

# 原子力産業新聞

—第359号—

昭和41年7月5日

毎月3回(5日・15日・25日)発行

購読料 1部1.2円(送料共)  
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

## 新型転換炉の開発めぐり論争

### 松永氏、電発構想に反対

#### 電発は反論、電力側と話合へ

電力中央研究所の松永安左エ門理事長は六月二十九日の記者会見で、動力炉開発の問題に対する見解を表明し、高速増殖炉の開発と並行して、国内技術による新型転換炉の開発を行なうのは妥当でなく、またその開発に電源開発(株)の資金を使うことには反対であり、電発はまず水力発電の改善等に専念すべきである、と主張した。これに対し、電源開発の吉田隆太総裁は翌三十日の記者会見で反論し、高速増殖炉と新型転換炉の並行開発はすでに国のプロジェクトとして決定されており、新型転換炉については、財政的にも中心になり得る見込みがあるとして、九電力をめぐって各界の協力を期待したいとのべたが、動力炉開発に対する電発の態度が公式に表明されたのは、これが初めてである。これを機に、木川田東京電力社長はじめ、関西、中電首脳と電発側との会談が近く開かれることになり、動力炉開発などをめぐる電発の役割について、意見調整がすすむものと見られる。

#### 松永氏の見解

松永氏の見解は次のとおり。  
一、動力炉開発の第一的課題は、高速増殖炉である。これと並行して新型転換炉を国内技術で開発することは妥当でない。  
二、しかも、この転換炉の技術開発に電発の資金を使うことは、企業責任を回避するものである。  
三、電発はまず、同社の資金を電力需要の実態に応じ、流れ込み式に類する同社の既設水力発電容量増大に改造すること、未開発水力地点の大規模開発に向け、コストの低減、ピーク電力の供給に努力すべきである。

#### 電源開発の見解

一方、電発が表明した見解のあ

### 東電、福島炉を申請

#### 四十万KWの沸騰水型炉

東京電力(株)は七月一日、同社が福島県大熊町、双葉町に建設する福島原子力発電所(所)に、総理大臣宛に原子炉等規制法に基づき、同原子力発電所の「原子炉設置許可申請書」を提出した。また通産大臣宛には電気事業法に基づき、「電気工作物変更許可申請書」を提出した。

東電は、すでに同発電所一号炉の主要機器をG.E.社に一括発注する方針をきめ、見積書などを検討

しているが、技術的な面での十分な確信を得、今回の申請書提出となったわけだが、今後は価格について最終的な折衝を進める予定である。

なお今回、東電が申請した福島一号炉の概要は次のとおり。  
一、出力四十万KW(炉性能の改善に伴う出力増加を考慮して四十六万KWに達した設備をおくものとする)、原子炉型式BWR、熱出力約百二十二

### APDAへの派遣員も内定

#### 高速炉の正式契約調印へ

電力中央研究所(理事長松永安左エ門氏)は六月二十九日、日本フェルミ炉委員会は、E.E.I.(アメリカ・エジソン電気協会)との高速増殖炉の開発研究計画について、提携内容を承認し、近く契約書をアメリカ側に送付することになったと発表した。契約の内容は以下のとおり。

①E.E.I.の開発計画にたいして、費用の一部として五年間に百万ドルを借用する。フェルミ炉の燃料照射孔を借用する。借用支払責任額は三年間に約九千二百五十万と

協会の技術者二十三名を派遣する。内定した派遣技術者の氏名は次のとおりである。  
○團長 佐々木忠郎(東電)、

### 三社から見積書出る

#### 原子力 十四日に契約者決定か

日本原子力船開発事業団(理事長石川一郎氏)は七月一日、わが国の原子力第一船建造について、石川島播磨重工業(船体)、三菱重工業(船用炉)、およびB&W社・バブコック・アンド・ウィルコックス社(CNSG-J)船用炉)の三社から提出された見積書を開封し、その内容を原子力委員会へ報告した。

### 動力炉の開発項目等を諮問

原子力委員会(七日の定例会)で見積書の経済的、技術的検討を行ない、八日午前には原子力船開発委員会メンバーの技術者による再検討をし、午後の原子力船開発委員会には、十四日の定例会原子力委員会、原子力第一船建造契約者を選定したい意向である。

なお船体については、石川島播磨重工業が契約者となる見込みである。また発注形式については、船体一体ではなく、船用炉別々の分別発注になるものと見られる。

原子力、岸田公治(同) 堀雅夫(原研)、高橋正雄(同)、白石健介(同)、平田実穂(同) 佐藤一雄(同)、桑原純(同)、水田浩(原研)、植松邦彦(同) 村上健一(科技庁)

なお派遣技術者のうち二十名は近く渡米の予定。



式辞を述べる金材研の橋本所長

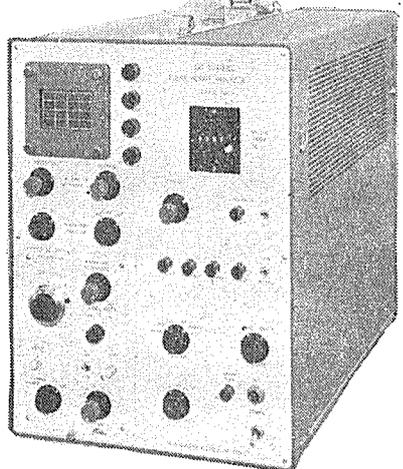
### 盛大に十周年記念式典催す

#### 金属材料技術研究所

科学技術庁の金属材料技術研究所(所長橋本宇一氏)は、昭和三十一年七月に科学技術庁の付属機関として設立されて以来、これまで約八十億円の資金を投入し、原子炉の構造材料や腐食、溶接に関する研究など関係研究業務の推進につとめてきたが、本年七月一日をもって十周年を迎えた。

金材研ではこれを記念して七月一日午後、東京中目黒の同研究所に、上原科学技術庁長官およびスミス国立材料試験所所長アムスツツ氏ら関係者およそ三百名を招いて式典を開催するとともに記念パーティーを行なった。

Toshiba  
あらゆる分野で活躍できる  
**東芝**  
100・200  
チャンネルパルス  
波高分析器



東京芝浦電気株式会社  
お問い合わせは 計測事業部へ  
東京都千代田区内幸町1-1  
TEL 501-5411 (代)

10日以内で入手できる!  
**RCC標識化合物**

RCCではC14 400種 Tritium 200種を常時在庫しています

- その他I131, I125, S35, P32, Se75, Hg203, Hg197等
- カタログ, Technical Bulletin 及其他資料送付致します

THE RADIOCHEMICAL CENTRE  
公認代理店

エ・ア・ブラウン・マクファレン株式会社  
東京都中央区銀座2の3米井ビル 電話(561)5141~5



### 産炭地へ進出した 米国の原子力発電

アメリカの原子力発電ブームは、ますます高潮し、次第に劇的な時勢に近づいているようだ。このほど、テネシー溪谷開発局(TVA)が二百二十万KW(二基)の大型沸騰炉を建設した。本年初めからのアメリカの原子力発電量は六百四十万KWに達した。昨年中の発電量四百三十万KWを半年で突破したわけであり、この分で行けば、本年中の発電量が一千万KWをこえることは間違いないと見られるに至った。

TVAはこの決定に当たり、石炭火力と原子力の両方に力を入れたが、百万KWをこえる大容量では、原子力発電はKW当たり建設費において石炭火力のそれを下回り、したがって燃料費の面では、メーカーが保証する十二箇年に、石炭火力に比べ約一億円の節約が見込まれることになり、両者の間に決定的な差がついた。このことが石炭業界にとり、深刻なショックであったことは言うまでもなく、政府機関であるTVAが、政府がまだフルンであることを認定しない軽水炉を採用したとして、非難の声をあげている。

### 原子力部会今後の審議項目決める 通産省の総エネ調査会

## 開発規模・燃料・敷地など 八月の調査会答申に反映

通産省 総合エネルギー調査会の原子力部会(部長長松根宗一)は、七月一日午後一時半から東京平河町の全共連ビル会議室で第三回会合を開いた。この日は、今後の原子力部会の審議の進め方について検討を行ない、今後検討すべき事項として(1)先期当部会で決定した昭和六十年度の原子力発電開発規模三千四百一十千KWについての再検討(2)原子力発電の敷地確保の問題(3)廉かつ安定した核燃料資源確保の問題を決定し、これらについては向こう一年ぐらいの期間にわたって審議を行なうが、とりあえず基本的方向については、八月に予定されている総合エネルギー調査会中間答申に、もしもことが望ましい。またこの作業は従来の「計画」および「国産化推進」の小委員会ではなく直接部会が担当し、このため敷地問題、核燃料問題についてはそれぞれワーキング・グループを設けることを決定した。

### 二ワーキング グループ設置

よび国産化推進の二小委を設けて検討の結果中間的にまとめて報告したが、さらに今後検討すべき項目として次の事項を決定した。一、当部会では昭和六十年度の原子力開発規模を三千四百一十千KWとしていたが、現在供給部会で長期の電力供給を検討中なので、これと並行して当部会としてもこの幅を縮めるようにする。

Aは石炭火力にとり、残された金城湯池であったことを指摘している。勢については、わが国の関係者間にもある種のまどいが見られる。これについて速断はできないが、一つの有力な要素として、アメリカにおける炉メーカーの「主権性」を尊重すべきには行かない。TVAを受注したゼネラル・エレクトリック社が、さき、タービンキー契約の中止(アメリカ国内でを声明した)を、炉メーカーが自信をもってその路線を推進していることをうかがうに足るべきである。

タービンキーの中止と見ると、GE社が二年前から今日の姿を見せ、原子力プラント販売戦略を立ててきたことは明らかといえる。二年前のオイスター・クリークは、石炭業界から政治的圧力と非難された。炉メーカーのなかにも、今でも「あまりの出血価格」を責める声がある。しかし、GE、WHの両社が世界中から受注し、建設している発電炉は、現在までに二十四基、約一千四百万KWに達している。このような量産化が達成されても、オイスター・クリーク以来の「定価表」は依然「出血価格」の域を脱し得ないであろうか。むしろ、二年前のオイスター・クリークは、今日の最廉価格を見こした「政治価格」であったと言ふべきであろう。GE、WHの両社が二年前に選択した路線(在来火力から原子力へ)に沿って、情勢は展開しているというべきかも知れない。

### 他部会の動き

三月二十八日の第一回原子力部会以降現在までの総合エネルギー調査会の他部会の動きとしては、まず石炭部会は概念的なものよりも具体的な数字について知る必要があるという点で、石炭鉱業審議会と別、炭鉱別に原価、見通しについて作業を行なっており、これが七月上旬までには一応結論が出される見通しなので、調査会としてもこの時期を目標として検討を進めたい。

### 六十一カ国が参加 世界動力会議の日程決まる

世界動力会議(総裁W・H・コノリー氏)の第十五回部会は、「エネルギー利用における将来の問題」を主議題として、今秋十月十六日より同二十日までの五日間、東京港区芝公園の東京プリンスホテルで、内外のエネルギー専門家約二百名の参加のもとに開催されることになり、日本国内開催されることになり、日本国内委員会(議長井上五郎中部電力会長)で諸準備を進めていたが、このほど開かれた組織委員会、そのほかの参加者で現在判明している人々は次の通りである。

### 旬間メモ

原子力委員会 定例会議(六月二十三日開催、原子力開発長期計画改訂の作業要領について審議し、九月に専門委を設置し、作業完了は十一月末を目標とした。六月三十日開催、低レベル再処理廃液の海への放出に関する調査研究について審議し、また原子力局国際協力課からIAEA六月理事会出席の報告があった。

### 旬間メモ

原子力委員会 定例会議(六月二十三日開催、原子力開発長期計画改訂の作業要領について審議し、九月に専門委を設置し、作業完了は十一月末を目標とした。六月三十日開催、低レベル再処理廃液の海への放出に関する調査研究について審議し、また原子力局国際協力課からIAEA六月理事会出席の報告があった。

### 旬間メモ

原子力委員会 定例会議(六月二十三日開催、原子力開発長期計画改訂の作業要領について審議し、九月に専門委を設置し、作業完了は十一月末を目標とした。六月三十日開催、低レベル再処理廃液の海への放出に関する調査研究について審議し、また原子力局国際協力課からIAEA六月理事会出席の報告があった。



動力炉開発臨時推進本部の新型転換炉分科会主査になった青木成文



動力炉開発臨時推進本部の新型転換炉分科会主査になった青木成文

突然のことであるが、とひかえ目ながらも、工学界として、日本をやるものなら、残りの研究を続けていたが、三千回早くやりたい(新型転換炉)と、意欲的な抱負を語る青木氏は、母校東京工大で教鞭をとりながら、同大学の原子炉工学研究所所長の武田さん(原子力委員)らと共に、原子炉1号にBWRの熱工学の研究に余念がない。

### 商品券

東京・大阪  
神戸・共通

贈答に、  
有楽町  
そら

△十七日 午前、特別講演Ⅱ 送電系統向け運用の経済問題 (欧州および米国の場合) 同Ⅱ エカフェ地域におけるエネルギー利用 午後、分科会  
△十八日、十九日 午前午後とも分科会  
△二十日 午前、特別講演Ⅲ 日本鉄鋼業におけるエネルギー利用 午後、閉会式(東京プリンスホテル)

# 大阪セメント

取締役社長 松島清重

本社 大阪市北区堂島浜通一丁目五七七番地  
東京支店 東京都中央区銀座東一丁目十番地三兎ビル三階  
名古屋支店 名古屋駅前(住友銀行支店ビル)  
大阪工場 大阪・伊吹・高知・横浜・市川・芝浦

# 同和鉱業

電気銅・電気亜鉛  
硫化鉄・金・銀  
硫 酸・脱銅焼鉄鉱

社長 猪瀬 辨一 郎  
社長 新井 友蔵

本社 東京都千代田区丸の内1-1-1 鉄鋼ビル  
事業所 東京 秋田 柵原 赤金 岡山 尼崎 片上



米原子力政策に関するJICAの見解

炉認可手続簡略化を批判

ホリフィールド委員長語る

アメリカ上下両院合同原子力委員会(JICA)は今年になってからも論議する原子力問題... 炉認可手続の簡略化を批判... 委員長は「JICAとAECの関係を明らかにしたものであるから、以上の発言は職務的なものである」と述べた。

調査の重複も必要

安全性解析のずれを解消へ

「原子力における最近の進展と将来への挑戦」というのがこの調査の題目で、内容の多くは以前調査でも取り上げたものであるが、聞き手を驚かせた箇所は一つに「安全性解析のずれを解消へ」...

産業界、将来価格を疑問視

「AECのウラン濃縮サービス」

産業界は「AECのウラン濃縮サービス」について、将来価格を疑問視している。AECのウラン濃縮サービスは、一九六九年から開始される濃縮サービスで、AECがウラン濃縮サービスを提供することになる。

技術者養成が急務

米国におけるR-I工業利用

技術者養成が急務。米国におけるR-I工業利用の現状と課題。R-I工業利用の進展は、原子力産業の発展に不可欠である。技術者の養成は、今後の産業利用を推進するための重要な課題である。

燃料費貸付会社結成を

査察の測定技術まだ不十分

燃料費貸付会社結成を。査察の測定技術はまだ不十分である。燃料費貸付会社の結成は、原子力産業の発展に不可欠である。査察の測定技術の向上は、原子力産業の安全確保に不可欠である。

原子力発電



原子力発電の現状と将来。主要各国は自主開発の方向へ。原子力発電は、エネルギーの供給に不可欠である。主要各国は自主開発の方向へ進んでいる。原子力発電の安全性と経済性の向上は、今後の発展に不可欠である。

海外

海外の原子力産業の動向。アメリカ、フランス、西ドイツなどの原子力産業の動向。アメリカは原子力産業の発展を推進している。フランスは原子力発電の普及を推進している。西ドイツは原子力発電の安全性を重視している。

大気汚染研究でAECの設備利用を

大気汚染研究でAECの設備利用を。原子力発電所の設備を利用して大気汚染の研究を行う。AECの設備は、大気汚染の研究に活用される。これは、原子力産業の環境への影響を評価するための重要な取り組みである。

原子力発電所建設

原子力発電所建設の進展。アメリカ、フランス、西ドイツなどの原子力発電所建設の進展。アメリカは原子力発電所の建設を積極的に進めている。フランスは原子力発電所の建設を積極的に進めている。西ドイツは原子力発電所の建設を積極的に進めている。



# 開発主体を作ろう

## ニュー・に比すべき大事業



有沢広巳氏

有沢広巳氏(原子力委員)は、六月二十二日大阪府立総合センターで開かれた関西原子力懇話会主催の講演会「動力炉開発を中心とする原子力政策の動き」と題して講演を行い、高速増殖炉の実用化は一九九〇年代に入ってからであるとの見解を示し、核エネルギーの利便性、ウランの確保の面からいって好ましくない。高速増殖炉の供給はアメリカのみに依存しなればならず、高速増殖炉が実用化するまで、日本としては天然ウランを燃料とした新型転換炉の開発を急ぐべきであるとの見解を示し、経済史上かつてない、長期的かつ大規模なプロジェクトであり、経済史上かつてない決断である、ときに原子力委員会が決定した動力炉開発の基本方針の実現に、産業界、研究技術者の一致協力を強く呼びかけた。有沢氏の講演の要旨は以下の通りである。

# 有望な原子力発電

## エネルギー政策上意義

原子力発電は今日において、その将来性に疑いをもつ人は全くない。原子力発電そのものとしても多くの面において、従来の発電よりも秀れたメリットをもっている。なかんずく私どもが特にこの原子力発電に特別な意義をおくゆえんは、この原子力発電が国のエネルギー政策を遂行するに当たって、非常に大きな、またすぐれた有意義な力をもっているからである。

# 燃料サイクル

## で外貨を節減

たとえば、原子力発電コストが従来の発電コストと同じであるとすると、所要の燃料経費は在来発電の約十分の一に減る。また原子力発電のコストについては、アメリカの連邦動力委員会の報告書によると、今から二十年後にはKW当たり約一円程度の発電費で電力供給ができるというところである。このように燃料の節約と外貨を節減する効果は、原子力発電の大きな特徴である。

# 低価格ウラン

## は先行き不足

原子力発電が、今日において石炭と十分に競争できる、更に石油と拮抗しようとしている状況であるが、将来ますます発電コストが低下してくる。石油の方も原油価格が低落するといふ事も考えられるが、石油に代わる新燃料として十分競争できる、いざしその上に安いコストで発電できる。このように見通しが立っている。ところで、今日最も発電費の安いものはBWR、PWRの二つ、しかも、原子力発電の規模がたゞ、原子力発電の規模が

# 高速炉万能視は危険

## 軽水炉もなお並行して稼働

むろん、もし高速増殖炉が実用化され、高速増殖炉の時代がくるとすれば、このウラン不足という問題は解決する。またその時代が必ずくるという事も明らかである。そのためには高速増殖炉の研究開発が必要であり、各国はその開発に力を入れている。その中でも、日本は、一九六四年十一月東京原子力産業会議のパネルで演説し、低コストのウランが不足する場合には、ちよとそれに代わって、高コストのウランを十分に高速増殖炉が実用化されている、という仮説の上で、われわれのナショナルプログラムを立てたい。このように、高速増殖炉の時代がきたとしても、軽水炉も並行して稼働する必要がある。軽水炉も、転換比のより高炉が、低コストのウランを保持させる。時間稼働に必要である。軽水炉より転換比の高い炉、新型転換炉が必要であるといっている。

# 新型転換炉

## 米国依存脱却

日本の場合、軽水炉だけで行く

# 山吹

ガス冷却型原子炉の圧力容器に、PSCコンクリートが使用されていることは、既に周知の事実であり、最近では米国内でも軽水炉に利用するための研究開発が進められていると報せられている。折から六月十一日、十八日、パリにおいて、第五回PSCコンクリート国際会議が開催され、これを機に、日本原子力産業会議編成のPSCコンクリート調査団が派遣された。土建設技術者のみの一行九名は五月二十一日に出発、PSC会議に出席する。この間に、英、仏、独、伊、スウェーデンなどの原子力施設を四十日にわたって見学、六月末に帰国した。PSC会議には、日本の専門技術者も多数出席した。この中で、団としての報告書も後日発表される。この中で、細部にわたることも述べられている。PSCコンクリート調査団に参加して、文庫のみで知っていたPSCコンクリート圧力容器を、実際に目に見るのチャンスは大きかった。一社、二社の方ではなく、国の方針として、EDFの全力をあげて開発に取り組んでいる姿であった。われわれのグループは、九州

# 未曾有の国家計画

## 総力結集すれば達成可能

いざいざ、世界の状況と日本の燃料政策の立場から、原子力委員会の設立も、昨年秋から動力炉懇談会を設け、炉型、開発の推進方法を討議してきたが、今年三月、高速増殖炉と新型転換炉の並行開発を決定した。新型転換炉は、今後五年以内に原型炉の建設に着手し、三十四年に建設を終える。その原型炉による研究、実験をやり、経済性に目を向ける事が可能になる。高速増殖炉は、原型炉建設の途

# 開発の体制が成功への前提

たこのようにプロジェクトは各方面の科学技術者の総力を結集するという形では、とうとう長い年限にわたっておし進めていくことができない。だから私は、それだけに私はこのプロジェクトを推進し、実施していく、いわゆる開発体制、開発主体というものをいかに重視している。この主体がうまく作り出されるならば、このプロジェクトを日本の科学技術の水準をもって達成できないはずはない、と考えている。この開発を推進していくためには、弾力的に動いて、一方では極限の範囲に集中した体制を必要とする。新しい特殊法人を設立することになった。設立は早く来年度になるが、われわれは既に方針を決め、六月に「動力炉開発臨時推進本部」を原研内に設けた。

# エネルギー問題は早めに

これはもう私から申すまでもなく、このプロジェクトを実行する事は大きな決断である。この大きな決断は政治上に於ては、いざいざ行なわれた事であるが、経済上においては、シャットが第一次大戦後のインフレを阻止し、収束する為に、新しいインテンショナルを

生活と産業を化学で結ぶ

カーバイド  
石灰質素  
合金鉄  
塩化ビニール  
ポリアル  
クロロプリン  
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

**電力**

電気化学工業株式会社

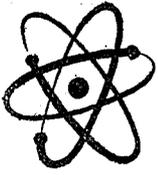
東京千代田区有楽町1-10

化学を通じてあらゆる産業に奉仕する

化学工業薬品  
農薬・医薬

**日本曹達**

本社 東京都千代田区大手町2-4  
新大手町ビルディング



# 原子力産業新聞

—第360号—

昭和41年7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) 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

## 原子力第一船はやはり国産で 船価は約六十四億円 来春に起工、四十六年完成へ

### 来春に起工、四十六年完成へ

搭乗炉は国産か輸入かで昨春注目されていたが、原子力第一船(海洋調査船、六千九百トン)について原子力委員会は七月十四日、原子力第一船は既定方針通り国産技術を主体とする原子力炉を搭載し建造を進めると決定した。この第一船に、さる七日原子力委員会が明らかにした国産炉搭載船の見積り概算額は約六十三億八千万円(うち当初契約は原子力部約二十六億円、造船部約三億七千万円)と、建造予算三億六千万円を大幅に超過したが、こんどの決定は、産業界が当初より強調していた国産路線が貫かれたわけで、八日開かれた原子力船搭載協議会でも協力的な意見がたぎっており、このよき情勢からみて、民間出資等についても産業界としての可能な限りの協力が得られるものとみられる。なお同船は来年初起工、三年後の昭和四十六年に完成の運びとなる予定である。

### 炉三隻が受 船体二隻に注へ

原子力委員会は七月、わが国の原子力第一船建造に際し、日本原子力船開発事業団(理事長石川一郎氏)を通じて調査を進めてきた国産船用炉、飛船の船価低減の可能性および輸入船用搭載船の船価低減の概算額についてその概要を明らかにしたが、それによると、燃料費、後日整備費、燃料装置以降の諸試験経費を含む第一船建造に必要な総経費は国産船用搭載船の場合約六十三・八億円、輸入船用搭載船の場合約六十三・四億円であり、前者は総額で約四千万円の差があるのみであった。このため当初より国産炉搭載を主張してきた産業界は、技術上にある程度の差はあるにしても、国産技術の向上と造船即日本の将来性を考慮し、現段階において国産炉搭載の第一船を建造することに必要を強調、建造に関する民間出資に対する協力体制を打ち出したものとみられ、委員会決定への大きな足がかりを与えた。

## 五カ年計画で実施へ 放射性廃棄物の海洋処分

### 放射性廃棄物の海洋処分

原子力委員会は七月七日、低レベル放射性廃棄物の海洋処分に関する調査研究について、昭和四十四年度から向こう五カ年計画で実施することを決定した。今調査研究を進めることになったのは、低レベル再処理廃液の海への放出および廃棄物処理工程によって生ずる固体廃棄物の海洋への投棄が主たる対象であり、大学、国立研究機関、原子力研究所、関係機関等が行なう予定である。

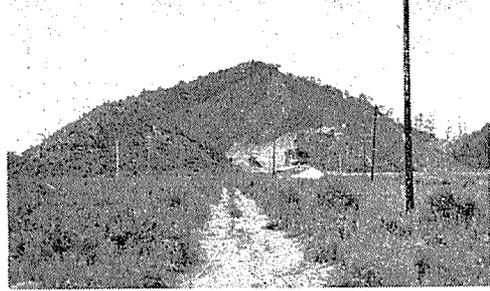
## 関電炉審査会が充足 答申は今年末を目標にする

### 答申は今年末を目標にする

原子力委員会の原子炉安全専門審査会(会長山田三郎氏)は七月五日、さきに関西電力(社長菅原謙重氏)から提出された同社美浜原子力発電所の原子炉(加圧水型、出力三十四万KW)の設置に係る安全性を審査するため、原子炉安全専門審査会第二十四部会を充足させた。同部会委員の氏名は次のとおりである。(敬称略)

- ▽部会長 内田秀雄(東大)
- ▽部会委員 安藤良夫(東大)
- 江藤秀雄(放医研)、表俊一郎(建研)、川瀬二郎(気象庁)
- 小平吉男(気象協)、後藤清太郎(電中研)、和田徳雄(阪大)

答申は今年末を目標としているが、同炉がわが国で最初の加圧水型原子炉であること、また過去何回か原



美浜原子力発電所の建設地。今年末同発電所の建設に着手し、昭和四十五年六月に燃料を装荷、同年十二月に営業運転を開始することになっている。

子炉安全審査の経緯があること等から、今後さらに慎重な審査が行なわれることも考えられる。

また、美浜の発電所サイトでは立木を伐採し、炉設置点の掘きくが始められ、機材運搬用の取付道路(橋梁)など基礎準備工事が着々と進められている。

### 技術顧問会が充足

なほ通産省は七月九日、関西電力美浜原子力発電所の建設に際して、電気事業法に基づき審査を開始するため、「原子力発電技術顧問会」を設置したが、原子炉安全専門審査会の第二十四部会と同様の審査を行なうため、前記メンバー十三名を委員、決定した。

## 電発のあり方 懇談

電力 必要ならば特別委員会の設置も  
木川田一隆(東京電力社長)、横山一(電力副社長)、荏村義雄(電気事業連通夫中部電力社長)、吉村三郎(関西合会副会長)と吉田雄太(電源開発会)

この懇談は、電力関係者を中心に、原子力発電のあり方について意見を交わした。木川田社長は、原子力発電の導入は、電力の安定供給と環境保護の観点から必要であるとし、特別委員会の設置も検討される可能性がある。

## 行く人・来る人

斎藤信一氏(原燃) オクリッ  
国立研究所へ留学のため、七月十六日羽田空港を去る。おおよそ二カ月前の予定。

原子力局との連絡会 十九日正午原産  
五グループとの連絡会 十九日午後原産  
放射線化学懇談会 二十日午後原産  
安全特別研究会 地盤小委員会 二十一日午後原産  
特許懇談会 二十一日午後原産  
放射線化学委員会 常任委員会 二十五日午後原産  
原子力局との連絡会 再処理廃棄物処理グループ 二十一日午後原産

このほか、電力関係者からは、原子力発電の導入は、電力の安定供給と環境保護の観点から必要であるとし、特別委員会の設置も検討される可能性がある。

## 新刊書御案内

(今秋出版・ご予約受付中)  
統計学と確率論に関する第5回パークレー会議  
Proceedings of the Fifth Symposium on Mathematical Statistics and Probability  
Ed. by L. M. Le Cam & J. Neyman  
1966: November in 5 vols. set ¥38,800

Vol. 1: Theory of Statistics..... ¥8,000  
Vol. 2: Probability Theory. in 2 pt. .... each pt. 6,000  
Vol. 3: Physical Sciences and Engineering..... 4,000  
Vol. 4: Biology and Problems of Health..... 10,000  
Vol. 5: Weather Modification Experiments..... 4,800

沸騰水形原子力発電所  
東京芝浦電気株式会社  
東京都千代田区有楽町1の12の1 原子力部 (TEL501-6141)

紀伊國屋書店  
東京都新宿区角管地 1丁目826番地  
振替東京125575 電話大代表(354)0131

### 原子力予算の 当面する問題

毎年、予算の編成期がくるたびに言われるのは、原子力の予算が、最新の科学技術の開発を進めるのに、今の予算制度との運用にきつめて不合理な面があることである。このことは、われわれの間では言われてきたことであるが、一般にはまだ十分認識されておらず、昭和四十二年の予算要求では、幸甚に原子力委員会が決定した動力炉開発プロジェクト十年間に約千五百億円の支出を予想の取扱いが問題になる。そのきつむぎ予算制度や予算編成の手続きも検討が及ぶ可能性がある。

原子力予算が当面する問題点の一つは、予算の編成手続きの面から、原子力予算の裏付けがほとんど期待できないことである。具体的数字で示すと、四十一年の原子力予算が百二十六億、四十二年が百三十三億、四十二年の度要求は百三十三億に抑えられ、その三〇%増に抑えられるから(まだ発表はないが、例年そうである)、限度一億は百六十億、それが大蔵折衝の段階で削られて百四十億、もう少し上の辺りに落着くだろう。けっきょく名目増はたった十数億、物価上昇や自然増を差し引けば、一体いくら残るだろうか。

原子力予算のこうした状態は、何年もつづいており、三十四年以後の年平均伸び率は約七%、一般の伸び率よりはるかに低い。これは物価の上昇にやっとならぬ程度で、予算面の原子力開発は、老練の経験者による基礎施設がととのったばかり、これからの本格開発にこそ、思い切った予算の投入を要する。この点、原子力開発計画は、原子力

### 食品照射部会 の中間報告出る

## 対象は米など二品目

### 既存の機関で研究協力を

原子力委員会の食品照射部会(部長・住木諭介、理事・長)は七月五日午後、東京虎ノ門の東洋園遊園会第五回会合を開き、昨年十一月以降審議してきた食品照射研究の推進方針、とくに研究推進上の問題点や具体策について、下部機関として設けた第一小委員会(小委員長・藤巻正生、大委員長・飯塚大教授)から提出されたこれまでの検討結果を中間報告としてとりまとめ、同七日午後開かれた原子力委員会へ答申した。

中間答申によれば、照射食品の組織的研究は、さしあたり、海外ですべて実用化されている馬鈴薯、おぼろぎ、それらが主たる食品である米の三つを対象品としてとりあげ、来年度から始めたいとが適当であるとしている。

このうち馬鈴薯、おぼろぎについては、低線量の放射線照射による発芽抑制を、照射期間の延長をはかるのが主目的で、原研高橋研究所のコバルト60線源で、二十七日ずつ常温照射する。この照射成分の変化、毒性、あるいは誘導放射線の可能性等についてもあわせて研究を進めていく。

これには原研のほか、農林省食糧研究所、都立工研研究所など

とである。具体的数字で示すと、四十一年の原子力予算が百二十六億、四十二年の度要求は百三十三億に抑えられるから(まだ発表はないが、例年そうである)、限度一億は百六十億、それが大蔵折衝の段階で削られて百四十億、もう少し上の辺りに落着くだろう。けっきょく名目増はたった十数億、物価上昇や自然増を差し引けば、一体いくら残るだろうか。

原子力予算のこうした状態は、何年もつづいており、三十四年以後の年平均伸び率は約七%、一般の伸び率よりはるかに低い。これは物価の上昇にやっとならぬ程度で、予算面の原子力開発は、老練の経験者による基礎施設がととのったばかり、これからの本格開発にこそ、思い切った予算の投入を要する。この点、原子力開発計画は、原子力

### 廃液の海洋放出でW.G.設置

一面報載のように原子力委員会が、核燃料再処理プラントに伴う放射性廃棄物の海洋処分について調査研究を、今年度から開始する。調査研究を、今年度から開始することを決定したが、これに先立ち七月六日、原子力安全調査協会の放射性物質の海洋放出調査特別委員会準備会は、東京平河町の都市センターで第二回準備会を開き、調査研究の具体案を作成す

るためのワーキング・グループを設けることを決定した。

核燃料再処理工場は、昭和四十二年秋までに敷地を選定し、四十六年には試運転にこぎつける予定であるが、再処理廃液の放出に際して、沿岸海洋における放射性物質の拡散と移行の実態を实地に試験調査するため、東大海洋研究所、気象庁、海上保安庁、水産庁

「国際会議のおおんでは初めまして、いろいろ問題が出てきて大変」と言いがちで、日やけした顔にはそれほどうる様子も見えない。

動力会議の首を突込んだのは、中部電力の東京支社長時代、四年前のメルボレンの大会に出席する中電の井上会長のお手伝いをしてきた。井上は、現在中電の方は監査役、日本動力協会の常務理事である。

この十月に開かれる東部部会は、昭和四十二年に二回目、昭和四十七年には戦争で流れて、今度の部会の主題は「エネルギー利用における将来の問題」。エネルギー全般、輸送、貯蔵、消費の問題を十二の分科会に分けて討議する。理事団会議では、部会のテーマとしては

「この十月に開かれる東部部会は、昭和四十二年に二回目、昭和四十七年には戦争で流れて、今度の部会の主題は「エネルギー利用における将来の問題」。エネルギー全般、輸送、貯蔵、消費の問題を十二の分科会に分けて討議する。理事団会議では、部会のテーマとしては

**東電柱の広告**

営業区域  
東京都・埼玉県・千葉県  
茨城県・栃木県・群馬県  
神奈川県・山梨県  
静岡県・内富士川以東

**東電広告株式会社**

取締役社長 浅野延秋

東京都港区赤坂2丁目1番38号 TEL(584)0251(大代表)

**関東電気工事株式会社**

取締役社長 敬之 \* 東京都文京区湯島4-1-18  
電話 812-5111(大代表) \* テレックス 23-404





海外ウラン資源の開採がクローズアップ

原燃 独自に乗出し検討

通産省 現地調査の予算を要求

原子力発電の進展につれて、ますますウラン供給の必要が...

わが国の原子力発電には、昭和六十年(原子力発電設備容量は三...

日本は、海外ウラン資源の探査に...

探査の進展は、現時点でウラン...

若狭湾一帯へPR

関原 サイエンスカーで巡回

日本原子力産業協会関西支部...



若狭湾一帯へPRの巡回中、サイエンスカーで巡回中。

十月に放射線取扱主任者試験を実施

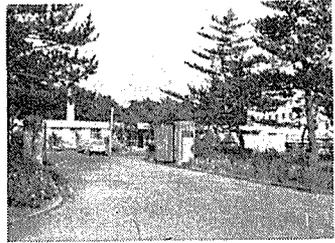
科学技術庁は、今秋第一種と第二種の放射線取扱主任者...

受験希望者は、所定の申込書に...

マイカーは必需品

現在、原研東海研究所の人員...

原研 東海研職員の優雅な生活...



原研東海研職員の優雅な生活の一コマ。

第一化学薬品に金198を供給

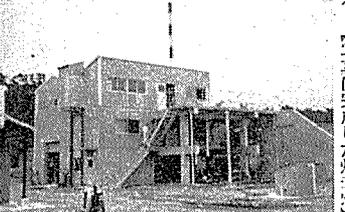
原子力研究所が第一化学薬品に...

原子動力実験装置を開発

川崎重工 京大原子核工学教室へ納入...

廃棄物処理場に焼却炉完成

原研東海研究所の廃棄物処理場...



原研東海研究所の廃棄物処理場に焼却炉が完成した。

原子力建設の特別研究会開催...

原産通信...

原子力コードブック...

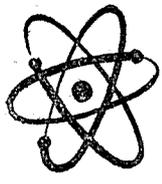
喫煙室...

日本原子力産業協会...

清水建設株式会社 advertisement with logo and contact information.

東光電気工事株式会社 advertisement with logo and contact information.





# 原子力産業新聞

—第361号—  
昭和41年7月25日  
毎月3回(5日、15日、25日)発行  
購読料 1部12円(送料共)  
1年前分金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 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

## 波瀾多き年度の来年度予算要求

### 原研、原燃など出揃う

#### 特殊閣議了解で別枠を期待

来年度の原子力関係予算の概算要求は、このほど各関係機関から原子力局への提出をわたり、日本原子力研究所百二十億四千八百万円、原子燃料公社約三十一億七千万円などの総額が出ている。来年度予算には、動力炉開発のための特殊法人関係予算や、さきごろ建設が本決まりになった原子力船予算の計上など、大口の新規要求があるため、今年度予算の三〇〇億増(約四十億増)以内という要求限度を内閣府に押し寄せることは至難と見られ、関係者は苦慮している。特殊法人関係予算については、原子力委員会としては動力炉開発プロジェクトに対する関係予算を含んでいないが、別枠扱いが実現しない場合は大蔵省へ提出する概算要求の調整はきわめて困難になるものとみられる。また、原子力第一船建造に対する民間出資の問題も成りゆきが注目される。

**燃** 原子燃料公社の原子力局に対する昭和四十二年概算要求額は総額約三十一億七千万円(前年度の約一六〇〇%)で、百十三名の増員が見込まれている。とくに来年度は、核燃料資源については、わが国将来の核燃料需要の増大を念み、国内資源の探鉱と並行して、海外ウラン探鉱の調査を進めることを企図し、核燃料の開発についてはわが国独自の燃料サイクルの確立をめざし、プルトニウム燃料製造技術、ウラン濃縮技術、乾式再処理

法の研究などの開発に重点を置いている。また使用済燃料の再処理工場建設については、前年度につづき昭和四十六年度操業を目標に詳細設計を進め、今年度二次契約がサンゴパン社と結ばれるが、来年度はその費用五億円を計上している。

来年度概算要求の主項目のあらましは次の通りである。

▽探鉱 約二億七千万円が要求されているが、うち今年度新しく海外調査費約三千三百万円が要求されている。しかし海外調査の予算は通産省との話し合いによつて、どちらかに決定されるようである。

▽燃料 探鉱一貫製錬一四一化ウラン製造の一連操業を実施する計画である。とくに四フッ化ウラン製造試験は新規の仕事として注目される。

▽探鉱製錬試験 約七千六百万円を要求し、探鉱一貫製錬一四一化ウラン製造の一連操業を実施する計画である。とくに四フッ化ウラン製造試験は新規の仕事として注目される。

▽使用済燃料の再処理 再処理工場の詳細設計は総額十三億であるが、今年度第一次契約(二億九千九百万円)が終了する。したがって、今年度中にサンゴパン社と第二次契約(三億九千九百万円)を結ぶので、来年度予算に五億円が要求されている。その他、海洋調査については原子力安全研究協会と連絡をとり、五カ年計画を進める。

とくに今回の海外視察は、再処理施設の廃棄物処分に対する管理について、地元民が高い関心を示していることから、米、英、仏、ベルギーにおける原子力施設の安全性および環境整備の実態を視察し、今後の県としての対策をたてる上で参考にするようである。

**原電の長期借 款認められる**  
調印は九月フシントンで  
日本原子力発電会社はかねて米国外債の輸出輸入銀行と、同社発電所建設の建設に関する資金の長期借入金交渉を続けていたが、七月十二日、総額三億五千二百一十二万(約百二十六億八千八百円)の供与が認められた。

### 照射 早く国際的措置を

#### 松山氏(理研)、食品照射協議会例会で講演

日本食品照射研究協議会(会長 住木謙介氏)は七月十九日午後二時から、農林省食糧研究所で第三回関東地区例会を開いた。とくにこの日は、原研高崎研究所の重松友道氏による「線量の測定と食品照射施設について」、理化学研究所の

松山氏(理研)の「カールスルーエ国際シンポジウム、サイベルスドルフ計画委員会および連年の食品照射研究の現状について」の講演が行われた。

とくに松山氏の講演は、さき六月六日から十日まで、西ドイツのカールスルーエ国際シンポジウムで開かれた「食品照射に関する国際シンポジウム」(国際原子力機関、国連食糧農業機構共催)に同氏が参加したときのもようについてその印象を述べたものであり、その内容はおよそ次のとおりである。

①食品照射の研究は、主な海外諸国では原子力委員会をそれぞれ別の機関で開発が進められ、プロジェクト研究として集中的、組織的に研究が行われている。

②産業界の関心が高まり、アメリカ、オランダなどでは国と産業界の協力によるパイロットプラント計画が開発されるなど、次第に産業界が開発のバトンを受けとるきざしが見えてきた。

③照射食品の安全性の問題ではこれによって新しい発表はなかったが、ホルムサレスという概念について論議が集中した。

④照射食品の法的許可の方法、とくにその国際貿易を円滑に行なうために必要な「法律」について活発な討論および提案が、各国の

事情に応じて行なわれた。

⑤研究面については、根菜類の発芽防止、穀類の虫害防除など、実用化の段階にあるが、それと同時に微生物学的、化学的基礎研究への強い関心がみられた。

なお同氏は講演後、国際貿易に関連して、照射食品の法的許可について早急に国際的とりきめを行なう必要があることを強調した。

### 韓国調査団が来日

#### 法制や長期計画策定で懇談

韓国原子力院派遣の「原子力調査団」が七月二十日(来日)した。調査団一行三名は、韓国の原子力開発計画策定にあたり、先進諸国の実情調査を行なうため派遣されたもので、(1)将来原子力による発電を考慮している(2)現在発電炉を導入して建設中、あるいは運転中の(3)原子力輸出を対象として、台湾、フィリピン、仏、伊、スペイン、英、加、米の各国を約一月間わたって調査し、帰路日本に立ち寄った。

同日調査団は十四、十五の二日間原子力委員をはじめ、わが国の原子力関係者と、(1)日本の原子力開発利用長期計画の基礎と見通し、(2)日本における原子力発電所の建設に際しての安全基準等を含めた必要な手続き制度、(3)原子力発電所の立地および建設コストなどについて懇談したが、十五日には原電東海発電所を訪問し、運転経緯等について調査を行なった。

なおわが国関係者との懇談で明らかになった韓国原子力開発の

現状はおよそ次のとおりである。

一、韓国には現在、わが国の原子力委員会に相当する原子力院があり、同院は京城郊外に二百三十人の人員を有し、出力百KWトリガ原子炉を設置した原子力研究所をもっているほか、放射線医学研究所をもっている。また来年度中にはアイントープ利用研究を行なう農業技術研究所をつくる。

一、韓国は原子力一基を持っていくものの、現在、原子力法規がなくその整備に直ちに着手している。

一、トリウム資源(モナザイト)がブラジル、インドに次ぎ豊富にあるようなので、同国地質調査所が調査中であるが、技術的に困難な点が多い。

一、電力需要は、二数年間、毎年十四、十五%の増加をしており、一九七四年には、千七KW、三千万KWの原子力発電所を作りたい。炉型はまだ決めていないが、設置場所についてはこのほど有力候補地をみつけた。

一、現在原子力院や原子力研究所にはおよそ二十人の米国の研修者がいるが、将来は日本へも専門家派遣し勉強させたい。

なお調査団員の顔ぶれは次のとおりである。

朴泳基氏(原子力委員)、李昌健氏(原子力研究官)、李永在氏(原子力研究官)。

### 岩上茨城県知事 海外事情視察へ

#### 再処理施設を中心に

茨城県知事岩上二郎氏は同行の同県議会議員西野貞郎氏ほか二名とともに、七月二十日から約四十日間の予定で、海外の再処理施設を中心とした原子力関係施設ならびに都市開発および農業事情の視察に出発する。

日本原子力産業会議の原子力動力研究会定例研究会は、左記に部千五百円。入場無料。来聴を歓迎します。

研究成果の報告ならびに講演を行ないます。

日時 八月十一日午前九時半  
場所 日本都市センター講堂

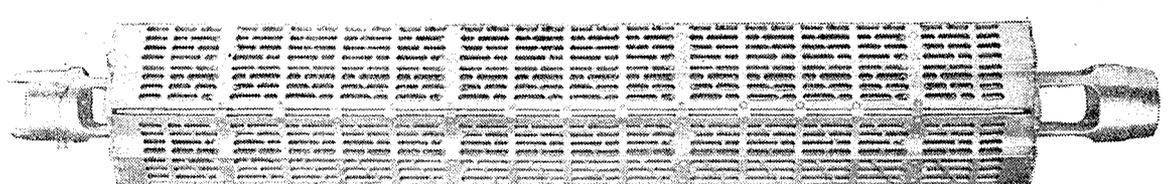
原子力研究会 建設設計グループ  
八月六日午後原座  
八月六日午後原座  
八月六日午後原座

- 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



- セラミック燃料
- 合金燃料
- 金属燃料
- その他燃料

PWR燃料体



### 原子力船の問題と今後の課題

原子力船の建設問題も、既定方針どおりに進められ、船体は、当初予算の三億六千万円に達した。約五十六億円、初年度燃料費や試験費を加えると約六十四億円に達する。船体は、当初予算の三億六千万円に達した。約五十六億円、初年度燃料費や試験費を加えると約六十四億円に達する。船体は、当初予算の三億六千万円に達した。約五十六億円、初年度燃料費や試験費を加えると約六十四億円に達する。

### 原燃四地域のウラン埋蔵量を発表

## 合計二千二百トンへ 東濃は来年からボーリング

原子燃料公社(理事長・今井美村氏)はこのほど昭和四十年末までの、人形峠、東濃、小国および東濃の各地域におけるウランの埋蔵量を発表した。

発表によれば、当期における埋蔵量は、推定、予想を合わせると四百七十七万一千トン(平均品位0.05%)、酸化ウラン含有量は二百一十二万二千トン(平均品位0.05%)である。昨年同様に埋蔵量は、推定、予想を合わせると四百七十七万一千トン(平均品位0.05%)、酸化ウラン含有量は二百一十二万二千トン(平均品位0.05%)である。

### 核燃料の加工業規則を改正

科学技術庁原子力局は七月十九日、総務府令第三十七号をもって、原子力等規制法および同施行令に基づき、核燃料物質の加工の事業を施行するに際して、

地名	埋蔵量(トン)			品位(%)			含有量(トン)		
	推定	推定	推定	推定	推定	推定	推定	推定	
人形峠	1,012	0.058	588	114	0.039	45	938	0.054	509
東郷	194	0.062	120	365	0.073	268	1,262	0.044	558
小国	—	—	—	81	0.036	24	214	0.030	64
東濃	—	—	—	—	—	—	91	0.048	44
合計	1,206	0.59	708	560	0.060	337	2,505	0.047	1,175

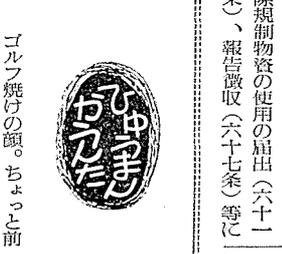
【注】なお単位は、埋蔵量トン、品位%、含有量トンである

が一度は通ったという事実である。この数字に対して、関係者の中から「産業界もふくめて、当時何らの疑義が出なかったことは反省に値しよう。原子力船が初めてからコソコソ築き上げた自前の技術であれば、次のステージの開発費を減らすようなこともなかった、という弁明はあるが、いつまでもそうした特殊事情に甘えていてよいわけはあまい。

カは十分その責任を果たし、最良の性能を達成すべきである。国はこれに対して、必要な研究開発費を十分に支出するという姿勢でなくてはならない。

### 原燃、業務の拡大へ 企画室、再処理部など新設

原子燃料公社(理事長今井美村氏)は七月十五日、組織機構の一部を改正し、これに伴う人事異動などを決定した。



原子燃料公社の企画室長になった坂本政一

今回の規則の改正は、加工事業の許可(規制法以下同じ)十三条、変更の許可(十六条)、合併(十八条)、事業開始の届出(十七条)および相続(十九条)に関する手続き規定について現行規則を整備するとともに、許可の取消(二十条)、記録(二十一)条、保安規定(二十二条)、国際規制物質の使用の届出(六十一)条、報告徴収(六十七条)等に

ゴルフ場の願。ちよと前理事長の高橋三郎氏を小柄にした感じ。さき、新設の企画室の話をきくと、原燃の基本的な運営方針を立案して打ち出す所という説明。原燃も来月十日で満十年を迎える。このころ進捗はなやんだ原燃も、再処理やプルトニウム研究などの新分野がひらけて、事業の骨格がととのってきた。同時に各部門がバラバラに事業計画や将来のビジョンを打ち出すのでは、その総合調整をやる必要が生じてきた。かくて企画室の誕生というわけ。現在のメンバーは専任七名、そのほか各部の庶務担当が兼務している。

坂本さんは昭和十三年東京帝大経済学部を卒業後、日本曹達に入社、石炭課長を経て、原燃には設立の三十一年に入り、ずっと総務関係の仕事にたずさわってきた。社内では、要点をわきまにしながら積極的に行動派という評判。一番印象に残っているのは、「東海村の松林を開拓して、工場などをつくったが、地元との交渉ではメモットがなく、うまくいったことだ」と顔をほころばせる。原燃には、事業経験をもつ人が多く、その中で坂本さんも「原燃は、事業経験をもつ人が多く、その中で坂本さんも「原燃は、事業経験をもつ人が多く、その中で坂本さんも」

第五回資源探査現地討論会  
八月三日京都府で開催  
日本原子力学会(会長 一本松珠璣氏)では「東丹後地域のウラン」と題する第五回資源探査現地討論会を八月三日、丹後県物産センター(京都府中津市)で行なう。

## 新発売!!

### 5種ビタミンを加えた強力型

# ビタミンゴールド

新型活性ビタミン剤 5ミリ錠・25ミリ錠・50ミリ錠

疲れ・肩こり・筋肉痛・神経痛  
足腰の痛み・疲れ目(調節障害)・便秘

純良医薬 SANKYO 共

「味の素」・「ハイ・ミー」・「アジシオ」・エスサンコンス・「味液」・サラダ油・天ぷら油・ごま油・コーンサラダ油・クノールスープ・脱脂大豆・レチン・苛性ソーダ・晒粉・液体塩素・各種アミノ酸類・殺物食(「コーンフレーク」「コーンフロスト」「シュガーボン」)他

味の素株式会社  
本店 東京都中央区宝町1の7 電話(567)7111(大代表)  
支店 東京・大阪・福岡・名古屋・札幌・広島・仙台・高松・金沢

# 20年間の原子力発電市場を調査

社ADL  
社報告

## 軽水炉の進出有望視

### 欧州の入札結果がカギ握る

アメリカのアサー・D・リトル(ADL)社は、米原子力委員会の依頼により、向う二十年間の世界の原子力発電市場を調査したが、このほど調査を取りまとめ、報告した。この調査は、濃縮ウランを利用する軽水炉に重点を置いており、イギリス、フランスを除く世界市場のかなりな部分に軽水炉が進出するであろうと結論している。またヨーロッパ市場における濃縮ウラン需要の見通しは、従来の見通しより天然ウランを濃縮しようとしているフランスを除くヨーロッパの原子力発電容量の八五%以上が濃縮ウランを使用し、その大部分が軽水炉の技術を使うであろうと述べている。以下報告の要旨は次の通りである。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

軽水炉の経済性は大規模な原子力発電計画をもつイギリスやフランスを除いて、西ドイツ、イタリア、ベルギー、スイスなどの中進国の入札が行なわれると同時に、この入札がなされる市場で原子力発電所が建設されなかった地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

この調査の対象となった主要国としてアルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、エジプト(アラブ連合)、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、パキスタン、フィリピン、南アフリカ、台湾などがあげられており、またこれらの国々では、原子力発電の建設がなされた地域に輸出する時が一つの転機となる。

入りが安くなる場合がある。われわれの分析では、大型軽水炉をヨーロッパで建設する場合、アメリカで同様のものを建設する場合は費用は同じ位であり、高圧型軽水炉は、高圧型軽水炉の建設費が、建設費の約一五%以下である。

	1975年	1985年
ベネチア	1.3	3.8
ルンバ	0.5	1.8
タベウ	4.3	18.5
ウエ	7.0	28.0
スイス	3.4	14.7
スウェーデン	2.0	9.0
イギリス	1.0	7.0
フランス	1.2	3.5
ドイツ	13.3	40.0
イタリア	4.3	15.0
日本	1.5	6.0
韓国	2.6	13.5
台湾	3.1	30.5
南アフリカ	21.0	130.0
その他	66.5	321.3
合計	93.2	507.1

アメリカからライセンスを受けたい会社は、この他の自国の会社から、これらの計画に大幅に参加するが、国産の範囲によれば輸出入のすべてを自国でやる必要はない。

## 酸化Uを大量に購入

米コモンウェル  
ス・エジソン社

### 長期安定供給はかる

アメリカ、イリノイ州のコモンウェル・エジソン社は、このほどコモンウェル・ニュークリア社(UNNC)から千五百二十万ポンドの酸化ウランを購入した。これは電力会社が、原子力燃料製造業者と異なる会社から、しかも大量の酸化ウランを購入した初めての例で、将来の原子力発電所建設の長期安定供給の必要から購入に踏み切ったもの。この酸化ウランはエジソン社が先月UNNCに発注したドレンデン

## ソ連から発電炉二基を購入

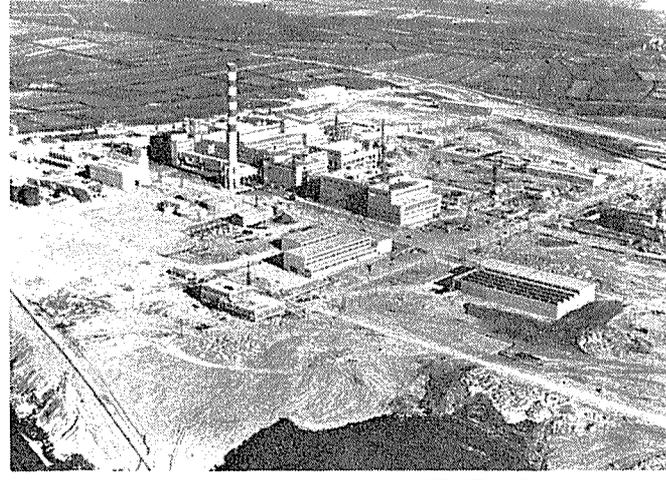
ハンガリア

ハンガリアは、このほど同国最初の原子力発電所を建設するにあたり、ソ連から建設に関する援助を受けるための双務協定を締結した。この協定は、ソ連の原子力発電所建設に、ハンガリアが四千万KW二基の原子力発電所の建設が含まれている。

## 米にジルカロイ工場建設へ

スウェーデン サンドビク鉄鋼会社

スウェーデンのサンドビク・スチール社は六月三十日、二百万ドルの費用でアメリカにジルカロイ製造工場を建設すると発表した。これはニュージャージー州フェアローンにある同社の子会社(サ一九八八年の初めには生産開始)の建設のスケジュールによれば、



最近操業を始めた仏ラ・アーク再処理工場

このほか同社では送電設備費として九百二十万一千を見込んでいたためこの発電所にかかる費用は、一億七千万になるという。このB&W社の受注は、同社にとって初めての大型発電所の契約であり、C社(本年八月一千万KWのバリサデス発電所を受注)に次いで、G、E、W両社の独占受注をよぶたものとして注目されている。

## 海外短評

**ガロナ発電炉の圧力容器を受注**  
オランダの会社がスペインの原子力プラントの圧力容器を供給することになった。

**米、船用炉燃料のコスト分析行なう**  
アメリカのニュークリア・エネルギー・サービス(NUS)社は、このほど海軍局に対し、原子力船用炉燃料のコスト分析を提出した。それによると、利率四・七五%、稼働率七〇%の場合、七万八千馬力の原子力炉で、第一炉心では燃料費が時当り二・一ミドル、第三炉心では一・五一・六ミドルになると見られている。また、在来船と比べた場合、建造費を始めるが、現在予想されている燃料費を減らすならば、原子力船は十分競争できると結論している。

**米、炉格納機構の標準規格を承認**  
アメリカ標準規格協会(ASA)はこのほど原子力発電所の鋼製格納機構の設計、製造、保守に関するASA規格(N621-1965)を承認した。これは、アメリカ機械学会と同原子力学会の協力のもとにASAのN6委員が作成したもので、格納機構の設計、製造、保守を通じて、発電炉からの放射性物質の放出を危険性のない状態に保つことを目的としている。

**米、サン・オノフレ発電所80%完成**  
サン・オノフレ原子力発電所が七九%完成した。工事は予定通り進行しており、本年十二月頃開業が期待されている。主要部分は、すでに取りつけられており、現在、炉心内部の建設が進められている。一次循環系の流体力学的な試験が七月一日から始められ、燃料は六月中旬から現地に到着し始めている。サン・カリフォルニア・エジソン社は電出力三千九百五十KW、四十五万KWのプラントを完成することを期待しており、十一月一日に燃料供給を開始する予定である。

**高速炉用Pu燃料工場建設へ**  
米AECは、このほど同国最初の原子力発電所を建設するにあたり、ソ連から建設に関する援助を受けるための双務協定を締結した。この協定は、ソ連の原子力発電所建設に、ハンガリアが四千万KW二基の原子力発電所の建設が含まれている。

**80万KW発電炉二基**  
B&W社、デューク電力から受注  
八十二万二千KW二基の大型原子力発電所を建設するため、B&W

**高速炉用Pu燃料工場建設へ**  
米AECは、このほど同国最初の原子力発電所を建設するにあたり、ソ連から建設に関する援助を受けるための双務協定を締結した。この協定は、ソ連の原子力発電所建設に、ハンガリアが四千万KW二基の原子力発電所の建設が含まれている。

**80万KW発電炉二基**  
B&W社、デューク電力から受注  
八十二万二千KW二基の大型原子力発電所を建設するため、B&W

**80万KW発電炉二基**  
B&W社、デューク電力から受注  
八十二万二千KW二基の大型原子力発電所を建設するため、B&W

**80万KW発電炉二基**  
B&W社、デューク電力から受注  
八十二万二千KW二基の大型原子力発電所を建設するため、B&W





# プルトニウム被曝事故を体験して

## 体制の必要性を痛感

放射線医学  
総合研究所 松岡理

三月十日千葉市六川の放射線医学総合研究所で起こったプルトニウム被曝事故について、同月十五日の本紙は「この事故は同研究所の障害基礎研究部第四研究室長松岡理氏が、プルトニウムによる内部被曝に関する調査研究に使用するプルトニウムの配分作業終了時、左人差し指先端を注射針で、四重の作業手袋を刺して刺したもので、傷は本人が意識しない程度のものであった」と報じている。

本稿は、この事故の当事者である松岡氏自身が事故発生原因を客観的な立場で反省すると同時に、広く安全性についての所感を寄せられたものである。

### 保安用器具の限度

プルトニウムが人体に入った時の障害については研究するはずの人間が、その実験用のプルトニウムの配分作業中に、自分の指にプルトニウムで汚染された注射針を突き刺し、人体実験のデータを自ら提供するというふんばりも自慢のできない事件をひきおこしたことは、三月十日のことであった。

あれから三月月たつて、今日では指先の手術創もすっかり治癒して、とほとほ注意して見ないと判別できないほどになった。その間、今度の事件に際して取られた種々の処置、測定についての結果の報告がまとめられたが、そのなかで当事者として、その原因、今後の対策などについて私の考えを述べた。

### 安全対策が不 安全の原因に

今度の事件はプルトニウムの配分に使用した注射器を廃棄する段階において、注射器をクロソポックス内壁に接し、クロソポックスに、あらかじめ準備しておいたボ

きわめて困難な問題を含まれていた。この種の安全対策がひきおこす不安定性についても考慮する必要がある。アイソトープを使用する実験に従事してか、まず十年以上におよび、そして毎日のようにアイソトープの入った注射器と実験動物を取り扱

たのも、普段からの安全取扱いについての訓練の結果のいわば、反射的な動作であった。また針先が指に刺れた瞬間に普通ならばさうく反射的に手を引くはずであったのに、はきり刺さるまで避け得なかったのは、安全を期して重ねた四重の手袋のために、手の血行が圧迫されて、しびれやす

いわれても、それだけで何年かの歳月と、私たちにあっては莫大なる費用を要するであろう。もちろん不可能ではないにしても現実には費用を要するに過ぎない。では実験を中止するばかりではない。どの線や面が安易な見出しが、むずかしい事柄であった。結局は、腕のすなわち人間の能力を信頼する。機械を信頼する。このように

この事件のあと病院のベッドで考えたことは、まさかこのことが私が研究室のたかに命じてやめてもらっているときに起こったのだ。自分自身手を下したときであったことを、しみじみよまかったと考へた。それと同時に自分がこのように考へるをもつことは、たとえ自分が希望し、実行したとしても、形式的にはこのように作業を命じたことによる上司の人々か、どんなに心を痛めておられるかということがあった。そして、これは対象が研究者でなく、自身は興味はないが、単なる労働としてこのように危険な作業をしなければならぬ人たちに、命じて仕事をさせなければならない入るというところであった。同じような例は産業界には他にもたくさんあるであろうが、安全というところが、絶対的なものでなく、単に確率の問題であることを考へると、実際に大変なことであると思う。

### 研究班内で迅速処理

#### 大組織では相互連絡に懸念

きわめて困難な問題を含まれていた。この種の安全対策がひきおこす不安定性についても考慮する必要がある。アイソトープを使用する実験に従事してか、まず十年以上におよび、そして毎日のようにアイソトープの入った注射器と実験動物を取り扱

たのも、普段からの安全取扱いについての訓練の結果のいわば、反射的な動作であった。また針先が指に刺れた瞬間に普通ならばさうく反射的に手を引くはずであったのに、はきり刺さるまで避け得なかったのは、安全を期して重ねた四重の手袋のために、手の血行が圧迫されて、しびれやす

いわれても、それだけで何年かの歳月と、私たちにあっては莫大なる費用を要するであろう。もちろん不可能ではないにしても現実には費用を要するに過ぎない。では実験を中止するばかりではない。どの線や面が安易な見出しが、むずかしい事柄であった。結局は、腕のすなわち人間の能力を信頼する。機械を信頼する。このように

この事件のあと病院のベッドで考えたことは、まさかこのことが私が研究室のたかに命じてやめてもらっているときに起こったのだ。自分自身手を下したときであったことを、しみじみよまかったと考へた。それと同時に自分がこのように考へるをもつことは、たとえ自分が希望し、実行したとしても、形式的にはこのように作業を命じたことによる上司の人々か、どんなに心を痛めておられるかということがあった。そして、これは対象が研究者でなく、自身は興味はないが、単なる労働としてこのように危険な作業をし

### 此の中心

プルトニウム従業員に対する医療管理が、事故時の処置も含めて、各国で如何に行なわれているかを調査すべく、われわれ調査団一行八名は、五月二十八日から約四週間、米、英、西独の四方で十一の施設を訪問し、六月下旬帰国した。

調査を終って、まず第一に印象づけられたことは、各国とも産業医学の基礎が確立され、その上に原子力、あるいは放射線従業員の健康を管理していることである。例えば、ハンフュード、ロス、プラモスでは産業衛生あるいは産業医学の部門は独立しており、その他の施設でも従業員の健康に関する医学施設はかなり立派なものである。産業医学では放射線の健康

管理だけでなく、従業員の健康のためのルーチン・メソッド・エグザミネーションを定期的に、各職場の放射線

医療管理の専門家として最も発生しやすいものに皮膚傷を伴ったP.U.汚染がある。各施設によって処置のやり方は多少違っているが、共通して言えるのは、外科的に容易に除去できる汚染は早期に除去することとを原則としている。ただし、容易に除去できない、例えば指の切断等を要し、傷害者の将来に

れず実験に専心できるとしたらと考へるのは無理な願いというものである。この事件のあと病院のベッドで考えたことは、まさかこのことが私が研究室のたかに命じてやめてもらっているときに起こったのだ。自分自身手を下したときであったことを、しみじみよまかったと考へた。それと同時に自分がこのように考へるをもつことは、たとえ自分が希望し、実行したとしても、形式的にはこのように作業を命じたことによる上司の人々か、どんなに心を痛めておられるかということがあった。そして、これは対象が研究者でなく、自身は興味はないが、単なる労働としてこのように危険な作業をし

### 産業医学基礎の確立が前提

#### 海外P.U.救急医療調査団に参加して

プルトニウム従業員に対する医療管理が、事故時の処置も含めて、各国で如何に行なわれているかを調査すべく、われわれ調査団一行八名は、五月二十八日から約四週間、米、英、西独の四方で十一の施設を訪問し、六月下旬帰国した。

調査を終って、まず第一に印象づけられたことは、各国とも産業医学の基礎が確立され、その上に原子力、あるいは放射線従業員の健康を管理していることである。例えば、ハンフュード、ロス、プラモスでは産業衛生あるいは産業医学の部門は独立しており、その他の施設でも従業員の健康に関する医学施設はかなり立派なものである。産業医学では放射線の健康

管理だけでなく、従業員の健康のためのルーチン・メソッド・エグザミネーションを定期的に、各職場の放射線

医療管理の専門家として最も発生しやすいものに皮膚傷を伴ったP.U.汚染がある。各施設によって処置のやり方は多少違っているが、共通して言えるのは、外科的に容易に除去できる汚染は早期に除去することとを原則としている。ただし、容易に除去できない、例えば指の切断等を要し、傷害者の将来に

れず実験に専心できるとしたらと考へるのは無理な願いというものである。この事件のあと病院のベッドで考えたことは、まさかこのことが私が研究室のたかに命じてやめてもらっているときに起こったのだ。自分自身手を下したときであったことを、しみじみよまかったと考へた。それと同時に自分がこのように考へるをもつことは、たとえ自分が希望し、実行したとしても、形式的にはこのように作業を命じたことによる上司の人々か、どんなに心を痛めておられるかということがあった。そして、これは対象が研究者でなく、自身は興味はないが、単なる労働としてこのように危険な作業をし

※ まつ白な紙です  
重ねてお書きに  
なればそのまま  
美しいコピーが  
できあがります

十條製紙株式会社  
東京都中央区銀座東3-4  
TEL. 東京(541)2611(大代表)

あらゆる複写事務に

CCP  
トカーボンペーパー

●書類も手や衣服も汚れません  
●一度に何枚も複写できます  
●文字は鮮明で消えませんが  
●手間を省くことができます

一報いただけは、早速  
サンプルをお送り致します

TOKYO

GAS

東京瓦斯株式会社

東京都中央区八重洲1の3  
電話(273)0111