原子力産業新聞

—第211号—
昭和37年4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)612]~5　振替東京5895番

原産・事業計画案発表

新事業年度の活動体制を確立

長期計画実施に重点

五月の総会で決定へ

菅原産会長

日本原子力産業会議では三月二十八日正午、東京丸の内の日本工業クラブで第十三回理事会を開き「昭和三十七年度事業計画案ならびに予算案」を決定した。さらに五月中旬ごろに予定されている総会に付議したうえ正式に決定する。この事業計画案は、原子力開発の基礎となる長期計画の実施に重点をおき、昨年末の日米合同原子動力会議にひきつづく日米協力会議への参加をはじめ、発電二号炉導入の促進と、百万KW開発の推進上困難となる問題の解決に併せて原子力産業を振興するための基盤を強化する問題、ならびにアイソトープと放射線の開発利用を促進して行くための体制の確立などを主眼としたもので、その全文は本紙二面に掲載したとおりである。なお原産ではこのための経費として、合計一億一千万円を新予算に計上した。

新たに三部会を設置

事業計画案に見る 原産の年度新規事業

日本原子力産業会議では、三月二十八日の理事会で新年度の事業計画案を決定したが、同年度の新規事業は次のとおりである。

【一】原子力長期計画推進協議会の拡充強化　長期計画の具体的な推進、原子力産業の基盤強化をはかるため三つの部会（仮称）を新設し、それぞれ次の目的にしたがって活動する。①原子力発電部会＝原子力発電計画実施上の障害となる諸条件を検討し、その具体的解決策の確立をはかる。②原子力産業振興部会＝原子力産業の実態と問題点を明確にし、その特殊性から要請される諸施策を確立する。③研究開発部会＝研究開発体制、予算規模等を検討し、その適正化をはかるとともに重要プロジェクトの具体化をはかる。

【二】RI・放射線利用の促進対策　①RI研究発表会の開催＝日本アイソトープ会議の一環として年一～二回の定期的なRI研究発表会を開催する。②RI・放射線開発利用体制の確立＝RI・放射線利用の促進に最も適した総合的合理的な機構の確立をはかるためRIセンター（仮称）のこときものについても調査検討を行なう。

【三】国際活動　①日米非公式会談の開催＝日米原子力産業合同原子動力会議の結果にもとづいて、さらに具体的問題を検討するための非公式会談を米国で開催する。②英、仏とのシンポジウムの開催＝ヨーロッパ各国との連携を深め技術情報を入手するため、本年度はとりあえず英仏側よりの申し入れに応じてシンポジウムをわが国で開催する。③放射線機器カタログの作成＝とくに東南アジア市場の開拓を目的として年一回程度カタログを作成配布する。④国際共同研究の推進＝さきに米国側から申し入れのあった共同研究についてその具体化をはかる。

【四】調査研究　①プルトニウム調査団と関連技術者の派遣＝プルトニウム平和利用研究促進のためプルトニウム調査団を海外に派遣するとともに、プルトニウム関連技術者を米国の関係機関に派遣する。②欧州原子力事情調査団の派遣＝ユーラトム諸国をはじめ、欧州各国の原子力事情の調査を目的として編成派遣する。③原子力産業の実態調査＝原子力産業の現状と問題点解析のため、本年度はとくに資金調達面を重視した調査を行なう。④特許政策の調査検討＝従来の特許政策を調査研究し、わが国における特許政策のあり方について検討する。

【五】原子力施設地帯整備の具体化　産業界と地元において決定した整備計画の具体化をはかるが、とくに水戸射爆場の返還、政府の特別措置の実現をはかる。

【六】PRの強化拡充　とくに本年度は、発電二号炉ならびにこれに関連したPR活動を行なう。

【七】特定問題のための会員懇談会の開催　原子力開発の進展に伴って生ずる具体的な問題を的確に処理するため、特定問題についての会員懇談会を随時開催する。

【八】広報出版　原子力産業振興の目的にしたがって原子力産業新聞の強化拡充を行なうほか、本年度は不定期の出版物として「日米原子力産業合同原子動力会議議事録（和文、英文）」および「第四回日本アイソトープ会議報文集」を刊行する。

昭和三十七年度事業活動方針案

三課題解決が優先

全事業分野の目的を集中

日本原子力産業会議の昭和三十七年度事業計画案の基本となった事業活動方針は次のとおり。

日本原子力産業会議は創立以来六カ年にわたり、産業界の総意に基づき民間の立場から原子力開発の推進をはかり、政府の施策に対しても積極的な協力を行なってきたが、とくにさきの新原子力開発利用長期計画の策定に際しては、原子力産業の長期展望を明らかにして政府の施策を促進するなど、課せられた任務遂行に努めてきた。しかしながら、長期計画実施第一年度にあたる昭和三十六年度における諸活動、とくに日米原子力産業合同原子動力会議、第四回日本アイソトープ会議および原子力産業実態調査等を通じて原子力開発の基礎となる長期計画推進のためには、各分野において克服されなければならない数多くの問題点が指摘された。そのうちでも当面する最も重要な課題は、原子力発電推進上における困難の排除、RI・放射線開発利用促進の総合的体制の確立、原子力産業の基盤強化である。

本年度においては、従来の業務の実施に優先してこれら諸問題の解決のため全事業分野の目的を集中し、原子力開発に関する政策ならびに具体的な諸施策の促進をはかるとともに、原子力産業の体制を強化して原子力開発の健全な発展の途を開こうとするものである。以上のような重要な時期にあたりこれら諸事業遂行のため会員各社ならびに地方組織との連携を一層強固にするとともに、各種委員会等の新設、集中強化を行ない、また関係業界団体との提携、事務組織の整備をも考慮し、特定問題、産業別部門別の諸問題解決のための機能を充実する。

この方針にもとづく昭和三十七年度の重点事業活動方針は次のとおりとする。

①原子力開発利用長期計画の推進＝実施第二年度にはいった原子力開発利用長期計画の積極的推進のため、特に原子力発電計画および研究開発計画促進の諸条件を検討し、計画の具体化、障害の解決に努力を集中する。すなわち原子力発電計画遂行上整備すべき条件、たとえば開発体制の強化、発電計画推進のため政府の行なうべき財政上、制度上の措置、その他必要な諸施策を確立し、その実現をはかる。また研究開発計画推進のうえでは、政府予算規模の飛躍的拡大をはかるとともに、日本原子力研究所等の原子力開発機関、その他の国家機関と民間企業の果たす役割を明確にし、これら諸機関相互の緊密化を促進するほか、原子力船の建造について検討し実現方策を講ずる。

②原子力産業基盤強化の促進　原子力産業の基盤強化は、原子力開発の国家的重要性にかんがみ、喫緊の要務である。これが促進は基本的には長期計画の具体的な実施と不可分であるが、さらに現段階における原子力産業の実態と問題点を明らかにし、その特殊性にもとづいて必要となる諸施策の実施を政府に要請し、併せて原子力産業の体制強化をはかる。

③RI・放射線の開発利用の総合的体制の確立　RI・放射線開発利用をいっそう拡大発展せしめるため、その経済効果、利用上の問題点等を調査検討し、技術の向上・普及に関する措置を講ずるとともに、RI・放射線利用に関連するサービス機構の合理化・総合化をはかる。

松根新副会長

橋本代表常任理事

原産常任理事会を強化

副会長増員に松根氏

橋本氏は代表常任理事

日本原子力産業会議では、原子力開発利用長期計画推進の第一年目にあたるこの重要な時期に対処するため、三月二十八日の理事会で役員異動を審議した。この結果、副会長を一名増員することとして常任理事松根宗一氏を推し、理事に電気事業連合会専務理事中川哲郎氏を選出した。また常任理事を増員するため会長から十一氏を委嘱、橋本清之助氏の代表常任理事就任とともに承認した。これによって橋本氏は、定款第十三条第三項の規定にもとづき、会長、副会長を補佐して、原産の業務を掌理することとなる。なお常任理事は橋本氏を加えた以上十二氏と、現に在任中の高城元、堀越禎三両氏をあわせて十四氏となった。新任常任理事十一氏は次のとおりである。

関西電力社長芦原義重、原電副社長一本松珠璣、東京電力社長木川田一隆、日立製作所社長駒井健一郎、日本原子力事業社長瀬藤象二、三菱原子力工業社長関義長、電気事業連合会事務理事中川哲郎、電源開発副総裁平井寛一郎、住友原子力工業社長平塚正俊、中部電力社長横山通夫、富士電機製造会長和田恒輔

◇

松根新副会長　明治三十年宇和島に生まる。大正十二年商大卒。現在電気事業連合会顧問、原電取締役、東京、関西、四国各電力顧問、理研ピストンリング工業取締役会長、大岡製鋼取締役、その他。

原燃の技術導入三十日許可

プルトニウムの利用で

原子燃料公社が米国のインター・ニュークリア・カンパニーから、プルトニウム利用に関する情報を受けるA種の技術導入が、三月三十日許可された。この輸入技術の内容は、ニュークリア社が米国で実施されているプルトニウム燃料サイクル・コストなどに関する技術情報を、報告書に作成して原燃に提供するものである。このため原燃はニュークリア社に一万四千米ドル（六百十二万円）を支払うが、このうち三千五百米ドルは許可後二十日以内に、残りの一万五百米ドルは情報を入手したのち三十日以内に送金する。

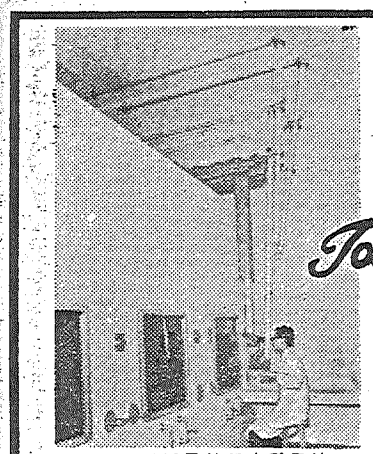
米インター・ニュークリア・カンパニーは、原子力関係専門のエンジニア・コンサルタントで原子炉の調査研究、設計、試運転、燃料の加工、再処理、汚染処理、安全保障などの分野で活躍している。

原産だより

安全特別研究会　四月十七日午後一時三十分

原子力産業構造専門視察団打合せ　十日午前十時住友銀行

原子動力研究会　電気グループ運営委員会十二日午前十時、冶金グループ十六日午後一時三十分、計測制御サブグループ十八日午後一時三十分、電気グループ十九日午後一時三十分、試験検査サブグループ二十日午後一時三十分



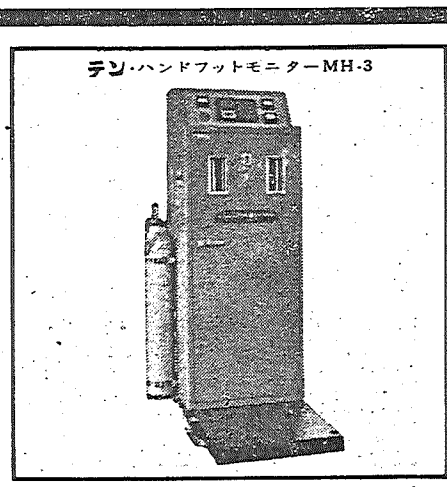
東京大学原子核研究所殿納
東芝マニプレータHA形

東芝の原子力機器

Toshiba

加速器（ベータトロン・リニアック・X線機器）
RI応用機器（照射、透過検査、厚み計、液面計）
測定器（256マルチチャネル波高分析装置　その他）
モニタ（手、足、衣服、空気、水、エリア）
取扱機器（マニプレータ、グローブボックスその他）

東京芝浦電気株式会社



テン・ハンドフットモニターMH-3

●最高の納入実績を誇る
テン放射線モニター
■放射線取扱者の安全のために

TEN テン
原子力機器
神戸工業株式会社

原産の昭和三十七年度事業計画案

調査研究活動を充実

国際協力もさらに推進

日本原子力産業会議の昭和三十七年度事業計画（案）は、一面所報のように三月二十八日開催の第十三回理事会で決定したが、そのおもな内容は次のとおりである。

一、原子力開発利用長期計画の具体化

原子力開発利用長期計画の実施第二年度に当たり、具体的に推進すべき諸項目は次のとおりである。

①原子力発電計画の実施を積極的に推進するため、その障害をなす資金、技術、経済、法制上の諸問題克服のための具体的方策（ことには特別融資、経済性と安全性の関連とその対策、燃料の取り扱い方、税制上の特別措置、補償問題等）を確立するとともに、開発体制をいっそう強化する。またこれにともなう諸施策を政府に要請しその実現をはかる。

②原子力船建造の促進＝原子力船開発体制の確立をはかり、第一船建造を促進するとともに、舶用炉の国産化をも検討する。また国際条約との関連において、関係法規の整備をすすめる。

③材料試験炉の設置促進＝材料試験炉の設置を促進し、その合理的運営体制の確立をはかるとともにあわせて国産技術による建設の具体化を検討する。

④研究開発体制の再検討＝わが国における研究開発のあり方を検討し、国産発電炉、プルトニウム利用などの開発プロジェクトの確立を促進して、研究開発の体系化、合理化をはかるとともに、民間、原研、原燃等の研究開発に占める役割を再検討し、相互の有機的協力関係の樹立につとめる。

⑤その他＝核燃料、再処理、プルトニウム等の開発に対する方策の確立、原子力関連機器、材料などの国産化の推進、その他原子力産業の方向を決定する重要課題について、長期計画推進の立場から検討し必要な対策を講ずる。

二、原子力産業の基盤強化

原子力産業の基盤強化と振興をはかることは原子力開発の国家的重要性と産業の特殊性からみて当然である。このような立場に立って原子力産業の開発体制の整備強化を行なうとともに、国産技術の向上に資する需要喚起の諸対策（予算の増額、使途の検討等）、政府の契約政策に対する再検討など資金面の具体的方策（長期低利融資の確保）の確立、税制上の優遇措置の実施、研究助成をふくむ研究開発費の政府負担等、一連の原子力産業振興策を確立し、政府にその具体的実現を要請する。必要に応じ、原子力産業振興法等の特別立法の促進も考慮する。

三、アイソトープ・放射線の開発利用促進

アイソトープ・放射線利用に関するサービス機構の合理化、総合化を進め、その機能の拡大充実をはかるため、これらの経済効果、利用上の問題点等を産業別、部門別に調査検討する。さらにアイソトープ・放射線に関する技術、知識の向上普及のため、定期的な研究発表会、各種の講習会等を開催するとともに、アジア・アイソトープ研修センター設置の機会にアイソトープならびに放射線化学中央機構の総合運営について産業界の意向を積極的に反映させる。

四、国際協力活動の充実

長期計画推進の一環として開催した日米原子力産業合同原子動力会議の日米共同宣言にもとづき、日米両産業界の協力上の問題点につき、さらに具体的検討を行なうため、日米非公式会談を開催し、合同会議の成果をさらに実りあるものとする。また海外技術の摂取をはかるため、英、仏との技術会議の開催、ユーラトム加盟諸国、IAEAとの協力関係を深めるとともに、アジア各国との連携を強化し、あわせて原子力関係機器の輸出振興をはかる。

五、調査研究

①内外原子力事情に関する調査研究の充実強化、長期計画推進と原子力産業の振興のために、海外ならびに国内情報の収集とその整理分析がますます重要になってきたので、前年度着手した資料室の拡充、調査時報の充実をはかるとともに、とくに原子力産業の実態調査、アイソトープの開発利用実態調査、海外諸国の原子力事情、開発における政府、民間の役割、原子力関係法規、国際協定などを中心にして調査を進める。また必要に応じて独自の視察団ならびに調査員を海外に派遣するほか、海外シンポジウム等への参加をも積極的に行なう。

さらに重要な特定課題の調査活動は、安全特別研究会、原子燃料特別研究会、経済特別研究会など各種研究会において実施する。

②特許情報サービス業務の拡充＝内外特許速報等の刊行業務をいっそう充実するが、本年度はとくに外国からの特許出願および公告に関連した問題が重視される段階にあるので、この面での調査をすすめ、必要なときはその対策を検討する。

六、技術者養成活動の充実

長期計画の推進にともない、原子力関連技術者の確保が不可欠となることはいうまでもない。このため原子動力研究会、研修講座、原子力関係施設の見学会等の充実、海外留学生の派遣などを行ない、技術者養成につとめるとともに、関係機関とも協力提携し、初級、中級技術者の養成を促進する。

七、原子力施設地帯整備の促進

原子力開発の健全な発展をはかるためには適正な立地対策が必要である。この見地から前年度においては、東海原子力センターおよび周辺都市の発展と調整をはかるため、産業界、地元の協力によって原子力施設地帯整備計画をとりまとめ、これが促進を政府に要望したが、ひきつづきこの計画の具体化を推進するとともに、水戸射爆場の返還、地帯整備に対する政府の特別施策等の実現をはかる。

八、原子力に関するPR活動の強化

一般大衆の原子力に対する理解を深めるため、従来映画会、講演会、展覧会、解説書の刊行等を行なってきたが、本年度はこの活動を地方組織と協力していっそう強化拡充するとともに原子力発電所設置を促進する特別なPR活動をも強力に展開する。

九、日本原子力平和利用基金への援助

昨年にひきつづき日本原子力平和利用基金の事業を援助するが、同基金では別途事業計画によりつぎの事業を行なうこととなっている。

①展覧会の開催＝従来にひきつづき全国各地で開催する②講演会、映画会の開催＝展覧会の開催地で開催するほか、電力会社と協力して全国的に開催を進める③講習会＝教師対象講習会、学校巡回講習会、その他の講習会に対する協力を従来にひきつづき行なう④PR懇談会の開催＝各種PR活動を有効に実施するため、電力会社および五グループ、学校教師、原産地方組織との懇談会を定期的に開く。

三、学校協力活動と青少年の会

①学校行事に対する協力援助＝学校祭その他研究会などの行事に講師の斡旋、資料の提供、フィルムの貸し出しなどを行なう②研究援助＝学校教師、生徒の研究やサークル活動に資料送付などの援助を行ない、研究上の相談にも応じる③青少年の会＝原子力平和利用に関心ある青少年を会員として、恒常的な会を組織し、常時資料連絡をするとともに年一回大会を開催する。

四、原子力データの事業活動

五、留学生の派遣と国際交流

米国基金と協力して大学院学生を一名米国に派遣し、また各国基金との連絡、資料交換をすすめる。

青少年および一般大衆に対する知識普及活動、米国基金との協力による留学生の派遣に主眼をおく。

十、会員会社との連携強化

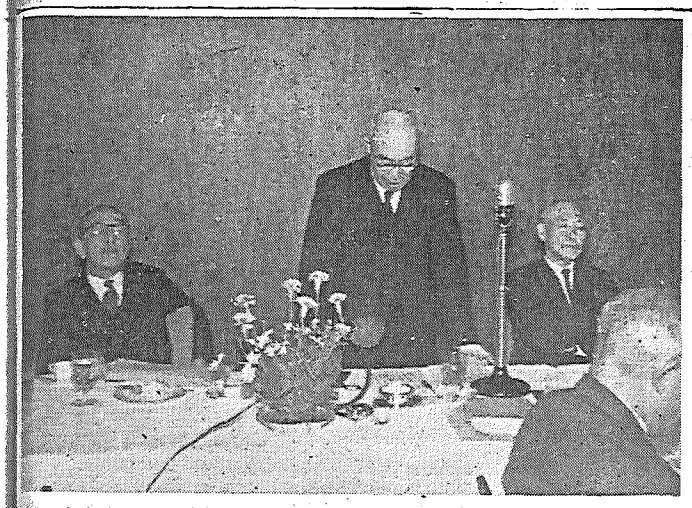
原子力事情連絡懇談会、産業グループ懇談会、各種見学会等を通じ会員会社および会員会社相互の連絡をいっそう密にするとともに、原子力開発の進展にともなって生ずる具体的問題を能率的に処理する。

十一、広報出版活動

前年度にひきつづき次の定期刊行物および出版物を刊行するが、とくに今年度の重要事業に関連するものおよび産業界にとり直接参考となるものを中心に内容を充実する。

【定期刊行物】①原子力産業新聞（隔月刊）②原子力調査時報（旬刊）③原子力国内事情④原子力海外事情⑤原子力関係資料目録⑥アトムズ・イン・ジャパン（以上月刊）

【出版物】①日本原子力産業合同原子動力会議議事録②第四回日本アイソトープ会議報文集③一九六三年版原子力年鑑④PR用解説書⑤その他



理事会で挨拶する菅会長＝左は大屋副会長、右は橋本常任理事

知識普及の組織化

基金の事業計画もきまる

三月二十八日の原産理事会において同時に開かれた日本原子力平和利用基金理事会で、同基金の三十七年度事業計画も決定した。その概要は次のとおり。

【基本方針】

①原子力知識普及活動＝原子力知識普及に関する諸業務を系統的に再編成してその組織化をはかるとともに、各種印刷物、スライド、展示物など従来にひきつづき製作中のものを完結し、定期的刊行物を確立してその徹底した活用をはかる。またPRの対象に応じた組織活動を行ない、学校協力、研究サークルの援助などの基礎を確立し、さらにPR活動に関する総合的な調査、検討を行なうために各界との連絡協議を活発に進める。

②国際交流＝米国基金との協力をいっそう密にし、留学生の派遣を従来以上に充実して実施する。また各国基金組織との交流、資料交換も行なう。

【事業内容】

一、PR資料の製作、整備

①印刷物の作成＝「原子力教室」を完結して合本とし、新たにグラビア版「原子力グラフ」を発行する。また内外のPR関係資料を集めて編集するほか、必要に応じ特定問題の解説パンフレットを発行する②スライドの作成＝オートスライド「私たちの原子力教室」第二集原子動力編、第三集RI編を作成し、シリーズを完結する③展示物の再編成④写真資料の収集整備＝内外の原子力写真の収集整理を行ない利用サービスの体制を整備し、写真センターとしての役割を果たす。

二、諸行事の実施

①展覧会の開催＝従来にひきつづき全国各地で開催する②講演会、映画会の開催＝展覧会の開催地で開くほか、電力会社と協力して全国的に開催を進める③講習会＝教師対象講習会、学校巡回講習会、その他の講習会に対する協力を従来にひきつづき行なう④PR懇談会の開催＝各種PR活動を有効に実施するため、電力会社および五グループ、学校教師、原産地方組織との懇談会を定期的に開く。

三、学校協力活動と青少年の会

①学校行事に対する協力援助＝学校祭その他研究会などの行事に講師の斡旋、資料の提供、フィルムの貸し出しなどを行なう②研究援助＝学校教師、生徒の研究やサークル活動に資料送付などの援助を行ない、研究上の相談にも応じる③青少年の会＝原子力平和利用に関心ある青少年を会員として、恒常的な会を組織し、常時資料連絡をするとともに年一回大会を開催する。

四、原子力データの事業活動

五、留学生の派遣と国際交流

米国基金と協力して大学院学生を一名米国に派遣し、また各国基金との連絡、資料交換をすすめる。

青少年および一般大衆に対する知識普及活動、米国基金との協力による留学生の派遣に主眼をおく。

十、会員会社との連携強化

原子力事情連絡懇談会、産業グループ懇談会、各種見学会等を通じ会員会社および会員会社相互の連絡をいっそう密にするとともに、原子力開発の進展にともなって生ずる具体的問題を能率的に処理する。

十一、広報出版活動

前年度にひきつづき次の定期刊行物および出版物を刊行するが、とくに今年度の重要事業に関連するものおよび産業界にとり直接参考となるものを中心に内容を充実する。

【定期刊行物】①原子力産業新聞（隔月刊）②原子力調査時報（旬刊）③原子力国内事情④原子力海外事情⑤原子力関係資料目録⑥アトムズ・イン・ジャパン（以上月刊）

【出版物】①日本原子力産業合同原子動力会議議事録②第四回日本アイソトープ会議報文集③一九六三年版原子力年鑑④PR用解説書⑤その他

海外ニュース

見直された航空機用原子炉

発電用としても有望

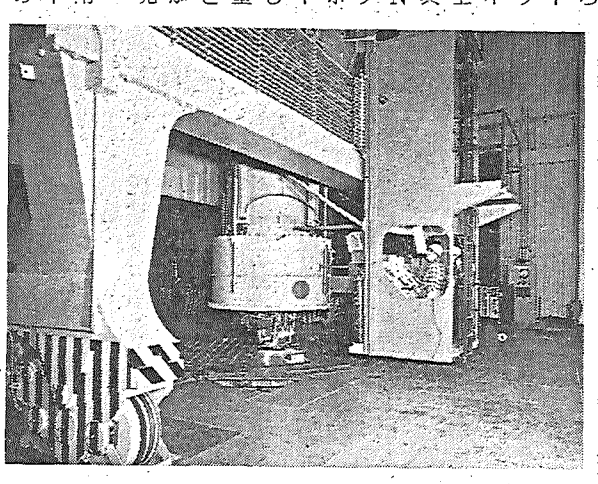
一九四八年以来十億ドルに達する資金をつぎ込んだアメリカの原子力航空機計画（ANP）は、一九六一会計年度に至って原子力予算から姿を消した。ところが最近バーンズ&ロウ社とユナイテッド航空機会社が共同してANPのためプラット&ホイットニー社が開発した原子炉型式を発電という見地から評価しなおしてみた結果を発表した。

それによると同炉はリチウム冷却、酸化物燃料を使う間接サイクル高温炉で、五〇～六〇%の動力転換効率をもち、また炉部分がコンパクトにできているので発電コストの低下をもたらす有望なタイプとのことである。

この利点にもかかわらずバーンズ社のスポークスマンはこの炉が機密扱いのため電力会社の担当者たちと同炉の開発や契約について十分話し合うことができないとなげいている。

ソ連、有機物炉で第一歩

ソ連で二万五千㌔の有機物材料試験炉OR－15が活動を開始した。この新しい原子炉は有機物冷却減速炉心の物理特性・熱伝達・有機物の損傷など、実用的諸データを得ることを目的としており、炉の設計も、さまざまな運転条件や格子配置などが大幅に変化できるようになっている。ユーラトムでも将来も限腐化の少ない炉型式は有機物冷却重水減速であるとし、ORGEL計画などこの方面の開発に関心を示しているおりから、ソ連の新原子炉ニュースも同国のこの方向への関心を示す具体的第一歩として注目される。



米パラム原子力発電所の燃料交換装置

WTR、需要不足で休業

米ウェスチングハウス社の材料試験炉WTR（出力二万㌔）は一九五九年六月臨界に達して以来、PWR燃料の開発や外部に対する照射サービスを引きうけてきたが、このほど閉鎖されることになった。その理由について同社副社長チャールス・ウィーバー氏は利用者不足、政府所有施設で十分照射サービスがうけられることをあげている。

効果的なビタミン補給に…

V.B1 10mgをはじめ13ビタミン・12ミネラル高単位配合

強力ミネビタール

高単位綜合ビタミン剤	30錠・100錠・250錠		
ミネビタール	30錠	100錠	250錠
ミネビタール小児用		60錠	200錠
ミネビタール　末		25g	100g

三共株式会社

集～26

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

安全管理専門視察団出発

5週間米国で特有の状況を調査

29日朝羽田から日航機で

日本原子力産業会議が協力して、日本生産性本部から米国に派遣する「原子力施設安全管理専門視察団」（団長青木敏男氏）一行十一名は、予定のように三月二十九日午前十時、羽田から日航機で出発した。朝もやに薄日のさす絶好の飛行日和に、空港は団員の家族、知人らで賑わったが、原産からは早川事務局長らが見送った。この視察団はきたる五月五日まで約五週間、米国各地の原子力施設と周辺地区の放射線に対する安全確保の対策について視察するが、このため歴訪する原子力施設のおもなものは次のとおりである。

GE、ゼネラル・アトミックス、国立原子炉試験場、コンモンウエルス・エジソン電力会社、バッテル研究所、オークリッジ研究所、ウェスチングハウス、ヤンキー原子力発電所、ブルックヘブン国立研究所、マサチューセッツ工科大学原子力施設の安全管理に関する問題は、わが国の原子力開発上もっとも重要な課題であるが、視察団は原子力施設の種類と経験の豊かな米国で、各施設それぞれの特有な状況を調査し、その成果をわが国原子力産業の安全性確立と、その健全な発展に役だてようとしているものである。視察、調査事項のおもなものは次のとおりである。

①原子力施設の放射線管理②緊急時の対策③周辺環境の整備④原子力施設の一般安全、労務管理⑤施設の種類、規模による放射線管理の特色⑥資料、実績の調査

視察団メンバー

なお視察団のメンバーは次の諸氏である。

◇団長　青木敏男＝日本原子力研究所東海研究所保健物理部長

◇幹事　板倉哲郎＝日本原子力発電技術部員

◇団員　佐藤紀＝原子力局原子炉規制課長▽江口信平＝通商産業省公益事業局原子力発電課長▽丸山正倫＝原子燃料公社東海製錬所放射線管理課長▽松永長男＝東京電力総務部文書課長▽湯川譲＝中部電力火力部原子力課副長▽稲葉栄治＝日本原子力事業NAIG総合研究所原子炉工学研究室長▽黒川良康＝三菱原子力工業研究所放射線管理室長▽井上実＝日立製作所中央研究所主任研究員▽青木賢一＝日本原子力発電労務課員

羽田を出発する安全管理専門視察団＝左から江口、丸山、黒川、青木団長、湯川、佐藤、青木（賢）、板倉、稲葉、井上諸氏

原産最重点事業に取組む

三部会の設置に着手

推進協議会で五日決定へ

日本原子力産業会議では四月五日、原子力産業長期計画推進協議会を開き、原子力発電推進、原子力産業振興、研究開発の三部会の設置をきめる。原産では昨年度、長期計画実施の第一年度として、極力その推進に努力してきたが、これらの諸活動、とくに日米合同原子動力会議や原子力産業実態調査などを通じて、この計画を円滑に実施するには、多くの克服しなければならぬ問題のあることが明らかになった。原産ではこのような昭和三十七年度の最重点事業に取組むため、新年度早々まずこの三部会の新設に着手した。

このうち原子力発電推進部会は、原子力発電計画実施上の障害となる諸条件を検討し、その具体的解決策の確立をはかるものであり、原子力産業振興部会は、原子力産業の実態と問題点を明確に、その特殊性から要請される諸施策を確立しようとするものである。また研究開発部会は、原研等の開発機関や産業界の研究開発体制や予算規模などを検討し、その適正化をはかるとともに、重要プロジェクトの具体化をはかろうとするものである。

推進協議会は同日午後一時三十分から、大屋委員長ほか各委員が出席、会議室で開かれるが、この席上決定する三部会の設置趣旨はおおよそ次のとおりである。

発電推進部会

原子力発電を推進してゆく上で、その障害となる問題は、資金、燃料、法制、経済、技術等の広範囲にわたっているが、これらに関した政府の具体的措置は必ずしも十分とはいえない現状である。

原子力発電は長期安定エネルギー確保の面からの国家の要請であり将来わが国のエネルギー源をになうことのほかに、技術立国主義をとるわが国が、原子力産業においても自立し、海外諸国との国際競争力の保持向上という観点からも国の政策によった強力な推進が必要である。

このような現状に照らし、実施第二年度に入った長期計画の、とくに原子力発電の推進のためには、原子力発電計画促進の諸条件を検討し、計画を具体化するとともに、促進の障害となっている多くの問題の解決のために努力を集中することが必要である。

こうした意味から日本原子力産業会議は、三十七年度事業計画にもとづき、原子力産業開発長期計画推進協議会の中に、原子力発電の推進を主要な任務とする原子力発電推進部会を設置することにした。この部会の当面検討する課題は次のとおりと考えられる。

①原子力発電計画の具体化②資金問題③法制上の整備④税制上の特別措置の適用⑤燃料政策の確立⑥安全性と経済性に関する政策的配慮。

なお本計画の実現に必要な用地確保の準備に着手する必要がある。

産業振興部会

わが国原子力産業の当面するもっとも重要な課題は、原子力発電推進上の困難排除と原子力産業の基盤強化である。とくに原子力産業の基盤強化は原子力発電の推進がその土台となるものであるが、原子力開発の進展につれて、原子力産業の開発体制、協力体制を強化するとともに、振興のための具体的措置が、原子力産業の赤字経営ともからんで目前の急務であると考えられている。

しかしこれに対する政府の具体的措置は必ずしも十分とはいえず、わが国の自立的なエネルギー源の主要な基礎であり、科学技術の先導的地位を占める原子力開発の国家的重要性を、とくに先進諸国との海外競争力の保持向上という点から見なおし、原子力産業の基盤強化と振興策を確立して、政府に要請する必要があると考えられる。またこの要請は、膨大な研究投資を必要とし、多くの規制を受ける原子力産業の特殊性からも、平和利用に限って推進するというわが国の原子力開発の特殊な事情からも極めて当然な要求である。

このため原産では、三十七年度の事業計画にもとづいて、原子力産業開発長期計画推進協議会の中に原子力産業の基盤強化を主要な任務とする原子力産業振興部会を設置する。この部会の当面検討する課題は次のとおりであると考えられる。

①需要喚起の対策②長期低利資金の確保③研究助成の再検討④契約政策の是正⑤税制上の優遇措置の促進⑥技術者の養成⑦原子力産業振興法の検討⑧原子力産業の体制強化⑨その他。

研究開発部会

わが国の原子力開発政策の根幹はエネルギーの長期安定供給を確立すると同時に、原子力産業技術の自立化と、国際競争力の増強をはかることにあると考えられるが、この実現には諸外国に比して、官民ともにより一層の研究開発の努力が要請されるところである。さきに政府の策定した長期計画において、研究開発計画が明らかにされたが、その進め方については必ずしも十分な措置が講ぜられているとはいえない現状である。

以上の観点から、平和利用のみをもって開発を進めようとするわが国の原子力研究開発体制が国全体としていかなる形をとるべきか、とくにこの中での原研、原燃等の開発機関および産業界の研究開発のあり方を再検討し、相互の有機的連携の確立をはかり、同時に国家的見地から、政府によってとられるべき適切な政策を要望することが必要であると考えられる。

この意味から日本原子力産業会議は、三十七年度事業計画にもとづいて、原子力産業長期計画推進協議会の中に研究開発部会を設置する意向である。当面検討される項目としては次のようなものが考えられる。

①動力炉開発プロジェクト②材料試験炉の設置③原子力船の開発④燃料技術の開発（再処理、ウラン濃縮、プルトニウム利用を含む）⑤科学者技術者の養成⑥その他。

⑤その他

長期計画推進に開発課新設

原産事務局人事異動

日本原子力産業会議事務局では、原産の昭和三十七年度事業計画を有効かつ円滑に推進するため、四月一日事務分掌の一部を改め、これにともなう人事異動とともに実施した。事務分掌の改正のうちおもな点は、これまでの原子動力課を発展的に解消して、原子力長期計画を推進するため「開発課」を新設したことである。この結果課長補佐以上の職員は次のようになった。

▽事務局長　早川淳一

▽事務局次長　森一久

▽総務課　課長（事務局次長代理）山分美治

▽経理課　課長（兼）山分美治

課長代理石崎照夫

▽調査企画室　室長（兼）森一久、室次長末綱一郎、課長代理折原俊郎、課長補佐竹内宏

▽開発課　課長末田守、課長補佐船津昭雄、同国分郁男

▽アイソトープ課　課長竹内幸一、課長補佐関貞雄

▽国際課　課長庄司洌

▽事業課　課長関根瑛応、課長代理久保克己

▽技術者養成課　課長鈴木忠太

三分の一を低下

発電コスト

メーキンズ卿原産首脳部に英の開発を語る

英国原子力公社総裁ロジャー・メーキンズ卿は既報のように三月二十八日夜羽田着来日、四月二日から八日離日するまで政府の賓客としての待遇を受けているが、三日午前十時から東京丸の内の日本工業クラブで、日本原子力産業会議の首脳部と会見した。

卿はこの会見で、約一時間二十分にわたり英国の原子力開発について説明したが、その中で次のように述べた。

一九六二年は、英国原子力公社のこれまで行なってきた研究開発の成果が三つの分野で実を結ぶ年になろう。その一は二つのマグノックス・タイプの新しい原子力発電所が運転を始めることであり、その二はウインズケールに建設していたAGR（改良型ガス冷却炉）プロト・タイプが運転を開始し全出力運転を行なうこと、その三はドンレイにある高速中性子実験炉が、ここ二、三カ月のうちに全出力運転に入ることができるだろうことである。

原子力発電コストの低下については、これまでの努力で多くの成果を得たが、コールダーホールの経験では燃料の取換えに必要なシャットダウンを差引けば、年間九三％の負荷率で運転し、シャットダウンを考慮しても一九六一年の平均負荷率は八五％であった。また燃料体については設計された以上の燃焼度を達成し、中には四千五百MWDパートンのものもあった。今後運転に入る大型の発電炉ではさらに性能がよくなってゆくものと思われる。

耐用年数についてもこれまでの二十年という考え方から三十年までは大丈夫ではないかと思われる。したがって最初の原子力発電所にくらべると、資本費、発電コストの双方で、およそ三分の一の低下をもたらすことができるだろう。

AGRについては燃料体の被覆材としてのベリリウムには問題があり、現在はステンレススチールを用いて研究している。

われわれは一九六九年ごろに完成することを目標として、ここ一、二年の間に高速中性子炉プロト・タイプを建設する予定である。そして七〇年代の中ごろには実用規模の高速中性子炉を建設するが、これはその時までにプルトニウムを燃料として供給できるという計算にもとづいている。

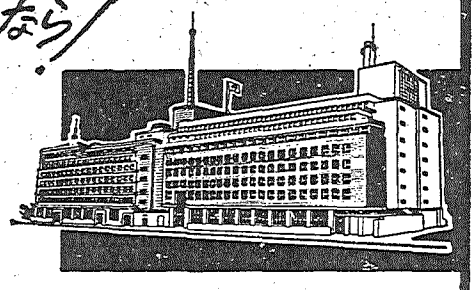
また英国では水型炉の開発を進めようとしているが、これは決してAGRの成果が思わしくないという結果から生まれたものではないことをとくに強調しておきたい。

メーキンズ卿一行

写真は日本工業クラブで原産首脳部と会見、英国の原子力開発状況を説明するメーキンズ卿

おことわり　記事の都合で「原子力界の動き」を四面に掲載し「告知板」は休載しました。

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

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・横浜

昭和37年度原子力基本計画きまる

安全性の研究強化

前年度事業をさらに推進

原子力委員会は三月二十八日、昭年三十七年度の「原子力開発利用基本計画」を内定し、さらに三十一日の国会における同年度予算の成立に伴い、これを正式に決定した。この基本計画は、原子力開発利用長期計画の線にそって、その推進第二年目である昭和三十七年度に実施する事業の基本を定めたものであるが、原研、原燃をはじめ、大学、国立試験研究機関の研究推進と施設の整備、民間の研究助成、原子力施設の安全性と放射線障害防止の確保、放射能調査の充実と放射能対策に重点がおかれている。したがって、原研、原燃、放医研の新年度事業計画などはこの基本計画にもとづいて立案される。

新年度の原子力平和利用は、いうまでもなく前年度の事業を推進発展させるものであるが、その予算規模に大きな変化がないので、この基本計画にも飛躍的なものは目だたない。しかし時局を反映しているものとしては安全性の研究強化など、次のような諸事項が注目される。

▽使用済み燃料再処理方式やプルトニウム関係の原研と原燃の共同研究▽運輸技研のベータトロンなどによるコンテーナの溶接部非破壊検査の研究▽原研のアイソトープ製造に関する研究▽原研の放射線化学中央研究所建設▽原子力施設の安全性に関する研究の強化▽放射能に対する調査と対策の研究▽モニタリングカーの装備▽九州地域における放射性廃棄物処理事業の助成▽核燃料物質等の計量管理徹底▽原子力産業に対する研究面を通じての育成▽アジアRIセンターの設立に対する努力。

なおこの基本計画全般についての概略は次のとおり。

研究開発

▽原子炉、関連機器および材料の研究開発＝原子炉に関する研究として、ガス冷却炉、軽水冷却炉、半均質炉、水均質炉、高速炉などに、関連機器として原子炉構造物の応力解析または工作法に関する研究について主として民間に期待し、これを助成する。また原研において新たに電子計算機による原子炉の自動制御等について研究を行なう。また材料関係では新たに電子溶接法の開発を金材研で着手する。

▽核燃料の研究開発＝とくに注目すべきものは①使用済み燃料の再処理方式の研究、溶媒抽出法による装置の研究については、原研と原燃とが共同して研究を進める。また原研では、引き続き溶媒抽出法、フッ化物分離法、高温冶金法による再処理の研究およびイオン交換法による廃棄物処理の基礎研究を行なう。原燃のミキサー・セトラー方式による基礎試験装置は原研内に設置して共同研究を推進する。

②プルトニウムについては、原研で従来の溶液化学的研究を進めるとともに、物理化学、分析化学、金属学等の研究に着手する。また原燃においてはプルトニウム燃料研究施設の建設準備として海外から設計資料を入手する。

③核燃料の検査技術を確立するため非破壊検査法等に関する研究を進めるとともに、各種型式の核燃料に対する検査法の適用方式を開発する。

▽原子力船の研究開発＝運輸技研においては、前年度に引き続き振動揺対策、運動性能、安全対策の研究を推進するとともに、ベータトロン等を使用してコンテーナの溶接部等の非破壊検査の研究を行なう。

▽ラジオ・アイソトープ利用の研究開発＝①アイソトープ製造に関する研究では、原研のRI製造試験工場においてJRR-2を利用したナトリウム24、カリウム42、リン32、イオウ35、ヨウ素131、金198等の製造試験を行ない、とくにリン32、ヨウ素131についてキュリー単位の製造試験の準備をすすめる。

②アイソトープの利用では、農業については施肥法の改善、品種の改良、成長の促進、抑制等、工業については放射化分析およびトレーサー技術による分析、反応機構の解明、RI利用計測器の開発などを行なうほか、犯罪調査、地下水調査等各方面への利用研究を行なう。

▽放射線化学の研究開発＝放射線化学の中間規模試験、放射線工業および線源の開発を行なうとともに、大施設で行なうに適当な基礎研究を行なうため、新たに原研内に放射線化学中央研究所を設置する。

▽原子力施設の安全性に関する研究＝原研における原子炉の安全性の研究、遮蔽に関する研究ならびに汚染検出および除去に関する研究、気象研究所による放射性汚染ガスの拡散に関する研究、建築研究所によるコンテーナの耐震設計基準に関する研究等を実施するほか、原子力施設の事故解析、安全設計等に関する研究を民間に委託する。

▽放射能調査と放射能対策に関する研究＝新たに放医研において放射性核種の土壌、河川泥土への移行状況、地表のガンマ線放射体のじん速測定法を行ない、また東海区水産研究所においては海水、プランクトン、魚類へのRIの蓄積移行の研究等を行なう。

開発態勢整備

▽共同研究体制の整備＝プルトニウム燃料の研究開発については原研、原燃を中心とした共同研究体制のもとに、その総合的かつ効率的な発展を図る。また再処理技術の開発では原研と原燃の密接な共同体制を確立する。

▽安全対策＝原子炉をはじめ各種の原子力施設の安全性を確保するため、引き続き原子炉安全基準および緊急時対策の確立をはかるとともに、原子炉等規制法、放射線障害防止法案等の施行に万全を期する。またこれらの法律の実施をより有効にするため、原子力施設周辺における平常時の放射能監視および万一の事故に備えてモニタリングカーの装備を行なう。

放射性廃棄物の処理については、関東、関西地区のほかに新たに九州地区で開始する処理事業を助成する。

▽核燃料物質等の管理＝核燃料物質やその他国際協定に基づいて入手される物質については、常に適切な管理が必要なので、計量管理の徹底を図る。

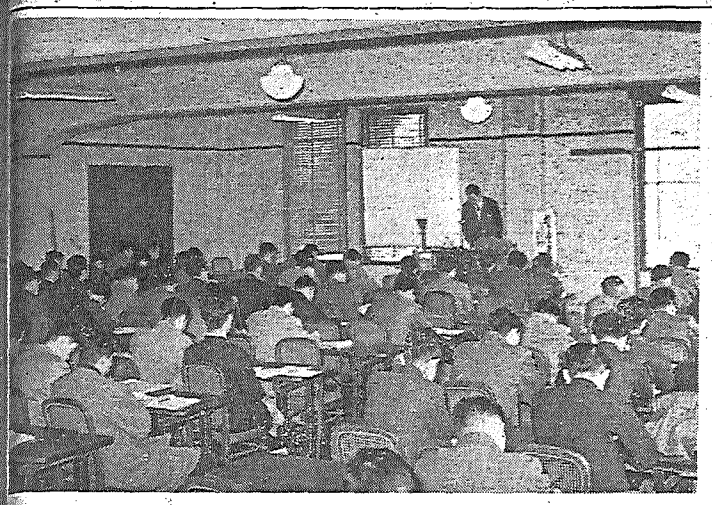
▽原子力産業の育成＝引き続き関税免除等税制上の優遇措置を図るとともに原子力産業育成についての積極的な方策を検討する。

▽国際協力＝アジア原子力国際会議の開催、わが国における国際原子力機関のシンポジウムの共催、米国、英国との燃料入手交渉および国際原子力機関、国際放射線防護委員会等の国際会議への代表派遣、各種国際シンポジウム、パネル・セミナー等への出席、西独、ユーラトム等との科学者技術者の交流計画の促進、技術者の招へい等の国際活動を行なう。

またアジア諸国の科学者技術者の養成を行なうため国際原子力機関の協力のもとにアジア・アイソトープ訓練センターの設立に努力するほか、国際原子力機関による研究活動への協力をいっそう推進して国際協力の実をあげるよう努力する。

▽人員の強化拡充＝これらの計画を遂行するため、原研において百三十七名増員して千四百八十四名とし、原燃においては三十四名増員して五百六十名とし、また放医研においては四十六名増員するほか、二十一名を定員化して三百六十一名とする。

さらに原子力行政事務の増大に対処するため、原子力局においては六名増員して百四十九名とする。



中部の第3回原子力講習会会場—名古屋商工会議所

中部の講習会終る

学校教師百二十名が参加

原産中部原子力懇談会と中部原子力平和利用PRセンターの主催による第三回原子力講習会は、三月二十六、七の両日、名古屋商工会議所ホールで開催された。

今回の講習会は、おもに中学、高校の教師を対象に原子力の基礎知識を深めて科学技術の発展に資することを目的に開かれたもので、名古屋市、愛知県、岐阜県の教師ら百二十四名が参加した。内容は次のとおりであった。

▽二十六日　原子力の基礎理論＝名大助教授玉河元氏、原子炉の理論と原子力発電＝中部電力原子力課副長鈴木隔一氏、核融合反応＝名大教授山本賢三氏

▽二十七日　RIの医学利用＝岐阜医大教授舟岡省吾氏、RIの工業利用＝名工試第四部長堀三陽氏、RIの農業利用＝三重大教授位田藤久太郎氏

加速器

本質的には違わない

原子力発電と火力発電の差

最近はそうでもないが、少し前迄は火力発電の関係の人に原子力発電のことを話すと「原子力はむずかしくて」と簡単に敬遠されることが多かった。実際に火力発電の関係者にこのように扱われることは、原子力発電の開発に大きな支障をきたすもので、われわれは何とかして火力発電関係者の中に、仲間をたくさん作るように努力すべきと考えている。

両方の発電について筆者の日ごろ考えている三つの大きな相異点を述べてみたい。

まず第一には、ボイラーの場合には燃料の燃焼に当って、炭素分子と酸素分子の燃焼反応を十分に安定でかつ経済的な燃焼を持続させ、有効にその発生熱を利用できるような設計ができる。ただ原子炉の場合、もともとがウラニウム等の核分裂反応における発生熱を利用するために分裂反応を安全にかつ経済的に継続させるためには前もって相当複雑な計算が必要となる。

この計算のためには電子計算機によっても相当長時間を要しているが、近いうちにいくつかのコード化ないしはチャート化が行なわれ短縮化されると考えている。今後ともこの面の努力は核物理学者の手によって行なわれるであろう。

次の問題は、始めにある量の燃料—しかも非常に高価な—内蔵させねばならない点にある。燃料の効果的な使用は発電所の系統における地位、出力などの最初の計画によって大きく影響されるものである。この点についてまだ決まった検討の方式がないようであるが、結果としては発電所の経済性に大きな影響を与えるので、発電所の計画に際し必ず燃料経済の問題をあわせ考える必要がある。

最後に、何といっても放射性物質ないしは放射性汚染物質を扱わねばならない点からも火力発電所にはない安全施設が必要であるが、これは数回の経験で方式が決まってくるのではないかと考えられる。

このように考えると火力発電所と本質的な差はあまりなく、むしろ若干の興味ある新しい問題を持っていると考えて今からわれわれを指導鞭撻願いたいものである。

（日立製作所原子力部技術課　課長　森島国男）

原子力界の動き

◇…原電圧力容器建設始まる（日経・三月二十七日）原電東海発電所の建設工事は着工以来順調に進んでいるが、二十六日午後一時から圧力容器のボトム・キャップつり込み工事が行なわれ、一時間で無事完了した。このボトム・キャップは炉心を囲む球形容器の形成する六つの部品のうち底にあたるおわん状のもの。厚さ八十二㎜の鉄板十三枚をつなぎ合わせてつくってあり、高さ二・六㍍直径十二・三九㍍、重さ百四㌧。製作担当は富士電機。

◇…関西研究炉米社と契約（日経・三月二十九日）関西研究用原子炉の設置計画は二十八日、京都大学と米国インターヌクリア社日本総代理店東京通商との間で、建設工事請負契約が調印されたことにより具体化することになった。

◇…韓国で原子炉引渡式（KPI朝日・三月三十日）二十八日韓国原子力院会議室で韓国側代表ら三人と米国側代表ほか一人が出席してトリガ2型原子炉の引渡式が行なわれ、完全に韓国側に移管された。なおこの原子炉は七十三万二千㌦と四十六億ホワンの施設費をかけて建てられたもの。

◇…米四原子炉査察を—IAEAに（毎日・三月三十一日）米国政府は三十日、国際原子力機関との間に原子力平和利用国際査察協定に調印、国際専門家グループによる米国内四カ所の原子炉の査察を許すことに同意した。査察された炉四基は次のとおり。

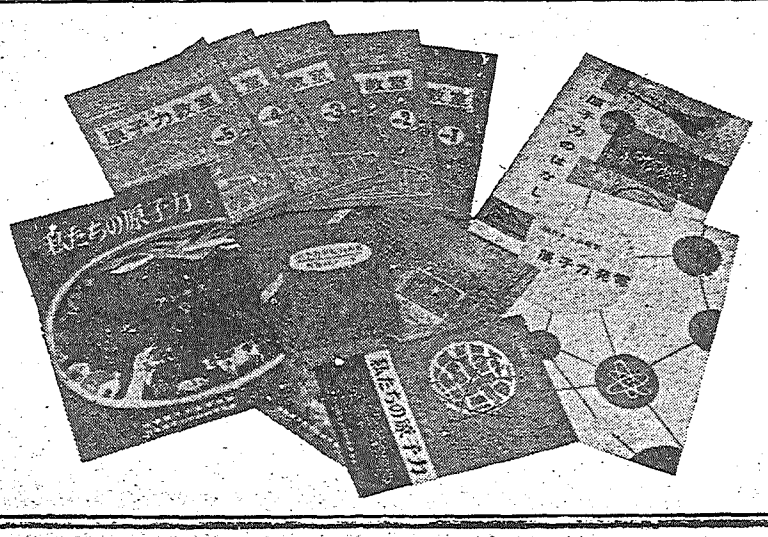
①ブルックヘブン国立研究所の石墨式炉（年十二回）②同医学研究用炉（年七回）③アルゴンヌ国立研究所の湯わかし型炉（年四回）④オハイオ州ビッカの水冷式炉（年一回）

原子力国内事情（三月号）

【主要内容】▽経済面からみた原子力産業の実態▽原産、原子力施設地帯整備に関して要望▽原研の原子炉施設の変更に関する原子力委員会の答申▽三十七年度原子力平和利用研究委託費補助金要望課題▽原子力研究用物品等の関税免除指定品目の改正▽原燃、天然ウラン金属の価格を引下げ▽関西研究炉、整備を開始

原子力海外事情（三月号）

【主要内容】▽イギリスはユーラトムに加入可能か▽転換期を迎えたイギリスの原子力発電▽米AEC一九六三会計年度の予算報告▽ニュー・フロンテアと古い問題とをのべたAECの年次報告▽遥かなるサバンナ河▽ユーラトム総裁指名をめぐる問題



わかりやすい原子力の入門書

〝わたくしたちの原子力教室〟（全12分冊　☆印は既刊）

☆第1分冊　原子力入門編（40円）（増刷出来）
☆第2分冊　核分裂編（25円）（残部僅少）
☆第3分冊　原子炉の原理編（30円）
☆第4分冊　原子炉材料編（30円）
☆第5分冊　研究用原子炉編（30円）
☆第6分冊　発電用原子炉編（40円）
第7分冊　動力利用編
第8分冊　放射能編
第9分冊　アイソトープ編
第10分冊　加速器編
第11分冊　核融合編
第12分冊　世界の現状編

〝私たちの原子力〟（30円）
〝原子炉のはなし〟（20円）
〝原子力のはなし〟（50円）
〝原子力発電のはなし〟（50円）

おことわり
〝原子力教室〟は増刷分より四〇円に値上げのやむなきに至りましたので、御了承願います

刊行　日本原子力平和利用基金
東京都港区芝田村町1—1　日本原子力産業会議内
TEL（591）6121

原子力産業新聞

—第212号—
昭和37年4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

長期計画推進 三部会の設置決定

積極的政策の展開を

部会長 松根、大屋、岡野二氏

日本原子力産業会議では既報のように四月五日、常任理事会と原子力産業開発長期計画推進協議会を開き、推進協議会の中に、原子力発電推進、原子力産業振興、研究開発の三部会設置を決定した。

この三部会では、わが国原子力産業の当面する三課題、原子力発電推進上の諸困難排除と促進策の強化、原子力産業の基盤強化、ならびにこれらとの関連でわが国全体としての研究開発の体系化と促進方法が検討されるが、各部会とも十五、六名ずつとし、いずれも近く発足する。またこれらの各部会で検討した結果は長期計画推進の具体策として、一部は産業界の自主的な努力で解決するが、他の一部は政府の強力な施策をまたねばならないので、このうちとくに急を要するものは、来年度予算に反映できるように作業を進める予定である。

三部会の部会長、検討課題などは次のとおりである。

▼原子力発電推進部会（部会長松根宗一氏）＝原子力発電計画の推進を主要な任務とする。検討課題は①原子力発電計画の具体化②資金問題③法制上の整備④税法上の特別措置の適用⑤燃料政策の確立⑥安全性に関する政策的配慮⑦その他

▼原子力産業振興部会（部会長大屋敦氏）＝原子力産業の基盤強化を主要な任務とする。検討課題は①産業の基盤強化②長期低利資金の確保③税制上の優遇措置の促進④研究助成の再検討⑤契約政策の是正⑥技術者の養成⑦原子力産業の体制強化⑧原子力産業振興法の検討⑨その他

▼研究開発部会（部会長岡野保次郎氏）＝国全体の研究開発体制強化を主要な任務とする。検討課題は①動力炉開発プロジェクト②材料試験炉の設置③原子力船の開発④燃料技術の開発（再処理、ウラン濃縮、プルトニウム利用等を含む）⑤科学者、技術者の養成⑥その他

岡野開発部会長

大屋振興部会長

松根発電部会長

開発促進と産業の自立

設置趣旨にみる三部会の意義

原産では四月五日、長期計画推進協議会の三部会設置決定とともに設置の趣旨を発表したがその中で次のように述べている。

わが国の原子力開発は発足以来六年、政府、産業界ならびに関係研究機関の緊密な連携、協力の下に総額約七百五十億円の資金を投じて今日の姿を築きあげてきた。この間原子力技術が数多くの未知の要素を内蔵する、新しい科学技術の分野であることや、また同時にそれが広く政治、経済、社会、学術一般に複雑多岐な様相で関連性を有するものであることから、実施については慎重な準備が払われてきたのである。

昨年原子力委員会によって決定された新長期計画において、二十年後に至る原子力開発の各分野における開発計画の見通しが示され、施策上の問題点が指摘されたが、具体的な実施計画や問題の解決策については必ずしも前向きの積極的措置が直ちに講じられているとはいえない現状である。その後さらに行なわれた日米合同原子動力会議や原子力産業実態調査等を通じて、原子力開発の基礎となる長期計画推進のためには、克服されなければならない数多くの問題点の存在することが明らかにされるに至った。そのうちでも当面するもっとも重要な課題は、原子力発電推進上の諸困難の排除と促進策の強化、原子力産業の基盤の強化ならびにこれらとの関連におけるわが国全体としての研究開発体制の体系化と合理化であろうと考えられる。

一方わが国にとって、国家的見地から原子力開発を強力に推進することの必要性は、今後大幅に増大することはあっても減少することはないであろうと考えられる。すなわち原子力利用の主軸である原子力発電は、わが国情から考えて長期安定エネルギー政策の重要な一環をなすものであり、その重要性は論をまたないところである。したがってこの原子動力を生産する設備の供給産業の責務もまた重大であるといわねばならない。

原子力発電の促進が急務

障害の原因除去に強力な施策を

わが国の電力需要増加率から推定すると、火力発電用燃料として輸入する石油量は急速に増加し、十数年を出でずして、油送船の船腹の不足、あるいは外貨の流出等、ゆゆしい事態に立ち至ることは明らかである。

原子動力はこの緊急事態に対する救済者として絶好の時期に登場したもので、昨春策定された原子力平和利用開発長期計画中にもこれらの事情を勘案参酌した結果、前期十年間に原子力発電約一〇〇万KW、後期十年間に六五〇ないし八〇〇万KWの建設を打出している。

これはひとり政府当局において策定されたものではなく、電力界、製造業界等を網羅する全産業界の総意として決定したものである。

日本原子力産業会議は長期計画策定後逸早く推進協議会を結成し、手始めに日米合同原子動力会議を開き、わが国原子動力建設の障害と考えられていた事項に関しつぶさに日米権威者が意見を交換し、濃縮ウラン燃料の米国からの入手に関する長期保証、米国における立地条件緩和の言質を得、さらに日米原子力懇談会の実施、米国におけるプルトニウムの平和的利用の研究への日本技術者の参加等の約束をとりつけ、さらに米国における実用原子力発電所の安全性、信頼性、経済性等に関し多くの資料を入手し、わが国における原子力発電所建設上有利な条件の数々を得た。

原子力発電所建設計画は長期計画から推測されるように、その実施はわが国将来のエネルギー対策のために絶対必要事項であり、発電所の建設に五カ年を要することを考えるとき、長期計画の前期十年間一〇〇万KW十年までに二五万KW四合の建設に着手する必要があり、後期十年間の六五〇～八〇〇万KWをつくるためには昭和四十一年から以降年々二五～三〇万KWを二・五合ずつ建設に着手することが必要である。

製造業界はつとにこのことに備え既に十分の態勢を整えており、また前記の如く日米会議で有利な条件を得たにも拘らず、いろいろの事情に禍いされて、発電所の建設計画は遅々として進みかねている。

その原因の第一は原子力発電は火力に比し設備費に約二倍を要し資金効率が低い点にある。目下急激な電力需要に対処して発電所の増強を必要とするとき原子力発電では火力の半分の発電しか得られない点である。

原因の第二は金融の逼迫である。これに対しては昨冬の日米会議においても、米国輸出入銀行からの借入れまたはメーカーズクレジット等が審議されたが十分の成果が得られなかった。

原因の第三は発電原価が火力に比し割高な点である。米国においては重油発電所の燃料費が一〇〇万BTUあたり三五ドルの地方では、原子力は火力に匹敵するといっておるのに、わが国ではそう行かないと危惧されている。それには原子力発電安全規制が米国よりはるかに酷なため、たださえ高価な原子力発電設備がさらに高くつくこと、また輸入品の運賃その他で割高となること、などが挙げられる。

原因の第四は一般国民の理解が十分でないことである。周知のように、実際は放射能を出す燃料は、燃料管、圧力容器、重質コンクリートの囲い、さらに原子炉容器と何重にも密封されているうえ、燃焼制御装置も完全に自動的で、その上地震等の緊急時には応急停止装置が働く仕掛けになっている。このような絶対といえるまでの原子炉の安全性について、国民一般は熟知しておいてもらいたい。

製造業界は前記のように万端十分の準備態勢を整えているが長期計画がこのように停頓の状態を長く続けておると、技術者の養成はおろか、温存するのにさえもやっとである。つなぎ業務としての原研その他の研究所や学校の諸研究施設も、しいられた損失の犠牲の上に受注することが前例となり、研究所や学校の年度計画が無理な予算の上に組立てられている現状は、改善されなければならない。

以上のように原因は数々あるがいずれも解決のできぬものはない。産業界はこぞって長期計画の実施を切望している。政府においても原因の除去に対して至急対策を講じ業界の指導に力をつくされることを切望する。

三菱原子力工業副社長　稲生光吉

中部PRセンター静岡支部発足

三月二十九日に設立総会

中部原子力平和利用PRセンターではかねて静岡支部設立の準備を進めていたが、三月二十九日静岡市日興会館ビルで設立総会を開いて発足した。中部PRセンターの地方組織は、さきに設立された岐阜支部、三重地区懇談会、長野県支部、三河支部とともにこれで五組織となり、予定された全支部の発足を見た。

関西・中部幹事会

原産関西原子力懇談会では四月九日午後、大阪市の中央電気クラブで第四十回幹事会を開き、原産、平和利用基金、ならびに関西原子力懇談会の昭和三十七年度事業計画案、予算案などを審議した。なお原産事務局から早川局長、関根事業課長が出席した。

また原産中部原子力懇談会では四月五日、名古屋市の名古屋商工会議所で第五回常任幹事会ならびにPRセンター第三回実行委員会を開催それぞれの新年度事業計画、予算案その他について審議した。

この趣旨から国産体制の確立をふくむわが国原子力産業の自立を可及的早期に実現することが必要である。

以上の観点から、日本原子力産業会議は昭和三十七年度事業計画に基き、原子力産業開発長期計画推進協議会においてこれらの問題を検討するため三部会を設置することとした。

原産日誌

【三月二十一日～四月十日】

◇二十二日（木）放射線化学委員会幹事会、原子動力研究会電気グループ運営委員会、同放射化学サブグループ◇二十三日（金）通産省との連絡会、原子動力研究会燃料再処理サブグループ◇二十六日（月）企画連絡会議、原子動力研究会遮蔽サブグループ、安全特別研究会幹事会◇二十七日（火）原子力施設安全管理専門視察団打合せ、材料試験炉問題打合せ◇二十八日（水）第二十三回常任理事会・第十三回理事会・原子力施設安全管理専門視察団歓送会、原子動力研究会計測制御サブグループ、原子力記者会見◇二十九日（木）原子動力研究会試験検査サブグループ、同安全対立サブグループ、原子力施設安全管理専門視察団出発、科学記者会見◇三十日（金）原子動力研究会廃棄物処理サブグループ

◇四月二日（月）企画連絡会議◇三日（火）メーキンズ卿との懇談会、原子動力研究会材料工法サブグループ◇四日（水）メーキンズ卿歓迎パーティー◇五日（木）第二十四回常任理事会、原子力産業長期計画推進協議会常任委員会、科学記者会見◇六日（金）原子力船懇談会、安全特別研究会地震小委員会、原子力事情連絡懇談会◇九日（月）企画連絡会議、燃料安全小委員会◇十日（火）原子力産業構造視察団会合

おことわり　これまでの「事業経過」を「原産日誌」と改め、収録の範囲をひろめました。

原産だより

原子力発電推進部会　二十日午前十時電気協会ビル

原子力産業振興部会　二十日午後二時原産会長室

研究開発部会　二十五日午後一時半原産会長室

原子力デー講演と映画の会　二十一日午後一時半東商ホール

常任理事会・監事会・基金理事会　二十三日正午日本工業クラブ

原子動力研究会　試験検査サブグループ二十日午後一時半、機械グループ二十三日午後一時半、放射化学サブグループ二十四日午後一時半、化学工学サブグループ二十五日午後一時半、遮蔽サブグループ二十六日午後一時半、燃料再処理サブグループ二十七日午後一時半、安全対策サブグループ二十七日午後一時半

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

丸善の洋書御案内・・・・　新刊・近着書

Bacon, G. E.- Neutron Diffraction. 2nd ed. '62. 350 p. (Oxford U. P.) ca ¥ 3,000
Bonch-Bruevich, V. L. and S. V. Tyablikov.- The Green Function Method in Statistical Mechanics. Tr. from the Russian. '62. 350 p. (North-Holland) ca 3,300
International Atomic Energy Agency.- Pile Neutron Research in Physics. '62. 670 p. (I. A. E. A.) ca 4,800
—— Tritium in the Physical and Biological Sciences. (I. A. E. A.)
Vol. I. '62. 380 p. ca 2,800
II. '62. 452 p. ca 3,200
Nikitina, T. S., E. V. Zhuravskaya and A. S. Kuzhminsky. (eds.)- Effect of Ionizing Radiation on Polymers. '62. 102 p. (Gordon and Breach) ca 2,000
Resnick and Halliday.- Physics for Structure of Science and Engineering. (Wiley)
Part II. 2nd ed. '62. 価格未定
Steels for Reactor Pressure Circuits. '61. vi, 587 p. (Iron and Steel) ca 3,900

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

新事業計画にみる原研の開発動向

本命は動力炉の開発
むずかしい外部との関係

日本原子力研究所企画室長　阿部滋忠

昭和三十七年度の原研の事業計画を説明する前に、原研の現状を紹介する必要がある。というのは最近各方面で原研に対する厳しい批判が行なわれ「原研のあり方」が改めて問題にされかけているからである。

原研の現状

創立後七カ年を経、千三百人の人員をかかえ、二百三十億円余の資金を投じ、日本で唯一の総合研究所として大切に育成されてきただけに、原研に対する期待も大きく、現状に対し不満も相当あることは想像できる。

しかし、あれだけの総合的な施設をもち、日本ではまったく新しい学問を文献たよりに手がけてきたのであるから、そう急激に「何か」をしでかすことは無理ではなかろうか。今までの研究はほとんどが先進国のたどった跡を「スタディ」することであった。最近ようやく特許申請件数も増加し「オリジナル」なものが出始めたところである。学会発表の論文にしても、本年度の原子力研究総合発表会に報告したものは百五件で、全体の約三〇%程度になった。

それでも実態は、外部の人たちの期待しているものより、はるかにほど遠いのではないかと思う。一般的にいって原子力研究がどれほど進んでいるかを知るメルクマールになるものは、いかにホットなもの（＝照射して放射性のあるもの）を取り扱っているかということであろう。こうした尺度で原研の現状をみると、先進国の水準にはほど遠い感がする。

すなわち二号炉（CP－5）が一千キロワットで動き出したのは昨年のことであり第二次装荷燃料で出力上昇をはかり、五千キロワットで二十四時間連続運転を行ない、定常化するのは本年秋の予定である。出力上昇といっても燃料を変えただけですむものではない。実験孔からの放射線の洩れ、実験孔を冷却した空気中のアルゴンの問題、実験孔でのガンマー熱の問題など、出力上昇にあたって考えなくてはならない問題が山積している。原子炉でのこんな苦労をだれがわかってくれているだろうか。

原子炉内での照射の問題にしてもそうである。インパイルループという炉内照射装置が考えられたのは数年前で、予算がついたのは二年前である。しかしやってみると炉外試験で問題にぶつかり、炉に据えつけたらさらに予想外の問題が出た。これを解決し、ほんとうに実験できる装置が据えつけ終るのは、早い計画のもので本年度末、実験開始も本年度内に間に合うかどうか疑わしいという状況である。この装置が稼動しない限り本格的な照射試験は困難である。

原研では照射した試料を取り扱うため、ホットラボラトリーという施設を五億円もかけて作った。ここで実験が定常的に流れるように行なわれれば、原子力研究は本格的になったといえよう。この施設とても一筋縄でゆくものでなく整備点検に一年近くもかかり、本年になってようやく試料を扱い始めた。それも日本の原子炉で照射したものでなく、三菱、東芝等がアメリカに照射依頼した試料である。原研の炉であてたものが本格的にここで取り扱われるのは、まだ先の話である。

こう見てくると、原子力研究ということが、本格的に緒につき始めるのは、せいぜい本年秋ぐらいであって、今まではかけ声ばかりで実態がなかったといえよう。机上での計算はいくら進んでも、研究が本ものにならない限り、何も具体的なものはでき上がらない。要するに実態の認識がなくて、観念的なよすべりだけしても、仕事は進まないものであるということを知ってほしい。

ともあれこうした状況で、日本の原子力研究が本年度から来年度にかけて本格化し、創立後第八年目にして初めて、高レベルの放射性のものを扱い始め、ここにいわば第二期ともいうべき段階にはいってゆくのである。

動力炉の開発

原研法をみると、いろいろな条項に開発を主とした規定があり、この趣旨からしても、動力炉の開発研究は原研の本命である。前述のように、今までは準備段階であり、スタディの時期で った。そのため動力炉の開発研究という方向で、筋の通った計画はなかったともいえよう。今ようやく内容が充実しかけ、その曲り角にさしかかった。

一方、見方を変えると次のようなことともいえる。すなわち現存の実験炉、試験炉は原研の創立以前の、もしくは創立後二～三年内の計画に従ってできたもので、これらが軌道にのりかけた現在、当然次の段階のものを計画しなくてはならない。しかも今まで と違っている点は、第一に今までのものは研究の道具であった。今後のものはこれを使って生みだした「何か」でなくてはならない。第二に原研では研究者が育ったので、この人たちの頭脳から「何か」は出るはずである。

第三に動力炉であるから製作と使用は当然原研外の人たちの手になるもので、研究の方向を決める時から連絡を密にしなければならないし、理想をいうならはじめから分担研究という方法で総合的に進める必要がある。したがって、国の原子力政策としての裏づけが不可欠であり、原子力関係者の総意の結集が必要である。

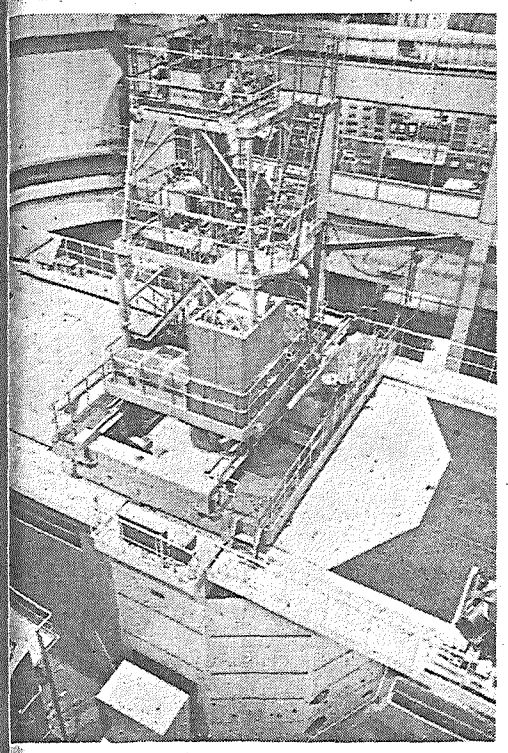
ここで一番問題になるのは「何を」「いかにして」選ぶかということである。このためとりあえずの具体的な方策として従来本部機構に入っていた開発室を東海に移し、優秀な研究員を、年功序列にこだわらずここに集中し、実質的な検討をはじめる予定である。この場合条件の設定のしかた自身がまず検討の対象となるであろう。たとえば日本の燃料サイクルに合ったものとか、国産しやすいものといっても、その具体的内容そのものが問題である。

次に研究者のオリジナリティを尊重するのか、あるいは具体的に物を作ることにより発生するいろいろな効果を期待するのかという二つの相反する考え方があり得る。

さて、動力炉の開発といえば、原研がすでに着手している水均質炉、半均質炉をどうするかという問題は当然検討の対象になる。同時にまた国一炉を将来どうするかすなわち重水炉として動力炉にいかにつないでゆくかということも問題だし、動力試験炉を軽水炉系の開発にいかに貢献せしめるかということも問題である。

これらのいろいろの問題を考えてゆくと、原研としてはどうにもならない最もむずかしい問題が最後に一つある。それは原研外の周囲の状況である。

一口にいって日本人は移り気で、十年も着実な目標を守り続けるのには格別な措置が必要である。原研が始まって以来の外部の議論をたどってみると、天然ウラン－重水炉、水均質炉、半均質炉とそれぞれ三年間ぐらいずつブームが続いて現在に至っている。外国でクシャミをすると日本で風邪を引くような、ふらふらした開発方針ではだめなのである。



ほぼ完成し、臨界を待つ国産1号炉（JRR－3）

圧縮される研究活動
新年度事業計画の概要

前述の動きは、開発計画樹立のためのいわば形而上のものであり事業計画というのは形而下のものであるともいえよう。

まず三十七年度事業の骨格をのべると、予算では現金約五十億円、債務負担行為限度額約十四億円であり、人員は役員一名の増を含めて百三十七名の増員で、年度末に約千五百人の規模となる。予算規模はほぼ前年度なみで、ここ数年ほとんど一定である。ところが大型の装置の稼動に伴い維持費が膨張し、かつ人員が増加するので、いわばエンゲル係数が増加し、研究活動はますます圧縮されてゆきつつある。また人員増加数が毎年漸減する一方大型装置の保守等に必要な要求数は増加しつつあり、この面からも研究活動が圧縮されつつあるのは大きな問題といえよう。

三十七年度事業のうちおもなものは、まず何といっても放射線化学研究所の新設であろう。敷地はいろいろな理由でまだ決定していないが、現金約二億円、負担行為約八億円、人員は二十一名で、とりあえず三千万キュリーのコバルト照射室、大型加速器などの設置等を中心とし、中間試験を行なうことを目標にしている。

東海研究所で新設されるものは大型計算機を入れるための計算センター建家、ラジオアイソトープ製造工場、プルトニウム研究室等である。計算センターには大型計算機（IBM七〇四クラス）を設置するとともに、各種コードを整備し、コードセンターとしての機能も期待している。アイソトープ工場は約九百坪、建家だけで二億円ぐらいの規模で、昭和三十九年度から生産を開始する予定である。なお既存の試験工場で、二号炉を用い、本年度から準備のできた六核種の製造を行ない、これを頒布するよう計画している。頒布の方法はとりあえず、卸し売りを主とすることとなろう。

プルトニウム研究室は既存のものに約百五十坪程度増築し、金属学的な研究に着手するつもりである。一方プルトニウムの使用方法については、前述の動力炉計画の中に含め、熱中性子炉での使用を検討し始める。

以上のほか、溶媒押出法による再処理の研究は、ホットケーブが夏ごろまでに完成し、パルスカラムを移設し、調整試運転等に着手する。また若干の建家を増設し、原燃のミキサーセトラーも収容し共同研究で開発研究を進める予定である。

炉の方は、JRR－2が二次装荷燃料を用いて出力上昇試験を行ない、秋ごろ五千キロワットで定常運転にはいる予定であり、JRR－3（国一炉）は夏までに臨界に達し低出力を続け特性測定を行なう。JRR－4（四号炉・スイミングプール型）は建家工事に着手し、炉体は工場製作にはいり、三十九年度に臨界に達する予定である。また、動力試験炉は予定より若干おくれ、年度末から来年度初旬にかけ百時間運転を行なって原研側と二法律との関係などから強い関心のあるこの炉の運転の方針についてはこのうらの原研側の専門家に集中するという性質を利用して処理するのためおくことのしておく。

なお、前述「動力炉の開発」は筆者の私見が入っていることを念頭に受けわたしが行なわれる。

さて、二号炉の本格運転に伴って、懸案の炉内照射装置はどうなっているかというと、最初に使われるのは、縦穴を利用した金属材料照射装置で、秋ごろから照射実験が開始されよう。横穴に設置するインパイルループは一番早いのがナトリウム－カリウム封入キャプセル照射用のものである。

次に産業界との関連については以下述べるようないくつかの方法があることを紹介しておこう。すなわち原子炉、ホットラボ、コバルト照射室等、施設の共同利用、研究の受託（有料）、共同研究、外部に対する、研究の委託、受託業務（有料）、開放研究室（現在大学連合および会社二の申込あり）、外来研究員（本年度は八十名）その他各種の研修制度などがある。おもな研究題目の方針については参与会等を通じて広く各界のご意見を聞いているが、日本の研究センターとしての使命を考えると、まだ外部とのつながりが不十分なように思われるので、何とかこれを強化したいものである。

以上非常に断片的な記述に終わったが、詳細は「事業計画」そのものを参照せられたい。

なお、前述「動力炉の開発」は筆者の私見が入っていることを念頭に受けわたしが行なわれる。

海外ニュース

▽米フォーラムが△

▽新報告書を発表△

米フォーラムは、一年前から経済的原子力発電達成のための政策委員会（委員長・チャウンシイ・スター氏）を組織して検討していたが、このほど報告書をまとめた。同報告書は、ウランから原子炉敷地問題までの政府施策に対する勧告を中心としたもので、過去数年間にわたって原子力開発に投じられたのとほぼ同額の資金が一九七〇年まで続けて投入されるとすれば（報告書では官民合わせて年間二億五千万ドルと試算）原子力発電は採算がとれるようになり、一九七〇年代の原子力発電は米国の発電量のなかで大きな割合を占め、かつかなりな上昇を示すであろうと結論している。

▽ノルウェーの実△

▽験動力炉が臨界△

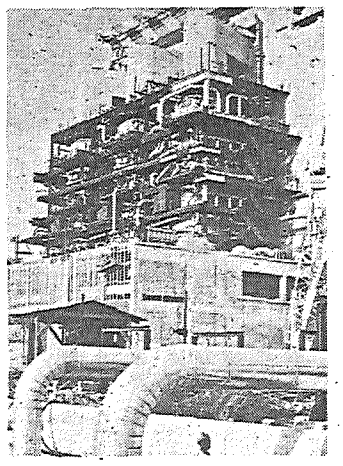
三月二十二日ノルウェーのハルデンで沸騰重水型実験動力炉が臨界に達した。臨界量は一・五%濃縮酸化ウラン千四百五十三キログラムである。この原子炉は二万キロワットのプロセス熱を発生するもので、すでに三年前に最初の臨界に達し、六千キロワットで運転していたが、今回の臨界によって全出力運転に入ったもの。

なおこの原子炉はOECDがスポンサーになっているもので大型沸騰重水炉の技術開発に使われる。

▽EJC国際原子△

▽力展示会を中止△

きたる六月四日から七日までニューヨークで開かれるエンジニアズ・ジョイント・カウンシル（EJC）の原子力会議で併催を予定していた一九六二年国際原子力展示会が中止されることになった。その理由は各国への展示の招請に対し、思わしい反応がなかったからだとのことである。



建設中のイタリア・ラチナ原子力発電所

機械化
合理化
近代化
迅速、確実な輸送！
日本通運

TOKYO Gas
東京瓦斯株式会社
取締役社長　本田弘敏
取締役副社長　安西　浩
東京都中央区八重洲1の3　電話(281)0111～10.0121～10.1121～10

東京では21日に講演会

全国的に展開する原産と基金のPR活動

原子力デーの準備進む

四月二十日の「原子力デー」に備えて、日本原子力産業会議と日本原子力平和利用基金では、全国の原産地方組織、電力会社、都道府県、教育機関、学校などに、関係活動の推進を呼びかけていたが、これに応じた各地の行事が次々に具体化してきている。

すなわち原産と平和利用基金では、すでにポスター一万八千枚を作成して配布するとともに、講演会の講師あっせん、印刷物の配布による協力などにつとめている。

また会員各社の協力でラジオ、テレビ、新聞記事によるPRにも努力しているが、これと関連してテレビタレント、放送関係者などの東海見学会を計画、さる七、八両日には葉原邦子さんら数名を招き、東海施設見学会を行なった。一方「講演と映画の会」が全国的に開催されるが、原産の主催または協力するものは次のとおりである。

◇東京都　東京都では学生と一般大衆のために、四月二十一日午後一時三十分から、馬場先門前東商ビルの東商ホールで開催する。主催は原産と平和利用基金で、原子力委員会、科学技術振興財団、東京電力が後援する。内容は原産理事・日本原子力事業社長瀬戸象二氏のあいさつについで、講演「原子動力の平和利用について」原電常務嬬峨根遼吉氏、「アイソトープの利用について＝仮題＝」都立R1研究所長千谷利三氏、映画「東海原子力発電所の建設」（原電提供）「原子力と農業」（原子力委員会企画）がある。

◇大阪市　大阪市では四月二十一日午後一時から中之島関電ビル関電ホールで開く。原産と関西原子力懇談会が主催し科学技術庁、大阪府、市、大阪商工会議所、科学技術振興財団関西地方本部、大阪科学技術センター、平和利用基金が後援する。内容は関西原子力懇談会委員長菅原義重氏、科学技術庁長官三木武夫氏のあいさつについで、大阪府立放射線中央研究所長木村毅一氏の講演と、映画「原子炉の開発は進む」、チェコスロバキアフィルム「悪魔の発明」を上映する。

◇名古屋市　名古屋市では四月二十日午後一時から中区役所ホールで開催する。主催は中部原子力平和利用PRセンターと中部科学技術センター。講師は中部電力会長井上五郎氏と三菱原子力工業副社長稲生光吉氏。映画「原子力商船サバンナ号」「御母衣ロックフィルダム」を上映する。

◇多治見市　岐阜県多治見市では四月十八日午後一時から（会場未定）中部原子力平和利用PRセンター岐阜支部と中部科学技術センターの主催で開く。講師は中部電力原子力課長西依祥一氏映画は「原子力と農業」「のみはなぜはねる」

◇上田市　長野県上田市では四月十九日午後一時から（会場未定）中部原子力平和利用PRセンター長野支部と中部科学技術センターの主催で開く。講師は信州大学工学部長森本弥三八氏。映画は「熱にいどむシリコンゴム」「石になった河」

◇富山市　富山市では四月二十六日午後一時三十分から（会場未定）原産、平和利用基金、北陸電力の主催で開く。講演は「わが国の原子力開発の見通し」原子力委員駒形作次氏「原子力の利用と将来の見通し」東工大教授崎川範行氏、映画は「東海原子力発電所の建設」「アイソトープの利用」

◇金沢市　金沢市では四月二十七日午後一時三十分から北国新聞社講堂で、原産、平和利用基金、北陸電力、石川県、北国新聞社の主催で開く。講演と映画は富山市で開催するものと同様である。

◇福井市　福井市では四月二十八日午後一時三十分から（会場未定）原産、平和利用基金、北陸電力、福井県原子力懇談会の主催で開く。内容は富山市の講演と映画の会と同様。

◇福島市　東北電力で準備中。

会員社の行事

電力業界中心に

また原産の地方組織、会員会社の「原子力デー」にちなんで企画したPR活動のうち、おもなものは次のとおりである。

▼関西原子力懇談会＝①ポスター七百枚掲示②講演と映画の会

▼中部原子力平和利用PRセンター＝①ポスター三千枚掲示②講演と映画の会

▼東京電力＝①ポスター八百枚掲示②東京の講演と映画の会に対する後援③テレビ、ラジオの活用④都内サービスセンターでの映画会⑤写真展

▼関西電力＝①ポスター五百枚掲示②原子力デー映画祭

▼中部電力＝中部原子力平和利用PRセンターを通じて活動

▼東北電力＝①ポスター六百枚掲示②パネル展（八戸市、山形市）③講演と映画の会④テレビラジオの活用⑤スライド映写（東北各県）

▼北海道電力＝①ポスター千百余枚掲示②映画会

▼北陸電力＝①ポスター五百枚掲示②講演と映画の会

▼九州電力＝ポスター二百枚掲示②熊本博で映画、スライドを上映

▼中国電力＝①ポスター三百枚掲示②本社で映画会

▼四国電力＝①ポスター四百枚掲示②映画会（高松、徳島、松山、高知）③写真展

このほか宇都宮市の作新学院では写真展、映画会を計画している。なお原産と平和利用基金では、科学技術庁、原研、原燃、放医研などの研究機関公開にも協力する。

原子力デーのポスター。

神原豊三氏ら原子力関係も

科学技術功労者を表彰

科学技術週間第一日の四月十六日、科学技術功労者として受賞する人々は三十七名（二十件）であるが、このうち原子力関係者からは次の二氏が選ばれた。

▼神原豊三氏（原研技術相談役）JRR－1、JRR－2の設置にあたり、わが国の特殊な事情に適するよう各部の規格を選定し、設置後は運転技術の研究により、外国の同種炉より好効率をあげた。

▼本島健次氏（原研分析化学研究室長）オキシン抽出による比色定量法を応用して、ウラン中のアルミニウム、鉄、銅などの極微量不純物の新しい分析法を確立した。この方法は感度、精度が優れ、かつ簡便で、諸外国からも注目されている。

なお放射性医薬品の研究開発で大日本製薬中央研究所の所長箇井清氏ほか四氏、科学技術研究の促進に多大の成果をあげたことによって東洋レーヨン会長田代茂樹氏も表彰される。

研究施設公開

科学技術週間にちなむ原子力関係研究機関の公開日は次のとおりである。

▽原研＝十九日午前十時から午後四時まで、施設一般。

▽原燃＝原研と同じ。

▽放医研＝二十日午前十時から午後四時まで、所内全般、展示会、映画会（環境の管理、RIの安全取扱い、RIによる診断）

▽理研＝十八日午前十時から正午まで、研究室公開。

"法の精神を貫く"

原子力関係物資の輸出問題に関し

原子力委が衆院で弁明

原子力委員会は四月六日、衆議院の科学技術振興対策特別委員会に原子力基本法と原子力関係物資の輸出に関する同委員会の統一見解を報告した。これはさる三月一日の同特別委員会で、社会党の岡良一委員から三木原子力委員長に、平和利用の確約がない国にわが国から原子炉部品を輸出することは、その国の軍事目的に利用されることにもなるから原子力基本法に抵触すると思う。これに対する原子力委員会としての統一見解を明らかにしてもらいたいと申し入れてあったもの。この統一見解は、基本法のいう平和利用に輸出を含ませることは法文解釈上困難であるが、同法の精神を貫くために、原子炉炉心など四種類の原子力関係物資を輸出するさいには、平和目的に限って利用されることを確保することが必要であると、次のようにいっている。

▼原子力委員会の統一見解　原子力基本法第二条はわが国における原子力の研究、開発および利用が平和の目的に限られることを明らかにしている。ここでいう利用に輸出を含ませることは法文解釈上困難である。

しかしながら、わが国が外国の原子力利用に関係する場合にも原子力基本法の精神を貫くべきであると考える。

したがって、わが国から外国に供給する核原料物質、核燃料物質、原子炉炉心および特殊核物質の分離精製装置が平和目的に限って利用されることを確保することが必要である。

民事責任基準条約の問題点

原産から政府に提出

国際原子力機関は来月、ウィーンで「原子力損害民事責任に関する最少限度の国際基準に関する条約案」を審議するため政府間会議を開くが、これに対して三月二十六日産業界の意向をとりまとめて政府に問題点を提出した。この条約案は、被害者の保護をはかるとともに、原子力産業に不当な、または無制限な負担をさせることなく、原子力の平和利用から起こる損害に対して財政的に保護するため、最少限度の国際的責任基準をつくろうとするものである。このため政府は近く各省庁の連絡会議を開くものようだが、原産ではこの条約の締結が、世界原子力産業の発展に大きな影響を及ぼすものであることやすでにわが国で実施している賠償二法律との関係などから強い関心をもち、産業界と学識者の専門家グループで検討していたもの。

申請額九億余万円

原子力研究助成費締切る

昭和三十七年度原子力平和利用研究助成費の交付申請は三月三十一日締切られたが、こんどの申請は研究委託費五十一件五億九百六十六万四千六百五十三円、研究費補助金七十四件三億九千九百八十五万七千九百三十一円であった。この研究費総額の合計は、委託費の分九億千四百二十二万四百五十三円、補助金の分は八億二千七百二十二万七千六百五十六円である。（単位千円＝以下略、カッコ内は件数）

◇研究委託費　①核融合関係（六）六五、五五二②原子力船関係（六）八三、一七三③ウラン濃縮関係（一）二九、六〇六④原子力施設の設計または安全性関係（一一）一六六、一六六⑤放射性廃棄物関係（六）三五、八九五⑥放射線障害防止関係（五）一九、九七五⑦放射能対策関係（一四）一〇九、一九五

◇研究費補助金　①核物理実験または放射線測定関係（一〇）四〇、五一五②原子炉またはこれに付帯する機械装置関係（一三）一〇三、一〇〇③核燃料物質関係（一七）一六一、六五八④原子炉またはこれに付帯する機械装置に使用する材料関係（五）二二、九五二⑤劣化ウランの利用関係（一）二、〇〇〇⑥放射線化学関係（一〇）三二、五八二⑦アイソトープの利用関係（八）三七、〇四七

人形峠で中間規模洗鉱試験

原子燃料公社では四月九日、人形峠鉱山に中間規模洗鉱場を建設すると発表した。これは海外のものにくらべて一般に品位の低いわが国のウラン鉱物を、洗鉱すれば濃集するという性質を利用して処理し採算にのらない低品位鉱も資源として活用しようというもの。

原燃では昭和三十五年度に湿式ふるい分析基礎試験を行なった結果粗製錬浸出工程前の処理として原鉱石の量を減らし、品位を高めうることが認められた。すなわち、浸出前の鉱量を採掘鉱量の一〇・八％（約九分の一）とし、〇・〇四％の品位を採掘鉱石の六・六倍〇・二六六％にあげ、捨石の品位を〇・〇一％程度におさえられることが明らかになった。

こんど建設する洗鉱場はこの試験結果にもとづくもので、予算二千二百万円、二百八十余平方㍍の木造平屋建て、五月着工、九月に完成して十月操業にはいる。この処理原鉱石は一日三十㌧、年間目標は処理原鉱石九千㌧（平均品位〇・〇六％、ウラン含有量五・四㌧）産出精鉱千三百五十㌧（平均品位〇・三三％、含有量四・五㌧）である。

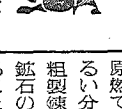
放射能による年代測定シンポジウム

IAEAが参加者募集

国際原子力機関では十一月、アテネで「放射能による年代測定についてのシンポジウム」を開催するので、わが国へも論文の提出と会議への参加を求めてきた。このため原子力局では希望者を募集している。参加申込みは四月二十八日、本論文の提出は十月六日締切る。討議議題は①自然放射能の測定による年代測定②宇宙線により生じた放射能による年代測定。

喫煙室

菊池原研理事長はこのほど、重水と高級洋酒の値段がほぼ同じであることを明らかにした▼といってもこれはさる七、八両日、原産で原子力デー行事の一環として行なった芸能人の東海村見学会で葉原邦子さんの質問に答えた説明▼この見学会は芸能人やテレビタレントを通して、一般人の原子力平和利用に対する理解を深めようというものだけに、説明がやわらかで、至る所で笑い声がわき起こった▼ちなみに、原研で使用した重水は、一㌘あたり二千八㌘（約二万円）で購入している。



◇…原研のJRR－4設置許可　日本原子力研究所のJRR－4が四月七日設置許可された。この原子炉は原研が遮蔽に関する各種の研究をするため、東海研究所のほぼ中央に設置する熱出力連続最大一千KW、短時間最大三千KWの濃縮ウラン・軽水減速冷却不均質型で、水泳プール型と呼ばれるものである。

原研では年度上期から原子炉関係の工場製作を始め、来年度初めからプールの現地据付けにとりかかるが、一方建家は主要部分を本年度中に完成し、来年九月には全工程を完了する予定である。なお同炉の臨界達成は一応明後年六月を目標にしている。

◇…近畿大学の特殊核物質到着　近畿大学研究用原子炉に使用する特殊核物質が四月十一日羽田に到着した。この濃縮ウラン^{235}はウラン量一・八四㌘、ウラン量一・七二㌘、濃縮度九二・四七％であり、プルトニウムは一六㌘である。

OJI PAPER CO., LTD.
王子製紙
本社　東京銀座　工場　北海道苫小牧市・愛知県春日井市

専門洋書

Alkali Metal Dispersions. By M. Tashima & I. Fatt. 1961 (Van Nost.) ¥3,000
The Influence of Temperature on the Mechanical Properties of Metals and Alloys. By E. M. Savitsky. 1961 (Stanford U.P.) 3,600
Iodide Metals and Metal Iodides. By R. F. Rolsten. 1961 (Wiley) 7,000
Quantum Theory. Ed. by D. R. Bates. (Academic)
II. Aggregates of Particles. 475 p. 1962 4,400
III. Radiation and High Energy Physics. 402 p. 1962 ... 4,000
Transmission Electron Microscopy of Metals. By G. Thomas. 299 p. 1962 (Wiley) 4,600

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

米国原子力政策の新動向

米議会第二〇二公聴会から

原子力発電促進へ

AECの政策具体化

米大統領、原子力委員会、議会、そして民間産業が一体となって原子力発電振興策の強化にいっそうの努力を進める。これが今年三月の議会の二〇二公聴会の結論といえよう。具体的には相当規模の原型炉数基を電力会社の供給系統に建設し、これに対しては政府の財政的補助を従来よりも拡大された形で考慮する。論争の的であった濃縮燃料民間所有の問題もこのような観点から見直されることになりそうである。実際にどのような政策となって具体化するかはもちろん今後の問題であるが、少なくとも昨年秋のハンフォードのNPR論争から生まれた停滞的雰囲気にくらべると米国の原子力発電はふたたび「発展促進」の軌道に乗りかけたように思われる。

二〇二公聴会は、一九五四年の米国原子力法第二〇二項の規定に従って毎年春、議会の上下両院合同原子力委員会（JCAE）が開催するものである。一部の人にいわせると「米国議会史上最も強力な委員会の一つ」といわれるJCAEはこの場を利用して米国原子力委員会（AEC）および民間産業界から多数の証人の出席を求め「原子力産業の開発、発展ないしその現状について情報を受ける」ことになっている。従来もたとえば原子炉開発十年計画のように、米国原子力平和利用の重大な方向づけを行なう論議が展開され「ステイト・オブ・アトム」と通称されるようになったのである。

発電炉開発策……等三点で議論

今年の第二〇二公聴会は三月二十日から二十三日まで三日半にわたって開催され、AECからはシーボーグ委員長、ウイルソン委員をはじめとする幹部、JCAE側はホリフィールド委員長（民主党下院議員）はじめ全員、産業界を代表する証人二十人が出席して

①発電炉開発促進策②原子力発電の経済性③燃料民有問題とプルトニウム買戻し

の三点を中心として行なわれた。これに先立って、三月十九日ケネディ大統領はシーボーグAEC委員長との間の往復書簡の内容を公表した。これは大統領からAECに対して「米国経済における原子力の役割りを改めて十分に再検討し、他の政府機関とも協力して九月一日までに報告書を提出するよう」要求している。この書簡の意図したところは「現在の開発政策力発電計画等を更に強化しよう」とするものだと説明され、一昨年の大統領選挙中の公約、昨年年頭の大統領教書に述べられた「原子力利用開発促進」の線を具体的に再確認した形となっている。

これと時を同じくしてJCAEホリフィールド委員長もシーボーグ委員長に書簡を送り「昨年を通じて原子力発電計画はむしろ下向線をたどり、幾つかの計画が繰り延べとなり、しかも一九六三年度予算には新計画が全然含まれていないという状況はまことに遺憾である。AECとJCAEは協力して強力な開発計画を指導して行くべき時期にいたった」と述べている。そして「一九六三会計年度中にナトリウム＝黒鉛、改良軽水型を含む原型炉を少なくとも数基開発すべきだ」と提案している。

民間産業との協力を強調

公聴会全体の基調を定めたものであった。ホリフィールド委員長は冒頭「民間用原子力発電計画の現状はあわれむべきほど不適当である」と発言し、これに対してAECが提出した新政策を要約すると次のようなものである。

①数十万KW級の原子力発電所に対する財政的援助を考慮し、具体的には第三次動力試験炉計画の延長を行なう。

②通常の（イ）研究開発費補助（ロ）燃料使用料免除に加えて（ハ）原子炉設計に対する財政的援助を行なう。（この具体的内容、たとえば往年の資本費援助計画との関連などは明らかにされていない）上記三つの援助は電気事業者、原子炉メーカーおよび建設業者が受けることができる。

③この新政策の第一回の試みとして近々提案募集を一つだけ行なうつもりであり、四十万KW級の軽水炉またはナトリウム＝黒鉛炉が期待される。

④増殖炉の開発、原型炉建設等の仕事は継続して行なう。

⑤将来の原子力発電所容量は百万KW級になるものと考えられるので、今後の原型炉は二十万KW級になるであろう。

⑥最近軍事および宇宙の面からの強い要請にもとづき一九六四会計年度から以降数年間に数基の原型炉建設を行なうことになろう。

⑦濃縮燃料の民間所有移行は十ないし十五年間の中間的期間を置いて完成し、プルトニウムの買い戻しも市場価格においてこと数年間は買い戻し保証を行ない、同様の政策は海外に対しても適用される。（この点についても詳細は不明である）

以上の諸点はいずれも今回新たに提出されたというよりは、AECシーボーグ委員長が就任以来強調してきた「原子力発電開発のため民間との協力をさらに強化する」という線が再登場してきたという感じであり、むしろ注目すべきは昨年のNPR事件以来「民間産業援助」に強く批判的立場をとり続けてきた議会民主党筋が一転して「促進策奨励」の方向に発言を集中したことの方にあるようである。

燃料民有問題……で議論の応酬

このことは前記第七項の燃料民有問題の論議にも見られた。燃料所有形態については原子力法の改正を必要とし、かつ現在燃料関係で与えられている直接、間接の政府補助を打ち切って発電コストの上昇を招く虞因となるため、産業界としては民有の原則は欲望するものの、その実施には十分の中間段階を経ることを要望し、AECも大体これに同調していた。

公聴会での民間産業界からの証言も大部分がこの問題に言及し、経済性に与える影響が非常に大きいこと、プルトニウムの市場価格の形成は無理であること、プルトニウム買い戻しは当分継続してほしいこと等が繰りかえし指摘された。AECの今回の提案はウイルソン委員が中心となってまとめたものであるが、公聴会での議会側の追及は激しく、民主党議員の中には（アンダーソン上院議員）ウイルソン氏がかつてスタンダードオイル・オブ・インディアナの会長であったことから「今回のAECの政策には石油と天然ガスの立場を有利にする目的が隠されているのではないか」と攻撃したものがあったほどであった。

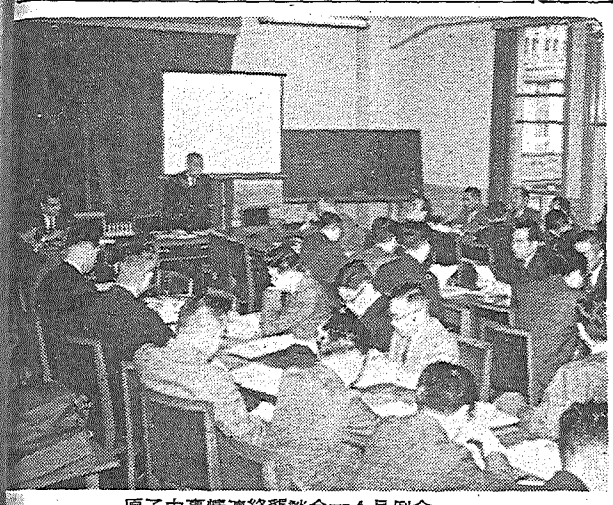
このことはNPR事件後ホリフィールド委員長が「電気事業者がそれほど自力でやっていけるものならばAECの援助政策を再検討する必要がある。濃縮燃料も即時民有に移行すべきだ」と述べた時の雰囲気とは大変に異なった調子のものである。ホリフィールド委員長は「AEC援助政策再検討の公聴会を近く開くつもりだ」といっているが、あるいは当初の意図とは正反対の雰囲気で援助政策再検討が行なわれる可能性さえ出てきたといえそうである。

産業界も経済性などで証言……

公聴会というものの性質上民間産業界は証言を提出しただけで産業界の立場から活発な論議といったものはあまり見られなかったが、次の諸点が明らかにされた。

①原子力発電の経済性は一九六三年着工の発電所で達成できるという意見と、当分見込みがないという意見の両方が見られた。この両方ともさきに述べたような政府の援助策を前提としている。

②原子炉敷地に関するAECの現在の政策は電気事業者が原子炉建設を行なう上に最大の障害となっている。沃度放出の理管をもっと効果的に行なうことによって敷地制限をゆるめることが緊急に必要である。



原子力事情連絡懇談会＝4月例会

新年度の事業計画など説明

原産の原事懇四月例会

日本原子力産業会議の原子力事情連絡懇談会四月例会は、六日午後一時三千分から会議室で、約八十名出席して開会。早川原産事務局長が当面の連絡事項と、昭和三十七年度の事業計画ならびに予算案を、関根事業課長が平和利用基金の事業計画をおのおの説明した。ついで各機関の事業計画説明にうつり、放医研究企画課長鈴木一男、原電調査室副長丹羽甲太郎、原燃総務課文書係長大谷武寿、原研企画室長阿部滋忠諸氏からそれぞれ事業計画策定方針、新規事業などを説明。最後に原電提供の映画「東海原子力発電所の建設」フランス原子力資料研究所提供の「フランスの原子力開発」を上映して四時すぎ散会した。

パテントとひろくす

安定な冷却材めざす

有機材型 特許攻勢の実態 ①

炉関係（材料燃料をふくむ）の特許は昨年末現在六百十四件を数え、うち四百二十五件（六九％）が外国所有で占められている。その内容はガス冷却型（約二百件）を筆頭にあらゆる炉型にわたり、有機材型、高密増殖型、ナトリウム黒鉛型など将来炉型の出願も少なくない。このような〝特許攻勢〟の実態を明らかにするため、以下号を追って、炉型別に外国人所有特許の現状を紹介することとする。

▽有機材型

有機材型の特許は八件で、原子炉や燃料体を提案した米AFI、ノースアメリカン社の特許のほかにシェル・リサーチ（英）シェル・インターナショナル・リサーチ（オランダ）の各社が、石油精製中の炭化水素溜分から精製した有機質冷却材を請求している。

一番古いノースアメリカン社の特許（昭三三―三七〇六号）は、四個以下のフェニル基をもつポリフェニルを減速冷却反射材として使用するもので、ポリフェニルの蒸溜手段と非重合ポリフェニルの再使用手段をあわせ請求している。実施例ではターフェニルを用い、一・三％濃縮ウラン燃料による出力十二万KWの原子炉を例示している。

AECの有機材減速炉（昭三五―一一二八六号）はイソプロピルビフェニルを単独に、またはビフェニルとの混合物として使用することを提案しているが、炉の構造そのものは明確でない。むしろ燃料要素を提案した昭三六―一一一九〇号の方が、これを使用する有機材炉（出力四万五千五百KW、ターフェニル冷却）の設計データを具体的に示している。この要素はOMREの板状要素を改良して、中性子束分布をできるだけ均等化しようとするものである。

もう一つシェル・リサーチ社の特許（昭三六―一一四八五号）が、「少なくとも反応帯域の内部で冷却材を超臨界状態に保つこと」という炉内条件を規定している。これによって熱伝導と減速能が増し炉の建造が簡単化されるはずで、使用有機材は一または複数の芳香族炭化水素である。

そのほか、ビフェニルに代えポリフェニル混合物に着眼したAECの特許（昭三六―六三三六号）一―三―五トリフェニルベンゼンを推奨するシェル・インターナショナルのもの（昭三六―一一五三五四号）、同じく同社の中東産石油溜出物の接触分解により得られた重質循環油（昭三六―一三六一四号）などがある。いずれも照射に対する安定性と炉材料に対する非腐蝕性をうたっている。なお、シェル・リサーチ社の昭三五―一七一三五号も潤滑油または冷却材として適当な油組成物の提案である。

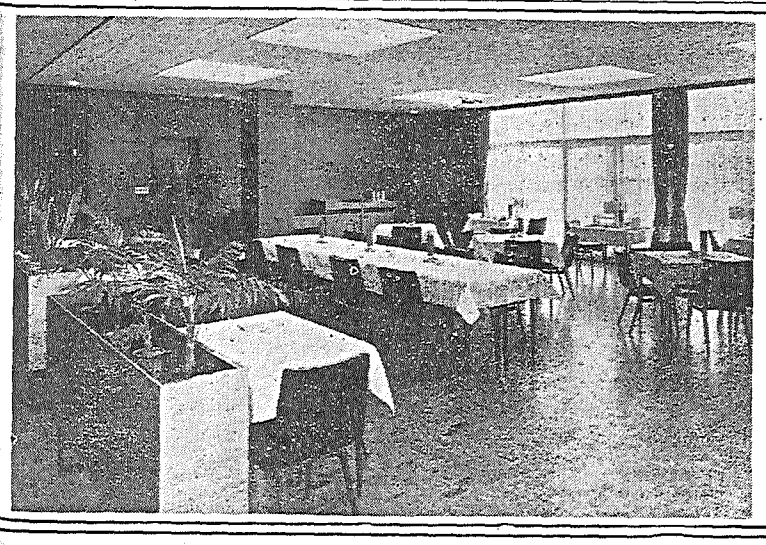
原産の本年度購入海外雑誌

日本原子力産業会議では、資料室の整備にともない、今年度に次のような海外雑誌の購入あるいは資料交換による入手を予定している。

（注）誌名中Mは月刊、BMは隔月刊、SMは月2回発行、Wは週刊、BWは隔週刊、Qは季刊、SQは年に8回、IRは不定期刊である。

American Journal of Science ....(M)
Atom ....(M)
Atomic Energy ....(M)
Atomic Energy Low Journal ....(Q)
Atomic Industry Reporter ....(W)
Atomkern Energie ....(M)
Atomo e Industria ....(SM)
Atompraxis ....(M)
Atom Informationen ....(W)
Atom Wirtschaft ....(M)
Bulltin de Information A.T.E.N. ...(BM)
Bulletin de Informations Scientifiques et Techniques du C.E.A. ....(M)
Business Week ....(M)
Chemical and Process Engineer (and atomic World) ....(M)
Chemical Engineering Process ....(M)
Chemie-Ingenieur-Technik ....(M)
Civil Engineering ....(M)
Economic Geology ....(SQ)
Economist ....(W)
Electrical World ....(W)
Energie Nucléaire ....(BM)
Engineering and Mining Journal ....(M)
Foreign Affairs ....(Q)
Fortune ....(M)
Forum Memo ....(M)
Health Physics ....(BM)
Industrial and Engineering Chemistry ....(M)
Industries Atomiques ....(BM)
International Affairs ....(M)
International Atomic Energy Agency Bulletin ....(Q)
International Journal of Applied Radiation and Isotopes ....(M)
Journal of British Nuclear Energy Conference ....(Q)
Journal of Nuclear Material ....(BM)
Journal Official des Communautés Europeennes (Services des Publications des Communatés Européennes) ....(BM)
Les Echos (Common Market) ....(BM)
Mécanique Electricité ....(M)
Missles & Rockets ....(W)
Nuclear Energy—The Journal of the Institution of Nuclear Engineer ...(M)
Nuclear Engineering ....(M)
Nuclear Instruments & Methods ....(M)
Nuclear Power ....(M)
Nuclear Safty ....(Q)
Nuclear Science Abstracts ....(SM)
Nuclear Science and Engineering ....(M)
Nucleonics ....(M)
Oil and Gas Journal ....(M)
Physical Reveiw Letter ....(SM)
Physics Today ....(M)
Plasma Physics—Accelerators—Thermo—Nuclear Rearch; Journal of Nuclear Energy, ...(Ir)
Power ....(M)
Power Reactor Technology ....(Q)
Progressive ....(M)
Public Utilities ....(BW)
Radiation Research ....(M)
Reactor Core Materials—a Quarterly Technical Progress Review ....(Q)
Reactor Fuel Processing ....(Q)
Reactor Science and Technology, of Journal of Nuclear Energy, ...(M)
Review of Scientific Instruments ....(M)
Science ....(W)
Scientific American ....(M)
Transatom Bulletin ....(M)

憩いの場所東海クラブ



最新の設備
最上のお料理
◆眺めのよい閑静な環境
◆広大な庭園
◆落ちついた雰囲気
◆家族的なサービス

▼客室（バス完備）
（本館）（一人で）二人洋和室　千八百円より　（二人で）一人洋室　千二百円より
（別館）二人和室　四百五十円　七百円
▼会議室（三百円～千六百円）各種会合に御利用できます。
▼食堂（定食料金）
（本館）朝食　四百円より　昼食　六百円より　夕食　八百円より
（別館）二百円（和食）三百円（洋食）四百円（洋食）

【お申し込み先】
東海原子力倶楽部
茨城県那珂郡東海村大字村松字荒谷
電話（東海局）二五六・二五五・二五六

原子力産業新聞

—第213号—
昭和37年4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

まず 発電推進 産業振興 両部会が発足

長期計画の具現促進

業界の権威が総意を結集

原子力開発利用長期計画推進の具体策を検討する、原産原子力産業開発長期計画推進協議会の原子力発電推進部会は四月二十日午前十時電気協会ビル電力懇話会で、原子力産業振興部会は同日午後二時原産会長室で、それぞれ第一回会合を開き、設立趣旨を承認したのち今後の運営方針を決定した。

この結果、両部会とも検討事項は海外情勢を考慮して一応幹事会で検討し、これを整理して問題点を抽出したうえ全体で審議することになった。このため発電部会の幹事は各社の原子力担当部課長クラス十三名を部会長指名で承認、二十六日会合するが、振興部会の幹事は各委員の推薦で決定することとなった。なお研究開発部会は二十五日午後一時三十分原産会長室で第一回を開く。

とくに発電部会では松根部会長から発電炉計画を阻害している要因とその可能な解決策につきかなりつっこんだ考え方の説明があり、一本松委員からは原電一号炉の経験にもとづいた問題点が述べられた。また事務局から、最近海外で原子力発電の推進政策が具体化しつつある実情を資料にもとづいて説明し、今後の審査の参考とした。

一方振興部会でも、大屋部会長から産業振興の具体策の説明、関委員らから政府予算の規模、発電炉計画推進と産業振興問題との関連などにつき発言があった。研究助成、契約政策、税制、国産化など現在出ている問題はすべて相互に関連があるので、幹事会で検討の上必要に応じて分科会等を設けることになった。なおいずれの部会でも問題の大部分が政策に密着するので、今後随時原子力委員、原子力局、通産省などの首脳にオブザーバーとして参加を求めることになった。

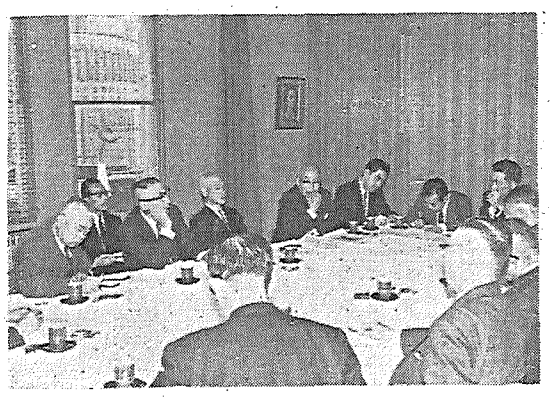
三部会委員

原産の長期計画推進三部会の委員は次の諸氏である。

▼原子力発電推進部会　電連顧問原産副会長松根宗一（部会長）、関西電力社長菅原義重、電連理事長石原武夫、原電副社長一本松珠璣、日銀政策委員・原産副会長大屋敦、原研顧問岡野保次郎、東京電力社長木川田一隆、原産代表常任理事橋本清之助、電源開発副総裁平井寛一郎、中部電力社長横山通夫

▼原子力産業振興部会　日銀政策委員・原産副会長大屋敦（部会長）三菱原子力工業社長関義長、日本原子力事業社長瀬藤象二、住友原子力工業社長平塚正俊、日立製作所副社長松野武一、富士電機製造会長和田恒輔、電連顧問・原産副会長松根宗一、原産代表常任理事橋本清之助、原研顧問岡野保次郎

▼研究開発部会　原研顧問岡野保次郎（部会長）、三菱原子力工業副社長稲生光吉、電力中研顧問大山松次郎、富士電機製造常務前田七之進、日立製作所副社長松野武一、原電常務蜂根逸吉、日本原子力事業社長瀬藤象二、電連専務理事中川哲郎、住友原子力工業常務永島菊三郎、東京電力副社長吉田確太、日銀政策委員・原産副会長大屋敦、電連顧問・原産副会長松根宗一、原産代表常任理事橋本清之助



【写真上】原子力発電推進部会の第一回会合＝正面左から三人目が松根部会長（電力懇話会で）
【同下】原子力産業振興部会＝正面左から三人目大屋部会長（原産会長室で）

東海懇談会来月十四日総会

東海原子力懇談会ならびに東海原子力倶楽部では、四月十七日午後原産会長室で役員会を開き、いずれも五月十四日午後一時から同所で総会を開くことを決定した。また日本GE、日立セメント、放同協、茨城新聞、茨城県、茨城原子力開発協議会、東海村が新たに入会したと報告された。

原電取締役会

日本原子力発電では四月十九日取締役会を開き、五月十八日午前十一時本社で定時株主総会を開催することとしたのち、この総会に付議する三十六年度決算、定款の一部を改正して発行株式を百万株とすること、全員任期満了の取締役、監査役の重任などを決定した。したがって今回は首脳部の異動はないもようである。

産業の振興に不可欠

材料試験炉設置で 原産が政府に覚え書を提出

日本原子力産業会議では四月十日政府に「材料試験炉設置問題に関するメモランダム」を提出した。このメモランダムは材料試験炉設置の必要性と設置に関する最近の問題点ならびにこれに対する見解を明らかにし、さらに具体化への提案について述べたものである。

材料試験炉の必要性は原子力開発利用長期計画でも国の原子力産業振興政策上基本的な役割を果たすものとして重要視されている。このため原子力委員会の材料試験炉専門部会は昨年十月中間報告書を提出したが、さらに近く答申をとりまとめることになっている。また一般的な必要性や意義についてもこれまで関係各界で十分検討し理解されているが、原産ではこの問題に対し、国内産業自立の観点から、産業界の一致して必要と考えるところを述べ、その推進を強く要請するため、このメモランダムとして提出したものである。その大要は次のとおり。

メモランダムの大要　①原子力産業技術の後進性を克服するということばかりでなく、これに関連する多くの工業分野で十分な国際競争力を培養するためには、原子力開発を国の政策として強力に推進することが必要である。そのためには基本的であり、かつもっとも重要な条件として材料試験炉は欠くことのできないものである。わが国の国情は将来世界のどこよりも動力源として原子力に頼らねばならないが、誕生後日が浅く、未経験の分野の多い原子力では、さらに多くの改善の余地が残されているばかりでなく、わが国で新技術の生まれる可能性も大きい。材料試験炉はこれらに対してその前提となるものである。

また長期計画の目標としている原子力発電の建設を達成し、国の要請にこたえるには、後期十年の前半で一〇〇％の国産化を達成できる態勢を整えねばならないが、この要請にこたえて早期にわが国原子力産業の振興をはかるためにも材料試験炉は必要である。

②日米合同原子動力会議で米国側の一部から、米国では民間所有材料試験炉の照射設備にかなりの余裕があるから、この利用を日本側にすすめるとの発言があった。しかし軍事利用に相当大きな比重を占める米国の開発事情と、わが国の場合は異なるばかりでなく、材料の照射を海外の試験炉に依頼することには次の問題がある。

▽希望するタイミングに任意の希望照射条件が得られない。▽人員派遣、手間と時間、輸送の問題。▽費用が高くなり外貨支出が多くなる。

③材料試験炉は専門部会の中間報告書でいっているように、原研に設置されることを産業界は一致して支持する。完成後は原研で運営されることがきわめて適切であると考える。建設資金は中間報告書にあるように国家資金でまかなわれることが適当と考える。

建設の時期はわが国原子力産業の外国からの自立、または独自の開発の観点からきめられるべきであるが、建設工程から検討して、今ただちに着手することが必要であるといえる。

照射試験のうち民間産業の積極的に行なうものは、国産化技術の確立のための工学試験で、これによって一日も早く国産技術の完成につとめるであろう。したがって、原研の行なう研究とあわせて、完成後の需要は炉の能力からみて十分すぎるものがあり、既開発型式、新型式の開発などのための試験を考えると、将来の長期にわたる需要も十分であろう。

また照射料金は、わが国の原子力産業が自立するまでは、産業技術振興の観点からきめられるべきであると考える。

プルトニウム調査団等 具体化図る

米原子力委・原産に提案

米国原子力委員会では、プルトニウムの買戻し政策との関連で、最近プルトニウム平和利用関係の施設、情報を積極的に公開する動きを示しているが、これにともない日本からプルトニウムの平和利用の可能性について調査団が今年中には派遣される見通しとなった。この問題は昨年末東京で開かれた日米合同原子動力会議で、米国のウィルソン原子力委員が、米国ではプルトニウムの買戻しを考慮していないと発言したことに関連して、プルトニウムの平和利用に関する研究が順調に進められていることを明らかにしたが、会議終了後原産側に、もし日本側で希望するなら、日本の専門家を米国のこれら研究施設に入れて情報を収集させ、日本側の対策検討のもととしてはどうかという提案を示したことによるものである。その後原産ではウィルソン委員に書簡で照会していたが、このほどウィルソン委員から橋本代表常任理事あてに、きわめて好意的な回答がきたので、十分検討のうえ、原子力委員会、原子力局に連絡し、産業界に原研、原燃を加えた懇談会を開き、その具体化をはかることになったものである。

ウィルソン委員の書簡では、少数のグループによる調査団か、一、二名の専門家による駐在員の受入れを考えているが、原産日米協力委員会にもはかったところ、この両方を具体化するのが適当であるとの考え方に立ち、その他の問題点とともにさらに米国側と連絡してきめることになった。

なおウィルソン委員の書簡では、この分野での米国側の情報は完全に公開されているから、調査団はこれらのすべてを入手することができるといっている。

原産だより

経済特別研究会　五月九日午後一時半、同幹事会同日午前十時

ジルコニウムの水素吸収小委員会　七日午後二時

原子動力研究会　燃料再処理サブグループ二日午後一時半、物理グループ八日午後一時半

原産日誌

（四月十一日～二十日）

◇十二日（木）原子動力研究会電気グループ◇十六日（月）原子動力研究会冶金グループ◇十七日（火）安全特別研究会＝昭和三十七年度作業目標と新しい安全技術として注目される圧力抑制式格納容器について検討、原子動力研究会廃棄物処理サブグループ◇十八日（水）原子動力研究会計測制御サブグループ◇十九日（木）原子動力研究会電気グループ◇二十日（金）原子力発電推進部会、原子力産業振興部会、原子動力研究会試験検査サブグループ

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

原燃の新年度事業計画の概要

悩み多い加工の問題

原子燃料公社総務課長　小野喜重郎

まえがき

原子燃料公社も創立以来七年目をむかえ、基盤もそろそろできあがらねばならないときである。

原研でも来年ごろからホットなものの取り扱いが本格化し、第二期にはいろうとしていると原研の阿部企画室長がいっておられたが、原燃でも本年度中にエキサー法による精製錬試験を完了する予定なので、この意味からすれば原研同様といえる。

しかし原燃は事業体として発足した設立当初の趣旨からすれば、原子力開発のスローダウンと周囲の情勢にその基盤がおし流されてまだ定着していないのが現状である。このことは事業体か研究機関かという点に採算性がからみ、事業計画を立案するときいつも、なんらかの形で問題となり、議論されるのであるが、ここでは単に事業計画の要点のみを述べることとする。

新事業計画の概要

①探鉱

探鉱は本年も人形峠、東郷（倉吉）両鉱山を中心として行なう。探鉱費も約三億程度で、ここ数年横ばいの状態が続いているので探鉱規模は例年通りであるが、本年度は東郷鉱山の神ノ倉から人形峠鉱山へ鉱床が続きそうな気配がみえるので、この神ノ倉地区の探鉱に重点を置いている。簡単にいえば、中国山脈の裏と表がウラン鉱床で続きそうな様子で、ここを早くさぐってみようというわけである。

このほかに東郷鉱山では昨年度に探鉱坑道の掘進をほぼ完了した麻畑方面地区の鉱量計算を行なうはずである。この地区は非常に高品位のものが出ているのであるが、鉱量が少なく、しかも粘土がはいるため取り扱いにくい欠点がある。

人形峠鉱山の方は引き続き中津河地区が重点で本年度も沿層坑道を約二千三百㍍掘進し、鉱体を究明して、できるだけ早く鉱量計算を行なう予定である。

②採鉱

すでに掘進した坑道の延長は東郷鉱山約七千㍍、人形峠山約一万五千㍍、その他千㍍で計二万三千㍍に及んでいる。しかしこれらはいずれも探鉱坑道で、採掘に備えての運搬坑道は中津河の立入坑道約千九百㍍のみである。したがって原燃ではまだ本格的採鉱は行なっていないが、沿層で掘進した坑道から出る鉱石は一部東海製錬所に送り、残りはすべて現場に貯鉱してある。

採鉱試験はいままで残柱式、長壁式と進み、本年度は長壁式二段採鉱試験を行なう。

ウラン鉱床は主に花こう岩の上の礫層にあるので、盤圧の関係上切羽の長さの設定がむずかしかったが、これは大体見とおしを得たので昨年度からは厚層に対する試験として二段採掘試験を実施してきた。これを本年も引き続き行なう予定である。またこのほかに現在石炭に適用して高能率をあげている水力採鉱はウランの礫層にも適用でき、しかも、水洗いによる選鉱も同時に兼ねることができそうなので、この試験を実施したいと考えているが、本年度は残念ながら予算化できなかったので、三十八年度に実施したい。

③選鉱

鉱石中のウランの品位は礫の粒度のこまかいほど良くなるので、ふるい分けることによって選鉱ができる。さらに礫にコーティングしているウランは水で洗いおとすとなお品位が上るのでこの水洗いと、ふるい分けをいっしょにした中間規模の処理設備を人形峠鉱山の峠地区に設けて試験を行なう。

④粗製錬

東海製錬所において昭和三十四年以来浸出工程、抽出工程等の試験を行なってきたが、これら試験の結果、特にアメックス変換方式を抽出工程に加味して直接四フッ化ウランを生産する方法がほぼできあがった。

これは精鉱（イエローケーキ）をつくらずに直接に、四フッ化ウランをつくる方式で、工程が簡素化され、コストも低減される見とおしである。本年度はスラリーの場合のイオン交換法と固液分離に関する研究等を行なってこの方式を完成させ、パイロットプラントの設計を行なう予定である。

⑤精製錬

精製錬については、種々の試験研究の結果、品質的に海外のウラン地金と同等以上の良質なウラン地金を製造できるようになった。三十六年度までに原研のJRR−3燃料用として地金三・八㌧、高速炉指数関数実験装置用ウランプランケット四㌧、その他約五・四㌧、計約十三・二㌧を生産貸与している。

これらの地金は、試験研究にともなって生産されたもので全工程の連続操業はまだ行なっていない。本年度は計量装置を整備して工程の集中制御化を行ない、長期間の連続操業で各工程の金能力をためし、設備能力を確かめて工業化試験を完了する予定である。この操業の結果ウラン地金約一五㌧（スクラップからの回収地金約一㌧を含む）生産されるが、これはJRR−3第二次装備用十㌧、高速炉指数関数実験装置用二㌧、軽水未臨界実験装置用二㌧、その他試験研究用二㌧として使用される。

⑥プルトニウム

三十六年度においては、準備的調査、海外への人員派遣のほか分析方法および金属還元のモデル実験をすすめてきたが、三十七年度は海外から施設および安全性等に関する設計資料を導入し、プルトニウム燃料試作試験施設の建設準備に着手する。

⑦ウラン濃縮

三十六年度まで理化学研究所で研究してきた遠心分離法を受けつぎ、機器の研究と六フッ化ウランの前処理精製および分析の研究をはじめる。

⑧燃料の検査

検査技術の開発の面では、三十六年度で金属型棒状ウラン燃料の欠陥検査法は一応できたので、本年度はセラミック型および金属板状型燃料の検査技術の開発に着手する。また国産化を予定されているJRR−3取りかえ用燃料の検査に協力できるよう態勢をととのえる。

燃料検査の進行にともなって集積されつつある記録は原子炉内の燃料挙動と対比して検査基準の確立に役立つところ多大なので記録の整理解析につとめる。

⑨再処理

燃料用処理の事業はプルトニウムとともに、今後原燃が行なう重要事業の一つであるが、基礎的研究については原研と共同研究を行なっている。すなわち、三十五年以来原研のパルスコラム設備により技術の習熟につとめてきたが、本年度はミキサーセトラー方式のベンチスケール装置を原研の建家の一部に設置し、共同研究を行なう。再処理工場の計画については三十六年度までは一般的技術調査を行なってきたが、本年度は海外から設計資料を入手する予定である。

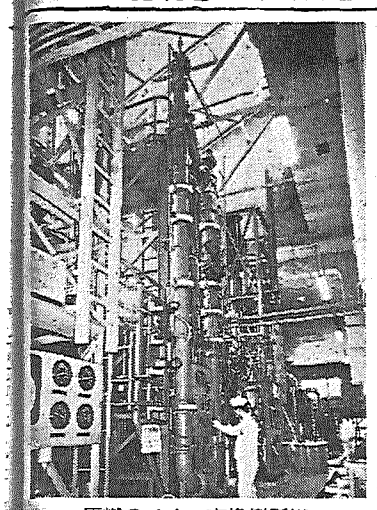
加工の問題

三十七年度に原燃が行なう事業を並列的に説明してきたが、一見しておわかりのように燃料の加工の項がはいっていない。原燃法には加工も原燃業務の一つになってはいる。だが、加工の研究でも行なうと書くと周囲から削除されるので、いらい加工という字句は原燃ではタブーとされている。

はやい話が加工を民間に依頼するということすらおそれ多いのである。

しかし、原子炉と関連のない燃料はなく、また加工と関連のない燃料もあるはずがない。この有機的関連のきわめて薄いことが原子力産業そのものの問題点だと思う。したがって有機的関連をつくるためには各企業体がそれぞれの機能を明確にしつつ、早く各自の持ち分をきめ、これを有機的に結びつけることが望ましい。

原燃の第二期もこの壁をやぶって炉、燃料、加工の有機的なつながりをもつことから始まると考えている。そうすれば自然に「まえがき」の性格論は解消するはずである。



原燃のイオン交換樹脂塔

原子力界の動き

閉込め方式で処理

廃棄物処理部会が中間報告

◇…原子力委員会廃棄物処理専門部会（部会長斎藤信房氏）は十一日、三木委員長に中間報告を提出した。同専門部会は昨年三月から①放射性廃棄物の処理ならびに処分についての基本方針②IAEA放射性廃棄物の海洋投棄に関するパネル勧告案等について検討していたものである。

この報告のうち放射性廃棄物の処分については大要次のように述べている。

人口密度が高く国土が狭いうえに地質構造が複雑で地震の多いわが国では、とくレベルの低い液体と気体のほかは閉込め方式で処分すべきだろう。この原則にもとづいて処理方式を研究開発し、経済性安全性について総合的に実用性を検討したうえ国情に適した最終処分方式を確立すべきである。

もっとも可能性のある最終処分方式は深海投棄であろうが、これには容器などについて総合的な研究開発を強力に行なう必要がある。

投棄場所は将来法令で指定し、投棄の都度国の許可を得るようにすべきであろう。また漁業などの観点から、わが国にとって利害関係のある公海には、とくに保護区域を指定することを国際的に考慮する必要があろう。

◇…ソ連が一兆電子㍗加速器（タス＝朝日・十六日）十五日のプラウダ紙は、ソ連科学者が一兆電子㍗の新粒子加速器を設計したと報じた。この加速器は環状で、加速室の長さは総延長二十一㌔に達し、PP＝毎日・九日）フランスのモンペリエで、ヒツジをコバルト60で照射すると、羊毛の重量は比較的小さく一万㌘しかない。

◇…住友系東海村で原子炉に進出（日経・十三日）住友原子力工業はこのほど日本電気、住友電工など住友系三十八社と共同で茨城県東海村に東海総合研究所を設置し同研究所内に低濃縮ウラン軽水型原子炉による臨界実験装置を建設する方針を内定した。すでに東海村で十五万平方㍍の土地を買収しており、建設資金は約二十五億円臨界実験装置の完成は三十八年度末、総合研究所は四十一年度を予定している。

◇…仏、照射で稲の新品種（AFP＝毎日・九日）フランスのモンペリエ植物改良ステーションで行なわれた会議で詳細報告されたが、国立農業研究所のルネ・マリー研究主任が、実験田で五世代にわたって改良した結果得られたもので、「ラマルク米」と呼ばれている。クキが短くて、風に対する抗抗力が強い。

これについて松村遺伝研変異遺伝学部長は「この研究は日本でもやっているが数倍増収する程度だ。五〇％ふえるというのはちょっと多すぎる。どれだけ実験したかが問題になるだろう」と語っている。

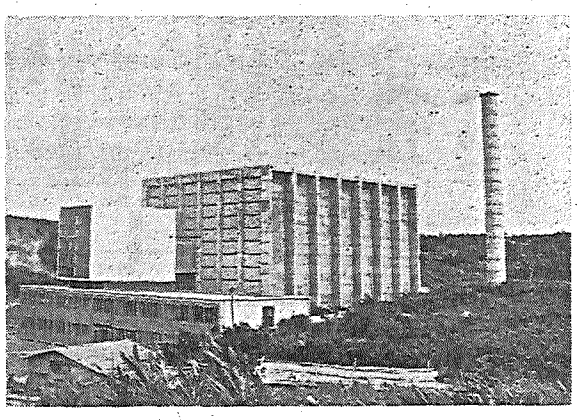
海外ニュース

草創期から開発の第2期まで

米AEC史発行さる

このほど米ペンシルバニア州立大学出版局は「ニューワールド一九三九～一九四六」と題するAEC史を発行した。著者はR・G・ヒューレットとオスカー・E・アンダーソン両氏で、七百六十六㌻、五百五十㌘の大冊。一九三九年は、原子力委員会が新設され、原爆製造以来原子力の開発を行なってきた陸軍のマンハッタン工兵管区から全仕事が移された年。本書はその年から一九四六年末までを取り扱ったものだが、この年は第二次大戦終了の翌年で、国際間の緊張は冷戦という新段階を迎え、これを背景にして米の原子兵器政策も変わっていくとともに、一方では米ソが原子力国際管理案を国連に提出するなど原子力は和戦両様のかまえをみせるようになる。この情勢変化に応じて米国で新しく原子力法が生まれていく。従って本書はAEC草創期、米原子力開発の第二期を取り扱ったものといえよう。

伝えられるところによると、同書の記述はセンセーショナルな表現をつとめて排し、各問題はきわめて慎重に扱われている。



台湾清華大学のスイミングプール型原子炉（千KW）

米AEC、敷地基準の新規則を発表

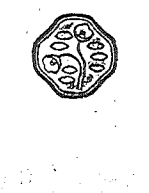
このほど米AECは発電炉および材料試験炉を設置する場合の敷地基準として、新しい規則を発表した。これは昨年の二月に発表して民間から猛反対をくったものの改訂版で、次の二点で大幅に改正されている。

①一つの敷地内に一基以上の原子炉を設置することができる。

②昨年の基準案中、とくに問題となった付録Aの計算例は削除され、別にAECレポートとして単独に発表される。

費用と時間をはぶく英国の新原子炉

近く運転を始める英国の新原子炉「ダフニ」は年間二万四千㌔も費用が助かる。それは現在一カ月どおよそ一日はゼロ出力までに切り下げねばならない材料試験炉二基のために費される時間をはぶくことによって果たされる。なおこの重水型の「ダフニ」の使用目的は、物質に対する放射線の影響の研究である。



剃刃の革命

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

POINT GINZA HIBEIDO TOKYO

7枚入　100円

米国インペリアル社と技術提携

資生堂ポアン剃刃

永年の技術と信用を誇る！

N.A.K.

トンボ印製品

営業品目

石綿製品　テフロン

保温材　耐火材

本社

東京都中央区銀座西6丁目3番地1

電話（572）代表 0321・0331

日本アスベスト

利用振興は理解から

全国的に知識普及行事を展開

原子力デー・原産の活動

ひろく一般国民の関心と理解を深め、わが国の原子力平和利用を振興しようとする四月二十日の原子力デーには、官民協力の全国的なPR活動が展開された。日本原子力産業会議と日本原子力平和利用基金では、地方組織や会員各社の協力で、この日を中心に東京で講演と映画の会を開催し、ポスター約二万枚を作成配布、映画会、ラジオ、テレビの活用のほか、既報関係行事の主催、協力などで十分に所期の成果をあげたが、このうち全国で開催、または準備中の講演と映画の会は次のとおり。

◆関西原子力懇談会 ▽大阪市＝二十一日午後一時中区役所ホールで開催、三木科学技術庁長官、芦原関西原子力懇談会委員長のあいさつについで、講演「発展する関西の原子力平和利用」大阪府立放射線中央研究所長木村毅一氏、映画「原子炉の開発は進む」「悪魔の発明」があった。聴衆約六百名。

◆中部原子力懇談会 ▽名古屋市＝二十日午後一時中区役所ホールで開催、講演「近代におけるエネルギーの開発」中部電力会長井上五郎氏、「原子力の平和利用と原子力船」三菱原子力工業副社長稲生光吉氏、映画「原子力商船サバンナ号」「御母衣ロックフィルダム」（後編）があった。聴衆約五百名。

▽岐阜県多治見市＝十八日午後一時多治見市民センターで開催、講演「原子力の平和利用はなぜ必要か」中部電力原子力課長西依祥一氏、映画「ノミはなぜはねる」「日本の電力」があった。聴衆は約千三百名に達した。

▽長野県上田市＝十九日午後一時八十二銀行ホールで開催、講演「原子力の平和利用と日本の将来」信州大学工学部長森本弥三八氏、映画「石になった河」「熱にいどむシリコンゴム」があった。聴衆約四百五十名。

◆北陸電力 ▽富山市＝二十六日午後一時三十分電気ビルホールで開催予定、講演「原子力開発の見通し」原子力委員駒形作次氏、「原子力の利用と将来の生活」東工大教授崎川範行氏、映画「アイソトープの利用」がある。

◆東北電力 ▽福島市＝詳細は未詳。

▽金沢市＝二十七日午後一時三十分北国新聞社講堂で開催予定、講演と映画は富山市と同じである。

▽福井市＝二十八日午後一時三十分繊維協会ビルホールで開催予定、講演と映画は金沢市と同じ。

笑いの中に深い認識

原産の〝講演と映画の会〟

東京

日本原子力産業会議と日本原子力平和利用基金主催「原子力デー講演と映画の会」は、四月二十一日午後一時三十分から東京丸の内の東商ホールで開催、約四百名の聴衆に原子力平和利用に関する正しい認識と多大の感銘を与えた。

講演は日本原子力発電常務嵯峨根遼吉氏の「原子動力の平和利用について」と都立アイソトープ総合研究所長千谷利三氏の「アイソトープの利用について」。

まず原産常任理事瀬藤象二氏があいさつに立ち

人類はさきに第二の火といわれる電気を発見したが、今度は第三の火といわれる原子力の利用を考えた。エネルギーの利用度は人類の繁栄に一致している。電気を使用し始めたころにもそうであったが、新しいエネルギーはともすれば危険物扱いされる。しかしみなさんはこうした誤った考えを一日も早く卒業して、原子力の平和利用を正しく理解されるように希望する。

と述べた。ついで嵯峨根原電常務はエネルギー源としての原子力を平易に解説

いまでも原子力発電は石炭による火力発電には経済的に対抗できる。やがて石油による発電よりも安くなって、人類の大きなエネルギー源となるであろう。しかし中には原子炉を原爆のように誤解している人もあるが原子炉は決して爆発しない。

と説明、千谷所長はアイソトープの平和利用について、トレーサーとして、また放射線として、それぞれ物理学的、化学的、生物学的な用途を、手品まがいの実験を示しながら説明し、笑い声の中にも深く認識させた。

最後に原電提供の映画「東海原子力発電所の建設」と原子力委員会企画の映画「原子力と農業」が上映された。

東京の講演と映画の会会場＝壇上はあいさつする瀬藤常任理事

原子炉主任筆記試験合格者

合格率四四％＝三十五名

原子力局では四月十八日、第四回原子炉主任技術者試験の筆記試験合格者三十五名を発表した。この試験はさる三月中旬行なわれたがこれにより合格者は口答試験の受験資格を得たものである。今回の受験者は八十名で合格率は四四％弱であった。なお所属別に見てもっとも多かったのは日立製作所の十二名、これに原研の五名がつづいている。合格者は次のとおり。

▼日立＝鹿毛章、加藤英正、菊地宏、甲野啓一、佐々木荘二、桜間直樹、太組健二、中村日出雄、長谷川敏、東昌夫、山内一、横見迪郎▽原研＝井上和彦、小川修夫、住田健二、中井靖、中島雅▽原電＝黒見尚行、高谷浩二、松村正寛▽中部電力＝坂入武彦、竹内栄次、服部禎男▽中国電力＝杉本脩、塚本克正▽川崎重工＝井崎隆▽東北電力＝井関市雄▽新三菱重工＝上林常夫▽関西電力＝川勝理▽富士電機製造＝菊池豊彦▽三菱原子力工業＝近藤達夫▽立教大＝高見保清▽日本鋼管＝水村裕洋▽日立造船＝宮崎慶次

なお今年の口答試験は七月上旬実施されるが、筆記試験合格者は四回までに百二十六名、口答試験合格者は三回までに四十六名あり、これに認定による七名を加えて、わが国現在の原子炉主任技術者の総数は五十三名である。

六年後に稼動工場

原子力委 再処理部会が報告書

原子力委員会再処理専門部会（部会長大山義年氏）では、昭和三十四年五月から、わが国の使用済燃料処理に関する当面の研究開発方針と再処理のあり方について、十五回にわたる審議を重ねてきたが、四月十一日その結果をとりまとめ、十八日の原子力委員会に報告した。同専門部会はこれで任務を完了したので次回の原子力委員会で解散を決定する。この報告書の概要は次のとおりである。

報告書の概要

原子力発電を推進してゆくにあたって、使用済燃料を再処理することは、燃料サイクルの確立にきわめて重要な意義をもっているばかりでなく、放射性廃棄物処理の面からみても欠くことのできないことがらである。このため当部会ではわが国における再処理燃料の量と再処理との関係について検討した結果、将来建設される再処理工場は一日〇・七～一㌧（フル運転時には年間一七〇～二四〇㌧）の規模のものが妥当であり、その建設時期は昭和四十三年ごろに稼動できることが必要である。

▽再処理工場についての要目＝この再処理工場は主として動力炉燃料（天然ウラン系および低濃縮ウラン系）の使用済燃料を処理するもので、工場施設には再処理装置をはじめ燃料の受入れ、貯蔵、廃棄物処理、分析などの諸施設を含むべきである。

わが国の再処理技術は未経験の分野に属しており、しかもその技術の特殊性、安全性の確保から、基本的には海外先進国からの技術導入を適当とするが、処理方式は世界的にすでに実用化の段階にあるピュレックス法を採用することが適当である。なお前処理工程としては機械的脱被覆法の採用を考えるべきであり、保守方式、臨界管理、敷地選定などについては十分検討する必要がある。

再処理工場の建設費は、一日〇・七㌧直接保守工場の場合六五～七五億円程度、一日一㌧直接保守工場の場合七〇～八〇億円と見積もられ、その年間操業費は前者で七～八億円、後者で九億円程度が見積もられる。

▽再処理技術の研究開発＝再処理技術の基礎研究を推進するのはもちろんであるが、わが国では高放射能下の工学の経験がまだないので、原研に設置されるホットケーブで一連の工学試験を積極的に進めるべきだと考える。また再処理工場の安全運転に必要な日常分析の技術、放射性廃棄物の処理などの開発については、系統的に、よりいっそう力を注ぐべきである。さらに再処理工場を安全に運転してゆくには多くの専門技術者が必要であるから、相当数の技術者を海外に派遣するなど積極的な措置を講ずることが望ましい。

▽再処理に関する重要事項＝プルトニウムと濃縮ウランは原子力委員会の決定で国有であり、また民有の天然ウランから生ずる使用済燃料は国または公的性格の機関に所有させる方針になっている。

一方再処理後の廃棄物処理は障害防止の観点からきわめて重要なので、国の施策として一元的に措置する必要がある。

これらのことを考えると、使用済燃料を海外に売却できる場合のほかは、使用済燃料の形のままで買上げることがもっとも合理的な方策である。

再処理に関連してプルトニウム燃料の開発は、原子力開発を進めるうえで従来にもまして重要な問題となってきているから、プルトニウムの研究開発をさらに積極的に推進することを強く要望する。

平和利用基金の米国留学生

今年は二名を派遣

AMF社の寄付正式決定

日本原子力平和利用基金が米国原子力平和利用基金と協力して、米国に送っていた原子力専攻の留学生は、これまで毎年一名ずつであったが、昭和三十七年度には二名派遣することになった。これは従来のケースによる一名のほかに、米国AMF社の寄付による一名の分がこのほど正式に事務手続きを完了したためである。これによってAMF社は、一九六一～三年度とその翌年度の一名ずつに対して、それぞれ年額三千六百㌦（百二十九万六千円）を支給することになった。

平和利用基金ではすでに全国の理工学系大学院をもつ二十五大学学長にあてて候補者の推薦を依頼し四月二十五日締切ったが、ことしの留学生はこの中から選考のうえ二名を決定するはずである。

CP炉が九〇％燃料で臨界

原研の計算合う

原研東海研究所のJRR－2（CP－5型）は四月十七日、米国から届いた九〇％濃縮ウランの燃料要素を装入したが、装入を始めてから約十二時間で午後十一時三十三分臨界に達した。前回の約三十時間かかったのにくらべると半分にも満たない時間であった。臨界に達したさいの燃料棒は十三本（ウラン235の総量二二六〇㌘）で前回の十五本（同二六九五㌘）にくらべると、相当減少して、原研の計算に合致する結果を得た。

その原因の一つとしては、前回は燃料が水に浮くのを防ぐため下部にスチールのバネを入れたのに対して、今回は上部を金具で留めたなど、燃料棒の構造が幾分違っていることなどが考えられるので、原研で詳しく調査している。

今後は出力を六月中に七千KWまで上昇、一カ月間ぐらい実験したうえ、できればこの秋ごろには一万KWのフル運転をしたい意向で検討することになっている。

チェコで核理論の国際夏季スクール

旅費半額と滞在費支給

国際原子力機関では八月二十日から九月九日まで、チェコスロバキアの協力により同国で「原子核理論についての国際夏季スクール」を開く。このため原子力局ではわが国からの参加希望者を受付けているが五月二十六日に締切る。このスクールの参加者は少なくともマスター・オブ・サイエンス程度の資格をもったものでなければならないが、国際原子力機関とチェコスロバキア政府から航空運賃の半額と滞在費が支給される。講義は次の七つの基礎コースが行なわれる。

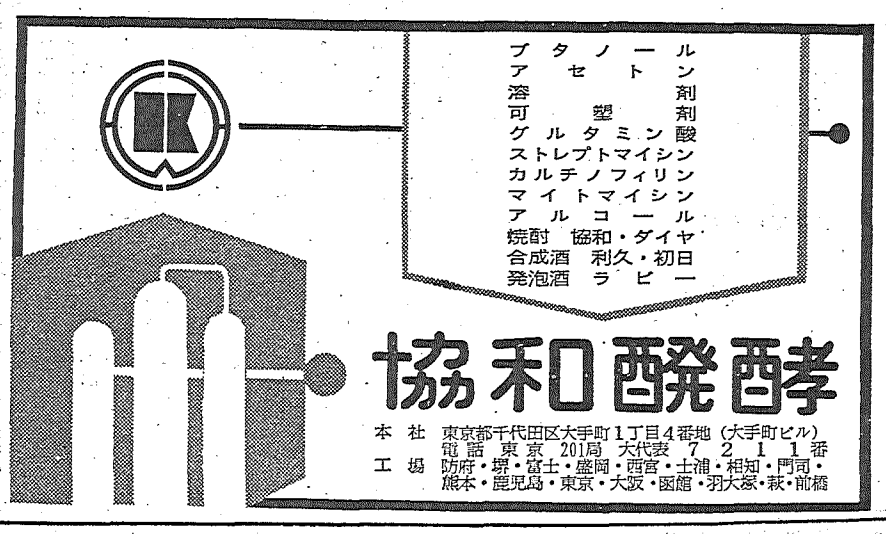
①核反応理論における最近の進歩②原子核の超伝導度モデルにおける最近の進歩③原子核のガンマ・プロパティ④統計力学、運動方程式およびグリーン函数における小数のトピックス⑤直接核反応の散乱理論⑥微弱相互作用の理論における最近の進歩⑦未定

住友電工京大用の本年度燃料を完了

住友電工では四月十七日、京都大学で未臨界実験装置に使用する燃料の三千六百度受注分の製造を完了したと発表した。これは住友原子力工業の受注した四十八本（ウラン換算三〇〇㌔）であるが、本年末までには百七十二本を納入する。なお京大では来年初めから本格的な実験を始める予定。

喫煙室

科学技術週間は発明の日を含む一週間であり、発明の日はわが国に初めて特許法のできた日を記念したものであることはいうまでもないが▼この最初の特許法というのは、明治十八年四月十八日に公布され、七月一日に実施された「太政官布告第七号専売特許条例」のことである▼このため農商務省工務局に専売特許所を設け、所長にはのちに二・二六事件で倒れた高橋是清氏が就任した▼ところでこの特許第一号だが、これがカメノコダワシであったということはあまりに知られていないようだ。



あなたはもっと丈夫になれる！

疲労・神経痛・便秘に早く強いきき目！

無臭・持続性の新活性型ビタミン

ビオタミン

吸収がよく、すぐに生理作用に有効な型となり強い力を発揮します。のむ時も、のんだ後でもいやなニオイはありません。

（5mg・25mg錠）各30入 100入 300入 他に散

三共株式会社 SANKYO

原子力デー　嵯峨根・千谷両氏の講演要旨

三面所報のとおり、四月二十一日の原子力デーには東京丸ノ内の東京商工会議所ホールで「講演と映画の会」が開催された。このうち講演会では、嵯峨根原電常務取締役と千谷都立RI総合研究所長がそれぞれ「原子動力の平和利用について」「アイソトープの利用」と題して講演したが、その要旨は次のとおりであった。

積極的開発が必要

原子動力の平和利用

日本原子力発電会社常務取締役　嵯峨根遼吉氏

嵯峨根遼吉氏

▽十年後には石油と競合

六、七年前にブームを現出した原子力も二年ほど前からスローダウン説が現われてきた。しかしこれもよくきいてみると、原子力開発は予定どおり進んでいるのだが、比較になる石炭、石油の事情が急激に変わってきたことによるのである。すなわち現在もまた今後も石油の価格はどんどん下る傾向にある。こうしたことから原子力のスローダウン説もでてきているのだが、いくら石油が安いといってもその存在量には限度があるのでやはり原子力にたよらざるを得なくなる。

現在の段階では、原子力はだいたい石炭専焼の火力発電には負けないところまできている。したがって今後は石炭よりも石油と競争するということが問題であり、今の調子で原子力開発が進むと十年後には太刀打ちできるようになるのではないかと考えられている。

▽エネルギー使用量は年々増加

さて一人当たりの年間所得が多い国ほどエネルギー使用量が多いわけだが、日本は一体どのへんかというと、従来メキシコ、イスラエル、ハンガリーなどと同程度で、エネルギー消費量も少なく、収入もまた米国の十分の一ぐらいであった。これは、エネルギーが非常に高いということなのである。しかし最近では電気の使用量もぐんとのび、ここ十年間の平均の伸び率でいうと二五％ぐらいになっていることはわかったので、現在では世界中相当の量の発電プラントが建設されている。近いうちには化学反応用原子炉や、医療用原子炉なども作られるだろうし、その他科学のあらゆる面で先駆的役割を果たすであろう。

▽ウランは石炭の一万倍の力

原子力というのはかんたんにいうとウランがもえてエネルギーを出すものだが、このウランのうち実際に使われるのはわずかに〇・七％（ウラン235）にすぎない。しかし将来は増殖炉ができて、十数倍ぐらい使われるようになる。

さて、ウランがもえるといっても実際にはウランに中性子が当たってそれが二つに割れることで、この核分裂をする時に大きなエネルギーを出すわけである。一回の分裂で二億ボルトものエネルギーがでてくる。この核分裂をうまく起させるのが原子炉で、それには原子燃料、減速材、冷却材の三つをうまく組み合わせる必要がある。

ところでウランと石炭のエネルギー放出量を比較してみると、かりに十五万KWの発電所を考えると石炭でもやすと一日に千五百トンぐらい必要である。しかしこの千五百トンの石炭を運ぶのにはかなりの運賃がかかる。ところが天然ウランだと二万分の一の量、つまりわずかに百五十瓩で同じ量のエネルギーを出すことができる。しかも輸送には非常に便利がある。

日本ではこれまで、米国より三倍ぐらい高い石炭を使っていたが、これは運賃が高いためであった。しかし原子力を使えば運賃がかからないので安いエネルギーを使えることになる。

積雪から治療まで

アイソトープの利用

都立アイソトープ総合研究所長　千谷利三氏

アイソトープを利用することは、そのこと自体に価値があるだけでなく、さらにその利用によって動力も安くなるという利点がある。そういう点からもアイソトープの利用はきわめて重要なことになってくる。

ではアイソトープの利用にはどういうものがあるだろうか。それには大きく分けてトレーサーとしての利用と放射線の利用をあげることができる。

▽トレーサー利用

トレーサーというのは、アイソトープを目じるしとして物質の動きを追求することで、それにも物理的方法その他がある。

物理的利用＝拡散、漏洩、漂砂の調査などがある。

化学的利用＝物質の化学変化というのは分子が動くことだから、それを追跡すれば当然その反応のかくりがわかるわけである。

放射化分析＝これはアイソトープを使った分析法の一種で、分析しアイソトープに変え、それが放出する放射線を分析すればその物質の組成がわかるわけである。

生物学的利用＝生体のなかで行なわれている反応をみることができる。病気の診断の場合、ある特殊の元素が特殊の病気の部分に集まるという性質を利用する。たとえば甲状線にはヨウ素が集まるのでそれによって患部を知ることができる。

実験をしながら講演する千谷利三氏

その物質を構成している元素をア

▽放射線の利用

物理的利用＝物質の性質を変えずにその物の性質を調べるというもの。

①厚み計＝物質にふれずに厚さを計ることができる。積雪計などもこれを利用したもの。

②密度計＝タバコの欠陥検査など米国のタバコ会社はすべてこの方法を使っている。

③液面計＝高温な液体、硫酸など危険なもの、圧力がかかっているものなどを計る。

④非破壊検査＝金属などに強い放射線をあてて内部の写真をとり、欠陥を調べる。

⑤磨耗試験

化学的利用＝放射線をあてると物質の性質が変化するということを利用したもの。たとえばポリエチレンに放射線をあてると耐熱性だけでなく、非常に丈夫になり、油などにも強くなる。そのほか石炭酸を作るのにも放射線が使われる。このように放射線は物質の性質を変えたり、化合物を作ったりすることができる。

生物学的利用＝たしかに放射線は生物体にとってよくないが、それは放射線が細胞を分解するからである。しかし細胞の種類によってその抵抗力は違う。いちばん放射線を感じやすいのは、ちょうど分裂しかかった細胞である。そこをねらったのが生物学的利用なのであって、殺菌や品種の改良をはじめ、病気の治療など各方面で使われている。

加速器

昨年一月策定された原子力開発利用長期計画の促進が、ようやく昨今各方面において活発に論議されるに至ったことは、おそまきながら極めて喜ばしいことである。しかしながら、それらの議論はややもすれば独り相撲を取っている感があり、いたずらに空転しているとの印象を受けているのは私だけではあるまい。何か重大なものが長期計画そのものに欠けているのではなかろうか。

そもそも原子力開発利用の問題は、国家百年の計に基づく総合エネルギー対策の見地から論じなければならない問題であって、この総合エネルギー対策というバックボーンのぼやけた長期計画は、いかにその内容が立派であろうともしょせん画餅に過ぎず、恐らくは関係官庁、電力会社、一般国民をして真に納得せしめることが非常に困難なのではなかろうかと思われる。

総合エネルギーの中で

長期計画の推進が必要

欧米においては、原子力発電に対して政府が積極的に開発資金、建設資金、燃料使用料、企業リスク等の補助を始めとする強力な援助政策を実施し、民間電力会社もこれに応えて非常に意欲的な態度で開発を進めているが、これは確固とした総合エネルギー計画に立脚して初めて可能となるものであって、単に目先きの問題とか、経済性をのみ論ずる近視眼的な観点には立っていないことをあらためて見なおすべきであろう。

今やわが国は、かつての原子力ブームに代わって石油ブームの時代である。しかし果たして石油に問題がないであろうか。

腹、港湾貯蔵施設、供給地の政情不安、価格の不安定、所要外貨など、数十年後はおろか、十年後には大問題となる要因を多く内蔵しているのではないかと思う。

有沢原子力委員を長とする総合エネルギー政策部会においてこの問題を早急にとり上げられ、われわれの長期計画に魂が入れられることを切望する次第である。

（三菱原子力工業　業務部長　浮田礼彦）

意外に多い出願数

増殖型「特許攻勢の実態」②

パルプとひらくず

増殖型の特許は昨年末までに十三件公告され（この数は沸騰水型や加圧水型に匹敵する）高速型から熱中性子型まで炉型が実に多い。このことは増殖炉が未来の炉型でまだ定型がないことを示す反面、窮極炉型の開発を各国の政府・民間が競っている事実の反映であり、この将来炉型について計画も技術提携もないわが国の現状は寒心にたえないものがある。

高速型の増殖炉はAECとウェスチングハウス社が出している。AECはアイダホの増殖実験炉EBRの炉型と、プルトニウム溶融燃料炉の二種類を出している。アイダホ型の改良炉心は昭三六―二四三五で請求され、ウラン合金燃料と減損ウランブランケットによる出力六万二千五百KWの実施例（EBR―2とみられる）を、またプルトニウム溶融燃料炉は昭三六―九九三〇で請求され、プルトニウム―鉄合金燃料と天然ウランブランケットによる出力一MWの実施例を提供している。いずれもナトリウム冷却である。

なお燃料には、アイダホ型燃料体（中央部が濃縮ウラン、両端部が天然ウランでともにジルカロイ被覆されている）の接合方法（昭三六―九四一一）と、酸化ウラン―酸化プルトニウム固体燃料（昭三六―一三三一三）の二件が出ている。ウェスチングハウス社の高速炉（昭三六―一六八九五）は、活性部の下方にペレット燃料をおき（ブランケットもペレット）、冷却流でペレットを上方に運んで臨界させるものである。

熱中性子による増殖炉はバブコック・アンド・ウイルコックス社が力を入れている。その炉心構造は多数の燃料親物質組立体と燃料板組立体から成っており（昭三五―六九三三）運転に際しては、消耗ずみ燃料を炉心中央部から除き、そのあとへ周辺燃料を移し、新しい燃料を周辺部へ補充するサイクル方式（昭三五―六九三五）をとっている。実施例ではトリウムブランケットを用い、重水で冷却しており、転換比は一・〇六となっている。

また過熱方式をとり入れるため、炉心の燃料部で発生させた蒸気をブランケット部分で過熱する一種の沸騰水型（昭三五―七〇四一）と、炉心における沸騰を避けて外部で蒸気を発生させ、ブランケットに送りこむ方式（昭三五―七〇四一）の二つを提案している。後者の場合は燃料を硫酸ウラニル水溶液にすることもできる。転換比は示されていない。

そのほか、ノース・アメリカン社から中速中性子による増殖炉（昭三六―一四六九三）が出ている。実施例によればピン形のトリウム―ウラン合金を用い、ナトリウム冷却で電気出力三千七万KWを出せるとしている。また、AEAはドーンレイ高速炉に使用する燃料体を出願している。（AECが出しているナトリウム黒鉛型については後の号でふれる。）

基礎と応用面を体系化する

新刊紹介

「放射化学ハンドブック」

放射性同位体に関する図書はこれまでにもかなり出ているが、最近では「アイソトープ便覧」や、この「放射化学ハンドブック」などのように、体系的にまとめたものが出版されるようになり、今までのような新しい分野だからといって皆それぞれの立場から何でもかんでも一つの出版物にするという傾向が多少改められるようにみうけられるのは結構なことだと思う。

同時に、このことは放射性同位体に関する領域が一般の科学技術分野における一つのきわめてありふれた、また必要欠くべからざる知識、技術としてその存在を確立しつつあるということができる。

今回出版されたこの放射化学ハンドブックは、放射性同位体に関する基礎、応用の両面についての基本事項や諸データなどを総括的にまとめ、さらに付録として放射性同位体、使用者に必要な測定器やメーカーなどを資料的にまとめてある。

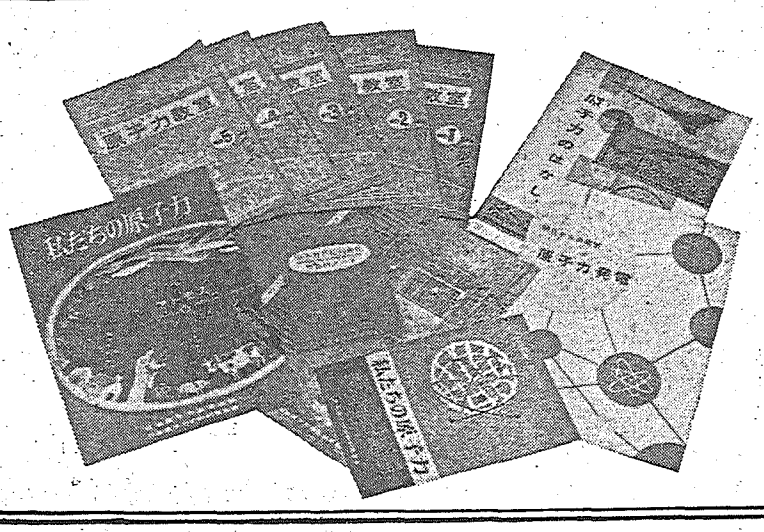
標題は放射化学ハンドブックとしてあるが、内容的には必ずしも狭義の放射化学ばかりでなく、放射線化学や、とくに応用編では実際の各科学技術分野に所属しておられる使用者の便になるようにそれぞれ必要な配慮が施されている。科学者、技術者ばかりでなく、学生など広くこの分野に興味をもつ方々の座右の書としておすすめしたい。（S）

（三宅泰雄他編・A5判・本文七八九ページ、資料三〇ページ・二千八百円＝朝倉書店）

おことわり

〝原子力教室〟は増刷分より四〇円に値上げのやむなきに至りましたので、御了承願います

わかりやすい原子力の入門書



〝わたくしたちの原子力教室〟（全12分冊　☆印は既刊）

☆第1分冊　原子力入門編（40円）（増刷出来）
☆第2分冊　核分裂編（25円）（残部僅少）
☆第3分冊　原子炉の原理編（30円）
☆第4分冊　原子炉材料編（30円）
☆第5分冊　研究用原子炉編（30円）
☆第6分冊　発電用原子炉編（40円）
第7分冊　動力利用編
第8分冊　放射能編
第9分冊　アイソトープ編
第10分冊　加速器編
第11分冊　核融合編
第12分冊　世界の現状編

〝私たちの原子力〟（30円）
〝原子炉のはなし〟（20円）
〝原子力のはなし〟（50円）
〝原子力発電のはなし〟（50円）

刊行　日本原子力平和利用基金

東京都港区芝田村町1―1　日本原子力産業会議内
TEL（591）6121