四百トンの海外への契約もなされているが、これは一九七〇年までに引渡されることになっている。

米国内ウラン	数量(t)	引渡し予定
1966&1967	800	800
1968	4,900	5,700
1969	4,000	10,700
1970	5,900	16,600
1971	5,700	23,300
1972	7,900	31,700
1973	7,200	37,900
1974	4,400	42,300
1975~1977	4,200	46,500

七年までに完了するものである。売買契約は十三のウラン製造会社によってなされたものであるが、そのうち数社はAECとの売買契約を完了し、完全に民間相手に事業を進めている。

AECの最近の原子力発電電量増の予想は一九八〇年までに一億二千万一億七千万KWであり、UO₂で二千万トンが必要とされるので、当然今後も売買契約が続くものとみられる。国内の買手に對する売買契約の外、約千四百トンの海外への契約もなされているが、これは一九七〇年までに引渡されることになっている。

AECの最近の原子力発電電量増の予想は一九八〇年までに一億二千万一億七千万KWであり、UO₂で二千万トンが必要とされるので、当然今後も売買契約が続くものとみられる。国内の買手に對する売買契約の外、約千四百トンの海外への契約もなされているが、これは一九七〇年までに引渡されることになっている。

海外短信

出荷量約三億ドル 昨年度米原子力機器の調査によれば、民間企業による主要原子力関係機器の一九六六年の出荷総額は二億九千九百万ドルに達し、一九六六年の内訳は原子炉二億三千九百万ドル、熱交換器および復水器二千九百万ドル、燃料要素および制御棒の原子炉燃料要素および制御棒六千二百百万ドル、同部分加工のもの千二百百万ドル、放射線源および放射線計三千三百六十百万ドルとなっている。一方、一定期間内に引渡しを予定した発注量は一九六六年で原子炉八千万ドル、主要容器およびタンク一億五千六百万ドル、熱交換器および復水器九千二百百万ドル、バルブ八百七十七万ドル、完全加工の燃料要素および制御棒四億六千九百万ドル、同部分加工のもの二千八百八十万ドルとなっている。

AVR運転開始 西ドイツ最初の高温ガス冷却炉は、昨年度米原子力機器の調査によれば、民間企業による主要原子力関係機器の一九六六年の出荷総額は二億九千九百万ドルに達し、一九六六年の内訳は原子炉二億三千九百万ドル、熱交換器および復水器二千九百万ドル、燃料要素および制御棒の原子炉燃料要素および制御棒六千二百百万ドル、同部分加工のもの千二百百万ドル、放射線源および放射線計三千三百六十百万ドルとなっている。一方、一定期間内に引渡しを予定した発注量は一九六六年で原子炉八千万ドル、主要容器およびタンク一億五千六百万ドル、熱交換器および復水器九千二百百万ドル、バルブ八百七十七万ドル、完全加工の燃料要素および制御棒四億六千九百万ドル、同部分加工のもの二千八百八十万ドルとなっている。

AVR運転開始 西ドイツ最初の高温ガス冷却炉は、昨年度米原子力機器の調査によれば、民間企業による主要原子力関係機器の一九六六年の出荷総額は二億九千九百万ドルに達し、一九六六年の内訳は原子炉二億三千九百万ドル、熱交換器および復水器二千九百万ドル、燃料要素および制御棒の原子炉燃料要素および制御棒六千二百百万ドル、同部分加工のもの千二百百万ドル、放射線源および放射線計三千三百六十百万ドルとなっている。一方、一定期間内に引渡しを予定した発注量は一九六六年で原子炉八千万ドル、主要容器およびタンク一億五千六百万ドル、熱交換器および復水器九千二百百万ドル、バルブ八百七十七万ドル、完全加工の燃料要素および制御棒四億六千九百万ドル、同部分加工のもの二千八百八十万ドルとなっている。

六百五十億円

東独原子力予算案

西ドイツ政府の一九六八年度原子力予算案は本年度予算一億四千二百七十万(約五百五十億円)に比較し二千三百五十万(約三百五十億円)の増減がみられる。この増減は、この外六千八百八十万(約六百八十億円)がユーラト分組金とされている。ユーラト分組金の半は共同契約あるいは機器製造を通じてドイツに流れてくるもので、原子力予算の増加分の半分以上はユーリッヒと原子力研究所に割当てられるがこれは同研究所への政府出資比率を増加させるものである。ユーリッヒ研究所は現在トリウム利用の調査研究をすすめているが、長期的にはMHD発電を予定している。そのため予算項目で新しいものはトリウム技術の開発に百万づつつけられている。

石油会社がUN社の鉱山を取得 アメリカの石油会社メグナ・オイル・コーポレーションの子会社であるモキイ・オイル・アンド・レアメタル社が、このほどユナイテッド・ニークリア社のクリフサイド鉱山を手に入れた。この鉱山はモキイ社は同鉱山を二千万ドルで買収する計画をしていたが、このほどの契約では、二十五万ドルを支払うことにより一九六八年六月から所有権を獲得するかわりに、UNCの方はエロキーで三十二万五千ドルの探査とすでに備蓄されている八十一万七千ドルの持出しが認められている。

WH社の高速炉計画に参加 デトロイト・エジソン社アメリカのウェスチングハウス(WH)社は、このほど同社の高速炉開発計画に、デトロイト・エジソン社が参加し、プロトタイプに共同開発にあたることになったと発表した。デトロイト・エジソン社は、一九五〇年代から高速増殖炉の研究開発で指導的役割を演じてきた。WH社の開発計画は三段階に分かれており、定格出力二千万〜四千万KW、液体金属冷却方式の高速増殖炉を建設する。

ランチャー計画 アメリカの鉱山会社であるランチャー・エクスプロレーション・アンド・デベロップメント社は本年七月から四十万をかけてウラン探鉱を続けているが、探鉱が成功した場合に処理能力一日千トンの精錬工場を建設する計画をしている。ランチャー社はニュー・メキシコ州のウラン埋蔵地区に、千平方エーカー以上の土地に権利を持っているが、これまで一万四千エーカーの土地を他の鉱業会社に貸付してきた。そしてその中には約五千エーカー(鉱石埋蔵量千九百万トン)をカー・マギル社とユニオン・カーバイド社との契約で貸付しており、ランチャー社は両者から約七十五万の金額を受けとっている。また最近発表されたランチャー社の年報によると、カー・マギル社は同社から賃借している土地での採石量を倍にし、一日五千分を精錬している。そして鉱区使用料は昨年度には三十七万上り、本年度中に二〇%上がると予想している。

ますます重要な機関の役割

園における高速増殖炉の開発の
果、プルトニウムの欠乏が当分
間考えられる。日本は前総会に
いても諸国の注意を喚起してき
か、私は今一度、IAEAが、
プルトニウムが商業的に入手でき
原子力発電の増加に平行してウ
ランやトリウムの必要量も増加す
る。これらの資源の全世界にわた
る調査が必要となろう。昨年の総
会で事務総長は、加盟国が協力し
てくれるならば機関はそのような

どう持っていくか——この点
ガッチリ取組みたい」と言
のが氏の抱負。

氏は、年前まで公益事業局
発計画課長のポストにいた

とジャパン・ニュークリア・フュエル社が申請中の核燃料加工工場の建設費——五〇％に対して財投による開銀融資をつけるため、目下、大蔵省と折衝中。

新動力炉・核燃料開発事業団

とジャパン・ニュークリア・フュエル社が申請中の核燃料加工工場の建設費——五〇％に対して財投による開銀融資をつけるため、目下、大蔵省と折衝中。

新動力炉・核燃料開発事業団

機関は近い将来において、原子力の平和利用を確保するために、より多くの責任をとることを求められ、と考えられるので、その保障措置制度および職員は十分に改善されなければならない。昨年の再処理工場に係る特別手続の確立に続いて、十一月には加工施設の手続が検討されようとしている。日本政府は機関の保障措置が核燃料サイクル全てを対象とすべきという基本的な立場から、かかる検討を歓迎するものではあるが、その手続が産業機密の保護をまたげべきでない、という見解をもって、これは原子力産業の進歩を妨けない方法で実施されるべきであり、軍事転用防止の目的を達成するための必要最小限に限られるべきである。このため、保障措置手続は、とりわけ動力炉に関するものは、核燃料サイクル全てに画一的に保障措置を適用するという方法に依ってでなく、各々の核施設の特性に従って簡易化されるべきである。産業機密の漏洩防止と手続の簡易化の二つながら達成されるならば、機関の保障措置は大多數の加盟国にとってより受け入れやすいものとなるであらう。もし査察

Feasibility Study 六、空気と水の汚染の



であるが、NUSはこれらを、現在、米国の二十七社の電力会社に対して実施中。欧州では、すでに、SELNI、EKON O、SENA、UEAVEW、KWO、AVR、KREB等の原子力発電計画に参画した。

日本では、原研のJMTTR設計のレビニエを始め、日本原子力発電（株）の改型炉（JMR）

から独立

NUS

したコンサルタント

評価

二、核燃料の購買と管理に關する援助

三、サイトの検討、安全解析及び評価と設置許可申請に關する援助

四、原子炉系に關するエンジニアリング

五、プラント運転、保守ともその要員訓練に關する援助

六、空氣と水の汚染の測定並び制御等

は、仕様作成から設計評価まで継続的に参加してきた。最近、電気事業連合会のコンサルタントとして、世界市場における核燃料の調査を二年間にわたり実施中である。日本における総代理店は日本振興油(株)。

同社は近い将来、東京にも事務所を開き、日本の顧客にフルサービスが出来るように、目下計画中である。

【写真はワシントン郊外に建設中のNUSの本社ビル】

社長はジョン・E・グレイ

本社所在地 1730 N. Street, N. W., Washington, D. C. 20036, USA.

(Y・S)

お近くの日通支店

経済的で安全な方
します。

日本通運

昔、ノルマンジー公ウィリアム勝王が、この海峡を押し渡つて英國を制覇した故事がふと頭をかすめる。ここから二十^キほど東にシエールブル市がある。Dデイの頃は

100万円が
交通事

陰

1.6 事故

[illegible]

3 9

de

○ ○

T

!

おま

ち

どう

ス
コ
あ

のれ

ま

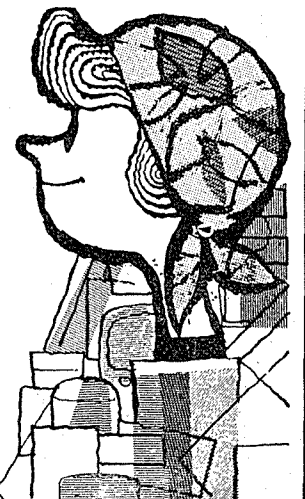
2

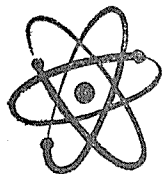


古カ



通 日本通運





原子力産業新聞

—特集増刊号—

昭和42年10月15日

毎月3回(5日、15日、25日)発行

購読料 1部12円(送料共)
1年分前金400円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

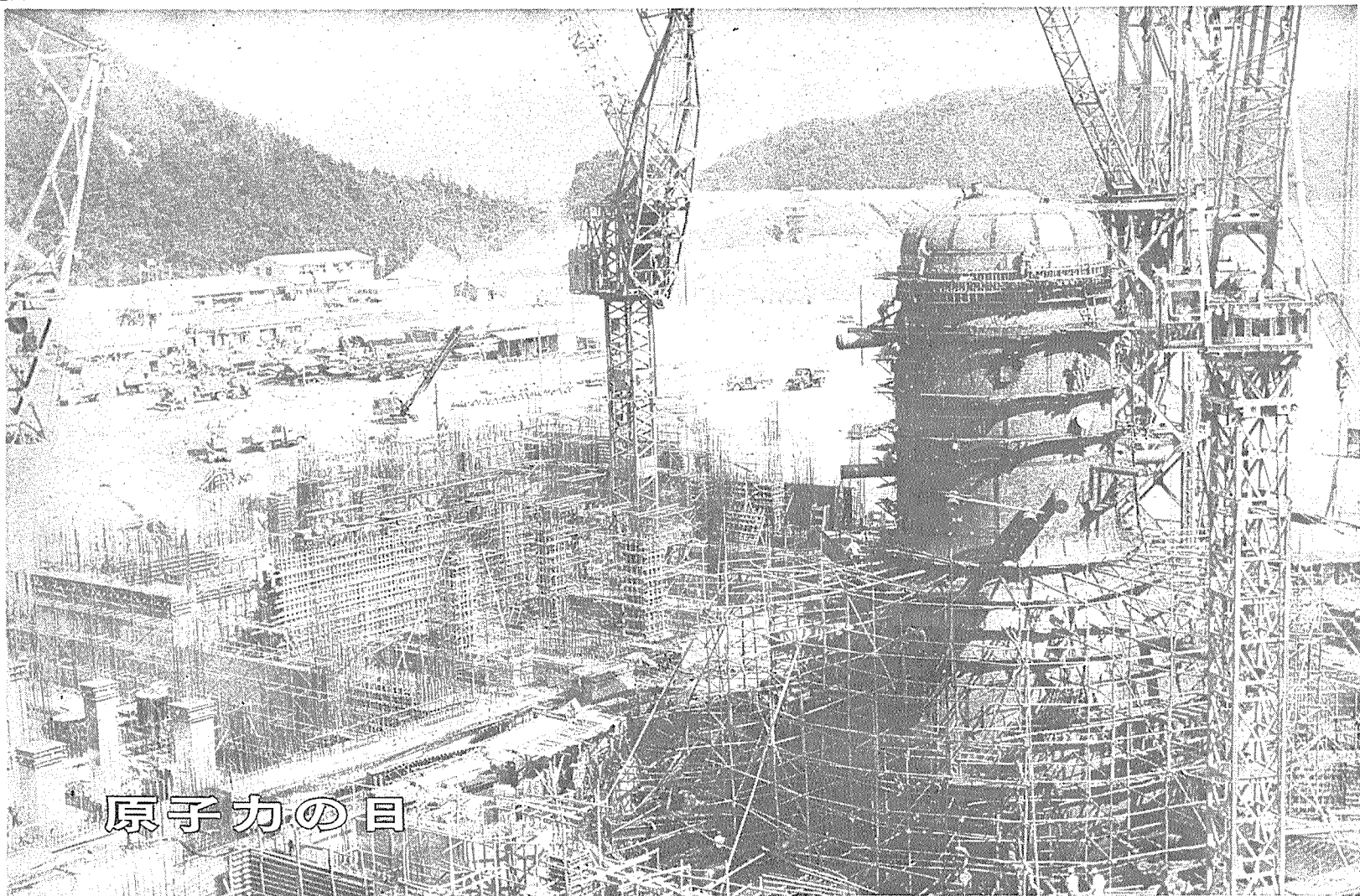
発行所 日本原子力産業会議

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

明日をつくる原子力



原子力の目

特集増刊号

わが国の原子力平和利用は、その研究開発に着手してから十年以上になりますが、この間、関係各界の努力により、ようやく研究開発の段階から、漸次実用化ははかられるようになり、いまや産業経済の発展と国民生活の向上に大きく貢献することが期待されています。

なかでも原子力発電は、技術の進歩とこれにともなう経済性の向上により、世界的に本格的な実用化の段階を迎えております。わが国においても、原子力発電は、低廉かつ安定なエネルギー供給の有力な担い手として、その役割が高く評価されるようになり、原子力発電所の建設が積極的に行われるようになりました。

すでに、日本原子力発電(株)東海発電所がわが国最初の商業用原子力発電所として定期運転に入っており、これにつづき同社の敦賀発電所をはじめ、東京電力(株)福島原子力発電所、関西電力(株)美浜原子力発電所の建設工事が着々と進捗

「原子力の目」を迎えて

本格的実用化の段階へ

科学技術庁 二階堂 進

いよいよ今年から本格的にその建設に着手することになり、この原子力第一船の建造により、わが国が世界第四番目の原子力船保有国となる日も近いことでしょう。

さらに放射線利用の分野でも、医学、農業、工業等の広い分野にわたって多岐多様な利用が行なわれ、技術の高度化と期待されるのであります。



このたびの第四回「原子力の目」は、わが国の原子力平和利用がいよいよ実用化の段階にすすむとともに、その大型研究開発を推進すべき重要な時期を迎えるものであり、この意味で、わが国が原子力平和利用の目玉として、この「原子力の目」は、この目を機会として、ひろく国民一般の皆さまに原子力についての理解と認識を深めていただくことを目的として設けられたものであります。同時にまた、原子力関係者が原子力平和利用をすすめる意義を反省し、その研究開発の推進に一層の努力を傾注すべく決意を新たにすべき日でもあります。

今後は、毎年迎えるこの十月二十六日の原子力の日は、国民の皆さまとともに、原子力平和利用の成果を讃え、原子力時代に生きる喜びを相共に分かちあいたいものと願う次第であります。

原子力発電時代が来た!

八年後に六四〇万KW

九電力会社のすべてが着工

私たちの生活や産業活動に欠くことのできない重要なものの一つに電気があります。とくに最近では、産業の発展と家庭電化の普及が、いよいよわが国の電力消費量は、九つの電力会社ができてから十六年間に、五・三倍にもふえた。これは年平均にして二・八%という世界に類をみない急増ぶりだ。

ふえる需要

その結果、わが国の発電量はアメリカ、ソ連についで世界第三位に達したが、それでも国民一人当りの消費量は、まだ十何倍というところで、アメリカの約三分の一という貧弱さだ。したがってわが国の電気の使用量はまだまだふえ

続け、九年後の昭和五十年には今の二倍にふえることになる。と考へられている。

しかし、最近では水力発電はほとんどなくなり、新しく必要になる電気はほとんど火力発電でまかなわれている。とくに最近では、不安定な燃料とする火力発電がその大半を占めている。だが、困ったことに石油はほとんどが外国からの輸入で、もし今のままの傾向でいけば、昭和六十年にはエネルギーの九〇%近くを輸入しなければならぬ結果になる。これは輸送や貯蔵が困難になるだけでなく、大切な外貨を多額に支出せねばならず、わが国経済の発展の上から大きな問題となるだろう。そこで少量のウランから、ほう

大なるエネルギーを取り出すことのできる原子力発電が以前から注目されていたが、最近では原子力が火力発電と並んで経済的に電気を供給できるようになり、また安全性も十分保証されることが確認されたので、いよいよわが国にも原子力発電時代が訪れて来た。

すでに家庭へ

すでに初の商業用原子力発電所である日本原子力発電会社の東海発電所(十六万六千KW)が、だいたいの人口百万人の都市の一般需要がまかなえるが、昨年から東京電力管内の各家庭に電気を送りつつあるが、これにひきつづいて同社の敦賀発電所(三十二万二千KW)、関西電力美浜発電所(三

十四万KW)、東京電力福島発電所(四十万KW)がそれぞれ建設を開始し、そのほか新しい計画も次々と具体化されている。こうして、昭和五十年にはわが国全体の発電設備のうち、その約七割に当たる六百四十万KWが原子力発電所となり、その後原子力の比率はますます増加して行くものと考えられている。(四画クワ参照)

いま、昭和五十年に運転中または建設中の原子力発電所の数を、電力会社別に調べてみると次の通りになる。

運転中	建設中
東京電力 四	東海電力 一
関西電力 三	中部電力 二
中部電力 二	合計一基、六百四十万KW
建設中のもの	
東海電力 三	東北電力 一
関西電力 二	北陸電力 一
中部電力 二	四国電力 一
北海道電力 一	九州電力 一
合計十二基	

十一年間の歩みのなかで

東海村村長 根本 時之介



東海村に原子力研究所の敷地決定の発表があったのが昭和三十一年四月六日であった。あれから十一年の歳月が流れました。

いざいざと確定されましたか。その際では非常な努力が続けられました。

当時の村民の動向をみますと、

原子力とは何か？……
不幸にして広島、長崎の原爆だけが連想されて、何らの知識をもたない時代の私達にとっては、
部度勉強し、対策をたてることに
ますかの質問に対し、よく知って
いると答えた人が六・三％、いく
らか知っていると言えた人は五二
・四％、という中で、原研のでき

地域開発と結合

国の積極的施策を望む



渉は、他に例を見ないほど円滑に進みました。それには地域開発に期待する地元住民の願いがこめられています。

私達のまち敦賀市には、わが国で二番目、西日本で最初の原子力発電所が、日本原子力発電（株）によって建設されています。発電所の建設地点は敦賀半島の先端、市街地から約十五キロ離れて一日三回の定期船が通うだけの、陸の孤島ともいえる僻地でした。それがいまでは、建設資材輸送のため幅員六・五メートルのいわたる原電道路が完成して、市内との往き来が自由になり、この地区にとってはずまきに夜明けが訪れた感じがいたします。発電所用地は約四十二万坪、地区住民の積極的な協力があって、用地買収と漁業補償の交

漁業生産協会は、年間約一千万円と見られていますが、発電所が運転を開始すると、年間二〇億ドルを六十畝田の発電量となり、六百坪に生産性が向上することになります。またこの半島一帯は若狭湾内定公園の区域にあって、豊富な光資源に恵まれており、また、隣接して美浜町に建設される関電力（株）の原子力発電所と結び、いわゆる敦賀半島循環型道路整備し、原子炉を中心に科学とびついた観光地として飛躍的な発展を圖り、いわば社会開発と産業開発が両立するモデルケースに仕立て上げたものだと考えて

ることに賛成であると答えた人は三四・八％あったことは何を意味するのか、今になっていろいろと考へてみることもあります。

三十四年十二月十四日設置の許可があり、わが国初の営業用原子炉として工事が開始され、若干予定がむくれておるようですが目下十六万KWの運転に入っておりま
す。十六万KWでは今日ごく小さなものということになりますが、当時としては注目されたものでした。

宇宙原子力委員長が本村に参り、記者会見の席上三百万KW以上の原子力発電ということと、當時話題を呼んだように記憶しており、さすが、今日ではそんなものではないかもしれません。和井県、福島県にはそれぞれ大規模の発電所が起工され、九州、四国、中部とさらに全国各地に予定されておる旨報道さ

不安を除く道

開發振興に根本策を



わが国が、産業経済の高度成長と国民生活の向上、家庭電化の浸透等により、今後如何に多くの電力を必要とするかはいうまでもないことは、躍進日本の姿として靡び

るためには、国民の理解と協力を得るよう国家的な啓蒙指導を行なうとともに、国の機関による原子力施設の安全性確保や、原子力施設地帯の環境整備のため、さらに積極的な投資と強力な施策を確立して推進されるよう切望して止みません。

わが美浜町は敦賀半島原子電基地の一角に立ち、さきに出力三千万KWの美浜原子力発電所第一号炉の建設が「万国博に第三の火を」と急ピッチで進められている折柄、さらに本年八月、出力五千KWの第二号炉の建設が決定し、昭和四十七年度の電力ピークに備えて建設諸準備が急速に進め

万国博と共に

本格的実用化の時代へ



発展への契機に

発電所建設で活気づく



れ、さらに四十二年一月から福島原子力建設所事務所と改組され、原子力建設所と改められた。今や本格的な工事に着手され、目下聲音高く建設がすすめられている。建設の進展に伴って町内の様相も急激に変化して来た。

私達は、宛電所の誘致、土地買収、その後の調査と終端全町をあげての協力態勢を敷いてきたし、今後協力するつもりである。私達は安全性の問題と、建設の進行につれて地域の都市化現象が顕著的に進んで、本質的な農業町が設置され、四十一年十二月に福岡県内に三三〇ヘクタールの用地買収にとりかかったのが昭和三十九年九月である。

四十一年一月には東電福島調査所が設置され、四十一年十二月に福

郷土の誇りに
一人の住民として

主婦
岸本
和子

「この町に原発ができるぞっただが、地元では反対しないのですか。」「いいえ、郷土の発展になると喜んでます。」「この夏海水浴に来た人との会話を。私たちが町に原子力発電所ができることを聞いたとき、実ま「億萬のおどろき」もなく、むしろ「科学の進歩など」と常日ごろ口にする私たちも、身近に原子炉ができるとなるとまた別でした。しかしいろいろな機会にその安全性と必要性を聞き、世界の先進国の例など紹介されることに不安感

安全性を信頼

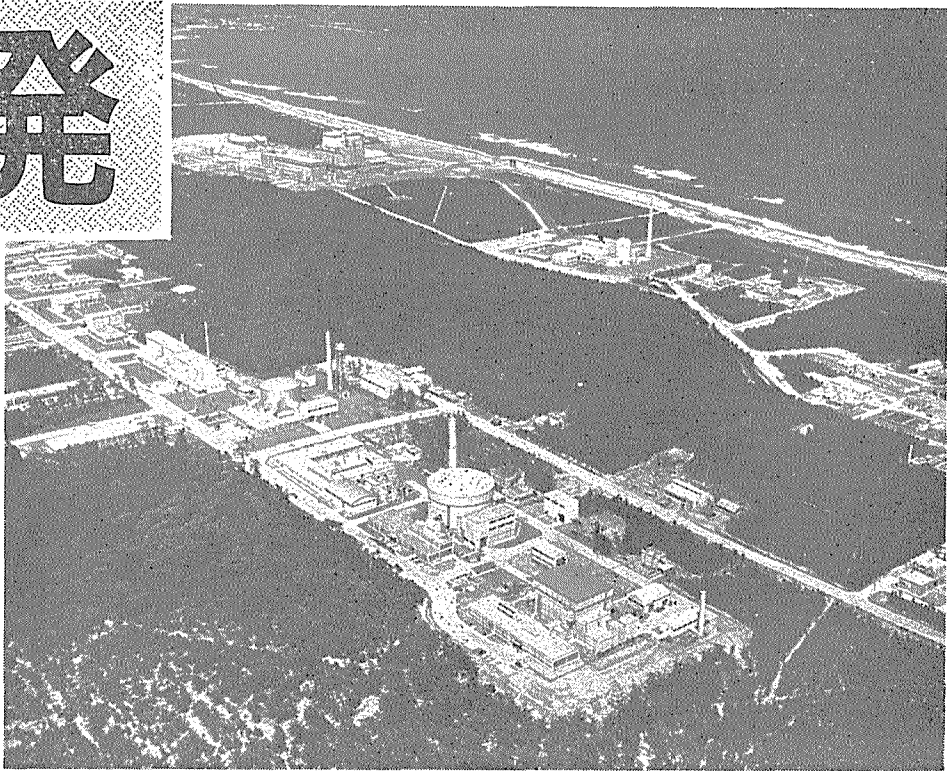
公害を出さない産業に

電力業界はすでに原子力発電時代に突っ込んだといわれるが、最初のうにもならない危険なもののように考える人がまだまじりなくない

私は原子力をこう思う

一見したいと来ます

原子力開発

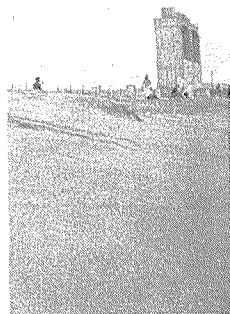


原子力のメッカ

東海村

わが国原子力誕生の地

東海村といえは、今では日本中に知られた「原子力のメッカ」だ。「原子力を平和利用へ」と世界中の科学者が集まって開いた第一回ジュネーブ会議（昭和三十一年八月）をキッカにわが国でも原子力開発がこころをもち、果てなくひたつた。原子力研究の進展、まず日本原子力研究所の開設が生まれ、そして昭和三十一年八月十七日には、わが国で初めて「原子の灯」がともった。JRR-1が出力六十キロワットを記録したのだ。ついで



人々たち

わが国、原子力のメッカ、茨城県東海村で、原子力の研究開発がスタートしてから十一年、日本原子力研究所の誕生についで、原子燃料公社が発足、ウラン探鉱から原子力発電へ、さらにラジオアイソトープ・放射線の利用も急速に伸び、全国各地で、原子力の話が聞かれるが、とくにさいきんでは、原子力発電が大きくクローズアップされてきた。

東海村にある日本原子力研究所の動力試験炉（JRR-1）で、わが国最初の原子力による発電試験が成功し、「原子の灯」がともったのは四年前。すぐ隣りにある日本原子力発電（株）の東海発電所はわが国最初の商業用原子力発電所としてすでに運転中。わたしたちの家庭にもその電気が送られている。いよいよ原子力発電の実用化時代がやってきた。

第二番目の日本原子力発電（株）の敦賀発電所は福井県敦賀市

原子燃料試験所など、さらに最近ますます注目を集めてきたフルトニウム燃料開発などがあり、原子燃料の研究開発を一貫して行なっている。

わが国で初めての商用原子力発電所も、日本原子力発電（株）の手でやはり東海村に建設された。東海発電所は原子力発電時代のさきがけとして、建設や運転の経験を積み、安全性を確かめ、わが国の原子力発電技術を引き上げるために大いに役立っているが、そのほか各電力会社から、のべ二百数十名の技術者が建設、運転に参加して技術の修得を行ない、その後電力各社の原子力発電計画推進にも大いに役立っている。

もう一つ東海発電所の果たした大きな役割は、国民全般に原子力平和利用の価値と、原子力発電所の安全性を認識させてくれたことだ。

右に、わが国の「原子力のメッカ」東海村

一大電源地帯へ

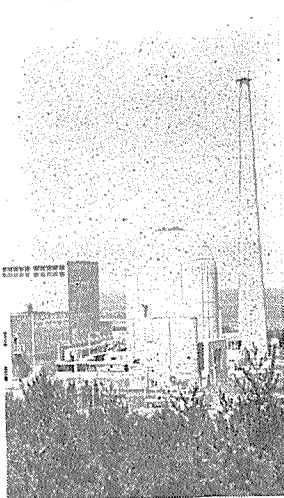
福島発電所

地域ぐるみの総合開発

東海村を過ぎて、常盤線の平原から北へ約五十キロのところ、太平洋に面した広大な原野。ここで四十五年十月には運転開始の予定

福島発電所は、わが国最大の東京電力・福島原子力発電所の一号機が建設中。昭和四十五年十月には運転開始の予定

福島発電所は、わが国最大の東京電力・福島原子力発電所の一号機が建設中。昭和四十五年十月には運転開始の予定

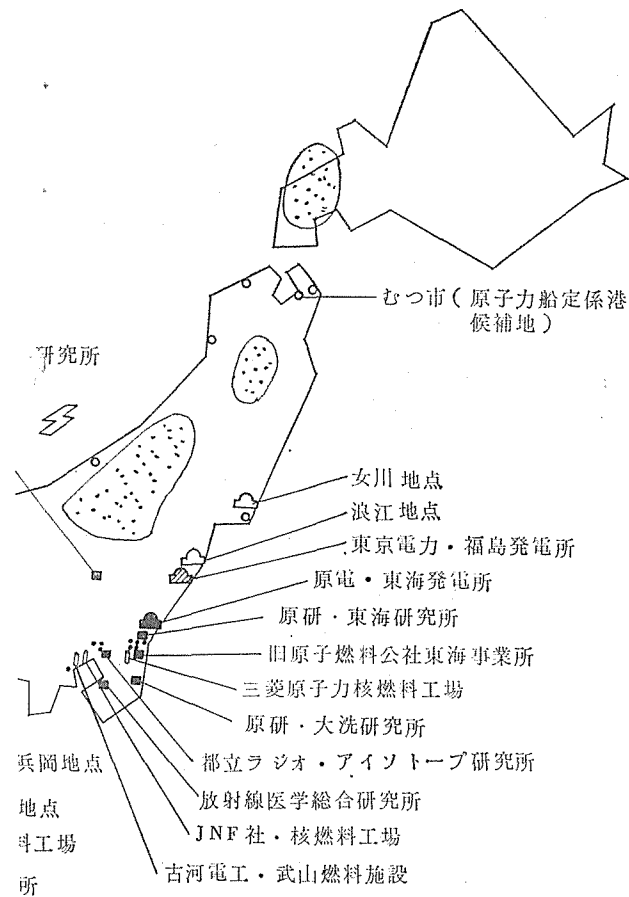


ともなげに投げ釣りの釣り場として原電下をあげ、イシモチ釣りのシーズンには、この附近へ釣りの専門誌やスポーツ新聞が、この専用バスが運転されている。

浦底で建設中だ。これによって、さいきん、東京電力が福島県大熊町（および双葉町）で福島発電所、関西電力が福井県美浜町で美浜発電所の建設工事に力を入れた。さらに関西電力は福井県高浜町にも建設地点を選んでいる。一方、中部電力は三重県紀勢町（および南島町）と静岡県浜岡町を建設候補地点として発表。しかし一部地元民の反対があり、まだ建設着手にまでは至っていない。

このほか中国電力は島根県鹿島町、四国電力が愛媛県津島町をそれぞれ建設候補地点として選定、調査の段階にしかかっている。このような動きにつれて、東北電力、北陸電力、九州電力などが、あいついで建設候補地点の選定に乗り出しはじめた。いよいよ全国いたるところで、原子力発電所建設の雄辯が聞こえてきた。

建設進む東電福島発電所
①原子力の動力試験炉



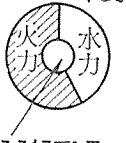
二カ所が候補

中部太平洋岸

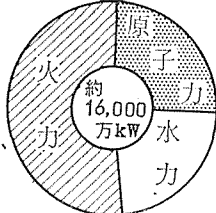
芦浜（三重）と浜岡（静岡）

発電設備と原子力発電のふえ方（予想）

昭和40年度



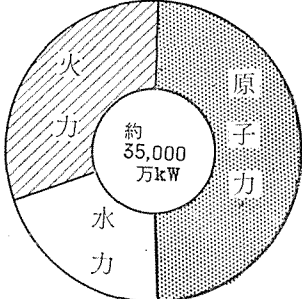
昭和60年度



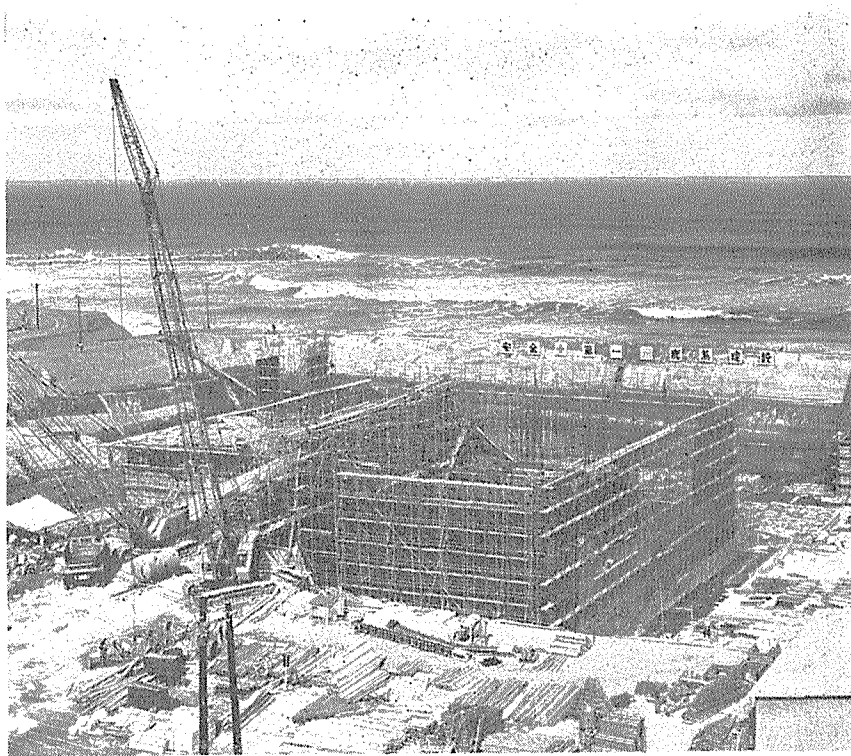
昭和50年度



昭和75年度



（日本原子力産業会議）



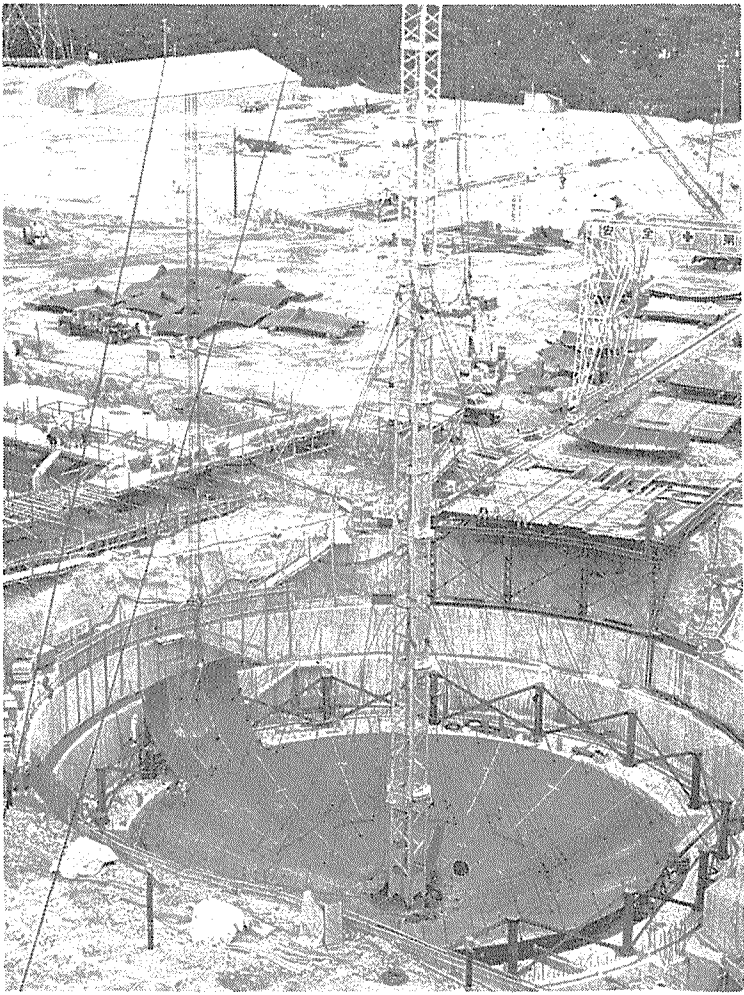
もっか調査中

三重県度会郡紀勢町と南島町にまたがる芦浜地点は、中部電力の原子力発電所建設候補地点の一つ。名古屋から直線距離にして南々西約百二十キロの紀伊半島東岸に位置する。この地方の産業は、日本有数の漁業として知られる。漁業をひかえ、ほとんどの水産業が中心。さいきんでは、ノコギリの歯のように入りこんだリアス式海岸を利用して遊漁漁業も行なわれ、特に真珠の養殖が盛んだ。

人口は南島町約一万五千人、紀勢町七千人。一部地元漁業者の反対もあって、まだ候補地点の精密調査は行なわれていない。

さらに、中部電力は、さいきん、発電所候補地点の一つとして、静岡県小笠原郡浜岡町佐倉地点

躍進する日本

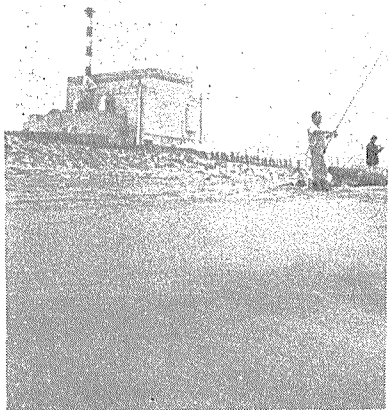


関電美浜発電所の原子炉容器の組立て

西の原子力基地

敦賀半島

半島挟み二大発電所が



原電東海発電所の下で釣!

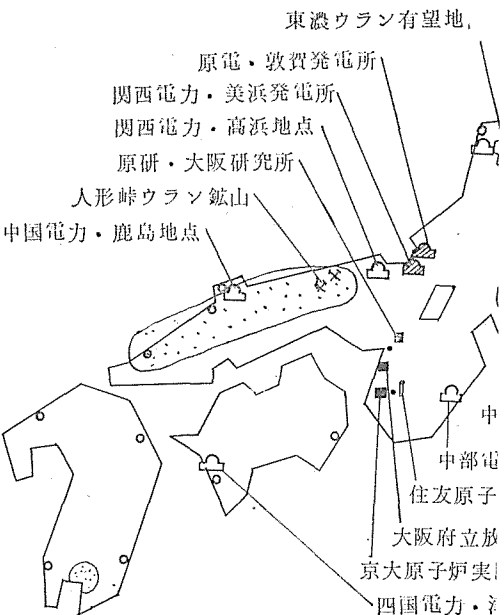
敦賀市の北東、日本海へぐと突き出た敦賀半島の両端。これまでに「陸の孤島」と呼ばれていた所に、いま二つの原子力発電所の建設が進められている。

東側の敦賀湾に面した敦賀市浦底地区では、わが国第二番目の日本原子力発電(株)敦賀原子力発電所(電気出力三十一万二千KW)が建設中。約四十四万平方メートルの敷地に、さきん、タコ坊主のような格好をした「ドライウェル」というおがまがどっかりと据え付けられた。(一画写真)

敦賀市の一角、常呂から発電所までの約九キロにはアスファルトの見事な道路が生まれている。道路をつくるためにけずり出した山の地肌は、すっかり緑色にぬりつぶされている。これは湾内の魚を、その地肌に反射する陽の光で驚かすのをさけるためだ。ここにも漁業に対する細心の考慮が払われている。

一方、この半島の反対側、三万郡美浜町丹生地区では、万國博に原子の灯をスローガンに、さる五月、関西電力初の原子力発電所—美浜発電所の一号機(電気出力三十四万KW)の建設に入った。

- 運転中の原子力発電所
- 建設中の原子力発電所
- 候補地点(調査中を含む)
- 通産省原子力発電所立地調査地点(41年度)
- 核燃料工場(申請中を含む)
- ウラン鉱床および有望地帯
- ウラン鉱山
- 原子力関係の研究所
- 研究用原子炉



た。約五十万平方メートルの敷地では、この一号機の隣にも、もう一つ大きな穴が掘られた。これは二号機の設置される所だ。一号機の運転開始は昭和四十五年十月、建設工事は三百八十億円。建設の形に突出した敷地へは、近道するたため、長さ四百五十メートルの立派な橋がかかっている。丹生部落の漁船が、大漁の旗をたててこの下を通るとき、橋にひっかからないようにとの注意も払われている。

敦賀半島は、いま、原子力発電所の建設で脚光を浴びている。関西電力の二つの原子力発電所建設候補地として、さきん、大

太平洋の波しぶきを受けとめてまっ直ぐにそり立つ三千三百メートルの断崖の上は、ゆるやかな起伏で海沿いにどこまでもつづく段丘地帯である。その一角を二百四十万に、きれいに削り取った巨大なマスの底で、いま東京電力福島発電所の建設工事が活発に進められている。

マスのふちに立って東の方を眺めると、眼下に広がる発電所の建設現場から、その先に広がる海上での防波堤工事までが、秋の太陽に輝いて男性的な姿をくり広げている。

発電所の敷地は大熊町と双葉町にまたがる約三百五十万平方メートルという広大なもの。常盤線の双葉駅(大熊町)と、双葉駅(双葉町)へはそれぞれ約五キロと、たこのた。広い境内では立派な舗装道路が立ち、交通標識の赤が目につく。

だが何よりも感心させられたのは、国道六号線から発電所へ通ずる専用道路だ。ここでは、工事に必要なおびただしい量の骨材を、付近の山からとり出して



地元と一体の大工事

福島発電所の建設現場をみる

いながら、工事用のダンブカーが土まじりにかかったが、基礎工いちいち周囲を右折しては、事を始めたのはつい最近。いま迷惑と、それをきいて立体交差で敷地へ導かれている。あたりな舗装道路が目立ち、交通標識の赤が目につく。

だが何よりも感心させられたのは、国道六号線から発電所へ通ずる専用道路だ。ここでは、工事に必要なおびただしい量の骨材を、付近の山からとり出して

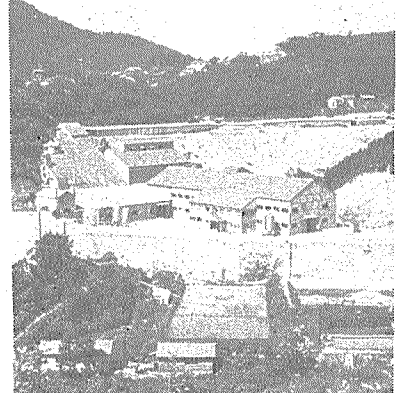
なわれている。(写真)これは、冷却水の取入れ口で、三千トンの船を横づけにする岸壁の保護のためだ。いま八割が出来上っているが、荒海に突き出した天端の幅九割というが、しりしりとした堤防は、ちょっとした漁港よりよほど立派に見える。

堤防作りには八万トンの石が必要で、これだけで八千トンの小車十台というおびただしい

海の荒波がザブーンと押し寄せる島根県八束郡鹿島町輪谷地区は、中国電力の原子力発電所調査地点だ。鹿島町では、いまこの地点に原子力発電所を誘致すべく、うかうか原子力発電所対策協議会をつくって、検討中だ。

この町は、人口約一万、農業と漁業が半々というが、発電所の敷地の対象となっている片岡、恵曇、御津の三部落のうち、片岡と恵曇は漁業が中心。この町の「板わかめ」は全国的に有名。町では、数年前から、種苗センターをつくってわかめの産種をはじめている。

☆：南伊予の一角、松山市から南へ約百二十キロのところ、愛媛県北宇和郡津島町の太平洋海岸一帯で、全国的にも有名。



人形峠の一貫製錬工場

技術開発に集中

人形峠

世界に例のない一貫製錬

今からちょうど二十年前、ラジウム温泉で有名な島根県の三輪温泉から南へ約二十キロのところ、同山奥との奥地人形峠で、約二万五千トンのウラン鉱石が発見された。

ものだが、そのほか九割の巴型ブロック四万個、十五割のものを中心で、GE、日立、東芝などの関係者が本格的に乗りこんで来るのは年末近くになるというが、それでも現在、東電関係やコンクリート製品の製造設備の七十名を除いて約八百名の人たちが工事ととり組んでいる。そのうち三分の一以上は地元採用の人たちだ。そういえば東電の工事事務所で働く女子職員も、みんな地元の人たちだった。が、やっとなかなか上品で美人ぞうだ。

を積みこんで、は、いまでも月千五百人位の見学者があるそうだが、その日も県内中学生の理科、社会科の先生が数十人、現場で熱心に説明を聞いていた。

東北の原野をきり開いて、科学の最先端をゆく原子力発電が出現することが、明日の日本の支えとなり、わが国の原子力発電促進の一助となればと、現場の人たちは日曜も返上して見学者の応接に当たっている。それが、そんな気持ちが地元の大きな支持につながっているのかも知れない。

(K・T)

原子力施設の安全性

厳しい条件で監視

—望まれる国民の関心と理解—

東京大学工学部教授
原子炉安全専門委員会委員長

向 坊 隆



人間の安全を守る

原子力関係の諸施設をめぐり原子炉や、原子炉の燃料を扱う諸施設、放射性同位元素を扱う諸施設の安全性は、他の施設に比してはるかに厳しい条件によって守られなければならない。それは主として二つの理由による。

一つは、放射性物質が極めて微量で、非常に低い濃度でも人体に悪影響を及ぼす可能性があること。しかも、その種類によっては、その影響が長期間にわたることによる。たとえば、高圧の蒸気の入っている容器は、破裂を免れなければ、多少の漏れがあっても、危険はないが、放射性物質を含むガスが入っている場合には、容器は丈夫なだけでは不十分で、ガスの漏れに対して厳しい制限をつけなければならない。

また、大気中や飲料水の中における放射性物質の濃度として、この程度までは、まず人体に害をおよぼさないものとして許容される。さらに、人体にこれ以上の放射線があてられなければならないという、いわゆる被曝量の最大値が定められている。これに基づいて、原子力施設は、平常運転時に、施設周辺の住民はもちろのこと、施設内に働く人達にも放射線の被害が起らないよう十分に安全設計と運転が行われるように、厳しく要求されている。予想しうる限りの地震その他の天災に対しても、この安全性は守らなければならない。さら

に考えられないような大きな事故が起った場合にも、敷地の境界では、放射性物質の大気中の濃度が、前の規制値を充分下回り、少くも周辺の住民には被害が加えられよう、そのような事故の起った場合についての計算に基いて充分な広さの敷地が用意されているように規制されている。

原子力施設が、このような条件を満足していることを確認するために、国は何段階の管理体制をとっている。例えば、原子炉を設置する場合に、法律に基づいた設計、立地条件、施設の設計、平常運転時の施設の安全性、事故時の安全評価などを詳細に記した申請書類を政府に提出し、設置の許可を得なければならない。これを受理した政府（科学技術庁の原子

力局）は、この書類を原子炉安全専門委員会にかけ、検討させ、安全であるとの答を得て始めて許可することになっている。この審査会は、原子炉の理論、設計、材料、耐震性、気象、放射線の人への影響など関連のある殆どあらゆる分野の専門家から構成されており、政府とは全く独立の専門家の立場から検討する。すなわち、政府は全く中立の専門家の審査の結果に基づいて判断を下す制度になっている。

設立の許可を得た施設が、審査を通った申請通りに建設、運転されることを確認するために、やはり政府の厳しい監督が行われるようになっている。仮りに安全に設計された施設が、必要となる場合に、必ず、その変更について前記の審査会の審査を受けなければならない。

原子力技術の進歩に対応して、安全性の評価や審査にたずさわっているのは、絶えず勉強して知識を新たにしなければ、その責任を果すことが出来ない。このような意味で、一方には政府の側で委託研究あるいは研究補助金の形で原子力施設の安全性に関する研究が奨励されており、また、関連産業界の要望で設立された財団法人原子力安全研究協会では、学界と産業界の協力によって、施設の安全性を高めるための各種の研究がすすめられている。

人間の生活に不可欠なエネルギー供給の面から、原子力開発のもつ意義は極めて大きい。

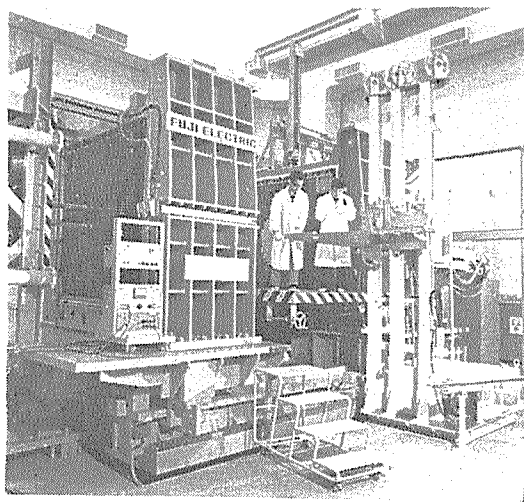
しかしながら、その開発に伴って人類に災害が及ぶようでは何にもならない。このような意味から、安全性の確保について、施設をつくる当事者もとり、国民を守り、国民の責任は極めて重大である。この点について、学界はもとより、一般の国民の関心と理解の深いことが、施設をより安全にすることに是非必要と考えるのである。

ついで前記の審査会の審査を受けなければならない。

原子力技術の進歩に対応して、安全性の評価や審査にたずさわっているのは、絶えず勉強して知識を新たにしなければ、その責任を果すことが出来ない。このような意味で、一方には政府の側で委託研究あるいは研究補助金の形で原子力施設の安全性に関する研究が奨励されており、また、関連産業界の要望で設立された財団法人原子力安全研究協会では、学界と産業界の協力によって、施設の安全性を高めるための各種の研究がすすめられている。

新しい動力炉開発

夢の原子炉めざし 国の総力をあげて取組む

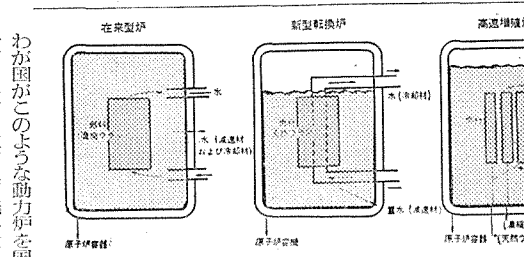


原研東海研究所の高速臨界実験装置（これを呼んで、高速度増殖炉の研究に取組む）

ラン235と0.7%のラン238のまざったもので、核分裂をおこして「燃える」のはラン235だけ。濃縮ランは、ラン鉱山から採掘したランをさらに、濃縮プラントで処理して、ラン235の割合を高めたもの。この濃縮プラントは大へんお金がかかり、技術もむずかしいので、現在、軽水炉のための濃縮ランを商業的に供給できる国は米国だけだ。したがって、原子力発電を軽水炉だけで行なう場合、国の産業の源となるエネルギーを二割のみに頼ることになってしまう。

五十年度の前半ごろから実用化されると考えられているもので、この炉はラン資源の利用率が、従来の原子炉にくらべて三倍ほど高い。したがってランの所要量をそれだけ減少させることができるので、ランの価格が値上がりしても発電コストへの影響は少ない。

○高速度増殖炉は、ランの持つ潜在的なエネルギーの80%を利用しようというもので、ラン資源の所要量を飛躍的に減少させることが出来る。だから将来ランが値上がりしても、発電コストへの影響はほとんどないといってもよい。このため、高速度増殖炉を夢の原子炉とよんでいるが、これまで



夢の原子炉めざし

国の総力をあげて取組む

この点で優れた原子炉であるが、二つの不足点をもっている。それは、燃料として濃縮ランしか使えないこと、ランの利用率が低いこと、ラン235のウランは、九三%のウ

ランの持つ潜在エネルギーの約一割しか利用できない。もし、軽水炉だけを原子力発電所に採用したとすれば、わが国だけで昭和七十五年までに約四十万トンに近いランが必要と試算されている。

したがって、ランを有効に利用して、核燃料の使用量を減らし、高いランを使っても発電コストへの影響が少ない、新しい動力炉の開発が期待されている。

このためにわが国の総力を結集して開発に取組もうとしているのが、その夢をかなえてくれる新型増殖炉と高速度増殖炉だ。

この新しい動力炉開発を日本が自主的に進めるために、さう十月二日、政府、産業界、学界の協力、核燃料開発事業団が設立された。○新型増殖炉は、これまでの原子炉の技術を発展させて、昭和

（放）

放射線は、大昔からこの地球上にいろいろあった。地上の岩石や鉱物、土、海水などのなかには、自然の放射性物質がたさん含まれていて、たえず放射線を出している。そのほか、宇宙のなかから降りそそいで、わたしたちのからだにも当たっている。いや、わたしたちの体のなかにも、放射性物質が存在している。

放射線は、もともとわたしたちたちにとって身近なものなのだが、目や耳、鼻などの五感では、まったく感知できないので、わたしたちはそれに気がつかないものである。

間に対する放射線の影響は、レムという単位で示され、しう単位で示され、ミリレムというが、人間が一年うける放射線を受けている。

以上を三つを合計すると、百二十五ミリレムであるが、これは、人間が一年間に受ける平均的な天然の放射線量である。たが、天然の放射線の量は地球上の場所によって異なり、ブラジルのボコス・デ・カルダスに住む人は、一年に七千ミリレムの放射線を受けている。

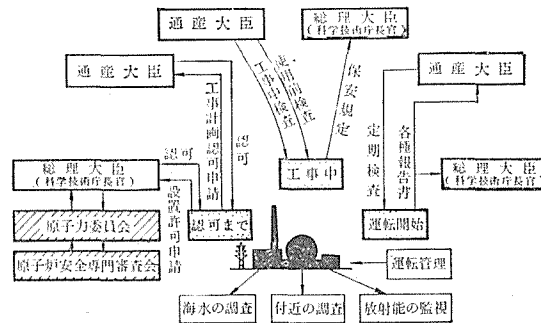
このような自然放射線のほか、わたしたちは人工の放射線も受けている。たとえば、病気の治療や診断のために、体の一部に放射線をあてる。また、ガン治療のときには五十万ミリレム以上の放射線を受けるし、歯科で歯根のエックス線写真を撮るときは、放射線を受ける。胸のエックス線写真を撮るときは、千四百ミリレム程度の放射線を受けることになる。そのほか、多くの人は、タバコを吸っている。タバコに含まれているラジウムから放射線が出てくる。このように、放射線をむやみに恐れる必要は、米国のシカゴから南西へ約八

十キロ離れたところに、ドレスデン原子力発電所（沸騰水型、出力二二万KW）がある。この地方の人たちは、一年間に四十万ミリレムの自然放射線を受けているが、ドレスデン発電所の周辺で放射線の量ははかってみると、発電所の建設前の自然放射線の量とかわらず、発電所からの放射線の影響はみとめられない。

ドレスデン発電所では、念のために発電所から出る放射線の量を計算してみたが、一年間に最大限〇・五ミリレムというごく少量であった。これは、自然放射線の量の四十分の一の五ミリレム程度で、万一大きな事故がおきた場合には、周辺に住んでいる人が有害なほどの放射線を受けることがないよう十分な安全対策を講じている。（K・K）

この新しい動力炉開発を日本が自主的に進めるために、さう十月二日、政府、産業界、学界の協力、核燃料開発事業団が設立された。○新型増殖炉は、これまでの原子炉の技術を発展させて、昭和

原子力発電所の安全対策



（人）

間に対する放射線の影響は、レムという単位で示され、しう単位で示され、ミリレムというが、人間が一年うける放射線を受けている。

以上を三つを合計すると、百二十五ミリレムであるが、これは、人間が一年間に受ける平均的な天然の放射線量である。たが、天然の放射線の量は地球上の場所によって異なり、ブラジルのボコス・デ・カルダスに住む人は、一年に七千ミリレムの放射線を受けている。

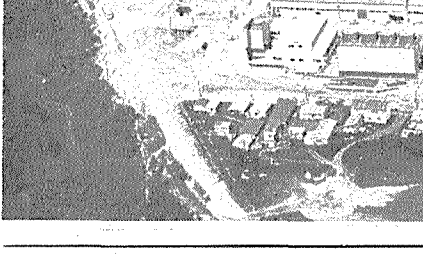
このような自然放射線のほか、わたしたちは人工の放射線も受けている。たとえば、病気の治療や診断のために、体の一部に放射線をあてる。また、ガン治療のときには五十万ミリレム以上の放射線を受けるし、歯科で歯根のエックス線写真を撮るときは、放射線を受ける。胸のエックス線写真を撮るときは、千四百ミリレム程度の放射線を受けることになる。そのほか、多くの人は、タバコを吸っている。タバコに含まれているラジウムから放射線が出てくる。このように、放射線をむやみに恐れる必要は、米国のシカゴから南西へ約八

十キロ離れたところに、ドレスデン原子力発電所（沸騰水型、出力二二万KW）がある。この地方の人たちは、一年間に四十万ミリレムの自然放射線を受けているが、ドレスデン発電所の周辺で放射線の量ははかってみると、発電所の建設前の自然放射線の量とかわらず、発電所からの放射線の影響はみとめられない。

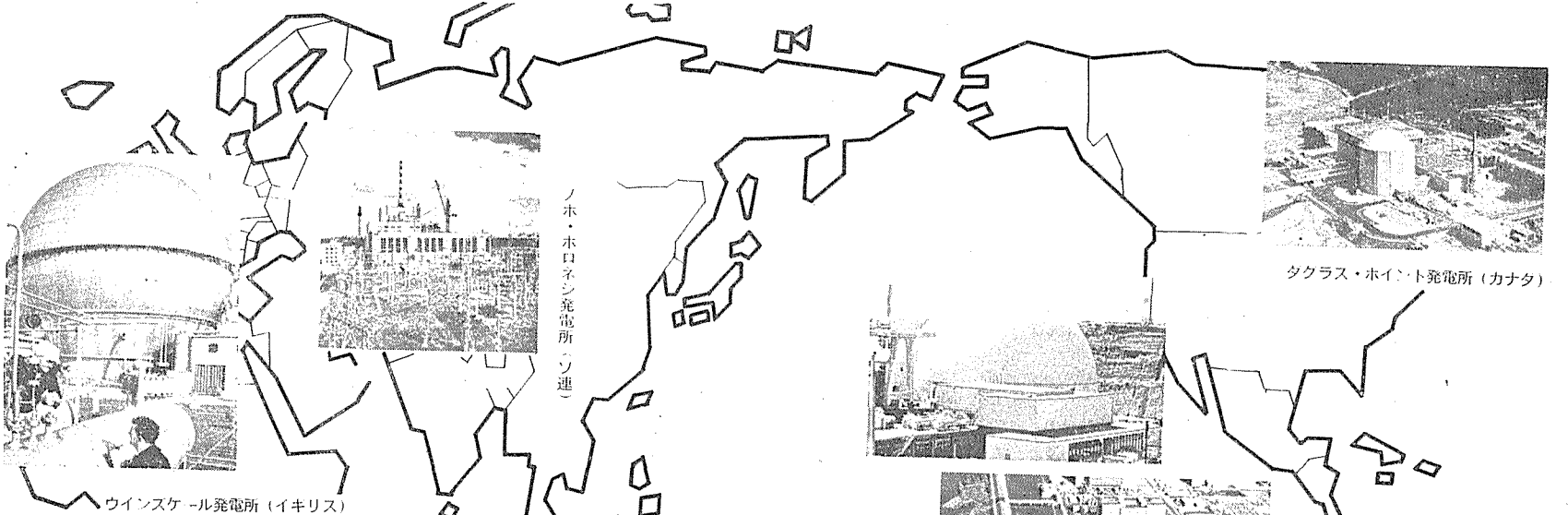
ドレスデン発電所では、念のために発電所から出る放射線の量を計算してみたが、一年間に最大限〇・五ミリレムというごく少量であった。これは、自然放射線の量の四十分の一の五ミリレム程度で、万一大きな事故がおきた場合には、周辺に住んでいる人が有害なほどの放射線を受けることがないよう十分な安全対策を講じている。（K・K）

この新しい動力炉開発を日本が自主的に進めるために、さう十月二日、政府、産業界、学界の協力、核燃料開発事業団が設立された。○新型増殖炉は、これまでの原子炉の技術を発展させて、昭和

この新しい動力炉開発を日本が自主的に進めるために、さう十月二日、政府、産業界、学界の協力、核燃料開発事業団が設立された。○新型増殖炉は、これまでの原子炉の技術を発展させて、昭和

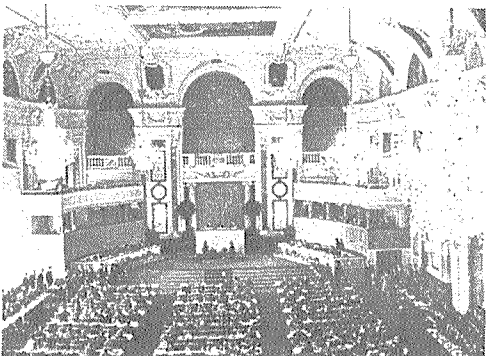
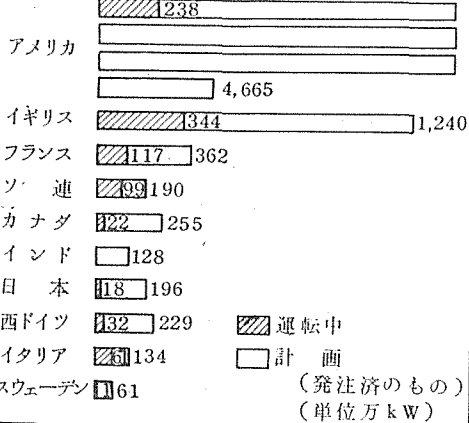


海外の原子力発電開発状況を見る



おもな国の原子力発電開発状況

(1967年8月末現在)



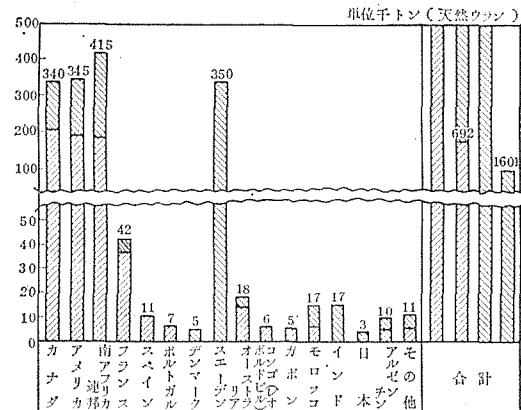
国際協力

原子力の開発は多くの資金と人材を必要とするので、各国ともいろいろな面で国際協力を進めようとする。特にヨーロッパ諸国は、安全基準の統一を推進している。

原子力発電の燃料となるウラン資源は現在までの探鉱結果では下図のとおりであるが、今後の探鉱開発によりさらに多くの資源が期待されている。またウランは海水中に四十億トンとされ、将来はこのウランの利用も可能になり、高速増殖炉の開発とあわせて世界のエネルギー問題の全面的解決が期待されている。

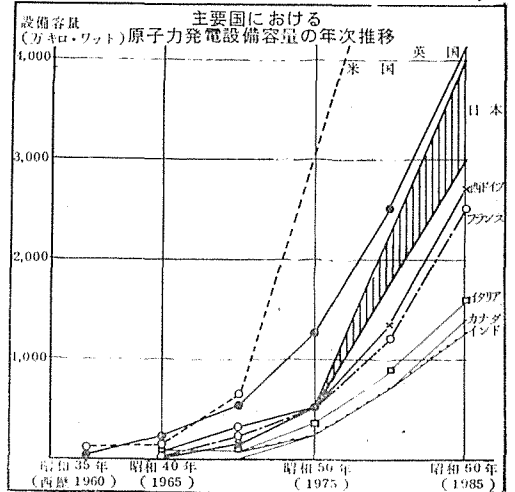
ウラン資源

世界のウラン資源 (共産国を除く)



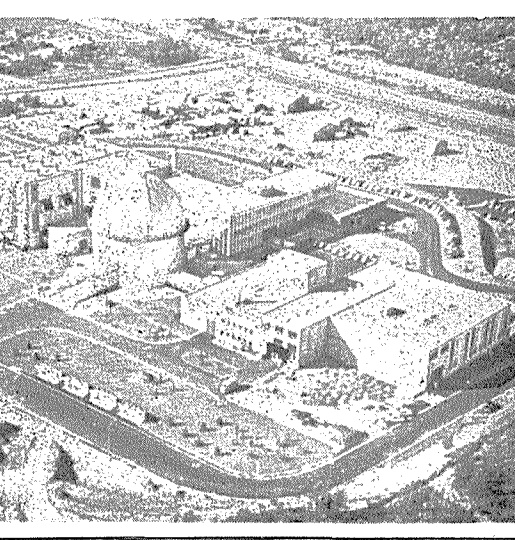
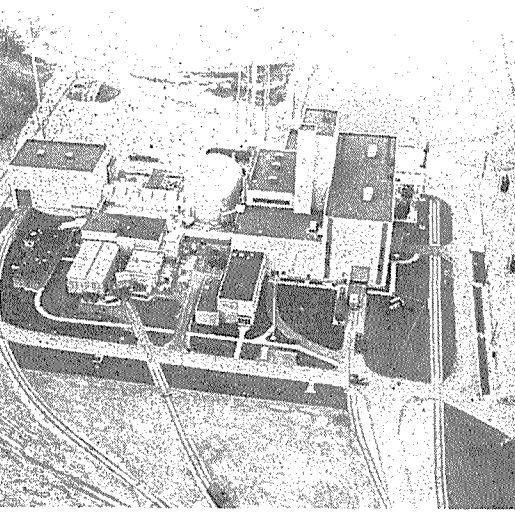
原子力発電

一九五四年にソ連で世界最初の発電用原子炉が建設されてから十三年たった。アメリカでは軽水型原子炉、イギリス、フランスではガス冷却原子炉を中心に建設および運転経験を積み重ねてきた。そして、現在、世界中で七十一の発電用原子炉が運転されている。上のグラフをみてわかるように、現在、アメリカでは運転中の

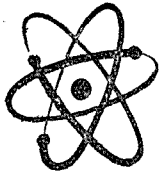


ものが二百四十万kW、建設中のもので四百四十万kWに達している。また、原子力発電所の建設の発注が続いており、原子力発電時代を迎えている。アメリカで発電された原子力発電所の電気出力の合計は、現在の日本全体の発電所の出力の合計よりも大きく、アメリカでは一九八〇年までに約一億五千万kWの原子力発電設備が完成されると予想されている。

これらにすでに実用化されている原子炉について、将来の燃料を確保する問題の解決のため、燃料が現在の原子炉よりはるかに経済的に利用できる新型燃料炉や高速増殖炉の開発も着々と行なわれている。新型燃料炉はカナダ、イギリス、西ドイツ等が進んでおり、ウラン資源を完全に利用するための高速増殖炉は、ソ連、イギリス、西ドイツ、フランス、アメリカ等で積極的に進められ、すでにいくつかの実験炉が完成し、原型炉の建設が進められている。



10月26日は原子力の日です



原子力産業新聞

—第403号—

昭和42年10月25日

毎月3回(5日、15日、25日)発行

購読料 1部1.2円(送料共)
1年分前金400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

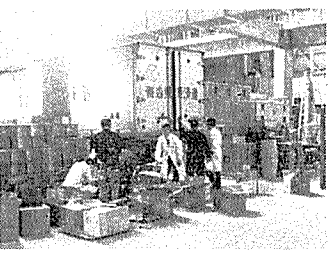
食品照射の本格的な研究始まる

コバルト60ガン線で

高崎研がリンゴ、ジャガイモを照射

日本原子力研究所高崎研究所(所長・宗像英二理事、群馬県高崎市綿貫町二二三)では、十月十八日から十九日にかけて徹夜作業で、弘前大学農学部からの依頼による青森産のリンゴ約三千個が、コバルト60試験線の第二ケーブで照射された。ついで、同二十三日から二十四日は、原子力特定総合研究の一つである「食品照射の実用化研究」の一環として、北海道産のジャガイモ約二十トが、照射された。いよいよ本格的な食品照射の研究が始まった。リンゴの照射は、弘前大学農学部が貯蔵試験や品質への影響について研究しようというものである。一方、ジャガイモの照射は、発芽防止を目的に、海外で実用化されているジャガイモ、玉ネギについては今年から三年計画で実施されることになった「食品照射実用化試験」の最初のものではなかった。このように食品照射の研究は、食品の損失防止、流通の安定化など国民の食生活の合理化につながるものとして、注目されている。

高崎研究所は十月二十三日から三日間、ジャガイモの発芽防止を目的とする照射試験を、コバルト60のガン線によって行った。今回の照射された試験は北海道産のジャガイモ(大粒で味がよい)を用いて、最も適しているもの約二千トで、照射ケース一箱に七十トが入られ、コバルト60試験線の第二ケーブ内で、ベルトコンベヤー(毎分四回一〇・五回の速度で)による連続照射が行われた。照射量は、最大五万四千ト、最小五万四千トのコバルト60で、試験の照射量は七千ト、十千ト、三万ト、六万トであった。高崎研究所で照射されたジャガイモは、食品加工工場で薄く切り乾燥して、農林省食品研究所の手によって関係機関に送られる。とくに今回の照射試験は、さる九月二十一日の原子力委員会によって



原子力特定総合研究の第一号に指定された「食品照射の実用化研究」の一環で、発芽防止を目的とするジャガイモ、玉ネギについて今年から三年計画で実施するものの最初の照射試験であった。

【解説】
原子力委員会の食品照射研究開発基本計画では、食品としての適性や照射効果などを確認することによって、適正な照射量を決定し、その実用化の見通しを得ることを目標としている。この食品照射の実用化研究で

十周年迎えた放医研

祝賀会に二階堂長官らが出席

放射線による人体障害とその予防、診断、治療および放射線の医学的利用に関する調査研究や養成訓練を目的に、昭和三十二年七月一日創立した科学技術庁の放射線医学総合研究所(所長・園田生非輔氏)は今年で十周年を迎えた。祝賀会に二階堂長官らが出席した。放医研は、放射線医学総合研究所(所長・園田生非輔氏)は今年で十周年を迎えた。祝賀会に二階堂長官らが出席した。放医研は、放射線医学総合研究所(所長・園田生非輔氏)は今年で十周年を迎えた。祝賀会に二階堂長官らが出席した。

井手駐英アタッシェが赴任
科学技術庁原子力局の国際協力課長補佐・井手喜夫氏は、十月九日付外務省へ出向、同日、駐英科学アタッシェとして赴任する。ため羽田発渡英した。



井手氏
井手氏の略歴 昭和十九年東京工業大学建築学科卒業、建設省関東地方建設局に入る。三十二年科技

日米専門家会議開く

ジュネーブの十八カ国軍縮委員会(仏が抜けて実際には十七カ国)による内部被爆に関する調査研究(放医研)に関する調査研究を進めている。創立当時四研究部、四十名であった放医研は、以後約六十億円の資金を投入し、今や十五部一室の研究所員も総数約四百名に達した。今後とも一層努力したいと述べた。

三菱重工業株式会社

三菱電機株式会社

三菱商事株式会社

三菱金属鉱業株式会社

三菱化工機株式会社

三菱原子力工業株式会社

三菱原子燃料

- セラミック燃料
- 合金燃料
- 金属燃料
- その他燃料

PWR燃料棒

アジア諸国との技術協力

技術協力

十月十九日から二十四日まで、原研東海研究所において「展覧」が開かれた。この展覧は、世界各地で十回を数え、アジア地域でも五回目である。

研究の活用は、原子力物理の領域から放射化学やホットアトム化学に至るまで、その範囲はきわめて広い。この展覧会によって各国が情報を交換し、研究協力が実現すれば、原子力研究開発の進展のうえからも、また国際親善のうえにも大きな貢献をなす得るであろうことは明らかである。

今回の展覧会も、中華民国(台湾)、インドネシア、韓国、パキスタン、フィリピン、タイ、ベトナム、インド、オーストラリアなどのアジア各国から十六名(海外から合計三十数名)の研究者が参加し、わが国からは原子力関係者を含む約二十名が討議に加わった。

この展覧会の発表や討議を契機として、具体的な技術協力や協同研究に発展して、計画的に進められているというから、この初回の国際共同研究は、少なくとも中華民国の側にとりては満足すべきものであったに違いない。

計画が進められているというから、この初回の国際共同研究は、少なくとも中華民国の側にとりては満足すべきものであったに違いない。

現在においては、わが国の原子力技術は動力炉開発では先進国に劣る遅れが大きい。研究がなされるに利用部門では相当に高い。過日、日立研究所で行なわれたパルス運転にも見られること、ある分野では国際水準を抜くものも多い。しかしながら、科学者・技術者は先進国との協力にきわめて積極的な反面、後進国との協力にはどうかといふと消極的だ。このことは広く一般的な技術協力の上でも、同様の傾向が問題とされ、「経済協力白書」でも、経済協力の問題点として技術協力の発展のための対策立案がしほは論じられている。

韓国から調査団来日
原子力発電の状況を視察に

十月二十三日、韓国から「原子力発電調査団」が来日した。一行は、同国の原子力研究所の原子力研究所長S・S・リ氏を団長とする四名で、二十七日までの一週間の滞在。原子力委員会や電力会社および原子力研究所の各機関を訪問し、原子力発電の現状を調査する予定。なお、この来日は昨年(一九六一年)に続いて二回目。調査団員の氏名と所属は次の通り。

団員 D・S・キム氏(原子力庁情報課長)、H・S・ムン氏(韓国電力公社原子力課長)、C・T・チョイ氏(同原子力課技師)。

今回の訪問は、さる七月にあった韓国原子力庁長、スンの招へいに応じたもので、両氏には原子力局の林氏(原子力開発機関監理官補佐)および原子力局の吉川氏(国際協力課)が随行した。

なお韓国は今年四月、新たに首相に直轄する科学技術庁を設置、従来独立した組織であった原子力院を原子力庁と改称し、科学技術院に編入する、原子力研究開発の国内体制を整備するとともに、積極的にわが国との協力関係の樹立を求めている。

科学技術院の村田浩二氏局長が韓国を訪問

村田、丹羽両氏

現在わが国には研究者が特定のテーマに共同で取り組む共同利用研究所は東大宇宙線観測所、原子核研究所、京大基礎物理学研究所など大学付属研究所を中心として十ある。

【写真は会議場の様子】

J・ローゼン氏来日

ENE A原子力コードセンターから

ENE A(欧州原子力機関)はかねてよりイスラエル(伊)に原子力コードセンターを設置して加盟国と原子力コードの交流を行なっているが、日本における同センターの活動についての懇談、および配布コードの利用状況などを視察するため、センター長のJ・ローゼン氏が来る十一月一日より三週間の日程で来日する。

ローゼン氏は十一月七日に東京で開かれる原子力コード委員会、原子力学会コード特別専門委員会および原子力コード開発協議会三者共催の会合に出席のほか、日本から登録の各機関を個別に訪問し、コード関係者と懇談する。

旬間メモ

原子力委員会 定例会議十月十九日開催、日韓原子力協力および原子力船問題で審議、核燃料燃費率十月十七日開催、海外再処理の現状と動向およびFRの再処理の技術的問題と各国の研究状況等について関係者から実情を聴取するとともに、わが国の今後の再処理計画の方針等審議、原子力安全調査会十月二十三日開催、京大炉および東電炉ならびに原子力船燃料から審議の進捗状況を聴取した。

学術会議四十九回総会開く

宇宙空間科学推進など

基礎研究の重視を政府に申し入れ

日本学術会議(会長、朝永振一郎氏)は十月十八日から三日間、東京上野の同会議場第百四十九回総会を開いた。今秋の総会では宇宙空間科学の推進計画実施について、②科学技術基本法について、③共同研究所のありかたについてなど十五の提案事項の審議を行なった。なお開催前から注目されていた「宇宙空間科学の推進」では宇宙開発では実用面だけでなく、基礎科学である宇宙空間の研究も重視するよう政府に申し入れること、科学技術基本法では人文・社会科学を除いた政府案は反対であるなどの結論を得て二日閉会した。

宇宙空間科学の推進については、際協力原則を守るの三点を政府に申し入れることを決議した。

密議は十九日行なわれ、現在自民党、科学技術院が一元化を目標に宇宙空間の推進体制を作ろうとしていただけに、注目された。

しかし同日同会議の宇宙空間研究特別委員会などが提案した「科学技術院による観測を重視すべきである」との政府への勧告案は審議の途中で撤回されて、翌日修正案が提出され、国の宇宙開発計画を進めるさいに宇宙空間科学の研究を重視すること、科学者の自主性を尊重すること、科学技術基本法の対象から除かれた社会・人文科学の分野に係るものを対象とする分野



学術会議四十九回総会開く

九月二十二日付で第三回目的の所長に就任した御園生圭輔氏を、創立十周年記念で多忙のさいに、無理に割りこんで、インスピレーション。だが、気持ちよくゆったりと応じてくれる。「この研究所が発足した当時比べるべくも感心になった。それだけに私にその役割もますます重大なようになって来ましたが……」と静かな口調。

放医研が原子力平和利用の健全な発展に不可欠な、放射線障害の防止の諸問題に取り組み、すでに十年。

「今までの研究成果を基礎に、電子計算機など最新の機器を組み合わせて治療、診断などの技術向上をはかりたい。所長としては、いろんな科学分野の専門家が集まっている研究所で、



御園生圭輔氏

性能の高い放射線関係機器が豊富に揃っているが、足りないところも多い。またR1の多くは輸入に頼っている。原子力平和利用の実用期をむかえ、このあたりでも十分な備えが必要だといふ。

「R1利用分野の開発を通じて、その国際化や、ひいては原子力産業の発展にも寄与するのだから、家庭は婦人科と一男一女。五十四歳。(T・A)

と丹羽周夫原研理事長ら四名は、日韓原子力協力について会談するほか同国の原子力施設視察のため、十月二十四日羽田から韓国に向った。

今回の訪問は、さる七月にあった韓国原子力庁長、スンの招へいに応じたもので、両氏には原子力局の林氏(原子力開発機関監理官補佐)および原子力局の吉川氏(国際協力課)が随行した。

なお韓国は今年四月、新たに首相に直轄する科学技術庁を設置、従来独立した組織であった原子力院を原子力庁と改称し、科学技術院に編入する、原子力研究開発の国内体制を整備するとともに、積極的にわが国との協力関係の樹立を求めている。

科学技術院の村田浩二氏局長が韓国を訪問

村田、丹羽両氏

現在わが国には研究者が特定のテーマに共同で取り組む共同利用研究所は東大宇宙線観測所、原子核研究所、京大基礎物理学研究所など大学付属研究所を中心として十ある。

【写真は会議場の様子】

J・ローゼン氏来日

ENE A原子力コードセンターから

ENE A(欧州原子力機関)はかねてよりイスラエル(伊)に原子力コードセンターを設置して加盟国と原子力コードの交流を行なっているが、日本における同センターの活動についての懇談、および配布コードの利用状況などを視察するため、センター長のJ・ローゼン氏が来る十一月一日より三週間の日程で来日する。

ローゼン氏は十一月七日に東京で開かれる原子力コード委員会、原子力学会コード特別専門委員会および原子力コード開発協議会三者共催の会合に出席のほか、日本から登録の各機関を個別に訪問し、コード関係者と懇談する。

旬間メモ

原子力委員会 定例会議十月十九日開催、日韓原子力協力および原子力船問題で審議、核燃料燃費率十月十七日開催、海外再処理の現状と動向およびFRの再処理の技術的問題と各国の研究状況等について関係者から実情を聴取するとともに、わが国の今後の再処理計画の方針等審議、原子力安全調査会十月二十三日開催、京大炉および東電炉ならびに原子力船燃料から審議の進捗状況を聴取した。

あすの日本をつくる

たくましい力

それは鉄鋼です

川崎製鉄

東京都新宿区角筈 1丁目2番地 株式会社 紀伊國屋書店

振替東京125575 電話大代表(354)0131

新刊書御案内

Butler, G. B. et al. (eds.) - Reviews in Macromolecular Chemistry. (Book Edition). 464 p. \$ 16.50

Guilbault, G. G. (ed.) - Fluorescence (Theory, Instrumentation, and Application) 768 p. 15.75

Keller, R. A. (ed.) - Separation Techniques in Chemistry and Biochemistry. 432 p. 12.75

Taylor, W. I. & A. R. Battersby (eds.) - The Stereochemistry of Macromolecules. Vol. 1: 424 p. 19.50

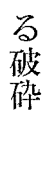
Lodding, W. (ed.) - Gas Effluent Analysis. Vol. 1: Thermal Analysis Series. 168 p. 10.75

Taylor, W. I. & A. R. Battersby (eds.) - Phenol Oxidative Coupling. Vol. 1: 432 p. 28.50

(Marcel Dekker, Inc., N. Y.)

銅鉍石の溶解取出しは新しい工

かいてゐる。産者は營利模倣業の合理的な可能性をもつものの総量を調査するにすぎない。もし今後長年にわたる生産可能量が現在の商業可能品位の鉱石に依存するだけなら、それ以下の品位の鉱石を発見するに資本を投する魅力はないことになる。現実には、生産者は既知埋蔵量が少なくなると、新埋蔵量の開発にのりだし、回収コストの低減、銅価格の上昇、技術の進歩等により、その量を確保しており、埋蔵量および資源量の区分は常に変化している。現行の経済的品位を下げることを実質的に可能にするような新しい探掘方法を開発することにより、埋蔵量と改めることのできる低品位資源の量を数字で表現することは非常に困難である。最も近い概算は「可能埋蔵量」すなわち位置および品質がわかっており、将来探掘可能な量として表現できよう。この意味の可能埋蔵量は莫大なものである。探鉱活動は現在年一億がに及ぶが、現在の商業的鉱石の調査に



もし核爆発が地下深くで行なわれ、その爆発力が完全に得られるならば、一瞬の爆発のエネルギーにより、周囲の岩石は、蒸発し、溶解し、破砕されることになる。空洞ができて、球状に広がる爆風が、空洞のガスの圧力と周囲の岩石の重量と平衡状態になるまで周囲に衝撃波をもたらす。空洞の壁面にできる溶解された岩石は流れ

る。これが冷えてガラス状に凝固する時、核爆発により生じた放射線核分裂性成分の九五%を含有することになる。空洞の天井は破砕波により破砕され、それらが激波によってきつてゆく。このチムニーは強いチムニー(割目)が左右に向つてできてゆく。このチムニーは空洞の半径(ほぼ)等しい半径をもち、高さ(普通) 空洞の半径の四一五倍程度に及ぶ。花崗岩等の核爆発によつてできたチムニーは、非常に浸透性が強く、二三%が空腔で、七五%が五三%の小さな破砕物からなつてゐる。が知られてゐる。核爆発力はチムニー地帯の外側の岩石をも破砕しており、この破砕はさらに、空洞の半径の三倍だけ浸透性を増すことになる。

核発装置は、地表からあけ

核発装置は、地表からあけ

—AEA主催
で研究炉会議

国際原子力機関（IAEA）の「研究炉利用に関するスタンダード・ミーティング」が、東京海軍研究所で開催された。東京、極東の原子炉センターに研究者が一堂に集まり、研究に關する技術、研究計画、研究利用による物理、化学の研究について、連日議論がわいた。これに今回の会合は、IAEAのアジア地域で開く第五回目の会合（ド、オーストラリアで開催）に、IAEA四人、アジアの九カ国から十六人が参加しをはじめ、米、ソ、仏、ベルギー、意、義深いものとなつた。なお、日本からは原研八人、関係九人、民間三人が出席した。写真は会場

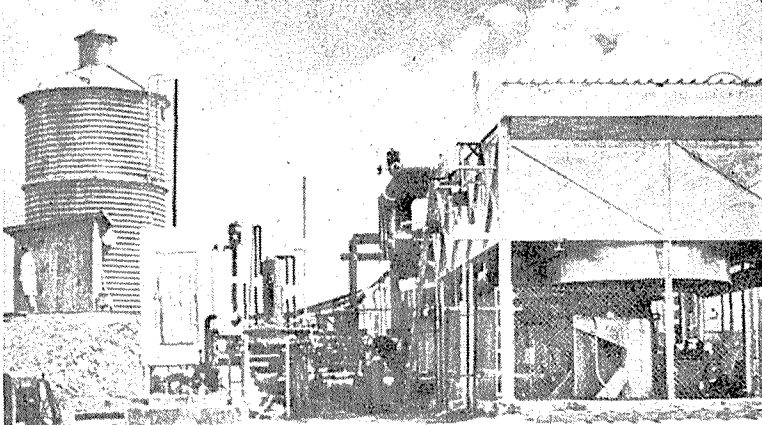
プラント建設を

アメリカ

徹底した合理主義的經營

場は、ロサンゼルス、サン
ローザ（いずれも加州）の
所、このうち、ロサンゼル
場は、現会長の改良設計に
（冷却塔）の製造を行なう
エンジニアリング関係が主
会社全体の七〇%を占めて
るという。ロンドン、トロン
ハレム、オランダ、パナ
メキシコに支店がある。ほ
か、国内およびカナダに多
営業所や販売所をもってい
一〇〇%出資の子会社は
ルオー・プロダクツ社など
社で、アジアでは韓国にフ
ー・コリアがある。（資本
百四十五万ドル。従業員総数
六百七十三名）。

同社の経営方針は、従業
スタッフの能力を十分發揮
するような環境を作り、例え



コスト評価と

により得られた銅を含んだ溶解液を毎分二千六百リットル処理し、処理済み溶解液を再びチムニーに再循環させる能力を持っている。

この漏過パイロットプラントは、運転技術の開発と核爆発による放射性と現場溶解漏過工程の商業的可能性の経済評価の資料を集めるため、少なくとも一年は運転される。この運転により相当量の銅が生産され、適切な処理ののち販売されるであろう。銅沈澱物の一部は商業規格で市場に出すために粗銅を最も効率的な方法で精錬する工程を見極めるための開発研究に利用されよう。

このスループ計画の可能性の研究報告は、安全性の問題は全て十分に処理でき、この計画が、地域住民に障害や重大な不都合を与えることなく、サフォード地域において実施できると結論している。

計画の組

組織と行政

スループ計画は、アメリカ政
府、ケネコット・コパリー社の共同
作業である。AECは核爆発装置
の供給とその運営および一般大衆
の保健と安全防護計画を分担し、
ケネコット社は溶解、蒸過、銅回
転分取を分担する。鉱山局は実験の全
可能鉱床への技術の適用性の評価
を行ない、他の参加者と協力して
実験結果の報告をする。

ビュターによる工程管理方法をいち早く採用するなど徹底した合理主義をとっている。

収入は、一九五七年ごろから業者の競争が激しく、一時伸び悩んでいたが、一九六五年に前年の約三倍の四百六十万がいう同社始まって以来の最高録を示した。

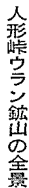
原子力関係のこれまでの仕事あまり自立ったものはない、材料試験炉(MTR)、有、物動力試験炉(OMRE)、TRなどの主契約者となつ、プラントの建設施者を請負た経験がある。最近ではGEの弗化物濃留法による再処理場(三百十ノ日)を受注。そ設計建設を担当した。

社長J・ロバート・フルオー
本社 2500 South
Atlantic Buddy Los
Angels, Calif.

写真真面同社が主契約者となり建設した【COMRE】(M一)

人形峠を
たずねて

「ウラン部落」の入口左手には
スレート張りの大きな工場が一
ますウラン鉱石を洗って、大き
な石は除き、残りを粉砕機で水を



海外から技術輸入申込みも

東演劇へ迎はれたのは、昨年七月、NHKテレビでも大々的に報道され、一躍話題をよんだ。すでに約一・五トを送っている。

一四型鋼法は、実は日本が最初
に考へ出したものでなく、米国の
オークリッジ国立研究所で研究さ
れていたが、米国では当時すでに

る。担当者の語しては、水刀探検
と一四型鋼を組み合わせた、わ
が国の資銀でも相当程度に海外
の太刀打ちができそうだと、大
きな自信をひききしていた。

そのためか米国のベクトル社や
カーマギー社から技術輸入した
この話を持ち込まれている。

試験型鏢所内部（右側ヒギンス式イオン交換塔）

東海村へ出荷

る。担当者の語しでは、水戸探
と一貫製鋼を組む含わせれば、わ
が国の鉄鉱でも相当程度に海外外
の太力打ちができてうたと、大き
な自信をひききしていた。
そのためか米国のベクトル社や
カーマギー社から技術輸入したこ
との話を持ち込まれている。

新事業団の下で、これまでに集中的に開発されて来た技術が十二分に活用され、国の内外を問わず、わが国のワラン資源開発はもとより広く原子力開発のために大いに役立てられることを期待しながら、試験設備錬索をおとにした。

(M・I記)

開発された水力採鉱

たい積型の鋤床に偉力を発揮

岩石にぶつつけて、そのいきおいでウラン鉱を流しとる。ウラン鉱は砂の混ざった泥となって、屋根のトイを大きくしたようなトランプを流れ、一定の場所に集められた後、そこからポンプで自動的にバ

がつまっているものを洗いだし、ウランのない岩石（れき）を除くことによって、鉱量を減ら品位を上げるとを同時にやる。低品位の鉱石を有利にとり出す可能性がここにある。

すで、品位〇・〇五%の原鉱石が
 〇・一%に高かまるといふ。
 だが、水力採鉱法は、たい積型
 のやわらかい鉱床については使え
 るが、カナダのように固い鉱床に
 は難しい。

1,000円から1,800円まで

**東京中央
区銀座2・4
☎567・1511**