原子力産業新聞

—第241号—
昭和38年2月5日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200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　東京都港区芝田村町1の1（東電旧館3階）　電話(591)6121～5　振替東京5895番

わが方針を決定の時

日米原子力会談の経過と結果を報告

原産・原子力委員らと懇談

日本原子力産業会議では一月二十四日午後、東京丸の内の東京会館で原子力委員との懇談会を開き、さる十二月五日から三日間ニューヨークで開催した日米原子力会談の経過、結果を報告したのち、これに対するわが方の、今後の心構えについて意見を交換した。

この日は原子力委員会側から近藤委員長をはじめ石川、西村、兼重、駒形、有沢各委員、原産側から大屋、松根両副会長、樹本代表常任理事、井上代表団長のほか各代表、幹事、その他が出席。まず井上団長が日米会談の全体的な説明をしたが、氏はこの中で

現在大型軽水炉は、米国内の燃料費の高い地域では在来方式による発電と経済的に競合できるスレショールド（しきい）にきていることをAECもはっきり認めている。これはここを境として以後経済性がなりたつという境界点であると思う。

と述べた。ついで会談の四セッションについて、各セッション議長から本紙既報のように経過、結果を報告、さらにそれぞれの問題点を取り上げて説明した。

この中で核燃料セッションを担当した幡俄根代表（原電常務）からは相当つっこんだ報告があったのち「米国側の政策がこのように発表されたのであるから、次は日本側でどうするかを考えてもらう段階にあると思う」との発言があった。ついで原子炉の安全と敷地選定セッションについて吉田代表（東電副社長）に代った脇坂幹事が、原子力災害補償セッションについて加藤代表（関西電力副社長）が説明したが、この報告の中で加藤氏は

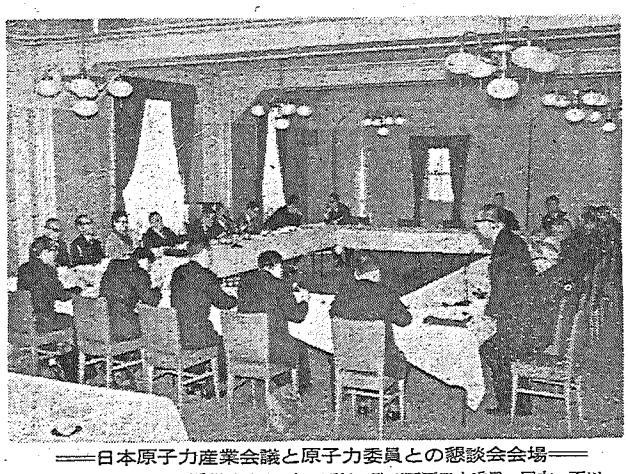
わが国の原子力災害補償制度に責任制限の規定がないことを米国側では非常に不満に思っている。そればかりでなくこの問題は、私個人の立場からいっても原子力発電所の建設をためらわされるということになっている。したがってこれは電力事業が原子力発電に着手するかどうかをきめるうえで重大な問題であるから、政府当局は相当な熱意で善処してもらいたい。

次に稲生代表（三菱原子力工業副社長）が研究開発セッションを説明「日米協同研究について、AEC原子炉開発部長ピットマン氏はAECの炉の安全性に関する研究に日本の科学技術者の参加を歓迎するといっている。これに対して当局の協力を望む」との要望があった。このほかこの会談にオブザーバーとして出席した石川原子力委員からも、会談全般にわたって補足的な説明があった。

これらの報告に対して原子力委員側からは兼重、有沢両委員らの質問があって意見を交換したが、最後に近藤委員長から、

原子力産業界の熱心な努力によって問題がこのように具体化してきたことは非常に喜ばしい。政府もこの実現には努力するつもりであるから、民間でもなおいっそうの努力を続けてもらいたい。

とのあいさつがあった。



日本原子力産業会議と原子力委員との懇談会会場
左側手前から三人目が近藤委員長、左へ西村、駒形両原子力委員、同左へ石川、有沢、兼重三原子力委員、島村原子力局長、村田同次長（1月24日東京会館で）

射爆場の返還促進

茨城県で強力な県民運動

茨城県ではかねてから米軍の水戸射爆場返還について、政府ならびに在日米軍司令部などに、長期にわたって熱心な運動を続けているが、このほど地方議会の議員を中心とする射爆場返還推進本部、県議会、県下市町村の三者が一体になって具体案を検討、強力な県民運動を起こすことになった。これはさる一月二十四日同県勝田市に米軍の過失で模擬弾が落下するという重大な事故のあったのを契機に、このような事故から県民の生命、財産をまもるには、射爆場の返還を促進することが最も必要であるとの見地からである。

茨城県側では、米軍の過失による

こうした事故は、これまでもすでに二百回近く繰り返されており、付近には原子力施設も多いので、安全保持のため今後も強力に返還運動を続けてゆくが、今日まで見とおしある回答を得られなかったことを、地元としてきわめて遺憾としていた。

機会あるごとに促進に努力

近藤長官の話

近藤科学技術庁長官は二月一日次のように語った。

茨城県の代表者たちから話を聞いたので、さっそく電話で大平外相に処置するよう強く申し入れた。米軍側からは深く陳謝してきているとのことだったが、いますぐ演習中止の措置をとるということまではいっていないようだ。

これまでも返還実現には努力してきたが、何分米軍基地は非常にせまくなってもいるし、原子力施設

会議中の農協に模擬弾

運動の直接動機となった勝田市の誤落下事故

今回の直接動機となった事件は、さる一月二十四日午後二時四十七分、射爆場正門付近にある勝田市前渡地方農業協同組合の購買部屋根に、米軍の模擬弾が落下したことであった。おりから同組合では組合長以下が集まって会議中だったが、二十五㌔もあるこの模擬弾は羽目板を破って会議出席者の二尺ほど横を通過、地下約四尺にめり込むという大きな事故であった。

よりも射爆場設置の方が先だったことなどから、即時返還とか、何年先には返すと約束することはなかなかむずかしい。しかし放置してはおけない問題だから、今後も機会あることに返還促進の努力を続けてゆこうと思っている。

豪州は酸化ベリリウムで

原子力委員会からわが国を招請

オーストラリア原子力委員会ではきたる十月二十一日から五日間、同国ルーカスハイツにある同委員会の原子力研究所で「酸化ベリリウムに関する国際会議」を開く。このため同委員会では外務省を通じてわが国にも参加するようにと要請してきたので、原子力局では関係方面からの参加希望者を出席させることになった。ただし参加費用は各自の支弁である。

参加希望者は所定書式の申込書正副三部を、論文提出の希望者はその論文の仮題目と執筆者名を、いずれも三月十二日までに提出しなければならないが、民間関係からの申込みは日本原子力産業会議事務局国際課でとりまとめていく。

重水炉の国際会議

カナダから原産に招請状

カナダ原子力協会ではこのほど日本原子力産業会議に、五月二十七日から三日間モントリオールのクイーンエリザベスホテルで「動力炉（重水炉）の運転経験および将来の開発とRIに関する国際会議」ならびに展示会を開催する。このため必要ならば、プログラム、展示会関係の資料などを送るから、数量をとりまとめて通知するようにといっている。

会議のおもな内容は次のとおり。

①動力炉の技術および運転経験▽管理セッション＝原子力発電所の運転経験▽技術セッション＝原子炉部品および材料の性能②将来の計画＝原子力発電▽管理セッション＝電力生産費の見通し▽技術セッション＝原子力発電所部品系の原価節減可能性③アイソトープ問題▽管理セッション＝アイソトープ生産の進歩とその利用に対する訓練、パネル討論＝放射性物質の輸送▽技術セッション＝カナダの工業、医薬品および研究におけるアイソトープの利用

本年度の研究テーマを発表

IAEAの委託研究契約

国際原子力機関が毎年加盟国の大学や農業、医学、工業の研究施設などと結んでいる委託研究契約の本年度の委託研究契約がきまった。この委託研究契約は機関が毎年研究テーマをきめて発表し、希望機関ととりきめたうえ、研究に必要な経費の一部（平均約八千ドル）を機関が分担するもので、原子力局では第一次は一月二十五日まで、第二次は七月二十八日まで受付ける。委託テーマは次のとおり。

❶放射性廃棄物の管理および関連する環境の研究❷保健物理および放射線防護❸医学へのRI利用❹農学へのRI利用❺水理学へのRI利用❻原子炉利用をふくむ研究❼放射線生物学❽安全保障措置

また提出論文のアブストラクトの締切りは五月末である。

この会議では英語を使用し、主要議題は、酸化ベリリウムについて、①成型加工②機械的性質③物理的性質④照射下の挙動⑤気体固体反応などに関するものとなっている。

原産日誌

【一月二十一日～三十一日】

◇二十一日（月）放射線化学研究会Bグループ、原子動力研究会プルトニウムサブグループ（電力中央研究所）同計測制御サブグループ（日本原子力）◇二十二日（火）通産省との連絡懇談会（観光ホテル）原子動力研究会電気グループ（日本原子力）同安全対策サブグループ放射線化学研究会Aグループ、研究協力連絡会＝今回は原燃当番◇二十三日（水）外務省との連絡懇談会＝前号参照、安全特別研究会地震小委員会、原子動力研究会試験検査サブグループ（日本原子力）◇二十四日（木）日米原子力会談代表団と原子力委員懇談会（東京会館）＝別項参照、原子動力研究会沿金グループ、同放射化学サブグループ（原研）◇二十五日（金）原電との連絡懇談会＝三面参照、日英シンポジウム運営委員会幹事会、日本RI会議幹事会（東京文化会館）原子動力研究会廃棄物処理サブグループ◇二十八日（月）日英シンポジウム運営委員会＝三面参照、放射線化学研究会（グループ、原子動力研究会機械グループ、織前工業会館）◇二十九日（火）原子動力研究会遮蔽サブグループ、同材料工法サブグループ、経済特別研究会打合せ会◇三十日（水）欧州原子力開発調査団打合せ会、日英シンポジウム黒鉛メカー打合せ会、原子動力研究会燃料再処理サブグループ◇三十一日（木）欧州原子力開発調査団打合せ会、原子力事情連絡懇談会＝三面参照

原産だより

中部原子力懇談会との連絡会　二月十一日正午原産

日仏協力委員会　十二日午後一時半原産

日英シンポジウム運営委員会　十一日午後一時半原産、十五日午後一時半原産

四機関調査連絡会　十九日午後一時半原産

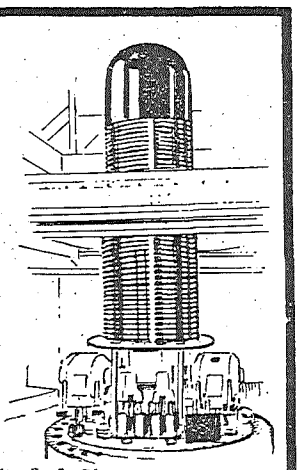
原子動力研究会　遮蔽サブグループ十八日午前十時原産、安全対策サブグループ十九日午後一時半原産、熱中性子化サブグループ二十日午後一時半原産、プルトニウムサブグループ二十一日午後一時半原産、電気グループ二十一日午前十時織前工業会館、廃棄物処理サブグループ二十一日午後一時半大阪ビル一号館

トップ技術を結集

Toshiba

バン・デ・グラ・フ式粒子加速装置

東芝



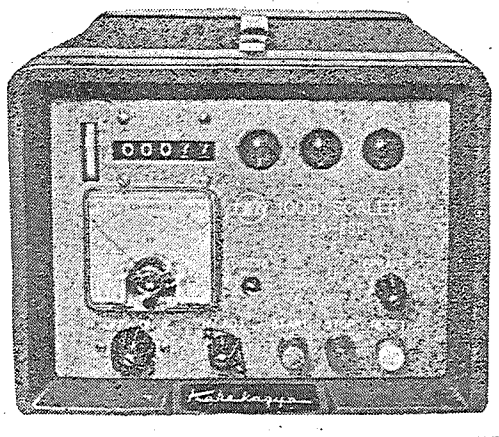
東芝は原子力機器に於ても多くの輝かしい成果をおさめています。
バン・デ・グラーフ式粒子加速装置では、一九五七年秋にわが国最大の六MVのものを九州大学理学部に、一九五八年一月に一MVのものを東洋レーヨン株式会社に、同年三月に二MV（三MV最大）イオン加速装置を電気試験所に納入し、好成績をおさめています。

東京芝浦電気株式会社

テン

1000進法放射能計数装置

SA-230型



■小型で高性能　■携帯に便利
■操作が簡単

TEN　テン　原子力機器

神戸工業株式会社

本社　神戸市兵庫区和田山通　電(67)5081
東京支社　東京都港区芝田村町浜ゴムビル　電(501)8431
営業所　大阪・名古屋・神戸・福岡・札幌・仙台・広島・高松

欧州における原子力開発の現状

――欧州原子力開発調査団長　平塚正俊

日本原子力産業会議が派遣した欧州原子力開発調査団は欧州各国における原子力開発についての基本的考え方、原子力産業界の動向ならびに政府と民間との協力関係、国際協力の現状の三つを調査の主眼として、約五週間の視察を行ない昨年末帰国した。以下は同調査団の団長・住友原子力工業社長平塚正俊氏による視察の概要である。

国情に適した炉型を選定

原子力の開発については、各国とも将来のエネルギー源の確保と自国における原子力技術の確立という目標から強力にこれを推進している。イタリア、オランダのようなエネルギー資源のとぼしい国はもちろんのことであるが、英、独ないしフランス、ベルギーのごとき石炭資源の豊富な国においても、今後年々増加する電力需要に対応するためには、石炭の増産には限度があり、炭価も高くはなっても、低くはなり得ないとの見通しから、原子力発電に依存することを必然と考えている。その上原子力発電の経済性は一九六八年ないし一九七〇年ごろには確立するとの観測はすでに一般的に承認されておりこのような見地から各国とも原子力発電の開発、建設に着実な努力を傾注しているのであって、一時伝えられたごときスローダウンの事実は現在では最早見ることができなかった。

イギリスやフランスが自国原子力開発の自主性を確保する見地から天然ウラン燃料を採用していることは周知のことであるが、各国とも自国の国情に最も適した炉型を選定開発しようと努力しているのはもちろん、その開発に当たって自国工業の発展、技術の向上を重視して国産品の使用にきわめて熱心である。

70年には経済性確立
スローダウンの影はない

一九七〇年までに六百万KW
――イギリス――

イギリスでは現に毎年五十万KW級の原子力発電所が二つずつ建設されていて、一九七〇年には六百万KWの原子力発電所を持つことになろう。マグノックス型炉はPSコンクリート圧力容器の採用と大容量化によって、いっそう経済性が高まってきており、ここ当分はこの炉型によって建設が進められる。AGRの開発が進められ強い期待が持たれているがイギリスでの考え方としては、これをマグノックス型の延長とみている。最終目標は増殖炉においているがすべて一本の筋道にそって確信をもって進めて行くのがイギリス流の特色であろう。

自国の技術に強い自信もつ
――フランス――

フランスについてはすでに日仏原子力技術会議で多くの重要点が明らかにされているが、政治変動を超越して一貫した方針のもとに原子力開発が推進された結果、注目すべき発展をきたしている。天然ウラン黒鉛減速の炉型を採用しているのはイギリス同様であるが、すべて独自で開発した技術であって、原子力開発の自主性を確保することには非常な熱意をもち、また自国技術に強い確信を持っていることが印象的であった。

発電の実績はいまだしといわねばならないが、EDF3完成の場合には発電コストにおいて火力と対抗しうることの目標をたてている。

政府が民間に強力な援助
――西ドイツ――

西ドイツは戦後原子力開発が遅れてスタートしたが、現在すでに注目すべき進展をみている。政府は巨額の予算をもって開発を援助しているが、その実行はすべて民間の企業努力にまかされている。原子力発電長期計画が近く政府から発表される予定であるが、一九七〇年までに十ないし十五基の発電炉が建設され、また一九七五年までに三百万ないし五百万KWの原子力発電設備を有するにいたるはずである。現在RWE社が軽水型発電所を建設中であり、別に独自の開発になるペブルベッド型の発電炉の建設が進捗している。

一方で技術導入を行ないながら他面国内技術の開発に努力をしているが、一九六三年までを研究期間と考えているから、それ以後に実際的プロジェクトが続々進められ、ことに廉価な褐炭産出地から離れた地方では、商業ベースに乗ることが容易と思われる。

強いユーラトムへの依存
――イタリア――

イタリアもスタートの遅れを取りもどすために外国技術の導入をもって三つの発電所を建設し、そのうちGCRは昨年暮に臨界に達し、BWRは本年春完成する。この三基の運転実績と、現に行なわれているOMR研究の結果とによって当面イタリアに最適と認められる炉型を決定する。これら発電所の建設といい、イスプラ研究所の拡充といい、また燃料計画、再処理問題など全般にわたってユーラトムへの依存度が強い。

ベルギーはユーラトムに移管したモル研究所、とくにそのBR2の建設、ユーロケミック燃料再処理工場への協力、フランスとの共同出資による発電所の建設など、重要な活動は国際協力によって進められているものが多いが、国土人口の大きさから考えるならば、その熱意と努力とに対しては大きな敬意を払わざるをえない。

国産品を優先使用
密接な政府と民間の関係

各国の原子力開発段階の相違、軍事目的の有無、電力国営と民営との差異など、国情によって産業界の動向および政府と民間産業との協力関係がなり立っている。

すなわちアカデミックな研究は大学などで行なわれ、実際プロジェクトに連けいするような基礎研究は国立の研究所において大規模によって、相当多額の国費が民間産業育成、技術向上のために支出されているわけであって、各国が自国産業の発展、原子力関係技術の向上に非常な留意を払っていることがうかがわれる。

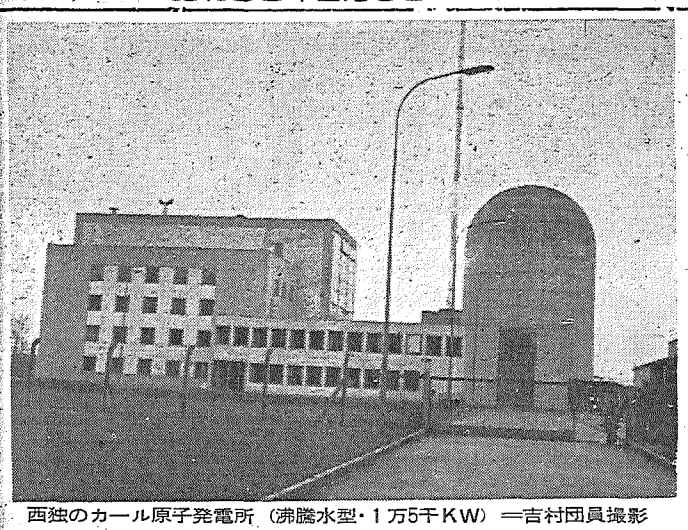
これによって原子力産業が現在の段階ではまだもうからぬ産業の域を脱せぬことは事実であるが、民間企業が、各国の研究開発費を回収しつつ次の段階に進む機会を与えられて、だいたい順調な発展をなしつつあることは注目を要する点である。

原子力発電所および研究所の立地については、各国ともまだ明確な基準を定めておらず、またこれを法的に規定することは時期尚早と考えている。現在はすべて、ケースバイケースに立地を選定し、これについて重大な支障をみていない。

国際協力も円滑に推進

欧州はユーラトムの組織もありかつEECの背景もあって、原子力関係の国際協力は非常に密接である。ユーラトムでは域内六カ国内における一九七五年の原子力発電設備を一千万ないし千六百万KWと推定しているが、一九六二年以降の第二次五カ年計画では四億二千五百万ドルの予算を計上し、これをもって、イスプラ、モル、ペッテン、カールスルーエの四研究センターの拡充、運営のほか、各国の研究所および企業に資金を供給する。発電炉助成資金は、SENN、SIMEA、SENAへの出資が決定され、さらにドイツのRWEおよびオランダのSEPに対する出資が検討中である。

一般的にいって開発の進んだ段階にある国は、現実的な問題は独力で推進し、核融合や、高速炉などの将来の問題についてユーラトムに期待し、開発段階の遅れた国は全面的にこれに依存しようとする傾向が見受けられるのは自然のことであろう。



西独のカール原子発電所（沸騰水型・1万5千KW）　―吉村団員撮影

米で原子力無人灯台を計画

25万キュリーのSrが動力源

世界最初の原子力無人灯台が米国港務監督局の手によって今年中に作られる。これはマリーランドのバルチモア港の入口にあるギブソン島に設置される予定のもので、約二十五万キュリーのチタン酸塩ストロンチウムを動力源としたSNAP―七Bアイソトープ発電機により約六十ワットの電力が供給される。

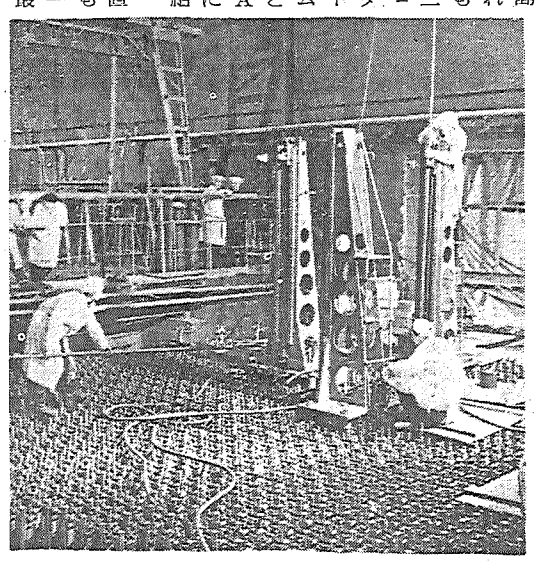
この装置は重さ約二千ポンド、直径約六十糎、高さ約九十糎のもので、生産費はワット当り約一千ドルから二千ドルである。なお最初の装置はマーチン社で開発しているAECのSNAP―七シリーズに属するもので、これは二年間の研究開発費を含めねばならないので、生産費はさらに高くなる。

ウェスチングハウス社が新発電所を受注

米ウェスチングハウス社はこのほど、ロサンゼルス市の水道電力局から電気出力四十九万KWの加圧水型原子力プラントを受注した。この契約は一次系だけであり、その建設費は炉心も含めて四千百万ドルといわれる。（二次系も含めると総建設費は約九千五百万ドルである）

この発電所の敷地は、ロサンゼルス市の下町から二十マイル、海岸から三マイルの地点であり、総面積は三百五エーカーである。

なお入札の際各社の提示した発電コストは、ウェスチングハウスがKW時当り四・九八ミル（約一円八十銭）B&W社が五・三三ミル、GE社が五・四ミルであったが、同社がAECから承認されたものである。



完成急ぐベロヤルスク原子力発電所

ソ連のスベルドロフスク市近郊のベロヤルスクに建設中のクルチャートフ名称原子力発電所では、いまディーゼル発電機部門の据えつけと主蒸気タービンの据えつけを行なっている。この発電炉は濃縮ウラン・黒鉛・軽水型で電気出力は九万四千KW。今年中には臨界に達する予定である。写真は原子炉部門を据えつけ中の同原子炉の内部。

社章拝見

清水建設株式会社

文化文政の治といわれ、江戸文化が爛熟期にはいるころ、神田鍛冶町の絵草紙屋の裏店（うらだな）に若い大工が住みつき、銀三分をもとでに建築業を始めた。この大工が当時二十二歳の清水喜助であった。田舎出の実直者のこととて、腕の良さと人柄が評判を呼び、また元禄時代再現というタイミングも手伝って、表通りに念願の店舗をかまえることができた。

当時の家号は「清水屋」といい、これが現「清水建設」のおこりである。このマークは初代喜助が号を「包喜」と称したため、これを図案化したものとか。「喜」の字の第一画の頭を左へ三つ、第八画の頭を左へ五つ、第九画の頭を右へ七つにきざんで、同時に七五三をも表わしており、社運の隆盛を祈念している。

七五三丸喜になった当初は、いぶし下地に小さく金色の「喜」を浮き出させたものを作ったが戦時中に紛失したり破損したため戦後大型の銀色七五三丸喜を作ったこともある。昭和二十六年ふたたび「いぶし下地金色七五三丸喜」に改められた。

ともあれ、家が建つのはいつの世でも喜ばしいこと……なかなか縁起のよいマークである。

美しい印刷にはピジョンコートを

本州製紙株式会社
東京都中央区銀座東5－2

十條製紙

取締役社長・金子佐一郎

本　社・東京都中央区銀座東3丁目4番地
工　場・十条・伏木・都島・小倉・八代・坂本・釧路

日英シンポジウム運営委開く

発表論文は全編内定

基本事項の原産案を審議

英国原子力公社と共同して、三月二十六日から三日間、東京都千代田区平河町の日本都市センターで「日英原子動力シンポジウム」を開くことになった日本原子力産業会議では、一月二十八日午後二時から会長室で同シンポジウム運営委員会を開き、基本的な諸事項を審議決定した。

原産の日英シンポジウム運営委員会は松根委員長の司会でまず橋本代表常任理事からシンポジウム開催決定までの経過、開催のねらいなどについて説明したのち、早川事務局長の説明で、開催計画、運営委員会幹事名簿を承認、実施要領、開催日程、仮プログラムその他を審議したが、この結果、日本側の考えがまとまったので、近く英国側と折衝のうえ最終的に決定されることになった。この席上で承認された仮プログラム、すなわち発表予定の論文とスピーカーは次のとおりである。（スピーカーの略号は「喫煙室」参照）

仮プログラム

◆第一セッション＝開会総会（三月二十六日午前、大ホール）▽開会の辞、祝辞▽英側特別講演▽日本側特別講演▽映画（英側提供）

◆第二セッション＝発電所の建設、運転（同日午後、A会場）▽東海発電所の工事進展状況（BGEC J、富士電機）▽コールダーホールおよびチャペルクロスの運転の改良（AEA）▽ブラッドウェルおよびバークレイ発電所（TNPG）▽東海発電所建設の意義と役割（原電）

◆第三セッション＝マグノックス大型発電所の開発（二十七日午前A会場）▽イギリスの原子力発電計画（CEGB）▽サイズウェル発電所（APP）▽オールズベリー発電所（TNPG）▽ウィルフアA1（UPC）

◆第四セッション＝燃料（同日午後、A会場）▽燃料の製造と燃料サイクル（CEGB、AEA）▽燃料関係について（日本側）▽照射済燃料の処理（AEA、NCP、フレザー・アンド・カンパニー）

◆第五セッション＝黒鉛とプルトニウム（同日午後、B会場）▽黒鉛加工技術の改良（AEA）▽黒鉛関係について（日本側）▽中性子炉におけるプルトニウムの利用（AEA）

◆第六セッション＝AGRと高速炉（二十八日午前、A会場）▽AGR（AEA）▽ドンレイ高速炉（AEA）▽原子炉安全設計の進歩のもつ意義（AEA）

◆第七セッション＝パネル（技術の進歩と経済性）▽原子力発電計画の問題点（AEA）▽同（原研）▽GCR発達の経過と将来（AEA）▽閉会式＝閉会の辞

幹事は二十一氏

運営委員会できまる

原産の日英原子動力シンポジウム運営委員会で決定した同委員会の幹事は次の二十一氏である。

原研阿部滋忠、三菱原子力工業浮田礼彦、清水建設大築志夫、古河電工片山三郎、外務省栗野鳳、原燃坂本猛、日立製作所柴田万寿太郎、昭和電工園田晋、東工大武田栄一、通産省田中好雄、住友原子力工業新崎正治、中部電力西依祥一、電気事業連合会野田順二、電源開発藤関信彦、原子力局堀純郎、関西電力森元行、電気試験所山田太三郎、富士電機山本広三郎、日本原子力事業吉村国士、東京電力脇坂清一、原電渡辺一郎

官庁関係等六氏にオブザーバー委嘱

なお日英原子動力シンポジウム運営委員会には既報十四委員のほか政府機関関係のオブザーバーが出席するが、このメンバーには次の六氏が委嘱された。

原子力委員駒形作次、原研理事長菊池正士、原燃理事長高橋幸三郎、原子力局長島村武久、外務省国連局長高橋覚、通産省公益事業局技術長瀬川正男

武蔵工大炉臨界

一月三十日夕

武蔵工大が東急グループの協力できる昭和三十四年十二月から川崎市王禅寺の同大原子力研究所に建設していた原子炉が、一月三十日午後四時十分臨界に達した。この原子炉は教育用、研究用ならびにRIの生産用として、米国ゼネラル・ダイナミックス社で製作した濃縮ウラン、水素化ジルコニウム減速、水冷却式のトリガ2型で、さきに立教大で設置したものと同じ型式である。最大熱出力一〇〇KW。燃料は二〇%濃縮ウランで、ウラン八%（重量、以下同じ）ジルコニウム九一%、水素一%の均質合金棒六十本を装入する。臨界実験は午前十一時から始められたが、臨界に達したときの燃料棒は五十八本で、ウラン量は二・二三五㎏であった。

また全出力運転のさいの熱中性子束は炉心で平均一・六×一〇の十二乗であるが、実験設備としては遮蔽研究用プールのほかに、水平実験孔四本、中央実験孔一本、気送管、熱中性子柱各一組、回転試料ダナ一式を備えている。

なおこのトリガ型原子炉の特長は絶対に安全で、誤って操作しても暴走の心配がないことである。

来月末密封線源取扱講習会

応募は二月二十日まで

日本放射性同位元素協会、日本原子力産業会議、日本非破壊検査協会共催の「第四回密封線源安全取扱講習会」が三月二十五日から五日間、横浜市金沢区富岡町の神奈川県工業試験所で開かれるので受講生を募集している。募集定員は講義と実習をかねるAコース六十名、講義だけのBコース三十名で、二月二十日まで東京都文京区駒込上富士前町理研構内日本放射性同位元素協会で受付ける。

応募資格は十八歳以上であることのほか学歴、経験の制限はなく、高校卒業程度の学力があれば講義は理解できる。講習は前三日間が講義、あと二日間は実習で、受講料はAコース五千円、Bコース二千円である。

なお詳細事項と申込書用紙は前記放射協（電話九八一局四一六六）に連絡のこと。

東芝炉の施設変更近く許可

原子力委で決定

東芝電気では川崎市末広町の中央研究所原子炉分室にある濃縮ウラン軽水減速スイミングプール型研究炉（熱出力一〇〇KW）の施設の一部を変更するため、かねて許可を申請していたが、一月三十日の原子力委員会で支障ないものと認めると決定した。

今回の変更は、従来の使用方法のほかに数値制御方式による研究炉の自動起動に関する試験研究をするため、既設原子炉に実験用の制御棒、中性子計測系、制御系などを増設できるようにするものである。増設される制御棒は粗調整棒一本、微調整棒一本であるが、燃料棒の穴に装備する。なおこの費用は千六十八万円、試験研究の補助金は四百五十万円である。

原産、原電と懇談

おもに日英会議準備で

日本原子力産業会議と日本原子力発電会社の定例連絡懇談会は一月二十五日正午原産会議室で開催、原産側から原産関係の各種国際会議、日本アイソトープ会議などについて報告した。のち主としてきたる三月東京で開かれる日英原子動力シンポジウムの開催準備について意見を交換した。

喫煙室

外国の固有名詞を略号で書くことはたしかに便利だが読む方では困ることがしばしばある。電車の中で新聞を見ながら、これは何の略号かと話し合っているのを聞いたことがあるが、その時は聞かれた方も知らなかったようだ。原産新聞は現代に果たす役割のほかに、日本の原子力開発史資料として残ると自負しているので、喫煙室子は、百年後の歴史家のため極力略号は避けているが、国際会議が始まるとつい書きたくなってしまう。このため記者のメモから日英シンポジウムの論文提出機関を拾いあげて、百年後に備えることにした。

AEA＝原子力公社
CEGB＝中央発電庁
APP＝EE－バブコック・アンド・ウィルコックス－テーラー・ウッドロー・カンパニー（APPはアトミック・パワー・プロジェクトの略号）
TNPG＝ザ・ニュークリア・パワー・グループ
UPC＝ユナイテッド・パワー・カンパニー
BGECJ＝ブリティッシュ・ゼネラル・エレクトリック・オブ・ジャパン
NCP＝ニュークリア・ケミカル・プラン

＝盛会だった一月の原子力事情連絡懇談会会場＝

一月の原事懇

七十余名出席

両海外派遣団の成果報告

日本原子力産業会議の一月の原子力事情連絡懇談会は、年末年始休暇があったことなどから、各社とも作業の都合があろうとの配慮でおくらし、三十一日午後一時三十分原産会議室で開催した。

参加七十余名、関根事業課長が当面の連絡事項、三月東京で政府の開催するアジア原子力会議と水理学におけるRI利用会議に原産のはたす役割、日英シンポジウム、日本RI会議などを説明したのち日米原子力会談について森事務局次長、欧州原子力調査団について早川事務局長の順で報告した。

最後に映画に移り、長山原研編集課長の説明で「国産一号炉」と、放医研製作の「放射線の管理」を上映した。

原子力船の動き

寄港は承認の方針

政府、米原子力潜水艦に

◇…政府は米国政府からかねて要請のあった原子力潜水艦の日本入港を承認する方針を固めた。

乗組員の休息、水、食糧の補給を目的とする米原子力潜水艦の日本寄港問題は、池田首相が三十六年六月渡米したとき、米側から要請があったが、当時の国民感情のもとではこれを認めることは不適当だとして拒否してきた。しかしその後の情勢の変化で、さる一月十九日外務省で開かれた第三回日米安全保障協議委員会の席上、この問題が米側から改めて提起された。そのおもな理由は、①米第七艦隊のうち原子力潜水艦だけが寄港を承認されていない②寄港する原子力潜水艦はポラリス潜水艦ではなく、ノーチラス型潜水艦である③日本も原子力船建造を決定しているので、これとなんら構造上変わらない原子力潜水艦の寄港に対し理解を持つべきである、などの点をあげている。

政府は外務省、原子力委員会を中心にこの問題につき慎重に検討した結果、寄港を原則的に認めることになり、二十九日池田首相もこれを了承した。しかし寄港に際しては、そのために生じる汚染その他放射性物質に対する安全措置や、万一の場合の補償要求についてさらに検討し、近くこれらの問題に関し質問書を米側に提示することになった。

◇…東芝が直接発電に成功（銅日電子管に導いて電流をとり出すのである。この装置は出力二十KWまで可能で、今後さらに改良を加え実用化を目ざすという。

従来の火力発電ではその熱効率は最高四〇%をこえなかったが、この直接発電方式を併用すれば、効率は六〇%を越すといわれ、米、英、ソ連などでも熱心に開発しており米国ではすでに千四百KWの実験装置も作られているという。

◇…富士電機製造山本原子力部長ら訪英　東海村に建設中のコールダーホール改良型発電炉も基礎工事が一段落したので、今後の建設促進について英国GE社と打合せを行なうため、工事関係者六名が一月二十三日渡英した。一行は富士電機から原子力部長山本広三郎原子力部明比道夫、木下誠人、川崎重工業からボイラー設計課長久保田登、清水建設から取締役大築志夫、東洋建設大田達の六氏で、一月二十九日から約二週間GECと打合せする。内容はこれから行なわれる装工事、炉心の据付、コンクリートベッセルなどについて詳細に打ち合わせるものだが、このほか三月に開かれる日英原子動力シンポジウムについても話し合うことになろう。

迅速かつ確実に!!
55ケ国余にサービスしている
英国原子力公社
THE RADIOCHEMICAL CENTRE, AMERSHAM
ISOTOPE PRODUCTION UNIT, HARWELL
ラジオ・アイソトープ
* Processed isotopes
* C_{14} H_3 Labelled compounds
* α. β. γ-ray sources
* Transuranium elements
* Reference & Standard sources
* RaD-Be. Po-Be neutron sources
* Tritium & Deuterium loaded targets
* Irradiation Units & services
公認代理店
－カタログ御送附致します－
エ・ア・ブラウン・マクファレン株式会社
東京都中央区銀座2－3　電話東京(561)5141－5　大阪市東区今橋4－1　電話北浜(23)0727

清水建設株式会社
社長　清水康雄
本社　東京都中央区宝町2ノ1
電話　東京(535)4111(大代表)
支店　名古屋・大阪・広島・高松
福岡・金沢・仙台・札幌

サバンナ号見学記

出張最終日にサバンナ号に会う

「あそこ〝トーミク・シップ〟がみえるよ。」

ホノルルのタクシー運転手諸君はなかなか愛想がよい。観光客を乗せると、車を運転しながらあれはなに、これはなにと、親切に説明をしてくれる。この日系運転手も例外ではなかった。彼があごをしゃくった右手の方に、工場らしい建物がいくつか立ち並び、その向こうのほうに、写真で見覚えのある独特の白い曲線が見え隠れした。

この船がロサンゼルスからハワイへ向けて航海することは、すでに聞いていたとうりであるが、この運転手に〝トーミク・シップ〟——atomic ship が、こうきこえて仕方がなかったのだが——といわれるまで、私たちはすっかり忘れていたのである。

「そうだ。サバンナもハワイにきているんだよ。」

「とうとう最後まで、原子力に追いかけられた恰好だな」

二人は、思わず、顔を見合わせてしまった。

〝三百万のミンク、時価二十数万ドル、二人組の強盗がR百貨店を襲う〟とか、

〝クリスマスの週末、ハイウエイで二百台の自動車が次々に追突、その長さ一マイルに及ぶ。原因はスモックによる視界不良か〟などというケタはずれで信じ難いようなニュースにうんざりしてしまい、森次長と二人でロサンゼルスを退散したのだが、ここにサバンナ号が碇泊していようとは、というわけである。

それまで五週間というものは、千五百人の内外の原子力関係者を一堂に集めたワシントンの米フォーラム年次大会と米原子力学会にはじまり、今回の出張の眼目であるニューヨークでの日米原子力会談、積雪一尺、零下二十数度の寒気を押してのカナダ各地の視察旅行、高度千五百尺、野兎とコヨーテとセイジブラッシュの荒野アイダホ原子炉試験場というぐあいに、次から次へと緊張の連続で駆け歩いてきた私たちなので、常夏のハワイでちょっとばかりの息抜きを期待してきたのであるが、どうもこれは心得違いというものだったようである。十二月二十四日の午後のことだった。

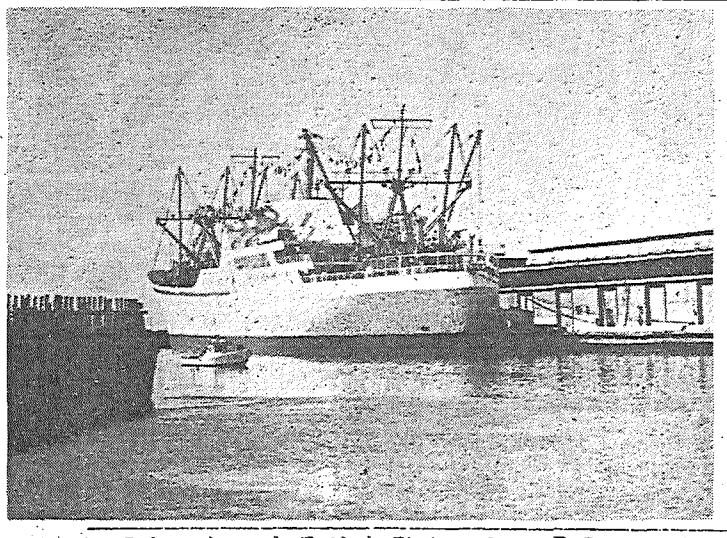
ワイキキの海岸から西へ向かって、ホノルル国際空港へ通ずる道路は、ほぼ米陸軍補給部隊埠頭倉庫のわきを通る。ここの第三十九号埠頭にサバンナ号は横づけにされていた。

ここに一週間碇泊中、サバンナ号は三日間を一般市民の見学に供した。そして私たちは、その二日目十二月二十六日の朝、今回の出張の総仕上げをすべく同船を訪問する仕儀となった。

あらかじめカラにされた広い埠頭倉庫の内部が、サバンナ号に出はいりする見学者の流れをさばくために、長いロープを張りめぐらして使用されていた。見学者の数は、時間が早かったせいもあってか、チラホラという程度で、子供の手を引いた家族連れというのが目立っていた。

豪華に飾られた船内

累計出力3,000MWDへ



特別扱いで船内をくまなく見学

桟橋からAデッキにかけられた急なタラップを上がると、ちょっとしたロビーがあり、その入口にはきん然と輝く純金の旧式船の模型が飾ってあった。今から約百四十年前にジョージア州サバンナの港から三十日かかってイギリスのリバプール港へたどりついた最初の大西洋横断蒸汽船SSサバンナ号の模型である。受付の女性がにこやかに迎えてパンフレットをくれる。

お定まりのトコロテン・コースを行くのも芸がないので、突然で恐縮だが、われわれはかくかくしかじかの者と名乗ると、別室に招じ入れられる。それでは一つしかるべき者にご案内させましょう、ということになって、ジョン・C・エルダーという好青年が現われた。

彼は非番だった由で、われわれと同じようなアロハ姿でくつろいでおり、「まずぼくの部屋でコーヒーでも飲んで、それからひとつ…」とえらく日本人的なセンスで好意を示してくれる。彼はこの船の原子炉を作ったB&W社の機械屋さんで、サバンナ号の今回の試験航海に際して臨時にステーツ・マリーン社（運航請負者）に配属されているとのことだったそうである。

水泳用プールも設置されている

エルダー氏は最初に私たちを一番上のブリッジ・デッキに案内した。ここには操舵室、無線室などいわばサバンナ号の目と耳と頭脳とが集められている。レーダーは長短二種類の波長のものがあるそうだ。また最新式の気象観測装置もここにおさめられている。

次のボイラーデッキは乗組士官の居住区である。次はプロムナードデッキで、船客用の公室や公的設備をおさめているのだが、これらの公室や居住区はいうまでもなく快適なエアコンが施してある。公的設備としては、広々としたサロン、遊歩場、映写室等がある。サロンにはフカフカとした絨毯がしきつめてあって、豪華なソファやアームチェアが二十人分ほど並べてある。壁には大小のアブストラクト派らしい絵がところせましとばかり掛けてあり、その限りではいささかアメリカ的なオーバーがいたたけなかった。

プロムナードデッキの後部にスイミングプールがある。といっても別に遮蔽の研究のための原子炉ではない。五×一〇尺に深さ一尺ほどの〝人間が泳ぐ〟ためのものだ。塩水を入れるのだそうである。

次の階が船客の居住区、ロビー、給仕室、医務室、保健物理研究室などのあるAデッキである。スイートになっている客室を一つみせてもらったが、広さも相当あり、壁と調度品いっさいの色が統一された、なかなか快適なものであった。

碇泊中も熱出力七千KWで運転

エルダー氏は一般客オフリミットのロープをまたいで、私たちをエレベーターに案内した。エレベーターは九百瓲のものが五台あるそうだ。エンジンルームまで降りる。

エンジンの一部や、これをとりまく大小幾多のパイプをガラス越しに見通せるところにコンパクトなコントロール・ルームがある。

サバンナ号の原子炉は、こうして碇泊中も約七千KWの出力で運転を続けているそうだ。照明や、エアコンを動かすためで、これをベースロードと呼んでいるのをきいて興味深く感じた。後できいて調べてもらったところによると、サバンナ号の原子炉は十二月一日現在で累計出力が二千八百四十三MWDに達したそうである。

サバンナ号の特徴の一つに荷役装置があるそうだが、とガクのあるところを示す質問をしてみるとエルダー氏は、そうかなといった表情で気のない返事であった。物の本によると、それはフランシス・イーベル考案になるイーベルリック方式という進歩した荷役装置で、エントツのない原子力船の設計にも合致するように、太くて長いマストや大きなクレーンをやめて、こじんまりしたこの装置を三基つけたそうである。その特色は荷役能力に迅速性があり、荷重が安全以度を越えると絶対に作動しないので、安全性を尊重するにはこの上ないものである。彼は、そんなの常識だろうという面持ちで、これについては特別にコメントを行なわなかった。

今年の後半は欧州各国の訪問へ

サバンナ号は昨年八月、船籍登録港であるジョージア州サバンナを出て試験航海の途上にある。パナマを廻って西海岸の各地に寄港しながら、〝フローティング・ラボラトリー〟と原子力商船のPRとの二つの役割を果たしているところである。

クリスマス休暇を兼ねたホノルル寄港をしたのち、七人の乗客と四百トンの貨物を積んでふたたび西海岸のオレゴン州ポートランドに行き、サンディエゴからパナマ経由でテキサス州ガルベストンに入港、そこのドックで制御系の修理を行なう予定だそうである。その後、半商業運転を行ないながら、今年後半にはヨーロッパ各国を訪問することがほぼ決まっているとのことであった。

私たちはこの日午後二時半の日航機で帰国の途につく予定だったので、二時間たらずで訪問を終え、エルダー氏に別れをつげることになったが、とにかく話にきいていたこの船に意外なところで会えたことは幸せであった。

この船にこんど日本で会えるのはいつのことだろうか。

（原産・末田守）

サバンナ号諸元

全長	182m
全幅	23.8m
全吃水	9m
排水量	21,800トン
載貨重量	10,000トン
乗客収容能力	25人
乗組員	110人
速力	21ノット
推進装置	
軸馬力	20,000SHP
回転数	107rpm
原子炉	
設計出力	74,000kw
運転出力	63,500kw
遮蔽を含む原子炉全重量	3,080トン

加速器

昨年十二月、日米原子力会談出席のため訪米したが、その前後から、アメリカの原子力発電開発の動きが大分賑やかになってきたようである。前から準備が進められていたパシフィックガス電力会社のボデガベイ・プラント（沸騰水型三十二万五千KW）は昨秋、州公共事業委員会の許可があり、またかねて敷地の交渉に悩んでいた南カリフォルニアエジソン会社のペンラルトン・プラント（加圧水型三十九万五千KW）も昨年末ごろには解決した。これに加えて昨年政府が提案した大型発電炉第三次計画にそったプロジェクトが次々と具体化してきている。

すなわち昨年度には、コネチカット・ヤンキー社がハダムネックに加圧水圧五十万KW、また本年一月にはロサンゼルス市営水道電力局がコーラルキャニオンに加圧水型四十九万KWの建設を発表した。このほか、コンソリデーテッド・エジソン社のニューヨーク・レーブンウッド百万KW（加圧水型）の建設計画や、ジャーシーセントラル電灯電力会社の計画がこれに続く予定である。

施設者も開発に十分な認識

興味深い最近の米原子力界

米国内のこのような最近の動きは、まず最近の軽水炉における技術的進歩により、その大容量のものは、米国の高燃料地域の在来火力と経済的に競争可能に近いところまできたことであり、これに政府の強力な開発促進策（第三次計画では研究開発費、設計費補助のほか五年間の燃料貸与料免除が与えられる）と、政府および関連産業の新技術開発の熱意によるところが多い。一方施設者としては、新技術採用に伴う不確定要素については、できるだけメーカー側からの保証を求めるとしても、基本的には、将来のエネルギー源としての原子力開発の必要性と、公共事業者としての本来の使命を認識して、政府および民間産業と協力して一部のぎせいを甘受してもという意欲の現われであると考えられる。

次に米国の最近の傾向として原子力発電をできるだけ需用地近くに建設し、その経済的活用を図らんとしている意図が見える。前述のロサンゼルス市やコンソリデーテッド・エジソン社の計画はその現われである。ロス市のコーラルキャニオンはロス郊外に近く、付近の人口密度は高い。AECの原子炉安全審査委員会（ACRS）が、この地に原子炉を設置することを認めたことは、アメリカの敗地選定基準の弾力性を証明するものであり、また適当な安全設計の採用により原子炉の人口密集地域への設置の可能性を示した。

AECでは、さらに適当な安全設計の開発とその信頼性に関し現在研究実験を進め、または進めんとしつつあり、これへの日本技術者の参加を歓迎するとともに、その成果は逐次、安全評価に採り入れようとしている。

また地震対策については、わが国の最強地震帯に劣らないカリフォルニア地震帯に位置するボデガベイ・プランドにおいて実際的な検討と具体的な耐震設計がなされようとしている。これらのことは、従来わが国の特殊事情に考えられていた地震および人口密度が、いずれもアメリカの実際のプラントで解決されつつあることを示すもので、わが国へ動力炉導入の場合、十分証明された技術として、そのまま採用し得る可能性を示すものとして意義が深い。

このほか、アメリカの燃料政策の一環として、核燃料物質の民有移行がきたるべき議会で採り上げられ、原子力の自由経済的発展への道が開かれようとしている。この線にそって、使用済燃料の処理装置（日量一トン）が民間会社の手で近く、ニューヨーク州バッファロー付近に建設されようとしている。その施設の活用を図るため早くもヤンキーおよびドレスデンの使用済燃料を当分サイトに貯蔵することとし、AECもそのために特別の便宜をはかっている。

このアメリカの最近の動向がわが国の開発にいかなる影響を与えるか興味深く注目したい。

日本原子力発電取締役　吉岡俊男

アイソトープ研究利用の集大成!!関係者必備の書!!

第4回 日本アイソトープ会議報文集

B5判 8ポ横 2段組
1200頁クロース装箱入
定価 4000円　〒200円

特別講演
（1）わが国におけるラジオアイソトープの生産と開発
（2）わが国における放射線化学開発の諸問題

パネル討論
（1）放射線化学の諸問題
（2）トリチウムの検出と利用
（3）標識化合物の製造および放射性医薬品の問題
（4）ホットケーブ遮蔽用窓ガラスの放射線による破損

研究論文
（1）工学 32編
（2）放射線化学 45〃
（3）理学 37〃
（4）安全取扱技術 13〃
（5）測定技術 22〃
（6）医学 37〃
（7）物理学 17〃
（8）農学 27〃

各国代表報告及び特別講演
（1）欧米アジア10カ国とIAEA代表によるラジオアイソトープの研究、利用の現状と将来
（2）米国におけるアイソトープの生産と利用の新しい開発
（3）高エネルギー放射線測定に関する最近の諸問題
（4）食品工業の領域における放射線の応用
（5）フランスにおけるアイソトープの生産とその問題点
（6）放射線化学の将来性

東京都港区芝田村町1の1　日本原子力産業会議　TEL (591) 6121　振替東京5895

原子力産業新聞

—第242号—
昭和38年2月15日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200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　東京都港区芝田村町1の1（東電旧館3階）　電話(591)612[1]~5　振替東京5895番

原産の日仏協力委員会発足

委員長に田代茂樹氏

相互協力の具体化を討議

日本原子力産業会議の日仏協力委員会は二月十二日午後二時から原産で初会合を開き、委員長に東洋レーヨン会長田代茂樹氏を決定して発足した。なお同日は設置要綱その他を決定した。

この日仏協力委員会は昨年十一月東京で開催された日仏原子動力会議のさい、本会議終了後の特別セッションで両国原子力首脳が合意し、日仏両フォーラムがそれぞれの組織内に設立することになっていたものである。その目的は日仏両国の原子力分野における相互協力ならびに技術交流を促進するための諸方策を討議してその具体化をはかる。

ことになる。したがってこの委員会では、当面日仏協力の可能性、問題点などを検討するため随時本委員会を開くほか、必要に応じて小委員会あるいは分科会を設けることになっているが、協力のテーマとしては、昨年の特別セッションで、フランス側から次の三点が提案されていた。

①放射線化学および原子力金属の研究開発
②原子炉の建設（たとえば高速炉、重水炉）
③特殊材料、特殊施設などの研究開発（たとえば核燃料、冶金、重水、燃料再処理）

そのためこれらの協力を具体化してゆく方法としては次のようなことが考えられる。

I情報交換（特許情報を含む）
①日本側の科学技術関係の情報資料を外国に提供する組織としては、現在科学技術情報センター、日仏工業技術会などあるが、原子力分野については今後これら機関の協力を得て原産が橋渡し役となり、情報交換を促進する。
②日本側では原産が、フランス側ではフランス原子力技術協会がそれぞれ窓口になって、それぞれの国の研究開発や事業活動について日仏相互の会社間の情報交換をあっせんする。
③フランス側にも①と同様な措置をとるよう要請し、その一環として仏原子力資料研究所との連絡を緊密にする。
④英文ないし仏文の情報作成を積極的に行なうこと、とくに原子力各分野での研究開発の概要報告の必要性が痛感される。

II人物交流 ①日本側が必要とするフランス専門技術者の派遣を促進する。
②日本側の科学者技術者のフランス側研究開発（仏原子力庁ならびに民間の）機関への派遣を促進する。
③相互の留学生制度の拡充。

原産の第一回日仏協力委員会—正面右から菊地、橋本、田代（委員長）大屋、一本松、村田（オブザーバー）稲生、正井各委員

グレイ カナダ原子力会社社長来日

カナダ原子力会社（AECL）社長J・L・グレイ博士が、きたる二月二十三日夜八時羽田着の日航機で来日することになった。

カナダは米英両国とともに、もっとも古くから原子力開発に着手した国の一つであるが、周知のように当初から天然ウラン重水型原子炉の開発に重点をしぼり、昨年電気出力二万KWの原型炉NPDを完成した。さらに明一九六四年には二〇万KWの発電所CANDUが運転開始の見込みである。

今回グレイ社長の来日したのは、日本における将来の原子力発電開発計画について、原子力委員ならびに日本原子力産業会議首脳者、電力会社、原子力産業五グループなど産業界の指導者たちと意見交換を行なうためであるとされており、関西方面も訪問する。

仏側では場合によっては資金を出しあって中間試験規模の共同研究を行なってもよいという意向をもらしているので、まず協力可能の分野を調査確立する必要がある。

なおそのさいの協力方式としては、相互の政府ベースの共同研究（たとえば日本原研と仏原子力庁）と民間会社同士の共同実験などが考えられる。

日仏協力委員会は、これに対して、今後どのように審議を進めるかを、情報と意見を交換しながら懇談したが、きたる三月中旬約十日間、委員東大教授大島恵一氏がフランスを訪問、仏側と協議して先方の意向を聞いてくるので、同委員の帰国後改めて委員会を開くこととし、同三時すぎ散会した。

日英シンポジウムは登録制

参加希望者の申し込みは二月末日までに原産へ

日英原子動力シンポジウムは日仏会議と同じく参加希望者の登録制をとる。入場無料。二月末日申し込みを締切る。照会先は原産内日英シンポジウム係（電話五〇一局四六八九番使用）

プルトニウム調査団 報告書提出

日米原子動力会議が契機で派遣

昨年九月原子力委員会は原研理事長菊池正士氏を団長とする十二名のプルトニウム調査団を、約四週間米国に派遣したが、その報告書がまとまったので、一月六日調査団から原子力委員会に提出した。

この調査団は昭和三十六年十二月東京で開催された日米原子動力会議のさい、ウィルソン米原子力委員がわが国関係者のプルトニウム燃料開発に対する熱意を知り、日本原子力産業会議に適当な日本の少数専門家の米施設への受け入れと、プルトニウム調査団の視察手配が可能であることを明らかにした。このため原産では、米国側と折衝を続けたが、問題の性質上民間ベースでの派遣は不適当であると考えられたのでこれを政府間の交渉に委ね、原子力委員会から派遣されたものであった。

【報告書の概要は二面に紹介】

第一船の建造着手へ

法案を十一日国会に提出

原子力船開発事業団

政府は二月八日の閣議で「日本原子力船開発事業団法案」を決定、十二日国会に提出した。これは、原子力基本法の精神に従って原子力船を開発し、わが国の原子力利用を促進するとともに造船、海運の発達に役だつことを目的とする法人日本原子力船開発事業団の設立を規定したものである。（法案第一条、第二条参照＝以下【1】【2】のように条文を示す）

この事業団は原子力産業界をはじめ関係各界の熱心な要望によって設立されるもので、原子力第一船開発計画に基いて昭和三十八年度に基本設計を始め、熱出力三三〜三五MWの軽水炉をもつ総トン数六千三百五十トンの海洋観測船を建造する。その設計開始から原子炉の臨界までは約五年、試運転などに約一年半、実験運航に約一年を要する予定であるが、このたび国会に提出された法案の要点は次のとおりである。

▽**資本金**＝事業団の資本金は政府出資一億円と、政府以外のものが出資する額の合計額であるが、必要があれば主務大臣の認可を受けて増資することができる。この増資に対しては、政府は予算の定める範囲内で出資することができる。【4】

▽**役員**＝事業団には役員として、理事長一人、専務理事一人、理事三人以内と監事一人をおく。このうち理事長と監事は原子力委員会の意見を聞いて主務大臣が任命するが、専務理事と理事は主務大臣の認可を受けて理事長が任命する。このほか業務運営の重要事項に参画させるため顧問をおくことができる。この顧問は学識経験者の中から主務大臣の認可を受けて理事長が任命する。【11】

▽**役員の欠格条項**＝役員に就任できないものは次のとおりである。
①国務大臣、国会議員、地方公共団体の長、議会の議員
②政府や地方公共団体に常勤する職員
③物品の製造、販売、工事の請負業者で、事業団と取引上密接な利害関係のあるもの。海上運送法第二条第二項の船舶運航事業者。これらが法人である場合はその役員またはこれと同等以上の職権や支配力をもつもの。
④以上の事業者の団体役員またはこれと同等以上の職権、支配力をもつもの。【15】

▽**業務の範囲**＝事業団は目的達成のために次の業務を行なう。
①原子力船の設計、建造、運航
②前号の規定で建造される原子力船の乗組員の養成訓練
③以上の業務に関する調査研究
④以上の業務に関する成果普及
⑤以上の業務の付帯業務
⑥以上のほか、目的を達成するために必要な業務で主務大臣の認可を受けたもの【23】

事業団のおもな業務はいうまでもなく原子力第一船の設計、建造、運航にあるが、これらの業務によって得られた研究成果や経験は、ただちに一般の活用に役だつことが必要である。そのため業務④ではその成果を積極的に普及することをとくにとりあげている。

▽**業務運営の基準**＝①事業団の業務は主務大臣が定める原子力船の開発に関する基本計画に基いて行なわれなければならない。②主務大臣は前項の基本計画を定めようとするときは原子力委員会の決定を尊重しなければならない。【24】

このため実際には原子力船の開発に関する基本計画によって業務が進められる。

▽**解散**＝事業団の解散については別に法律で定める。解散のさい残余財産があれば各出資者に、その出資額に応じて分配する。【37】

▽**主務大臣**＝主務大臣は内閣総理大臣および運輸大臣とする。【38】

なお科学技術庁は総理府内の行政機関であるため、法案第三十九条で総理大臣は役員の任命などを除くほとんどの認可権限を科学技術庁長官に委任することができると規定してある。

以上のほかこの法律の廃止期日を九年計画完了の昭和四十七年三月三十一日までとし、事務所、出資証券、持分の払戻し等の禁止、定款、登記、財務および会計その他所要の規定をおくほか、科学技術庁設置法、運輸省設置法などについても必要な改正する。

日仏原子力協定調印

日仏原子力協定は一月二十六日午後三時半（日本時間二十七日午前零時半）パリのフランス外務省で調印された。

原産だより

第九回常任理事会 二月二十六日正午会場未定

原子力局との連絡懇談会 二十一日正午原産

日本RI会議運営委員会 二十二日午後一時半原産

日本RI会議展示品出品者打合せ会 二十三日午前十時原産

日英シンポジウム運営委幹事会 二十六日午後一時半原研

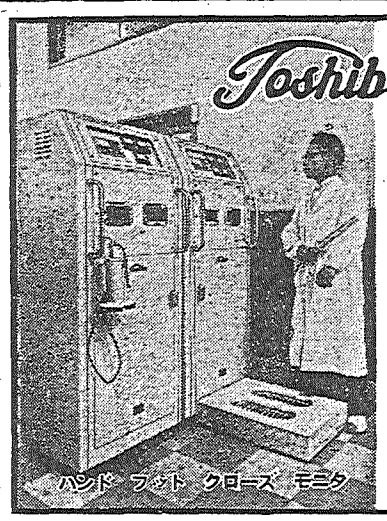
安全特別研究会地震小委員会 二十七日午後一時原産

放射線化学研究会 Cグループ二十五日午後一時半原産、Bグループ二十六日午後一時半原産、Aグループ二十七日午後一時原産

原子動力研究会 プルトニウムサブグループ二十一日午後一時半原産、電気グループ二十一日午前十時蔵前工業会館、廃棄物処理サブグループ二十一日午後一時半大阪ビル一号館、放射化学サブグループ二十五日午後一時半原産、化学工学サブグループ二十六日午後一時半原研、燃料再処理サブグループ二十七日午後一時半原研、材料工法サブグループ二十八日午後一時半原産、機械グループ二十八日午後一時蔵前工業会館

おことわり

「原産日誌」は記事の都合で休載しました。



最も信頼できる——
東芝の放射線測定機器

●256チャンネル超多重波高分析器
●放射線エネルギー分布直記装置
●シンチレーション カウンタ 各種
●ハンド・フット・クローズモニタ
●各種サーベイメータ
●ポケット線量計・ポケットチエンバ
●各種フード・グローブボックス

東京芝浦電気株式会社
東芝放射線株式会社
本社 東京都中央区銀座7の5 電話代表(571)5571・6171
支店営業所 全国主要都市38カ所

丸善の洋書ご案内・・・・

新刊・近刊書

	概算価
Adair, and Fowler.- Strange Particles. '63. 144 p. (Wiley)	¥ 1,900
Bowen, H. M. and D. A. Gibbons.- Radioactivation Analysis: Atomic energy research establishment. '63. 400 p. (Oxford U. P.)	4,800
Brandstatter.- An Introduction to Waves, Rays, and Radiation in Plasma Media. '63. (McGraw)	in prep.
Eyring and others,- Statistical Mechanics and Dynamics. '63. (Wiley)	in prep.
Kuhn, Lamprey and Sheer.- Ultrafine Particles. '63. (Wiley).	in prep.
Prigogine, I.- Non-equilibrium Statistical Mechanics. (Statistical Physics and Thermodynamics, Vol. 1) '63. (Wiley)	4,400
Spoull,- Modern Physics: The quantum physics of atoms, solids and nuclei. 2nd ed. '63. 608 p. (Wiley)	3,800
Wilson,- Nucleon-Nucleon Interactions. '63. (Wiley)	in prep.

東京・日本橋
都内出張所—丸ビル1階
渋谷 東横／新宿 伊勢丹

Ⓜ 丸善

電話東京271-2351(大代表)
振替東京5番

プルトニウム調査団報告書の概要

当面は熱中性子炉で
再処理施設の建設も必要

一面所報のように、このほどプルトニウム調査団報告書がまとめられたが、その中で米国の現状、米AECのプルトニウム政策、調査団の考え方などにつきおよそ次のように報告している。

経済性確立まで政府が助成
―アメリカの現状―

米国における原子力発電開発は、現段階では低濃縮ウラン―軽水型のものが最も進んでおり、数年後には米国でも在来の火力発電と経済的に競争できるようになると予想されている。しかしこんにちの段階で発電コストの算出は、純粋な商業ベースの上に立ってはおらず、特に次の三点に問題が残る。

①濃縮ウランの価格、②再処理費
③プルトニウムの買い戻し価格

このうちプルトニウムの買い戻し価格については、まずプルトニウムに商業的価値をつけるための有効な用途を見いださなければならない。ハンフォード研究所を中心に行なわれているプルトニウム・リサイクル・プログラムはそのために設定されたもので、第一着手として使用済み燃料を処理して得られるプルトニウムを軽水炉にリサイクルすることにより、プルトニウムの商業的価値を確立することを目的としている。プルトニウムの燃料としての価値は、核的特性と加工の難易によってきまる。一九六三年から実施されようとしている一㌧九・五㌦という政府の買上げ価格は、一応妥当と思われるが、十分な実証的基礎は今後の展開にまつ以外にない。

プルトニウムの価値についてもう一つ重要な点は、これを高速増殖炉用燃料として使用することである。現在まだ高速炉自体が実用の域に達していないが、燃料としての価値は非常に高くなるであろうということは、多くの人の一致した意見である。

しかしたとえ高速増殖炉ができても、電力需要が増大しつつある限り、増殖炉だけでは要求を満たすことはできず、増殖炉用のプルトニウムを製造していく役目を兼ねて熱中性子炉による発電と高速炉による発電が並行して行なわれる時期が、相当長期にわたって存在することになろう。

このようにプルトニウム燃料の開発は、高速炉用の燃料開発と並行して熱中性子炉として、まず軽水炉によるリサイクルの技術を開発してプルトニウムの燃料としての経済性を確立することを目標としそれが完成されるまでのある期間は、政府は適当の価格でプルトニウムを買上げ、技術開発を助成する。またその経験を増殖炉用の燃料の開発に役立てようというのが米国におけるプルトニウム利用開発の基本的態度である。

研究開発の一本化が必要
―調査団の考え方―

このような米国における現状に基づく使用済み燃料処理の問題およびわが国におけるプルトニウム研究のあり方に対する調査団の考え方は次のとおりである。

▽使用済み燃料の処置

①わが国の使用済み燃料は、これまで燃料供給契約にしたがって相手国に引き取ってもらうのがよいと考えられており、一見非常に簡単のようだが相手国でもまだ濃縮ウラン（再処理、プルトニウム等の価格が商業ベースにのっておらず政府価格によって取り引きされている現状なので、相手国の政策の変動が直接わが国の発電コストに影響するという好ましくない結果になる。また将来商業ベースで取り引きされるようになっても、価格の問題だけでなく輸送の問題が加わってくる。これは単に経済だけの問題ではなく、安全性、補償問題とからんで国際的に解決を要する問題である。いずれは解決されても当然燃料費に負担がかかり、海外では採算がとれてもわが国ではとれないこともありうる。

②次に使用済み燃料を再処理せずに、適当な時期まで貯蔵する方法があるが、これは有用なウランやプルトニウムをそのままねかせることになる。したがって貯蔵に関しては再処理費との見合いで判断すべきである。また天然ウランを完全燃焼させようというカナダ方式はきしあたり再処理を必要としない点で、わが国にとって魅力的だが、まだ十分実証されておらず、前期十年の原子力発電長期計画に採用することはむずかしい。

③第三の方法はわが国に使用済み燃料の再処理施設とプルトニウム燃料の加工施設をつくり国内でプルトニウムを軽水炉へリサイクルする方法である。これは国内技術開発の意味からも最善の策と思われるが、これらの施設の建設には百億円以上の資金が必要なので建設の時期、設備能力などについては具体性のある発電計画と密接な関連のもとに決めるべきである。以上いずれの方法にせよ近い将来米国でプルトニウムの商業的価格が明らかになる見通しが十分なので、原子力発電を促進するためには、使用済み燃料に関して政府のなんらかの借置が必要である。

▽プルトニウムの研究開発

プルトニウムの研究開発のやり方については、まずプルトニウムの物理的、化学的、金属学的なかなり広範にわたる基礎研究とその取り扱い技術の修得と同時に燃料要素開発のための照射試験、製造加工などに関する工学的研究が必要である。炉開発との直接の関連でプルトニウムを熱中性子炉にリサイクルすることは高速炉が完成するまでの過渡的方法として必要であり、その点から原研のJPDR（動力試験炉）を使ってウラン・プルトニウムの混合燃料の研究を進めることも意義があろう。

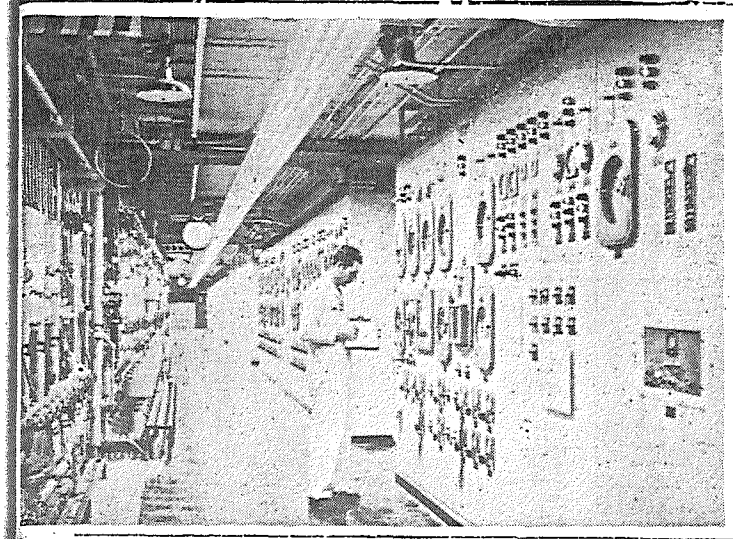
またプルトニウムの研究は安全性確保と経済的見地から小規模のものを個々別々に行なうのは好ましくなく、官民一体の協力体制で強力に進めることが望ましい。

金般的に見て米国では原子力平和利用の将来性については確信を持っているが、完全に民間ベースに乗せるためにはなお政府資金による技術の開発の必要性を認め適当な助成策を講じつつ両者協力して開発を進めている段階である。

▽研究開発計画

①プルトニウム・リサイクル計画＝AECはプルトニウムを熱中性子炉でリサイクルする研究開発計画として、まずハンフォード研究所に年間約八百万㌦の予算を計上して強力に推進するとともに、ついで軽水炉を用いての研究開発を計画している。AECとしてはこれら計画の目的達成の時期（技術的経済的な見通しの完了時期）を一九七〇年においているが、目下計画は順調に進捗しており、AECは一九七〇年以前に計画が達成されるものと期待している。

②高速炉開発計画＝AECは一九七五年までに商業用発電炉としての高速炉の技術、経済性が確かめられることを希望しているが、その時期までに技術的に解決を要する問題が多く、とくに高バーンアップ燃料およびナトリウム技術の開発、安全性の確立などが必要であると考えている。プルトニウムの価値は高速炉に利用するほうが熱中性子炉利用よりも高いことはもちろんであり、また高速炉用プルトニウムは熱中性子炉で発生するプルトニウムを利用することが有利であるから、AECは熱中性子炉の開発と並んで高速炉の開発にも力を入れ、両者を並行的に進めていく必要があると考えている。



新価格で暫定措置
米AECのプルトニウム政策

米原子力委員会（AEC）の核燃料およびプルトニウム政策に対する考え方はおよそ次の通りである。

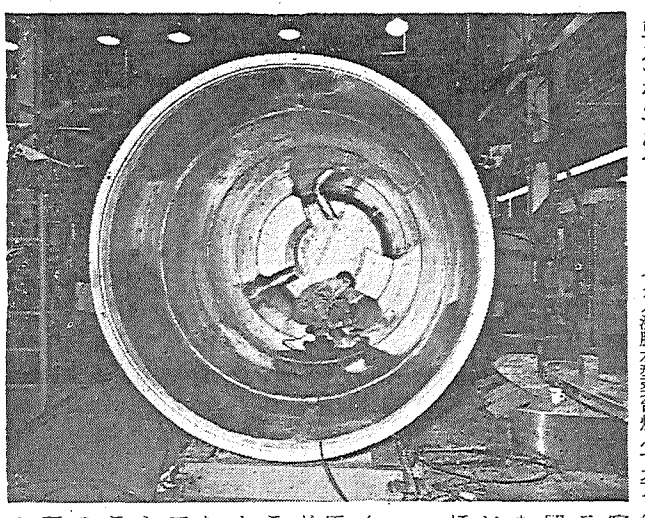
特殊核物質の民有移管　AECは原子力発電をなるべく民間ベースで推進するという方針のもとに核燃料政策の転換を準備中であり本年一月からの議会に「原子力法」の改正案を提出し、濃縮ウラン、プルトニウムなどの特殊核物質の民有移管を考えている。

プルトニウム政策　買い戻し価格＝現行原子力法による買い戻し価格はプルトニウム金属で国内一㌧三十㌦、海外一㌧十二㌦を適用している。しかし原子力法の改正による民有移管後のプルトニウムは、自由市場による価格で取り引きされることになるが、本年七月以降自由市場が成立するまでの過渡期数年間は、プルトニウム金属一㌧九・五㌦、硝酸プルトニウム一㌧八㌦程度の価格で政府により買い戻しをつづけることを考えている。

米アイダホ化学処理工場の再処理操作室

ロンドン大研究炉建設開始
100KWのコンソート2型

ロンドン大学の最初の研究炉コンソート2型の基礎工事が近く開始される。これはロンドン大学のインペリアル理工学カレッジがGEC社に発注したもので、マスコット市近くのシルウッドパークにある同カレッジの野外ステーションに建設される。原子炉の出力は百KWで、燃料には八〇%の濃縮ウラン（アルミニウム合金）を使用する。原子炉本体の据え付けは本年八月ごろの予定である。付属のおもな実験設備は、①タンクの外側で、しかも炉心に近い実験部面に備えられた多くの「はだか面」②縦横に熱中性子源を備え、同時に多くの照射場を持った熱中性子柱③九つのビーム管（うち三つはタンクを貫ぬいて炉心に接合する）などである。



インドの発電炉に米国務省調査団を派遣

インドのタラプール原子力発電所の資金問題が、米国務省とインド政府との間で検討されている。この原子力発電所は直接サイクル沸騰水型発電炉（十九万KW）二基によって三十八万KWの電力を生産するもので、米GE社によってこの春から建設が始められる。

米国務省の調査団は最近インドに向かい、双務協定によって供給される濃縮ウランで起こる査察に関する微妙な問題を検討することとなった。また他の調査団も国務省の資金供給の基礎となる技術および経済的問題について討議するため、近くインドに向かうことになっている。

インドネシアでトリガ2型炉を建設

インドネシアのバンドンにある原子力研究所に建設されるトリガ2型用原子炉容器（写真）がこのほど製作者ゼネラル・ダイナミックス社の手で船積みされた。この原子炉は米国から三十五万㌦の援助を受けて建設するもので、出力は二百五十KW。この原子炉では科学者、技術者の養成訓練をはじめ基礎、応用研究、アイソトープの生産などを行なう。

原産・原研と懇談
二月の定例連絡会開く

日本原子力産業会議と日本原子力研究所の定例連絡懇談会は二月十二日午前原産で開会、原産側から日本アイソトープ会議の海外出席者、日英原子動力シンポジウムに関する英国側との折衝事情、日仏協力委員会の発足などについて報告した。これに対して原研側からは昭和三十八年度予算で調達する大洗町の用地購入問題その他を報告、のちこれらの諸事項について意見を交換した。

社章拝見

東北電力株式会社

この社章は昭和二十六年五月一日の同社創立をひかえた準備期間中に、一般社員から募集したもので、その構想としては、①平和日本の基幹産業たる電気事業を表徴する清新で明朗なもの②電力によって東北の産業と文化の興隆に寄与しようとする使命を端的に表現する印象的なものという二点に集約した。

応募総数千五百二十一点、社内外から図案、美術に造詣深い権威者を集めて選考した結果、一等当選作を選び、これに手を加えて定めたものである。

その内容は電光のイナヅマと「東北」「電力」の頭文字TとDの書き文字の組み合わせを図案化したもので、単純な中に東北地方産業文化の担い手としての誇りを表現しているという。

専門洋書

Counting Statistics of Nuclear Particles.
By Goldanskii et al. 1962 (Hindustan). ¥4,800

Gamma-Rays of Radionuclides in Order of Increasing Energy.
By D. N. Slater. 201 p. 1962 (Butterworths) 2,700

Introduction to Structural Problems in Nuclear Reactor Engineering.
Ed. by J. R. Rydzewski. "Interna'l Ser. of Monographs on Nuclear Energy. Vol. 2" 404 p. 1962 (Pergamon) 5,040

Law and Administration. Ed. by J. L. Weinstein.
Vol. 3: Nuclear Liability. "Progress in Nuclear Energy Ser. X" 483 p. 1962 (Pergamon) 8,400

Nuclear Graphite. Ed. by R. E. Nightingale. 547 p. 1962 (Academic) 6,320

Photoproduction and Scattering of Pi-Mesons. By N. F. Nelipa. 1961 (Hindustan). 2,400

東京都新宿区角筈1丁目826番地　株式会社 紀伊国屋書店　振替東京 125575　電話 代表 371 0131

U·K·A·E·A THE RADIOCHEMICAL CENTRE

R.C.C.
ラジオアイソトープ

精製RI・標識化合物・照射線源

RCCのアイソトープは毎週定期的に航空便にて入荷し特に250種、150種余にのぼる各々 ^{14}C、 ^{3}H 標識化合物は受注後10日以内に納入できます――

カタログ送付申上げます

英国原子力公社
日本公認代理店

THE RADIOCHEMICAL CENTRE
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

原燃が成果を公開

2月27日午後日本都市センターで

第2回業務総合発表会

原子燃料公社では二月二十七日午後一時から東京都千代田区平河町の日本都市センターで第二回業務総合発表会を開く。会場は地下会議室の第一会場と、一階講堂の第二会場にわかれ、並行して進めるが、この発表会はさる昭和三十五年八月九日全国町村会館で開いてから二年半ぶりのものである。

原燃はさる二十一年八月発足してから六年半、ウランの探鉱、開発、製錬を中心に、検査、再処理などについても研究してきた。その結果人形峠鉱山、東郷鉱山などの有望鉱床を発見して開発への準備を進める一方、東海製錬所ではエクサー法を導入して湿式製錬方式による金属ウランの生産方法を確立し、三十六年四月には純国産金属ウランの生産に成功した。また最近は、これらの研究をさらに進めながら水力採鉱試験、洗鉱試験のほか、プルトニウム燃料の開発、分析、測定技術の確立などにもいちじるしい進展をみせている。

このため原燃では、これら探鉱、製錬、その他の業務成果を広く一般に公開し、これによって研究の実態を明らかにするとともに、関係各界との連携をいっそう緊密にしようとするものである。

発表はそれぞれの課長が担当するが講演者は次の諸氏である。

◇第一会場

▼探鉱関係（一時）あいさつ＝理事探鉱部長佐藤源郎①わが国の堆積型ウラン鉱床の特性＝地質課長東郷文雄②堆積型ウラン鉱床の探査技術Ⅰ＝科学探鉱課長加来一郎③同Ⅱ試錐課長中村襲三

▼開発関係（三時）あいさつ＝理事開発部長三沢英勝①人形峠型ウラン鉱床に対する採鉱試験の現況＝技術課長瀬戸口宏②核原料物質鉱山における放射線保安＝開発課長岡部通近

◇第二会場　▼冶金関係（一時）あいさつ＝理事冶金部長今井美材①金属ウランの精製錬＝生産課長中島健太郎②金属ウラン型燃料の検査＝検査課長中村康治③ウラン燃料の分析＝分析課長森本良雄

なお午後四時二十分から一時間地下食堂でパーティーを開き高橋理事長があいさつする。

改訂した線量率表

照射位置		16kc線源	10kc線源
筒内	0	2.1×10^{6}	1.02×10^{6}
	3	$2.2\times$〃	$1.07\times$〃
筒外	10	1.0×10^{6}	4.5×10^{5}
	12.5	7.1×10^{5}	$3.1\times$〃
	15	$5.1\times$〃	$2.2\times$〃
	17.5	$3.9\times$〃	$1.7\times$〃
	20	$3.1\times$〃	$1.4\times$〃
	22.5	$2.4\times$〃	$1.1\times$〃
	25	$2.0\times$〃	9.4×10^{4}
	27.5	$1.7\times$〃	$7.9\times$〃
	30	$1.4\times$〃	$6.8\times$〃
	35	$1.05\times$〃	$5.1\times$〃
	40	8.4×10^{4}	$3.9\times$〃
	45	$6.6\times$〃	$3.1\times$〃
	50	$5.4\times$〃	$2.6\times$〃
	55	$4.5\times$〃	$2.1\times$〃
	60	$3.7\times$〃	$1.8\times$〃
	65	$3.2\times$〃	$1.5\times$〃
	70	$2.8\times$〃	$1.3\times$〃

日英会議では連日映画紹介

ニコルズ氏打合せに来日

英国原子力公社原子炉グループ国際部長J・W・ニコルズ氏は二月三日、日英原子力シンポジウムの開催準備について日本側と打合せのため来日、五、六両日日本原子力産業会議に橋本代表常任理事を訪問して懇談した。これによって双方の意見は基本線で一致したが、八日さらに細部にわたって打合せたうえ、ニコルズ氏は同夜羽田から帰国した。この結果原産では三月十五日までを準備期間とし、その後は実施期間としての態勢に入る。

一方日英原子動力シンポジウムに対する英国側の関心はきわめて積極的であるが、とくに第二日午前の第三セッション＝マグノックス大型発電所の開発＝に重点をおいているもののようである。このセッションでは英国の原子力発電計画に関する中央発電庁の説明のほか、サイズウエル、オールズベリー両原子力発電所、ウィルファAI原子炉などについてそれぞれの経験者から発表のはずである。なお英国側の出席者は三十名前後のもようであるが、英国の原子力開発の現況を紹介する映画「プルトニウムからの動力」など約十本のフィルムを持参するので、会期中は毎日中食時間に映画会を催し、シンポジウム参加者に公開することになった。

J・W・ニコルズ氏

知事が注目の発言

茨城県原子力都市建設促進協議会

茨城県原子力都市建設促進協議会（会長岩上同県知事）は、一月三十一日午前十時から茨城県庁知事応接室で例会を開き、科学技術庁水戸原子力事務所の設置問題や原子力局の施設地帯整備専門部会の審議経過などについて事務当局の報告を聞いたのち地帯整備や安全性の問題などについてかなりつっ込んだ質問や意見の交換をした。

この協議会は、県知事、県会議長、その他、東海村を中心とする水戸、日立、勝田など五市二町二村の首長と議長で構成するもので、これまでもたびたび会合して茨城県における原子力行政の基本的事項について、重要な審議をおこなってきていた。

当日岩上知事は、東海村および周辺市町村の地帯整備問題について、安勝田市長などの質問にこたえながら概要つぎのようにその見解を明らかにし、各関係者の注目をあつめた。知事は「原子力施設の危険性の問題については、かつて私自身もかなり批判的立場をとっていたが、一昨年米国の各種原子力施設を視察した際、実際の立地状況や安全対策をみてわれわれはもっと科学者を信頼すべきであるとの結論をえた。その意味で県下の地帯整備も、いたずらに規制面からだけで問題をとらえるのでなく、原子力の開発とこの地域の振興をより調和的に進めていく点に立って処理していきたい」と述べ、さらに地帯整備専門部会が最近決定した対象地域の中心原点が、現在の原電敷地のほかに米軍水戸射爆場にもおかれている点について言及し、「もし許されるならば、射爆場に将来原子炉を設置することを県としても一つの課題として検討してみてもいいのではないかと思っている。しかし、この地域の現実の発展については十分に考慮を払っていくつもりだ」と述べた。

地帯整備専門部会が、現在の米軍水戸射爆場に対象地域の第二の原点を設けたことは、射爆場の返還時期やその後の利用方法ともからむ微妙な問題といわれているだけに、この発言はかなり重要な意味があるものとみられている。

原子力委員と懇談

原産・原子力発電推進で

日本原子力産業会議では二月十三日午前、東京西銀座のホテル日航に石川、西村、兼重、駒形四原子力委員を招き、原子力発電推進について懇談した。なおこの席上、原産側からは日英原子動力シンポジウムの開催準備進行状況を報告し、原子力委員側からは日本原子力船開発事業団の設立計画についての説明があった。

岩鼻に建設のツチ

起工式は三月中旬の予定

原研高崎研究所

原子力産業界一致の意見として、日本原子力産業会議から政府ならびに関係各方面に設立を要望した放射線化学中央研究機構、原研高崎研究所がこの三月中旬起工式を行なう。この研究所は昭和三十七年度から四年計画で、群馬県高崎市岩鼻の旧陸軍造兵廠跡に総工費四十三億円（うち民間出資一億円）で建設されるもので、三十七年度に一億七千万円の国家予算を計上し、三十八年度では約十億円を見積られている。四年後に完成すれば定員は民間派遣を含めて二百五十五名になる予定。

この研究所設立の目的は、わが国の各分野で広く行なわれている放射線化学の研究成果を工業化に結びつけるため、大規模な施設と資金を投じ、各界が協力して研究をしていこうとするもので、原産放射線化学委員会がその必要性を提唱してからすでに四年余になる。

このような目的から、この研究所の担当理事（宗像英二氏）や建設準備室長は民間から選ばれ、その運営も民間や各界などの意見を反映する意味から、それらの代表が数多く参加し、運営委員会の委員長には横浜ゴム研究所長久保田厚夫氏が就任している。

研究所の準備室は現在東京に置かれ、現地高崎には建設事務所があるが、そのほか研究部門は放射線高分子研究協会東京研究所と東海研の一部を使用して、基礎と応用研究の実施および準備を行ないながら高崎研究所の完成を待っている。人員はいまのところ研究員十四名（ほかに外来研究員五名）その他三名で総勢二十名余りにすぎないが、建設の本格化する三十八年度からは研究員二十三名、工務、事務十八名に増員され、外来研究員も二十名を受け入れて総勢六十名をこす予定である。また前記運営委員会のほかに、宗像理事の技術顧問三名と研究委員会（線源、中間試験、原子炉利用の三分科会）があって研究計画の立案に努力している。

原研の照射線量率がかわる

二月一日から

原研東海研究所のコバルト60照射室では二月一日からガンマ線源の線量率を別表のように改訂した。

この表のうち照射位置とあるのは線源からの距離をセンチメートルで示したもの、各線源の項の数字は毎時あたりレントゲンである。

中間試験装置

基本設計も一部を完成

高崎市豊岡町では研究所に先だって、すでに鉄筋コンクリート四階建て四十室の独身寮の建設が始まっているが、施設としてまず最初に建設されるのは、三十万キュリーのコバルト60照射装置と二百万電子ボルトの加速器（GE社の共振変圧管型）で、いずれも三十八年末の完成を目ざしている。これは当初の中間試験研究テーマである「セルローズのスチレン・グラフト重合」と「エチレンの高重合」に対応するもので、前者では一バッジ二十数の中間規模試験装置の基本設計も完成した。

この中間規模試験の具体的実施は民間から選ばれるプロジェクト・マネージャーと、民間から派遣される研究員が中心となって行なうが、マネージャーはすでに前者では東邦レーヨンと東洋紡績から、後者は三井石油化学から出ることが予定されている。また研究員については、中間試験研究はもとより、放射線工学、放射線化学、化学用原子炉、生物工業化学など各分野とも広く民間各社からの参加を得るため各社から推薦を受け、運営委員会を通じて目下選考中である。

このように、この研究所ではその運営において産業界の意向を十分反映させるため理想的な姿を描いて努力しており、運営委員会でも活発な討論がかわされている。たとえば民間側が「まず大線源を使用して国全般のレベルアップをはかるための共通的な研究を行ない、その中から具体的テーマを選定して育てていくべきだ」というのに対し、原研側は「まず工業化を一つでも二つでも実現する方策をとることがレベルアップの早道だ」としたことなどである。しかしこうした問題も両者の目的は明らかに一致しているので、議論を重ねながらも密接な協力態勢が築かれつつある。

このほか、施設完成後にこうした共同体制で研究が開始されれば、工業所有権など企業の利害に大きな影響を与える問題が起こることも十分予想される。そこでこれらの処理については近く運営委員会に特許問題に関する小委員会を設けて慎重な検討を始めることとなった。

このようにして、一歩一歩独自の研究体制が固まりつつあるのが高崎研究所の現状である。

喫煙室

原子力データを含むことしの科学技術週間は、四月十五日から二十一日までになっているが▼科学技術庁ではいま、一般への普及宣伝をどうしたらよいかで頭を悩ましている▼池田長官のときにはアドバルーンを揚げたが、これはみた目よりも金がかかるとあって今回はまず見送り▼またいつかはバンドで街頭を行進したがこの時は交通制限で裏通りばかり回らされた▼功労者の表彰、研究機関の開放、資料の作成配布、普及行事、報道関係、科学カーと計画はしているが▼さて費用のかからない、効果満点のPR方法はないものだろうか。

原子力界の動き

◇…東電・原子力発電へ（日経・九日）東京電力は二月八日、三十七年度から四十六年度までの十カ年にわたる電力長期計画を発表した。これは十年間の建工出力を千三百五十二万四千四百KW、運転開始出力を千百七十四万六千五百KWと見込んだものだが、この中でとくに注目されるのは懸案の原子力発電所について四十一年度に着工、四十五年度に運転開始の方針を初めて明示したことである。まだ地点、型式などは未定だが出力は三十五万KWになる見込みである。これで電力会社の原子力発電計画はいよいよ軌道に乗るものとみられる。

◇…原燃神倉鉱山になだれ（朝日・十一日）鳥取県東伯郡三朝町神倉で九日午後零時半ごろ、高さ三百尺、幅三百尺のなだれがあり、原燃神倉鉱山の二号坑と三号坑をふさいだ。このため二号坑で作業していた三名が閉じこめられたが無事だった。しかしこのなだれで、同社の飯場約百五十平方尺と電源車一台格納庫がこわれた。

アイソトープ研究利用の集大成!!関係者必備の書!!

第4回 日本アイソトープ会議報文集

B5判 8ポ横 2段組
1200頁クロース装箱入
定価 4000円　〒200円

特別講演
（1） わが国におけるラジオアイソトープの生産と開発
（2） わが国における放射線化学開発の諸問題

パネル討論
（1） 放射線化学の諸問題
（2） トリチウムの検出と利用
（3） 標識化合物の製造および放射性医薬品の問題
（4） ホットケーブ遮蔽用窓ガラスの放射線による破損

研究論文
（1） 工学 32編
（2） 放射線化学 45〃
（3） 理学 37〃
（4） 安全取扱技術 13〃
（5） 測定技術 22〃
（6） 医学 37〃
（7） 生物学 17〃
（8） 農 27〃

各国代表報告及び特別講演
（1） 欧米アジア10カ国とIAEA代表によるラジオアイソトープの研究、利用の現状と将来
（2） 米国におけるアイソトープの生産と利用の新しい開発
（3） 高エネルギー放射線測定に関する最近の諸問題
（4） 食品工業の領域における放射線の応用
（5） フランスにおけるアイソトープの生産とその問題点
（6） 放射線化学の将来性

東京都港区芝田村町1の1　日本原子力産業会議　TEL (591) 6121　振替東京5895

ヨーロッパの原子力

調査団員の報告から ①

加速器

第十二回国連科学委員会は厳寒のジュネーブで一月二十一日から開催された。この委員会は元来原子力放射線の人類とその環境に及ぼす影響に関する科学者の意見を求めるために国連の一委員会として一九五四年に設置されたものであり、日、米、英、ソ、仏等を含む十五カ国が代表を送っている。

したがってこの委員会は一九五五年以来毎年一回の会議を開催し、核実験その他から世界の全人類が受けている放射線の影響について近年の科学的調査研究をもとに、総括的な報告書を一九五八年および一九六二年の二回にわたって国連総会に提出してきたのであるが、ご存じの通り、核実験はさらに一九六一年秋以来再開されこんにちもなお続けられている現状である。

そこで昨年この委員会が第二回目の報告書を国連総会に提出した際、これが採択されると同時に総会は科学委員会の継続を決議し、かかる世界情勢のもとに人類がこれらの放射線から、こんにちあるいは将来にわたって受ける障害の危険度の評価をさらに追求することを命じたのである。これを受けて開催されたのがこんどの委員会である。

放射能降灰の危険を追求

国連科学委員会今後の使命

したがって今後討議すべき内容について計画を立てるのがこの会議の主目的であり、だいたい次のような計画が当面の問題として取り上げられた。

①核実験降下物の物理的方向としては、主として一九六一年実験再開以来、人体が体内および外部から受ける被曝放射線量の計算に必要な核種（短、中半減期のものを含む）の地表および飲食物中の経時的水準に関する資料を世界各国から収集し、線量計算のいっそうの正確を期すること。

②生物学的方面としては、人類の障害の危険度の評価をより正確にするに役立つ資料、放射線誘発癌（白血病を含む）等の人間の資料または動物実験の結果を収集し、これによって線量効果関係の結論を引きだすよう努力すること。

なおこれらについては一九六四年総会に独立した短編の報告書を提出すること、および放射線感受性の基礎的研究が重要なので、その後の進歩について報告書を提出すること等が定められ、これらに必要な資料を全世界に求めた後に、今後の第十三回と十四回の委員会を明年三月と六～七月に開催し、明年の第十八回総会に間に合うよう報告書作成を完了することなどが決められた。

このほか第十六回国連総会で世界気象機構の情報網を通じて核実験による放射性気団の動きを世界に速報する件に関して当委員会が意見を求められたが、この委員会としては大気中の放射能の動きだけでは人体の障害と直結しにくいので、むしろ全世界の食糧主要生産地、人口密度の高い地方、気候条件の異なる地点等の地表蓄積量の資料との関連において後者に重点をおいて考慮すべきことなどを世界気象機構に対して勧告することとなった。

これらが今回の会議で討議の対象となったおもな点である。

（放射線医学総合研究所　所長　塚本憲甫）

発電炉助成政策をめぐって

約二年前、ユートラムは現在のEECとおなじように重大な危機に直面した。それはユートラム委員会提出の発電炉助成政策に関してである。フランスは、助成政策の実質的な対象となる発電炉がすべて米国型であるため、これに強硬に反対した。助成政策の推進者はフランスから選出されたイルシュ氏である。フランス政府は「ユートラム委員はその任務の遂行にあたり、いかなる政府からも訓令をうけず、また加盟国はこの委員の性質を尊重しなければならない」という条約の規定を無視し、発電炉政策が実行されない前にイルシュ氏を解任した。他の五カ国のフランスにたいする非難がはげしかったことは、記憶の新たなところである。

発電炉助成政策は、フランス一国の反対投票があっただけで、可決され実行にうつされている。しかしフランスはいまもなお反対の態度を変えていない。今回CEAを訪問した際にも、昨年来日したブーニエ氏は、「ユートラムの政策のうち、とくに発電炉助成はフランスに還元される面が少ない。租税のみに依存して原子力開発をすすめてきたフランスとしては、他の五カ国の開発だけを援助するような支出をおこなうことはできないし、国民もまた許さないであろう」と述べていた。

助成政策実行の責任者はイルシュ氏にかわってフランスから選出されたシャトネ新委員長である。シャトネ氏は就任早々現段階でもっとも重要な発電炉の建設は、ユートラム内の企業がイニシャティブをとった場合には協調性を欠くので、ユートラム当局が主導性を発揮するための活用しうるあらゆる手段の一つとして、発電炉助成政策を推進する方針を踏襲することを公表した。

発電炉助成は、六カ国内に発注することを条件としての燃料加工費、および初期運転期間の発電コストの割高分の補償を目的としてSENN（イタリアに七百万ﾄﾞﾙ、SIMEA（イタリア）に五百万ﾄﾞﾙ、SENA（フランス―ベルギー）に八百万ﾄﾞﾙの援助が決定しKRE（西独）にたいする八百万ﾄﾞﾙ、SEP（オランダ）にたいする五百万ﾄﾞﾙが近く決定をみる模様である。

ユートラム内においても最大の発言力をもつフランスの反対が続き、より国家に「忠誠」であるはずのシャトネ委員長のもとで、発電炉助成政策が着実に実行されているのである。

ユーロクラシーという新語

ユーロクラシーという新造語がある。これはヨーロッパとビューロクラシー（官僚制度）の複合語であって、いろいろな語感を与える言葉である。その第一の意味は六カ国の経済統合のプロジェクターであるEECあるいはユートラム当局の官僚機構を示しているのである。その構成員は経済的合理性に徹し、国家意識から完全に離脱していると同時に、アロジェクターとして六カ国全体を動かしうるほど有能であるというニュアンスを含んでいる。ユートラムには元来ユーロクラシーの存在が要請されていた。ユートラム条約はEECに関する条約以上に国家主権を制限している。特許の通報義務強制ライセンス、共同企業、燃料

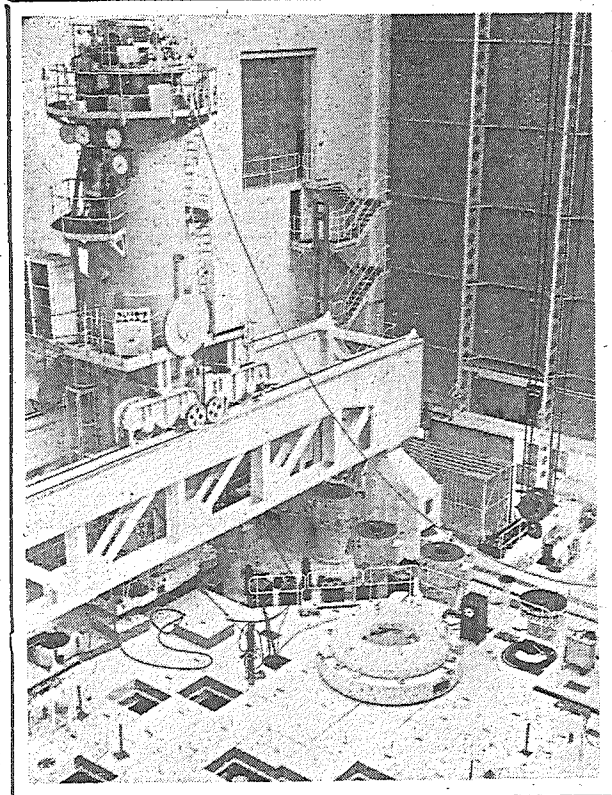
国産技術尊重に問題

ユートラムの現状と展望

炉助成政策のような事項についても、フランス一国の反対があっても可決されるのである。昨年年頭にEECが新しい統合の段階にはいったと高く評価された新しい議決方法は、ユートラムでは設立当初から採用されていた。つまりユートラム当局は極めて強い超国家機関として出発し、その当局の構成員は初めから国家意識の排除を要求されていた。また大きな管理組織を必要としていた。

発電炉助成政策の推移をみるとどのように発言力のある国であろうと、ユートラムの機構にのって運営されつつある政策に対しては抗し難いのだという感が強い。

ユートラム所属の四つの研究センターのうち中心的なセンターであるイスプラ研を訪問する機会を得た。各研究センターの中軸のポストを得ている人々は、ほとんどフランス人である。これらの人々にフランスとユートラムとの対立について質問してみた。その答は一致して「対立はフランスとドイツ・イタリアが二十年前に戦ったという事実と同じように、現在にはない単なる歴史上の事件に過ぎない。研究センター内のフランス人には、ちょうど国会の論争で政党の支持が異なるように、政府側つまりユートラムを支持するものもいればフランスを支持するものもいた。つまり他の国の人々とまったく同様に意見は別れていた。しかし、もしORGEL計画（ユートラム独自で開発している重水減速有機物冷却炉プロジェクトで



英ブラッドウェル原子力発電所（二基で三十万KW）の燃料装入装置

主導性ある統合へ

ユーロクラシーという言葉はまた、ビューロクラシーが主導的な国家（この場合はEEC、ユートラム）のもつ弱点を揶揄した響きをもっている。経済的合理性のみを強調する余り、国家利害の対立や社会のインビジブルな部分で起こっている変動を軽視する傾向を暗に示し、ユーロクラシーの主導性による統合の道が安易でないことを意味しているのである。

六カ国の一部では共同開発の方向と相反する傾向が確かに生れている。その典型的な例は、とくに仏、独、伊にみられる国産技術尊重の傾向である。フランスは当初からGCRの開発に専念し、原則として外国技術にも、また外国の原材料にも依存しない方針である。国産製品が外国製品より割高であっても、CEA、EDFは国産製品を割高のまま購入している。

ドイツの原子力開発の担い手は民間企業である。このうちの大企業は自社独自の技術の開発に力を集中し、ユートラムとのアソシエィション・コントラクトによって得られる利益よりも、その結果生まれた特許をユートラムに移譲する損失の方が大きい。したがって共同開発のうま味は少ないという考え方も生まれている。イタリアは、建設中の三つの発電炉のうち、二つは経済的、技術的にユートラムに依存する面がきわめて強かった。しかし建設の過程で技術の国産化が進み、現在では技術面に関する限り、燃料以外はユートラムに依存する必要はないという段階に達している。

このように、六カ国のうち技術を提供しうる国は、いずれも自国技術を排他的に育成しようとする傾向がみられる。これらの国がユートラムに依存しようとしている主たる分野は、実用化の時期がかなり先であり、かつそれまで継続的に巨額な投資を必要とする分野すなわち高速炉、核融合、原子力船ならびに再処理の分野である。

一方ユートラムは当面最も重要な発電炉について高度な共同開発計画を組む決め手をもっていない。第二次研究五カ年計画は、四億二千五百万ﾄﾞﾙに達する大規模なものであるが、予算の約半分は、四つの研究センターの継続建設工事に充当され、残りの大部分は各国に計画立案のイニシャティブがあるアソシエィション・コントラクトに配布されている。後者の大半は、高速炉、核融合、再処理の分野に支出される。発電炉の共同開発については、米国型について運転の赤字補償を与え、そこで得られた運転のインフォーメーションを加盟国に知らせるという実質的な内容をもつ発電炉助成政策ならびにORGEL計画に主として依存していくことになっている。ユートラムは、ベネルックス三国以外に対しては、発電炉の開発研究過程そのものに介入しえないというのが現状である。

したがってユートラムは当面、自己のイニシャティブによって開発の国際協力を強力に進めてゆくのではなく、むしろ受動的な立場で各国の計画を補完し、可能な限りで開発の重複を避けるという態度でのぞまざるをえないであろう。ユートラムのイニシャティブによる強力な国際協力を実現しうるのは、主として高速炉、核融合原子力船といった次代のテーマについてであろう。

それ故現段階では、ユーロクラシーが第二の皮肉な意味に落ち入ることなく、十分な活動の分野を得るには、かなり長い道程が必要であるように思われる。しかしその時間が短縮される要素は多くの場所で見聞きすることができる。CEAの関係者が述べたつぎの言葉は印象的である。「私はもちろんフランスだけを愛する。しかし原子力開発のためにはフランスは余りにも小さい。私は隣接国たるドイツ、イタリア、ベルギーをも愛さなければならない。ユートラムの存在によって、間もなくこれらの国を心から愛するようになれるだろう。」（日本長期信用銀行＝原産出向＝竹内　宏）

住友原子力工業株式会社

住友原子力グループ

住友金属工業（株）
住友金属鉱山（株）
住友電気工業（株）
住友化学工業（株）
日本電気（株）
日本板硝子（株）
住友機械工業（株）
（株）住友銀行
住友商事（株）
住友石炭鉱業（株）
住友海上火災保険（株）
住友信託銀行（株）
住友生命保険相互会社
（株）住友倉庫
住友不動産（株）
松下電器産業（株）
（株）明電舎
浦賀船渠（株）
安藤電気（株）
大阪金属工業（株）
大阪チタニウム製造（株）
関東特殊製鋼（株）
新日本電気（株）
神東塗料（株）
住友林業（株）
住友ベークライト（株）
日建設計工務（株）
日新電機（株）
日本安全硝子（株）
日本ステンレス（株）
日本硝子繊維（株）
日本電気精器（株）
住友建設（株）
製鉄化学工業（株）
（株）北辰電機製作所
住友共同電力（株）
（株）安川電機製作所
住友軽金属工業（株）

発展的に解消した原子力研究総合｜について「原子炉建物は上部の一｜る。また二方タービン発電機は三｜井田純一氏2計算機制御の技術｜定につい｜グループ主任技師ウォーハン氏｜これを登録して参加登録票を送付

原子力産業新聞

—第243号—
昭和38年2月25日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200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　東京都港区芝田村町1の1（東電旧館3階）　電話(591)6121~5　振替東京5895番

異なる専門の知識交流

講演9テーマと討論会2テーマで

第1回原子力総合シンポジウム

発展的に解消した原子力研究総合発表会の講演と討論会の部分を受け継ぎ、原子力を軸にした、専門の異なる科学者技　者たちが一堂に集まって、知識の交流や普及をはかろうとする「第一回原子力総合シンポジウム」が、二月二十二日と二十三日、東京神田一つ橋の学士会館で開催された。このシンポジウムは日本原子力学会が中心になって二十四の関連学協会が共催し、原子力委員会、日本原子力産業会議など五機関が後援したが、二日間に二十二日は午前九時三十分A会場大集会室で開会、日本原子力学会長菊池正士氏のあいさつ、運営委員長吹田徳雄氏の経過報告についで次の講演と、国産動力炉プロジェクトについての討論会（二面参照）があった。

①総合エネルギー問題と原子力＝原子力委員有沢広巳氏
②核融合研究の現況＝名大プラズマ研長尾重夫氏
③一九六二年ICRP報告について＝放医研伊沢正実氏

この講演で名大プラズマ研究所の長尾氏は「高温プラズマ核融合制御の研究分野で近い将来何らかの飛躍があるように感じられる。わが国の研究は小規模で基礎的なものが多いが、基礎的な高温プラズマの研究は欧米のプロジェクト的研究と低温プラズマ研究との間にあるいわば空白な分野であって、これを中規模のもので育成すればかなりの成果を期待できるので、わが国の果たすべき役割もこの辺にあるもののように思われる」と述べた。

また放医研の伊沢氏は、昨年ストックホルムで開かれた国際放射線防護委員会（ICPD）の討論の結果について説明、その中で「ストロンチウム90については〝原子放射線に関する国際連合科学委員会〟で過去数年間にわたる人についてのデータが集積され、それらは今までICPDが用いたものよりもずっと信頼性があると考えられたので計算をしなおした。その結果MPC値は現行の四倍を勧告することにした。なお最大許容身体負荷量やストロンチウム89のMPCも検討されたが変更はされなかった」と述べた。

第二日二十三日は午前九時三十分開会のA会場で、講演

④原子力海洋観測船兼補給船の試設計＝三菱造船山口宗夫氏
⑤原子力とMHD発電＝原研矢野淑郎氏、直接発電＝熱電気を中心として＝東大菅義夫氏
⑥原電東海発電所の建設＝原電川畑整理氏、原電東海発電所の検査＝富士電機高市利夫氏

があったのち、動力炉と計算機制御をテーマにする討論会が開かれ次の発言があった。

①動力炉の計算機制御＝原研三井田純一氏②計算機制御の技術的問題＝中大野本明氏③火力発電プラントの計算機制御の現状と問題点＝電力中研佐野忠保氏

またB会場北大食堂では午前十時から次の講演があった。

⑦核燃料の性質と堆近の動向＝三菱原子力高橋修一郎氏、燃料被覆材諸問題＝東大三島良績氏
⑧核分裂エネルギーの化学利用＝東大島忠一氏
⑨放射性廃棄物処理＝問題の現状と展望＝原研石原健彦氏、放射性廃棄物処分に伴う環境安全管理＝放医研佐伯誠道氏、放射性廃棄物の処理計画について＝荏原製作角谷省三氏

この日A会場の講演で原電の川畑氏は、東海発電所の今後の建設予定について「原子炉建物は上部の屋根、外壁工事を進めるとともに圧力容器、炉心の組立と熱交換器内部のチューブ組立てを完了、昭和三十九年十一月には燃料装てん機も運転できるようになるので同年十二月から燃料の装入を始め約一千名であった。また二万タービン発電機は三十九年にほぼ組立てをおわり、同年十二月から翌年一月ごろには試運転して同年四月には営業運転にはいる予定である」と述べた。

かくて午後五時すぎ散会。出席者

英国側は二十九氏

日英シンポジウム出席者

日英原子動力シンポジウムに対する英国側の関心は意外に強く、現在判明している参加者は次の二十九名で、原子力公社十二名、中央発電庁二名、民間産業界十五名である。

▽英国原子力公社（UKAEA）常勤理事（原子炉担当）ウィリアム・クック卿、産業動力部長（技術グループ）カートライト氏、ドーンレイ原子炉研究所長ハースト博士、核燃料部長（生産グループ）フランクリン博士、安全部長ファーマー氏、産業動力部次長（技術グループ）ブラウン博士、化学プラント設計部主任技師（技術グループ）ショーティ氏、産業動力部（技術グループ）プリンス氏、報道担当官トラスコット氏、外国部長ニコルズ氏、化学プラント化学顧問クレランド博士、原子炉検査技師マッキーグ博士

▽英国中央発電庁（CEGB）原子力発電所設計技師ベリッジ氏、原子力運営部技師フェア氏

▽イングリッシュ・エレクトリック・バブコック・ウィルコックス・ティラー・ウッドロウ（EE・BW・TW）主任技師（商業部）イーストウッド氏、原子力部物理課長ポッター氏、

▽ザ・ニュークリア・パワー・グループ（TNPG）原子動力グループ主任技師ウォーハン氏
運営部主任技師アンダースン氏

▽ニュークリア・ケミカル・プラント会社（NCP）常務取締役スパルディング氏

▽日本GEC　社長スミス氏、技師長ゴーント氏、副技師長バーブェイ氏

なお原産の日英シンポジウム係では、英国からの来日者による講演会、懇談会、その他の計画には、連絡があればできるだけあっせんするといっている。

登録者には資料や議事録を無料配布

申し込みは二月末日まで

日本原子力産業会議と英国原子力公社が共催してきた三月二十六日から三日間、日本都市センターで開く「日英原子動力シンポジウム」は、既報のように参加者の登録制をとり、二月末日締切るが、参加は無料である。

参加登録の申し込みは、所定の参加登録申込票に出席を希望するセッションを明示して、なるべく所属機関ごとにとりまとめて原産事務局日英シンポジウム係に提出することになっている。

原産事務局では申し込みがあれば

これを登録して参加登録票を送付する。この登録票を来場のさい会場総受付に提示すれば、ここで参加章とプログラムなどの一般資料が渡される。また、当日の論文は参加章はい用者に、セッションごとの会場受付で交付する。なお参加者には後日英文議事録を無料で配布する。

原産で財務委

予算編成方針を審議

日本原子力産業会議では二月十五日正午原産会長室で第十回財務委員会（委員長藤波収氏）を開き、原産の昭和三十八年度予算編成の基本方針その他を審議した。

原産の定例懇談会

日本原子力産業会議が毎月関係機関と開いている月例連絡懇談会は二月二十二日正午から原子力局と午後二時から外務省と、いずれも原産で開催、当面の共通な関心事項について報告しあい、意見を交換した。

D・B・スミス氏来日　英国ウィンテージ研究所アイソトープ研究部長D・B・スミス氏は二月二十八日、三月東京で開催される国際原子力機関主催の科学シンポジウムに出席のため来日する。

原産だより

D・B・スミス氏との懇談会
三月一日午後一時半原産

日米会談議事録編集打合せ会
八日午後二時半原産

おことわり　「原産日誌」は記事の都合で三面に掲載。

放射線化学研究会の作業進む

工業化への調査研究

三グループ四回ずつ開催

日本原子力産業会議の「放射線化学研究会」は、創設後五カ月になり、各グループそれぞれ四回の研究会を開くなど活発な活動を続けている。この研究会はわが国の放射線化学開発に関する調査研究とその技術者を養成するため、放射線化学委員会の下部機構として昨年九月二十六日発足したもの。東大教授前田宮緑夫氏を会長に、第一線の科学者、技術者九名を主査にし、これを中心に六十余名の研究員が参加して三グループで研究している。現在までの作業状況は次のとおりである。

▼Aグループ　飯塚義助、団野皓文、田畑米穂三氏が主査で、グラフト重合反応実用化のための諸問題を研究テーマにしている。これは最も工業化し易いといわれる分野であって、どうすればよいかということが現場の技術者間で問題になっているものである。主査の説明があったのちメンバーから次のスピーカーを選び、その報告を聞いている。

①三菱レイヨン井手文雄氏＝グラフト共重合物の性質について
②東洋紡績小林義男氏＝染色性の問題について
③住友化学中塩路三氏＝化学的方法によるグラフトについて
④東洋レーヨン鳥飼氏＝放射線グラフト重合について

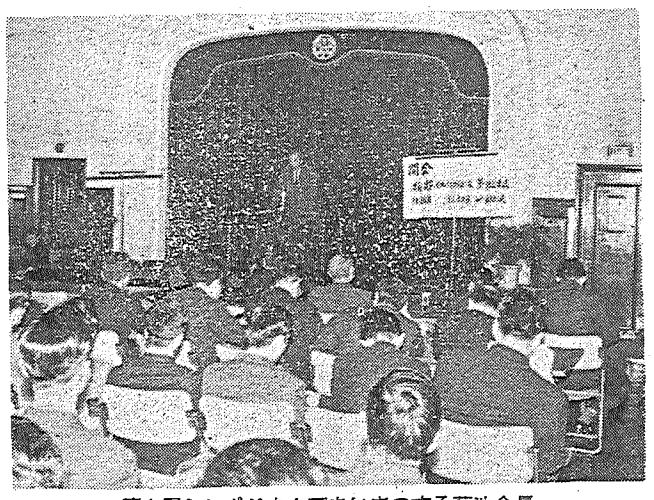
さらに次回からはこれらの報告を材料にして、グラフト重合の性質という見地から実用化できるかどうかを検討する。

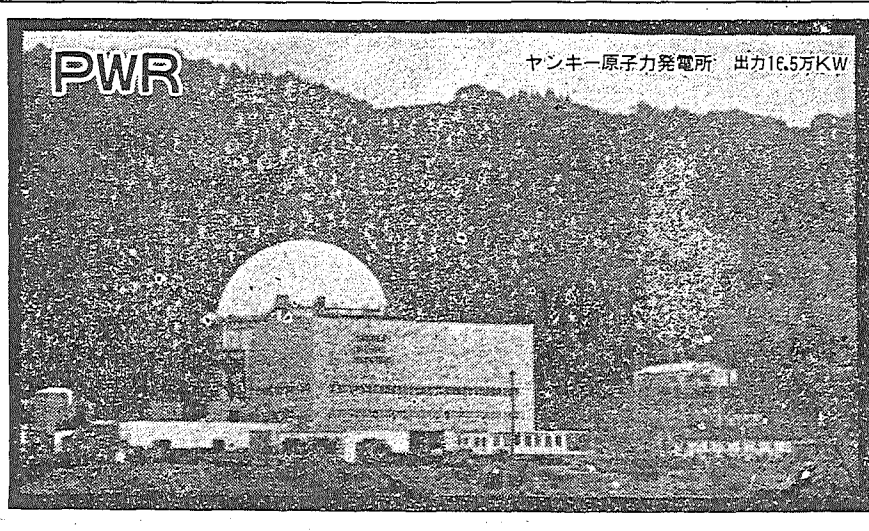
▼Bグループ　田畑米穂、渡辺力、藤原鎮男、飯塚義助、近藤正春五氏を主査にして放射線化学特有の反応の研究をテーマにしている。ここではグループを①固相重合②放射線化学の基礎過程③低分子放射線化学反応④線源による照射効果⑤高分子の架橋分解の五サブグループに分けこれを持ち回りにして一巡したのち報告をまとめることになっているが、結局は放射線化学特有の反応をたしかめるための検討をするものである。すでに①②⑤の三サブグループの分を終了した。

▼Cグループ　西川哲治、近藤正春、団野皓文、藤原鎮男、柚原幸一の五氏を主査にして線源および線量測定をふくむ線源工学の諸問題をテーマに研究しているが、将来放射線化学の工業化に最も必要とされる放射線工学的な諸問題の検討がとくにわが国ではおくれているというので、こうした見地から検討しているものである。

このためメンバーを次の五サブグループに分けて作業している。

①加速器＝加速器の現状と将来性について、とくに性能、稼働率、故障の原因、保守などの問題点を重点的に検討している。
②RI＝大量のRI線源の問題点を検討している。
③化学用原子炉＝その可能性について検討している。
④線源測定＝化学的な、または物理学的な工業用線量の測定法について検討している。
⑤その他＝放射線化学の工業化に必要な照射技術や安全性、反応に対する線量の適量測定などについて検討している。


第1回シンポジウムであいさつする菊池会長



原子力開発を推進する

MITSUBISHI

三菱原子力工業株式會社
三菱日本重工業株式會社
新三菱重工業株式會社
三菱造船株式會社
三菱電機株式會社
三菱化工機株式會社

原子炉
原子炉実験装置
原子炉付属装置
燃料・材料
放射線機器
加速器

国産動力炉プロジェクト討論会

自力による開発努力

第一回原子力総合シンポジウムから

一面所報のように第一回原子力総合シンポジウムは二月二十二、三の両日神田の学士会館で開かれ、九つの講演と二つの討論が行なわれた。そのうち二十二日午後に行なわれた「国産動力炉プロジェクトについて」と題する討論会は、近時各方面で問題にされつつあるプロジェクト開発につき、その意義および問題点などを討論したもので、今後の開発推進に大きな効果があったものと思われる。以下は同討論会のスピーカー六氏の講演要旨である。

弾力性のある計画で推進を

原子力局次長　村田　浩氏

国産動力炉プロジェクトを推進する場合に検討すべきポイントとしては次の諸点があげられるが、これらは相互に矛盾する点をも包摂して総合的判断に立ちつつとらえられる必要がある。

①動力炉技術開発（増殖炉をふくむ）の今後の見通しとプロジェクトの占める地位②資源的観点ないし核燃料政策の見地からの位置づけ③経済性の改善、とくに資本費低減の観点④安全性の確保⑤国産材料・技術との関連性⑥総合開発体制確立の問題⑦原子力平和利用と国際協力

このように種々の要素を十分おり込んでプロジェクトを設定し、これを推進するためには、現状では計画に相当の弾力性をもたせる必要がある。しかしわが国の財政的事情などからすれば、数多くのプロジェクトを同時に並行して進めることは困難であるから、転換炉および増殖炉について各一件にしぼることが望ましい。前者については成るべく早く炉型を選定するとともに、開発に着手する体制を早急につくりあげる必要がある。この場合、大学、原研、民間産業などのそれぞれの役割と協力の方式については十分検討されなければならない。なお前記の諸点から国産動力炉プロジェクトといっても、必ずしも百%国産という形にとらわれる必要はない。国際協力による効果的促進が可能な面は、これを利用することでよかろう。

問題は、プロジェクトのフィロソフィとプログラムを自らの頭で考え、自らの努力で具体化していくことにあると思う。

高速増殖炉開発計画の試案

原研炉物理第二研究室　弘田　実弥氏

高速増殖炉開発計画の試案を示すと次のとおりである。

①燃料系の選択＝酸化プルトニウム－酸化ウラン系を選んで開発を進めるのが妥当と考えられる。しかもこの燃料系をとる限り、燃料製造と再処理技術についてはその見通しがかなり明確なものであり原燃のプラントを中心に原研と民間などの力を結集することができよう。

②炉物理＝原研に昭和三十八年度から臨界実験装置を建設する三年計画がある。これではウラン235炉よりプルトニウムへ進むことが予定されている。それとともに高速実験炉と将来の実用炉に関しサーベイ計算や安全特性の検討を原研を中心に進めねばならない。

③ナトリウム技術＝これは高速炉開発上の最大のネックである。この技術を開発するための第一段階としては、三十九年度から三年計画で一千KWの炉ループの総合開発を行なうことが適当と考えられる。これはかなりきびしい要求とも思われるが、諸外国にはすでに相当の技術が存在しているのであるから決して不可能なものではないであろう。ナトリウム技術の開発は国内メーカーの努力にまつところが大きい。

以上三つの計画がうまく進捗すれば、総合的モックアップの段階をへて熱出力三万KW程度の実験炉の建設に着手できるであろう。この実験炉はゾーン型であり、将来の実用プラントの燃料温度分布、中性子スペクトル、炉心寿命などを実現でき、動特性に関しドップラー効果とナトリウム効果を確かめられるように設計されよう。そして建設には三年を要するであろう。

いずれにしろ世界的にみて主流を占めているウラン系転換炉によって生じるプルトニウムは、核的特性からも、二重経済性からも高速増殖炉で利用されるべきであり、これら高速増殖炉と転換炉はたがいに原子力開発における協力者とみなすことができる。

大学も研究面で大いに協力

東大教授　大山　彰氏

プロジェクトを推進するためには①動機と目的を明確にする②タイム・スケジュールをつくる③所要経費と技術者数の大略の推定④プロジェクト遂行に適した責任体制の確立、などが重要な問題といえる。ところで国産動力炉プロジェクト発案の動機は、エネルギー資源の長期確保の面から増殖炉の開発が動力炉開発の目標であるが、なお相当長期にわたって熱中性子転換炉が高速炉と併存するであろう。そこでわが国でも高速炉と進歩した熱中性子炉の併立時代には、そのいずれにおいても自分の技術をもって競争できるようにしたいということであった。

このような動機であれば、目的も当然第二期の熱中性子炉の開発の礎石となるプロジェクトとすることになる。ほぼ十年後には原型炉が完成するという考えは、原型炉建設を行なうことによって、関連技術を全般的に開発しうる点に重点があると理解される。

タイム・スケジュールとしては、開発すべき技術的問題点、海外のプロジェクトの現状などを詳細に調査し、概念設計を行なってプロジェクトの前期三年ぐらいの研究開発項目とそのタイム・スケジュールを決定し、それに従って実施し、前期を終った時に研究開発を評価し、第二期の研究開発計画をつくるのがよいと考える。

なお、このプロジェクトと大学との関係についていうと、大学が寄与しうる方法は二つある。一つは机上作業で、調査、概念設計、研究開発の評価などである。他の一つは基礎的研究で、これにはもちろん、工学的あるいは材料学的な基礎研究も含まれよう。

他力本願からの脱却が重要

学術会議原子力特別委幹事　大塚益比古氏

わが国のエネルギー需要の増大は目ざましく、しかも国内エネルギー資源に乏しいため、十年後、二十年後のエネルギー輸入問題は容易でない。したがって早くから原子力発電に関心を寄せ、そのコストの動向に注目するのは当然といえる。しかしもっぱらコストの低下を海外の研究開発努力に期待し外国で発表され、外国人が語るコスト予想に一喜一憂しているのが現状ではなかろうか。

ようやく八年前からスタートしたわが国の場合、現在たちに動力炉研究開発に本質的な貢献をしうる道理はないが、貢献しうる方向や分野を明らかにすべき段階にきているのではなかろうか。最近の国産動力炉プロジェクトの趣旨がそこにあることを切望したい。ある特定の原子炉を実際に作るということは、いわば氷山の頭のようなもので、その下にはそれを支える広範な分野の科学技術がありその国の工業がある。国産炉を作るということは、その国の科学技術をいっそう高め、工業界に新しい経験と自信を与えることでなければならない。原子力が他の科学技術振興と別扱いされて多額の国家予算が支出されているのも、正にそこに理由があるのではなかろうか。

国産動力炉を考える場合、部分的には必ずしも国産でなくてもよいという言葉に甘えて、完成を急ぐあまり、本質的な部分を輸入にまつような道は避けるべきである。ZOEにはじまりEL-3までの重水炉の経験をもつフランスできえ、動力実験炉EL-4の建設に

前期百万キロ開発の見地から

三菱原子力研究所副所長　横須賀正寿氏

昨年夏原子力産業会議は新長期計画の推進方について各方面に要望書を提出したが、その中で全額国家資金による動力炉開発プロジェクトの推進を要望した。当時メーカー・グループが最優先に考えていたのは、長期計画にいう前期百万KWの促進であった。わが国原子力産業の自立をはかり、政府が決定までに三年半の試験研究と一千万ㇽ以上の金を使っている。わが国の国産動力炉はその最終的決定までに十分の期間をとり、有機的複合的な試験研究のプロジェクトを組んで、その成果の上に立って判断するという、わが国原子力最初のやり方を採用するわけにはいかないものだろうか。

国産動力炉開発上の問題点

原電取締役　吉岡　俊男氏

実用型動力炉の開発と国産化は、特にメーカーおよび電力業者を中心に一部政府の助成策を期待しつつ、主としてコマーシャル・ルートにより実施されることとなろう。したがってここでとりあげようとしている国産動力炉プロジェクトは、これに続く新型の動力炉を目標としたものにほかならないであろう。この前提にたって、国産動力炉開発の目標につき問題点を拾ってみよう。

①経済的に初期実用型動力炉より建設費および発電費において有利となる見込みのあるものであること。建設費の低減は低負荷運転を可能にし、発電費の低減と在来火力との競争をより有利とする。

②原子燃料その他主要消費資材の供給の推進などから、十年後にはユニット百万KWは当然考慮しておく必要があろう。百万KWユニットとなると原型炉の大きさは二十万KWとなり、一万とか五万KWとかの大きさのものではあまり建設の意義が認められない。

③中性子経済の有利なものであること。

④安全設計、耐震設計の容易なものであること。経済発電のためできるだけ需要地近くに建設を可能にする安全設計が容易に行なえることが望ましい。

⑤目標時期までに実用炉となりうる見込みの多いこと。長期計画の目標達成を容易にするためには、一九七〇年代の半ばごろまでには実用化できることが望ましい。

これらを実現するためには、国外で進められている研究開発の成果も活用できるよう、技術導入または外国との共同研究等をも進める態勢がとられるべきで、この場合でもわが国の特殊事情に適応した原子炉を開発するため、国内の研究および製造部門で果たすべき役割きわめて多く、またこれにより技術陣容、研究施設などの整備を図ることができ、国産開発の目的

台湾で新たに発電炉を計画

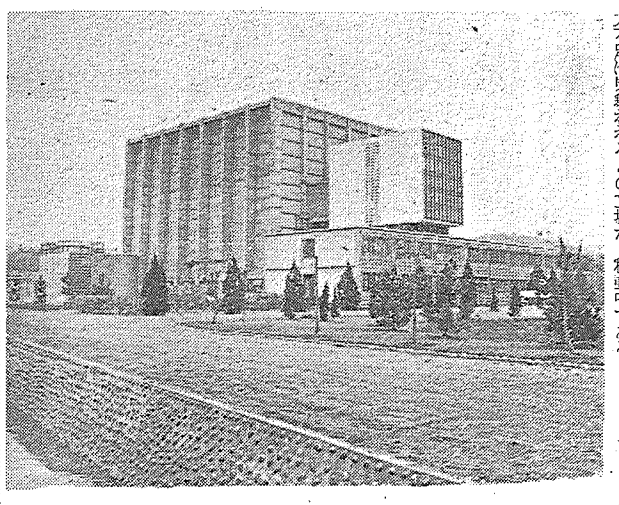
20万KWで69年完成を目標

台湾電力公司は①原子力発電コストは数年後には大幅に安くなり、一九七〇年には火力なみになる②台湾の石炭埋蔵量は限られており、水力発電もまたここ十年間にほぼ開発されつくすであろう、との観点から二十万KWの原子力発電所の設立を政府に勧告した。

それによると、同発電所は一九六九年を目標とし、発電コストはKWH当り六・四ミル（二円三十銭）である。これは現在の北部地方での火力コスト（二円十二銭）より割高であるが、南部の火力より安いとしている。

政府内部でも、この勧告ならびに過去の電力需給から一九六八年ごろには十五万KW程度の電力不足に見舞われるとの立場から、この二十万KW原子力発電所の設立を原則的に支持すると発表している。

なお台湾では、すでに原子炉一基（スイミングプール型・一千KW、米GE社製）＝写真＝が稼動中である。



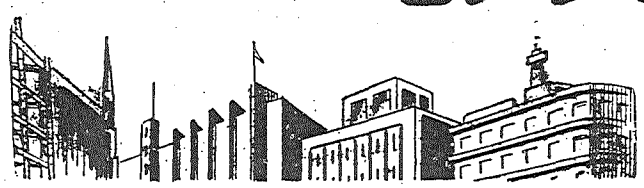
英国とベルギーが舶用炉で合弁会社を設立

昨秋、インテグラルBWRとバルケイン型に舶用原子炉の開発方向を絞った英原子力公社ではこのほど、バルケイン型原子炉を開発しているベルギーの産業シンジケート「ベルゴニュークレール」と合弁会社「ソシエテ・アングロ＝ベルグ・バルケイン」（資本金六百九十万ベルギー・フラン）を設立した。同社はすでにバルケイン炉についての特許をもっており、将来英国その他適当な炉メーカーに製作権を販売しようとするものである。

イタリアのSENN発電炉の燃料、空輸

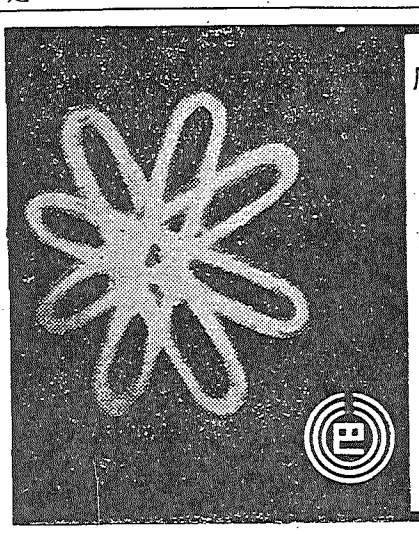
新原子力法の成立により、供給者の免責が認められることになったイタリアのSENN発電炉に、このほど米国から緩荷燃料の空輸第一陣として燃料体二十四本と濃縮ウラン五二八九・六㌔が到着した。

ヨーギヨーセメント



大阪窯業セメント株式会社

本社　大阪支店東京・名古屋
工場　大阪・伊吹・高知・横浜



原子時代に活きる巴川製紙

放電記録紙
電子印画紙
電子謄写原紙
統計カード用

巴川製紙

社長　井上　篤
本社　東京都中央区銀座3－3
工場　用宗・清水・新宮

通産省の総合エネルギー部会 中間報告書を検討

政策確立の答申内容
既に十一回の審議を継続

通産省の産業構造調査会総合エネルギー部会(部会長有沢広巳氏)は二月二十一日午後二時、東京都千代田区内幸町飯野ビル石油化学工業協会で第十一回会合を開き、通産大臣に提出する総合エネルギー政策の確立に関する答申内容について審議した。

通産省の総合的にみたエネルギー政策の検討は、さる昭和三十六年八月からエネルギー懇談会で行なっていたが、その後燃料事情に相当の変化があり、また総合エネルギー政策の確立に対する要望が強まってきたので、このさい産業構造的側面からの分析も加味しさらに検討を深める必要があるとして三十七年度から総合エネルギー部会が正式に発足した。このため同部会はすでに十回会合し、わが国の産業構造とエネルギー消費との関係、各産業のエネルギーコストなどを検討してきた。

二十一日の第十一回ではまず田中原子力発電課長から配布資料▽総合エネルギー部会中間報告スケルトン(案)▽原子力発電および石油専焼火力発電の燃料の備蓄に必要な費用の比較▽エネルギーの安定供給面よりみた原子力発電設備の試算▽米国における原子力発電計画について▽欧州諸国における原子力発電開発計画について

を説明したのち、これに関して意見を交換した。中間報告書はこのスケルトンに基いて小委員会で作成するが、原子力に関するものとしては次の諸点がとりあげられるものようである。

①安定的なエネルギー供給のために果たす原子力エネルギーの役割②主要エネルギー価格の見通しにおける原子力発電コストの低下③経済性の原則に関する問題点としての原子力発電開発の促進④エネルギー価格低廉化のための原子力発電開発に対する助成⑤雇用の安定と国際収支に対する配慮のための原子力機器、燃料の成型加工等の国産化などによる外貨節約

懇談会で日米会談を報告する井上団長（右側中央）＝左側は通産関係者

原産・通産関係者に日米会談報告

日本原子力産業会議では二月二十日午後、東京丸の内の東京会館で通産省関係者と懇談会を開き、日米原子力会談代表団から会談の成果を報告して意見を交換した。出席者は通産省側から塚本公益事業局長、生駒商次長、馬郡企業局参事官、その他関係各課長、原産側からは大屋、松根両副会長、橋本代表常任理事その他。

井上代表団長からまず「米国の原子力開発は新しい段階にはいっている。会談ではきわめて協力的で米原子力委員会からも出席したので、民間だけの話し合いではわからない政策もある程度明らかにされたが、かなり前向きで建設的な印象を受けた」と述べたのち、会談全般の報告をした。ついで燃料問題を嶋峨根氏、安全性の問題を脇坂氏、補償問題を大西氏、研究開発問題を石川氏が、それぞれ補足的に説明したのち、一本松氏から「この会談で原電一号炉の建設に必要ないろいろの点が明らかになったので、改めて大掛りな調査団を出す必要がないと思った」との報告があった。

炉と冶金関係から
Pu懇談会　渡米調査員を審議

日本原子力産業会議では二月十七日午後プルトニウム懇談会を開きプルトニウム・リサイクルの仕事をしている米国の施設に、長期間派遣する専門科学者の選考について打合せをした。これは一昨年十二月日米原子動力会議のさい、ウィルソン米原子力委員から原産に伝えられた意向にもとづき、さきに派遣されたプルトニウム調査団の派遣と共に考慮されていた。それが、さきほど調査団の報告書も発表されたので、懇談会の意向をとりまとめ、原子力委員会に提出しようというものである。

出席者は原子力局から江上、村田両次長ほか関係者、田中通産省原子力発電課長、菊池原研、高橋原燃両理事長、大屋、松根両原産副会長その他が出席、橋本原産代表常任理事から開催の理由を説明したのち、なるべく早い機会に派遣できるように懇談会としての意見をまとめたいとあいさつした。ついで菊池調査団長と今井同副団長から調査の結果と問題点について説明したのち、出席者がそれぞれ欧米諸国のプルトニウム燃料の研究開発に関する情報と意見を交換した結果、プルトニウム開発のための調査員派遣は早い方がよいということになった。また人選については炉関係、冶金関係からそれぞれ一名ぐらいが適当であり、最初はまず原研と原燃から選考するという方針が原則的に承認され、これについて各界の意向をきいたうえで具体的人選にはいることになった。またこれによって得られた情報資料は広く民間にも利用させるべきであること、今回の派遣は今後ひきつづいて行なわれるものの第一号と考えるべきことも同時に確認された。

米潜艦寄港で 原子力委見解

原子力委員会は二月二十一日、衆議院科学技術特別委員会に米国原子力潜水艦の寄港問題について次の統一見解を報告した。これはこの問題について同委員会が初めて明らかにした公式表明である。

①原子力基本法第二条はわが国の原子力の研究開発および利用についてきめたもので、外国原子力潜水艦の寄港の問題にまで適用があるとは思わない。

②しかし安全性の面を重視し、寄港を認めようとする場合には外国軍艦としての国際法上の地位を勘案しながらその安全性について保証をとりつけ、かつわが方で安全上の諸対策、たとえば原子力潜水艦による放射性物質の廃棄、核燃料の交換などの制限その他の措置を講ずるとともに万一の場合の十分な補償を確保する方針を講ずる必要があると考える。

ことしも東海村施設見学会
原産が三月から

原産が三月から回を重ねることにますます好評を受けている日本原子力産業会議の「東海村原子力施設見学会」がことしも実施される。見学先は例年のように原研東海研究所、原燃東海製錬所、原電東海発電所の三カ所と水戸原子力館。現在きまっている分は、出発日三月十五日、二十二日、四月十三日、二十七日の四回だが、その後も毎月二回程度で、七月上旬まで継続の予定である。毎回午前八時十五分原産事務局前を貸切りバスで出発、東海クラブに一泊、翌日夕方東京に帰る。定員毎回三十五名、参加費はバス代、資料費などの共通費三千五百円だが、これには宿泊料、食事代は含まれていない。

締切日は、三月分は同月三日、四月分は三月二十一日。連絡先は原産事務局技術者養成課(電話直通五九一局四六五〇番)である。

3月8日 学士会館で
燃料の研究開発講演会
アルゴンヌ冶金部長　キッテル博士

米国アルゴンヌ国立研究所冶金部長J・H・キッテル博士が二月十八日日本原子力研究所の招きで来日、約三週間滞在する。おもな目的は燃料開発と照射試験を指導するためだが、この機会に、原研と日本原子力学会ならびに日本原子力産業会議では、同博士の講演会を共催することになり、三月八日午後二時から東京神田の学士会館で開く。博士は一九一九年生れの冶金ならびに放射線損傷に数多の高い科学者、講演は「アルゴンヌにおける燃料の研究開発について」。一般関係者の来聴を歓迎する。

地帯整備人口分布 小委基本点で一致
三月下旬に報告書提出

原子力委員会原子力施設地帯整備専門部会の第三回人口分布小委員会は、二月十五日午後科学技術庁で開会、十一日の作業班打合せ会で検討した中間報告書第二次案について意見を交換した。この結果同地区の将来人口の分布に対する考え方として①原子炉立地係数からみた検討②国民遺伝線量からみた検討③緊急時対策の容易さからみた検討、の三項目を基本とすることで一応意見が一致し、これを中間報告の骨子とすることを再確認した。なお三月五日後さらに会合、検討のうえ三月下旬までに報告書を提出することになった。

新川改修近く完工
施設者側が工費の八四%余を分担

茨城県東海村の村営事業として、さる昭和三十六年十月から約一年半の歳月と六千六百万円の巨費を投じて、同村内に施工中であった新川排水路改修工事は、予定どおりこの三月末に終了する見込みとなり、現在最終工区、海岸手前約五百㍍の護岸工事を急いでいる。この工事の完了で、これまで長年の懸案であった原研、原燃の諸施設や舎宅などから流れ出る汚排水をはじめ、近く設置される三菱、住友、古河電工、富士電機など民間原子力施設からの汚排水問題には一応終止符が打たれることになった。

この新川は東海村のほぼ中央、村松地区を通って海に注ぐ幅三㍍ほどの小川で、周囲の農家の用排水路として利用されていたものだが、最初原研、原燃では地元側との話し合いで、暫定的に排水の了解を得て処理していたが、その後民間施設の東海村進出が本きまりとなるにつれて、新川や中央排水路の改修工事をふくむ周辺農地の土地改良事業が地元の強い要請となった。このため東海村でもこれに本腰を入れることになり、三十六年度から村営継続事業に取上げることになったのである。

かねてこの問題を地帯整備の一環として重視していた原産では、この改修工事が各関係機関の十分な了解と協力で順調に達成されるよう、原産内に三十六年三月関係者で構成された新川改修工事監理委員会(委員長橋本原産代表常任理事)を設置し、工事終了までの一切のあっせんと促進の労をとることになっていた。このためさる二月十四日、現地での工事視察をかねた第五回委員会を開くまでに、十数次の会合をもってこの工事の円滑な進捗に努力を続けてきていた。

この改修工事は、総延長約五千二百㍍におよび、新川部分約三百㍍の護岸工事、村松の虚空蔵付近で新川に合流する五反田地区から下流約二千㍍の中央排水路改修工事、さらにその上流長堀地区までの約千九百㍍の暗渠工事のほか、用水採取のためのポンプ工事や架橋などの付帯工事もふくめた大がかりなものである。

総工費六千六百万円のうち、八四%余の五千五百六十六万円は施設者側で負担することになり、当面もっとも関係の深い原研と原燃が半額の二千七百八十万円を、残りの半額は原電と民間四社が五百五十六万円ずつ均等に負担した。その他約一千万円は、約七千万円のポンプ工事完成分は県の補助費、九百三十万円は区画整理費として東海村の持ち分になっている。

原産日誌
【二月一日～十日】

◇一日(金)バンコク会議打合せ＝会議出席者の報告があった。日英原子動力シンポジウム燃料関係論文打合せ会議、同黒鉛メーカー論文打合せ会議◇四日(月)ジルコニウム合金水素脆収小委員会(神戸鋼業)◇五日(火)ニコルズ氏来訪＝前号参照◇六日(水)アトムズ・イン・ジャパン編集会議◇七日(木)関西原子力懇談会との連絡会議、日米原子力会談議事録打合せ会議、日英原子動力シンポジウム燃料関係論文打合せ会議◇八日(金)日英原子動力シンポジウム打合せ会、日本アイソトープ会議工学部門打合せ会、原子力国内事情編集幹事会、放射線化学研究会運営委員会(原研)

【二月十一日～二十日】

◇十一日(月)中部原子力懇談会との打合せ会、日英原子動力シンポジウム打合せ会◇十二日(火)原研との連絡懇談会＝前号参照、日仏協力委員会＝前号参照、科学記者会員、原子動力研究会試験検査サブグループ(原電寮)◇十三日(水)日英シンポジウム燃料メーカー打合せ会、原子力委員との連絡懇談会(ホテル日航)＝前号参照◇十四日(木)新川改修工事監理委員会(東海クラブ)＝別項参照◇十五日(金)財務委員会＝一面参照、日英シンポジウム運営委員会幹事会、原子動力研究会電気グループ運営委員会、安全関係委託研究打合せ会◇十八日(月)プルトニウム懇談会＝別項参照、原子動力研究会遮蔽サブグループ、日英シンポジウム黒鉛メーカー打合せ会◇十九日(火)調査連絡会議、アイソトープ委員会、原子動力研究会安全対策サブグループ(原研)◇二十日(水)安全委託研究打合せ会、日米会談代表団と通産省関係者との懇談会(東京会館)＝別項参照、日英シンポジウム燃料関係打合せ会、原子動力研究会熱中性子化サブグループ

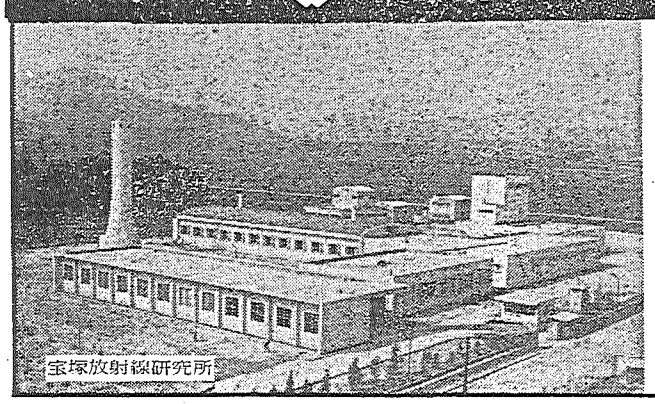
仏政府給費生募集
技術者に月額五万四千円

フランス政府は同国で研究する日本人技術者に、月額五万四千円強(九カ月以内)を支給して留学させる。資格は四十歳以下の大学卒業後四年以上の職歴者を標準にしている。締切日三月九日までにフランス大使館文化部あてに申し込むこと。なお照会は同所に。

喫煙室

水戸原子力館は内容を充実して、見違えるほど面目を一新した▼長い間旅から旅へ、原子力知識の普及につとめた原産の展覧会セットが寄贈されて、ここに納まったのである▼最近は岩上茨城県知事の奥さんも訪れて、たっぷり三時間半隅から隅まで熱心に見学したが、その時案内した綿引県原子力事務所次長の話▼「入口でまず私が原子力の一般的な話をしてから見ていただくつもりで、一と言、二た言説明を始めたら▼〝綿引さん、それよりもパネルを読んだ方が早いんじゃない？〟とばかり、さっさとお一人で中にはいり、こくめいに見てまわられた▼もう私どもの説明はお手あげです」と頭をかいていた。

住友原子力工業株式会社



住友原子力グループ

住友金属工業（株）
住友金属鉱山（株）
住友電気工業（株）
住友化学工業（株）
日本電気（株）
日本板硝子（株）
住友機械工業（株）
（株）住友銀行
住友商事（株）
住友石炭鉱業（株）
住友海上火災保険（株）
住友信託銀行（株）
住友生命保険相互会社
（株）住友倉庫
住友不動産（株）
松下電器産業（株）
（株）明電舎
浦賀船渠（株）
安藤電気（株）
大阪金属工業（株）
大阪チタニウム製造（株）
関東特殊製鋼（株）
新日本電気（株）
神東塗料（株）
住友林業（株）
住友ベークライト（株）
日建設計工務（株）
日新電機（株）
日本安全硝子（株）
日本ステンレス（株）
日本硝子繊維（株）
日本電気精器（株）
住友建設（株）
製鉄化学工業（株）
（株）北辰電機製作所
住友共同電力（株）
（株）安川電機製作所
住友軽金属工業（株）

国際原子力機関 研究炉利用を推進

原子力開発が進むにつれて、いわゆる開発途上にある国々もそれぞれに研究炉を設置し、開発に意欲を示してはいるが、はたしてそうした研究炉が実際にうまく利用されているかどうかはいろいろと問題もあるようだ。一九五九年以来、国際原子力機関（IAEA）に籍をおく原礼之助氏は、こうした問題に対する同機関の考え方などにつきこのほど本紙にあて次のような一文を寄せてきたので、ここで御紹介することにした。

研究炉の多目的性を有効に

悩み多い各国原子力センター

国際原子力機関化学部　原　礼之助

〝〝〝〝

研究炉も反省期に

各研究所共通の悩み

原子力発電の分野で熱狂ぶりが一時さめ、ふたたび近時再燃のきざしが見えるように、研究炉の利用も反省期にさしかかったようである。現在世界中で二百基に近い研究炉が稼動または建設中であるが、その半数は北米に、残りの過半数が北半球ことに欧州（ソ連も含めて）から中近東、アジアにまたがる地域に散在している。

先進国と呼ばれる国々、つまり北米およびヨーロッパに存在する研究炉はほとんどが新しい型の原子炉の開発につながる試験研究とか、高度の基礎研究に使用されているが、こうした高度の基礎、応用研究を必要とする国々は限られており、世界の大半を占める「発展途上の国々」ではいったい何のために原子炉が必要なのかという問題が起こってくる。

ひと昔近い前に、原子炉を持たざれば独立国にあらずと、各国とも一国のメンツにかけて建設した後始末の時期にさしかかってきており、中でもいちばん問題の多い地域はアフリカのコンゴからアジアの韓国にいたる線であろう。

日本でもやれ研究炉の建設がはかどらぬとか出力の上昇がおそいなど批判されているが、東海村でさわがれていることなどは原子炉の本質からくるもので、程度の差こそあれ世界中どこの原子力センターにも存在する。そして原子力センターに存在する共通の問題を調査分析し、研究炉に本来の多目的性の力を発揮させることこそ、原子力センターに働く科学者の使命で狭い視野に立って性急な結論をだし、あわてるのは禁物である。

各原子力センター共通に存在する問題は技術上の問題と管理上の問題に分けられる。技術上の問題は①原子炉の特性に不明の点が多く炉特性の解明に多大の労力をくわれる②原子炉からでる放射線の組成が複雑なため、研究の基礎となるパイル・ドシメトリーが困難なこと③原子炉を使うある種の研究分野では技術的見通しが予測されないことなどである。

また管理上の問題としては①炉の運転維持にかなりの経費がかさむ②研究遂行には付帯設備が必要であり、これにかなりの費用がかかる③研究炉の運転、利用には多数の専門家が必要である④原子炉管理グループと利用者側の科学者との間のあつれきなどである。

その上「発展途上の国々」にある原子炉センターでは、たかだか一―二千万円程度の経費をえることすらも困難で、数名の科学者が炉の運転管理と利用をかねている場合が多い。こうしたわずかな経費と人員では大研究所のような総花的研究は望めず、いかに安上りで、てっとり早く結果がでて、しかも実利的な研究課題をとりあげるかが要求されるわけである。

〝〝〝〝

IAEAの諸活動

各種会議で多くの成果

研究用原子炉利用の問題が国際原子力機関内でとりあげられだしたのはここ二年くらいであり、その当初はいったい研究炉というものはどんな研究分野に対して真に役立つのかという素朴な純技術的反省からはじまり、研究炉を中性子束の強さによって分け、加速器と比較しながら利用分野の調査を行なった。

一九六一年の秋にその第一歩として「炉中性子物理の研究」のシンポジウムを行ない、物理の分野で研究炉がどう役立っているかを討論した。一方化学の分野でも「放射化分析」（一九五九年、ウィーン）「核変換にともなう化学効果」（一九六一年、プラーグ）「原子炉で生産される短寿命アイソトープの製造と利用」（一九六二年、ウィーン）などのシンポジウムで多数研究用原子炉の有用性を示す論文の発表が行なわれ、きたる三月初旬の十三人の専門家によるパネルで、化学のどの分野で低、中中性子束の研究炉が有用かを結論づける予定である。

またパイル・ドシメトリーの分野でも昨年暮ハーウェルで「原子炉の中性子ドシメトリー」のシンポジウムを開き、その直後同所でパイル・ドシメトリーだけのパネルを開催、問題を討議した。

一方こうした純粋に技術的討論と並行し、各国の原子炉センターでどのような問題があり、どのような研究が行なわれているかを討論するきわめて広範なシンポジウムが一九六一年秋ウィーンで開催された。（研究用原子炉の立案と利用に関するシンポジウム）

このシンポジウムは非常に有益で、期せずして各センターでかかえている悩みがほとんど同じであり、国際協力によってこうした問題がいかに解決されるかという道を示したが、参加した科学者はほとんどが先進国のセンターからであり、こうした問題に関し切実な悩みを持つ「発展途上の国々」からの科学者はほとんどみられなかった。

このウィーンで開催されたシンポジウムの有用性と直面している問題の重要性から、昨年十二月にバンコックで東南アジアの研究炉センターを対象とする会議を開催し、またこの秋には地中海地域に存するセンター向けの会議を、さらに本年末にはふたたびアジアで技術的な問題点（炉特性試験RI生産など）を討議する第二回の地域会議を予定している。

またこうした地域会議の開催と並行し、技術面でのアドバイスを与える技術顧問団の派遣も計画されている。

〝〝〝〝

研究炉の果す役割

科学振興の具としても

今まで主として研究炉の問題点だけをあげてきたが、これは研究炉が無用の長物であり、多くの国々ことに「発展途上の国々」で研究炉を建設したことが誤りであったというのではない。逆にいって研究炉ほど多方面的に使える研究の具はなく、物理、化学はもちろん生物学にまで応用でき、その上放射化分析や原子炉で生産されるアイソトープは医学、農学、工学と科学全般にわたって有用性を実証され、研究炉はすべての基礎、応用科学に関連してくる。こうした応用の多目的性こそ他の研究機器、たとえば加速器やコバルト線源と本質的に異なる点である。

その上世界の大半の国々では科学の振興費は主として政府資金に依存しており、単に科学の振興というばく然としたかけ声では、そう資金はでるものではなく、研究炉といえば設置した以上、たとえわずかであっても資金はでるし科学振興の間接的よび水となっている場合が多い。

また原子炉を使用する研究には古典的学問の基礎が必要であり、研究炉の利用ということは一国の科学水準をあげる最短の道となりうるのである。

一方世界の研究炉利用の現状を一国の科学技術開発の現状と結びつけて考えると、先進国では応用研究、高度の基礎研究を主として工業界、大学研究機関両方に結びついているが、大多数の国では研究炉はやはり基礎研究に、そして応用研究といっても工業ではなく農業、鉱業、医学などと結びつき原子力センターは大学と結びつく方向にむかう場合が多い。

予算、人員の少ない原子力センターでは、研究課題をできるだけ重点的にしぼり、外部研究所、大学と密接な関係を保っている場合にのみ高度の科学的業績がみられる。その好例はイスラエルのセンターであり、ワイスマン研究所と共同で避発中性子による放射化分析、中性子ループの設置など非常に独創的かつ実利的研究を少ない設備で行なっている。

〝〝〝〝

科学者同士の団結

バンコック会議の教え

現在原子炉を所有している国々は例外なしに先進国と協定を結び技術援助を約する美句が並べられている。こうした協定こそ国際協力の基礎となるが、美辞麗句だけでは炉の稼動も利用もできるわけでなく、終局的にはひとつの原子力センターの存亡はそこで働いている科学者の熱意いかんにかかってくる。

昨年暮国際原子力機関がバンコックで主催した研究炉利用の会議のねらいは、実際に仕事をしている科学者同士をつき合わせ、共通の問題を議論することであって、きわめて率直な意見の交換が行なわれ予想外の成功であった。

従来国際原子力機関が行なった仕事は多岐にわたっているが、このバンコック会議のほか、科学者の意志にもとづき成功したもののひとつにノルウェーが機関に提唱した「天然ウラン重水系の原子炉定数測定」に関する「フラプロジェクト」がある。これはおそらく国際原子力機関がスポンサーした最初の実験計画であったが、この成功はさらに機関のスポンサーのもと、ノルウェー・ポーランド・ユーゴの原子力研究所間における原子炉物理の広範な研究への協力になろうとしている。

科学者の討論の場としてのバンコック会議の成功、実行の場としての「フラプロジェクト」の成功は原子炉の分野における国際協力に明るい希望を与え、やがて研究炉利用の面でも「フラプロジェクト」のようなテーマが設定され、研究炉が国内的には一国の科学振興の手段に、対外的には科学者の総意にもとづく国際協力の有力な道具となることは疑いない。

次の通り。

①動力炉計画で指数実験あるいは臨界実験が必要かどうかを決める要因　②指数実験あるいは臨界実験のどちらが適するかを決める要因　③指数実験および臨界実験の経費　④指数実験と臨界実験の技術的利点　⑤二領域臨界実験　⑥モックアップ・プラント　⑦実験技術

指数実験と臨界実験にかんするシンポジウム

―IAEAが九月にオランダで

国際原子力機関では本年九月二日から五日間、オランダのアムステルダムで「指数実験および臨界実験に関するシンポジウム」を開催するが、このほどわが国にも同シンポジウムへの参加と論文の提出を求めきた。参加のみの申し込みは四月一日まで、また論文提出の申し込みはアブストラクトを三月二十日までに、いずれも原産国際課あてに提出することとなっている。このシンポジウムの主要テーマは

加速器

開発に政府が強力な援助

欧州の関係者三五〇名に会う

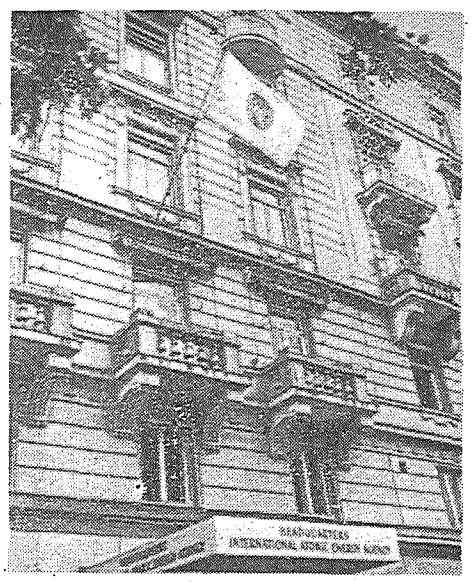
イギリス原子力公社総裁招待のレセプションに始まり、フランス原子力庁長官主催の午さん会に終わった私ども欧州原子力開発調査団の欧州各国訪問は、極めて多忙であったが恵まれたものであった。昨年十一月十八日から十二月二十二日までの三十五日間に、がいして陰うつな季節に九カ国七十カ所を訪問し多方面な調査視察を無事終えることができたことはわれながら幸わせと思わざるを得ない。約三百五十名の原子力関係の人たちに話を聞いた間に感じることは、この原子力にたずさわっている人たちがいずれも意欲的ですこぶる熱心であり、そして私ども調査団の来訪を心から懇切に迎えてくれたことである。

欧州の各国は例外なく原子力発電の推進に邁進しているとの印象を強く受ける。その背景はもちろん、近い将来に予期されるエネルギー・ギャップを埋めるに適当な唯一のものとして、そしてその経済性は一九六八年ないし七〇年ごろに達成されることに確信をもっているからである。この考えを基礎にして政府、民間ともに一致協力して開発に当っているのを目のあたりに見たことは頼もしい限りであった。そして英、仏以外の各国においても原子力産業の開発は自国の手でやれるようになることに目標を置き、それがため少しでも早く自国の技術の向上を図ることに全力を傾倒しているように見受けられた。

研究開発に長い年月と多額の資金を必要とする原子力であるから各国とも今まではもちろん、今後にわたって政府が重要な役割を果たして進んでいる。

電力を国営とする英、仏はしばらくおくとしても最近まで民営であったイタリア、あるいは先ほど初の商業用原子力発電所こう八年間に十基ないし十五基の原子力発電所を建設することを内容とするといわれる）いるのも、先進工業国として立つために、国としてぜひとも自国の技術水準の向上を図らねばならないからであろう。

昨年日本原子力産業会議はわが国の原子力産業開発推進のため必要なりとして数項目の政府への要望書を作られたが、欧州各国の開発の状態をみると、この要望はまことに当然のことだと強く感ぜざるを得ない。そしてわが国としても一日でも早く国際水準なみの開発体制が採られるようになることを原子力界ばかりでなく、わが国産業全体のためにも待望したい。（日本原子力発電取締役・梅野友夫）



国際原子力機関本部

アイソトープ研究利用の集大成!!関係者必備の書!!

第4回 日本アイソトープ会議報文集

B5判 8ポ横 2段組
1200頁クロース装箱入
定価 4000円　〒200円

特別講演
(1) わが国におけるラジオアイソトープの生産と開発
(2) わが国における放射線化学開発の諸問題

パネル討論
(1) 放射線化学の諸問題
(2) トリチウムの検出と利用
(3) 標識化合物の製造および放射性医薬品の問題
(4) ホットケーブ遮蔽用窓ガラスの放射線による破損

研究論文
(1) 工学 32編
(2) 放射線化学 45〃
(3) 理学 37〃
(4) 安全取扱技術 13〃
(5) 測定技術学 22〃
(6) 医学 37〃
(7) 生物学 17〃
(8) 農学 27〃

各国代表報告及び特別講演
(1) 欧米アジア10カ国とIAEA代表によるラジオアイソトープの研究、利用の現状と将来
(2) 米国におけるアイソトープの生産と利用の新しい開発
(3) 高エネルギー放射線測定に関する最近の諸問題
(4) 食品工業の領域における放射線の応用
(5) フランスにおけるアイソトープの生産とその問題点
(6) 放射線化学の将来性

東京都港区芝田村町1の1　日本原子力産業会議　TEL (591) 6121　振替東京5895