原子力産業新聞

—第306号—
昭和39年12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

東電・福島県に用地買収完了

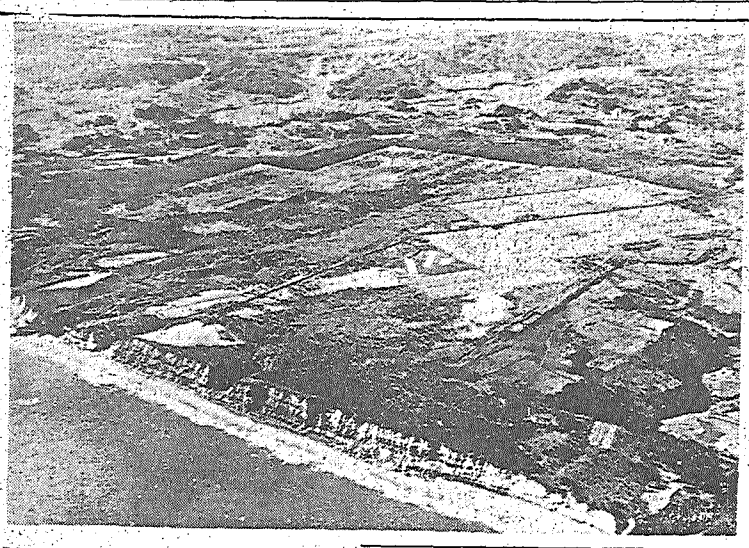
発電炉二基を設置

全社をあげて計画達成へ

東京電力（社長木川田一隆氏）は商業用原子力発電の開発を具体化するため、かねて福島県で建設用地の取得につとめていたが、このほど完了したので、十一月三十日原子力発電長期計画の路線にそって、本格的な前進を始めると発表した。ここに建設される原子力発電所は、約二百八十三億円の予算で昭和四十一年四月着工を予定している出力約三十五万KWの一号炉と、四十三年十月着工予定の出力約六十万KWの二号炉である。同社がこのように原子力発電所の建設に踏み切ったのは、最近その経済性が大幅に改善された結果、一号炉で石炭焚き火力に、二号炉で重油焚き火力に、それぞれ十分対抗できるようになるとの見通しによったもののようである。

東京電力はかねて各般の情勢から、新エネルギー源としての原子力発電に注目、その本格的開発の緊急性を強く認めていた。そのため昭和三十年原子力発電課を設け原子力開発に関する調査研究を重ねてきたが、たまたま福島県から安全上まれにみる好適地として、同県双葉郡大熊町とその付近を推薦してきた。東京電力はこれについてさらに慎重な検討を加え、その事実を確認したうえ、県当局と地元民の絶大な支援を得て取得につとめた結果、さる十一月二十七日最終的に妥結した。

この建設用地は前記大熊町と隣接の双葉町にまたがる海岸ほぼ二百万平方㍍（約六十万坪）の平坦な台地である。



準備委員会と調査所を設置

全社的な協力態勢整備

福島県に原子力発電所の建設を決定した東京電力は、この建設を全社をあげて推進するため十二月一日付けで本社に原子力発電準備委員会を、現地に福島調査所を設置して、開発準備体制に万全を期することになったが、この準備委員会と調査所はつぎのようなものである。

◇原子力発電準備委員会　原子力発電所の建設に対する全社的な協力態勢を確立し、着工準備を本格的に推進する観点から、建設計画の基本方針と総合的な実践方策を立案推進するため、社長の諮問機関として設置したもので、つぎの各項に関する事項を審議する。①原子炉の形式、購入の契約方式等原子力発電所建設計画の基本方針②原子力発電所建設の具体的措置（原子力発電所建設の総合的スケジュール、原子力発電所の安全対策、原子力発電に関する社内外の理解・浸透、原子力発電所建設地点の調査に関する重要事項、その他原子力発電の準備に関する必要な事項）

▽委員長田中常務▽副委員長竹内取締役、堀技術部長▽委員八名、幹事三名

◇福島調査所　海象、気象、地質などに関する技術調査を的確かつ円滑に遂行するとともに、地元との連絡折衝を密接、円滑に行なうため現地に設けたもの。

四基で二一五万KW

東京電力の原子力発電長期計画

十一年四月着工予定、四十五年十月運転開始予定。

▽二号炉＝約六十万KW、四十三年十月着工予定、四十七年十月運転開始予定。

▽三号炉＝約六十万KW、四十五年十月運転開始予定、四十九年十月運転開始予定。

▽四号炉＝約六十万KW、四十七年十月着工予定、五十一年十月運転開始予定。

以上のうち、一号、二号炉は福島県大熊町に建設する方針であるが三号炉以降は未定である。

▼原子力発電推進に関する要望　計画の円滑な実現は、使用ずみ燃料の国内処理、プルトニウムの買上措置等、政府の施策にまつところが大きいので、さきの産業合理化審議会原子力産業部会の答申の線にそって、強力かつ一貫した政策の実施を期待している。

東京電力は十一月三十日、福島県大熊町に原子力発電所の建設を本格的に進めると別項のように発表したが、これと同時に同社の原子力発電長期計画との推進に関する要望をつぎのように明らかにした。

▼原子力発電長期計画　最近原子力発電の経済性改善は著しいものがあり、火力発電と十分競合できる見通しが明らかとなってきた。すなわち石炭から石油へのエネルギー革命に続いて、石油から原子力への第二のエネルギー革命が近づきつつあるといえる。

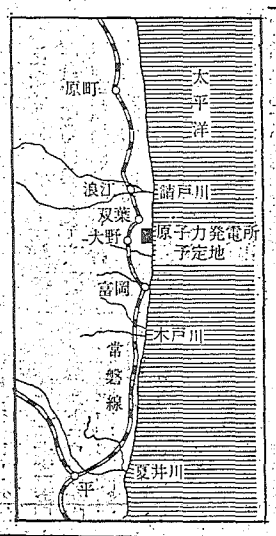
このような見地から、当社は今後も積極的に原子力発電を推進することとし、次のように隣年大型ユニットの建設を計画している。

型式の選定にあたっては、建設、運転経験の豊富な安全性の高い型式を選ぶ方針である。

▽一号炉＝約三十五万KW、四十一年四月着工予定、四十五年十月運転開始予定。

▽二号炉＝約六十万KW、四十三年十月着工予定、四十七年十月運転開始予定。

▽三号炉＝約六十万KW、四十



【写真説明】東京電力が原子力発電所の建設を決定した福島県大熊町海岸。中央の平坦部がその用地である。（福島民友新聞社提供）また右の略図は、その用地の位置を示したものである。

二日間で六十三件を報告

第六回放射能調査研究成果発表会

科学技術庁は十一月二十七、八両日、千葉市黒砂町の放射線医学総合研究所講堂で放射能調査研究成果発表会を開催した。これは毎年行なわれているものの第六回目で、科学技術庁が全国の各研究所に委託して実施している放射能調査について、これらの研究所から本年の成果を総合して発表したものである。

第一日二十七日は主として大気圏、海域などの放射能調査、フォールアウトの測定や測定方法など三十一件の研究が報告されたのち討議があったが、この発表は防衛庁、気象庁、放医研、大放研、国立衛生研、理研、海上保安庁、東海区水産研などの関係研究所から行なわれた。

また第二日二十八日は各道府県衛生試験所、農技研、国立公衆衛生院、原研、理研、その他から地域的な調査や土壌、作物、食品、血液、内部被爆線量など三十二件の報告があった。

これらの報告はいずれも毎年行なわれているものだが、本年は中国の核実験に関するフォールアウトの調査三件が出ている。これは実験直後の十月二十日ごろを最高にして、放射能はその後次第に減少しているというもの。このほか原子力船の航行に関連して海水に関する調査なども現われていた。

原電20億増資

二号炉の準備工事費に

日本原子力発電（株）はさる十月二十日の取締役会で二十億円の増資を決定していたが、このほど各株主に対する割当てをきめて通知した。これは同社が福井県敦賀地点に建設する第二原子力発電所の準備工事に使用するもので、十二月十日現在の株主に五対一の割合で割当てる。申込みは来年一月十一日から十八日まで、払込みは一月二十九日である。

行く人・来る人

矢木栄氏（東大教授）イギリス、オランダ、アメリカで化学工学関係の視察と学術講演のため十一月二十四日渡英したが、十二月二十日ごろ帰国の予定。

原礼之助氏（原研化学部主任研究員）夏目晴夫氏（同副主任研究員）亀田和久氏（同保健物理部研究員）平田実穂氏（同JRR-3建設室）トロンベイで開催されるIAEA主催の研究炉利用シンポジウムに出席のため十二月三日出発する。

村上悠紀雄氏（原研RI研修所長代理）放射線防護安全基準に関するパネルに参加していたが、十一月四日ウィーンから帰国。

鈴木孝之氏（放医研化学第二研究室長）IAEAの放射線感受性に関するパネルに出席していたが十二月二日ウィーンから帰国。

永井輝夫氏（放医研臨床研究部）IAEA主催国際核医学教育コースの客員講師としてフィリピン大学に行っていたが十一月二十八日マニラから帰国。

原子力委専門部会員を変更

原研、原燃の理事異動で

原子力委員会は十一月二十五日の定例会で、原研と原燃の理事異動に伴う専門部会員の変更をきめた。このため原研理事を退いた西堀栄三郎氏は専門委員から解任され、寺岡卓夫、奥田克巳、中村康治の三氏が新たに専門委員になったので、専門委員の総数は百三十二名（定員百四十名）になった。なお動力炉開発専門部会の追加指名は、動力炉開発懇談会の審議の結果をまってきめる。すなわち新たに専門部会員になったものはつぎのとおりである。（カッコ内は旧専門部会員）

▼原子力災害補償　原研理事寺岡卓夫（西堀栄三郎）

▼原子力施設地帯整備　原研理事長丹羽周夫（菊池正士）原燃理事長今井美材（高橋幸三郎）

▼プルトニウム　原研理事奥田克巳（西堀栄三郎）原燃プルトニウム研究室長兼検査課長中村康治（今井美材）

▼動力炉開発　未定（西堀栄三郎、杉本朝雄、今井美材）

電力長期計画の作成を検討

電源開発調整審議会懇談会

電源開発調整審議会（会長佐藤首相）は、十一月二十四日、虎ノ門の教育会館で、民間側委員の懇談会をひらき、来年一月に決定予定の「電力長期計画」（昭和三十九年～四十五年）の作成について意見を交換した。

主に討議されたのは、計画期間が七カ年でよいか、火力、水力、石炭火力、原子力の合理的な開発による供給源の多様化の問題、原子力についてはウラン資源にも限界があるので、ウラン資源の有効利用の見地から次の時代の実用原子炉の開発について十分配慮する必要がないか、大容量火力発電機採用（輸入）による発電原価の引下げ利益と国産機器採用による利益との調和をどう考えたらよいかなどである。

黒田厳氏が東海クラブの常務取締役に

定款の一部改正で選任

東海原子力倶楽部は十一月二十七日午後原産会長室で第五回臨時株主総会を開き、定款の一部を改正して代表取締役たる常務取締役をおくことになり、支配人黒田厳氏をこれに選任した。またこれと同時に取締役の補欠に東電常務田中直治郎氏を、監事の補欠に電連理事岩波千春氏を選任した。なお東海原子力懇談会は常任理事に黒田厳氏を、理事に田中直治郎氏を、監事に岩波千春氏を選任した。

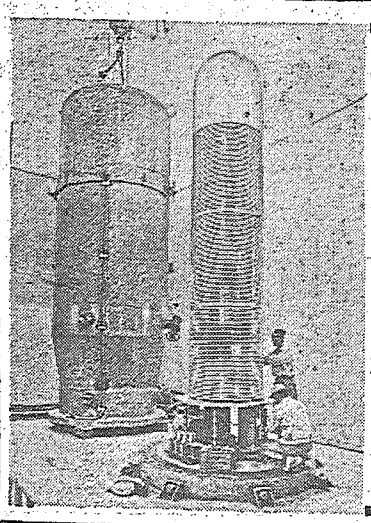
▽訂正　本紙十一月十六日号一面の「企画部会と経営委員も決定」の記事に、藤波収氏を委員長としたのは委員の誤りですから訂正します。

原産だより

原子力発電推進懇談会　十二月十四日正午原産

安全特別研究会　地震小委員会　十一日午後二時原産

原子動力研究会　保健物理グループ十一日午後一時半原産、計装制御グループ十四日午後一時半原産、遮蔽設計グループ十五日午後一時半原産、プラント建設グループ十七日午後一時半原産、安全グループ十八日午後一時半原産



輝かしい実績

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の製作には古い経験をもっており、数多くの記録品を完成しました。電子加速用としては、1MV、2MVを、イオン加速用としては3MV、4MV、6MVを製作し、好成績をおさめています。また国産はじめての10MVタンデム形加速器も完成しました。

Toshiba 東芝
バン・デ・グラーフ式粒子加速装置
東京芝浦電気株式会社

RCC ラジオアイソトープ
標識化合物
C14　H3　S35　P32　I131　I125　Se75
新カタログ送付します
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

JPDRの運転再開に際して

展望

日本原子力研究所の動力試験炉（JPDR、電気出力二万二千六百KW）が、先月末運転を再開した。JPDRは昨秋発電試験に成功して以来ご難つづきで、まる一年運休していたもの。関係者の努力でようやく運開の運びになったわけであるが、同炉の今後の利用方法については、まだ方針が確立していない。研究委員会が作成したいわゆるJPDR－Ⅱ計画（燃料国産化・高出力密度化）の取り扱いも、所内の意見がまだ決まらず、動力炉開発全般の再検討との関連で処理されるものとみられている。

JPDRの性格論議には二つの焦点があると思われる。一つは同炉の利用方法、ひとつは管理体制の問題である。利用方法については、炉をとにかく運転し、特性をつかみ、運転員の養成ができればよいという意見と、それだけでは折角の炉がもったいないし、原研におかれた意味がないから、高出力密度化、核過熱などの研究開発に利用すべきだという意見とがある。それが、JPDRの設置されたいきさつにまでさかのぼって、議論されているわけである。

炉が原研におかれた趣旨からいえば、「運転だけでよい」というのは筋が通るまい。研究者は明らかに運転員ではないし、運転訓練用なら電力会社が運営すべきだと思われる。ところがこういう割り切り方は、海外では実は通用しない。たとえば西ドイツには、JPDRと同型のカール発電所（動力試験炉）があるが、ここは政府が半額出資し、電力グループが運営している。しかも〝核過熱〟の研究開発にこの炉を使っているのである。この例から考えても、JPDRの問題は管理者のいかんというより、むしろ研究開発をやるのかどうかという開発態度の問題、とくに国の方針いかんにかかっているといえよう。

JPDRがとまっている間に、海外では軽水炉のコストダウンが急速に進んだ。そのことから、軽水炉に関する研究開発の必要を疑問視する意見もあるが、それならそれで「やらない」という国の方針をはっきりさすべきである。もちろんそれは、従来の技術導入一辺倒の姿勢からではなく、研究開発の重点をはっきり示した上のことであろう。また「やる」というのなら、プロジェクトを立て必要な予算をつけるべきである。そうした方針があいまいで、研究者が折角組み上げた研究計画を、そのたびにつぶすことを繰り返していたのでは、研究者は意気そ喪してしまう。またいつになっても、研究開発の経験が育たない。

西ドイツは、わが国と同じころ開発にスタートしたが、すでに六つの原型炉計画を軌道にのせ、そのうち二つくらいが成功すればよいと割り切っている。研究開発とは元来そういうものだと、しっかり腹にすえてかからねば、わが国はいつまでも最初の一歩をふみ出すことができないだろう。JPDR－Ⅱ計画の評価は、わが国が研究開発の経験をいかに積み上げて究極の、たとえば増殖炉のゴールへ向かってゆくのかという観点から、慎重になされてほしいものである。

ヤンキー炉－IAEAの査察を受ける

大型発電炉で初めて

燃料保有量で綿密な検査

大型原子力発電所を対象とする国際原子力機関（IAEA）の保障措置制度にもとづいて米ヤンキー発電炉の査察が、十一月十六日IAEAから派遣された三人の査察員によって行なわれた。大型発電炉（熱出力十万KW以上）としては初めてのこの査察は、かねてから注目を集めていたもので、主としてヤンキー炉の運転日誌の綿密な検査、現在炉中にあるウラン量の判定および放射能減衰プールに貯蔵されている使用ずみ燃料の検査が実施された。ヤンキー炉に対するIAEAの査察受入れは、本年三月ジュネーブで開かれた十八カ国軍縮委員会でアメリカが提案したもの。

米国マサチューセッツ州ロウにあるヤンキー原子力発電所に対するIAEAの大型発電炉として初めての査察が十一月十六日、IAEAの三人の査察員によって行なわれた。ヤンキー発電炉に対する査察受入れの申請は、IAEAに大型炉施設の査察技術の習得を援助するため、さらに他国の大型発電炉もIAEAの査察を受けさせるよう要求するために、アメリカが提案したものである。初めて大型発電炉の査察を行なったIAEAの職員は、査察部長のS・ナキセノビック、原子炉部員のR・シ、ルドブランド、保障部員の元田[illegible]三郎氏である。

ヤンキー原子力発電会社所有の同炉は、熱出力六十万KW（電気出力十七万五千KW）の出力レベルを出し、アメリカで現在運転されている大型発電炉のうち最大のものである。同炉は微濃縮ウランを燃料に使い、年間プルトニウム生産能力は約百キログラムに及ぶと推定されている。

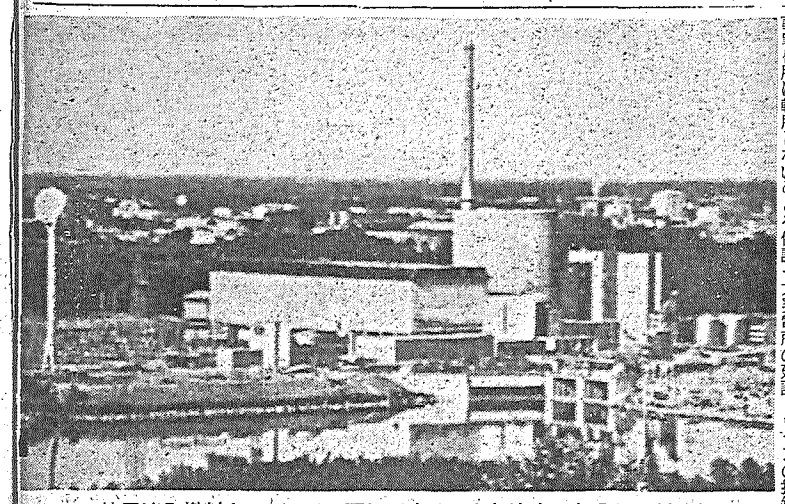
ヤンキー発電炉をIAEAの保障措置下に移管するアメリカの提案は、本年三月ジュネーブで開かれた十八カ国軍縮委員会で出されたものでIAEAはこの提案を受けいれ、さる六月アメリカと協定調印をみている。熱出力十万KW以上の大型炉に対する保障措置拡大は、本年初めIAEAの理事会で承認された。IAEAの保障措置は、平和利用に使われる核物質、原子力施設および技術が軍事目的に転用されないという保証を目的としている。

アメリカは、熱出力十万KWまでの原子炉の査察を支持するために、一九六二年六月一日効力を発した先の査察受入れ協定のもとで、四基の原子炉もIAEAの保障措置にゆだねている。これらの炉はブルックヘブン国立研究所の黒鉛研究炉および医学研究炉、ピクワ発電炉、アルゴンヌ国立研究所の実験沸騰水型炉（EBWR）である。このうちアルゴンヌ研のEBWRは同炉が改修のため閉鎖する前一年間にわたって査察を受けていた。新しい協定下でも他の三基の査察は継承されることになっている。

IAEAの保障措置に必要なことは、原子炉と核物質が平和利用のみに使われるという保証を確立することで、この点アメリカはそれを率先して援助している。また

アメリカはすでに機器および材料を供給した十一カ国との間でIAEAに査察を移管することを決めたし、さらに他の双務協定の移管も考慮中である。なお、ヤンキー炉の三人のIAEA査察員は、十一月十二－十三日にブルックヘブン研の黒鉛研究炉の定期査察を行なっている。

これらによりアメリカはIAEAが原子炉、核燃料および材料を軍事利用に転用しないことを保証



使用済み燃料をドンレイで再処理することが決まったSELNI炉

共同で発電炉建設

スペイン ポルトガル 採鉱製錬など含め

スペインとポルトガルは、原子力発電所の建設、ウランの採鉱、製錬などの作業を共同で行なうことで意見の一致を見た。

この決定は、十一月中旬スペイン産業相グレゴリ・ロペッツ・ブラボ氏とポルトガル経済相テクセリオ・ピント氏との会談で具体化したものである。

協定では、原子力発電所共同研究委員会を設立することになっており、さらにウラン資源開発の共同研究についても両国原子力機関で話合いを進める用意がある。

この協定によると、発電所の国有は認めず、スペインとポルトガル両国の電力会社が所有することになっている。

スペインのジュンタ・デ・エネルギア・ニュークリア社はすでに共同発電所の予備的報告書を作成しており、設置場所として冷却水が豊富に供給できる両国境のグアジアナ川、タジオ川の間の三角地点を選んでいる。ここにはスペインの二つの主要電力会社があり、電力需要が急速に増加している所である。

炉型は天然ウラン型で、燃料はスペインの日産二百トンの工場から供給される。また現在一九六七年を目標に日産千トンの工場が計画されており、将来はここからも供給される。

ジュンタ社は技術援助と訓練のためにポルトガルの関係者に開放される。ポルトガルはスペインのドン（DON）原子力発電所の原子炉開発計画の技術情報も入手できることになっている。

仏のウラン濃縮工場が一部操業開始

フランスは、ピエールラットにある建設中のガス拡散濃縮工場（第一期工場）が運転を開始したと発表した。この工場では二％濃縮ウランが生産される。その他の三工場はそれぞれ一九六五年、一九六六年、一九六七年に完成する予定。

海外短信

実験高速増殖炉を建設申請　SAEA社

SAEA社（アメリカ西南および中南地域の民間電力会社十七社で構成）とゼネラル・エレクトリック社（GE社）は、原子力委員会（AEC）に対し、実験用高速酸化物燃料炉（SEFOR）の建設許可申請を共同で行なった。この炉はSAEA社が所有するが、運転はGE社がやる予定である。SEFORは、将来建設される大型プルトニウム－ウラニウム炉の運転特性、安全性を調べるために設計されたものである。

アーカンソー州フェーエットビル西南約二十マイル、面積六百二十ヘクタールの敷地に建設される熱出力二万KWのこの炉は、動力用高速増殖炉として設計されているが、電力生産はしない。

この計画に協力する西ドイツ原子力研究機関（GFK）は、技術的、財政的（五百万ドル出資）援助をすることになっている。

なお、SEFORの建設費には千二百万ドルが見込まれている。

AECL、重水製造工場を追加招請

カナダ原子力会社（AECL）は、去る十月新しい重水製造工場建設について、関係六社に対し提案の提出を求めたと発表した。

六社とは、ブリティッシュ・アメリカンオイル社、デューテリウム・オブ・カナダ社、ダイナミック・パワー社、インペリアルオイル社、カナダ・ユニオン・カーバイド社、ウエスタン・デューテリウム社である。

招請の方法は、昨年デューテリウム・オブ・カナダ社に年産二百トン工場建設を依頼したときとほとんど同じであり、五年間のフル操業に対する重水の売却も保証されている。昨年と異なる点は、年間生産容量が二百トンと三百トンの二種類の規模の提案を要請していることである。提案は、一九六五年一月二十九日までで、一九六七年七月一日までに最初の重水出荷物がAECLに引き渡されることが要求されている。

AECLは、オンタリオ水力の百万KW（五十万KW二基）計画をはじめ、外国でも今後カナダ型発電炉が建設される可能性があるので、その時の要求に十分応じられるよう追加計画を発表したものである。

なお現在建設中の重水工場は、計画通り進行しており、約束の一九六六年七月には、最初の重水が引き渡される予定である。

原子力利用の海水脱塩で米－ソ協定

グロムイコ・ソ連外相とコーラー駐ソ米大使は、十一月十八日モスクワで、原子力利用による海水の淡水化にかんする協力協定に調印した。

同協定では、両国が定期的に相互にシンポジウムを開催し、科学者の交換、施設、研究所の視察を行なうことになっている。またこの分野における米ソ協力にかんして資料報告を国際原子力機関（IAEA）に提出することになっている。協定の有効期限は二年で、更新も可能である。

ラプソディのPu契約成る

AEA、g当り四十六ドルで供給

最近イギリス原子力公社（AEA）は、プルトニウム酸化物四十五キログラムの供給について、ユーラトム供給部と契約がまとまった。イギリスから供給される七十五万キログラムの価値のあるプルトニウム酸化物は、フランス原子力庁が建設している実験高速炉ラプソディ（熱出力一万KW）の初期装荷燃料（全体で九十キログラムを必要とする）に使用される。提供は来年三－四月に引渡しを済ませることになっている。

今度の契約はプルトニウムの供給についてAEAと結んだ第二回目のもので、初めの契約は一九六三年に調印され、ラプソディの初装荷燃料の半分四十五キログラムを提供することであった。この燃料は、一九五九年イギリスとユーラトムとの間で結ばれた協力協定の条項にしたがっている。

本年五月には、ユーラトムは高速炉計画に必要な燃料契約、つまり最大限ウラン235の千七百キログラムを貸与し、プルトニウムの三百五十キログラムを売却する総額千五百万ドルにのぼる短期および通常貸与協定を米原子力委員会（AEC）と結んでいる。AECがこの契約を勝ち取ったのは、AEAがウランの千七百キログラムを提供している。しかし、この値もAECが提示している四十三ドルよりも高いものである。このため、ラプソディ用第二炉心のプルトニウム供給には、表だった競合が両国の間で展開するものと見られている。

なお、イギリスから引渡されたプルトニウムは、グラム当り百二十三ドルであったものがこんどは四十六ドルと大幅な減額で提供されたものである。

AEAは、g当り四十六ドルを要求しているのに対して六百ドル以上は提供できないという理由からである。この結果ユーラトムとのこんどの契約は、プルトニウムの価格を徹底的に下げてしまった。一九六三年五月にイギリスから引渡されたプルトニウムは、グ

オールマイティー
大正海上の住宅・店舗総合保険はオールマイティーという愛称で広く親しまれています。
大正海上
本店　東京都中央区京橋1の5

同和鉱業
資本金40億円
硫化鉄鉱・電気銅
電気亜鉛・金・銀
硫酸・脱銅焼鉄鉱
会長　猪瀬辨一郎
社長　新井友蔵
本社　東京都千代田区丸の内1の1鉄鋼ビル
事業所　秋田・柵原・赤金・岡山・尼崎・片上

放医研将来計画委が報告まとめる

共同研究を重点的に

方針策定に研究会議設置

放射線医学総合研究所は昨年末、同研究所の今後の研究体制と運営方針を審議するため、所長の指名した六名の委員で構成する将来計画検討委員会を設け、十九回の審議を重ねた結果、このほど所長の諮問に対する答申の形で最終報告をまとめた。この報告書は、昭和三十二年創設以来内外の事情がいちじるしく変化し、とくに最近はこの新しい情勢に即応した体制の整備と運営方針の確立がさし迫った問題とされている放医研の、将来におけるビジョンを明らかにすることに主眼をおき、これを実現するためにとるべき態度に重点をおいている。

将来計画検討委員会の審議は、研究体制の問題を第一義的にとりあげて行なわれ、あらまし次にかかげたIとIIのようにとりまとめられたのであるが、研究以外の業務を含めて関連する他の重要な諸問題についても検討された。しかしこれらの問題に関してとくに具体的な結論を出すことは避け、問題点を指摘するにとどめている。(III参照)これらの内容の概要を示すとつぎのとおりである。

I　放医研における研究のあり方　放医研はそれぞれの分野の人々が協力して近代的で規模の大きい研究のできる条件を備えているから、この特色を活用するとともに、放医研の存在意義を十分認識して、他の研究機関では実施困難な研究や、学問的、社会的要請を考慮して放医研が自主的にとりあげなければならない研究をつねに念頭において、これを実施してゆく必要がある。こうした観点から、放医研の研究は各研究部におけるベースの研究と共同研究とに分けて実施すべきである。

このベースの研究を進めるに際しては、研究者の独創性を尊重し、研究者は研究所の目的を逸脱しないように努めるべきである。また共同研究は研究所全体の立場から積極的にする研究で、とくに大規模に行なう必要のあるもの、早急に解決の望まれるもの、または重点的に推進すべきものなどについて行なわれる。そしてこの共同研究によって放医研の特色が発揮されるものと期待される。

II　研究会議　放医研に課せられた学問的、社会的要請を考慮するとともに、所内の多数意見を反映させるため、所長の諮問機関としての研究会議を設けるべきである。研究会議の任務は、共同研究に関する方針を策定し、その方針にもとづいて選定した研究課題を所長に具申し、また課題の実施について必要な意見と研究の進行状況を把握し、その成果を評価したうえで適正な意見を所長に提出する。なお会議の運用には、とくに共同研究の場合、できるだけ研究所全体の意見にしたがってその機能を発揮できるように配慮することが必要である。

III　関連する重要問題　①研究部＝組織の改廃統合を論ずるよりもさしあたり運営面で共同研究の実をあげることができるように措置すべきである。なお将来構成変更、増設などをする場合にはすべて計画的に行なうべきである。

②技術サービス＝研究活動を円滑にするための中央サービス・システムは、現在技術部で担当しているが、なお問題点があるので、さらに具体的な解決をはからなければならない。

③病院部＝各研究部と病院部が一層連携を緊密にしてその活用をはかりうるような方策を立てるべきである。

④養成訓練部＝訓練課程の設定などについて研究部門との連携を密にし、十分な協力体制を確立する必要がある。

⑤放射能調査＝恒常的に実施するため問題点を明らかにして、これに対処する体制の確立と円滑な運営に関し早急に検討する必要がある。

⑥人事交流＝とくに外来研究員制度の有効な活用と拡充をはかりまた流動的な研究補助員制度を設けることが望ましい。

圧力容器の環状部分が完成

極東鋼弦コンクリート振興

極東鋼弦コンクリート振興(株)では本年度科学技術庁補助金三百七十万円の交付を受けて、プレストレストコンクリート圧力容器の設計施行法に関する基礎的試験研究を進めてきたが、このほど極東鋼弦技術研究所に圧力容器の環状部分(写真)が完成した。

完成した環状部分は、五十万kW級原子炉の円筒型のプレストレストコンクリート圧力容器を想定し、三分の一に縮尺したもので外径十㍍である。

研究にあたっては土木学会コンクリート小委員会と建築学会構造標準PCV小委員会から五十六名が参加している。

この試験研究の目的はコンクリート製圧力容器に関する設計上の基礎的パラメータを実験的に収集し、プレストレストコンクリート圧力容器の設計施工法の基礎的技術の確立をはかることである。

試験研究の方法は次の通り

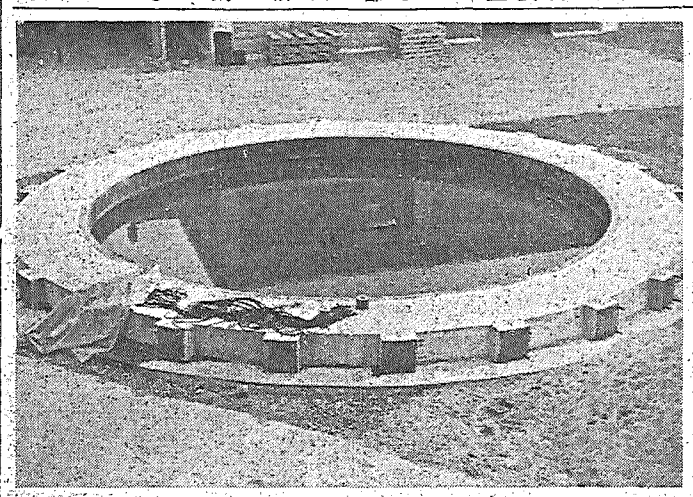
①フラットジャッキによるプレストレス導入法の研究(極東鋼弦)

②光弾性による圧力容器の局部応力に関する研究(建築学会)

③高温度におけるコンクリート及びPC鋼材の弾塑性的性質の研究(土木学会)

④PCV設計法の研究(極東鋼弦)

今週中には、外側に鋼線PCストランド(直径十二・四㍉、三十八巻)をまきつける予定で、今後作動サドルにオイルを入れて、試験を行なう予定である。



完成したプレストレストコンクリート圧力容器の環状部分

再処理工場に難色

大蔵省　来年度予算折衝で

大蔵省と各省庁の間の来年度予算折衝は余すところ一カ月足らずとなり、最後の追い込みにはいっているが、原子力関係では使用ずみ燃料処理の問題が難航している。

この件については、本年六月原子力委員会が再処理工場の建設、再処理料金、生成プルトニウムの買い上げなどの政策を決定し、その趣旨にそって来年度予算に再処理工場詳細設計費(約二億六千万円、償務負担行為額九億円)を要求しているが、プルトニウム買上げの期間、買い上げの量、核燃料民有化の見通しなどの点で、大蔵省側は難色を示している。

このうち再処理工場については原子燃料公社がニュークリア・ケミカル・プラント(NCP)社に依頼していた予備設計がこのほど完成、来年三月ごろ詳細設計の入札準備を進めており、前期十年の原子力発電計画と重大な関連があるので、予算折衝の成りゆきに大きな関心がよせられている。

なお詳細設計については、さる十月前記のNCP社のほか、フランスのサンゴバン・ニュクレール社、アメリカのビトロ社に入札招請を出しており、予算設計に対する原子力委員会の再処理施設安全審査専門部会の審査も、来春ごろ終わる見こみなので、来秋には詳細設計に着手を予定している。

JRR－4臨界実験遅れる

日本原子力研究所では、十一月二十七日午後二時四十五分ごろ、JRR－4の第一プールと第二プールとの間にクレーンでゲートをつるす作業をしている時に、つり金具のフックがのび、それがはねあがって作業中の二人にあたり大けがをした。

この作業中、ゲートが下にひっかかっていたため、作業中の五人が下をのぞきこんでいたところ、つり金具のフックがのび、はねあがって御手洗岩雄(船舶技術出向)、渡辺終吉の両研究員の頭部にあたり、御手洗研究員は頭蓋骨にひびがはいる重傷、渡辺研究員は額に軽傷を負ったもの。

このため東海研究所では、事務部長を中心とする調査委員会を設け、原因研明に当っているが、原因としてはゲートが何かに引っかかっていたこと、つり金具の強度・材質に何らかの欠陥があったのではないか、などが考えられている。JRR－4は原因調査のため排水されており、この事故のため年内の臨界実験の可能性は薄く、しばらく遅れる見込である。

この問題を起こしたゲートは、長さ六㍍、幅二㍍、重さ一・五㌧の軽合金製である。

放射線被曝事故の報告出る

原研高崎研究所

さる十月八日原研高崎研究所のコバルト60中間規模試験棟第一照射室で起こった放射線被曝事故について、高崎研究所では事故対策委員会を設置し、十月九日から具体的な対策を検討してきた。一方、同所における安全衛生全般に関する問題を審議するため安全衛生委員会も発足させ、調査検討してきたが、このほど中間報告をまとめ原子力局に提出した。

報告書によれば、原因は事故発生当日の午前中、ミゼット線源組立箱の移動演習作業が行なわれ、その時の作業員が第一照射室のキャナルの中間で線源を停止させ、たまたま作業を中断し、同時に電源のスイッチを切ったことが事故の原因である。午後、大塚徳勝、田中進の両研究員が、線源が第一照射室の中間にあることを知らず入室、被曝したものである。

サーベイメータとラドコン型線量計を用いて被曝線量を測定の結果、大塚研究員三・六レム、田中研究員四五〇㍉レムであった。

今後の対策としては①照射室におけるコントロール装置の電源とドアの電源とのリレー方式の完全化、インターロックシステムの改善、線源表示ランプの取付け等、安全のための施設を整備する②放射線を取り扱う作業の基準をマニュアルに具体的に明記する③職員に対する安全についての教育訓練を徹底的に強化することとした。

なお関係者に対しては、施設の取り扱について細心の注意を払うよう要請した。

原子力学会、高速炉研究専門委員会を設置

日本原子力学会では高速炉研究専門委員会の設置をきめ、企画委員会で具体案を作成するなど準備を進めていたが、十一月十一日その第一回会合を原研会議室で開催した。この委員会は高速炉の技術的な諸問題に関する内外の開発の動向を調査検討し、またわが国における研究成果の交流を計ることを目的として本年十一月から向う二カ年間続けられる。

委員会は、三木良平氏(電力中研)を主査に、学界、原研、原燃、電力界、五グループなど関係各界からの二十五名で構成されている。

第一回会合では、原子力委員会の高速炉懇談会との連絡を密にするなど今後の委員会の進め方を検討した。なお第二回会合は、十二月九日(水)住友商事第三会議室で開催、高速炉開発の現状、第三回ジュネーブ会議論文の検討、AECレポートの検討などがテーマの予定である。

来年五月、ウィーンでシンポジウム

IAEA主催

来年五月、ヨーロッパで開催する二つのシンポジウムに、わが国からも参加するようにと、このほど国際原子力機関から日本原子力産業会議に連絡があった。その一つは五月二十四日から二十八日まで、ウィーンで開かれる「医学および生物学におけるアイソトープ試料測定技術に関するシンポジウム」で、内容は①液体シンチレーション測定②ベータ線放出RIの測定③ガンマ線放出RIの測定④アルファ線放出RIの測定など四項目である。

また他の一つは「中性子のパルス研究のためのシンポジウム」でパルス中性子実験に対する計測機器など七項目にわたるテーマがとりあげられる。

喫煙室

明年秋の国際原子力機関の総会は初めてウィーンを離れ、東京で開催されることになっている▼ホスト・カントリーとして、会議内容はもとより事務的運営にも万全を期したいところ▼外務省は運営費として一億二千万円の予算請求を行なっているのに七千万円程度に削減されそうだという▼金をかけて形だけを立派にやっても内容空疎ではなんにもならないが、日本の原子力開発の現状をPRする絶好の機会でもある。出費を惜しんではなるまい▼西ドイツはジュネーブ会議で資料入りのバスケットまで配布して好評だったという▼日本を印象づける気のきいた企画がほしい。

富士電機原子力部移転

十一月二十一日から東京都千代田区丸の内二の一四千代田ビル六階に移転電話は従来どおりである。

三宅FAPIG事務局長死去

第一原子力産業グループ事務局長三宅勝重氏は十一月二十日夜不慮の事故で死去した。氏は第一グループ結成の功労者で日本の原子産業の発展につくした功績は大きく、その死去が惜しまれている。

昭和三年東京商大卒、横浜造船専務、芙蓉水産常務を経て日商に入り、第一グループ結成で事務局次長、三千七年事務局長。享年六十歳。告別式は十一月二十五日築地本願寺で行なわれた。

お買物の楽しさを差上げる
商品券
東京・大阪・京都・堺
横浜・米子に共通
日本橋 高島屋
電話(211)4111

贈答に！
商品券
東京・大阪
神戸　共通
有楽町 そごう

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

9.イ～36
疲れ・肩こり・神経痛に
ビオタミン
●筋肉痛・疲れ目・便秘・夜尿症・難聴・心臓病にも
●治療には1日25～200mg　●無臭・持続性の新型活性ビタミン剤
25mg錠・50mg錠　各30入・100入　他に5mg錠・散
SANKYO 三共
三共株式会社　巨人軍　長島選手

ブカレスト研究炉会議の印象

パルス炉に論議集中

日本原子力研究所　原　礼之助

十月二十六日より三十一日までブカレストにおいて国際原子力機関の主催で、研究用原子炉の実験技術に関する地域会議が開催された。この会議は機関により毎年主催されている研究炉の利用を促進するための一連の地域会議の一つで、昨年アテネにおいて開かれた会議の続編ともいうべきものである。この一連の地域会議はその地域に存在する研究炉センターの性格を反映し興味深いものがあり、ことに今回のブカレスト会議は学問的に極めて高い水準のもので、アジア地域や中南米を対象とした地域会議と著しく性格を異にしていた。

"アイディア"で勝負

未来の発電炉へ盛んな意欲

この会議に招へいされたのは、ヨーロッパおよび地中海域の国々であり、約三十数名の科学者が正規の参加者として参加した。他に米ソより各二名の専門家と国際原子力機関（IAEA）に在勤した当時、第一回の地域会議よりずっと関係してきたので、私が応援のため日本より招へいされた。

会議のテーマとしては原子炉開発、物理、化学、一般照射のための実験技術と、その将来の進歩がとりあげられ極めて活発な討論が行なわれた。またこの会議のテーマのうち、とくに強調されたのはパルス原子炉と低温高温の照射技術の問題であり、技術の進歩の早さと第一線科学技術者の着想のものすごさに一驚した次第であった。

この会議でパルス炉がとり上げられたのには一つの背景がある。従来各国で建設された研究炉は中性子束とし、十の十二乗から十の十三乗程度のものが大半であるが、こうした炉の利用は限界に達し。その局面をどう打開するかが現在ひとつの重要な課題となっている。非公式にきいたところではある国々ではプール炉をつくったものの、ものの役に立たずIAEAにどこか低開発国の訓練用に使ってくれとの申し出もあったとのことであり、こうした中級程度の研究炉の局面打開として打ちだされたもののひとつがパルス設備を有するトリガ炉でありまた近時プール炉に特殊なコアをいれ、パルスさせることも報告されている。

またこうした従来からある原子炉をパルスさせるのと平行し、ソ連のドブナ研究所に設置されている高速パルス炉や、また計画中の大型グラファイトパルス炉の如く、パルス専用の計画が数多くみられ、ユーラトムもソラというパルス炉を設計している。

かくの如くパルス炉に対する関心は急激に高まっており、この際パルス炉が如何なる分野に役立つものであるか徹底的な議論が行なわれた。討論そのものは原子炉材料の転移状態の研究、原子炉の暴走時の動特性の研究などの原子炉物理より団体物理、化学を含む広範なものであり、殊に超プルトニウム元素の核分裂の研究等将来宇宙開発に必要な小型炉の燃料として役立つかもしれぬ臨界量のごく少ない核燃料の核的性質の研究までさまざまであった。

議論の中心は高速パルス炉とその応用に集中したかの感があり、そこで考えられ討議された議論はすさまじい炉の応用であった。

パルス炉とならび白熱した討論が展開されたのは照射技術で、ここで強調されたことは低いほうは液体ヘリウムの温度（沸点マイナス二百六十八・九度）より高温のほうは千八百度ぐらいまでの範囲で核燃料物質、ガス体等ありとあらゆる原子炉材料を高中性子束で照射する必要性であった。

英のハーウエル研究所など年間照射のため二、三百のループとリグをとりつけ、そのための技術要員を約五百かかえているそうであるが、それでもなおかつ取りつけたリグ・ループの半数近くが満足に稼動しないということであり、将来ますます極端な分野にうつる実験条件をいかにして満たすかが大問題であるといわれた。

会議全般を通じて強調されたことは、中性子束十の十二乗程度の炉の中に物質をいれてそのままの温度で照射するなどはひと昔前の原子炉照射技術である。今や温度は極低温より高温に中性子束はより高いフラックスに、それと平行してパルス炉へと照射実験条件の過酷なことすさまじいものがあり、こうした過酷な照射を可能にする炉および実験装置の設計建設およびそれらの安全性へと興味の中心が向けられているようであった。そしてこうした過酷な実験条件を要求している根本はますます高温化する「将来の発電炉」のイメージと宇宙開発等特殊目的の動力用原子炉の開発であろう。

私がブカレスト会議でえた印象は第一線科学技術者の考えというものはとてつもなく早く前進するものだということと、こうした考えが着々としかも迅速に具体化してゆくヨーロッパ（米ソもふくめて）の合理性に対する驚異であった。国々の政治形態こそ異なれ、こうした合理性という点で米ソもヨーロッパの国々も同じであり、アジアと本質的に異なる。

現在米英ソ仏など原子力の先進国といわれる国々は膨大な軍事目的の開発計画を抱えている。こうした国々の平和利用を単に数字上で軍事利用に何パーセント、平和利用に何パーセントというのは危険である。つまり軍事利用でえられた基礎データのかなりが平和利用の動力炉の開発にも応用できるのであり、こうした基礎データの共通性を考えると現在大国が開発した型の炉を追ってみても永久に距離はちぢまらない。そこにおいて考えられる行き方はブカレスト会議で真剣にいわれた「アイディアで勝負する」極端にいえば十年先の原子力の未来図を画いてそれにあてはめた特殊な研究開発を行なうことであり、こうした事情はある程度日本にもあてはまる。

日本の不利な点はなんといっても距離的に科学技術の集約の地域より遠く簡単に意見の交換、アイディアの段階にある研究開発方向のすばやい取り入れが困難なことである。

日本でたかだか十の十四条程度の材料試験炉の設置が議論されている折り反対側の大陸では爆弾寸前の如き炉の建設を考えている。こうしたことは調査団を送ってもわかることでなく、要は実際の第一線の科学技術者同士つきあわせて議論させる以外方法はないように思われる。「十年先の原子力」で勝負することを真剣に考えれば日本と大国との十年の距離は永久にちぢまらぬとはブカレスト会議で得た素朴な印象であった。

原研は基礎研究を

おひざ元ルーマニアの原子力事情

ここで、会議の開かれたおひざ元のルーマニアの原子力事情に一言ふれておこう。この国の原子力開発の歴史は中央ヨーロッパで一番古く、原子炉の運転は一九五六年より行なっている。炉はソ連の標準タンク型、出力二MWの炉である。原子力研究所は首都ブカレストの南西約十五キロの小村マグレレにあり、ここに原子炉だけでなくベータトロン、サイクロトロンなどの加速器もあり、総人員約千七百、ちょうど東海村の原研と核研を合わせたような組織になっている。

原子力研究所は所長にエックス線、稀土類元素の大家フルペイ教授を有し、その方向としては基礎研究重点であり、応用研究としてはRIの生産、また中央ヨーロッパ有数の石油の生産国であるところから炭化水素の原子炉放射線による分解等の研究を行ない、応用研究はルーマニアの実情にあったものという線を強調している。

国際協力としてはソ連のドブナ研究所と密接な関連を有するが、その他フランスのサクレー、グルノーブルの両研究所とも極めて密接である。この国の過去の歴史からしてフランスに対する郷愁が強いことは当然予想されるが、その結びつきは想像以上に強固であり、フランスも積極的に援助をあたえているようである。

原子力研究所自体原子力関係の放射線機器の製造に積極的で、二百五十六チャネルの波高分析器まで各種の機器を自給している。この国の一般工業水準は非常に高く恐らく中央ヨーロッパの国々のうち一番繁栄している国であろう。

最近の情報によると、この国は原子力発電の分野で米英に積極的自立的に近づき、イギリスと発電炉の建設で合意に達したとのことである。現在原子力発電の分野においてルーマニアの原子力研究所が受持っている役割についてはなにもしることができなかったが、難合集散の歴史のうちに生きのびたこのバルカンの小国の原子力研究所は、いたずらに背のびすることもなく極めて現実的な開発方針を立て、それに満足しているもののようであった。

山宮心

第六回アイソトープ会議の印象

第六回日本RI会議の理工学部門における研究発表に対する感想を概括的に述べる。

第一印象としては昨年春の第五回に比べて、その内容が質的にさらに向上していることであり、関係者の皆様の日ごろの精進に対してまず敬意を表したい。

かなり多くの論文において国際的にみて最新の進歩によく追随していることが感じられた。たとえば、メスバウア効果の物性論への応用、ホットアトム化学、放射性稀土類元素の製造、シート・シンチレータによる低レベル放射能の測定、放射化分析の機器演算のための基礎研究、速中性子・光子あるいは荷電粒子による放射化分析、吸収端法によるRIX線分析、半導体検出器に関するものなどをあげることができよう。しかし独創性に富んだ研究ということになると必ずしも多くはないようである。高性能多チャネル波高分析器の新しい回路、正勾配ガンマ線密度計、高感度のセラミックGM管などの開発研究はそれらの応用研究としては、より高性能の原子炉、加速器ないしは必要な施設をもつことが大きな要因となるのである。とくにRIや線源の国産化ということを考えるとなおさらのことである。

工業的計測法の分野においては、ベータ線およびガンマ線による厚み計ないし密度計に関して、また中性子源を用いた水素やホー素の定量測定器に関するものが少なかったが、この会議の性質上当然あってよいものと私は考えている。

最後に、会議を終えてではあるが、満足感が得られなかったのである。それはなぜであろうか。第一には、十分に独創的であり、また内容の豊富な研究が少ないこと、第二に、先進国ではかなり行なわれている研究（アメリカのファウラー氏やイギリスのプットマン氏の論文でもいくつか述べられたように）がここにはまだ出てきていないか、きわめて少ないこと、第三に、アイソトープおよび放射線技術がそれぞれの専門分野に十分に浸透していないことなどである。それには多くの理由があろう。たとえば、研究費が少ない、アイソトープ人口がまだ足りない、それを育てるのに十分な環境条件がまだ整わない、法律上の制約、諸外国との情報交換が十分に行なわれていない等々。この際諸外国に遅れをとらないような方策を樹てることを願うや切である。

（東京大学教授　加藤正夫）

端法によるRIX線分析、半導体検出器に関するものなどをあげることができよう。しかし独創性に富んだ研究ということになると必ずしも多くはないようである。高性能多チャネル波高分析器の新しい回路、正勾配ガンマ線密度計、高感度のセラミックGM管などの開発研究はそれらの応用研究としては、より高性能の原子炉、加速器ないしは必要な施設をもつことが大きな要因となるのである。とくにRIや線源の国産化ということを考えるとなおさらのことである。

工業的計測法の分野においては、ベータ線およびガンマ線による厚み計ないし密度計に関して、また中性子源を用いた水素やホー素の定量測定器に関するものが少なかったが、この会議の性質上当然あってよいものと私は考えている。

最後に、会議を終えてではあるが、満足感が得られなかったのである。それはなぜであろうか。第一には、十分に独創的であり、また内容の豊富な研究が少ないこと、第二に、先進国ではかなり行なわれている研究（アメリカのファウラー氏やイギリスのプットマン氏の論文でもいくつか述べられたように）がここにはまだ出てきていないか、きわめて少ないこと、第三に、アイソトープおよび放射線技術がそれぞれの専門分野に十分に浸透していないことなどである。それには多くの理由があろう。たとえば、研究費が少ない、アイソトープ人口がまだ足りない、それを育てるのに十分な環境条件がまだ整わない、法律上の制約、諸外国との情報交換が十分に行なわれていない等々。この際諸外国に遅れをとらないような方策を樹てることを願うや切である。

（東京大学教授　加藤正夫）

ひゅうまんかんけい

科学技術庁の事務次官になった

井上啓次郎

昨年、原子力船開発事業団へ移った井上さんが、また科学技術庁へ帰ってきた。それも事務次官という最高のポストへ…。近ごろ珍しい人事ということで話題をよんでいるが、ご本人にとってはごくありふれたこと、といってもよいほど井上さんの経歴は変化に富んでいる。

昭和十一年東工大電気化学科卒業後、まず三菱鉱業入り。まもなく父君の死去で故郷の三重県志摩にかえり、真珠とカン詰製造の家業をついだが、十四年には内閣技術院参事官と、官民間を渡り歩いた。戦後は東京測取、井上物産などいくつかの新会社を設立。昭和三十一年科学技術庁の発足で、原子力局科学調査官とまた官界入り。その後次官とまた官界入り。その後次長、資源局長をへて昨年原子力船開発事業団へ移ったもので、今度の人事は実に二度目の官民間"行ったり来たり"。

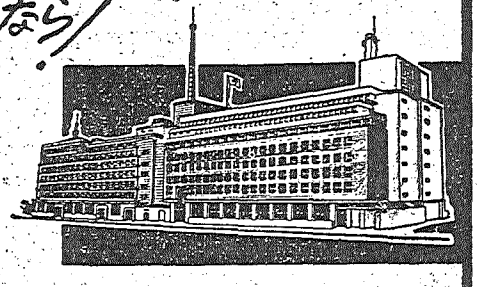
この経歴から井上さんを野人という人もいるが、議論より実践を尊ぶ気風と、人をリードする手腕がこの人の身上。「率直なところ事務次官は大臣の女房役をつとめるもので、方針など打ち出すものじゃない。それより各局長が働きやすいようにもっていくのが役目と思っている」と、ひかえ目な新次官就任の弁。

井上さんの強みは、一年余り船の事業団にいたことだろう。「船の推進炉は実用炉として初めて国産化するもので、国内技術をフルに出してもらうため、調整に苦労した。おかげでプロジェクト開発をやる場合の問題点の指摘、そのとり上げ方の勉強になった」という。船につづいて、動力炉開発全般のプロジェクト化もいま進められている。これを軌道にのせるため、井上さんにもぜひ一肌ぬいでもらいたいもの。

趣味はゴルフとマージャン。佳子夫人と一女がある。

工学博士、五十三歳。（H）

投資の御相談なら！



株式
公社債
投資信託

お申込次第説明書進呈

野村證券

本店　東京・日本橋通り1ノ1　支店　全国主要都市

富士重工業株式會社

取締役社長　横田信夫

東京都千代田区丸ノ内2－18

電話　（212）5311（大代表）

原子力産業新聞

—第307号—
昭和39年12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)6121～5　振替東京5895番

原産・新体制の整備進む

七常設委員長を決定

事業本部の当面の業務も

日本原子力産業会議は十二月十日（火）東京の赤坂プリンスホテルで第六十八回理事会を開き、常任理事会企画部会委員および原産サービス事業本部経営委員の人選結果を報告すると共に、先般設置の決定をみた七常設委員会の構成、運営ならびに委員長、副委員長の人事を決定した。さらに、サービス事業本部設置要綱も承認、決定された。

理事会はまず松根副会長から先般叙勲された原産役員に祝意を表し乾杯の後官会長に代り大堀副会長が議長となり、橋本代表常任理事の説明で次の議題を承認した。

①常任理事会企画部会委員および サービス事業本部経営委員の委嘱について②各委員会の構成ならびに運営について③原産サービス事業本部について④第六回日本アイソトープ会議の経過報告について⑤その他

この日決定した七常設委員会の委員長と副委員長はつぎのとおりであるが、委員人選は会長一任となったので、近く官会長が各委員長と副委員長の意見をきいて選考し、委嘱することになるものと見られる。

▽開発計画委員会　委員長青木均一、副委員長加藤博見、前田七之進

▽発電推進委員会　委員長井上五郎、副委員長加藤博見、菊池正士、松野武一

▽原子力船委員会　委員長松原与三松、副委員長稲生光吉、内古閑寅太郎

▽放射線化学委員会　委員長土井正治、副委員長岩永巌

▽アイソトープ委員会　委員長宍西正夫、副委員長木村健二郎

▽PR委員会　委員長和田恒輔副委員長田中直治郎、高洲紀雄

▽国際協力委員会　委員長関義長、副委員長大堀弘、嵯峨根遼吉

なお原子動力研究会会長は大山松次郎氏である。

また今回の理事会で決定をみた原産サービス事業本部の設置要綱に基づく当面の業務内容はつぎの通りである。これらのうちには、直ちに着手するもの、実施のため調査にとりかかるもの、および企業化の可能性の検討を行なうものなどがあり、独立採算の立場から逐次実施に移すことになる。

①原子力関係刊行物の発行（原子力年鑑、第六回RI会議報文集、特許情報、原子力グラフ、その他の資料）②原子力関係行事の実施（東海見学とセミナーの会、原子力研修講座、放射線源取扱講習会、放射線関係機器講習会、その他各種講習会、講演会・映画会・展示会、各種会議のあっせん③海外視察団の編成・派遣・あっせん④東海原子力見学センターの設置⑤原子力PR用教材・映画・スライドの作成配布⑥その他原子力関係サービス事業

来春欧州原子力機関事務局長が来日

原子力委員会は十二月九日、来年二月末か三月初旬の予定で欧州原子力機関（ENEA）事務局長E・シーランド氏（ノルウェー人）を招へいすると発表した。これは来春二、三月ごろ、わが国のENEA準加盟が実現されそうなので、同機関事務局とわが国との相互交流、相互理解を深めるために行なわれるものである。

カプセル千六百個を寄贈

—IAEAの要請で政府が四カ国に

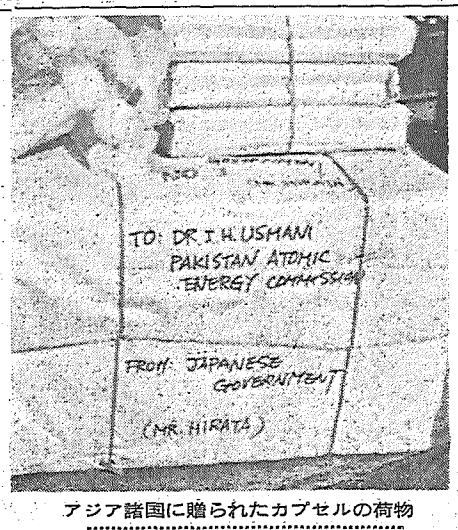
政府はこのほど、台湾、パキスタン、フィリピン、タイの四国に研究炉で使用する照射用カプセル一千六百個を寄贈したが、その運搬にはトロンベイ（インド）の研究炉会議に出席する原研所員四氏が当たった。

この大変な荷物を預かったのは原研東海研究所化学部の原礼之助、夏目晴夫、保健物理部の亀田和久、研究炉管理部の平田実穂四氏で、十二月三日荷物を携えて羽田空港を出発、トロンベイへの途次各国の原子力委員会を訪問して直接伝達したもの。

現在東南アジア諸国ではこの種のカプセルが不足しているが、各国から注文があっても、一種目一千個以下では引きあわないので、メーカー側の応需は困難とされていた。今回国際原子力機関から原子力委員会に対して寄贈の要請があり、原子力委員会の意をうけて原研が在庫品の一部を放出、援助することになったもので、東南アジアに対する実質的協力の第一歩として、その意義は高く評価されている。

なおこのたび寄贈されたカプセル一千六百個の内訳は別項の表のとおりである。

▽I＝直径三×一〇〇ミリ・ポリエチレン▽II＝同五〇×一八二ミリ・同▽III＝同二八×七〇ミリ・アルミニウム▽IV＝同二九×一四〇ミリ・同



アジア諸国に贈られたカプセルの荷物

寄贈の照射用カプセル

国名	I	II	III	IV	V	計
中国（台湾）	100	50	100	150	—	400
パキスタン	—	300	100	25	25	450
フィリピン	200	—	—	100	—	300
タイ	150	—	150	100	50	450

再処理施設促進を

首相らに 原産から要望提出

日本原子力産業会議は会長菅礼之助氏の名で十二月十五日午後使用ずみ燃料再処理施設の建設促進に関する要望書を、自民党の周東政務調査会長、三木幹事長、中村総務会長に提出した。ひきつづき十六日佐藤首相ほか田中蔵相、桜内通産相、愛知科学技術庁長官へも提出の予定である。

昭和四十年度の予算折衝は大詰に近づいているが、原子力関係では使用ずみ燃料再処理施設の建設費が難行している。このためかねてその実現に努力してきた原産ではその建設促進に関し、政府において予算措置などに格段の配慮をするように要望したものである。

……要望書の要旨……

総合エネルギー政策の二大原則であるエネルギーの低廉性と安定供給をともにみたすものとして核燃料による原子力発電技術が登場しているが、その実用化推進はわが国のエネルギー問題に対して前向きの解決策を与えることは明らかであると思われる。

米、英、仏、独、加等の先進諸国では今後数年中に、これが在来方式発電に十分比肩できるとのはっきりした見通しがえられており、わが国でもこのような認識に基づいて、電気事業者による原子力発電計画が着々具体化している。この開発は今後の国際収支に非常な負担となると予想されるエネルギー輸入を防圧するものであるから、これに必要な設備機器の国産と核燃料の確保はゆるがせにできない。したがってウラン資源に乏しいわが国では、使用ずみ燃料中のプルトニウムを抽出して再び原子炉燃料として使用するという原子力発電のもつ最も貴重な特質を、十分生かすことが必要である。

以上の施策を実現するため、政府はかねてから原子燃料公社に使用ずみ燃料再処理施設の設置を計画され、本年度予算に計上した結果、同公社でも必要な調査を終了し、引続いてこれを具体化するために昭和四十五年度運転開始を目途として本設計、建設準備に着手する予定になっているが、この計画は前述の産業界における原子力発電計画と密接不可分の関連を有するものであるから、その計画どおりに実現するため、昭和四十年度で是非とも必要な予算措置を講ぜられるよう、格段の御配慮をお願いする。

原産の名刺交換会

来春も五日事務局で

日本原子力産業会議は、毎年年頭に原子力関係者の名刺交換会を開いておりますが、来年も一月五日（火）午前十一時三十分から午後一時まで、事務局で開催いたします。いうまでもなくこれは、ひごろ原子力平和利用の研究開発に従事している人々が、一堂に集まって新年のあいさつを交換し、相互の懇親を深めようとするものでありますから、関係者はどなたも自由に参加できます。どうぞご遠慮なくおいでください。

参加自由

JPDRが二回目の査察を完了

原研のJPDRが十二月三日国際原子力機関の保障措置による第二回目の査察を受けた。査察員はアルゼンチン人カルロス・L・A・ブフラー氏、二日来日して、一日だけで簡単に終了した。

JPDRはさる五月の査察後まだ運転していないので、今回の査察はウランそのものについてはなく、主として炉の運転実績に関するものであった。つまり五月からの運転休止を確認するため、その休止期間中にどのような事項が実施されたか、また臨界実験の記録などを調べただけであった。

なお原研ではこのほか、JRR-2についても準備したがこの査察は行なわれなかった。

五グループ現状説明

第四回原子力産業部会

通産省産業構造調査会の第四回原子力産業部会（部会長堀越禎三氏）は十二月四日（木）通産省会議室で開かれ、原子力産業五グループの現状と問題点、政府および電力に対する要望を、関係各委員から聴取した。

次回は明年一月二十日（水）に開かれる。

杉道助氏

（前原産副会長、日本貿易振興会理事長、日韓会談首席代表、前大阪商工会議所会頭）十二月十四日午前八時三分大阪市北区中之島の住友病院で胃ガンのため死去した。明治十七年二月二十日生れの八十歳。十六日密葬のうえ、告別式は大阪では十一月午後二時三十分から三時三十分まで阿倍野斎場で、東京では二十四日午後一時から三時まで築地本願寺で行なう。

氏は山口県の出身、明治四十二年三月慶応義塾大学理財科を卒業して久原鉱業所に勤務したのをふり出しに関西財界の重鎮として官民の信頼厚かったが、昭和三十一年三月日本原子力産業会議の創立には副会長に就任、去る五月退任するまで原子力平和利用の開発につくした。なお政府は十五日の閣議で正三位に叙し、銀杯一組を贈ると決定した。

FAPIG事務局長に小保方幸平氏

日商監査役のままで

第一原子力産業グループ（FAPIG）は十二月八日の理事会で日商監査役小保方幸平氏を現職のまま事務局長とすることに決定した。小保方氏は明治三十五年生まれ、昭和三年東京商大を卒業後三井物産に、ついで白洋貿易に入ったが、同社が日商に吸収されたさい日商に移った。

行く人・来る人

和田恒輔氏（富士電機社長）村林隆平氏（同社財務部長）マルク建転換社債発行のため十二月十五日西独に出発、二十一日帰国。

原礼之助氏ら一行四名（原研）トロンベイで開かれた国際原子力機関の研究炉利用シンポジウムに出席したが十二月十七日帰国。

山岡義人氏（原研保健物理部次長）ヨーロッパ各国で保健物理研究状況と放射線管理について調査しているが十二月二十二日帰国。

原産だより

二十五日号は休刊

原子動力研究会　燃料グループ十二月二十一日午後一時半原産、再処理廃棄物処理グループ二十二日午後一時半原産

例年のように、この十二月十五日号を一九六四年の最終号として「一年の回顧」を二、三面に特集しました。なお二十五日号は休刊とし、新年一月五日号は、予算政原案を特報の予定です。

Toshiba
原子力機器
放射線機器
東芝放射線株式会社　本社・東京都中央区日本橋江戸橋3—7電話（272）4271～4282
支店営業所（サービスステーション）・全国主要41都市

新着御案内

ASM Metals Handbook, 8th ed. (ASM/Chaman & Hall)
Vol. 2 : Heat Treating, Cleaning and Finishing.
724 p. 1708 illus. 1964 : 9 ……¥ 9,600

Materials and Fuels for High-Temperature Nuclear Energy Applications. Ed. by M. T. Simnad & L. R. Zumwalt.
x, 413 p. 361 fig. 1964 (M. I. T.) …… 4,800

Quantum Mechanics. (Reidel/紀伊國屋書店) xvi, 535 p. 93 fig. 1964 … 6,360

The Technology of Nuclear Reactor Safety. Ed. by T. J. Thompson & J. G. Beckerley. (M. I. T.)
Vol. 1 : Reactor Physics and Control. 720 p. 1965 : 2 …… 10,000
Vol. 2 : Reactor Materials and Engineering. 752 p. 1965 : 4… 10,000

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

一九六四年原子力界の回顧

原子力発電に青信号

五大ニュース　原研問題がトップ

わが国の原子力開発が十年目を迎えた昭和三十九年は、長い準備段階から本格的開発への大きな転機に差しかかり、その転換の苦悩と胎動が表面化した年であるといえよう。海外における実用化の急速なテンポも、わが国の開発の足どりにきびしく影響した。

この年の前半には、前年からもちこされた日本原子力研究所の管理問題に世論がわき、その結果は原研指導者の交代、動力炉開発への重点指向、国産動力炉開発計画の再検討など、研究開発全般の立て直し機運となり、原子力委員会の動力炉懇談会設置に来年への大きな希望が託されている。

一方、電力各社の原子力発電計画も大きく前進し、後期十年の計画が初めて具体化した。その背景には、原子力発電への評価の上昇をもたらした内外の情勢があるが、中部電力浜岡地点に対する地元民の精密調査反対、再処理工場の予算化の難航など、建設の実際の苦労はこれからであり、解決を要する問題は山積している。

そのほか、放射線化学のセンター高崎研究所の開所、関西炉の稼動、原子力船の炉型決定など、一年をかえりみれば、やはり開発の足どりが次第にたくましく伸びていった年といえるだろう。

なお原産事務局では、本年の五大ニュースとして次の五項目を選定した。（別項参照）

①原研の管理問題、幹部交代
②第三回ジュネーブ会議への参加
③九電力の原子力発電計画具体化
④原子力委、使用ずみ燃料の国内再処理、Pu買上げ政策決定
⑤関西研究炉の臨界

3月開所した日本の放射線化学のメッカ原研高崎研究所

一月

衆院科技特委に原子力政策小委設置

▽六日　IAEA共同米作研究受託者会議（九日まで原研RI研修所で）▽ニューヨークの百万KW炉建設取止め
▽十日　科技庁、関係省庁にまたがる三十九年度科学技術振興費四百二十六億七千万円決定
▽十三日　科技庁、民間企業の研究機関実態調査結果発表
▽十五日　米AEC、サバンナ号で日独の船員訓練を発表
▽十七日　原子炉安全専門審査会、第二期会長に武田栄一氏▽科技庁事務次官に久田太郎氏
▽二十四日　衆院科技特委、科学技術基本問題小委（前田正男委員長）と原子力政策小委（中曽根康弘委員長）設置▽社党、ラスク長官に原潜寄港の公開質問状手交
▽二十七日　第三回日米貿易経済合同委、日米協力で新科学委設置、テーマに海水分離
▽二十八日　原電東海、圧力容器の耐圧試験に成功
▽二十九日　原子力委放射能専門部会、放射能調査の方針を決定
▽三十一日　原産の原子力発電調査団（団長笹森廉三氏）報告講演会（日本工業クラブで）

二月

原子力産業部会が発電促進策を答申

▽一日　カナダGE社長マクレー氏来日
▽五日　原子力委放射能専門部会、調査方針を報告
▽八日　仏CSF社ルブテ博士来日（講演十日）
▽十一日　菊池原研理事長、佐藤科技庁長官に原研改革案を報告
▽十二日　原船事業団、原子力第一船基本設計主要目決定（炉型間接サイクル軽水型）▽第二回原子力総合シンポジウム（十三日まで学士会館）

五大ニュース①

原研、管理面で体質改善

五大ニュースのトップは、何といっても本年前半の話題をさらった原研の改革問題であろう。昨秋発電試験成功直後のJPDR運転停止という劇的な事件に端を発し、その後の年を越えた労使紛争、菊池理事長の辞表提出、国会科学技術特別委員会の調査乗り出しと「原研の行方」は国内のみならず海外からも注目を集めたが、本年三月労使間の争議協定妥結を機に解決の方向にむかい、理事長に三菱造船前会長丹羽周夫氏を迎えたのをはじめ、理事の大半が交代、新理事会は世論の動向にそって動力炉委員会・動力炉開発部の設置、人事管理関係の改組など体質改善に向かって意欲的な動きを見せている。新理事長の活発な発言には、期待をよせる向きが多い。

五大ニュース④

使用ずみ燃料政策決定

六月に原子力委員会がきめた使用ずみ燃料政策は、来年度予算要求が大臣折衝にもちこまれて難航しているものだが、にもかかわらず、あるいはその故にきわめて重要なできごとであったと言えよう。政策の内容は使用ずみ燃料の国内再処理と、これにより分離されたプルトニウムの買い上げを骨子としており、その具体化のため再処理工場（昭和四十五年稼働目標）の詳細設計費を予算要求しているもの。これまで「不確定要素」の多かった燃料サイクルの領域に、はじめて開発の土台をすえようとするものだが、プルトニウム買い上げは財政措置としては新規な、原子力特有のものだけに、それが通るかどうかで原子力開発の今後が占えるという見方が強い。

四月

パリで第二回日仏原子力会談を開催

▽一日　原子力委員に武田栄一氏を任命▽原子力局、三十八年度下半期の核燃料物質保有状況を発表▽IMF八条国に移行
▽七日　日本原子力学会年会
▽八日　原燃、三十八年度事業計画を発表
▽十日　日本新聞協会の「欧米原子力事情視察記者団」出発
▽十二日　科学技術館（東京都千代田区代官町二）が開館
▽十三日　IAEA原子力損害の民事責任に関するウィーン条約第一回常設委員会（IAEA本部）▽科学技術週間始まる
▽十五日　衆院科技特委、原子力政策小委の報告了承▽英第二次原子力発電計画の白書発表▽インド、独力で再処理プラントを完成（世界で五番目）
▽十七日　訪仏原子力使節団（団長関義長氏）出発
▽二十日　日仏原子力会談開催（パリ経団連会議場）
▽二十二日　衆院科技特委、原研体質改善で統一見解発表▽日本学術会議総会（二十四日まで）
▽二十七日　原産放射線化学委、合同セミナー開催（日本都市センター）
▽三十日　日仏共同コミュニケを発表（日仏原子力会談）

五月

原子力委、原子炉立地審査指針発表

▽六日　産業構造審議会、創立総会、会長に小島新一氏選任▽IAEA査察員、初の来日（八日から二週間査察）
▽八日　参院科技特委、水戸射爆場返還で政府追及▽CERN、Cゼロ発見
▽九日　エネルギー事情調査団（団長有沢広巳氏）出発
▽十一日　船舶技研第二回研究発表会▽IAEA人体内の放射線負荷量評価のシンポジウム▽原電東海炉、黒鉛ブロック積上げ開始
▽十二日　天然資源に関する第一回日米技術会議
▽十三日　日本医学放射線学会総会（盛岡）▽政府、三十九年度電源開発計画を決定
▽二十日　武田原子力委員、舶用炉調査に米へ出発▽米、初の原子力灯台完成
▽二十四日　原産と東北電力共催、原子力発電推進懇談会
▽三十一日　原子力の日（十月二日から）
▽三日　電発総裁に吉田確太氏
▽六日　米核燃料民有化法案成立
▽十四日　米AEC、スペクトル・シフト制御十五万KW炉建設の入札募集
▽十七日　嵯峨根遼吉氏、保障措置問題でIAEA理事会に出発
▽十九日　原産、三十九年度事業計画の基本方針決定
▽二十一日　菊池原研理事長、佐藤原子力委員長に辞表提出▽第一回高速増殖炉懇談会
▽二十四日　ウイルファ百十八万KW建設契約成る
▽二十五日　IAEA理事会、保障措置規則拡大案で再検討委設立
▽二十六日　原子力産業部会、「安全かつ経済的原子力発電の開発促進のための具体策」に関し答申提出
▽二十七日　科技庁、三十九年度原子力平和利用委託費と研究補助金の試験研究テーマ告示
▽二十八日　原産、第四回原子力産業実態調査報告（三十七年度実績）を発表

三月

放射線化学の中心高崎研究所が開所

▽五日　原研、衆院科技特委原子力政策小委に原研調査項目（白書）を提出▽原産と中原懇共催、原子力講演会（名古屋中電ホール）▽米、軍縮委で核平和利用を提案（核燃料の生産、原子炉の国際管理をIAEAに）
▽十日　原研労使、大型原子炉に関する争議協定に調印
▽十五日　第一原子力産業グループ、パキスタン発電炉国際入札に応札
▽十六日　大田垣士郎氏（原産顧問）死去▽東京消防庁火災対策委、放射性物質関係施設消火対策につき答申
▽十七日　原子力委、衆院科技特委原子力政策小委に原研の改革調査報告を提出
▽十八日　JPDR運転再開▽CEGBハーウェル研究所のリスター博士講演
▽二十五日　原子力委、三十九年度原子力開発利用基本計画と核原料物質探鉱計画を決定▽原子力委、原潜寄港で一次冷却水の排水資料提出
▽二十七日　原研、三十九年度事業計画を提出▽仏原子力庁シェネー氏「プルトニウムについて」大阪で講演
▽二十八日　JPDR事故で蒸気が噴出、運転停止。
▽三十日　原研高崎研開所式

五大ニュース⑤

関西炉、待望の臨界

大阪府泉南郡熊取町、京都大学原子炉実験所の関西研究用原子炉（KUR、スイミングプールタンク型、熱出力一千KW）は、六月二十五日午後五時五十五分臨界実験に成功、七月八日開所式をあげた。わが国初の大学共同利用施設として基礎研究の中核ができたことに大きな意義がある。

この炉は昭和三十一年に設置が決まってから、敷地問題でいくたびかの反対運動にあい、実に九年に及ぶ艱難の道を歩んできた。それだけに〝愛児が生まれたような気持〟という木村所長の言葉には実感がこもっていた。

ここの研究の充実によって、方向を模索している原研にとって、好条件が生まれるものと期待されている。

ウラン燃料を炉心に装入する研究員＝関西炉臨界実験

六月

原子力委、使用ずみ燃料政策を決定

▽一日　原研理事長に丹羽周夫氏▽三菱重工業誕生（三菱重工、造船、新三菱合併）
▽二十七日　原研とGE社間でJPDRの遅延償金で調印▽原子力委、原子炉立地審査指針と適用に関する判断のめやすを発表▽原子力委、再処理施設安全審査専門部会設置を決定
▽三十日　アジア原子力ニュースレター創刊
▽三十一日　リンドレイ博士来日（MHD発電講演六月四日）
▽二十日　原産、総合整備委員会（委員長和田恒輔氏）発足
▽三日　東北原子力懇談会発会
▽十日　原産と四国電力共催、原子力発電推進懇談会▽原子力学会、遮蔽専門委、発足▽第三回ジュネーブ会議科学展示会の日本出品物の内示展（晴海センター）
▽十一日　衆院本会議三党、総合エネルギー政策で決議
▽十二日　財団法人原子力安全研究協会設立▽スペイン電力グループ、三十万KW炉入札を招請
▽十三日　欧州初の原子力推進ばら積み貨物船オットー・ハーン号（西独）が進水
▽十五日　原子力委、使用ずみ燃料の国内再処理とプルトニウム買上げ措置の政策決定
▽十七日　原子力委、三十九年度原子力平和利用研究委託費と補助金の報告
▽十八日　欧州原子力産業会議主催の原子力と安全性の国際会議（十九日までローマ）
▽二十一日　イタリアSENN（十六万KW、BWR）臨界
▽二十四日　廃棄物処理専門部会、答申書公表
▽二十五日　関西炉（大阪府泉南郡熊取町）午後五時五十五分臨界実験に成功▽原電東海炉、燃料要素第一回分到着▽電気事業法可決成立
▽二十六日　原子力局長に村田浩氏、島村武久氏は通産省審議官に
▽二十九日　佐藤原子力委員長辞任、池田首相が兼任
▽三十日　第一回原子力安全研究協会、研究委員会発足▽スペイン第一号炉の契約成る。

三面へつづく

三面からつづく

原子動力研究会の年会▽科技政務次官に菊池義郎氏

共催、原子力発電推進懇談会

▽三十一日　原子力の日（十月二日から）

▽三日　電発総裁に吉田確太氏

▽六日　米核燃料民有化法案

ジュネーブ会議の教訓

開催▽科技庁、昭和四十年度予算概算要求額を大蔵省に提出、原子

派遣

▽二十四日　原産と東北電力共

5部門を綜合した
多角経営を誇る!!

金属部門
銅・金銀・硫化鉱
石炭部門
化学部門
硫酸・酸化チタン
機械部門
鑿岩機・その他産業機械
発電部門

古河鉱業

会長　新海英一
社長　楢原良一郎
本社　東京都千代田区丸ノ内2の8

KSK
神崎製紙株式会社
本社　東京都中央区銀座東4丁目4番地
神崎工場　兵庫県尼崎市常光寺元町1丁目11番地
富岡工場　徳島県阿南市豊益町吉田1番地

二面からつづく

七月

材料試験炉、原子力五社に共同発注

▽一日 大蔵省、原子力財産保険一般認可
▽五日 原電東海炉、黒鉛積み完了
▽八日 京大原子炉実験所（熊取町）開所式
▽九日 核融合将来計画シンポジウム、名古屋で
▽十日 東北原子力平和利用連絡協議会、設立総会▽原子力学会原子力委にENEA加入促進で要望書提出▽池田首相三選
▽十五日 原子力委、原子力船安全基準専門部会を設置▽中原懇名古屋工技試にコバルト60三万五千キュリー照射施設の早期完成を要望
▽十六日 原子力局、次長に鈴木嘉一氏
▽十八日 科技庁長官・第十二代原子力委員長に愛知揆一氏（文部大臣兼任）
▽二十一日 原研、材料試験炉原子力産業グループ五社に共同発注▽原子力第一船基本設計中間報告会
▽二十四日 原子力委、昭和三十八年度原子力年報を発表▽原産原子動力研究会の年会▽科技政務次官に菊池義郎氏
▽二十六日 米民間原子力産業界で初の犠牲者
▽二十七日 中部電力、原子力発電所建設地・芦浜（三重県熊野灘沿岸）決定、精密測量に着手発表
▽二十八日 原産、原子力開発計画調査団（団長 松野目立副社長）十一名出発
▽二十九日 原燃、人形峠試験製錬所完工式▽原産と北海道電力共催、原子力発電推進懇談会
▽三十一日 原子力の日（十月二十六日）閣議決定▽原産と中国電力共催、原子力発電推進懇談会

パレデナシオンにおける第3回ジュネーブ会議

八月

第三回原子力平和利用国際会議開く

▽一日 原燃、奥丹後駐在員事務所開設▽防災の日
▽三日 電発総裁に吉田確太氏
▽六日 米核燃料民有化法案（原子力改正法案）上院通過
▽七日 原子力委、再処理施設安全審査専門部会（部会長向坊隆氏）発足
▽十日 原燃理事長に今井美材氏
▽十五日 運輸省、航空機による爆発物等輸送基準を告示
▽十六日 水戸対地射爆撃場返還促進県民大会
▽十七日 関西炉、最高出力一千KWに達す▽IAEAアジア地域RI訓練課程実施、原研RI研修所で
▽二十三日 ドラゴン炉臨界
▽二十四日 国際水質汚濁会議開催（日本都市センター）
▽二十五日 海外エネルギー事情調査団（団長有沢広巳氏）、桜内通産相に中間報告書を提出▽池田首相、在日米軍の水戸対地射爆撃場移転で早期解決指示
▽二十六日 通産省構造審議会、原子力産業部会発足
▽二十八日 原子力委、米原子力潜水艦寄港の安全性で総合的見解▽科学技術白書を発表
▽三十一日 第三回国連原子力平和利用国際会議、ジュネーブで開幕▽科技庁、昭和四十年度予算概算要求額を大蔵省に提出、原子力は百三十九億円

九月

次回IAEA総会東京開催を採択

▽一日 放医研、訓練棟完成式
▽八日 工業技術協議会八テーマ選定
▽九日 第三回原子力平和利用国際会議終わる
▽十四日 第八回IAEA総会で次回総会の東京開催を採択（十九日まで）▽原子力委、原子力船安全基準専門部会（部会長山県昌夫氏）発足
▽二十一日 住友原子力、乙種技術導入▽原子力平和利用基金、理科系高校教員三名をアメリカへ派遣
▽二十四日 原産と東北電力共催、原子力発電推進懇談会
▽二十五日 総合エネルギー部会、改組後初の会合
▽二十九日 ラスク米国務長官「中共核実験の可能性」発表

日仏原子力会談

十月

原子力委、動力炉開発懇談会を設置

▽一日 原研、動力炉開発委と動力炉開発計画部設置▽原電東海炉燃料要素最終輸送分到着
▽七日 原子力委、動力炉開発懇談会設置を決定
▽八日 原産と九州電力共催、原子力発電推進懇談会▽第三回ジュネーブ会議報告講演会（日本都市センター）▽原研、高崎研究所で放射線被曝事故
▽十四日 原子力局、核燃料物質の保有量発表
▽十六日 中共、初の核実験
▽二十一日 中央電力協議会、昭和三十九年度～昭和四十八年度の電力長期計画を決定▽IAEA、保障措置再検討委員会（ウィーン）
▽二十四日 JPDR運転再開
▽二十六日 第一回原子力の日
▽第六回原研研究成果普及講演会
▽二十七日 第二回日米セラミック系燃料専門家会議（ハンフォードで三十日まで）
▽二十八日 日本学術会議第四十二回総会（三十日まで）
▽二十九日 第一回動力炉開発懇談会、虎ノ門教育会館で
▽三十日 政府、日米特殊核物質賃貸借新協定に調印

十一月

東電、原子力発電所の用地買収完了

▽二日、第三回日加原子力技術会議（加のオタワで五日まで）
▽四日 日米科学協力で遺伝学と放射線のセミナー（九日まで）
▽七日 カナダオンタリオ州原子力使節団来日
▽九日 佐藤内閣成立、原子力委員長再任▽重水炉講演会
▽十日 原研、JPDRテストアセンブリ用燃料成型加工を原子力産業グループ五社に発注
▽十二日 米原子力潜水艦シードラゴン号、佐世保に入港
▽十三日 科技庁政務次官に嶺縫弥三氏
▽十六日 第六回日本アイソトープ会議開く（都市センター十九日まで）▽IAEA、ヤンキー炉を査察（大型発電炉で初めて）
▽十七日 第四回日本核医学会総会（朝日生命ホール十八日まで）
▽十八日 原産と北陸電力共催、原子力発電推進懇談会▽米ソ、原子力による脱塩で協定調印、
▽二十日 科技庁事務次官に井上磨次郎氏発令▽三宅勝重FAPIG事務局長死去
▽二十四日 エネルギー変換合同シンポジウム（科学技術館）
▽三十日 東電、原子力発電所建設地（福島県大熊地区百万平方㍍）の用地買収完了

十二月

東南アジアへ研究炉用カプセル寄贈

▽三日 JPDR、IAEAの査察を受ける
▽四日 第四回原子力産業部会、五グループの現状と要望聴取
▽五日 科技庁、放射線取扱主任者試験合格者五百名を発表
▽八日 トロンベイでアジア研究炉会議始まる（政府、研究炉の照射用のカプセル東南アジア四カ国に寄贈）
▽十日 原産、七常設委員会の委員長、副委員長決定
▽十四日 杉道助氏（前原産副会長）死去
▽十五日 原産、再処理施設建設促進に関する要望書を政府ならびに関係方面に提出
▽二十三日（予定）原子力委地帯整備専門部会、都市計画に関する報告を正式答申

山宏心

第六回日本アイソトープ会議医薬学部門では来日の四名の外人講師による特別講演のほか、わが国におけるアイソトープ診断と治療の現状についての講演が、それぞれ東大上田教授、宮川教授により発表された。いずれも広くわが国での利用の現状を調査された結果に基づくもので急速に発達したこの分野の将来を予見し、かつ現状を反省する資料となるものであった。

放射線治療に関しては、すでに広く照射機器も普及し施設も向上の一途をたどり、かつ大学における教育も既存の放射線医学教室にて、在学中および大学院学生に対し十分に教育されており、この点ではわが国は先進国としての自信をもってよいし、また改革すべき何ものもなく、百名であるが、その内訳は内科三、外科系二、放射線科一、その他の構成となっている。このように広く各科にわたって行なわれているということは、各科の少ない予算内で小規模に行なわれていることを意味し、かつ見えざる放射能汚染が病院中に広がっていることを意味する。一本化した予算で、少くとも学問の進歩についていけるだけの核医学施設を中央化し、かつ汚染を防止することは急を要する問題だろう。

核医学施設の中央化が急務

第六回アイソトープ会議の印象

アイソトープ診断および代謝研究に目を向ける時、施設、教育共に大きな不備を指摘せざるを得ない。既に広く知られている如く、わが国におけるアイソトープ利用の八割近くは医学利用であり、第三回ジュネーブ会議でも全世界の利用の八～九割が医学利用であることがIAEAより報告されている。このようにアイソトープの医学的利用は大きな比重を占め、かつ将来はこれが対数的に増加することが容易に予見できるにもかかわらず、わが国での施設および教育はまことに寂しいものがある。

アイソトープ診断学を一名核医学というが、核医学は治療と異り、放射線科だけでなく、広く他科でも行なわれている。すなわち現在核医学会会員は約八百名であるが、その内訳は内科系二、放射線科一、外科系二、放射線科三、その他の構成となっている。このように広く各科にわたって行なわれているということは、各科の少ない予算内で小規模に行なわれていることを意味し、かつ見えざる放射能汚染が病院中に広がっていることを意味する。一本化した予算で、少くとも学問の進歩についていけるだけの核医学施設を中央化し、かつ汚染を防止することは急を要する問題だろう。

次に核医学教育に目を向けてみよう。核医学教育の理想的な姿は既に早くより欧米では論議されており、米核医学会の調査、カリフォルニア大学、および報告が見られる。

ある人は、アイソトープトレーサ法は一つの手段にすぎず、顕微鏡と同様一つのまとまった学問的分野ではないというだろう。たしかに基礎医学分野ではこれは真である。しかし診断学という臨床的分野ではこの議論は少なくとも現在はあてはまらないようである。測定装置、測定法、標識化合物等に関する高い専門的知識が要求され、明らかに一つの学問的専門分野を形成しているといえる。これは、X線診断、治療がかつてはやはり一手段に過ぎなかったが、現在、放射線医学としての存在をだれも疑う者がいないのに例えることもできよう。

核医学はこのように一つの専門的臨床分野としての地歩をかためつつあり、またその利用も加速度的に増加し、放射性物質の投与の対象が直接人体であるという特殊性もあり、また放射能障害あるいは汚染に対する知識も要求されるにかかわらず、現在教育を行なっているのは放医研での年二回、計三十二名の養成以外には見当らない。この利用の普及と教育の不備間にはあまりに大きなギャップがある。この事は、医師でさえあれば全くアイソトープ、放射能等に対する知識を欠く人でも、明日からでも、直接放射能を人体に投与し得ることを意味して重大な問題である。大学における核医学講座の必要性はここにあり、物理、化学、放射能障害、汚染等の基礎知識、ならびに臨床的応用に必要な知識をポストグラジュエートに教育することは急を要する問題である。

核医学施設を中央化し、物理、化学、臨床医学の三本の柱を持つ核医学講座を配し、診断サービス、大学院教育、研究等を並行して行なえるように一日も早くすべきであろう。科学技術庁、文部省、厚生省との関係官庁が重複している分野だけに、この点についての三者の話し合いを特に望したい。（放医研臨床第三研究室長 永井輝夫）

五大ニュース②

ジュネーブ会議の教訓

第三回国連原子力平和利用国際会議は、八月三十一日から十日間五千人が参加してジュネーブで開かれた。このんどの会議は、時期的に原子力発電の実用化が迫っているので、討論の対象は低廉になったといわれる軽水炉の発電コストの裏付けを知ること、これに対抗する天然ウラン炉開発諸国の反応を見ること、さらにソ連の開発実績はどうかなどであった。

発電炉のコスト試算については各国それぞれ独自の試算因子を提出しているので、各炉型のコスト比較は難しかったが、各国の開発の進め方、意欲などにくらべて日本の立ち遅れが痛感され、それが原子力委員会の動力炉開発懇談会の発足を促したことは、大きな収穫といえよう。

五大ニュース③

九電力、発電計画具体化

原研問題とならぶ大きなニュースは、電力各社の原子力発電計画の具体化であった。これまでの前期十年から、はじめて後期十年の計画が公表され、電力中央協議会の十年計画にも組みこまれた。電力各社が原子力発電にふみきった背景には、昨年末の総合エネルギー部会、本年二月の原子力産業部会の答申、さらに本年五月海外エネルギー調査団の報告が、いずれも原子力発電開発の重要性を強調したこと、海外で軽水炉等の実用炉が急速なコスト・ダウンをとげたこと、などの情勢があった。東電大熊地点の用地買収完了、中電芦浜地点の精密調査難航、原電二号炉の発注仕様書（年内予定）など、わが国の原子力発電も現実の問題になってきたことが感じられる。

六位以下の主要なできごと

五大ニュースの選定にあたって本紙編集部では原産事務局の各課に投票を求めたが、その結果六位以下に入った主なできごとは次の通りである。

⑥原子力産業部会、原子力発電開発促進の具体策で答申
⑦原研高崎研究所開所
⑧原研の材料試験炉、五社で共同受注
⑨第一回原子力の日
⑩原子力委員会、動力炉開発懇談会設置
⑪米原子力潜水艦日本寄港
⑫米、核燃料の民有化を決定
⑬中共核爆発実験

化学を通じてあらゆる産業に奉仕する
日本曹達
化学工業薬品
農薬・医薬
非鉄金属
金属チタン
ポソリス
本社 東京都千代田区大手町2～4
新大手町ビルヂング

大阪セメント
取締役社長 松島清重
本社 大阪市北区堂島浜通一丁目二五番地
東京支店 東京都中央区銀座東一丁目十番地三晃ビル三階
名古屋支店 名古屋駅前（住友銀行支店ビル）
工場 大阪・伊吹・高知・横浜・市川

米フォーラム、年次大会開く

転換炉の開発を強調

シーボーグ、ホリフィールド両氏〝次の十年〟で講演

アメリカ原子力産業会議（AIF）の一九六四年（第十一回）年次大会が去る十一月三十日より十二月三日まで、サンフランシスコで開催された。同会議で論議された主な内容は、「海水脱塩への原子力利用」、「原子力産業―その発展と計画」、「次の十年―機会と挑戦」、「民営原子力発電の経済」、「宇宙利用とその開発のかぎ」、「プライス・アンダーソン法と安全性」などであったが、とくに原子力発電の長期的見通しの上に立った。原子力委員会（AEC）のシーボーグ委員長および上下両院合同原子力委員会（JCAE）の次期委員長と目されているホリフィールド議員の改良転換炉開発の必要性を強調した講演は注目を集めた。

この両氏の発言は、先にAECが選んだ二つの改良転換炉の、熱中性子炉と増殖炉の中間に位する意義を述べ、国としてやるべき方針を明らかにすると同時に、増殖炉の早期開発を期待する人々に示唆を与えたものといえよう。

また、アメリカ原子力学会（ANS）の一九六四年冬季会合も同地で並行して開催された。

なお、AIFの会長にはW・ケネス・デービス氏（ベクテル社副社長）が新しく就任した。

シーボーグAEC委員長は、アメリカ原子力産業会議年次大会で要旨次のような講演を行なった。

すなわち「経済的な増殖炉を開発するよりも以前にわれわれは、高転換率方式の原子炉（改良転換炉）を開発し、総原子力発電容量のうちで改良転換炉の占める位置を確立していかなければ、一九八〇年代に到来する、大規模な原子力発電利用の時代までに、軽水炉によって低価格ウラン保存量を食いつぶすことになるだろう。

このような低価格ウランの浪費は、将来の原子力発電コストの高騰をきたすもであり、原子力産業を不利な方向へ導くものである。

また、先にAECが決定した二つの改良転換炉（ロチェスター・ガス&エレクトリック社とゼネラル・アトミック社が提案した高温ガス冷却炉、カリフォルニア水資源部から出されたシード・ブランケット炉）の開発計画をAECが正当化するのは、ただいたずらにそれを保護するのではなく、これらの炉が将来建設される軽水炉よりも低発電コストになり得る可能性があると確信するからである。

私は、AECに対して改良転換炉を飛び越した増殖炉の加速度的開発に期待し、そのような議論に興味を持つ人々に語りたい。

アメリカの発電炉開発計画は、増殖炉がやがては開発され、一般市場にもたらされ、将来の長期的な電力の必要性に十分応じ得るものであろうという安易な仮定に基づくものではない。われわれは、時を稼ぐために、簡単で容易に開発可能と考えられている増殖炉に近い低利得増殖炉（改良転換炉）を重点的に開発していかなければならない」。

最後に、AECは高速増殖炉開発計画についても現在再検討をしており、近い将来その計画表が明らかにされるだろうとつけ加えた。

一方、JCAE副委員長チェット・ホリフィールド氏も特別講演でAECの決定した二つの改良転換炉に賛意を表明し、一体いつになれば真の増殖炉ができるかという不安な見方があるのに対し、改良転換炉の開発は、アメリカのエネルギー資源と増殖炉の技術を発展させるものであり、そうすることが一歩一歩と増殖炉の実現へと近づくことであると述べている。

彼は、二つの改良転換炉開発を支持する点について、シード・ブランケット炉は、完全な軽水システムで増殖を行ない得るかもしれないし、その技術においては、われわれはかなりの経験を得ている。高温ガス冷却炉は、燃料サイクルの経済性を十分改善し得ると思う。そして最も重要なことは、両原子炉概念が、〝トリウム〟という未だ十分開発されていない資源をアメリカのエネルギー計画に加えることができるということであろうと述べている。

プラント安全部会を設置

原安協、半年ごと報告書発行も決定

原子力安全研究協会は十二月七日午後、原産で第四回研究委員会（矢木栄委員長）を開き、プラント安全設計研究計画部会（仮称）の設置、半年次活動報告書の刊行等を審議した。このプラント安全設計研究計画部会の設置は第二回研究委員会より継続審議されていたものだが、今回その設置が承認され、原産の安全特別研究会とも調整を保ちながら運営することになった。部会主査は福田節雄氏（成蹊大教授）に決定。

また、協会の事業活動広報のための報告書は、差し当り半年次ごとに刊行することになったが、このほか十月四、五の両日大日本製薬熱海保養所で行なわれた放射線障害防護薬剤専門委員会研究会について放医研赤星氏から報告があった。

なお、研究委員会委員の今井美材氏（原燃理事長）が鎌田稔氏（原燃東海製錬所長）に変更された旨報告された。次回は一月十八日（月）開催の予定。

岡谷で講演と映画

中部PRセンターが

中部原子力平和利用PRセンターと岡谷青年会議所の共催による「原子力講演と映画の会」は、十二月四日岡谷市の岡谷市民会館で開かれた。都立大学教授千谷利三氏が「日常生活におけるアイソトープの役割」について講演、次いで原子力映画「氷の下の町」「石辺は精密工業がさかんで、アイソトープの利用に関心が高く、聴衆は六百五十名を数えた。アイソトープ使用中の放射線による危険についての質問に、教授は「危険がないとはいえないが、これを安全に使用できるようにするのが学者の責務である」と答えた。

なお、PRセンターでは同四日豊橋市で中部ガスと共催で、映画会を開いた。（参加者約三百名）

臨界は、二月初旬の予定

原電の東海一号炉工事遅れる

日本原子力発電の東海一号炉（コールダーホール改良型、出力十六万六千KW）の臨界は、燃料取替機の組立取付け、放射性廃液処理施設の建設、燃料温度測定方法の改良などで遅れており、来年二月初めごろになる見込である。

現在、ホット・ダイナミック・ラン（高温試験運転）が十一月二十四日から始まっており、圧力容器の空気温度を二百度に上昇、圧力十四気圧を加え、送風器の長時間試運転を十二月十五日まで続けしを行ない、第二回目のホット・ダイナミック・ランを終え、来年一月末から燃料挿入を開始する。

臨界に達するのは二月三、四日ごろと予定されている。

トリチウム測定など

どで地下水を調査

農業土木試が三年計画

農林省の農業土木試験所（神奈川県平塚市）が、昭和三十九年度の特別研究促進調整費七百万円でトリチウムの測定などにより地下水の流動状況を調査することになった。これは近年水の需要が飛躍的に増加しているため、科学技術庁が河川流域の水収支機構に関する研究を行なうのでその一環を分担し、赤城山ろく、鬼怒川流域、荒川流域、印旛沼、霞ヶ浦をモデル地区として、中、下流域の水収支機構を研究することになったのである。

放射線取扱主任試験合格者

一種と二種で五百名

科学技術庁は十二月五日、さる十月に実施した放射線取扱主任者試験の合格者第一種百二十三名（受験者総数六百五十九名、合格率一八・七%）と、第二種三百七十七名（受験者総数七百三十五名、合格率五一・三%）を発表した。

AEG、燃料濃縮で米AECと交渉

アルゲマイネ・エレクトリチテート・ゲゼルシャフト（AEG）社は、世界の主なウラン精製業社に対し、一九六五年末から一九六六年半ばまでに、同社が米原子力委員会（AEC）オークリッジ濃縮工場に引き渡す四十七万五千㌧の八酸三価ウランの売り値の見積りを依頼した。

これは、同社がAECとの間に核燃料に関するバーター協定を結ぶ交渉を進めており、この交渉が成立することを見込んで依頼したものである。

この協定が成立すれば、リンゲン原子力発電所（BWR）の初期燃料インベントリイとしての濃縮六フッ化ウランがAECから交換入手できるようになる。

主なウラン供給国の一つである南アフリカは、すでにAEG社に対して見積り書を提出した。AEG社はまたイギリスとの間にも、イギリスに貯蔵されているウランの入手について話し合いを行なった。

原子炉開発部を改組

海軍・宇宙開発部を独立

アメリカ原子力委員会（AEC）の原子炉開発部は十二月一日より三つの新しい部局に分かれ、それぞれ原子炉担当事務総長補佐ジョン・A・スワータウト氏の指揮下で活動することになった。なおスワータウト氏のポストも新しくつくられたものである。

今回の改組によって生まれた三つの新部局は、原子炉開発技術部、海軍用原子炉開発部、宇宙推進計画局である。

原子炉開発技術部（部長ミルトン・シャウ氏）は、商用発電炉、改良型原子炉技術、小型補助動力装置（SNAP）、原子炉安全問題、陸軍用原子炉、舶用炉（商船）の開発に関する業務が含まれている。

海軍用原子炉開発部（部長リッコーバー氏）では、原子炉の工学および改良・開発、原子炉技術、制御・機器、潜水艦・海上艦用原子炉などに関する計画をとりあげる。

宇宙推進計画局（局長ハロルド・B・フィンガー氏）は、陸上原子力エンジンロケット計画、宇宙ロケットエンジンの開発、原子力推進分野の安全問題を研究する。

海外短信

インドネシア原子力法案議会を通過

原子エネルギー、放射性アイソトープを含む原子力分野で使用する物質、核兵器一切を国家管理下におくことを規定する原子力法案がインドネシア議会を通過した。

この法案は、またインドネシア内外における原子力問題に関するスカルノ大統領の諮問機関として、大統領を議長とする原子力審議会の設置を定めている。

英AEA、再処理工場の増設を提案

イギリス原子力公社（AEA）は、新たな再処理プラントの増設を提案した。これはウインズケール再処理プラントに将来ヨーロッパの軽水炉から濃縮燃料がくることを予想しその再処理を可能にするために提案されたものである。

これは、現在直列に置かれている終段の浄化装置二基を並列におきプルトニウム生産能力を効率的に倍増しようというものである。

ソ連ノボボロネジ発電所、送電開始

ソ連のドン河河畔にある電気出力二十一万KWノボボロネジ原子力発電所（加圧水型）は、十二月初め送電を開始し、ヨーロッパ・ロシア電力網に入れられた。同発電所の二号炉は、電気出力三十六万KWで現在建設が順調に進められている。

一号炉は、一日にウラン235を約八百グラム消費しているが、これは、今までの二十一万KW火力発電所で、一日に消費する二千トンの石炭に相当するという。

印度、台湾へ大型C°照射装置を輸出

去る十月、インドのトロンベイ原子力研究所からIAEAを通じて、台湾連合工業研究所向けに出荷された大型コバルト照射装置は、インドがこれまで輸出した放射性アイソトープ中、最大の出荷品となった。

この照射装置のコバルト60線源は、ステンレス製ペンシル型円筒カプセル四個に納められ、特別に製作された重量四㌧の積出し用容器に入れられた。ペンシル型円筒カプセルには、照射時の必要に応じてコバルト60をそれぞれ出し入れできるように鉛のプラグが取付けられている。

なお、コバルト60約三千五百㌍を装荷するこの装置の価格は約三万ルピー（二千二万六千八百円）である。

ひとまわりたんた

謝恩パーティーを開いた　島村武久

前原子力局長の島村さんが科学技術庁を去るに当たって、虎ノ門の教育会館で自費の謝恩パーティーをひらいた。珍しい催しだが、来会者三百人をこえ、歴代原子力委員長や原子力委員の顔も見られた。

昭和三十年、経済企画庁の原子力室長―初代にして末代―が最初の縁で、そのときは原子力を知らぬからと固辞した島村さんが、それから十年も原子力にとり組むめぐり合わせとなり、この仕事を〝男子の本懐〟と感じるようになった。〝原子力のことは長かったから、忘れようにも忘れられない。印象にのこることの連続でした〟という。

この十年は、よかれあしかれ島村さんを一つの渦の中心として回ってきた。その考え方は〝自由な形の原子力開発〟というに尽きるだろう。〝先進国が厳重な国家管理を敷いているなかで、相当先を読んだつもりだったし、その方向は間違っていないと思うが、時期としては飛躍しすぎた面があった。もっと国自身が主体になる方がよかったかもしれない〟と述懐する。

島村さんの家系は代々土佐、ご本人の出生は東京、育ったのは九州と荒っぽい所ばかり。これではおとなしくなれというのが無理ですよと笑う。昭和十三年に東大法学部を卒業。高文をとったものの役人が嫌いで、民間会社に就職した。そのころは十雷そこそこの体で徴兵検査は丙種落第？　戦争で働き手のいなくなった軍需省へ引かれてとうとう官界入りし、戦後は通産畑を転々したあと、経済企画庁へ。

これからもスムーズに開発が進み、産業が活発になって行くのを注目していきたい―島村さんのあのいかつい眼が、愛情をこめて見守っているわけだ。原子力開発はいま大きな転機、歴史の審判がこれからどう出るかは、なおしばらく時を貸されねばなるまい。

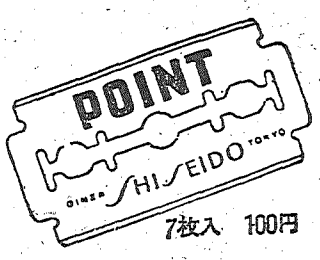
趣味は謡曲、碁。家庭はすみ子夫人と一男二女、五十歳。

（K）

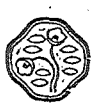
剃刀の革命

ステンレスの刃……

ステンレスの刃付けに初めて成功した新製品です。刃先がつねにシャープで、切れ味の寿命がおどろく程長くなりました



7枚入　100円

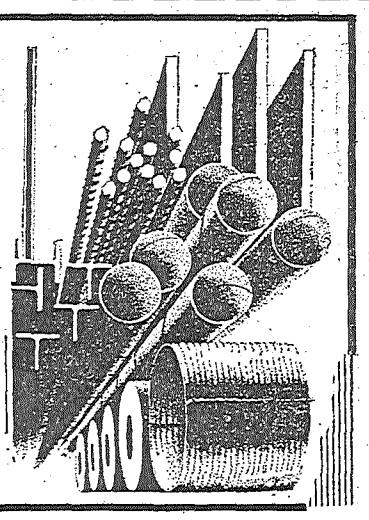


米国インペリアル社と技術提携

資生堂ポアン剃刀

あすの日本をつくる
たくましい力
それは鉄鋼です

輸出額の最高位
それは鉄鋼です



川崎製鉄