

# 原子力産業新聞

第811号

昭和51年2月5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 日本原子力産業協会

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

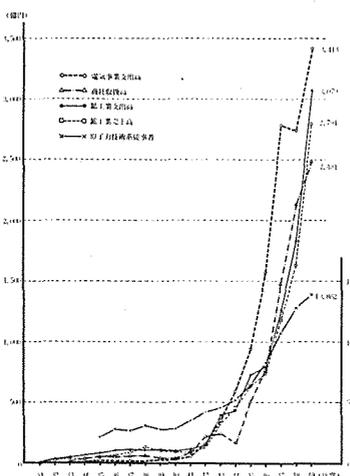
電話(591)6121(代)

振替東京5895番

インフレ不況の深刻化を反映

## 依然堅調の赤字傾向

### 原産の原子力産業実態調査



日本原子力産業協会はこのほど昭和四十九年度原子力産業実態調査概要報告をとりまとめ、三日発表した。それによると、わが国の昭和四十九年度原子力産業の鉱工業、電気事業支出はともに前年度比かなりの伸びを示したものの、インフレによるコスト・プッシュを差し引いた実績成長ははかりの低迷を強いられた。前年度末の石油危機に端を発した不況の深刻化の大きな影響を浮き彫りにした結果となった。一方、原子力関係技術系従事者は、他産業の雇用が低帯する傾向のなかにも、漸増の傾向にあり、厳しい状況のなか

にもわが国の原子力産業が決して将来を見失っていないことを如実に示している。第十六回目に当たる昭和四十九年度実態調査では、昭和四十九年四月〜五十年三月の一年間を対象とし、鉱工業、電気事業、商社など七十六社(対象企業千六百六十五社)の回答回収率六五・二%について「売上高」「支出高」「両社取扱高」「従業員数」などの各項目ごとの実態が浮き彫りにされた。

それによると、原子力発電計画および政府関係プロジェクトの進展による当年度の原子力関係支出の増加は前年度比一・四倍の六千五百億円とかなりの伸びを示したが、このうち鉱工業の支出高は三千七十億円(前年度比一・六八倍)、電気事業の支出高は三千四百三十三億円(前年度比一・二五倍)と、ともに鉱工業の支出の伸びが著しい。これは主に電気機器製造業、造船機械の生産支出増加を反映したものの、これを費目別にみると、人件費、材料費を生産経費、いわゆるコストインフレの影響を受けやすい費目が飛躍的に増大しており、総支出の多い伸びが実は主にわが国経済市場のインフレの影響によるものであることを示している。

しかし、それでも物価指数によつて補正した設備投資は実質、前年度比一・一倍と不況下における設備投資としてはまずまずの伸びを示しており、とくにこの傾向は建設業、造船機械業、鉄鋼業において顕著となっている。

一方、鉱工業の原子力関係研究支出は、五百億円で、実質前年度比〇・九倍、原子力関係総売上高に占める研究費は七・三%と前年度の二・一%を回り初めて一桁台に留まった。しかし鉱工業

持たせて国民をあげ異常なまでの努力をし、ユートピア並み査察はその運用に伴う最悪待遇などから得てきた。わが国主張がほぼ全面的に採用、国際原子力機関による他に例をみない最大限譲歩の結果として措置されたものが、にもかからずNPT批准は推え置かれたまま。

竹刀がエネルギーか。わが国をこの巻く国際環境はインドによる核実験を機に次第により厳しい局面を展開しつつあり、事実、例えはカナダ政府によるインドへの原子力機器禁輸、米国のインド人研修生受入れ停止などが描画、昨年七月の米閣議による機器輸出規制はわが国にも多大の影響を及ぼしつゝある。資源に乏しいわが国が今後のエネルギー確保で原子力傾斜開発へ移行しなければならぬことは自明の理で、その際、NPT未批准がこうした形での、無言の圧力として各種新規契約締結など次第に困難となり手詰り、打撃を蒙ることは、火を見るより明らか。国会解散ともなればその時点でNPT承認

NPTは昨年四月、第七十五回臨時国会では値上げ三法案の絡みもあって一度も審議されず、結局、現状維持。今国会はまた三度目の正直、再開国会開議の施政方針演説で三木首相が批准問題をとりあげたのを受け与野党ともに党内コンセンサスへの拍車を懸念するが、前の

臨時国会では値上げ三法案の絡みもあって一度も審議されず、結局、現状維持。今国会はまた三度目の正直、再開国会開議の施政方針演説で三木首相が批准問題をとりあげたのを受け与野党ともに党内コンセンサスへの拍車を懸念するが、前の

政府が核防条約(NPT)に署名してから三月三日で満六年が経過した。この間、政府は国際関係者の懸念の外交努力によつて査察の平等化など措置されたものの、自民党内にも一部慎重論があることもあって同条約は批准されていない。一方、核防体制へ国際環境はますます厳しく、度合いを深めてきており、わが国の原子力開発にも影響を及ぼしてきている。国会は来週からNPT審議を再開するが、解散含みの政治情勢だけにいわばわが国同条約批准のための最後の機会である。政府による、決断が望まれている。かねて早期批准を強調してきた原産もこの機会、あらためて政府の英断をうながした。

## 核防条約早期批准で積極対応を

### 国際信用失墜を懸念

#### 平和利用に影響も必至に

が、一部行政内には「今国会で批准できなかったら、もう責任はもてない」とした雰囲気すら漂い始めている、ともいう。それは、自民党首脳の内閣の指導性もさることながら、署名前を含む十年近くの間、署名前を含めて水戸藩の努力がこらえてきたこと、さらには重要なのは批准引き延ばしが結果としてわが国の国際信用失墜といった懸念が、さき事柄を招きかねない、とある。とくにNPT批准によって原子力平和利用の推進が阻害されるはならないといった観点から、査察の平等性、平等な産産競争を

極端な示しならぬ、といつて日韓大懸案開発条約との抱き合わせには民社、公明両党が反対なため、とうとう「成立」に持ち込めず、現在、検討中だ。ともあれ、今国会はいわばNPT批准のための最後の機会といわねばならず、政府による「英断」が強く望まれている。

### 核融合会議が第一回会合

#### 座長に井上(原子力)代理

#### 実証炉開発路線を再検討

原子力委員会・核融合会議の第一回会合が二月三十一日、科技庁会議室で開かれ、座長に井上原子力委員長代理を選出した後、同会議の下に企画小委員会を設置するなどの今後の進め方について審議が行なわれた。

核融合会議は昨年十一月、原子力委員会が、核融合研究開発がわが国のエネルギー政策に果たす役割が重要であることから研究開発の総合的・効果的な推進をはかるため設置したもので、第一段階核融合研究開発基本計画を含む研究開発の総合的推進と連絡調整の核融合国際協力人材養成と訓練などについて調査審議する。構成委員は井上、吹田、宮島各原子力委員、生田前原子力局長のあとを受けた山野正登新原子力局長、内田俊一郎東大教授など十一名のメンバー。

今後の審議の進め方では、実証炉にいたる開発路線の再検討など核融合実用化までのR&Dストラテジーの作成、工学、トリチウム・ハンドリング、超電導磁石など関連研究計画の作成、研究体制の見直し、国際協力、人材養成などを行なうため、企画小委員会を設け、調査検討し詳細な実質審議を行なうことになった。今回は昨年十一月二十八日の発足打ち合せ会に続き、実質は一回目。なお次回はいずれも三月一日。

### 原子力産業新聞の合本刊行

日本原子力産業協会はこのほど「原子力産業新聞」昭和五十年版(七五六号〜八〇五号)の合本を作成しました。この合本は原子力船「むつ」問題、原子力行政体制の見直しなどを激しく揺れ動いた昨年一年間の原子力の流れをとりとえ、総論として、また内外に起こった個々の原子

「原子力産業新聞」昭和五十年版(七五六号〜八〇五号)の合本を作成しました。この合本は原子力船「むつ」問題、原子力行政体制の見直しなどを激しく揺れ動いた昨年一年間の原子力の流れをとりとえ、総論として、また内外に起こった個々の原子

## コンピュータを使用し 被曝線量を完全フォロー

### 《原子力発電所作業員の放射線管理》

東芝は原子力発電プラントの建設・保守時における放射線作業員の安全管理を、放射線管理手帳の統一普及により推進しています。また作業手順の改善等による被曝低減対策にも努めると同時に、全作業員の被曝経歴をコンピュータ処理により記録し、被曝線量については法基準を十分下回るよう、厳重な管理を行っております。

営業品目

■原子力発電設備一式(原子炉、核燃料、タービン、発電機)

東京芝浦電気株式会社  
原子力本部

〒100 東京都港区三田三丁目13番12号 TEL 東京(03) 454-7111(大代)



# 博士 米国のFBR輸出禁止を提案

## 保障措置の観点から

### 米上院政府運営委で陳述

米上院政府運営委員会の委員として、米国の原子力輸出をめぐって論議が交わされている。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

ベネチア博士は、原子力機器の輸出が、平和目的利用ではなく軍事利用に転用されることを防ぐため、米国の原子力輸出をめぐって論議が交わされている。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散を阻止する方法として、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

【パリ松本駐在員】ガボン共和国の大統領とCOMUF(フランス・ウラン・鉱山社)を代表するモクタ社のガレット社長は、このほど、ウラン採掘開発に関する新協定に署名した。協定の有効期間は十五年で、COMUFはモンナ鉱山にウラン処理工場(年間処理量一千五百トン)を建設することにしている。同鉱山の処理工場は現在、ウランの手選別能力しか持たず、これを一旦した選別工場に転換、拡張しようというものである。当初の年間処理能力は金属ウラン換算で二千トンプラントは一九七八年に操業開始の予定だ。COMUFはモンナ鉱山からの全採掘量を販売する権利をもち、選別した鉱石をモンナ鉱山の精錬工場(年間処理量約四百トン)に送ることにしている。

【パリ松本駐在員】フランス原子力庁(CEA)の生産局を独立させて、CEAの子会社とした新会社「COGEMA」(核物産会社)が、このほど正式に設立された。COGEMAはCEAの一〇〇%出資会社で、核燃料サイクルのなかで、ウラン採掘からウラン濃縮までを行うことになる。従業員は約八千人。社長は、当初の間、シロー・CEA長官が兼任する。CEAの生産施設が、会社に移管することになるが、まず仏本国のウラン鉱山利権が移管され、これに続いて海外のウラン

のなかで、ウラン採掘からウラン濃縮までを行うことになる。従業員は約八千人。社長は、当初の間、シロー・CEA長官が兼任する。CEAの生産施設が、会社に移管することになるが、まず仏本国のウラン鉱山利権が移管され、これに続いて海外のウラン

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

## ウラン開発で新協定結ぶ

### ガボン

【パリ松本駐在員】ガボン共和国の大統領とCOMUF(フランス・ウラン・鉱山社)を代表するモクタ社のガレット社長は、このほど、ウラン採掘開発に関する新協定に署名した。協定の有効期間は十五年で、COMUFはモンナ鉱山にウラン処理工場(年間処理量一千五百トン)を建設することにしている。同鉱山の処理工場は現在、ウランの手選別能力しか持たず、これを一旦した選別工場に転換、拡張しようというものである。当初の年間処理能力は金属ウラン換算で二千トンプラントは一九七八年に操業開始の予定だ。COMUFはモンナ鉱山からの全採掘量を販売する権利をもち、選別した鉱石をモンナ鉱山の精錬工場(年間処理量約四百トン)に送ることにしている。

## CEA生産局が独立

### 仏の原子力産業再編

【パリ松本駐在員】フランス原子力庁(CEA)の生産局を独立させて、CEAの子会社とした新会社「COGEMA」(核物産会社)が、このほど正式に設立された。COGEMAはCEAの一〇〇%出資会社で、核燃料サイクルのなかで、ウラン採掘からウラン濃縮までを行うことになる。従業員は約八千人。社長は、当初の間、シロー・CEA長官が兼任する。CEAの生産施設が、会社に移管することになるが、まず仏本国のウラン鉱山利権が移管され、これに続いて海外のウラン

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

## 議会に原子力推進の声明書提出

### 西独の科学者が署名

西独の科学者六百五十人が署名した原子力推進に関する声明書が、このほど西独連邦議会(下院)に提出された。この声明書は、議会審議の議題としてエネルギー問題が予定されていること、エネルギーの中で最も重要な原子力発電の基礎的立場について、科学者が最近の社会情勢を踏まえて論評したものである。西独では最近、エネルギー供給と原子力発電のあり方について必要とされている。

## 核融合「PLT」の実験運転進む

### 米プリンストン大学

米プリンストン大学核融合実験装置「PLT」(写真)の実験運転が順調に進められている。PLTは一九七二年七月に建設を開始、約一千四百万ドルの費用を投じて昨年完成した。成、十二月二十日に初めてフランスをつくり出すことに成功した。装置の規模は、昨年夏に運転を開始したソ連のクルチャフ原子力研究所の「トカマク10」に匹敵し、世界でも最大級のものの。ERDAの核融合計画による、米上院は一九八一年を目標として、PLT(トカマク型核融合実験炉)を、また九〇年代後半までに核融合発電炉実証プラントを完成させるという。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

## JET建設はイスラエルの研究で

### EC委が勧告

【ジュネーブ】建設はイスラエルの研究で、EC委が勧告した。EC委は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

## 原子力発電の比率は7%に

### 西独の昨年実績

西独で運転中の原子力発電所九基(総出力三百四十七万二千KW)の昨年一年間の総発電量は二百八十八億五千八百七十八万二千WHで、全電力に占める割合は約七%であった。一昨年の二百一十二億六千三百八十七万二千WH、三・九%に比べ、原子力発電実績の伸びが著しい。運転中九基の昨年の平均負荷率は七二%、西独の原子力発電による総発電量は昨年現在で七百七十五億三千六百万KWに達した。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。

さらに、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。



世界の原子力 (33)

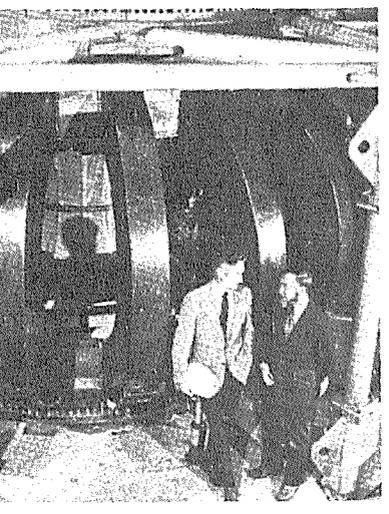
前掲紹介したような考え方をもち、西独は核燃料ダウンス・トリム部門の完結を、きわめてタイトな日程で推進しようとしている。

## Pu早期リサイクルを

### 西独 一括集中の概念を提案

燃料サイクルの四つの目標——環境の防護、すべての核分裂物質の最大限利用、軍事目的の拡散防止、プルトニウムの危険の少ない物質への変換——を、これらに対する最善解が、プルトニウムの早期リサイクルだとする。プルトニウムは再処理工場で抽出され、たまたま危険の少ない物質——たとえば塩酸化物——に交換され、加工

また、核兵器拡散防止法を米国の輸出規制に適用するべきである。米上院政府運営委員会は、この原子力輸出をめぐって論議が交わされている。



核融合実験装置「PLT」

# 鉛ガラス 新分野に登場!

株式会社 岡部製作所

東京都新宿区西新宿4丁目8番10号  
電話 代表(377)8111 4番  
担当者 藤 間

サイズ:800×1000×150<sup>mm</sup>  
(関西電力高浜原発使用品)

関西電力高浜原発使用中

# 原子力産業の概要

## 49年度原子力産業実態調査の概要

一面所報の通り日本原子力産業協会は、昭和四十九年度原子力産業実態調査概要報告を公表した。調査は、企業千六百五十五社を対象に、昭和四十九年度における業績、将来見通しなどを集計、分析したものである。以下、その概要を紹介する。

日本原子力産業協会は、わが国原子力産業の経済面の実態を把握し、その問題点を指摘を通じて、産業としての正常な発展に役立てることを目的に、原子力開発の当初から毎年産業界、電気事業、商社など広く関連産業における原子力関係の支出、売上げ、人員等の実態ならびに将来見通しに関する調査分析を行ってきた。この報告書は、その第十六回目の調査結果として、昭和五十年三月までの一年間における原子力産業の実態を分析したものである。

### 支出が激増 鉱工業の総支出

当年度の原子力関係の総支出高(鉱工業、電気事業、商社の支出合計)は、六千五百億円(前年度比一・四倍)であり、調査を開始した昭和三十一年度からの累積額は、三十三億四千四百三十三億円となった。当年度支出のうち、鉱工業の支出は、三十七億四千四百三十三億円(前年度比一・六八倍)と激増しており、電気事業の支出は、三十四億三千四百三十三億円(前年度比一・一五倍)となつてゐる。

鉱工業の支出のうち生産支出は、電気機器製造業(千二百八十億)と、建設業(千二百八十億)と、造船業(四百三十六億)と、前年度比(四・九倍)の著増を反映して、全体で千八百四十億(前年度比一・七五倍、千七百六十億(前年度)と大幅な増加を示している。増加内容を費用別にみると、生産経費の伸びが最大(八億九千九百九十九億)で、前年度比一・七四倍、その他経費九百九十億(前年度比一・八〇倍)、設備費三十九億九千九百九十九億(前年度比一・三〇倍)に著しく増加している。異常な物価高が、原子力産業に深刻な影響を及ぼしており、例えば、物価指数による修正をみてみると、設備投資の実績伸び率は、一・一倍となつてゐる。しかし、状況下における設備投資としては、まずの伸びであるといえる。業種別に設備投資高の増減をみると、建設業、造船業、鉄鋼業において伸びている反面、電気機器製造業、紙、パルプ製造業、原子力産業等では減少している。

鉱工業の原子力関係研究支出高は、前年度比一・一〇倍、前年度比一・二倍となつてゐるが、物価指数を修正を加えた実績伸び率は、前年度比一・〇九倍となり、むしろ落ちこみ傾向となる。しかし、鉱工業分野の研究投資の伸び率は、前年度比一・〇七倍と不況の影響も加へて、海外技術導入費(六

昭和49年度電気事業の原子力関係支出高

項目	支出高(千円)	構成比(%)
試験研究・開発費	2,093,529	0.6
建設費	13,373,115	3.9
設備費	15,466,644	4.5
燃料費	3,005,290	0.9
運搬維持費	18,964,838	5.5
その他	9,608,814	2.8
合計	124,396,903	36.3
建設費	184,144,201	53.9
設備費	15,640,660	4.6
燃料費	28,305,208	8.3
運搬維持費	43,945,868	12.9
その他	228,090,069	66.8
合計	59,083,748	17.3
燃料費	5,347,270	1.6
運搬維持費	4,080,754	1.2
その他	1,382,353	0.4
合計	1,139,250	0.3
燃料費	20,293,197	6.0
運搬維持費	32,242,824	9.5
その他	181,608	0.1
合計	6,197,891	1.8
燃料費	6,379,499	1.9
運搬維持費	341,262,784	100
その他		

鉱工業の部門別原子力関係研究投資率 (単位: 百万円)

部門	研究支出高	研究支出率(%)	前年度研究支出率(%)
原子力関係研究	159,159	10.121	6.443
燃料関係研究	20,071	1.289	13.475
建設関係研究	17,908	1.093	13.535
設備関係研究	35,248	2.237	13.535
その他	8,586	0.531	7.487
合計	140,771	8.772	10.121

### インフレの影響顕在化 赤字傾向いぜん改善されず

前年度比一・三七倍)となつた。ちなみに過去の実績で赤字の形となつたのは昭和三十八年度、四十四年度、四十五年度のみであり、宿命的に赤字傾向を保持してゐる。昭和三十一年度以降十九年間の鉱工業の原子力関係売上高、支出高を対比すると、売上高累計八千五百五十五億円、支出高累計九千四百七十七億円となり、その差額はマイナス九百九十八億円に達しており、原子力という巨大技術の開発を基礎とする新しい産業分野の開拓に当たって、通商なればならない苦難期がいかに長期にわたるものか如実にうかがわれる。このような原子力産業の研究開発の特長を端的に示すものとして、過去十九年間の研究支出高累計(一千三百九十八億)と生産設備費累計(九百六十億)との関連をみると、支出高が設備費の二倍に達している。これは、設備費の占める割合が二・二六倍を上回つてゐる。

原子力関係売上高を納入先別にみると、電気事業への納入が一千五百八十億(前年度比一・〇

あった。その支出の内訳は、準備費五百五十五億(前年度比一・三〇倍)、建設費三千八百八十一億(前年度比一・二〇倍)、燃料費五百九十一億(前年度比一・〇九倍)、運搬維持費三百二十億(前年度比一・一八倍)となつており、準備費と運搬維持費の増加が著しく、核燃料費が減少傾向を示している。

四十九年度の鉱工業の原子力関係売上高は、二千七百九十四億(前年度比一・七五倍)と物価高を反映し、著しい伸びを示した。一方、支出高も三千七十七億(前年度比一・七五倍)と物価高に激増したため、マクロにみた収支バランスは、本調査開始以来最高の赤字計上(二百七十六億)に達した。

前年度比一・三七倍)となつた。ちなみに過去の実績で赤字の形となつたのは昭和三十八年度、四十四年度、四十五年度のみであり、宿命的に赤字傾向を保持してゐる。昭和三十一年度以降十九年間の鉱工業の原子力関係売上高、支出高を対比すると、売上高累計八千五百五十五億円、支出高累計九千四百七十七億円となり、その差額はマイナス九百九十八億円に達しており、原子力という巨大技術の開発を基礎とする新しい産業分野の開拓に当たって、通商なればならない苦難期がいかに長期にわたるものか如実にうかがわれる。このような原子力産業の研究開発の特長を端的に示すものとして、過去十九年間の研究支出高累計(一千三百九十八億)と生産設備費累計(九百六十億)との関連をみると、支出高が設備費の二倍に達している。これは、設備費の占める割合が二・二六倍を上回つてゐる。

原子力関係売上高を納入先別にみると、電気事業への納入が一千五百八十億(前年度比一・〇

### 堅調予測の電気事業関係

当調査では毎年一、二年後のおよび五年後の支出と人員について企業の予想を調査している。今回の支出見込みでは、鉱工業においては五年後(昭和五十四年)度で、過去五年(昭和四十九年度)の支出高を大きく下回る見込みを立せてゐる。至近年度では、前年度実績の八・九割相当額と見込んで、自己資金を測つてゐる。これは、地価問題ならびに資金難による原子力発電所建設計画の遅延傾向を強く受けてゐる。

部門別では核燃料関係部門で、建設費、その他経費は物価指数による修正を考慮すれば、ほぼ前年度と横這いといえる。準備費の増加は、試験・研究開発費の増大、地域対策費によるものであり、運搬維持費の増加は島根一号炉(四十九年七月)高浜一号炉(四十九年十一月)の運転開始による増加が主要因である。

(十三億)と、前年度比一・〇七倍、燃料費は、前年度比一・一〇倍、建設費は、前年度比一・一〇倍、運搬維持費は、前年度比一・一〇倍、その他経費は、前年度比一・一〇倍、準備費は、前年度比一・一〇倍、試験・研究開発費は、前年度比一・一〇倍、地域対策費は、前年度比一・一〇倍、運搬維持費は、前年度比一・一〇倍、核燃料費は、前年度比一・一〇倍、増加が主要因である。

この、総需要抑制策による各種引締めは企業の収益力を低下させ、資金繰りを非常に困難にしていること、また今回の不況がとくに四十九年度下期以降に及ぶことが、深刻なものであり、景気の回復までに相当の年月を要するものと思われる。すなわち、鉱工業の支出見込みは、前年度実績の四割程度に落ち込み、燃料費、建設費、運搬維持費、その他経費、準備費、試験・研究開発費、地域対策費、運搬維持費、核燃料費の増加を見込み、運搬維持費、石油・石炭製鉄製鋼業においては、四十九年度実績を大きく下回る見込みを立せてゐる。

一方、電気事業の支出見込みは、前年度実績の九割程度に落ち込み、燃料費、建設費、運搬維持費、その他経費、準備費、試験・研究開発費、地域対策費、運搬維持費、核燃料費の増加を見込み、運搬維持費、石油・石炭製鉄製鋼業においては、四十九年度実績を大きく下回る見込みを立せてゐる。

### 漸増で強化される産業基盤

原子力関係従事者は五十年三月末現在三十三万七千人で前年度比一・四九倍、前年度比一・二八倍も増加を示している。

民間企業の原子力関係従事者の見込みは、五十年度が四十九年度実績の一・〇三倍の三万四千三百九十三人、五十年度が四十九年度実績の一・〇七倍の三万四千八百五十三人、五十年度が四十九年度実績の一・一七倍の三万八千九百九十九人と見込んでおり、そのうち技術系従事者は五十四年度に一・二六倍の一万七千五百二十五名に達する見込みである。これらの傾向は、不況の長期化の見通しにもかかわらず、要員の養成に、積極的に取り組む原子力産業の姿勢がうかがえる。

原子力関係従事者は五十年三月末現在三十三万七千人で前年度比一・四九倍、前年度比一・二八倍も増加を示している。

民間企業の原子力関係従事者の見込みは、五十年度が四十九年度実績の一・〇三倍の三万四千三百九十三人、五十年度が四十九年度実績の一・〇七倍の三万四千八百五十三人、五十年度が四十九年度実績の一・一七倍の三万八千九百九十九人と見込んでおり、そのうち技術系従事者は五十四年度に一・二六倍の一万七千五百二十五名に達する見込みである。これらの傾向は、不況の長期化の見通しにもかかわらず、要員の養成に、積極的に取り組む原子力産業の姿勢がうかがえる。

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

リードマーク (スズメバル)

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





# 米国の原子力産業—一九七五年

米原子力産業会議(AEI)はこのほど出したニュース・リリースで、「一九七五年の米原子力産業の動きは、さまざまに『対決』、地がため、『エスカレーション』と(い)う(と)要約できる」として、この一年の流れを次のように振り返っている。

## 概観

一九七五年の一般的な経済情勢では不況から抜けだす動きが見えはじめたのに、原子力発電計画はこうした動きにあまりよく反応しなかった。毎年の原子力発電数や運転を開始した原子力炉数というような表面的な面では、電力に対する全般的な需要の減少と弱まることを知らないインフレーションの前のにかうじてその地歩を保ち得たといつても過言である。米原子力産業会議(AEI)によると、一九七五年の原子力産業の業績をさらに悪化させたのは、民間による総合的な燃料サイクルを確立しようとする絶え間のない努力であった。これは、慎重な連邦政府の官報制度、懐疑的な議会、多数の膨大な批判によって複雑な仕事となつていっている。

多くの面に暗い影が落ちたが、また明るい面もあった。AEIが昨年発表したように、国内で運転を認可されている動力炉は五十八基、建設中は六十九基、計画は百一基となつている。一九七五年の最初の九か月の原子力による発電量は、それまでの記録を更新し、しかも発電コストは原子力発電による削減された。時には高い輸入石油を使用する発電所よりも大幅に安くついた。議会における原子力反対の動きは、二つの重要な要素—高濃縮燃料開発の遅延とブライズ・ファンダーソン原子力損害賠償法の延長—に関して盛り上がり、大差でもって敗れた。しかし一般世論の激変な流れは、原子力発電が受け入れられる余地が次第に拡大してきていることを明らかにした。

一月十九日付で原子力委員会はエネルギー研究開発局(ERDA)と独立の原子力規制委員会(NRC)とに分断された。その産業界に対する影響は二つあった。研究開発の分野では、増殖炉を含めた核分裂エネルギーが他に對して心理的なハンデキャップを負つて、外面的にはより魅力のある他のエネルギー形態と連邦政府の援助を求めて競合し、一九七六年はERDAの研究費の四〇%弱を獲得しただけに終わった。規制面では、組織変更により許可活動が遅延したという非難の一部がある。運転認可は、一九七四年の十五件に対して一九七五年は三件、完全な建設許可は一九七四年の二十三件に対して九件であった。一九七五年における建設許可のうち七件は、十二月に出されたものである。

優れた科学者による筋の通った賛成および反対の両方の発表された原子力反対運動を政治化することによって技術的な力や大きさを失った。フルトニウムの保障措置、放射性廃棄物の処理の問題や事故発生時の確率は百万分の一であるという問題について、理性的な議論を始めるような極論をなすこと、反対論者の目標は単に原子力発電をなくし、経済成長および確立した政府の体制そのものであることがわかった。原子力に関する論争が具体的なものから哲学的なものに変わり、さらには神秘的なものまで出てきたのは、原子力発電は非常に安全な技術であるという主張を支持する最近の技術、行政および司法上の努力によることは明らかである。

一九七五年は、ラスマッセン原子炉安全報告書の年であった。これは、マサチューセッツ工科大学のノーマン・ラスマッセン教授の指導の下、三年間調査、検討し、改訂を加えたものである。十月に出された最終報告書は、原子炉から大量の放射能が漏れるという重大事故の発生する確率は大体十萬原子炉運転年に一回であり、そのような事故は千人を潜在的な癌患者にするが、いかなる場合にも放射能により急性に病気になるという死亡したというとはならないという基本的な前提がベースとなっている。放射能が大量に漏れる事故の場合には、その前に燃料溶解事故は、この燃料溶解事故が発生する確率は二万七千原子炉年に一回であるとしている。同調査は燃料溶解事故を引き起こす冷却材喪失事故が発生する確率は二千原子炉年に一回であるとの計算しているが、燃料溶解事故は低濃縮燃料の場合緊急冷却システムによって防止されるというところを強調している。産業界は、ラスマッセン教授の予測を多くの実績から支持することができ、すなわち、国内における商業用軽水炉の三百原子炉年を通じて冷却材喪失事故は一件も発生していないし、商業用および海軍用軽水炉の二万七千原子炉年を通じて燃料溶解事故は一件も発生していない。

昨年三月にアラバマ州にあるTVAのアラバマ・フェリー原子力発電所が発生したケーブルの火災とこのような予想しなかった事故から、ラスマッセン教授の危険に関する全般的な予測の価値が変わるといふようになった。一九七五年は、ラスマッセン教授は、原子炉格納容器の外にあるケーブル室で空気漏れの試験に使われていたロケットによって火災が発生するといふことは予想できなかったが、この調査は同じような主要なコントロール・システム故障の指摘とその予想される結果についても検討している。アラバマ・フェリーの場合には、この大きな原子炉が安全に停止し、予備ポンプ・システムにより炉心の水位も十分保たれた。

一九七五年にはNRCは動力炉に関する費用可能な限り低い放射能放出限度を決めるための作業を完了し、この点に関して残っていた一般大衆の不安をさらに軽減した。最終的な数字は、数百基の原子炉が稼働していると考えられる(二〇〇年でも大衆の大多数は

燃料サイクルの開発と販売を続けるという。他の国内の原子炉メーカー四社も昨年一九六九年以来販売量が最低となり過去五年間の年間平均受注量が二十八基であったのに対してわずかに五基を数えたのみであった。

燃料サイクルは、すべて一九七五年の核燃料サイクルに対して悪い要因として作用した。まずウランが突然売り市場となり、それが一九六〇年代以来見られなかった探鉱ブームを再燃させた。そのペーパースはさらに早まり、一九七六年には試産が三千万フィートを超えて記録を更新し始めた。ERDAは現在のところ二億トンド当たり十五以下の探鉱費で生産できるウラン鉱石の推定量に約四十万ショート・トンド推定している。探鉱費を二億トンド当たり三十万まで引き上げると、これは六十万トンド増加する(現実には一九七〇年末の引き渡し条件として契約価格は現在一億トンド当たり約三十万である。ERDAはポンド当たり三十万以下で探鉱可能な「推定追加量」は約二百九十万トンドであると推定している。現実にはこれだけの埋蔵量があれば、それだけで、電力の約半分が原子力発電に依存することになる二〇〇〇年までの米国の核燃料需要量の二倍に等しい量である。最終的なウランの供給量は、原料の供給力と同時に燃料サイクルの末端の状況によって支配される。

長い間検討されていた民間企業がウラン濃縮の分野へ進出するという問題は、一九七五年における白熱した議論の対象となった。フォード政権は、この難しい移管問題を連邦政府の融資保証と技術援助で実現するための法案を議会へ送った。議会の議論は、今年も続けられた。すなわち、二つの産業グループはガス拡散法による濃縮事業へ進出する用意ができており、他二つのグループが遠心分離法による濃縮工場建設に関心を示している。ERDAは、一九七六年三月末までに民間濃縮が期待できるのか、それとも連邦政府が一九八四年の供給力不足の問題を解決するために自分の工場を拡張する必要があるのかを知る必要があるといっている。

建設費八百七十億にその内訳は、直接費が三百七十二億、間接費が二百二十八億、建設期間中に使われた予備費が二百四十三億、K/W(二八%)、Eスカーションが二百五十三億、K/W(一九%)である。その間接費は、直接費が三百七十二億、間接費が二百二十八億、建設期間中に使われた予備費が二百四十三億、K/W(二八%)、Eスカーションが二百五十三億、K/W(一九%)である。その間接費は、直接費が三百七十二億、間接費が二百二十八億、建設期間中に使われた予備費が二百四十三億、K/W(二八%)、Eスカーションが二百五十三億、K/W(一九%)である。

この面では一九七五年に大きな動きはあったが、進展はしなかった。使用済み燃料は商業用再処理工場の完成を待っている(これは一九七八年まで完成しないだろう)。使用済み燃料の貯蔵能力は、再処理の遅延が緩和されるまで十分である。NRCは、産業界と批判者を引きずり回されて、使用済み燃料の中に含まれているプルトニウムを軽水炉の中で再使用してよいかどうかを決定するのは早くとも一九七七年になるという。ただし、NRCが関連する燃料サイクルの施設について、暫定的な許可を争奪することを検討していることは重要である。フルトニウムの商業的リサイクルを実施すると、ウランの需要量は三〇-四〇%減少し、ウラン濃縮容量は二〇%減少する。

一九七五年は、ラスマッセン教授は、原子炉格納容器の外にあるケーブル室で空気漏れの試験に使われていたロケットによって火災が発生するといふことは予想できなかったが、この調査は同じような主要なコントロール・システム故障の指摘とその予想される結果についても検討している。アラバマ・フェリーの場合には、この大きな原子炉が安全に停止し、予備ポンプ・システムにより炉心の水位も十分保たれた。

一九七五年にはNRCは動力炉に関する費用可能な限り低い放射能放出限度を決めるための作業を完了し、この点に関して残っていた一般大衆の不安をさらに軽減した。最終的な数字は、数百基の原子炉が稼働していると考えられる(二〇〇年でも大衆の大多数は

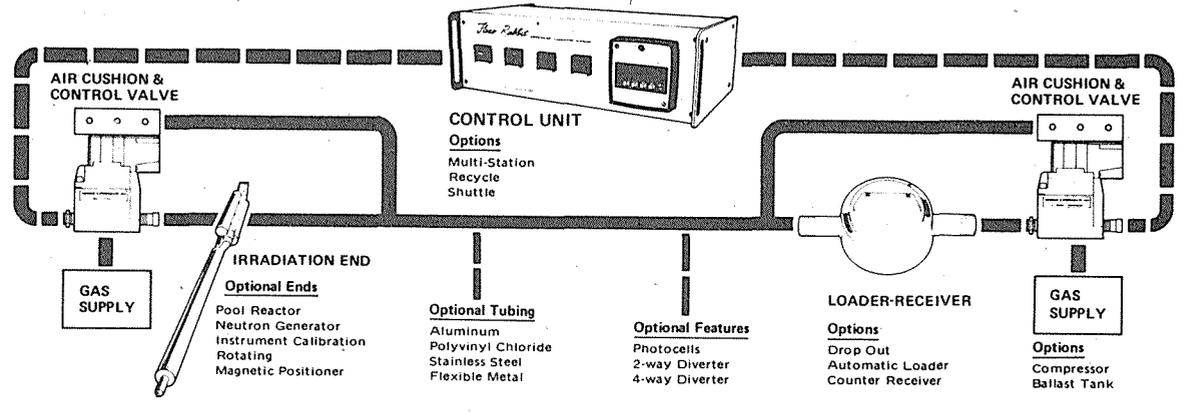
## おまがわりの一年 エスカレーションに悩む

一九七五年は、ラスマッセン原子炉安全報告書の年であった。これは、マサチューセッツ工科大学のノーマン・ラスマッセン教授の指導の下、三年間調査、検討し、改訂を加えたものである。十月に出された最終報告書は、原子炉から大量の放射能が漏れるという重大事故の発生する確率は大体十萬原子炉運転年に一回であり、そのような事故は千人を潜在的な癌患者にするが、いかなる場合にも放射能により急性に病気になるという死亡したというとはならないという基本的な前提がベースとなっている。放射能が大量に漏れる事故の場合には、その前に燃料溶解事故は、この燃料溶解事故が発生する確率は二万七千原子炉年に一回であるとしている。同調査は燃料溶解事故を引き起こす冷却材喪失事故が発生する確率は二千原子炉年に一回であるとの計算しているが、燃料溶解事故は低濃縮燃料の場合緊急冷却システムによって防止されるというところを強調している。産業界は、ラスマッセン教授の予測を多くの実績から支持することができ、すなわち、国内における商業用軽水炉の三百原子炉年を通じて冷却材喪失事故は一件も発生していないし、商業用および海軍用軽水炉の二万七千原子炉年を通じて燃料溶解事故は一件も発生していない。

一九七五年は、ラスマッセン教授は、原子炉格納容器の外にあるケーブル室で空気漏れの試験に使われていたロケットによって火災が発生するといふことは予想できなかったが、この調査は同じような主要なコントロール・システム故障の指摘とその予想される結果についても検討している。アラバマ・フェリーの場合には、この大きな原子炉が安全に停止し、予備ポンプ・システムにより炉心の水位も十分保たれた。

一九七五年にはNRCは動力炉に関する費用可能な限り低い放射能放出限度を決めるための作業を完了し、この点に関して残っていた一般大衆の不安をさらに軽減した。最終的な数字は、数百基の原子炉が稼働していると考えられる(二〇〇年でも大衆の大多数は

### FLEXO-RABBIT PNEUMATIC TRANSFER SYSTEM



米國 REACTOR EXPERIMENTS, INC., 製の本装置は原子炉、加速器、ホット・セル、アイソトープ線源等に試料を搬送し、0.1秒から 999.9時間の照射時間を自動的にコントロールする最も信頼性の高いシステムで、15年に亘り100例を越す実績があります。右図に示す基本システムに MULTI-STATION SWITCHING SYSTEM, DUAL SYSTEM, RECYCLE SYSTEM, DROP-OUT/AIR CUSHION, PHOTOELECTRIC SENSOR, AUTOMATIC LOADER (25 SAMPLES), INTER-STATION SHUTTLES 等を駆使することによって高度の弾力性を持っており、放射線測定器等の較正にも使われます。IRRADIATION END は客先仕様に応じ用意致します。

TOKYO ATOMIC 東京原子工業株式会社

東京都品川区東五反田2-12-8 電話03-441-1176(代表)  
大阪出張所 06-231-8461(内683) 茨城出張所 02992-3-8827



# NRC政策にニューヨ州環境団体が反発

## 米のプリアイクル問題

### 裁判所の見解求める

#### 原子力産業界 訴訟への介入積極的

軽水炉におけるプルトニウム・リサイクル問題をめぐって米国では、三つとも訴訟にまで発展している。これは、米原子力規制委員会(NRC)が昨年十一月に発表したリサイクル最終決定時期の繰り上げ方針に対し、ニューヨ州、それに天然資源保護会議(NRDC)を主とした環境団体が強く反発、NRC方針に対する裁判所の見解を求めるべく訴訟に持ちこまれたもの。その後、原子力産業界側が相次いでこの訴訟に介入したため、三審入り混じった論争となっている。

ワシントン・ポスト・ヒルズ混合酸化燃料を軽水炉で使用することを許可するかどうか、いわゆるアルトニウム・リサイクル許可をめぐる訴訟は、これまでも大いに論議されてきた。プルトニウム・リサイクルが可能になれば、濃縮ウランの供給行き詰まりの時期も先延び、原子力産業界にとって好条件となるのだが、その反面、プルトニウムの取扱い、管理をめぐる安全保障問題、またそれがもつ毒性の問題などについて対処するが、リサイクル許可については、政府、議会も慎重な態度をとっていた。

こうした中で昨年十一月、NRCは混合酸化燃料に関する総括ヒヤース(HRS)社の再処理工場環境影響説明書(GEIS)の採用決定時期を繰り上げると決めた。これは、NRCが当初予定していたよりも一年半ほど早く軽水炉での混合酸化燃料の使用を可能にするもので、一九七七年初めにプルトニウム・リサイクルに係わる最終決定がなされるという。



西独で建設中のミューハイム・ケールヒト原子力発電所

### 現有施設の増強を

#### 濃縮能力確保で臨時措置

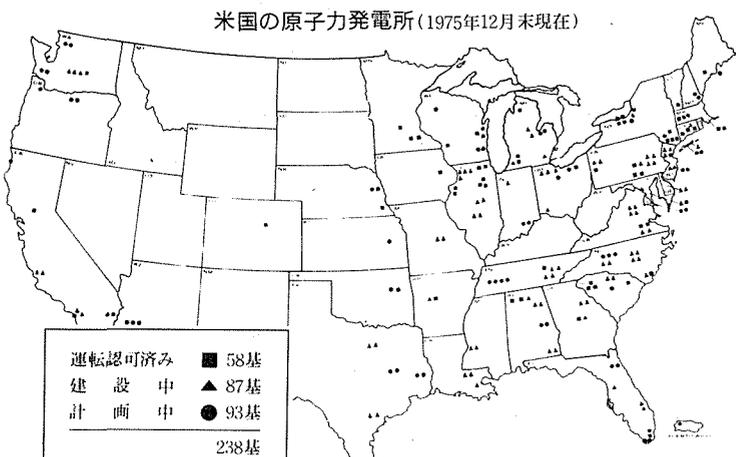
米エネルギー研究開発局(ERDA)は、このほど、オハイオ州ボウリンググリーンにあるガスクロマトグラフィー工場に追加増強する濃縮工場の能力を追加増強する案を求め、発表された。これは、

### 85年五千万KW達成を目標に

#### 西独の電力業界

西独政府は一九七三年の石油危機の後、一九八五年の電力需要見通しを改め、電力需要量の想定を一〇%ほど引き下げたが、石油の輸入を減らしたため、八五年に原子力発電設備容量五千万KW達成という目標はそのまま達成された。しかし、一昨年および昨年の電力需要量が実質的に減少したことから、西独議会が最近、この原子力発電五千万KW目標に異議を唱えているという。

プラント立地難、許可手続きにおける承認の遅れが原因で、西独の原子力産業界が八五年五千万KWを達成することは難しいのではないかとみられているのが現状とはいえ、電力業界ではこうした



米国の原子力発電所(1975年12月末現在)

民間のウラン濃縮プロジェクトが推進できなかった場合のことを想定してとられる臨時措置で、アキエクト・エンジニアからは年間八千トンス(WU(分離作業単位))の追加施設設計の提案を、また電力会社からは追加施設が必要とする電力の供給申し出の提案を求められている。

ERDAの暫定集計結果によると、商業運転開始予定が六か月またはそれ以上遅延せられ、原子力発電所が昨年一年間で合計七十二基、また発注の取り消しが十二基にのぼっている。さらに計画が発表になっていた一基に、発注が遅れていた一基についても取り消しになったという。こうした繰り延べ、取り消しの発表に対し、これまで建設中の原子力発電所(最大出力百二十九万五千KW)だけである。同原発は一九七九年完成を目標に、パコック・フラン・ボベリ・リアクトール(BBR)が建設に当たっている。

【パリ松本駐在員】二月十一日、西独首脳会議で、西独首脳会議が予定されているが、同会議では、フランスの高速増殖炉技術と西独の高温ガス冷却炉技術をもとに、両国が提携して新たに新型炉開発グループを組織する構想が議論されるものとみられている。

再処理工場の建設許可を申請

米国のエクソン・ニュークリア社は、このほど、使用済み核燃料再処理工場の建設許可申請書を米原子力規制委員会(NRC)に提出した。プラントの当初再処理能力は年間一千五百トンド、最終的には年間二千トンドに増強する計画。プラントの敷地はテキサス州オクリッジが予定されており、一九八四年完成を目標としている。

食品照射プロジェクトを延長へ

三国際機関の共同計画今年十一月で期限切れとなる国際食品照射プロジェクトを二年間延長し、一九七八年十二月まで継続するが、このほど、経済協力開発機構(OECD)から明らかにされた。このプロジェクトは国際原子力機関(IAEA)、OECD原子力機関(NEA)、食糧農業機構(FAO)の三機関共同によるもので、一九七二年一月一日に設置されたもの。西独カーlsruheエの食品保存研究所に本部を置いており、世界各国から二十三機関が参加している。

### 新型炉開発で提携も議論か

#### 西独首脳会議

【パリ松本駐在員】二月十一日、西独首脳会議で、西独首脳会議が予定されているが、同会議では、フランスの高速増殖炉技術と西独の高温ガス冷却炉技術をもとに、両国が提携して新たに新型炉開発グループを組織する構想が議論されるものとみられている。

輸出入が原子力技術および機器、核物質を再輸出することができるよう、原子力プラントの輸出に当たっては広範な査察を行なう。またフランスが韓国、パキスタン向けに再処理プラントを輸出する意向を示している。

### 事前協議を強要か

#### 7か国 原子力輸出規制で合意

【パリ松本駐在員】ロンドンで開かれていた原子力輸出に関する米、ソ連、英、仏、西独、カナダ、日本の七か国会議は昨年末、これ以上核兵器拡散を防止するため原子力輸出における管理を厳格化する意向、このほど交換公文を交わしたことが明らかになった。交換文の内容は極秘とされているため詳細は不明であるが、次の二点を骨子としている。

一、核燃料、原子力機器などの輸出入に当たっては、輸出国は他六か国と協議しなければならぬ。

二、輸出入が原子力技術および機器、核物質を再輸出することができるよう、原子力プラントの輸出に当たっては広範な査察を行なう。またフランスが韓国、パキスタン向けに再処理プラントを輸出する意向を示している。

## 明日のエネルギーを開発する 富士の原子力

当社はFAPIGの中核として、日本原子力研究所殿、動力炉・核燃料開発事業団殿、その他原子力関係諸機関の原子力開発に積極的に貢献しております。

営業品目：発電用原子炉・研究用原子炉・各種臨界実験装置・各種放射線機器



高速実験炉「常陽」の燃料出入機 (動力炉・核燃料開発事業団殿納入)



# 国際原子力情報システムの概要

世界各所で発行される原子力論文の数は増加している。これら膨大な量の論文、資料をどのようにして把握し、いかに利用するか—これが本誌の重要な課題である。本誌は、米国の原子力情報システム（INIS）が中心となり、同誌の発行は、時間の経過と共に注目を集めているが、国際原子力情報システム（IAEA）の国際原子力情報システム（INIS）が発行している「アトムインデックス」が、この情報の源に大きくあつてきた。しかし、本誌二月十九日号で報じたとおり、同誌の発行は、時間の経過と共に注目を集めているが、国際原子力情報システム（IAEA）の国際原子力情報システム（INIS）が発行している「アトムインデックス」が、この情報の源に大きくあつてきた。しかし、本誌二月十九日号で報じたとおり、同誌の発行は、時間の経過と共に注目を集めているが、国際原子力情報システム（IAEA）の国際原子力情報システム（INIS）が発行している「アトムインデックス」が、この情報の源に大きくあつてきた。

INISとは、IAEAが中心となって加盟国の協力のもとに進められている電算機ベースによる国際原子力情報システムである。参加国は自国の最新原子力文献を集め、定められた処理を行なったあと、これをIAEAのINISセンター（ウィーン）に送る。ウィーンではこれらのデータを集め、参加国に返して行く仕組みになっている。

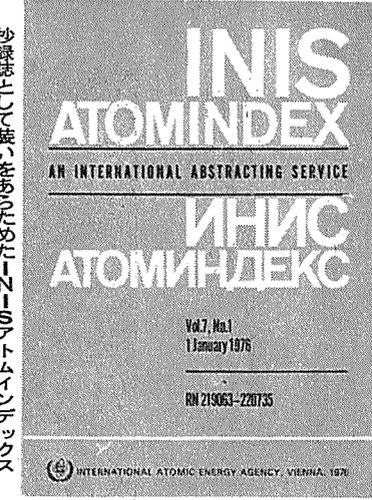
## INISの概要と現況

INISとは、IAEAが中心となって加盟国の協力のもとに進められている電算機ベースによる国際原子力情報システムである。参加国は自国の最新原子力文献を集め、定められた処理を行なったあと、これをIAEAのINISセンター（ウィーン）に送る。ウィーンではこれらのデータを集め、参加国に返して行く仕組みになっている。

## 収録文献六万件超す

アトムインデックス誌 NSAを肩がわり

日本原子力研究所 技術情報部長 大森 栄一



暦年	INIS Atomindex	NSA	備 考
1970	4,053 *	53,080	*) 5月に創刊(月刊)。主題分野を限定
1971	10,425	60,296	
1972	20,862 *	60,848	*) 全主題分野に拡大
1973	56,757 *	62,137 **	**) 第1号より半月刊となる。この年から年間を2巻に分割し、発行する。
1974	63,667	66,236	
1975	63,296	67,700 *	*) 一部推定を含む

NSA、DIIアトムインデックス、利用、EII工学・技術、FIIその他の関連分野と六つの分野に分けられているが、全体としてはNSAと約五分、日本約四分、仏約三分、イタリ約一分となっている。また、これを資料形態別にみると雑誌論文が約七〇％、テクニカルレポート約二〇％、残りが単行書、特許その他となっている。

日本におけるINIS活動

我が国のINISセンターは原子力技術情報部が担当し、その部長が連絡官に指定されている。INISの国内運営のため、原子力研究所の隣にINISセンターを設け、原子力研究所の職員が、技術情報関係者、原子力関係者、学術関係者、官庁関係者等が構成されており、一九七〇年に発足した。当初はINISの情報を提供するための討議が主であったが、最近の討議の重点は

INISの作成物

情報提供の見返りにIAEAは作成した世界的な原子力情報ファイルのMT（アトムインデックス）を毎月一回参加センターにのみ複製して送ってくる。また、このMTから作成した半月刊の二次抄録誌「アトムインデックス」誌、および非市販資料のマイクロフィルム（MF）は有償で頒布されており、各国の通貨で、だれでも直接、または各国の書店を通じて購入できることになった。

INISにおける情報検索

INISでは文献に索引を付し、大量の情報の中から利用者の望む特定の情報を電算機を利用して検索できるように設計されている。検索サービスは、最新のアトムインデックスから特定情報のみを速く抽出して定期的利用が可能である。

情報の利用

情報提供の見返りに原研では、索引を付したINIS作成物のすべてをセットで入手している。

非市販資料のMF

当座、アトムインデックスのMTは情報検索サービスの開発に所内で試験的に利用している。その他は東海村の原研図書館で、それができると、その複製は原子力研究所を通じて所外の人々も入手することができるとしている。

INISの総括

IAEAにおけるINISの総括実施責任者は同本部の技術情報部長が、参加国はそれぞれ連絡官（リエゾン・オフィサー）を指名することになっている。その運営はIAEAの事務総長の諮問機関であるINIS連絡官会議によって行なわれている。前者は年に一回開かれ、運営の基本的事項についての報告をまとめる。後者は毎年一回定期的な開かれ、運営にあたっての具体的な事項の討議とともに参加国の意思疎通の場となっている。

INISの総括

IAEAにおけるINISの総括実施責任者は同本部の技術情報部長が、参加国はそれぞれ連絡官（リエゾン・オフィサー）を指名することになっている。その運営はIAEAの事務総長の諮問機関であるINIS連絡官会議によって行なわれている。前者は年に一回開かれ、運営の基本的事項についての報告をまとめる。後者は毎年一回定期的な開かれ、運営にあたっての具体的な事項の討議とともに参加国の意思疎通の場となっている。

INISの総括

IAEAにおけるINISの総括実施責任者は同本部の技術情報部長が、参加国はそれぞれ連絡官（リエゾン・オフィサー）を指名することになっている。その運営はIAEAの事務総長の諮問機関であるINIS連絡官会議によって行なわれている。前者は年に一回開かれ、運営の基本的事項についての報告をまとめる。後者は毎年一回定期的な開かれ、運営にあたっての具体的な事項の討議とともに参加国の意思疎通の場となっている。

INISの総括

IAEAにおけるINISの総括実施責任者は同本部の技術情報部長が、参加国はそれぞれ連絡官（リエゾン・オフィサー）を指名することになっている。その運営はIAEAの事務総長の諮問機関であるINIS連絡官会議によって行なわれている。前者は年に一回開かれ、運営の基本的事項についての報告をまとめる。後者は毎年一回定期的な開かれ、運営にあたっての具体的な事項の討議とともに参加国の意思疎通の場となっている。

INISの総括

IAEAにおけるINISの総括実施責任者は同本部の技術情報部長が、参加国はそれぞれ連絡官（リエゾン・オフィサー）を指名することになっている。その運営はIAEAの事務総長の諮問機関であるINIS連絡官会議によって行なわれている。前者は年に一回開かれ、運営の基本的事項についての報告をまとめる。後者は毎年一回定期的な開かれ、運営にあたっての具体的な事項の討議とともに参加国の意思疎通の場となっている。

INISの総括

IAEAにおけるINISの総括実施責任者は同本部の技術情報部長が、参加国はそれぞれ連絡官（リエゾン・オフィサー）を指名することになっている。その運営はIAEAの事務総長の諮問機関であるINIS連絡官会議によって行なわれている。前者は年に一回開かれ、運営の基本的事項についての報告をまとめる。後者は毎年一回定期的な開かれ、運営にあたっての具体的な事項の討議とともに参加国の意思疎通の場となっている。

**放射線照射の利用**

試験 照射 照射 照射

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

好評発売中 原子力時代の必携書!

**原子力年鑑** 昭和50年版 A5判 861頁 ¥4,700 千300

内外の原子力開発動向を体系的に解り易く解説し、あらゆる原子力関係機関の活動状況を紹介。特に産業界、会社・団体編において原子力関係役員名をアンケート調査結果にもとづき掲載。また昨年発表された主な協定書・提言・声明や、世界の原子力一覽など関係資料も併せて収録

科学技術庁原子力局監修

**原子力ポケットブック** 昭和50年版 B6判 342頁 ¥2,200 千160

内外の最新の原子力関係資料を便利なハンディサイズに収めたデータ集。内容は原子力政策、開発体制、安全対策のほか、原子力発電をはじめとした利用の各種、国際協力など本文全16章構成

日本原子力産業会議 業務課 東京都港区新橋1-1-13 〒105  
☎ 03(591)6121 振替東京5895





# 西独 再処理、廃棄物管理の体制確立へ

## 六月に統合敷地選定 公衆の合意獲得が課題に

一九八五年に原子力発電設備容量五千KW達成を目指す西独は、核燃料サイクル、とりわけその後段の部分である再処理、廃棄物管理のあり方が目標達成の力を握るとして、その体制確立に精力的に取り組んでいる。西独連邦政府はすでに使用済み核燃料貯蔵プール、再処理施設、放射性廃棄物貯蔵施設などをひとつの敷地に建設するこの廃棄物管理概念を明らかにし、こうした施設の建設に着手するため今年六月までに敷地の選定を行なうこと。しかし、核燃料サイクル後段の確立には原子力発電所の立地以上に一般公衆の理解を得ることが必要条件でもあるため、政府は国民との直接対話集会などを通して合意を得ていくつもりだ。

原子力発電所から排出される廃棄物の管理について西独連邦政府は、昨午すでにその概念を明らかにしていたが、先月、マインツで開催された西独原子力産業会議主催の「核燃料管理シナリオ」で再度政府の考え方が示され、注目を集めた。同シナリオには十四か国から約四百人の科学者が参加し、莫大な投資を前提とする統合された廃棄物管理体制確立に意図的に行なわれるべきと、

踏み切った西独政府の政策が高く評価された。連邦政府の廃棄物管理概念は、使用済み核燃料貯蔵、再処理、プルトニウム保管、プルトニウムリサイクルによる燃料再加工、放射性廃棄物貯蔵をひとつの敷地に集約し、統合された管理システムを確立してゆくもの。これによって輸送および外部からの破壊行為のリスクを最小限にいと

めることもできるとしている。政府の建設予定によると、年間一千四百トンの再処理プラントを一九八五年に運転開始させるとして、一九七七年から一九八五年までに建設されるべきと、今年六月までに選定される予定だ。

一方、西独最大の電力会社RWEを代表してH・マンデル氏は「再処理プラントが予定通りに運転開始しても少なからずプルトニウムの使用済み核燃料の建設に着手すべきであると指摘している。一九七七年から一九八五年までに建設されるべきと、今年六月までに選定される予定だ。

政府の建設予定によると、年間一千四百トンの再処理プラントを一九八五年に運転開始させるとして、一九七七年から一九八五年までに建設されるべきと、今年六月までに選定される予定だ。

### 核燃料製造企業 業の再編も

【パリ松本駐在員】フランス原子力庁(CEA)の二〇〇出資子会社として先月、COGEMA(核燃料製造企業)とCEA生産局が独立して発足したが、同社はこのほど、CEAからフラマトール社の持株三〇%、それに核燃料製造企業の株式を移譲された。COGEMAは核燃料製造に当たっているSICREL、SICNのグループに大別される。フランスではPWR用燃料の需要が主となるため、初級燃料の供給に関する限りSICRELは進出の機会を失うわけだ。ユーロフェルの独走というところになる。COGEMAはSICRELに三〇%出資しているため、両系列の調整を迫れることになると思われる。

### 消費者の加盟も認める

【パリ松本駐在員】オーストラリア、カナダ、フランス、南アフリカ、英の五か国のウラン生産者協会は、このほど、消費者の加盟も認めることを決定した。この協会は、このほど、生産者だけでなく消費者も協会に加盟することでできるような規約を改正、その手始めとして西独の電力会社RWEを迎え入れることになった。この規約改正は、生産者だけの認識のもとに行なわれたもので、新体制のもとで生産者と消費者の相互依存関係が確立され、ウラン供給に関する情報交換によって市場調整を行なうことができるものと関係者は期待している。

### AGRが送電開始

【パリ松本駐在員】英国初の改良型ガス冷却炉(AGR)として建設されたヒンクレイ・ポイントB原子力発電所(双子型二基、出力各六十六万KWの合計百三十二万KW)、ハンターストンB原子力発電所(同)はそれぞれ今月五日、六日に初めて送電を開始した。英中央電力庁(CEG)のヒンクレイ・ポイントBは当初予定よりも四年遅れ、また南スコットランド電力庁(SSE)のハンターストンBは三年遅れ、五月まで数回の定検を経て漸次出力を上げていくことになっている。今回、送電を始めたといってもそれぞれ二号機が運転に入ったばかりで、一号機の廃棄物問題などで両発電所も定格出力は設計値の八〇%に引き下げられており、五月まで数回の定検を経て漸次出力を上げていくことになっている。また両発電所の二号機は今夏に運転を始める見込み。ともあれ、多くの技術問題に遭遇してその実現を危ぶまれていたAGR計画だったが、その最初の原子炉が運転を開始したことで歓迎されている。

### モゼル川沿岸の仏立地に不満

【パリ松本駐在員】フランス電力公社(EDF)がモゼル川上流のセント・イシユに原子力発電所の立地を決めたことに対し、ルクセンブルクは強い不満を表明している。ルクセンブルクはすでに、セント・イシユから下流のレメレンシュに出力百三十万KWの原子力発電所を建設する計画を進めており、西独のEDF社に発注内示済みだ。今回としては、この地域の立地には優先権があり、環境保護の面からフランスが適合してセント・イシユに原発を建設すべきではない、と主張している。

# 世界の原子力

(34)

米國カリフォルニア州で、原子力モトリウムをめぐり二度目の住民投票が近づいている。投票日の六月八日を中心として、賛否両派の運動は過熱気味を呈しているが、投票の結果が米國の原子力環境論争に多大な分岐点となることは間違いない。

## 環境論争の分岐点に

米加州 六月に住民投票を実施

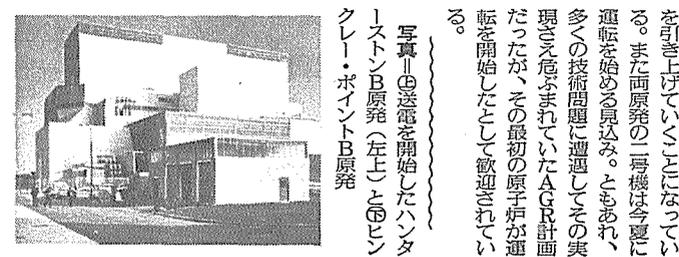
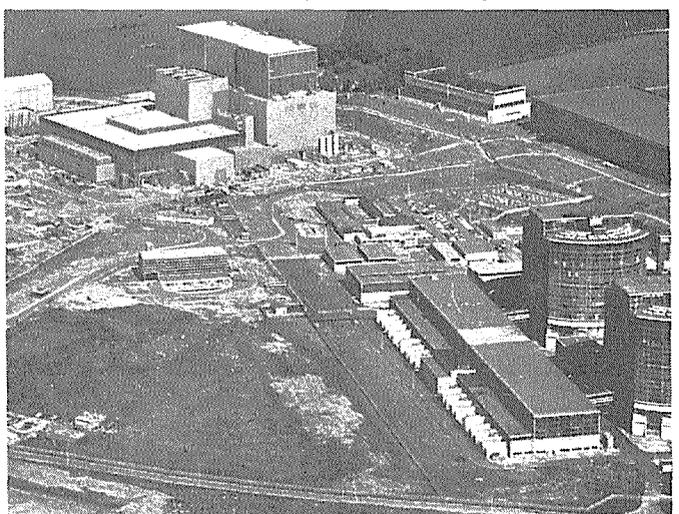
住民投票の実施が決まったのは昨年六月、環境保護連合体組織したニュークリア・セーフティ・カリフォルニア委員会が法定数(約三十三万)を上回る約四十万の有効票を獲得したからだ。その後ネーダー・ゲルプは他の各州でも住民投票の実現をめざしており、カリフォルニアでもモトリウムが成立すれば、他の州にならぬ現象がおきる可能性もある。

投票に付されるのは、原子力系や緊急時防護の試験データや

このふたつ。この要求自体は別に原子力発電そのものを否定しているが、産業界はその実質的な効果の面で、原子力産業の崩壊につながるかねない危機感を深めている。住民投票が成立すれば、発電所の新規建設許可は相当望めない。許可を得るには州議会を納得させるだけの安全調査資料を提示しなければならぬ。そのなかには安全調査の試験データや

このふたつ。この要求自体は別に原子力発電そのものを否定しているが、産業界はその実質的な効果の面で、原子力産業の崩壊につながるかねない危機感を深めている。住民投票が成立すれば、発電所の新規建設許可は相当望めない。許可を得るには州議会を納得させるだけの安全調査資料を提示しなければならぬ。そのなかには安全調査の試験データや

このふたつ。この要求自体は別に原子力発電そのものを否定しているが、産業界はその実質的な効果の面で、原子力産業の崩壊につながるかねない危機感を深めている。住民投票が成立すれば、発電所の新規建設許可は相当望めない。許可を得るには州議会を納得させるだけの安全調査資料を提示しなければならぬ。そのなかには安全調査の試験データや



成分までは公表できません

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においてください。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けいたします。

炉心解析 運転計算 構造解析 安全性解析 環境解析 核計算 etc.

信頼に足る  
トータルな情報処理サービス

**CRC**  
原子力リサーチ・システム株式会社

本社/東京都中央区日本橋1-2-4 TEL 03-663-6401 FAX 03-663-6402  
東京支店/東京都港区新橋2-2-2 TEL 03-4211-4111 FAX 03-4211-4112  
神戸支店/兵庫県神戸市中央区南港町3-1-1 TEL 078-341-1111 FAX 078-341-1112





# エネルギー問題シンポジウムから

社会経済国民会議(中山伊知郎議長)と日本原子力文化振興財団(進藤武左門理事長)は十六日、東京千代田区の第一生命ホールで第一回エネルギー問題シンポジウムを開催した。総論として中山伊知郎氏が基調講演、稲葉正男、井上五郎、増田実の五氏が報告を行った。このうち、中山伊知郎氏が基調講演、稲葉正男、井上五郎、増田実の五氏が報告を行った。このうち、中山伊知郎氏が基調講演、稲葉正男、井上五郎、増田実の五氏が報告を行った。

「エネルギー問題をどう進めるか」というテーマをめぐり、各党討論会に各党から参加したのは、黒金泰三(自民)、資源エネルギー対策調査会長、石野久男(社会)、科学技術政策委員、工藤寛共産、経済政策委員、堀田啓典(公明)、資源問題特別委員、竹本孫一(民社)、政策問題委員の五氏。各党のエネルギー政策、とくに石油、石炭、原子力などの評価、これらをつまみ詰る問題に今後どう対応するかをめぐり、五党相いあう議論が展開された。これをとりまとめるのは、田嶋の助朝(自民)討論会委員。討論会では、各党のエネルギー政策について張られた。

用の可能性である。現在二千万トンを産出している。他方、これを合わせて石油開発を強化し、精製、販売も進めるようにすべきだ。第三は、安全の確保。原子力発電には反対するといふことだ。わが党として原子力の平和利用には賛成している。よく原発の結果として生ずるアルトニウムに対する不安やその危険性が強調されるが、これについては科学の進歩には、両刃の剣の側面があるとの認識も必要だ。

項目	48年度(実績)	60年度
省エネルギー前		8.3億kℓ
省エネルギー率	4.1億kℓ	9.4%
省エネルギー後		7.6億kℓ

種別	区分	実数		構成	
		数量	割合	数量	割合
国内	水力	2,120万kw	4.6	2,830万kw	3.7
	揚水	140万kw	0.0	1,410万kw	0.5
	地熱	3万kw	0.0	210万kw	0.5
	石油・天然ガス	370万kℓ	0.9	1,400万kℓ	1.8
準国産	石炭	2,168万t	3.8	2,000万t	1.9
	原子力	230万kw	0.6	4,900万kw	9.6
国産と準国産エネルギーの計			10.1		17.6
輸入	L.N.G.	237万t	0.8	4,200万t	7.9
	石炭	5,800万t	11.7	10,240万t	11.2
	石油	31,800万kℓ	77.4	48,500万kℓ	63.3

## 党会 政論

### どう進めるか

### エネルギー開発

「エネルギー問題をどう進めるか」というテーマをめぐり、各党討論会に各党から参加したのは、黒金泰三(自民)、資源エネルギー対策調査会長、石野久男(社会)、科学技術政策委員、工藤寛共産、経済政策委員、堀田啓典(公明)、資源問題特別委員、竹本孫一(民社)、政策問題委員の五氏。各党のエネルギー政策、とくに石油、石炭、原子力などの評価、これらをつまみ詰る問題に今後どう対応するかをめぐり、五党相いあう議論が展開された。これをとりまとめるのは、田嶋の助朝(自民)討論会委員。討論会では、各党のエネルギー政策について張られた。

### 原子力開発

各党のエネルギー政策に連動して、国会の岸田氏は、石油供給の多角化、石炭の備蓄問題、原子力発電の可能性について、出席者との意見交換を行った。岸田氏は、石油供給の多角化、石炭の備蓄問題、原子力発電の可能性について、出席者との意見交換を行った。岸田氏は、石油供給の多角化、石炭の備蓄問題、原子力発電の可能性について、出席者との意見交換を行った。

## 総合エネルギー政策と開発のあり方



「エネルギー問題をどう進めるか」というテーマをめぐり、各党討論会に各党から参加したのは、黒金泰三(自民)、資源エネルギー対策調査会長、石野久男(社会)、科学技術政策委員、工藤寛共産、経済政策委員、堀田啓典(公明)、資源問題特別委員、竹本孫一(民社)、政策問題委員の五氏。各党のエネルギー政策、とくに石油、石炭、原子力などの評価、これらをつまみ詰る問題に今後どう対応するかをめぐり、五党相いあう議論が展開された。これをとりまとめるのは、田嶋の助朝(自民)討論会委員。討論会では、各党のエネルギー政策について張られた。

「エネルギー問題をどう進めるか」というテーマをめぐり、各党討論会に各党から参加したのは、黒金泰三(自民)、資源エネルギー対策調査会長、石野久男(社会)、科学技術政策委員、工藤寛共産、経済政策委員、堀田啓典(公明)、資源問題特別委員、竹本孫一(民社)、政策問題委員の五氏。各党のエネルギー政策、とくに石油、石炭、原子力などの評価、これらをつまみ詰る問題に今後どう対応するかをめぐり、五党相いあう議論が展開された。これをとりまとめるのは、田嶋の助朝(自民)討論会委員。討論会では、各党のエネルギー政策について張られた。

米国 REACTOR EXPERIMENTS, INC., 製の本装置は原子炉、加速器、ホット・セル、アイソトープ線源等に試料を搬送し、0.1秒から 999.9時間の照射時間を自動的にコントロールする最も信頼性の高いシステムで、15年に亘り100例を越す実績があります。右図に示す基本システムに MULTI-STATION SWITCHING SYSTEM, DUAL SYSTEM, RECYCLE SYSTEM, DROP-OUT/AIR CUSHION, PHOTOELECTRIC SENSOR, AUTOMATIC LOADER (25 SAMPLES), INTER-STATION SHUTTLES 等を駆使することによって高度の弾力性を持っており、放射線測定器等の校正にも使われます。IRRADIATION END は客先仕様に応じ用意致します。

## FLEXO-RABBIT PNEUMATIC TRANSFER SYSTEM

**AIR CUSHION & CONTROL VALVE**

**GAS SUPPLY**

**CONTROL UNIT**

Options: Multi-Station, Recycle, Shuttle

**AIR CUSHION & CONTROL VALVE**

**GAS SUPPLY**

**IRRADIATION END**

Optional Ends: Pool Reactor, Neutron Generator, Instrument Calibration, Rotating, Magnetic Positioner

**Optional Tubing**

Aluminum, Polyvinyl Chloride, Stainless Steel, Flexible Metal

**Optional Features**

Photocells, 2-way Diverter, 4-way Diverter

**LOADER-RECEIVER**

Options: Drop Out, Automatic Loader, Counter Receiver

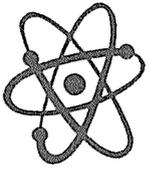
**Options**

Compressor, Ballast Tank

**TOKYO ATOMIC 東京原子工業株式会社**

東京都品川区東五反田2-12-8 電話 03-441-1176(代表)

大阪出張所 06-231-8461(内683) 茨城出張所 02992-3-8827



# 原子力産業新聞

第814号

昭和51年2月26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

## 原子力工学試験センターが設立総会

### 軽水炉安全性実証へ

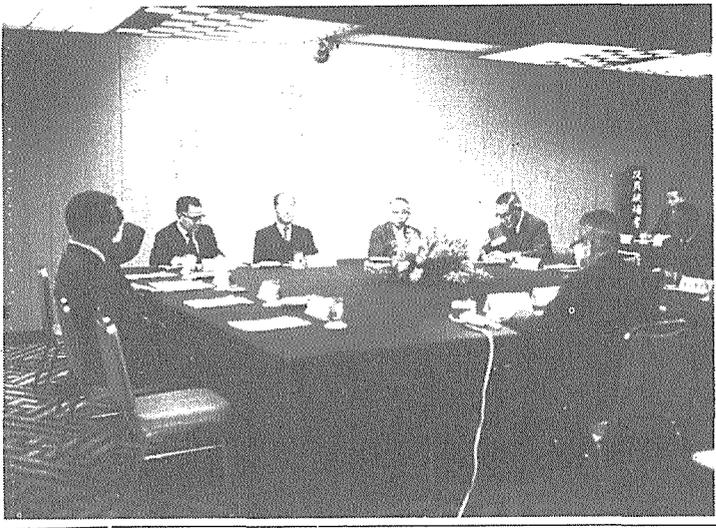
#### 初代理事長 官民が450億円を投入 に藤波氏

軽水炉原子力発電所各種構造機器の工学的実証試験を行なう財団法人「原子力工学試験センター」の設立総会が、二十五日、東京・港区芝のホテル・オークラで開かれた。同センターはさしあたり圧力容器の格納容器、一次冷却系などを対象とした耐震性ほか、蒸気発生器、バルブ、核燃料の各安全性信頼性実証試験を、実物あるいは実物大供試体によって行なう計画で、三月中旬から事業開始の予定。向う七か年の事業規模は約四百五十億円。同日の設立総会で工学試験センターの初代理事長に藤波雄雄電力中央研究所常務理事が選任された。



藤波理事長

原子力工学試験センターは、軽水炉原子力発電所を対象とした各種構造機器の安全性信頼性の実証試験を行なうため、官民協力のもとで、財団法人として新設された。当面は圧力容器、格納容器、炉内構造物、再循環系(B型炉)および一次冷却系(P型炉)を対象とした耐震性のほか、蒸気発生器、バルブ、核燃料のそれぞれ安全性信頼性に関する実証試験が主となるが、先行して将来は各種機器品質保証の調査と試験、データの収集ほか事故や故障の分析・評価なども行なう計画。いずれも実物あるいは実物大供試体による実証試験が行なわれるが、とくに「耐震性」試験では今後五か年計画で大型高性能の振動台を新設、地震問題への対応を確保、検



原子力工学試験センターの設立総会

討していく。振動台は最大積載重量、十級、最大加振力二千六百kg級、十五級、十五万の大きさで水平垂直同時加振が可能といった世界最大の規模と性能をもつ。適地選定が急がれているが、秋までは設置場所も決まる見通しだ。「蒸気発生器」試験ではループによる腐食現象や熱流動の調査、伝熱管破断現象の要因分析など、「バルブ」は格納容器周辺部を対象とした、B型炉型および炉内構造物の耐震性試験など、燃料の健全性実証などが、それぞれ課題。

この実証試験のための事業規模は五十八年度まで向う七か年間で約四百五十億円。国が電源特別会計から約二百七十六億円を拠出、民間が約七十八億円を負担するが、このうち民間負担分は電力、メーカー各四割、建設一割の割合。大型振動台設計製作費として約百六十億円が見込まれている。

同日の設立総会は午後四時半からホテル・オークラ青嵐の間で開かれ、有沢広巳設立発起人代表(原産協理事長・原産会長)が議長となつて議事日程を進め、工学試験センターの設立趣意書承認のほか、当面二年間の事業計画、設立当初の役員選任などが行なわれた。この後引続き五時半から別室で設立披露パーティーが開かれた。同センターは法人設立の認可申請後、三月中旬から実証試験事業にかかると見られる。事務局は東京・港区に置かれた。

原子力工学試験センターの設立趣意書承認のほか、当面二年間の事業計画、設立当初の役員選任などが行なわれた。この後引続き五時半から別室で設立披露パーティーが開かれた。同センターは法人設立の認可申請後、三月中旬から実証試験事業にかかると見られる。事務局は東京・港区に置かれた。



### 原子力情勢で懇談

駐日カナダ大使、原産を訪問

B・I・ランキン駐日カナダ大使が十九日原産を訪問、有沢広巳会長、森一久事務局長と最近の原子力情勢を主とした両国間原子力協力の問題について懇談(写真)した。カナダは米圏に次ぐ自由世界第一のウラン資源保有国で、同国による外資規制立法化の動きがあるにも拘らず、外国勢進出は依然活発で、低濃縮みだつた民間による探鉱も再燃した形。カナダはまた、同国独自開発によるCANUDU炉が良好な稼働実績をあげていることもあってその「売り込み」に懸命となっている。

### 「事態好転まで静観」

#### 学術会議・原子力カシンポで方針

日本学術会議は二十四日、茨城を囲み、二十六日の学術会議運営委員会にその旨報告することになった。委員会は三宅泰雄委員長で、原子力カシンポ(原子力シンポジウム)について「原子力カシンポ」について「協力する」との基本方針は変更はない」としながらも、「開催の環境が十分整っていない」として「当面事態を静観する」との方針

開催時期ののちあいななどからシンポジウム開催自体「行政的な色彩をおびてくる」と判断される情勢となつてきたこと、「シンポジウムは中央協議会にほかならない」とする反対派運動グループが毎回会合を押しかけ、物理的に審議が難しくなつてきたことなどの背景によるものとみられている。

学術会議としての具体的な態度決定については運営委員会での審議に待たねばならないが、特別委員

### LOFT計画に参加

#### 原研、米NRCと調印

日本原子力研究所長伊藤二雄理事長は二十三日午前、原研本部役員会議等で米国のトマス・P・シユース(駐日公使)との間で、米規制委員会(NRC)が進めている冷却材喪失試験装置を使った軽水炉安全性評価に関する研究計画(LOFT計画)に参加する協定を調印した。

この協定は、国際エネルギー機関(IEA)の進める原子力安全性国際協力の一環として、米原子力研究所の実験用原子炉

名まで、同計画再評価部に顧問一名を派遣でき技術の経験をつむことが望める。現在進められているROSA計画とともに今後この計画への参加で西独も、昨年六月、米国との間で二国間協定に調印した。その他、スウェーデンやオーストリアなども参加を表明している。

同計画と実験目的を同じにする軽水炉冷却材喪失事故の安全性試験研究では、原研がROSA計画を進めており、PWR、BWR用の蒸気発生器(循環ポンプ)圧力容器などを含む一次冷却系の破断から

調印を終了する伊藤所長と駐日公使、原研理事長とシユース公使

### 基本計画策定打ち出す

科学技術庁長官、文部大臣など関係閣僚で構成する科学技術会議(議長・三木首相)は十九日、およそ二年半ぶりに開いた第二十一回本会議で、①エネルギー研究開発に関する基本計画の策定、②研究開発の効率的推進を旨とする「エネルギー科学推進に関する意見」をまとめた。

意見書では、「エネルギー研究開発は、長期、総合的観点に立って推進、事前に調査、検討を進め、国家レベルで基本となる計画を策定すべきである」とし、基本計画策定の方向を打ち出している。

## NAIG® D-100 シリーズ AEC-NIM規格放射線測定器

電源、マルチ、放射線  
モニタ 性能、安定性  
互換性、使い易さで御  
好評をいただいております。

技術資料、カタログは下記へ

特約店

- 極東貿易株式会社 (東京千代田区大手町2-2-1 TEL03(244)3727~9)
- 東京電気特器株式会社 (東京中野区本町1-31-3 TEL03(372)0141)
- 特機電子株式会社 (東京市東区本町4-2-9 TEL06(252)3512)
- デンセイ株式会社 (東京都中野区本町1-31-3 TEL03(372)5002・8214)

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



# 動燃 高速実験炉「常陽」の仕上げへ

## ナトリウム中試験開始 十月からは臨界達成めざす

動力炉・核燃料開発事業団は二十五日、大洗工務センターに建設中の高速実験炉「常陽」で二十六日から冷却材のナトリウムを循環させて燃料取扱設備などの機能試験を行なう「ナトリウム中試験」に入る、と発表した。ナトリウム中試験は建設準備の仕上げ段階にあたる機能試験で、順調にいけば九月下旬には同試験を完了し、十月から臨界準備に入る見込みである。

「常陽」は熱出力五万五千ワット、液相性や圧力制御性などについても所期の性能が確認されている。大洗工務センターではこの冷却系循環させた状態で燃料取扱設備、試験格納容器の雰囲気調整、冷却系機器設備、原子炉制御設備

## 保障措置問題で懇談

原産 伊原局長ら科技庁側と

日本原子力産業会議は二十四日、核物質管理問題懇談会(座長・本松珠雄氏)を開き、科技庁の伊原原子力安全局長、半沢審判官、栗原原子力安全局保障措置部長らと、国内保障措置体制に関する意見を交換した。この日の懇談会は、さきと科学

## 大洗工務センターと動力炉開発

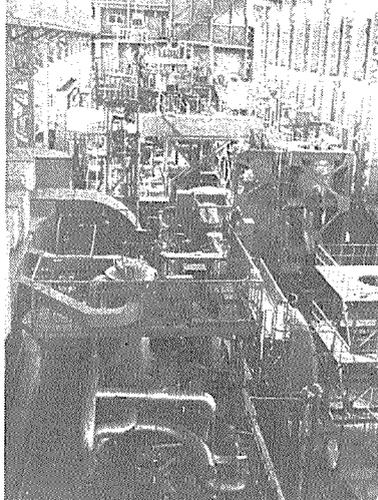
(2)

高速実験炉「常陽」の総合機能試験のうち、最終段階のナトリウム中試験が二十六日から始まる。この試験は、最終段階のナトリウム中試験が二十六日から始まる。この試験は、最終段階のナトリウム中試験が二十六日から始まる。

## 実規模試験で自信

ナトリウム技術の開発

同センターのナトリウム関連技術開発は三分類される。一つは高温ナトリウム中で機器、材料が健全かどうかを調べるナトリウム技術開発施設。二つは高温ナトリウム中で動作させる、その性能試験を実施してきき。三つは、ナトリウム中試験を行なう。



ナトリウム機器構造試験室



科学技術庁 長官官房参事官 石渡 鷹雄

科学技術庁原子力行政の分離移行に伴って、原子力局担当の参事官が置かれた。開発と規制の二本立てのルールが敷かれて一月半。滑り出しのプラスマイナスを総括すると、「責任の分担はつきり。当然一人一人の心構えも違い、切迫して仕事にあたる」。頭の中にあつた、「一人一役」のモヤモヤからの解放、大きなラッス。「スキ間がでやすくなるのは気がつきにくい」。



石渡 鷹雄

原子力局一スタッフ百七十七人から七十二人に。減量分は「動燃、原船団、関係機関との協力関係強化」と同僚力のパワーアップで対処する考え。当面の主なターゲットは原子力開発利用長期計画の見直し。

核物質管理に係る情報処理など、三年前から手がけ、とくにソフトウェア分野では優れた技術的蓄積をもっているが、国内保障措置の拡充にともなう、技術的・人的な拡充が必要とされている。こうした活動が求められている。こうした活動が求められている。

## まず原子力テーマに 総合教育の普及めざす

核物質管理に係る情報処理など、三年前から手がけ、とくにソフトウェア分野では優れた技術的蓄積をもっているが、国内保障措置の拡充にともなう、技術的・人的な拡充が必要とされている。こうした活動が求められている。

「資源、環境問題など広領域にわたる総合教育を普及させよう」

広領域教育研究所が発足

核物質管理に係る情報処理など、三年前から手がけ、とくにソフトウェア分野では優れた技術的蓄積をもっているが、国内保障措置の拡充にともなう、技術的・人的な拡充が必要とされている。こうした活動が求められている。

核物質管理に係る情報処理など、三年前から手がけ、とくにソフトウェア分野では優れた技術的蓄積をもっているが、国内保障措置の拡充にともなう、技術的・人的な拡充が必要とされている。こうした活動が求められている。

核物質管理に係る情報処理など、三年前から手がけ、とくにソフトウェア分野では優れた技術的蓄積をもっているが、国内保障措置の拡充にともなう、技術的・人的な拡充が必要とされている。こうした活動が求められている。

核物質管理に係る情報処理など、三年前から手がけ、とくにソフトウェア分野では優れた技術的蓄積をもっているが、国内保障措置の拡充にともなう、技術的・人的な拡充が必要とされている。こうした活動が求められている。

**トリシマポンプ**

原子力発電所の心臓部をになう

西島製作所  
西島ケイエス七商事株式会社  
西島サ-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

近代設備に、創業100有余年の技術と信用

株式会社 **上組**

社長 吉本 勲造

港湾運送・重量物運搬・工場荷役機工請負・倉庫・自動車運送ほか

本店 神戸市黄台区浜辺通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

# 科学技術会議 エネルギー科学技術の推進

科学技術会議(議長・三木総理大臣)が十九日、科学技術行政の見地から、エネルギー研究開発の基本計画策定を含む「エネルギー科学技術推進に関する意見」を打ち出した。総合エネルギー政策との整合性を保ちながら推進したエネルギー研究開発の長期ビジョンを同意見書から紹介しよう。

エネルギーは、経済・社会の発展の基礎であり、人類の文明はエネルギーの消費を基礎として発展してきた。例えは一九六〇年代の世界経済の拡大と繁栄を可能としたのは、低廉で豊富に供給されたエネルギー資源、つまり石油の存在である。

しかしながら、各国の経済活動の拡大にともなう、石油消費量は急激に上昇し、石油資源の枯渇が懸念されるに至った。一方、石炭、ウラン等の石油代替資源についても、利用技術システムの不完全なことから、代替資源の利用量を急速に増加させることはきわめて困難な状態にある。このような背景が、資源保有国のナシヨリズムの高まりとあいまって、OPEC諸国の世界石油市場への影響力の増大、石油価格の急騰を招き、エネルギー危機の到来として、全世界に深刻な影響を与えている。現在の内外情勢の激動と混迷の主要な原因の一つとして、エネルギー問題がその根底にあることも過言ではない。

と云へば、ほとんどのすべての石油資源を海外に依存するわが国は、一九七三年の中東紛争を契機とするOPEC諸国の石油戦略と大幅値上げにより、大きな打撃を受けた。このように、わが国が石油に対する依存度を相対的に低下させるようエネルギー供給の態度を早急に転換しなればならぬことを示している。

一方、エネルギー、とくに化石燃料の大量かつ集中的消費は、大気汚染をはじめとする環境汚染の深刻化、エネルギー関連施設の火災、爆発等による災害の発生を招いている。

このようなエネルギー問題に対処するためには、科学技術、経済・社会、政治等、多くの面において適切な方策を検討することが必要であるが、長期的に最も重要なものは、代替エネルギーの開発、

勢、経済・財政事情その他の国内動向に照らして、評価検討を加える必要に応じて見直しを行なうことが必要である。

研究開発の重点目標の設定  
エネルギー研究開発の重点目標は、エネルギー資源の利用可能量、各技術の可能性および人材等を研究開発の各段階に応じて詳細に検討するとともに、長期的な科学技術政策およびエネルギー政策を踏まえ、経済政策、社会政策、環境等も考慮して設定しなければならぬ。目標設定に当たっては、各課題、各技術ごとに十分のウェイト付けを行なうことが必要である。基本的考え方は次のとおりである。

一、エネルギー研究開発は、長期にわたって、膨大な研究開発資源(資金、人材、情報)を必要とするものである。基本計画の策定に当たっては、エネルギー研究開発の総合的かつ計画的推進に留意し、限られた研究開発資源の効率的配分に資する必要がある。

二、エネルギー研究開発は、エネルギー政策の展開に当たって重要な役割を有している。基本計画策定に当たっては、総合エネルギー政策との整合性を保持することが重要である。

三、基本計画は、エネルギーに関連するすべての科学技術分野を含むものであり、国全体の研究開発活動を最適な方向に導くための指針として研究開発に関する重点目標、各目標相互間のウェイト付け等を定めるものとする。また、基本計画の内容は、その時々の研究開発の動向、国際情

況、今後とも積極的に研究開発を積み重ねることが必要である。

①原子力は、わが国にとって代替エネルギーの中心として期待し得るものであるが、燃料の供給から放射線廃棄物の処分までを含めた全体の技術システムは研究開発の途上にある。したがって、世紀末にはかなりのエネルギー供給力を持つことを目標として、原子力のみなならず、ウラン濃縮、使用済み核燃料の再処理、放射性廃棄物の恒久的処理、処分等の周辺技術も含め、システムの研究開発努力を長期にわたって続けるべきである。

②また増殖炉、核融合炉等事実上無尽蔵な資源の利用に関する課題については、長期的ものではあるが、その実現は、現在の努力にかかっており、今からシステム的な研究開発を進めることが必要である。

③石炭については、低公害燃焼技術、ガス化、液体技術等の研究開発を引き続き進めるべきである。

④自然エネルギーである太陽、地熱等長期間を要する研究開発および大陸棚の石油、天然ガスに関する研究開発は、国産エネルギーの供給という観点から、引き続き積極的に推進すべきである。

二、消費の節減  
供給源の多様化に関する研究開発

今日のエネギー問題の発生は、技術的背景は、エネルギーの大半を依存している石油の資源量の限界が明白であるにもかかわらず、他の豊富に存在するエネルギー資源(石炭、ウラン、水素、太陽、地熱等)を利用する技術が未成熟なことである。したがって、

発が、今後強力に推進されるとしても、大幅な代替にはかなりの年月を必要とし、今世紀中は、エネルギー供給の相当部分を石油に依存せざるを得ない。消費の節減は極めて重要である。

エネルギー消費量を節減する技術、すなわち、省エネルギー技術の研究開発は、わが国のエネルギー供給に大きな影響をおよぼすほどの節減効果が期待されることから、代替エネルギーの研究開発とあわせて推進すべきである。

三、環境保全・安全確保との両立  
エネルギー利用と環境保全・安全確保との両立を図るための研究開発は、本来、エネルギー研究開発と不可分のものとして推進すべきである。

①この分野の研究開発は、エネルギーのクリーン化、排気・排水の浄化、関連施設の安全性の向上を進め、各種基準を達成することにはもってこい、さばりに可能な限り、基準を下回る努力を要する必要がある。

②また、このためには、計測技術、解析技術等の研究開発を引き続き進める必要がある。

③さらに、汚染因子が、人の健康、生活環境および生態系に与える影響、事故原因等、環境保全・安全確保の基礎となる調査研究を推進し、各種基準の整備に資する必要がある。

四、支援技術・基礎科学技術の推進  
各研究開発課題の目標を達成するためには、支援技術および基礎科学技術の研究開発が必要である。国際力の推進は不可欠である。

五、計画・調整機能の充実  
基本計画に当たって、研究開発活動を最も効率よく推進するため、実施段階において、関連する開発プロジェクト相互間の調整を行なうことが必要である。

六、研究開発体制の整備  
現在の研究開発体制を再検討し、必要に応じて整備することにより、研究開発の効率の推進を図る必要がある。

七、民間企業の研究開発力を最大限に活用すべきである。

八、国際研究開発協力の推進  
エネルギー研究開発は、各国共通の重要課題であり、膨大な研究開発資源、及び長期間の時間を要するもので、わが国の研究開発能力のみでは限界がある。したがって、研究開発期間の短縮、研究開発資源の効果的活用を図る上で国際協力の推進は不可欠である。

五、計画・調整機能の充実  
基本計画に当たって、研究開発活動を最も効率よく推進するため、実施段階において、関連する開発プロジェクト相互間の調整を行なうことが必要である。

## 85年までの目標設定 原子力技術は総合開発を

### 原子力技術は総合開発を

一、供給源の多様化  
今日のエネルギー問題の発生は、技術的背景は、エネルギーの大半を依存している石油の資源量の限界が明白であるにもかかわらず、他の豊富に存在するエネルギー資源(石炭、ウラン、水素、太陽、地熱等)を利用する技術が未成熟なことである。したがって、

二、消費の節減  
供給源の多様化に関する研究開発

今日のエネギー問題の発生は、技術的背景は、エネルギーの大半を依存している石油の資源量の限界が明白であるにもかかわらず、他の豊富に存在するエネルギー資源(石炭、ウラン、水素、太陽、地熱等)を利用する技術が未成熟なことである。したがって、

三、基本計画は、エネルギーに関連するすべての科学技術分野を含むものであり、国全体の研究開発活動を最適な方向に導くための指針として研究開発に関する重点目標、各目標相互間のウェイト付け等を定めるものとする。また、基本計画の内容は、その時々の研究開発の動向、国際情

況、今後とも積極的に研究開発を積み重ねることが必要である。

①原子力は、わが国にとって代替エネルギーの中心として期待し得るものであるが、燃料の供給から放射線廃棄物の処分までを含めた全体の技術システムは研究開発の途上にある。したがって、世紀末にはかなりのエネルギー供給力を持つことを目標として、原子力のみなならず、ウラン濃縮、使用済み核燃料の再処理、放射性廃棄物の恒久的処理、処分等の周辺技術も含め、システムの研究開発努力を長期にわたって続けるべきである。

②また増殖炉、核融合炉等事実上無尽蔵な資源の利用に関する課題については、長期的ものではあるが、その実現は、現在の努力にかかっており、今からシステム的な研究開発を進めることが必要である。

研究開発課題の開発目標(1985年目標)

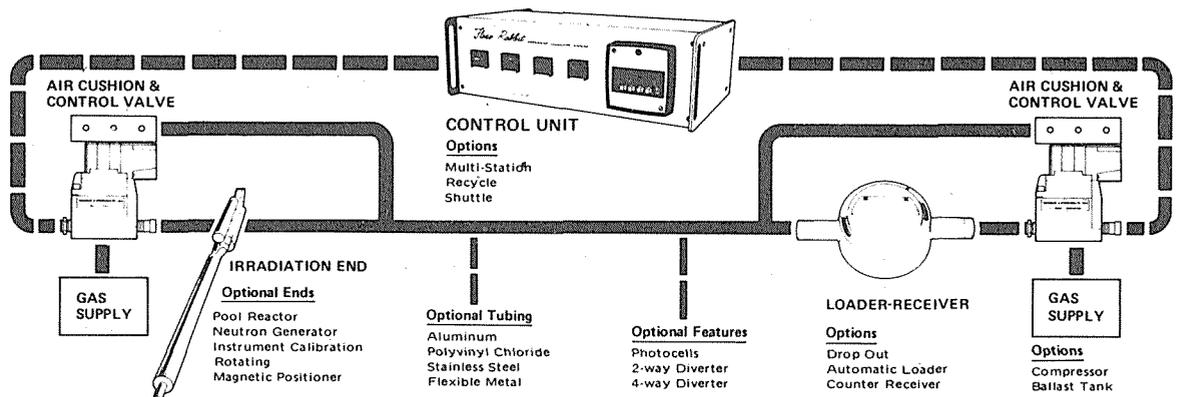
(資源多様化と国内資源開発利用関係)

研究開発課題	研究開発段階		普及		普及		時点	
	基礎	応用	実証	実用化	段階	~1985	~2000	2000~
資源の多様化								
1. 石炭のガス化、直接燃焼								
①流動層燃焼								
②低カロリーガス化								
③高カロリーガス化								
2. 石炭の液化								
①直接液化								
②間接液化								
3. 一般炭の кокス化								
4. ウラン濃縮								
①遠心分離法								
②ガス拡散法								
5. Puの加工及び安全取扱い								
①軽水炉及び新型転換炉用								
②高速増殖炉用								
6. 使用済核燃料再処理								
①湿式再処理								
②乾式再処理								
7. 放射性廃棄物の処理・処分								
①低レベル								
②高レベル								
8. 軽水炉(安全性、信頼性)								
9. 新型転換炉								
10. 高温ガス炉								
①750℃級								
②1,000℃級								
11. 増殖炉								
①液体金属冷却型								
②ガス冷却型、溶融塩型								
国内資源の開発利用								
1. 石油、天然ガス探査技術(水深500m)								
2. 石油、天然ガス生産技術(水浸式)								
3. 海中中のウラン抽出								
4. 地熱発電								
①天然蒸気(深部、大型化)								
②バイナリーサイクル								
③高温岩体								
5. 太陽発電								
6. 核融合								

一、の起点は現在の研究開発段階であり、終点は1985年における目標とする段階を示す。

米国 REACTOR EXPERIMENTS, INC., 製の本装置は原子炉、加速器、ホット・セル、アイソトープ線源等に試料を搬送し、0.1秒から 999.9時間の照射時間を自動的にコントロールする最も信頼性の高いシステムで、15年に亘り100例を越す実績があります。右図に示す基本システムに MULTI-STATION SWITCHING SYSTEM, DUAL SYSTEM, RECYCLE SYSTEM, DROP-OUT/AIR CUSHION, PHOTOELECTRIC SENSOR, AUTOMATIC LOADER (25 SAMPLES), INTER-STATION SHUTTLES 等を駆使することによって高度の弾力性を持っており、放射線測定器等の較正にも使われます。IRRADIATION ENDは客先仕様に応じ用意致します。

## FLEXO-RABBIT PNEUMATIC TRANSFER SYSTEM



TOKYO ATOMIC 東京原子工業株式会社

東京都品川区東五反田2-12-8 電話03-441-1176(代表)  
大阪出張所 06-231-8461(内683) 茨城出張所 02992-3-8827