原子力産業新聞

—第229号—
昭和37年10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

日米非公式会談代表決定

井上（中部電力会長）団長ら九氏

正式の名称は　日米原子力会談

日本原子力産業会議は十月三日、きたる十二月米国で開く日米非公式会談の名称を「日米原子力会談」ときめ、中部電力会長井上五郎氏を団長とする産業界の代表九氏と幹事若干名を派遣すると発表し、同時に会合の概要、代表団、予定議題などを明らかにした。

日米原子力会談は昨年東京で開催した日米合同原子動力会議のさいの申し合せにもとづくもので、原子力発電の諸問題に関してもっとも深い知識と経験のある日米両国産業界と政府の重要な関係者が会合して、相互の関心をもつ諸議題につき意見を交換する。このためきたる十二月五日から三日間、米国（おそらくニューヨーク）で開催されることになった。またこの会合は小規模で非公式なものとし事前に作った論文を読む講演会形式をさけ、四角ばらない討論方式で実質的な成果をあげようとしている。議長は主要議題ごとに日米双方から一名ずつ選出される。

＝代表団メンバー＝

日米原子力会談の日本側代表は次の九氏で、ほかに幹事若干名が同行する。なおオブザーバーとして石川原子力委員と原子力局、通産省からの参加が予定されている。

中部電力会長井上五郎＝団長、東京電力副社長吉田確太、関西電力副社長加藤博見、電源開発副総裁平井寛一郎、原電副社長一本松珠璣、同常務嵯峨根遼吉、日立製作所常任顧問大西定彦、三菱原子力工業副社長稲生光吉、日本原子力事業専務石川潔

＝予定議題と概要＝

この会合に現在予定されている議題とその概要は次のとおり。

①核燃料＝日本側の核燃料に関する考え方を述べたうえで、米国側の燃料政策について質すとともに濃縮ウランの供給保証と条件について全般的な話し合いを行なう。さらに燃料要素の技術的進歩の情況と見通しを聴取し、プルトニウムの利用価値の見通しについても情報を求める。

②第三者賠償制度＝従来米国側は日本の現行制度に対し供給者として不満を表明しているので、法律論的に問題点をはっきりさせる。

③安全性＝日米両国の地理的、社会的条件ならびに許認可制度の相違点を明らかにするとともに、安全確保のための諸技術の進歩について情報を交換する。

④研究開発＝双方の研究開発体制の実態につき相互に情報を交換するとともに、すでに具体化しつつある日米間の共同研究開発の分野をさらに拡大するための話し合いを行なう。

10月3日朝の日米原子力会談代表打合せ会＝ホテル日航で＝立ってあいさつする井上団長と（右へ）大屋原産副会長、橋本同代表常任理事（左へ）石川原子力委員、村田原子力局次長、稲生、平井、吉田、大西各代表

従業員補償専門部会を設置

原子力委員会が

原子力委員会は十月三日の定例会で、原子力事業従業員の原子力災害補償に必要な措置を諮問するため「原子力事業従業員災害補償専門部会」の設置をきめた。審議事項は①健康管理②認定③補償④法律上の問題などに関する事項である。この専門委員は学識経験者その他から選出するが、まだ予備的な話し合いの程度である。したがって第一回会合の日時などもきまっていない。

原産関係者に説明

日本原子力産業会議の電力、五グループ、補償問題特別委員会などの関係者は、十月一日午前原産で原子力局側から、原子力委員会に設置する原子力事業従業員災害補償専門部会の設置理由、審議事項などの説明を聞き懇談した。

原研、大蔵、通産、局と懇談

原産九月の連絡会

日本原子力産業会議の関係各機関との連絡懇談会は、九月から新たに原研とも会合することになり、二十四日午後森田副理事長、久布白理事、阿部企画室長を原産に招いて懇談した。このほか大蔵省の谷川主計官と同日午後東京会館で原子力局とは二十五日午後、通産省関係者とは二十八日午後、それぞれ原産で懇談した。

谷川大蔵省主計官との懇談では、来年度の予算問題に関連して、新たに設置を予定されるRIセンターの職分範囲、原子力平和利用研究委託費、同補助金の交付内容原子力発電開発促進助成の方法、原子力災害補償の問題などが取り上げられ、原子力局との懇談では国際原子力機関第六回総会、通産関係では東海発電所の燃料購入、原研の施工状況などがおもな話題になった。

予算の実現に協力

原産の推進協が石川委員と懇談

日本原子力産業会議の長期計画推進協議会は十月二日午後、委員、三部会委員、同幹事など約五十名が参加して、東京赤坂のプリンスホテルに石川原子力委員を招き、来年度原子力関係予算の説明を聞き懇談した。席上原子力局の藤田政策課長は石川原子力委員に代って予算見積り方針を説明、大要次のように述べた。

予算総額約百十九億一千万円のうち、原産の要望事項と全面的に関連があるものとしては次のようなものがある。

▽原子力第一船の建造一億一千万円▽プルトニウム利用原研関係一億三千万円、原燃関係二億一千万円および債務負担八億一千万円▽使用済燃料の再処理原燃関係一億七千万円および債務負担六億一千万円、原研関係一億一千万円および債務負担三億一千万円▽国産動力試験炉六千万円▽動力炉国産化の研究助成等五億三千万円

また要望事項と一部関連するものには、原子炉の建設・運転、日本アイソトープセンター（仮称）の設立、安全対策、国際協力、原子力開発機関の拡充整備その他がある。

これに対して大屋委員長は、原産から要望した事項はおおむね取入られているように思う。ただこれが予算としてどの程度に認められるかが問題であって、この実現には産業界も協力するつもりであると述べた。のち参加者と石川原子力委員の間で意見を交換した。

行く人・来る人

仏のS・ツルーベ氏が来日

IAEAの技術援助で

国際原子力機関の技術援助計画による専門家、フランス原子力委員会のプルトニウム部次長S・ツルーベ氏が、九月二十七日午後九時日航機で羽田に着いた。氏は本年四十五歳の化学技術者。これまでパイロットプラントでの照射ウラン、照射プルトニウムの再処理や湿式および乾式法による各種燃料の再処理に関する研究に活動したほか、燃料の再処理、高放射線下で使用する機器などで、米英に調査団として派遣されている。

わが国には十二月十四日まで二カ月半滞在、主として原研と原燃で燃料の再処理について指導するが十一月十二日から東京で開かれる日本原子力産業会議とフランス原子力技術協会共催の日仏原子力技術会議には仏側から参加する。

大屋原産副会長中東へ　大屋原産副会長は視察のため十月十八日午前十一時羽田発の日航機でクエートに向かうが、二十二日午後十時五十分帰国の予定。

四原子力委人形峠等視察　原子力委員会の石川、兼重、西村、駒形四常勤委員は十月十二日午後七時五十分東京駅発の急行いずもで出発、人形峠、東郷両鉱山を視察する。十五日帰京の予定。

一本松原電副社長ら英国へ　一本松原電副社長は九月二十九日午後九時三十分羽田発の日航機で英国に出発した。さる十五日先発した嵯峨根常務とともに英国原子力公社と東海発電所の燃料に関する交渉のためで、十月十八日帰国する。

未発表の完成研究

申込みは来月十五日まで

RI会議の論文募集要領きまる

第五回日本アイソトープ会議運営委員会は十月二日午後、原産会議室で幹事会との合同委員会を開きアイソトープ会議の論文募集要領を決定した。ただしシンポジウムの応募論文課題のうち、放射線化学部門はさらに検討する必要があるため、一時保留したので改めて発表する。当日きまった募集要領は次のとおり。

論文募集要領

◇応募論文の課題　▽研究発表（基礎、共通技術）＝アイソトープおよび放射線に関する物理、化学、測定、機器、遮蔽、安全取扱いおよび施設などアイソトープならびに放射線を実際に使用する場合の基礎となる研究あるいは技術に関するもの。

▽シンポジウム（応用成果）＝①理学部門＝被放射能の高いアイソトープの製造について。②工学部門＝現場におけるトレーサー利用、アイソトープ利用計測器の現場における使用。③放射線化学部門＝未定。④医学薬学部門＝▽臨床診断への新しいトレーサーの利用、ミクロオートラジオグラフィ、代謝利用によるラジオアイソトープ療法とラジオコロイド療法。⑤生物学部門＝放射生物学分析技術について。⑥農学部門＝農林畜水産生物研究への新しいRIの利用、線源の農学への利用。

◇内容　上記各課題に合致するものであって、研究が完成され、かつ結果が明りょうなもので、なるべく未発表のものとする。ただし内容に一部分既発表のものを含んでも差支えない。

◇応募論文の申込み　①論文提出の希望者は部門別、セッション別、課題、論文題名、所属、住所、筆者名（共同執筆の場合は所属、住所、筆者名を個々に記入の上、口頭発表予定者の左肩に○印付記）を明記し、十一月十五日までに六百字以内の日文アブストラクト一部を事務局あて提出する。

論文の選考、採択はこのアブストラクトによって行なうが、アブストラクトのみでは選考し難いものについては、選考委員の要請によりとくにフルペーパーの提出を求めることもある。

②選考の上採択された論文の提出者は所定の形式による七千字程度のフルペーパーならびに五百語以内の英文アブストラクトを二月一日までに事務局あて提出する。

③口頭発表は全部門を通じて一人一編を原則とする。

④フルペーパーの原稿用紙ならびに論文執筆要領については、事務局よりアブストラクトを提出した申込み者に直接連絡する。

⑤申込み先は原産内第五回日本アイソトープ会議事務局。

なお募集要領は準備でき次第関係方面へは事務局から発送する。

原産日誌

【九月二十一日～三十日】

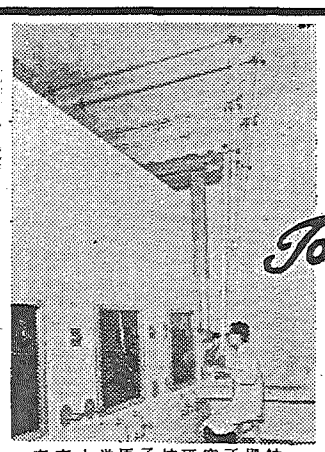
◇二十一日（金）原子動力研究会物理グループ、中部原子力懇談会東海村原子力施設見学会◇二十四日（月）放射線化学研究会運営会議、安全特別研究会地震小委員会、原研との連絡懇談会＝別項参照、大蔵省との連絡懇談会＝別項参照、原子動力研究会計測制御サブグループ＝電力経済、日米協力委員会幹事会および総合グループ打合せ会＝電連◇二十五日（火）原子力局との連絡懇談会、原子動力研究会電気グループ、日本アイソトープ会議運営委員会幹事会＝原研◇二十六日（水）平和利用基金派遣留学生歓送中食会＝別項参照、日米協力委員会幹事会安全分科会＝原電、同燃料分科会＝同、放射線化学研究会発会式＝別項参照、関西原子力懇談会との連絡会、原子動力研究会燃料再処理サブグループ、同試験検査サブグループ＝電力経済◇二十七日（木）日米協力委員会幹事会補償分科会＝原電、同研究開発分科会＝同、原子動力研究会放射化学サブグループ、同化学工学サブグループ＝NAIG、中部原子力懇談会との連絡会、原子力施設地帯整備に関する地元との懇談会＝東海クラブ＝別項参照◇二十八日（金）通産省との連絡懇談会＝別項参照、原子動力研究会廃棄物処理サブグループ◇二十九日（土）福井県原子力講習会

原産だより

原子動力研究会　物理グループ文献選定小委員会十七日午後一時半原産、安全対策サブグループ十八日午後一時半原産

金属工業RI利用研究会常任委員会　十九日午後一時半原産

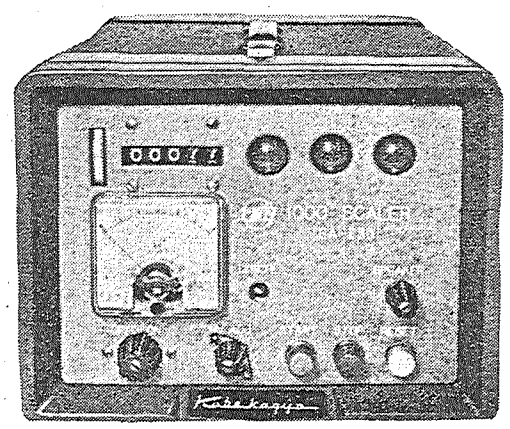
東芝の原子力機器



東京大学原子核研究所殿納
東芝マニプレータHA形

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）

Toshiba
東京芝浦電気株式会社

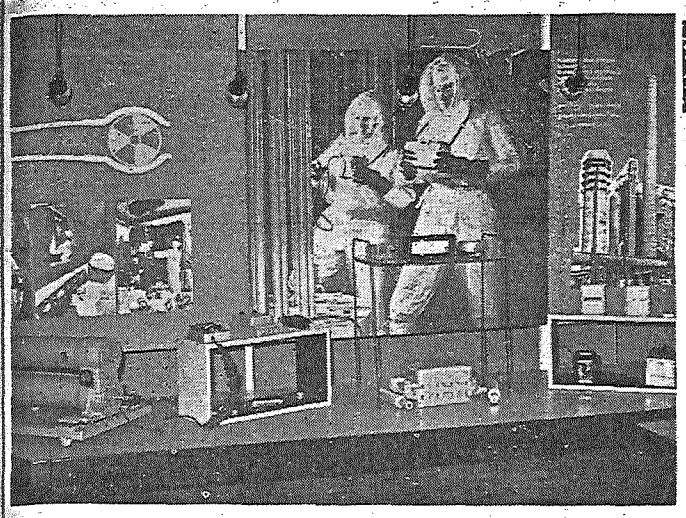


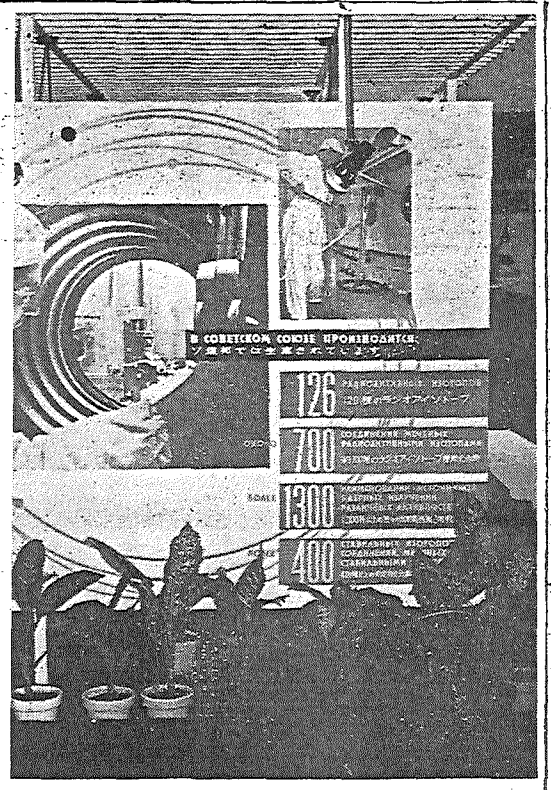
テン
1000進法放射能計数装置
SA-230型
■小型で高性能　■携帯に便利
■操作が簡単
TEN　テン　原子力機器
神戸工業株式会社
本社　神戸市兵庫区和田山通　電(67)5081
東京支社　東京都港区芝田村町浜ゴムビル　電(501)8431
営業所　大阪・名古屋・神戸・福岡・札幌・仙台・広島・高松

ソ連のアイソトープ試薬展を見る

9月26日～10月4日 産業会館

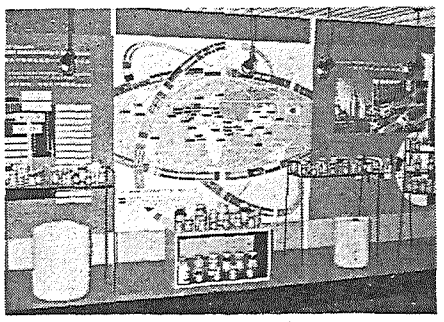
ソ連のアイソトープ・試薬展示会が日本で初めて開かれた。これはアイソトープの利用面も含めて、この分野におけるソ連の実情をわが国に紹介し、両国の経済・技術の交流の一助としようとするものである。





会場は東京大手町の都立産業会館六階。約百坪の展示場に各種アイソトープと試薬品が放射線機器や写真パネルとともに並べられている。アイソトープ・試薬の展示会だけに、その内容はいたって地味で、規模も小さいがソ連のこの種の展示会としてはわが国初めてのもので、この分野におけるソ連の開発状況や経済との結びつきなどを知ることができて興味深い。

アイソトープ利用機器の一部＝左から無接触重量測定器、移動中の物品の数量測定器、自動温度調節器(上)レベル調節器、自動圧力調節器



32カ国に輸出されている工業用試薬の見本

会場は、アイソトープと化学試薬の二つの部門にわかれているが、このうちアイソトープの部門をみると、各種化合物、トレーサー模型をはじめ炭素14、リン32、イオウ35、ヨウ素131などのアイソトープが展示され、また固体、液体、気体化合物の形での安定同位元素の標本や、さらにアイソトープの利用面も紹介されている。

ここでソ連におけるアイソトープと放射線源の利用をみると、工業面では物質の非破壊検査、工具の磨耗度の測定、地下資源の探査、高分子材料の製造、新物質の合成など各方面で使われている。医学の分野では、脊髄や脳髄の腫瘍と甲状腺の機能診断、悪性腫瘍の治療、ガンマ線による内科的治療、体腔内へのアイソトープ導入などに利用されている。また農業利用としては、農作物の増産、家畜の育成、害虫の駆除などに役立ち、さらにカイコの新種を作って生糸の生産量を二〇%上げたりしている。

このようにアイソトープは工業界をはじめ科学と技術のきわめて多種多様な分野に、広く効果的に応用されている。そしてこうしたアイソトープの利用によりソ連では年間二億五千万ルーブル（約二千億円）の経費が節約されているといわれる。またアイソトープは国際貿易においては比較的新しい商品だが、その応用分野の拡大にともない、ソ連でもその輸出高はめざましく増加している。

ソ連では百二十六種のRI、約七百種のRI標識化合物、千三百種の放射線源、四百種以上の安定同位元素などがつくられる

第一回フォーラトム会議から

息の長い活動に期待

顔合わせ的効果もはたす

佐久間　稔

九月十二日から三日間フランスで開かれたフォーラトム（欧州原子力産業会議）の第一回総会に出席した帝国酸素の佐久間総氏（現在仏エール・リキード社に出向中）は、このほど原産にあて次のような所感を寄せてきた。

フォーラトムは九月十二日から十四日の三日間にわたり、パリのユネスコ・ビルで第一回総会を開いたが、ヨーロッパ各国のフォーラムのメンバーを集め、なかなか盛会だった。

（参加費用（会議だけの）は約六十ポンド（二万二千円）で相当に高く感じた。というのは会議のみで、他のいっさいの行事はすべて別計算だったからだ。もっともこの方式のほうが合理的で、カクテルパーティーや見学旅行など、いやなら加わらなければいいわけだ。

会議の模様はすでに報告したが（本紙前号参照）、要するに盛り沢山で、突っ込んだ議論はほとんどなく、第一回の目的は顔合わせと各種のペーパーの提出を求めたことになる。したがって会議参加者に渡されたテキストは部厚い各国からのペーパー集で、これらの内容を今後検討した上で、問題点が議論されることになろう。ただテーマ一つに対して少なくとも数編のペーパーが提出されているので各国の考え方の相違、アプローチの方法の違いを比較するのは便利である。

さらにこのフォーラトム会議での一つの特徴は、原子炉型式にこだわった技術的なペーパーよりも現在ソ連の工業界では、百二十六種の放射性同位元素と二百十種の安定同位元素を生産し、これを基盤として八百種以上の標識化合物と各種放射線源を製造している。そしてこれらは自国で利用するだけでなく、海外三十二カ国にも輸出されている。

オーバー・オールの見方をおたがいに持ち出したという点、とくにエコノミックという観点を強く（工業界の関心事として）打ち出した点に見られるであろう。また会議へ報告されたペーパーの内容を離れても、政治的な含みのある示威がしばしばみられて、ある意味で注目された。

たとえばイギリス代表（フォーラトムのメンバーにはなっていない）は、そのあいさつの中で大いにイギリスの原子力開発を宣伝しておきながらEEC問題にふれ、ユーラトムの正式加盟を訴え、フォーラトムにも一役買いたいとなかなかの商売気を示すし、アメリカ代表は終始、将来の原子力発電の経済性を述べて、楽観的な明るい期待をいだかせた。その反面IAEAの代表は、スムースに運営されない世界的な広がりの中での原子力開発上の諸問題を訴え、フォーラトムが積極的にIAEAの活動にも協力するよう要請した。

一方、各国の原子力工業界はマーケットの不安定性と非弾力性を一日も早く解決して、長期的な観点から健全な発展を図れという要望を折りにふれてチラチラとみせた。また小国たとえばルクセンブルグなども論文を多数提出した。しかし総合的にいって悲観的な考え方より、楽観的な考え方のほうが強く、フォーラトム加盟国だけでも十分にマーケットを開拓し維持できるという見通しが共通して意識の底にあったようだ。

特に原子力発電の分野では、エネルギーの総合利用、総合開発に目が向けられ、揚水発電所や水力発電所との組み合わせを考慮している国のあることが論文を通じて示された。要するに単にKWH当り何ミルになるかといった狭い視野での経済性でなく、もう一つ上の段階で議論が行なわれたといってもよいだろう。反面顔合わせという意味でのフォーラトム会議の重要性は大きく、特に大勢力を示したフランスはフォーラトムの中で今後も中心的活動をするに違いない意欲をいろいろの角度からのぞかせた。

フォーラトム会議は今後二年目ごとに各地（次回は西ドイツのボン、恐らく第三回はイタリアのミラノまたはローマ）で開催されるが、ユーラトムといういわばスーパー・ナショナルな国家的機能のもとに集約されるヨーロッパの原子力活動を実際に受け持って生産製造のサイドからこれを支えるための工業界の連絡機関的存在を確立することは間違いない。

ノロノロと動いている（フォーラトム結成は一九六〇年）ようで案外シンの強いねばりを示すヨーロッパは、小国といえども自説を主張し、今後の調整に多くの時間を必要とするが、いずれにせよフォーラトムが連絡機関として相当に息の長い活動を始めると思って間違いないであろう。

原研二号炉近く一万KWへ

原研では九月末JRR－2の上昇実験を始め、十月三日七千KW運転に成功した。八日～九日この出力で二十時間運転し、性能検査の許可があり次第一万KWを出し、ついでこの二十時間運転をする。

おことわり＝記事の都合で、「社章拝見」は休みます。

海外ニュース

サバンナ号、初航海で小事故

しかし大過なく航海おわる

米原子力商船サバンナ号は、処女航海を無事に完了して八月にバージニア州ノーフォーク港へ帰った。同号はさらに九月末ワシントン州シアトルに向け出港し、十月初旬に入港することになっている。

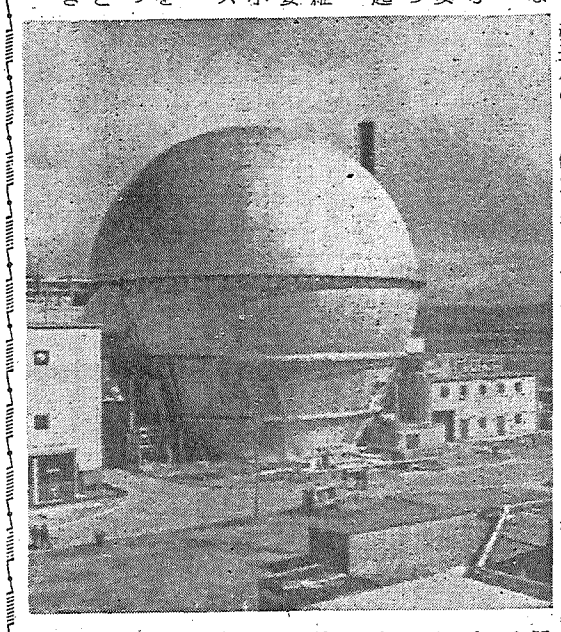
サバンナ号はこの処女航海で一つの事故を起こしたが、それは複雑な原子炉安全系中の小さな圧力スイッチの一つが誤動作して、突然原子炉を停止させ、約一時間半にわたって在来エンジンによって動くという不名誉な手段にうったえざるをえなかったことである。

一方、原子力船の運転にはどうしても必要な熟練に対する追加手当の要求をめぐる同号甲板高級船員および乗組員の組合との争いは、九月現在なお調停中である。

英国で放射性廃棄物運搬用のトラックが横転

英国のウインズケール付近で約五十個のドラム罐をつんだトラックが横転し、ドラム罐中の放射性廃棄物を道路にまき散らした。警察ではすぐに廃棄物による汚染が広がらないように交通を遮断して警戒に当たる一方、ウインズケールから専門家を呼び、その到着を待って汚染地域の検査を行ない、数時間の後、ようやく汚染を除去することができた。

この事故は、ケープンハーストのガス拡散工場の廃棄物をウインズケールに運ぶ途中のできごとで、運転手は六十四歳と六十歳でいずれも老齢だが、無事だった。



ウインズケールのAGRが近く送電開始

英国のウインズケールに建設されたAGR（改良型ガス冷却炉＝電気出力二万八千KW）はすでに八月九日に臨界に達し、現在発電にそなえて種々のテストを行なっているが、まもなくそれも終わり、年末までには電気の供給を行なうことになる。

写真はウインズケールAGRの全景。

☆　☆

アッ！
●おまちどうさま
ご転勤やご転居は お近くの日通支店へご相談下さい。
荷造りや輸送万端 経済的で安全な方法でお引受けいたします。
日本通運

迅速かつ確実に!!
56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

放射線化学研究会発足

工業化の基盤を育成

将来の担い手たち六十二名が参加

原産

わが国の放射線化学開発に関する調査研究と、その技術者を養成するために日本原子力産業会議が放射線化学委員会の下部機構として設置した「放射線化学研究会」は、九月二十六日午後一時三十分から東京丸の内日本工業クラブで発会式をあげ発足した。

原産放射線化学委員会は、かねて放射線化学を工業化するため、民間産業界の研究開発を強力に促進しその基盤育成に努力してきた。たまたま産業界の総意によって、さきに原産から当局に要望した放射線化学中央研究所の設立がきまり、研究利用に対する産業界の関心がますます高まったので、昨年放射線化学研究会の設置を決定した。このため東大教授雨宮綾夫氏を会長とし、設置に必要な具体的事項を検討してきたが、まず主査として第一線の優秀な科学者、技術者八名を選定、これを中心に研究者六十二名が参加して発足したものである。

発会式では土井放射線化学委員長に代って常任委員斎藤長雄氏と雨宮研究会長のあいさつがあり、のちAグループは飯塚主査、Bグループは田畑主査、Cグループは西川主査を中心に、それぞれ研究内容の問題点を提起、これをどう研究していくかの運営をきめた。

斎藤常任委員と雨宮会長のあいさつ要旨は次のとおりであった。

▽斎藤常任委員　産業界と学界がこのような協同の場を設けたのは世界でも初めてのことであろう。放射線化学研究の必要はいうまでもないが、私共はみんなの力で、開発を進めることに努めたい。大げさではあるが、将来のわが国の放射線化学がどう進展するかは、一にこの研究会にかかっているともいえよう。

▽雨宮会長　放射線化学は物理化学、その他各種の知識を必要とするが、研究会の立場から現在のテーマを決定した。今後さらに増加する必要があれば主査と相談して対処する。これはレクチュアではないから活発に発言し、また継続して出席してもらいたい。

主査と研究テーマ

三グループの担当主査と研究テーマは次のとおりである。

▽Aグループ　担当主査＝飯塚義助、団野晴又、田畑米穂の三氏。テーマ＝グラフト重合反応実用化のための諸問題（①前照射法、②共存照射法、③グラフト共重合物の性質、④放射線グラフトと化学的グラフトとの比較、⑤その他）

▽Bグループ　担当主査＝田畑米穂、渡部力、藤原鎮男、飯塚義助、近藤止春五氏。テーマ＝放射線化学特有の反応の研究（①開環固相重合、②低温固相重合、③イオン分子反応、④分子間および分子内エネルギー移動、⑤低分子放射線化学反応、⑥LET効果、⑦線源による効果、⑧その他）

▽Cグループ　担当主査＝西川哲治、近藤止春、団野晴又、藤原鎮男、柿原幸二五氏。テーマ＝線源および線量測定を含む線源工学の諸問題（①加速器、②RI、③化学用原子炉、④線量測定、⑤その他）

9月27日出発した中村（左）棟上両氏

基金留学生両氏出発

米カリフォルニア大学へ

日本原子力平和利用基金では毎年米国原子力平和利用基金と協力して、原子力専攻の留学生を米国に送っているが、本年度派遣に決定していた二氏が九月二十七日午前十一時羽田発のパン・アメリカン機で出発した。この二人は東京大学大学院博士課程で応用物理を専攻していた棟上昭男氏（福井市出身、二十四歳）と、京都大学大学院の修士課程で原子核工学を専攻していた中村邦彦氏（京都市出身、二十二歳）で、ともにカリフォルニア大学に入学するもの。乗機はサンフランシスコに向かったが、入学期が切迫しているので、同地まで米国側で出迎え、大学へ案内した。

二十七日の羽田空港には両氏の家族、知人のほか、昨年末日米原子動力会議のさい留学生派遣の費用として六千ドルの寄付を申し入れた米国AMF社の関係者、原産、基金職員など数十名が見送った。

なお原産では出発にさきだつ二十六日正午、両氏ならびに中村氏の母堂を原産に招き、橋本代表常任理事が中食を共にして激励した。

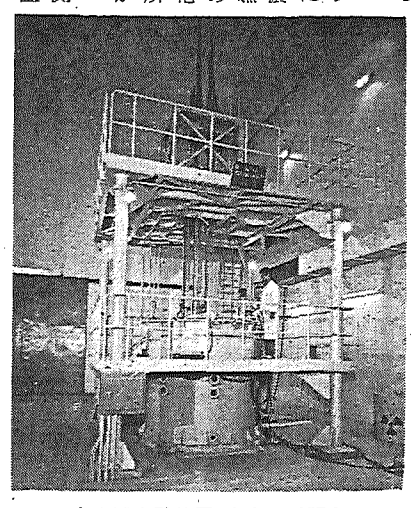
日立臨界実験装置が臨界に

二・五%濃縮ウランで

日立製作所中央研究所王禅寺分室に、昨年から建設していた日立臨界実験装置がこのほど完成、九月二十九日臨界試験に着手したが、十月二日午後三時四十五分、ウラン235六・四五%で最初の臨界に達した。この臨界実験装置は低濃縮ウラン非均質軽水減速型で、燃料はさる三月米国からウラン235の濃縮度二・五%と一・五%二酸化ウラン粉末を輸入し、日立研究所で加工した二・五%濃縮のものが使用された。

今後この装置は、中性子束分布測定、格子常数、制御棒の効果、温度係数とボイド係数の測定、その他の実験に使われる。

写真は臨界実験装置本体で、主タンク内に炉心が構成されており、上部から炉心部に板状制御棒がある。上部の架台上には制御棒駆動装置があって、水系統諸設備や中性子源駆動装置などはすべてピット内に納められてある。



日立臨界実験装置（本文の説明参照）

IAEA・国際会議に招請

大線源の工業応用

五月・ザルツブルグで開催

国際原子力機関では来年五月二十七日から五日間オーストリアのザルツブルグで「大放射線源の工業への応用に関する会議」を開催するので、わが国へも参加と論文の提出を求めてきた。会議参加の申し込みと提出論文のアブストラクトは十一月二十四日、本論文は来年一月二十八日締切る。ただし論文を提出するのは会議参加者に限られる。

この会議はさる一九五九年、機関がウルシャワで開催した放射線源の工業への利用の可能性についての会議に関連するもので、討議議題は次のとおりである。

◇工業利用の可能性のある反応等の応用に関する研究＝①工業的に重要になる可能性をもつ放射線誘発反応の機構の研究における最近の進歩、②重合体、③減成反応、④触媒、⑤付加、縮合および置換反応、⑥核分裂生成物の運動エネルギーの応用、⑦殺菌消毒

◇実施経験および経済性＝①半工業的規模ですでに行なわれたプロセスの経験、②違った型のプロセスの経験、③通常のプロセスでのコストの内訳および放射線利用プロセスとの比較

◇RI動力源＝ユニット、出力についての記述および将来の発展の可能性について

ボンベイの立地基準にも

詳報

国際原子力機関では既報のように来年三月十一日から十五日まで、インドのボンベイで「原子炉および原子力研究センターの立地基準に関するシンポジウム」を開き、①動力炉に対する立地基準、②原子力研究施設に対する立地基準、③立地基準の評価、について討議するが、参加申し込みは十月十日までである。また論文の提出は、アブストラクト十月十日、本論文十二月二十二日締切る。提出様式はこれまでの機関シンポジウムのものと同じである。

このシンポジウムは現在提案されているいろいろな原子炉や、大きな原子力研究施設の敷地を決定するさいに考慮しなければならない基準の総括的見解を、科学者、技術者、行政官に与えるため企図されたものである。しかしただ敷地問題に対する注意を呼びおこすだけでなく、もっとつき進んだ、何か特定な問題で決定を下すことの必要な場合に、その実際的指針を得させるものであることが望まれている。したがって、設備上の諸機能を達成するに必要な安全性の配慮や敷地に関する要請が討議されるが、このため、現存する種種の基準と、新しい計画上の基準の重要性評価との間の、適当な均衡を見出す点に、敷地問題に関する実際的な経験が持込まれることを期待されている。

酸素の分析が一分三十秒

放射化分析装置を完成

東芝玉川工場

東芝電気玉川工場で、このほど東北大学に納入する一四メガ電子ボルト中性子放射化分析装置を完成したので、九月二十四日報道関係者に披露した。これはさきに同社中央研究所で完成した中性子発生装置にこんど新しく開発した放射化分析装置を組合せたもので、測定系、自動制御系、中性子源の三つの部分で構成されている。この放射線源の比較、③通常のプロセスでのコストの内訳および放射線利用プロセスとの比較

◇RI動力源＝ユニット、出力についての記述および将来の発展の可能性について

東芝玉川工場　放射化分析装置を完成

東芝電気玉川工場で、このほど東北大学に納入する一四メガ電子ボルト中性子放射化分析装置を完成したので、九月二十四日報道関係者に披露した。これはさきに同社中央研究所で完成した中性子発生装置にこんど新しく開発した放射化分析装置を組合せたもので、測定系、自動制御系、中性子源の三つの部分で構成されている。この制御系には三個の試料を往復させる三チャンネルの気送装置、三個の試料を同時に計数するための監視装置、中性子束に変動があってもその影響を自動的に修正できる監視装置があって、試料を送入孔に入れただけで、その後の操作はすべて自動的に進行する。したがってこの装置は、さきに米国で発表されたものが八人の人手を要するのにくらべて、はるかに進歩したものといえる。

一例をあげると、これまでまる一日かかった酸素の分析も、三チャンネルが同時に一分三十秒でおわるから、一個が三十秒の割合となり、しかも原子炉の熱中性子ではむずかしい酸素や、そのほか銅、シリコン、アルミニウム、アンチモン、臭素など多くの元素の分析ができ、とくに酸素の非破壊迅速分析に威力を発揮するので、鋼鉄、石炭、石油、原子力材料、非鉄金属材料の中の酸素の工業分析に大きな役割をはたすことができるという。価格二千万円。

原産のお知らせ

来年度の留学生について

原子力局では、いま昭和三十八年度原子力関係海外留学生の募集要領を検討している。これは十月末日締切り、十一月中旬ごろ試験となるようだが、決定すれば原産から各会員会社に連絡する。しかし従来の例によると、この通知は締切り日が相当切迫してから到着するようである。遠い支社などに連絡の必要ある会社等では予め準備を進めておかれることを希望する。

東海村で懇談

橋本原産代表常任が出席

日本原子力産業会議の橋本代表常任理事は九月二十七日午後五時から、東海クラブに川崎村長をはじめ村会議員など東海村当局者約二十名を招き、原子力施設地帯の整備に関する最近の一般的な動きなどについて懇談した。

席上橋本代表は、近く原子力委員会に設置される原子力施設地帯整備専門部会の目的やその意義について説明し、この問題は産業界にとっても地元にとっても長い間の懸案であっただけにようやく専門部会の設置をみるに至ったことは喜ばしいことだが、それだけに関係者は今まで以上に推進に努力する必要がある。とくに東海村は地元としての意向を強く反映させていくという立場から一層協力してほしいとあいさつした。

これに対して川崎村長は東海村は今後とも地帯整備に積極的に努力していきたい。またこれからは単に原子力に関係する問題だけではなく、農業の合理化、農産物の質的向上など村としての基礎づくりにも力を入れ原子力センターにふさわしい姿に脱皮していくつもりだからよろしくお願いすると述べ同九時過ぎ盛会中に解散した。

福井で講習会

福井県と同県教育委員会共催、日本原子力平和利用基金の後援で、九月二十九日福井県大町市役所、三十日福井市福井銀行ホール、十月一日三方町三方中学校で、それぞれ県下高中校理科担任教師のための原子力講習会を開いた。講師は東大助教授大山彰氏と大阪府立中央放射線研究所物理部長東俊夫氏である。

原子力界の動き

◇…関電も敦賀半島に（日経・二十六日）芦原関西電力社長は二十五日「原電で原子力発電所建設候補地として調査している福井県敦賀市立石、同県三方郡美浜町丹生両地区はいずれも有望なので、原電の候補地が近く正式にきまれば、当社も残った地区を建設地にきめることになろう」と語り、次のように述べた。

当社の原子力発電所の規模は電気出力二〇万～三〇万KWを予定している。炉型は加圧水型か沸騰水型かのいずれかで、建設費はKWあたり約十二万円、発電コストは新鋭の重油専焼火力の場合の発電コストにほぼ匹敵する価格になるはずである。完成は着工後約五年の昭和四十四年ごろになろう。

喫煙室

また親善野球試合のシーズンになった――▼秋分ごろからめっきり涼しくなって、空の色も急にさえてきたためか、行く先々で話題になる▼原産チームもさる九月二十二日土曜日の午後、はるばる千葉まで出向いて、この秋の第一戦を、まず放医研チームにいどんだそうだ▼ところがその結果は9－0と、目ごろ十分な練習のひまがなかったせいか、残念ながら九点の差で〝惜敗〟のやむなきにいたった▼わざわざ応援にでかけた事務局のお嬢さんたちも、後半戦にはみきりをつけたか、さかんに放医研チームを声援していたという。

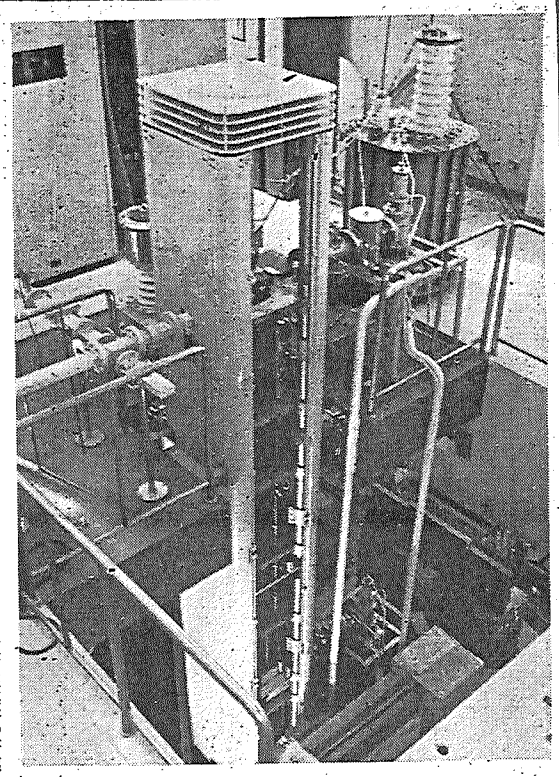
良心的な電気工事
東光電氣工事株式會社
東京都千代田区西神田1丁目8番地
電話東京（291）代表2111・7221
札幌　旭川　仙台　白河　丸の内　横浜　静岡　名古屋　富山　大阪　福岡

4M→人材 MEN　機械 MACHINES　資材 MATERIALS　工法 METHODS
創立1873
大成建設株式会社
東京中央区銀座2丁目4　☎561・9511

放射線化学に業績を
重合と特有反応に意欲
名古屋工業技術試験所をたずねて

現場を歩いて ⑪

産業人のAさん、学者のBさん、公立研究所の研究員Cさんに、それぞれ「放射線利用における名工試の評価」をたずねてみた。もちろん意見もまちまちだが、一致している点は「相当やっていますね。部分的にはトップレベルですよ」ということだ。そこで今回は名工試の放射線利用部門に焦点を合わせて紹介することとした。



放射線化学に威力をはなつ九百万電子ボルト線型加速器（リニアクセラレータ）

RIの利用は創立以前から

名古屋市の北端に近い北区平手町、この町あたりは古い繊維、染色関係の工場と新しい住宅団地が入りまじったりした、何の変哲もない町だ。その町の一角、一万六千坪の正方形の敷地に、三十いく棟かの建物がやはり何の変哲もなく並んでいる。これが機械、金属、化学、窯業などを含む総合試験所「名古屋工業技術試験所」だ。

市の北端とはいえ、車なら名古屋駅から十数分、中心街栄町のあたりからは十二、三分だから、研究環境はともかく、交通の便いたってよい。

名工試の誕生は昭和二十七年四月、機械試験所、東工試、陶磁器試験所などの支所を合併したもので、その歴史的な必然性から、現在も第一部機械部門、第二部金属材料、鋳造、粉体部門、第三部化学部門、第四部放射線部門、第五部窯業部門、第六部陶磁器製造部門（主力は瀬戸分室）に分かれている。ただ第四部放射線部門だけは新しい分野で、三十二年度からは放射線利用センターとしてコバルト60照射器（二台）、バンデグラフ、リニアックなどが次々と設置され、公開実験室も設けられるなどなかなかの充実ぶりだ。

名工試でRI利用が始まったのは創立前の二十五年ごろのこと。当時機械試験所の支所長だった久田太郎氏（現科学審議官）が、いち早くこれに手を染め、リン、イオウ、ヨウ度などアイソトープでトレーサー利用を始めたが、当時研究員だった企画課長の野寄さんは「何しろ文献をたよりにスケーラーの手づくりから始めたもので……」とその苦労を語っている。それでも二十六年には米国標準局と同様のラジウムE・ベータ線スタンダードの試作に成功、名工試創立の翌年には二十坪のRI実験室が設けられた。

しかし何といっても放射線利用の研究が活発になったのはコバルト60照射装置（四百七十キュリー＝三十二年、三千キュリー＝三十三年）が完成してからで、バンデグラフ（一・五＝三MeV、三十四年、三菱製）リニアック（二＝九MeV、三十五年、東芝製）の完成とともに放射線化学の研究も本格化してきた。いま第四部の担当を大ざっぱに分けると、第一課が放射線の物理的利用、第二課が化学利用、第三課が放射線毒元素材料となっている。

目標はグラフト重合企業化

現場を案内してくれた担当の進士さん（第一課長）に、「国産の加速器は評判が悪いが…」と水を向けると、部長の堀さんと顔を見合わせてニヤリ、「やっぱり相当苦労はしました。でもいまでは、ようやく好きな時に好きな出力で安定した運転が」と自信たっぷり。バンデは納入後三年、リニアは二年でようやく一人前になったようだ。性能安定のキメ手は電圧の変動、波形のひずみを押える所内結線の改良と、定電圧装置をつけたことだという。「アースの改良予算がつけばいっそう性能向上になる」とは堀第四部長の弁。工場地帯では装置よりこういったことがたいせつなのだろう。

放射線利用の本命は何といっても放射線化学だ。名工試がまず始めたのはグラフト共重合と新グラフトポリマーの開拓研究。今では低温照射による数々の研究も進み低分子化学でも放射線化学特有の反応がいくつか発見されている。担当の松田さん（第二課長）は、「考えられる研究は一応みんなやってみました」という。事実この方面の研究では技術的完成に近いもの、特許権を設定したものも多い。

最近の研究で特に注目されるのは、ガンマ線照射による各種の合成繊維に対するスチレンのグラフト共重合、同じくゴム・スチレンのグラフト共重合、高分子間反応による新高分子化合物の発見、ビニル系モノマーの低温重合などだろう。なるほどたいした成果だ。

これからのねらいはと松田さんにきいてみたら、即座に「グラフト重合企業化の問題点を克服することです。」いかにも名工試の研究リーダらしい答えだ。

グラフト重合の研究が技術的にはかなり進んでいるのに、なかなか工業化に結びつかないのは一つは経済性の問題だ。松田さんの見解では①照射線量を少なくし②グラフト効率を高めれば経済性が向上して企業化に結びつくという。そこで考えられるのが気中低温照射だ。照射後モノマーを加えて室温近くに上げラジカルを捕捉させる。このとき照射によって副反応を押えるとグラフト効率は百%になるという（特許出願中）。

グラフト重合のもう一つの問題点は、生成物の化学構造と物性との関係が明確でないことだ。松田さんの実験では、酢酸セルロースとスチレンのグラフト化合物からポリマーを分離し、加水分解で分枝のポリマーを取り出して①ホモポリマーの包含量を知り、②分枝の分子量を製造条件で任意に変化させることを発見したという。

松田さんに今後の抱負をきくと「高分子では京都の岡村先生一派には一目おくが、グラフトでは多少の貢献はできそうだ。また低分子の特有反応でも、何がしか日本の放射線化学発展に役立ちたい」という。

物理的利用にもかなり成果

放射線の物理的利用でもいろいろおもしろい研究がある。第一課長の進士さんと第二課長兼務の堀部長にきいたところでは、ある高分子物理に照射したら耐衝撃性が五倍にもなった例もある。また半導体に照射したり加熱したりしてその特性を制御できる見通しも得たという。これができればソールメルティング法に変わって半導体製造のコストダウンに大きく貢献するだろう。そのほか放射線による発色機構の研究、レーザー機構の解明などにもとり組んでいる。

もう一つおもしろいのは、アイソトープ電池の試作をやっていることだ。

これらのほかに最近おもしろい研究が完成したので一つ紹介しておこう、それはポータブルの石油の硫黄分析装置だ。入港したタンカーの中の油の値段は硫黄の含有率できまるわけだが、油の深さで硫黄の分布は違うし、従来のボンブ法による分析にはだいたい三日間もかかった上、その結果はバラツキが大きいという。そこで考えついたのがエックス線の吸収分析法だ。つまりベータ線をターゲットに当てて、出てくるエックス線で油の層を通せば、硫黄の含有率が直読できるというものだ。この研究は理学電機と中部電力が、第四部の榎本研究員の指導で完成したが、まず中電が実際に使ってみることになった。原油生だきに威力を発揮するだろう。

産業界との結びつきに重点

それでは、これらの研究を統括される鹿取所長にその方針をうかがってみよう。「名工試の研究方針はあくまで工業化と結びつくことを主眼にしている。つまりわれわれは通産省→産業界とつながっている。だから産業と直結しない研究は意味がない」第四部長の話しでは、だから民間からの共同研究や人員派遣を断わったことはないという。「もう一つ重要なことは産業界へのサービスです。サービスは研究と同様重視している」

なるほど名工試の研究者は、よくサービスをやっている。昨年度はコバルト60で百十五件（試料数ではその五十六倍）の照射依頼を消化した。クランクシャフトやバルブの非破壊検査を持ち込まれると、二十四時間連続作業が続くこともしばしばだ。それでも研究員はがんばっている。

技術指導のほうも、前記の研究成果などを含めて、昨年は七十二件、その中には化学、化繊など一流メーカーの名前も多い。そのほか三十六年六月に原産などの協力で完成した百十七坪の公開実験室には大学、民間から常時七一八名の外来研究者がつめかけている。

「それでも地元の産業界からは叱られ通しですよ」と野寄さんは嘆く。名工試、大学、民間で近く「名工試施設利用委員会」をつくるという話もあるし、筆者のみたところでは民間とのコンタクトはなかなかうまくいっているようだが、もし問題があるとすれば、官庁、民間という組織の違いからで、原研のように人の問題ではなかろう。

研究内容のPRにも努力を

さらに鹿取所長は力強くこう結んだ。「名工試をみて、第四部だけで原子力研究を考えないでほしい。名工試には一百六十名の技術者がいる。この技術者がそれぞれの分野で蓄積した知識と技術が原子力研究にもすぐ役立つのが総合研究所の良さだ。第四部五十名足らずの研究員で、これだけの仕事ができるのはそのためです」と。

最後に関係者同席で放化中研についての意見をきいた。結論は、「大いに協力はするが、研究目的を明確にし、目的研究と中間規模試験に主力を注いでほしい」ということだ。また「われわれの技術を生かしてもらうためにも、使いよい研究所にしてほしい」という。

名工試を辞するに当り一つだけ注文をつけさせてもらおう、それはまだPRが足りないということだ。鹿取所長のいわれるように研究成果をよりいっそう産業界に役立てるには、よりいっそう研究内容を知ってもらう必要がある。ある大学の先生は「やってはいるようだが、データがないのでね…」とおっしゃる。それもこれもすべて金と人が足りないからだろうが、この方面でも名工試のいっそうの努力を期待したい。（KT）

加速器

数年前から原子力開発の速度が落ちたことは、ひとりわが国だけでなく、欧米の産業界にもいろいろの波紋を投げたが、国際機関もまたご多聞にもれず、その影響を受けた。

原子力の国際機関としては、国際原子力機関（IAEA）、欧州原子力機関（OECDのENEA）、欧州原子力共同体（ユーラトム）、欧州原子核研究会議（CERN）などがあるが、中でも影響を強く受けたのは国際原子力機関とユーラトムであろう。

国際原子力機関の運営の責にあった某氏が任を終えて帰るときもらした感想は、「国際原子力機関を設立した最大の目的は原子力利用の将来にとって最もたいせつな問題となると思われる原子燃料の流通秩序を樹てることであった。ところが機関が開業すると折り悪しく原子力開発の沈滞期となり、原子燃料は生産過剰で、この仕事は宙に浮いてしまった。

また気の合った自由諸国だけでなく、共産陣営ともいっしょに仕事をすることになると、原子力の将来にとって極めて重要な仕事も、なかなか意見の一致をみない。むしろ、重要であればあるほど反対が多く、実現が困難となる。

原子力事情は徐々に好転
むずかしい国際機関の立場

こんな事情で、機関の仕事もだれにも当たり障りのない研究会の座敷の設営とか、あまり金のかからないアイソトープの利用あるいは参考書の出版といった面に向かって行った。これでは何もわざわざ構想の雄大な国際原子力機関を設立する必要はなかった、といえよう。」ということであった。

ユーラトムの設立も、その最大の目的はやはり原子燃料供給の確保と原子力産業の振興にあった。しかし、これも開店早々原子力の開発はスローダウンとなり、燃料の確保は重要性を失い、産業界も熱を失ってしまったこと、ユーラトムが最初の大事業として力を入れた米国との協定による百万KWの原子力発電開発も、イタリアのSENNと、仏白共同のSENA両社の応募だけで、当初計画の三分の一強にあたる三十九万KWで幕を閉じるかにみえた。

このようにレゾンデートルがかすんでくると、加盟六カ国の歩調も乱れがちとなり、とくにユーラトムの盟主をもって任じながら、ユーラトムが核軍備の妨げとなることを、終始警戒しているフランスと他の国々との折り合いは、うまく行かないようだ。その現われが、初代委員長アルマンと二代目委員長イルシェの相つぐ罷免であろう。ともにフランス出身にもかかわらず「欧州的」だということで、フランス政府の気にいらなかったらしい。

しかし、このように国際機関までもゆすぶった原子力開発のスローダウンも、少なくとも欧州では、この初夏あたりから立ち直りの徴がみえてきた。さきに述べた米＝ユーラトム協定による百万KW開発も、夏にはいって、ドイツのライン・ベストファレン・バイエルン原子力とイタリアのSELNIの両社が応募することによって計画量に近い九十万KWとなった。

エネルギー供給事情の世界的好転にもかかわらず、原子力開発の立ち直りは、案外遠くないのではなかろうか。

（科学技術庁原子力局調査課長　堀　純郎）

資料を重点に内外原子力情勢を展望!!
新しい編集方針で益々充実した関係者必備書
昭和37年版　原子力年鑑
この年鑑の特長は、資料を重点的に豊富にしたほか、最近1カ年間の原子力に関する各種のできごとを、体系的、総合的にとらえて世界的にみた原子力開発のなりゆきと、国内の動向を展望し、あわせて重要項目の要点を解説してあることである。そのほかこれまで編集、刊行した前4回の豊かな経験を生かして全ページにわたり細かな配慮が払われているので、使用者の十分な御満足を得られるものと確信し、あえてこれを原子力関係者の机上におくる次第である。

好評発売中!
A5判　8ポ横2段組　本文610頁
厚表紙　クロース装上製箱入
【付録】　原子力産業新聞　3カ月分
定価　900円
【おもな内容】　口絵写真、草創期から3月末までの原子力年表、最近1カ年の展望、日本ならびに海外の原子力開発体制、131ページにわたる法令・条約その他原子力の重要資料、内外各関係機関の役員、委員、議員その他の名簿満載。
刊行　日本原子力産業会議

原子力産業新聞

—第230号—
昭和37年10月15日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所 日本原子力産業会議　東京都港区芝田村町1の1（東電旧館3階）　電話(591)612]~5　振替東京5895番

福田通産相・原産と懇談

進展のテンポに関心

原子力発電 将来事情から早期開発へ

日本原子力産業会議では十月十二日午後、東京丸の内の東京会館に福田通産相を招き、原子力発電開発促進に一段の尽力を要望して懇談した。この懇談には通産省側から大臣のほか松尾次官、塚本公益事業局長その他、原産側からは大屋、杉、松根三副会長、橋本代表常任理事のほか、電力、原子力産業五グループの代表者この他が出席。まず大屋副会長が、病気のため欠席した菅会長に代って次のようにあいさつした。

私共は過去七カ年、日本原子力産業会議を中心に原子力産業発展のため努力し、とくに原子力発電の具体化には全面的に努力をつくしている。しかし原子力発電開発の基本はあくまでもわが国の総合エネルギーの安定化が目標である以上、当然国家の重要政策の一環として実施しなければ到底国際水準に達することは不可能である。先般原産は原子力発電の推進について具体的方策を含めた要望書を政府に提出したが、この上とも十分な考慮をお願いする。

次に原子力発電開発の実施に対応して、とくに国際間の相互協力をはかることは、今後ますます重要である。このため私共はこれまでもいろいろな努力をしてきたが、きたる十二月初旬米国で日米原子力会談を開催するために準備を進めている。しかし論議される問題には最終的に政府の判断をまつものが多いから、通産当局からも本会議に参加の特別な措置が願えれば幸いである。また十一月中旬には東京で日仏原子力技術会議を開くが、開発の経験と技術面にわたるこの会議の研究討論はいずれも今後の計画進展上大いに貢献するものと信ずる。

産業界としては、原子力発電の実用化を通じてわが国の産業経済の基盤をさらに強固にし、今後の国際協力に十分対応するため、原子力開発の促進政策の早期確立を切望しているので、これが実情と熱意を考慮され、格段の尽力をお願いする。

また井上日米原子力会談代表団長は次のように述べた。

大屋副会長のあいさつにもあったように日米原子力会談には民間として、多数の問題を持っているが、民間だけでは解決のできないものがある。さいわい科学技術庁からも参加されるから通産省側からもぜひ参加されるようにお願いする。

これに対して福田通産相は、原子力の問題については通産側も大いに協力すると次のように答えた。

なんといっても原子力の問題は大きな課題である。これは将来のエネルギー事情を考えればぜひ開発を促進しなければならない。私はいま、石油問題でいろいろ考えているが、石油問題もっと早くから考慮されていたら現在とは違った形のものになっていたろうと思う。原子力の進展のテンポは非常にはやいから、通産省としてもとくに関心を持たねばならぬ問題である。日米原子力会談にもとくに力を尽してもらいたい。われわれも協力するから、原子力発電で世界各国におくれぬよう努力されることを希望する。

ついで懇談に入ったが、話題はエネルギーの全般にもわたった。

原産の福田通産相招待懇談会—10月13日東京会館で
立つてあいさつする福田通産相、その右松尾次官、左は塚本公益事業局長

見直そう日本の国産能力

舶来品崇拝は明治維新時代的な考え

舶来品という言葉が優良品という言葉の代名詞のように使われてきたのは、わが国における長い間の風潮であるが、戦後この傾向はますます激しく、戦争にやぶれた結果も手伝って、外国からくるものは何でも優れていて、日本の国の中で開発されたり、製作されたりしたものははるかに低いレベルのものであると、頭から思い込んでしまっている向きが多い。

もちろん、欧米諸国で開発された技術でわれわれが教えを請わなければならないものも多数あるし、外国の製品で性能意匠ともに卓越したものも多い。これらのものに敬意を表するのに謙虚でなくてはならないが、日本の国の外から外国人が日本を見て、その伸長を驚嘆する事実の帰因する力について、われわれも自ら考え直してみる必要があるのではないであろうか。

本年六月十一日から四日間、オークリッジ国立研究所原子炉運転部門主催のもとに、テネシー州のガトリンバーグで開催された世界軽水研究炉会議に、東京原子力産業研究所において本年六月から全出力運転を行なっているITR研究炉について発表を行なったところが、予期していなかった大きな反響を受けて驚いた。

本会議の議長団の一人であるORNLのコロム氏は「すばらしいニュー・アイデアである。燃料コストも安価となるであろう。もっとPRすべきだと思う。計算と実験の比較も見事である」といい、アイダホフォールのバイロン博士は「UO_2のドップラー効果を利用して安全性をもたせているのはきわめて独創的なよいアイデアである」と日本の独自の設計をほめ、またペンシルベニア州立大学のケニイ博士は「この原子炉のみが今度の会議でオリジナルなものであった」といってくれた。そのほか米国以外の国から参加した科学者たちからも数々の賛辞をもらった。

日本で自力でこんな研究用原子炉ができるなら、なにもアメリカから買う必要はないであろう。むしろこの炉を後進国に輸出したらいいだろうという人が多かった。

われわれは日本人自身の力を自分で知らず、外国においてそれの価値を認められることによって、改めて自分を見直すということがある。これなどもその一例であろう。

このことは何も原子力の分野のみでなく、他にも多くまだ気づかない優れたものがあると思う。外国から指摘されてはじめて気づく以前に、自らもっと自信をもって、日本人の独創性をしっかりと評価してみることが必要であろう。

東海村の第一号国産原子炉もすでに臨界に達し、ひきつづいて全力運転に進められる気運にあると聞くが、原子炉の問題ばかりでなく、最近のめざましい技術革新によって次々に実現されてゆく新しい分野においては明治維新から持ち続けた舶来品崇拝の古い考えを捨て、若い科学者、技術者の力を信じ、日本人自身の能力を評価することがわれわれに課せられた最も重要な仕事の一つであろう。

このことはひいては、貿易自由化のあらしの中に、国産品を愛用するという考え方にも通ずるものであり、拡大していえばこれが国の経済を救う大きな一つの支柱となるものであると信ずる次第である。

日立製作所副社長　松野　武一

日仏会議は登録制

日英両文資料を無料配布

日仏相互の原子力研究開発に関する技術交流のため、十一月十二日から三日間、東京平河町日本都市センターで開催される「日仏原子力技術会議」は、参加無料として登録制をとることになった。これは会場の収容力が約二百名であること、会場で日英両文の膨大なプレプリントを無料で配布することなどからぜひ出席したい人たちの便宜をはかろうとするものである。

このため原産内の日仏会議事務局では十月三十一日まで希望者の申込みを受付けているが、原産会員や委員、専門委員等に申込用紙を送付するほか各種会合でも用紙を配布して参加をよびかける。

日仏会議では開会式と総合講演の開会セッション、フランスの原子動力技術を紹介する二十五編の論文が発表される論文セッションのほか「フランス原子力計画と国際関係」「原子炉の安全性」をテーマにした二つのパネルセッションが行なわれる。

行く人・来る人

オルセン氏橋本原産代表常任を訪問

来日中のカナダ・ゼネラル・エレクトリック社原子力部技術マネージャーJ.L.オルセン氏は十月四日午前、日本原子力産業会議を訪問、橋本代表常任理事と会談した。氏はこの会談でカナダの重水炉を説明したのち、来年五月開催されるカナダ原子力協会の大会に日本からの出席をもとめた。

駒形原子力委員欧米へ　原子力事情調査のため十月二十八日から一カ月間、米、英、仏、ベルギー、オランダ、ドイツ、イタリアに出張する。十一月二十六日帰国。

井上中部電力会長豪州へ　世界動力会議に出席のため十月十六日午後五時メルボルンに出発。

プルトニウム調査団帰国　十月十二日までに全員帰国した。

島村原子力局長帰国　十月十二日夜IAEA総会から帰国。

栗野外務省科学課長帰国　十月五日夜IAEA総会から帰国。

原産日誌

【十月一日～十日】

◇一日（月）原子力事業従業員補償問題に関する打合せ会＝前号参照、日仏原子力技術会議運営委員会第一回打合せ会◇二日（火）日米協力委員会Aグループ幹事会、第五回日本アイソトープ会議第二回運営委員会幹事合同委員会＝前号参照、長期計画推進協議会と原子力委員との懇談会＝赤坂プリンスホテル、前号参照◇三日（水）日米原子力会談代表団スケジュール打合せ会、日米原子力会談代表団打合せ会＝ホテル日航、前号参照、原子力記者会会見、科学記者会会見、職員採用試験◇四日（木）原子力国内事情編集幹事会、欧州原子力開発調査団打合せ会◇五日（金）日仏原子力技術会議打合せ会、地帯整備関係の原研との打合せ会、原子力グラフ編集懇談会、欧州原子力開発調査団打合せ会◇八日（月）直接発電に関する打合せ会、原子力事情連絡懇談会＝日本工業クラブ、二面参照◇九日（火）第五回日本アイソトープ会議放射線化学関係幹事打合せ会、アトムズ・イン・ジャパン編集会議◇十日（水）第六回放射線化学委員会幹事会、第十四回放射線化学委員会常任委員会、原子力委員会との連絡懇談会＝ホテル日航。

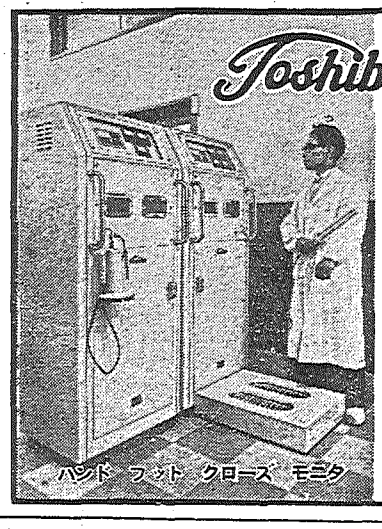
原産だより

放射線化学研究会　Cグループ研究会二十三日午後一時半原産

日米協力委員会　幹事会安全分科会二十六日午後一時半原産

原子動力研究会　材料工法サブグループ二十四日午後一時半原産

放射化学サブグループ二十六日午後一時半原産、遮蔽サブグループ二十九日午前十時原産、電気グループ同午後一時半電力経済研究所機械グループ三十日午後一時半原産、計測制御サブグループ同午後一時半電力経済研究所、廃棄物処理サブグループ三十一日午前十時原産、物理グループ同午後一時半原産、試験検査サブグループ同午前十時電力経済研究所、化学工学サブグループ同午後一時半NAIG会議室、燃料再処理サブグループ同午後一時半原研第一会議室



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ヵ所

丸善の洋書ご案内・・・・
新刊 近刊書

Advances in Tracer Methodology. (Plenum Pr.)
Vol I: Papers read at the 1957-1961 Symposia. '62. 300 p. .....ca 4,800
Bolt, R. and J. G. Carroll. (eds.)- Radiation Effects on Organic Materials. '62. (Academic Pr.) .....ca 5,400
Marton, L. (ed.)- Methods of Experimental Physics. (Academic Pr.)
Vol. 4: Atomic and Electron Physics. '62. ..... in prep.
5: Nuclear Physics.
part A. '61. xiv, 733 p. 7,200
B. '62. ..... in prep.
Sinclair, T. C.- Control of Hazards in Nuclear Reactor. '62. (Temple Pr.) ca 750
Solid State Physics: Advances in Research and Applications. (Academic Pr.)
Supplement III: Theory of Lattice Dynamics in the Harmonic Approximation. '62. ..... in prep.
IV: Galvanomagnetic Effects in Semiconductors. '62. ..... in prep.

東京・日本橋
都内出張所—丸ビル1階
渋谷 東横：新宿 伊勢丹
Ⓜ 丸善
電話東京271-2351(大代表)
振替東京5番

フランスの原子力事情

すべてを国産技術で開発も計画どおりに進む

堀純郎氏の講演から

きたる十一月十二日から三日間、日仏原子力技術会議が開かれる。これは従来、米英との協力にやや重点をおいてきたわが国原子力界の関心を経済規模の似ているフランスにも向けさせ、同国の原子力開発状況を知ることにより、両国間の連携強化、技術交流の促進を図ろうとするもので、その意義はきわめて大きく、各方面から多くの期待をよせられている。そこで日本原子力産業会議では日仏会議に関連して、十月八日開催の第三十五回原子力事情連絡懇談会に、原子力局調査課長堀純郎氏を招き「フランスの原子力事情」と題する講演をきき、同会議に対する関心を深めた。なお同氏は昭和三十四年から約三年半原子力アタッシェとしてフランスに滞在していた。以下は同氏の講演要旨である。

戦後すぐ原子力開発に着手

フランスが原子力に手をそめたのは、終戦直後の一九五四年のことで、戦後ドゴール政権が確立してまず最初に着手した大きな仕事がこの原子力開発であった。その理由は、まず第一にかつて世界一の大国であったフランスの威信を回復し、近代国家としての実力を保つためには、どうしても核兵器が必要であったということ。第二の理由は、フランスは結果的には戦争に勝ったが、実質上はドイツの占領下にあって敗戦国同様の打撃を受けた。こうした打撃を受けたフランス経済の回復のためには、どうしても原子力の平和利用を推進していく必要があった。この二つの理由からフランスは戦争後いち早く原子力の開発に手をつけたのである。

ところで原子力に手をつけてまず第一にやったことは、原子燃料の確保ということで、そのため国内の探査に努力した。その結果、これまでフランス国内にはないと思っていたウラン鉱床がたくさん見つかったのである。そこで次にやったことは、こうした国内のウラン鉱石を使って燃料要素をつくる技術を開発することで、その結果燃料要素の製造に成功し一九四八年には、その燃料要素を使った国産の原子炉を完成した。こうして原子力開発に手をつけてから、三年目には国産による第一号研究炉の製造に成功しわけである。

その後さらに積極的な開発を進めた結果、次第に自信を得てゆきやがて国産技術によるプルトニウム製造用の原子炉の製作にとりかかった。そして一九五六年にこの原子炉を完成し、プルトニウムの製造をはじめると同時にその副産物としのて発電を開始した。

その電力は一九五九年四月からヨーロッパ大陸最初の原子力電力として送配電網に送られ、現在七万四千KWの電力を提供している。また営業用としての原子力発電所の建設にもとりかかり、現在フランス電力庁の手で三つの発電所が建設されている。一つはさる九月十六日に臨界に達し、おそらく今年中には送電が始まるものと思われる。また燃料の面では、天然ウランとプルトニウムだけでは不安なので、濃縮ウランの製造にとりかかり、現在その工場を建設している。

一方原子力の軍事利用の面ではすでに五発の原爆を爆発させ、さらに現在は潜水艦建造のための準備を進めている。

65年までに85万KWを開発

ところで原子力開発の進め方だが、原子力発電の政府計画をみると、一九六五年までに八十五万KWを開発することになっている。この八十五万KWという数字はその時のフランス全発電量の五%に当る。この計画のほかに、政府が認めたものではないが、一九七五年までにフランスの全発電量の二五%を原子力発電でまかなうという見通しを一応たてている。

この計画の最初のものとして、前述のプルトニウム製造の副産物としてできる電力が七万四千KWG1、2、3という三つの原子炉によって作られている。さらに発電専用の原子炉の一つが最近臨界に達したが、それがEDF1(六万KW)である。つづいてEDF2(十七万KW)、同3(三十七万KW)が建設中である。

これらの原子炉の型式はいずれも天然ウラン・黒鉛・ガス冷却型である。しかしフランスとしてはこれだけでは満足せず、重水型の発電炉も建設中でもある。これがEL4で出力は八万KWである。

原子燃料の状態をみると、フランス全土の埋蔵量は酸化ウランにして五～十万トといわれている。これらの鉱石は一部を原子力庁が直営で、また一部は純然たる民間資本で掘っている。ただ現在のところでは政府機関のやっている方が圧倒的に多い。しかしこれからは民営の量が増加する傾向にあるようだ。

鉱石は中央選鉱所に運ばれてイエローケーキにするが、選鉱所は四カ所あって、年間百五十トンぐらいの処理能力がある。このイエローケーキは二つの精錬所に行くが、そのうち二つは原子力庁の直営によるもので年間五百トンの能力がある。

また、プルトニウムの生産は現在のところ年間百二十キログで、これまで約四百キログのプルトニウムを生産し、保有しているものと思われる。

三大グループで開発を促進

一方濃縮ウラン工場の建設を数年前からはじめている。当初の予算では五百億円ぐらいだったが、手をつけてみるといろいろ困難な点が出てきて、最近ではその予算も訂正し、少なくも三千億円かそれ以上になるだろうとみられている。政府でも将来の軍事利用という見地から積極的にこの予算を成立させようと努力している。

ところで燃料以外の材料についてみると、たとえば重水では水素の液化精留法や硫化水素と水の二重温度交換法および水素と水の二重温度交換法などが行なわれており、早晩工場の建設にとりかかるものと思われる。また黒鉛では、ペシミという会社が年間五千トンの製造能力をもっており、国内に全部供給しているほか、最近では日本原子力発電会社への売却がきまっている。

そのほかジルコニウム、ベリリウムなども、それぞれ関係会社が自国の技術で開発している。このように原子炉建設のためのあらゆる技術がフランス国内で確立しており、原子力産業が積極的に開発への努力を行なっている。そしてこれら多くの原子力産業は、それぞれいくつかのグループを構成している。現在大きなグループとしてはフランスアトム、アンダトム、アルザス・アトランティック・グループの三つである。

原子力庁が研究開発の中心

行政面をみると、まずフランス政府には原子力担当の国務大臣がいる。これは専任大臣である。

行政機関としては、原子力庁があって原子力開発計画の樹立、関係機関の事務調整、政府の財政投資に関すること、核兵器の製造などをやる。

この上部組織のもとに従業員が約一万五千人おり、年間十三億新フラン(一千億円)の予算を使っている。(フランス全体の原子力予算は約二千億円)

原子力庁には四つの研究所――フォンテネオロース、サクレー、グルノーブル、キャダラッシューがあり、さらにまた現在研究用原子炉が二十数基あるが、これらはすべて原子力庁の研究所においてあり、広く産業界、学界の利用に供している。したがってフランスでは企業や大学などには一つも研究炉はない。つまり原子力庁の研究所が共同利用の場となっており、それが理想的に行なわれている。

▽フランスにおける開発上の特徴

①終戦直後に原子力開発に手をつけてから現在まで、整然とした計画をたて、その計画の順序を追って原子力開発を進めてきている。

②原子力開発に手をつけて三年後に第一号の国産研究炉を完成し、その後動力炉も含めて三十数基の原子炉をつくったが、これらに必要な材料、付帯設備はすべて国産でまかなっている。

③予算の使い方には常に細心の注意を払っている。たとえば原子炉に対する重複投資をさけていることなどである。

④国民の協力が円滑に行なわれており、敷地選定の場合でも反対はほとんどない。

⑤ドゴールが先頭に立って開発を進めている。

このように終戦後に原子力に手をつけた国でありながら、これほど要領よくまた効率よく原子力の開発をなしとげた国はほかにないであろう。しかもこのフランスの産業、経済の規模は日本と非常によく似ている。その意味からもこんどの日仏会議でフランスの開発のあとをみることは、日本にとってかなり参考になるのではないかと思われる。

フランス原子力庁のサクレー原子力研究所全景

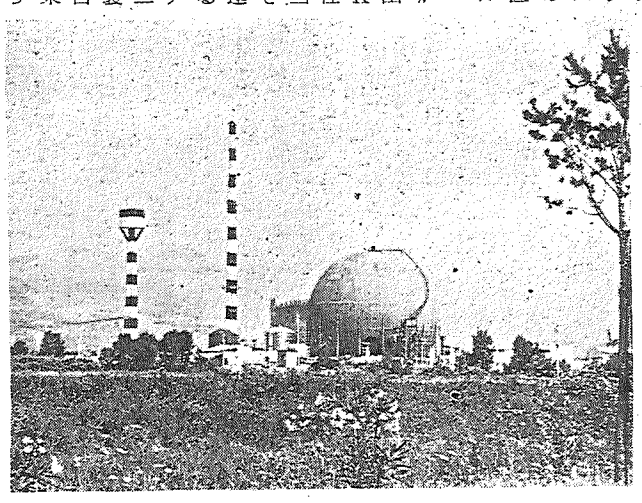
海外ニュース

米国の発電所が新たに臨界

――ビッグ・ロック・ポイント――

米国のビッグ・ロック・ポイント発電所の原子炉が、さる九月二十七日午後三時三十五分臨界に達した。この発電所はコンシューマーズ電力会社の所有する直接サイクル強制循環、沸騰水型炉で、電気出力は五万KW。GE社が建設に当たった。そして正常運転にはいる前の一連のテストや燃料(ステンレス・スチール被覆の三・二%酸化ウラン百四十四本)の装荷を終われば、建設費二千七百万ドルのこの原子力発電所は年末ごろにはいよいよ電気を生産することになる。

この原子炉は、AECとGE社の研究開発計画のもとに建設が進められたものだが、今後燃料の効率を高めることにより七万五千KWまで出力をあげることができる。



米国の鉄道会社が敷地問題に関し新たな提案

米国のサザン鉄道会社はこのほど、カロライナ・バージニア原子炉(出力一万五千KW)の立地条件に関し新しい問題を提起した。それは同社の鉄道がこの原子炉の八百㍍という立入禁止区域内を通っているため、もし原子炉に事故が起きた場合、列車、乗務員、乗客、貨物が危険にさらされることになるというものである。しかし鉄道会社としてはこれ以外の点では原子炉の運転に賛成しており、したがって安全信号その他十分な安全対策が講じられれば反対を取りさげてもいいとのべている。AECは現在この問題を検討中である。

イタリアのSENN原子力発電所が近く完成

イタリアのSENN原子力発電所(写真)の建設が進み、今年中には完成する見込みである。これはナポリにほど近いガリグリアノに米GE社が建てているもので、電気出力十五万KWの二重サイクル沸騰水型炉である。写真の左はこのほど完成した給水塔で、白と黒のシマ模様になっている。

社章拝見

東京電力株式会社

町を走る黄色の車に、あるいはサービス・ステーションのネオンサインに毎月の電気料金領収証(東電管内)にこのマークはついているので、おなじみのかたが多いだろう。

昭和二十六年五月一日、電力再編成令によって東京電力株式会社が発足したが、それより前に「東京電力の象徴を表現すること」という趣旨で、解散する日本発送電と関東配電の職員一般から社章を募集した。

応募総数三千五十七通という多きに達したが、その中から厳選の結果一等に入選した作品がこのマークなのである。

外側の円形と中央の縦棒はローマ字のTで、東京をあらわしている。また中央の模様は稲妻の意味で、電力をあらわしている。簡潔なデザインであるが、よく東京電力の象徴を表現している。

亜鉛・鉛・金
銀・銅・硫酸
亜鉛ダイカスト合金
研削砥石
パーライト
三井金属鉱業
社長　高口政俊
本店　東京都中央区日本橋室町(三井本館)

専門洋書

Catalysis by Metals. By G. C. Bond. 519 p. 1962 (Academic) .. ¥6,000
A Guide to Algol Programming. By D. D. McCracken. 106 p. 1962 (Wiley) 1,580
Molecular Structure and the Properties of Liquid Crystals. By G. W. Gray. 314 p. 1962 (Academic) 3,780
A Programming Language. By K. E. Iverson. 286 p. 1962 (Wiley) 3,580
Recent Developments in General Relativity. 472 p. 1962 (Pergamon) 3,300
Temperature: Its Measurement and Control in Science and Industry. Ed. by M. Herzfeld. Vol. 3: Part 2: Applied Methods and Instruments. 1094 p. 1962 (Reinhold) 11,800
Ultra-High-Purity Metals. 264 p. 1962 (A.S.M.: Reinhold) 4,200
Vectors, Tensors, and the Basic Equations of Fluid Mechanics. By R. Aris. 286 p. 1962 (Prentice-Hall) 2,700

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

関西と中部に推進機関発足

日本原子力産業会議の各地方組織は、さきに原産で策定した原子力開発に関する産業界としての長期計画にもとづいて、それぞれ特色のある推進への努力を続けているが、こんど関西原子力懇談会では「関西原子力平和利用推進連絡協議会」を、中部原子力懇談会では「プラズマ研究奨励会」の設立に努力、ともにこの十月発足をみるに至った。

委員長小田原大造氏

関西利用推進連絡協議会

原子力開発利用の推進に関係ある関西地方の公共団体、経済団体、大学、会社ならびに学識経験者が十月十二日午後、大阪市堂島大阪商工会議所で「関西原子力平和利用推進連絡協議会」を結成した。これは関西地方で原子力開発利用の実施と促進をはかり、これに関連して一般への普及啓発を効果的に行なうため、会員相互の連絡を緊密にし、十分に意見を交換しようとするものである。委員長には大阪商工会議所会頭小田原大造氏が選出され、事務は原産関西原子力懇談会でうけもつことになった。

小田原委員長

原子力長期計画実施の第二年目を迎え、わが国経済に重要な地位を占める関西としては、原子力の分野でも今後ますます重要な役割を担うことになったので、このさい実情に即した計画実施の方法について真剣に検討することが必要になってきた。さらにわが国固有の特殊条件の中で、原子力という新しい分野を開拓するには、一般の理解と協力が必要なことは、さきの関西研究炉設置決定の経験にかえりみても明らかなところである。このため今後原子力発電、原子力船の実用化、RI、放射線利用の拡大をはかるには、関西の各府県、市、学界、産業界が一致協力して進むことがぜひとも必要であると考えられるので、この結成となったものである。

なおこの連絡協議会の委員には次の諸氏が委嘱された。

▽公共団体＝左藤大阪、蜷川京都両府知事、阪本兵庫、谷川滋賀、奥田奈良、小野和歌山、北福井五県知事、中井大阪、原口神戸、高山京都三市長

▽経済団体＝小田原大阪、岡崎神戸、中野京都、大森奈良県、西川大津、村垣和歌山、藤原福井各商工会議所会頭

▽大学＝平沢京都、世耕近畿両大学総長、赤堀大阪、赤崎大阪府立、福井大阪市立、福田神戸各大学学長、久保大阪通産局長、吉川近畿地方建設局長

▽関西原子力懇談会＝芦原義重、平塚正俊、森寿五郎、阿部孝次郎、淺田長平、木股貢栄、小田原大造、大林芳郎、大原総一郎、北川一栄、木村菅吉、鈴木庸輔、竹中錬一、手塚敏雄、土井正治、中村文夫、西山弥太郎、富久力松、広田寿一、福田久雄、藤阪修美、松原与三松、八谷泰造、和田完二。

会長に井上五郎氏

中部にプラズマ研究奨励会

原産中部原子力懇談会を中心とする十九名の発起人が、全国によびかけて設立準備を進めていた「プラズマ研究奨励会」が、十月一日名古屋大学プラズマ研究所で設立総会を開き、会長に中部電力会長井上五郎氏を選出して発足した。

井上　会長

事務所は名古屋市千種区不老町名大プラズマ研究所内である。

この奨励会は全国科学者の共同研究施設として名大に設置されたわが国唯一のプラズマ研究所（所長伏見康治氏）の、学術研究の助成、研究者の育成および産業界との協力あっせんなどによってプラズマ研究を促進し、産業協同体制を樹立しようとするものである。

総会ならびにこれにさきだつ同打合せ会には、奨励会世話人代表の中部原子力懇談会委員長井上五郎氏、同副委員長野淵三治氏、名大学長松坂佐一氏、プラズマ研究所長伏見康治氏らをはじめ、電力会社、原子力関係会社、学識経験者、官庁などの代表者約三十名が出席した。奨励会の存続期間は一応三カ年となっているが、本年度の予算は約三百万円で、事業計画には超電導コイルの実用化、けい光灯の雑音防止などについての研究や放電理論基礎知識の教育助成など、産業界との連携をはかるテーマが予定されている。

なお選任された役員は井上会長のほか、理事十五名、監事二名、顧問十一名で、うち常任理事は次の五氏である。

名古屋商工会議所副会頭（大同製鋼社長）石井健一郎、中部原子力懇談会副委員長（日本碍子社長）野淵三治、同常任幹事（中部電力監査役）岸本通智、名大プラズマ研究所長伏見康治、名古屋商工会議所専務理事森川音三郎。

高温ガス冷却に期待

来日のGE原子力部長らが講演

米国ゼネラル・アトミック社原子力部長T・G・ルクレア博士とロチェスター・ガス電力会社会長兼HTRDA会長R・E・ギンナ氏が、メルボルンの世界動力会議に出席の途次来日した。ゼネラル・アトミック社は現在ペンシルベニア州ピーチボトムに平均質高温ガス冷却炉（HTGR、電気出力四万KW）の[illegible]を建設中であるが両氏は十月十日電気大学で開かれた講演会でHTGRの近況と将来について次のように説明した。

ルクレア博士はまず「高温化による原子炉の能率向上」と題し次のように述べた。

金属被覆を全く使わない炭化ウラン半均質燃料炉心の原型HTGRが二年後には完成し、さらに三十五万KWと五十万KWの大型発電所を設計開発中で、六十年代末には一KW時あたり五・五ミルの発電が可能である。

ついでギンナ氏は次のように述べた。

私は四十年間火力発電に従事してきたが、今や原子力の時代である。HTRDAの会長として、また電力会社の一員としてHTGRの将来には大きな期待をかけている。

日米共同研究懇談

在日米国大使館の科学アタッシェI・F・ザートマン氏は十月九日午前、科学技術庁で日米間の研究協力について懇談した。原子力局からは村田次長、日米共同研究の日本側窓口である核燃料課の伊原課長ほか関係各課長その他、産業界からは日米原子力会談の共同研究分科会幹事浮田礼彦氏らが出席した。ザートマン氏はこの席で、現在の状況からみた海外諸国との研究協力とその考え方を説明したが、そのあとで今後日米間の研究協力を大いに推進するにはどうすればよいかについて懇談した。

放中研は高崎研究所と決定

日本原子力研究所で群馬県高崎市岩鼻に建設する放射線化学中央研究機構の名称は、このほど「高崎研究所」と正式に決定した。

研修講座修了

受講者五十九名

日本原子力産業会議が会員各社の技術系職員に原子力全般の一般的、基礎的知識を与え、原子力産業の高級技術者としての素地を養成するため、さる六月から開いていた昭和三十七年度原子力研修講座は、予定の全科目を修了して十月十三日終わった。

今回の修了者は五十九名で、最終日の十三日には原子動力研究会会長大山松次郎氏の訓話があった。修了証書は派遣各会社あてに送る。

なお今回修了した五十九名の業種別内訳は次のとおりであった。

電力一九、電機一六、金属一〇、造船八、機械一、窯業一、建設二、その他一、計五九

日米会談の議題に一応結論

日米原子力会談の準備はその後日本原子力産業会議の日米協力委員会で進めているが、十月十二日の総合幹事会で、各議題の問題点について検討を終わり、この段階での一応の結論を得た。十五日朝ホテル日航で開催する代表団打合せ会で決定する。

幹事会ではさる九月十二日の協力委員決定にしたがい、議題ごとに検討し、代表団の人選が決定したのちはそれぞれ各代表の担当をきめて検討していた。なおこの過程で政府関係者や学識経験者を招いて慎重に審議を重ねていたものである。

RI会議

重合と改質の二項

放射線化学部門の課題きまる

締切りは十一月十五日

第五回日本アイソトープ会議は①理学部門、②工学部門、④医学薬学部門、⑤生物学部門、⑥農学部門にわけて開催されるが、さる十月二日の運営委員会で論文募集要領を決定したことは前号所報のとおりである。しかしそのさい、放射線化学部門のシンポジウムで取上げられる課題だけは再検討の必要があって保留されていたが、このほど次のように決定した。

放射線化学部門のシンポジウム（応用成果）課題＝①グラフト重合、②高分子化合物の改質ただし②の場合の改質は重合を含まない放射線による改質であるから、応募論文の中には①と②の中間的な分野もあるだろうが、この点については論文選考のさい、どちらで発表するかをきめる。

また放射線化学部門は、研究発表（基礎、共通技術）課題でも、他の各部門とはちがったニュアンスがあるので、線量測定、放射線利用による重合、合成、線源工学等の基礎研究、技術などもすべて含まれることになった。

なお応募論文の申込み要領は既報のとおりであるが、十一月十五日までに提出する六百字以内のアブストラクトの原稿は、B5判（二五・七㌢×一八㌢）二百字詰原稿用紙、またはこれに準ずる用紙に横書きすることになっている。

学会・年会発表の論文募集

申込みは12月25日までに

日本原子力学会では既報（八月十五日号）のように、従来の原子力研究総合発表会を改組し、次回からは「年会」として開催するが、このほどその研究発表論文募集要項がきまった。この年会は来春四月八日から三日間東海大学四号館で開かれ、次の項目の研究が発表討論される。

①原子核物理（加速器を含む）②プラズマ物理（核融合、電磁流体直接発電を含む）③放射線物理④放射線遮蔽⑤放射線計測⑥原子炉物理⑦原子炉制御（直接関連する動特性を含む）⑧原子炉設計⑨機械工学（熱伝達、構造等）⑩原子力施設⑪核動力（原子力発電、原子力船、RI発電）⑫核燃料（製造、特性解析）⑬原子炉材料⑭原子炉化学⑮原子核化学⑯放射線化学⑰核燃料サイクル・化学工業（廃棄物処理、再処理、ウラン濃縮を含む）⑱核燃料資源探査を含む）⑲保健物理（放射線障害、健康管理、生物学・医学を含む）⑳安全性

論文発表の申込締切は十二月二十五日、論文要旨の提出は一月三十一日までである。

学会・核燃料分科発表会の日程きまる

来月一日から阪大で開催

十一月一日から二日間、大阪市都島区東野田大阪大学工学部で開催する日本原子力学会の「第二回核燃料分科発表会」のプログラムがきまった。会場はA、Bにわかれ二日とも午前九時三十分開会、日程は次のとおりである。（○の中の数字は発表論文数）

▼第一日A会場＝燃料検査③、被覆材②、特別講演「核物質の熱力学に関するシンポジウムについて」東大向坊隆、精錬⑥、金属④、合金②▽B会場＝炭化物⑥、照射⑦、トリウム②、午後六時から懇親会

▼第二日A会場＝燃料要素⑥、総合講演「ウランならびにウラン合金の単結晶」東大井形直弘、同「ウラン酸化物の単結晶」三菱原子力高橋修一郎、同「ウラン炭化物」（ウラン炭化物の現況＝住友電工西本厚、ウラン炭化物の化学＝阪大井本正介、ウラン炭化物燃料の再処理＝阪大品川睦明）特別講演「カナダにおける原子炉燃料の開発」カナダ原子力公社チョークリバー研究所燃料開発部長A・J・ムーラチアン▽B会場＝ウラン酸化物⑧。両日ともA会場に講演のある時間はB会場休憩。

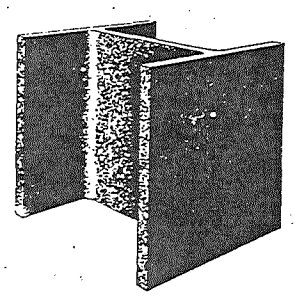
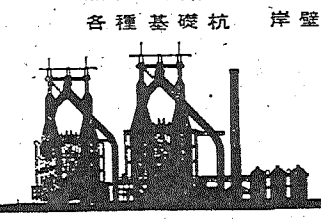
喫煙室

「日米原子力会談」という名称は、すっきりしていていと新聞記者団からほめられた▼この話はさる三日午後、原産から日米非公式会談に出席する産業界代表のメンバーと正式名称の決定が発表されたときのことである▼原子力関係の名称には長いものが多くて、不統一な略称が使われるから、全然別の会かと思われるものさえある▼どうせ略称でも間に合うものなら、初めからもっと短くはできないものだろうかと、いつか喫煙室でもこの欄で提案したことがあった▼論理的であることも大事だが、日本語には「おかわり」といえば、ざるそばにおつゆを添えて持ってくる便利さもある。

原子力界の動き

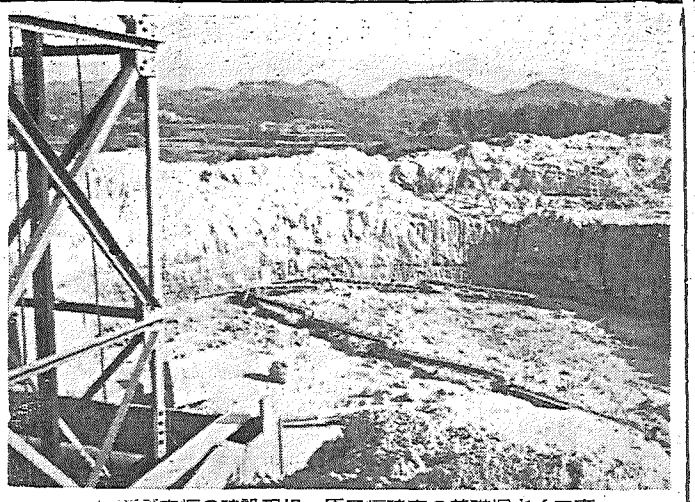
◇…JRR－2一万KWに（朝日・十日）原研のJRR－2（CP－5型）が十月九日午後二時、一万KWの出力上昇に成功した。この原子炉はさる三十五年十月原子の火をともしたが、燃料の二〇％濃縮ウランが不均一なことから出力が上がらなかった。さる四月に九〇％濃縮ウランを使い、一万KWの出力上昇が軌道に乗るかと思われたが、同研究所労組の放射線手当などをめぐる闘争で最大出力を出すことができなかった。先月二十七日組合との話し合いも一応解決したので、一日から本格的な試験にかえり、三日までに七千KWに上昇、八日朝から七千KW連続二十時間の性能検査を済ませたのち、待望の一万KW運転に成功したもの。

ヒノマル投資信託
オープン投資信託
債券オープン投資信託
割引債
公債・社債
スーパーストック
大和證券
東京・千代田・大手町2－8
電話 (270)1111 大代表

●明日の日本を礎く……H形鋼
Ⅰ構造用H形鋼
Ⅱ基礎杭用H形鋼
用途・橋梁　地下鉄　建築（ビル
工場　発電所　学校　その他）
船舶　機械　鉄塔　鉄道　土留
各種基礎杭　岸壁　下水渠


八幡製鐵株式會社

映
大映株式會社
東京都中央区京橋三丁目二番地

関西の原子力センターとして
だが成否は円滑な運営に
関西研究用原子炉の建設を見て


関西研究炉の建設現場＝原子炉建家の基礎掘さく工事

現場を歩いて ⑫

東の原子力センター東海村についで、西の原子力研究の中心となる関西研究用原子炉（正式名称京都大学研究用原子炉実験所）が大阪府泉南郡熊取町に建設のスタートをしてからすでに半歳余、工事は管理棟、変電所などの第一期を終えて現在原子炉本館、ホットラボラトリーなどの第二期工事にはいっている。

全国の大学が共同利用できる初めての原子炉として、その果たす役割は、いわば原研一号炉にも似たひとつの意義をもつともいえよう。

〃〃〃
八万坪の敷地に急ピッチの工事
〃〃〃

大阪の天王寺から国鉄阪和線で熊取駅まで約四十五分、そこからさらに車で松林と田畑に囲まれた道を五分も走ると、突然前方に「京都大学原子炉建設用地」の標識とともに八万坪の敷地がひろがりすでにいくつかの建屋が姿を現わしている。

昨年十二月敷地造成から始まった工事は順調に進み、本年六月には管理棟、変電所、気象観測塔など三十六年度工事（第一期）が予定通り完成した。はやくも管理棟では内装工事にはいり一部に配電設備を取りつけ会議室にはまばらながら机もならび片隅に原子炉の模型が人まち顔に置かれている。そしていまは、原子炉本館、ホットラボラトリー、廃棄物処理場などが建設のまっ最中。研究所の中央を南北に横断する用水路を境に北側の廃棄物処理場の現場では巨大なパワーシャベルのうなりが熊取の丘陵にこだまし、行きかうトラックがすさまじい土けむりをあげている。

また反対の南側では炉室の基礎掘さくのため三十八㍍あまりのタワーが立ち、深さ九㍍、直径四十㍍の穴の中で白いヘルメットが入り乱れる。そばでは溶接作業の青白い火花が散っている。

これらの工事について現場事務所の人たちは「着工以来ます予定どおりに進んでいるが、当初は水はけが悪いため雨のあとなどヒザまで落込む泥の中での仕事がつづいたものです」とその苦心を語る。

このようにして工事が今後順調に進めば三十九年三月ごろには原子炉の組み立てを終わり、四月には臨界に達する見込みだという。

〃〃〃
規模よりも基礎研究強化に意義
〃〃〃

この原子炉は京都・大阪両大学が共同で計画した最高熱出力千KWのスイミングプール型で、JRR-2の十分の一の規模であるが炉心に近く重水設備と黒鉛設備を設け遅い中性子を取り出す工夫がなされている。

炉の建設予算は原子炉の二億四千万円、実験施設の九億六千万円屋外施設の三億八千万円などで計二十六億円。

炉は米国インター・ニュークリア社が設計し、それにもとづく実際の部品製作は①炉心部分・ホットラボ等の実験設備を日立製作所②計測製御関係を千代田化工、山武ハネウエル③冷却系統設備を日本鋼管④建設関係は鹿島建設がそれぞれ分担している。またこれらの業務代行は東京通商が一括して行なっている。

この炉での研究や利用は学術研究や、教育訓練に利用するだけでなく種々のRIの生産にも手を染めていく予定という。

だが原子炉そのものは特別に新しいわけではなく、出力の点でも小規模である。とすればこの炉の意義はやはり全国大学が共同して利用するわが国初めての原子炉で、しかもそれが関西に設けられ大学が自主運営するという点にあるだろう。

現在わが国の原子力開発が着実な歩みをみせ、発電炉開発においても長期計画の前期十年間に百万KWの達成を目ざし、各電力会社でも独自で原子力発電所の建設計画を進めようという状況にある。

かかる現実的な動きをバックに大学が研究用原子炉を設ける意義を考えると、それはやはり有能な技術者、研究者の養成であり、また大学独自の研究開発を有効に進めることであろう。

もちろんわが国にはすでに「原研」があり、種々の研究用原子炉をはじめ主要な設備をつくり、着実に研究を進めている。

だが原研は本来の性格からいっても、また体制的にも基礎から応用までのすべての研究を一手に行なうことは不可能であり、またこれに万能を期待するのも無理であろう。産業界の原研に求めるものはエンジニアリングの開発の面に向けられているのではないだろうか。

ここに大学における基礎的研究体制の強化拡充という真の意味があり、学術研究専門の原子炉が必要とされてくる。この点に関西炉設置の意義もあると思われる。

そしてまたこの炉が関西に設けられた理由としては、原研の原子炉が研究陣にはあまり解放されていない現状とか、専門学者グループの密度が高く、かつわが国産業の一つの中心地である関西が東海村とかなり遠隔の地にあることなどがあげられよう。

〃〃〃
無駄でなかった空白の丸五年間
〃〃〃

だがこの炉の計画は昭和三十年、建設の候補地として三十一年まず宇治市があがってから熊取にきまるまで丸五年土地選定だけに明け暮れてきたのである。この空白の期間のもたらした影響――わけて国立大学関係で原子力研究がおくれた原因はここにあるといえるだろう。これはわが国の原子力開発の立場からみても決して軽視できない問題であろう。

この点について京都大学原子炉建設本部の柴田教授は「たしかに敷地問題で難航をつづけた過程は大きなマイナスであるかも知れない。しかし三十年の計画当初はとにかく関西に一基つくれというので出発し、深い計画性はなかった。だがこれもあらゆる反対運動と取り組んだ紛争の中で、はじめてじっくりと共同利用のあり方や運営・管理についてハッキリした体制を立てられるようになったのは無視できない点でしょう」という。

これは関係者が五年におよぶ紛争がムダでなかった理由としてよくあげる一般社会に対する原子力や原子炉についての認識を深めたとか、わが国はじめての試みである原子炉の監視機構という組織を生み出したなどという以上に大切な問題であり、この点を考えれば五年の出おくれを単に空白の期間ときめつけるのは早計かも知れない。

しかしすでに数年前の計画である千KW程度の関西炉が現在なお価値があるかどうかという疑問の声はしばしば聞かれる。これに対する建設本部の学者グループの言葉は「残念ながらその通りかも知れない。だが科学の進歩にはまったく行きづまった研究の中からも少数の研究者のたゆまぬ努力によって新しい発展をみせた場合が多い。関西炉も長い紛争の過程をへて最後まで残ったわれわれは今後確固たる方針のもとに運営・管理される体制の中からよい研究成果を生み出すようどこまでも努力したい」と語っている。この意味で今からでも遅くないとすれば原子炉が将来どれだけの仕事をみせるかはいつにかかって研究者自身の責任であり、要は人間の問題に帰着するのではないだろうか。

〃〃〃
今後の課題は共同利用の進め方
〃〃〃

したがって関西炉今後の課題はわが国初めての全国各大学による共同利用がいかに有効に進められて行くかにあるだろう。

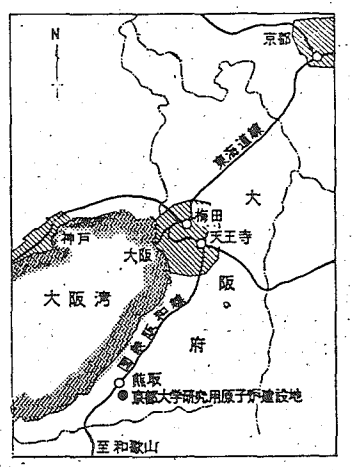
さる十月三日から開かれた日本学術会議の三十七回総会に原子力特別委員会は「関西炉を中心とする実験所について」申し入れを行ない、その中で「この実験所が広く研究者の要望に応え、その本来の目的を円滑に果たすため早急に独立した機構を確立し、共同利用施設としての必要かつ適切な措置を講ずるよう」要望している。

これに関連して柴田教授は「関西炉も特定教授やグループの私有物化されては真の有効な共同利用はできがたい。私ども当初からの関係者としては大学の自治という点はあくまで尊重しながらせまいセクショナリズムにとらわれず横の連携をとりつつ有効な管理・運営の体制の中で研究の成果を挙げて行きたい」と率直に語っている。

すでにこの炉の研究について三百人の会員による「原子炉利用研究者グループ」が組織されて、ここから出る意見を炉の建設に、今後の運営に反映させようとしている。このことは換言すれば研究者の自治能力がためされる重大な機会ともいえるだろう。

関西炉でいかに共同利用が円滑に進められるか、これは単に大学の原子力研究の問題ではなく、広くわが国の原子力開発の立場からも一つの試金石となろう。（大）

関西研究炉敷地付近略図



加速器

急に頼まれて「加速器」欄に登場はしたものの、うっかりしたことをしゃべると「減速器」向きの原稿になりかねない。まあ、当りさわりのないところでゆきましょう。

原子力は総合技術だといわれる。しかしどうもそれだけでは不十分。むしろ総合経済であり総合政策であらねばならない。いな実際、原子力論争の奥深いところで総合経済のみならず総合政策が、一筋も二筋もカラんでいる。それらの筋が原子力を動きのとれないものにしている点もあって、原子力屋はウラメシそうにそういう筋をながめている。

しかしネガティブに働く筋ばかりではない。ポジティブに働いているものもある。むしろそういう筋があるからこそ、こんにちの原子力は、スローダウンとか何とかいわれながらも、なお相当にピンシャンしているのである。ありがたく思わねばならない。

原子力を三年やると肝臓を悪くする。肝（キモ）イリが激しいからである。これは筆者の持論だ。だからこの分野で世話役的な仕事をしている人は、二年たったら適当に、同じ原子力でも世話をしてもらう方の立場などに転換した方がいい。

先日そういう人の一人がたずねてみえた。気晴らしに筆者の話をきくというのである。それでお役に立つなら筆者もお安い御用。さっそく転換説を持ち出したら、その人は「私は転換がきかないんだ。これは私の宿命だ」という話。やんぬるかな！

早くそう快な気分でいきいきとした態度で、何の心配もなしに原子力に突進できるようになってほしいものである。それには奥深いところで、引っぱったり、突っぱったりしている妙な働きをする筋を、じょうずにもみほぐさなければいけない。それには原子力の各分野の指導層は、総合経済にも政治にも、もっと認識を深めなければならない。口紅から機関車まで、をマネたいい方をすれば、中性子から世界まで、その動きをトクと知っていなければならない。まことにイソガしいことである。

原研に関係しておられるある人にいったことである。「あなた方も物理屋さんから原子炉屋になり、さらにようやく〃動力炉屋〃さんに近づいてきてくださった。ありがたいことではあるが、願わくばもう一歩〃原子力発電（所）屋〃に近づいてもらいたい。それ以上〃発電事業屋〃になることは、あなた方には求めないが……」と。実際には発電事業屋になっても、まだその上に総合的な経済の知識がほしいのだが、前途はりょう遠なるかな。

プルトニウムに関して新しいノウ・ハウが次第に明らかにされてゆきそうである。原子力に関する最後の、そして最大の暗礁が、やがて姿をあらわすであろう。おのおのがた、くだけめさるな!!

（電力中央研究所　研究主査　高橋　実）

原子力も総合政策の中で
幅広い見識こそさらに必要

特許関係も国際協力を推進
特許情報の国際会議開く

パテント とびらくす

九月の七日から五日間、ミュンヘンにある西独特許庁で「特許情報の検索に関する国際協力のための会議」（第二回）がひらかれた。この会議は特許出願の増加になやまされている各国特許庁が協力して、特許の請求範囲や科学情報を記号化し機械的に審査がおこなえるようにしようというもので、アメリカ、イギリス、西ドイツ、日本、カナダ、スエーデン、デンマーク、オランダ、オーストラリアなどの各国が出席した。

発表された研究論文のなかにはステロイド化合物、有機金属化合物のコード化に関する試み（オーストラリア）や、トランジスタ回路に関する研究があった。日本からは大谷光太郎審査長が出席して日本としての研究希望テーマなどを発表したが、同氏は引きつづきこの問題を研究するゲスト・ウワーカーとしてワシントンのアメリカ特許庁に二年間駐在する。

国際協力はますます強化されることになり、ユーラトムもオブザーバーとしてこの会議に参加することになった。次回は明年オーストリアのウイーンで開催される予定。

資料を重点に内外原子力情勢を展望!!
新しい編集方針で益々充実した関係者必備書

昭和37年版 原子力年鑑

この年鑑の特長は、資料を重点的に豊富にしたほか、最近1カ年間の原子力に関する各種のできごとを、体系的、総合的にとらえて世界的にみた原子力開発のなりゆきと、国内の動向を展望し、あわせて重要項目の要点を解説してあることである。そのほかこれまで編集、刊行した前4回の豊かな経験を生かして全ページにわたり細かな配慮が払われているので、使用者の十分な御満足を得られるものと確信し、あえてこれを原子力関係者の机上におくる次第である。

好評発売中！

A5判　8ポ横2段組　本文610頁
厚表紙　クロース装上製箱入
【付録】原子力産業新聞　3カ月分

定価　900円

【おもな内容】　口絵写真、草創期から3月末までの原子力年表、最近1カ年の展望、日本ならびに海外の原子力開発体制、131ページにわたる法令・条約その他原子力の重要資料、内外各関係機関の役員、委員、議員その他の名簿満載。

刊行　日本原子力産業会議

原子力産業新聞

—第231号—
昭和37年10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

日仏原子力会議準備進む

仏側参加25名が決定

発表論文もほとんど到着

日仏原子力技術会議の開会を十数日のちにひかえて、日本原子力産業会議では会議事務局を中心にいま準備の仕上げに最後の努力を続けている。このため仏側フランス原子力技術協会在日代表ピエール・サンルー帝国酸素社長やジャン・ギイ・イザーク同社専務と橋本原産代表常任理事が会議の内容について数次にわたり慎重に打合せをするなど、緊密な連絡をとっている。とくにサンルー氏は目下フランスに帰って本部側と打合せ中だが、最近の報告によれば、ランベルトン協会長とムートラ事務局長は一行に先発、十一月七日来日することになったという。

この会議へのフランス側参加者は既報ののちさらに増加して二十五名になったが、この中には夫人を同伴するものが十余名あるので来日者の総数は四十名ぐらいになる見込みである。一方発表論文もほとんど到着しており、係員は手分けしてそれぞれ翻訳を進め、開会日には配布のプレプリント全部の印刷をおわろうと、万全の手はずを整えている。

この会議は既報のように、日仏相互の原子力研究開発に関する技術交流のため、十一月十二日から三日間、東京平河町日本都市センターで開催し一般の参加は無料であるが登録制をとることにした。これは会場の収容力が約二百五十名であること、会場で日英両文の膨大な発表論文を無料配布する関係などから、ぜひ出席したい人たちの便宜をはかったものであった。すでに会員会社には参加申込書を送付済みであるが、九日間の申込書による申込者は三百名に達した。しかしこれは全セッションに出席するものではないからまだ受付の余裕はあるが、今後も相当増加が予想されるので予定人員を上回るのは必然とみられている。わが国と同じように戦後手をつけた原子力開発が、現在すでに七万四千KWの発電に成功、一九六五年までには八十五万KWの発電を開発するという、米英につぐ第三番目の大原子力国となったフランスの開発技術を、フランス側から積極的に明らかにしようとする会議だけに、すばらしい前景気を呼んでいる。

日仏会議の出席に登録制

参加希望者は至急原産内事務局へ申込むこと

日仏原子力技術会議の出席には登録制をとっている。入場者数はA会場二百名、B会場五十名であるが、参加希望者は本月末までに原産内会議事務局へ申込むことになっている。

4課題の解決に重点

米側と交換して11月中ごろ決定

日米会談議題内容の考え方

十二月五日から三日間、ニューヨークで開催される日米原子力会談の日本側代表団は、十月十五日午前東京西銀座ホテル日航で打合せ会を開き、日米協力委員会幹事会で検討した議題内容についての考え方を承認した。日米協力委員会幹事会に協力委員会の指示にしたがい、五グループに分かれてそれぞれの議題内容を検討、一応の結論を得たが、これには政府関係者、学識経験者の意見も取入れ、代表団の人選決定後は各代表が分担をきめて、慎重にとりまとめたものである。

この内容は米国側に送付するとともに、米国側からも同趣旨の見解を入手し、十一月中旬ごろまでに最終的にとりまとめる予定である。

日本側の考え方

わが国の原子力開発利用長期計画によれば、昭和四十五年ごろには約百万KWの原子力発電が開発される見込みである。しかしこの目標を達成するにはいろいろな問題があるので、こんどの会議ではこれらの問題のうちのいくつかを解決するか、または解決の糸口を得たいと考えている。このため、燃料問題、安全問題、補償制度の問題、共同研究の問題について、それぞれのセッションを設けて討議することを提案する。そしてそれ以外の、あるいは全体に関する問題は最後の総合セッションで討議し、この希望を達成したいと考えている。

◇燃料問題◇　昨年の原子動力会議、ことしの推進協議会の大体の線に基いて今後さらに日米間で話し合う必要のある項目にしぼって討議する。このため日本側の核燃料に関する考え方を述べたうえで米国側の燃料政策について質すとともに、濃縮ウランの供給保証条件などについても全般的な話し合いをする。同時にまた、燃料要素の技術的進歩の情況とコスト引下げの見通しを聞き、プルトニウム問題の取扱い方についても見解をもとめる。

この問題で先方にたずねること、当方から説明すること、または要求すること、議論の内容として予想されることなどについては次のようなものが考えられる。

第一は、まず米国の燃料政策に関する質問である。米国では核燃料に関して民間助成策がとられているが、現状ではこれが米国炉の経済性にかなり響いているものと理解される。したがってもし日本に米国炉を導入するとした場合、同じ政策を日本にも適用されるかどうかは日本の動力炉開発政策の動向にも影響するものであるから、これに関連して特殊核物質の民有移行、再処理、プルトニウムの買戻しなどで質問したい。

このほか燃料問題関係では、濃縮ウランの供給保証と供給条件、燃料サイクル全体に対する条件、燃料要素の技術的進歩の情況と見通し、プルトニウムなどについても討議したい考えである。

◇補償問題◇　日本の第三者賠償制度については、米国産業界は設備の供給者として不十分とみており、大型発電炉の導入の障害となりうることが、従来米側から種々の形で指摘されてきた。日本側としては現行制度について米側に正確に説明し、もし問題点があるならばそれをはっきりさせたいと考えている。

◇安全問題◇　原子炉の安全性に関する問題には多くの重要な事項があるが、今回は時間的制約を考えると、主題は敷地や災害評価問題に限定されることになろう。このため日本側からは、日本の地理的・社会的特殊性、日本の許認可制度と敷地基準の考え方との関連、米国原子力委員会の敷地基準に関する意見、日本の災害評価に対する考え方、耐震設計などについて説明する。また米国側からは、米国の原子炉設置許認可制度と敷地基準の関連、米国敷地基準の運用にあたって安全措置施設の有効性がどう評価されるか、安全措置施設の有効性と研究開発、耐震設計、安全技術開発のために行なわれているオペレーションズ・リサーチ計画されている研究と実験や、その中での米国原子力委員会と産業界との役割などについて説明を受けたい。そしてこれによってこのセッションの主要目的の一つである災害評価と敷地選定による公衆安全確保の基本的な考え方につき、両国の間で共通の認識が生まれることが期待される。

◇共同研究の問題◇　米国の研究開発体制の実態を認識することにより、わが国での原子力発電推進方策の具体化の参考とするとともに、政府と民間の役割と具体的協力方策について討論し、さらにすでに具体化しつつある日米間の共同研究開発の分野を拡大するための話し合いをする。また共同研究を円滑に行なうには特許の問題を解決することが必要であるから、この機会に両国の研究方式の相違、制度の違いなどについて十分に理解しあい、解決のための道を開くことが必要である。

原子力関係功績者五氏招待

秋の皇居園遊会

天皇、皇后両陛下御主催の皇居園遊会は、ことしはきたる三十日午後一時から皇居広庭で行なわれる。招待者は皇族、旧皇族、政府関係者、外国大公使ならびに館員、国会議員の半数、自治体役職員、各界功績者など千五百二十八名と、その同伴者をあわせて二千九百十一名であるが、原子力関係の功績者としては次の五氏が招待された。

原子力委員石川一郎、原子力委員会参与大屋敦、同伏見康治、原燃理事長高橋幸三郎、原産代表常任理事橋本清之助

来の燃料民有移行は案外早い

新春議会に提案か

今井氏（プルトニウム調査団副団長）の個人談話

プルトニウム調査団副団長原燃理事今井美材氏は十月十五日、日本原子力産業会議の日米原子力会談代表団打合せ会で、米国の核燃料民有移行は案外早期に実施されるもようであると語った。

日米原子力会談の日本側代表団は別項のように、同日ホテル日航で議題内容の考え方について一応決定したが、プルトニウムに関する議題については、このほど米国から帰国したプルトニウム調査団の報告をまって態度をきめることにしている。このため十五日の会合では、同調査団の正式報告が出るまえに今井副団長を招き、参考のため同氏の個人的な見聞を聞いたものである。

今井氏はこの談話で、約一カ月間米国のプルトニウムリサイクル計画について実情を調査した成果について個人的な見解を述べたが、その談話はわが国の研究開発と核燃料サイクルについて、きわめて示唆に富むものであった。とくにこの中で、来年一月から始まる米国の新議会に、米原子力委員会は核燃料（ウラン235、同233、プルトニウム）を民有に移行することを趣旨とした法案の提出を考えていると語ったことは、民有移行にともなって、核燃料の入手条件や使用済み燃料の取扱い、生成プルトニウムなどに関して、新しい問題の出てくることが考えられるので注目された。

井上日米会談代表団長近藤長官訪問

日米原子力会談日本側代表団長井上五郎氏は十月十五日、科学技術庁に近藤長官ならびに鈴江事務次官を訪問、日米会談に対する科学技術庁、原子力委員会の尽力を感謝するとともに、なおいっそうの協力を依頼した。

次回の原事懇は十一月二十八日

日本原子力産業会議の次回の原子力事情連絡懇談会は、十一月二十八日東商ビル三階会議室で開く。同日は二十三日来日するヒントン卿の講演会を併催する予定である。

行く人・来る人

欧州原子力機関事務局長原産を訪問

来日中の欧州原子力機関事務局長ピエール・ユエ氏は十月十七日午後日本原子力産業会議を訪問、橋本代表常任理事らと会談した。会談の内容は一般的な原子力開発に関する問題から原子力発電コストの経済性などに関する問題に限定されるものであるが、参加希望者は本月末までに原産内会議事務局へ申込むことになっている。

原産だより

日米原子力会談　予備打合せ会　十一月一日午後一時原産

日仏原子力技術会議　両主催者会談　八日午前九時半原産、両主催者懇談会九日午前九時半原産

日本アイソトープ会議　運営委員会幹事会　二日午後一時半原産

放射線化学研究会　Aグループ　七日午前十時原産、Bグループ八日午後一時半原産

原子動力研究会　サーマライゼーションサブグループ　一日午前九時半原産、プルトニウムサブグループ二日午後一時半原産

二十九日に理事会　十月二十九日正午から東京丸の内の日本工業クラブで第三回理事会を開催する。おもな議題は、日米原子力会談、日仏原子力技術会議、日英原子力技術シンポジウムなどに関するものである。

理研理事長重任　任期満了の理研理事長長岡治男氏は重任に決定十月二十一日発令された。同時に欠員中の副理事長には東大名誉教授住木諭介氏が発令された。

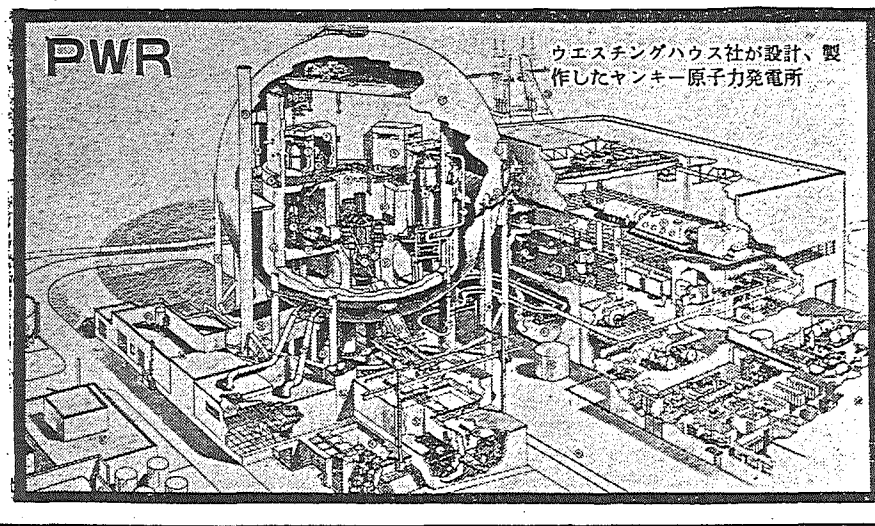
おことわり　記事の都合で「原産日誌」は三面に掲載。

エドモンド氏（英大使館一等書記官＝経済、原子力担当）十月二十五日横浜港から帰国。

ウォーカー・L・シスラー氏（前米フォーラム会長）世界動力会議の帰途十一月八日来日、十日まで滞在。

ジョン・ムーラディアン氏（カナダ原子力会社燃料開発課長）十月三十一日来日十一月九日まで滞在、十一月五日原産で懇談。

カートライト氏（英原子力公社動力部長）十一月三十一日来日、十一月四日まで滞在。



原子力開発を推進する

MITSUBISHI

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

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

科学技術庁、三つの世論調査（放射能／青少年／科学技術）を発表

科学技術庁では、最近二つの世論調査の結果を発表した。一つは「放射能に関する世論調査」で、国民一般が放射能に対し、どれだけの関心と理解をもっているかを調べたもの。調査結果は放射能の害に関する関心はかなり高まっているものの、反面その平和利用についてはほとんど知られていないという点などを指摘し、その点からも今後、原子力知識の普及に大いに力をいれる必要があるとしている。いま一つの調査は「青少年の科学技術に関する世論調査」で、青少年の科学技術に対する認識を高め、知識の向上をはかることの重要性から、現状における青少年の科学技術に対する認識の度合や、態度を知るために行なったもので、一般的にいって青少年の科学技術に対する関心はあまり高くないという結果がでている。以下はこれら二つの世論調査の概要である。

漠然たる不安持つ

放射能に関する世論調査

この調査は、国民一般の放射能に対する知識と関心を全国百四都市七十五町村の成年男女三千名について調査し、今後の行政施策の参考にするために行なったもので、調査項目は①放射能一般についての知識と関心②放射性降下物についての知識と関心③放射能対策についての知識と関心、である。

▽放射性降下物が関心の中心

放射能という言葉を聞いたことのあるもの（総数の九六％）のうちでは放射能を核爆発による死の灰のみに関連して知っているものが五三％で、それ以外の人工放射能（放射能の平和利用）や自然放射能のことも知っているものが四三％である。

また放射能という言葉だけは知っていても放射能の平和利用ということについて何も知らないものは総数の三六％で、残り六〇％のものは放射能の平和利用について多かれ少なかれ知っている。

放射能について回答者がいちばん知りたいと思っていることを大きく分類してみると「放射能（放射性降下物）の害」についていちばん強い関心をもつものが五三％で「核実験停止」に対していちばん関心をもつものは一八％、「放射能の平和利用」についていちばん関心をもっているものは七％である。

以上の結果からみると、現状では国民一般の放射能についての知識や関心は放射性降下物を中心としており、放射能の自然存在とか平和利用ということは二次的なものとしか考えていないものが多いといえよう。

▽放射能に対しぼく然とした不安いだく

雨やチリの中の放射能が多くなったときには、日常生活で注意すべきこととして、「雨にぬれないようにする」ことを知っているものは総数の六一％、「野菜をよく洗ってたべる」ことを知っているものは四六％、「飲み水に気をつける」ことを知っているものは三三％である。

放射能の害をさけるために、そういう個人的な手段、方法を実行しているかどうかということになると、「いつも気をつけている」ものが二八％、新聞やテレビ・ラジオで「放射能が多くなったと知らされたときには気をつける」というものが二八％で、そういうときにも「あまり気にならない」というものが四〇％である。

また放射性降下物による害については、現状で「危険はない」と思っているものは総数の八％、反対に「いまでも危険だと思って心配している」ものは二一％であり、「いまは危険はないが、長い間にはどんな害を受けるかわからないから不安だ」というものが四五％である。

放射能についてはいちばん知りたいと思っていることのなかで、放射能の害に関するものをみると、「日常生活でどういうことをしたらよいか知りたい」というものが一四％、「現状において放射能が人体に害があるかどうかを知りたい」が一三％、「放射能がどの程度になったら害があるかという基準量を知りたい」が一〇％、「放射能を受けたらどんな害があるかということを知りたい」が一〇％、「核実験の放射能はどういう経路を通って身体にはいってくるかということを知りたい」が六％となっている。

これらのことから放射性降下物に対する国民の態度は現実的な切迫する危険という問題よりも、将来のぼく然たる不安といったものが中心となっており、自分で気をつけているものも、あまり気にならないというものも、いずれの人々も心の底に不安をいだいているものが多いといえよう。

▽放射能対策への意見は少ない

放射能という言葉だけは知っていても、政府の放射能対策について何ひとつ知らないものが総数の四三％ある。また放射能対策のうち「放射能対策本部の設置」「放射能監視組織による放射能の測定・分析」「太平洋の危険区域周辺への放射能調査船の派遣」などはいずれも二五～二六％程度のものに知られているが、「放射線医学総合研究所における放射能の研究」は一三％、「天水ろ過装置のための補助金の交付」は六％のものにしか知られていない。

放射能対策や放射能の平和利用について政府に対する要望を、何からしら述べたものは四五％である。要望の内容では、「核実験反対などについて述べたもの」が総数の二三％で、「放射能の平和利用について述べたもの」は一五％「放射能対策について述べたもの」は六％である。

このことから、国民は放射性降下物について不安感をもっているがどうしたらよいかはよくわからずしたがって具体的な放射能対策についての意見は少ない。

あまり関心はない

青少年の科学技術への世論調査

この調査は、青少年の科学技術に対する関心と意見を調べ、政府施策の参考にするため、全国五十七都市、六十四町村の十五歳以上二十五歳未満の青少年三千名に対して行なったもので、調査項目は大別して、①青少年の科学知識の程度②日本の科学技術水準の評価について③好きな学科と希望する職業について④科学技術者の社会的地位の評価⑤科学技術に対する関心、である。

▽科学知識はまず新聞から

科学に関する知識やニュースをふだん何から得ているかを見ると、「新聞」をあげるものが六八％で最も多く、次いでテレビ四八％、ラジオ三二％、雑誌二四％、人の話一八％、週刊誌一六％、映画八％、パンフレット、ポスターなど三％、講演会二％の順になっているが、特に雑誌、パンフレットなどを利用するものには知識程度の高いものが多い。

▽科学知識の程度はそう高くない

科学知識の程度をみるために、次の七つの科学用語の知名率をみると、BCGを知っているものの割合は九一％、アイソトープ四五％、バチスカーフ四〇％、カナマイシン二九％、シリコン二七％、バンアレン帯二二％、ポリプロピレン一一％、どれも知らない七％となっており、さらにこれをいくつ知っているかという見地からみると知っている用語が二つ以下のものが五六％と過半数を占め、この点からみると青少年の科学に関する知識程度はあまり高くないといえよう。この用語の知名率は学歴が高くなるほど高く、学歴が低くなると急激に低くなる傾向がみられる。

▽〝日本の科学水準は高い〟

日本の科学技術の水準については世界の中で「高い方だ」というものと「中ほど」というものがほぼ匹敵しており（前者三六％、後者三九％）「低い方だ」というものは一〇％強にすぎず、世界の平均ないしそれ以上のところにあるものとみられている。

一般的に「高い方」だというものは知識程度の低いものに多い。さらに欧米とくらべた場合の科学技術の水準についてみると、「劣っている」三六％、「非常に劣っている」一％と劣勢を認めるものが「すぐれている」一五％、「非常にすぐれている」三％と優勢を認めるもののほぼ二倍を占め、「同じくらい」というものは二六％で欧米にくらべた場合、日本の科学技術の水準はまだ劣っていると思うものが多い。

▽好きな学科では文科系が多い

中学時代、好きだった学科をきくと、国語二七％、社会二六％、数学二三％、体育一九％、理科一八％、英語一六％、図工一三％などとなっているが、科学的知識の高いものほど理科と数学の好きなものが多くなっている。

▽職業としては技術者希望が多い

可能性はともかく、なりたいと思っている職業をみると「技術者」をあげるものが最も多く二四％を数え、以下会社員二〇％、実業家一四％、教育者九％、芸術家八％、医者四％、農業経営者四％、科学者三％、政治家一％、法律家一％の順になっている。この結果を好きな学科別にみると技術者、科学者、医者を希望するものは理科、数学の好きなものに多く、会社員は国語、社会、英語の好きなものに、実業家は体育と社会に、教育者は国語と英語の好きなものに多い。

▽科学技術者の社会的地位は新聞記者、会社の課長などと同格

青少年が科学技術者の社会的地位をどのあたりに位置すけているかをみると、科学技術者よりは社会的地位が高いものとしては、政治家四九％、弁護士四四％、会社重役四四％をあげるものが多く、逆に科学技術者より地位が低いものとしては、普通のサラリーマン五一％、農業経営者五八％、小売店主五八％、工員七二％をあげるものが多く、結局小中学校の教師五二％、新聞記者四九％、会社の課長四六％、テレビのプロデューサー四六％、評論家四二％などと同じくらいとみるものが多い。

▽科学技術への関心はうすい

ふだんから科学に関する問題に気をつけているかどうかをきくと、「気をつけている」というものは二六％で、残りの七四％のものは無関心を表明しており、青少年の科学技術に関する関心はあまり高いとはいえない。関心のあるものは科学知識の程度の高いもの、学歴の高いものに多いが、職業別にみると被雇者の技術職と学生に関心をもつものが多く、農業や雑務およびサービス業従業者などには無関心のものが非常に多い。

海外ニュース

インドの発電炉、GEに落札

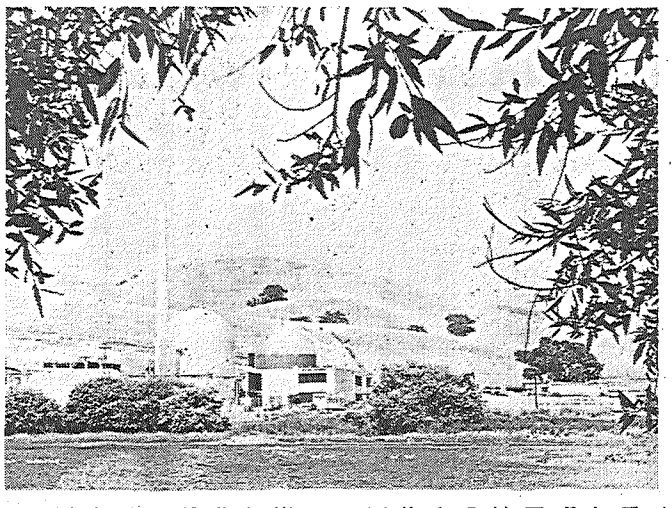
19万KW2基で、66年完成

インドの第一号発電炉が、このほど一億ドルで入札していたインターナショナルGE社の手に落ちた。

インド原子力委員会のバーバー博士の発表によると、建設場所はボンベイの北方六十マイルにあるタラプーラで、炉型は沸騰水型濃縮ウラン軽水炉で、二重サイクル方式を採用、規模は十九万KWのものを二基建設して、合計三十八万KWとなる。

この原子炉はインドにおける最初のものとして大いに意味があるが、また米国の会社が炉だけでなく、関連機器もすべて製作することが一つの特徴であるといえる。

なおこの発電炉は一九六六年に臨界の予定である。



アメリカで「インスタント加速器」完成

ヴァン・ド・グラーフ型粒子加速器メーカーとして知られる米ハイ・ボルテージ・エンジニアリング社では、簡単な操作で、正負いずれの粒子をも加速できるような「インスタント転換」式ヴァン・ド・グラーフ加速器を開発した。この装置は正電荷イオンなら五十万ないし二百万電子ボルトまで、電子なら七十五万ないし百五十万電子ボルトまで加速することができる。

同社の発表によると、この装置はあまり複雑な実験をすることのない、「中ぐらいの規模」の大学向けに開発したもので、本体の価格はアメリカ国内渡しで四万ドルである。

バレントス発電所で実験核過熱炉が近く臨界

米カリフォルニア州にあるバレントス原子力発電所は写真のように美しい風光に恵まれている。このうち左の一基VESR（実験核過熱炉）も近く完成の見込みでこの方は一万二千五百KWの熱を出し、諸種の実験を行なう。

JRR－3祝賀式　十一月八日午前十一時、原研東海研究所でJRR－3の落成祝賀式を行なう。同炉はさる九月十二日臨界に達したものである。

原子炉安全審査一原子力委員会会長に山崎氏　原子炉安全専門審査会は十月二十三日理研主任研究員山崎文男氏を会長に選出。

社章拝見

日立製作所

すでにテレビのコマーシャルその他を通じて、一般に広く知られ親しまれている社章である。

故小平初代社長の発案によるこの社章は、同社創業の地名（現在の茨城県日立市）である「日立」の〝日〟の字と〝立〟の字を同心円的に組み合わせたもので、外側の四つの突起は太陽の光芒（ぼう）をあらわしている。また、この日立マークは〝太陽とともに立つ〟という意味もっている。

同社が日立鉱山の一修理工場として出発しながら、米国の経済雑誌「フォーチュン」が選んだ昨年度世界百大会社（米国を除く）のなかで第十一位にランクされる大企業にまで成長したかげには、一貫して国産技術開発につとめた、たくましく、ねばり強い社風がある。シンプルなこのマークもそうした地味な力強さを感じさせるものがある。

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

不慮の災害　不断の備え
大正海上火災
本社　東京都中央区京橋1の5
電話　東京(561)9111(大代表)

近藤委員長も初めて出席
産業界と意見を交換
原産の原子力委連絡懇談会

日本原子力産業会議では十月十七日朝、東京西銀座ホテル日航に原子力委員を招き、原子力開発利用の推進について懇談した。原子力委員側からは近藤委員長をはじめ西村、兼重、駒形各委員と島村原子力局長ら、原産側からは大屋、松根両副会長、橋本代表常任理事、瀬藤（日本原子力社長）関（三菱原子力社長）平塚（住友原子力社長）和田（富士電機会長＝前田同社常務代理出席）各常任理事らが出席した。

近藤委員長　原子力の問題が産業界の人たちの協力によって進展しているが、今後もこのような努力が望ましい。原子力の開発については私共と産業界の考え方を一致させるために、今後は小委員会といったものを設けてやっていったらいいと思っている。

これに対して原産側からは、原子力の開発利用は、わが国の総合エネルギー資源としてみるとき、ぜひ推進しなければならない。そればかりでなく、技術の交流などによって国際間の友好を深めるためにもきわめて大きな力がある。しかし原子力は新しい分野であるため研究に巨額の費用が必要である。しかるに政府のこれに対する助成は非常に軽い。しかも原研などで民間に発注する予算額は生産費を割る見積りにさえなっているので、メーカーは出血を覚悟して受注している。

外国などではこうした場合非常に高く買っている。これが科学技術の振興を促しているのである。新しい技術には研究費が必要であるからこの点を考慮すべきである、という意味のことが述べられた。最後に大屋氏から原子力船の建造について配慮を要望した。

原産・原子力委懇談会　正面左から駒形委員、兼重委員、あいさつする近藤委員長、西村委員、島村原子力局長

原産、外務・原研・局と懇談

日本原子力産業会議の連絡懇談会は、十月十九日午後外務省の栗野国連局科学課長らと、二十三日午後は原子力局の島村局長、村田次長、関係各課長らおよび原研の森田副理事長らと原産で会見、当面の連絡事項で懇談した。原産側からは日米会談、日仏会議、アイソトープ会議、欧州調査団などのその後の準備状況を報告した。

これに対して外務省側からは国際原子力機関総会、米原子力委員会の機構改革問題、アジア原子力会議など、原子力局側からはヒントン卿の来日日程、水理学におけるRI利用シンポジウム、ボンベイ会議、アジア原子力会議、日米研究協力問題などを報告懇談した。

ハーウエルの開講予定到着
希望者は原子力局へ

このほど外務省国連局から原子力局に、ハーウエル原子炉学校で一九六三年度に開講する各コースの予定が通知されてきた。しかしこれには参加資格や参加手続きなどが明らかにされていないので、原子力局では外務省を通じて問い合せているが、参加を希望する向きはまえもって原子力局国際協力課に連絡しておくようにと、同局ではいっている。

欧州調査団は日仏会議後に
十七日英国へ出発
高田、早川両氏も参加して

住友原子力工業社長平塚正俊氏を団長とする日本原子力産業会議の欧州原子力開発調査団一行は、日仏会議直後の十一月十七日午後九時三十分羽田発の日航機で英国へ出発することになった。視察日程は最初の予定を変更して十八日ロンドンに到着した後二十四日まで国内各機関を訪問視察のうえ二十五日ミラノに飛ぶ。イタリアには十二月二日まで滞在。のちベルギー、オランダ、西独（一部はオーストリア）、スイス、フランスの順でまわり、二十二日パリで最終打合せをして二十三日同地で解散する。

この視察団はこれら各国で政府機関、原子力施設その他を歴訪、原子力開発の現状を知るとともに、わが国の原子力開発に必要な各種の資料を入手して来ようというものである。

なお原産では九月二十九日東京丸の内の日本工業クラブで理事会を開催するので、同時に一行の歓送会を開くことになっている。

なお欧州原子力開発調査団はさきに十四名として発表されたが、その後一名増加して十六名になった。新たに参加した団員は、運輸省船舶局原子力船管理官高田健氏と日本原子力産業会議事務局長早川浮一氏である。

P・レベック氏のR＝講演会
〝仏国の工業利用〟ほか

十一月二十一日午後東大医学部総合中央館で

日仏原子力技術会議に出席のため来日するフランスの放射性同位元素工業利用の権威者ピエール・レベック氏を迎えて、十一月二十一日午後一時三十分から東大医学部総合中央館三三三号室で講演会が開かれる。主催は日本放射性同位元素協会、日仏工業技術会、日本原子力学会。

演題は①フランスにおける放射性同位元素の工業利用、②ベータ線励起X線の応用。都立RI総合研究所小林昌敏氏が通訳する。聴講自由。

R＝の野外使用に関する討論会開催
十一月八日放同協などが

「ラジオアイトソープの野外使用に関する討論会」が、十一月八日午前九時五十分から午後五時まで東大医学部総合中央館三三三号室で開催される。主催は日本放射性同位元素協会ほか関係二委員会。講師は加藤正夫、大塚厳、佐藤乙丸、落合敏郎、桧山義夫、渋谷政夫、森信行、飯島弘、田中幸彦、石松健一諸氏。ほかに午後三時三十分から「野外使用における問題点」についてのパネルディスカッションがある。この催しは最近活発になった野外のアイソトープ使用に関する特殊な問題について討論し、使用技術の向上をはかろうとするものである。

住友臨界実験装置許可申請
東海村に設置

住友原子力工業では茨城県東海村石神外宿の同社東海研究所に、研究、教育訓練用の低濃縮ウラン軽水減速非均質型臨界実験装置を設置するため、十月十二日許可申請を出した。許可のあり次第ただちに着手、約十八カ月で完了する見込みであるが、同時に燃料の取得申請をして米国から濃縮二酸化ウラン（粉末）を入手し、国内で成型加工する。燃料要素の製作は装置の完成までに終わる予定。

この臨界実験装置は一・五％濃縮の酸化ウランペレットを詰めた棒状の燃料要素を、軽水タンク内で三角格子状に配列してあり、炉心や反射体の寸法、格子間隔、水対燃料比、ボイド比、制御棒位置、減速材温度などを変化させることで原子炉の基本的核特性の研究をしようというもの。熱出力百KW。原子力委員会原子炉安全専門審査会ではこの審査をするため、十月二十三日第十部会を新設、青木部会長と内田、大山両委員が担当することになった。工費は総額約三億四千万円である。

放射線影響学会が広島で研究発表会

日本放射線影響学会（会長塚本憲甫氏）では十月二十七日から三日間、広島市平和記念館で第四回研究発表会を開く。同学会はさる昭和三十四年故都築正男氏らが中心になって、電離放射線が人類等の環境と生体に与える影響の研究進歩をはかるため、研究者の連絡機関として創立したもの。今回は九十四題の研究発表がある。

原産日誌

【十月十一日～二十日】

◇十一日（木）日米協力委員会補償問題分科会、同安全分科会◇十二日（金）第五回常任理事会＝東京会館、第七回日本原子力平和利用基金理事会＝同、福田通産大臣との懇談会＝東京会館・前号参照、関西原子力平和利用推進連絡協議会発足、日米協力委員会総合幹事会◇十五日（月）日米原子力会談代表団打合せ会＝ホテル日航・一面参照、欧州原子力開発調査団商社懇談会＝日本工業クラブ、同調査団打合せ会◇十六日（火）欧州原子力開発調査団打合せ会◇十七日（水）ユエ欧州原子力機関事務局長来訪＝一面参照、原子動力研究会物理グループ文献選定小委員会、欧州原子力開発調査団打合せ会＝大阪ビル一号館、原子力委員会との連絡懇談会＝ホテル日航・三面参照◇十八日（木）原子動力研究会安全対策サブグループ研究会、中部原子力懇談会東海村原子力施設見学会◇十九日（金）外務省原子力関係者との連絡懇談会＝三面参照、金属工業RI利用研究会常任委員会、原子動力研究会主査幹事会、研究協力幹事会＝原子力局

喫煙室

ゴルフは、やりだして中途でやめたものがまだ一人もないといわれるほど熱中させるゲームだが、東海クラブがこんどゴルフ練習場をつくる▼クラブ利用者たちの熱心な希望によるもので、距離、バックネットの幅はいずれも二十％すつ、三打席、サンドバンカーも付設する▼昼間仕事にいそしむ人たちのためとあって、夜間照明も設備されるが、工事を始めたら三週間でできあがるとい[illegible]ゴルフボールには目のない[illegible]たち、東海村のモリ[illegible]さを聞き、さだめしなにしていることだ[illegible]

原子力館で特別展
茨城県・十一月十日から開く

21世紀の科学展

茨城県原子力事務局では県教育委員会と共催で、原子力開発協議会教育研究会、いはらき新聞社後援のもとに、十一月十日から三十日まで水戸市北三の丸県立原子力館で秋の特別展覧会「二十一世紀の科学展」を開く。これは最近とくに科学振興の声が高くなってきたので、大衆の生活に直結する科学に対する興味と知識を広く県民に普及するため、科学振興の一環として開くもので、小中高校生や青年団、婦人会をはじめ、農協、商工団体にも呼びかけて、多数の観客を動員する計画である。

内容は①原子力と私たちの生活、②宇宙旅行、③電子頭脳のはたらき、④未来のくらしの四部門。なるべく実物や模型を多くするが、とくに大きな機械、器具などは写真、図解で説明し、だれにも理解できるようにしたいと主催者側では準備を急いでいる。

展示計画の一端を紹介すると、第一部門では原子燃料の実物、各種原子炉模型のほか、原子力が工業、農業、食品、医療方面に実際どう利用されているかを説明し、第二部門ではソ連で製作した月球儀、宇宙から見た地球のカラー写真、宇宙旅行のやり方、東大生産技術研究所で研究しているカッパーロケットの模型などが陳列される。

また第三部門では電子の構造を図解や写真で説明し、簡単な事務用機械の実験も行なうし、第四部門では新しい化学製品の建築資材や衣料品が多数展示される。このほか最近東京某社のオール・プラスチック製二十三坪の実物大モデル住宅の出品申込みもある。

なお入場料は原子力館の入場料と同様で、一般四十円、中高校生二十円、小学生十円である。

地元側地帯整備促進を陳情
十一日県事務所で協議会

茨城県の原子力都市建設促進協議会（会長岩上知事、県と五市四町村で構成）では十月十一日午前、東京都千代田区平河町の茨城県事務所に原子力委員会、原子力局、その他政府ならびに国会などの関係者を招待、原子力施設地帯整備の促進について協議した。この会合では協議会側から今後関係市町村があげてその促進に努力する決意を示したのち、放射線管理機関の設置促進の必要、原子力局の東海原子力事務所の設置に対する受入れ体制などを説明、地元として強力にその実現方を要請することとした。また水戸射爆撃場の返還促進についても協議した。

なお午後は三班に分かれて前記関係筋に陳情した。

トリウム燃料サイクルに関するシンポジウム
十二月米国で開催するのでわが国に参加歓迎の通知

米原子力委員会主催の「トリウム燃料サイクルに関するシンポジウム」が、十二月五日から七日まで米国テネシー州ガトリンバーグで行なわれるので日本人参加者の論文提出も歓迎していると、このほど米在日代表から原子力局に通知があった。参加の連絡は十月二十七日までである。

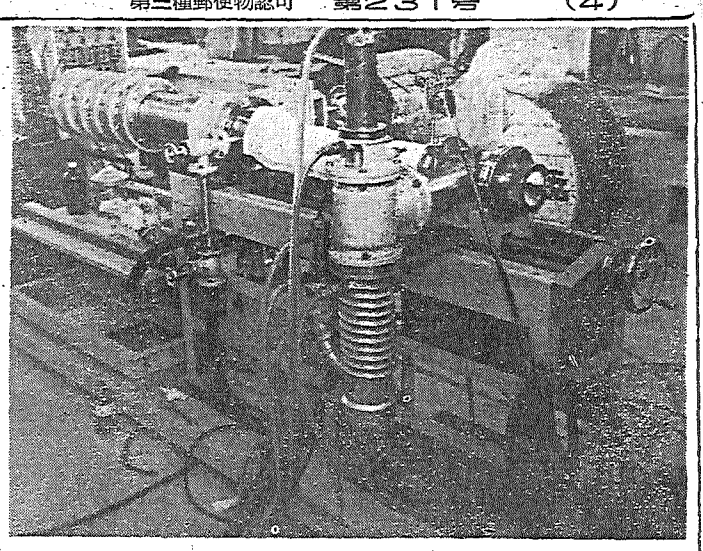
このシンポジウムは円卓討論形式で行なわれるが、日本の計画プログラムについての討論を期待するといっている。なお討議の内容は次のとおりである。

①アメリカのトリウム燃料サイクル計画、トリウム原料、トリウム炉の原子核工学、②トリウム炉の構想、③再処理したウラン233およびトリウムの取扱い、化学処理、④燃料物質の準備、⑤燃料加工、⑥照射試験、⑦トリウム燃料サイクルの経済、⑧計画およびプランについての円卓討論

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

地味な中にも意欲が
重要な基礎研究の積重ね
名大プラズマ研究所をたずねて

現場を歩いて ⑬



高温プラズマ発生装置の一部

将来のエネルギー問題を根本的に解決するものとしてクローズアップされた核融合反応の研究――特にプラズマに関するわが国唯一の研究の場であり全国科学者の共同利用施設として初めて名古屋大学に設置されたのがこのプラズマ研究所。ここではいま各種のテスト用プラズマ発生装置の試作や幾多の実験が開始され着々と成果をあげている。

現在第二期工事が進行中

プラズマ研究所は名古屋市の東北、千種区不老町にある名古屋大学の構内に建設されている。大学の構内とはいっても、理学部や経済学部の立ち並ぶ校舎群からはほぼ二キロも離れた小高い山の上にあり、歩くのに汗はかくが、あたり一面緑につつまれた静かな環境にめぐまれている。

敷地は五千坪。おい繁げる松林を切りひらいて敷地造成を急いだあとは、いまだ随所に赤い地ハダをみせている。

工事は三十六年度予算で本館の一部延べ六百坪の建設（第一期）を終わり、現在第二期工事にはいっている。来春には新たに本館の増築分や工作室、変電室などが姿をあらわす予定である。

この建設予算としては、初年度一億円、第二年度（本年度）二億円で、完成までの総予算は八億から九億円になる見込みだという。こうしてこの研究所は三年計画で建設されるわけだが、しかし今後建設が順調に進行するかどうかは、いつこれからの予算のあり方いかんにかかっているといえる。関係者の悩みの種もやはりここにあるようだ。

プラズマの基礎研究を推進

ここでプラズマ研究所設立の経緯をふりかえってみよう。

核融合に対する世界的関心が高まったのは、一九五五年に開かれた第一回ジュネーブ会議で、議長のバーバー博士が核融合の平和利用が二十年後には実現するであろうと予言したころからである。この発言をきっかけに、各国はこれまで機密にしていた研究内容を公開する気運になり、一九五八年の第二回ジュネーブ会議では、あたかも核融合装置の展示会のような様相をあらわすこととなった。

こうした世界的な〝核融合熱〟に刺激されたわが国では、これまでのように文献だけをたよりに小規模の実験装置でやる研究では思うような成果をあげることができないので、中型規模の実験装置を建設して、その水準を一段と高めようとする意見が一部にあらわれた。これがいわゆるB計画といわれるものだが、これに対してはいくつかの反論があった。そのおもなものは、①何も見通しのたたないうちに外国の装置をまねて作る必要はない、また②わが国独自のものを開発するというオリジナリティこそ必要なのである。そして③そういう装置を十分にあつかえるような人材の養成がたいせつなのである。というものであった。

そこでこうした見地からこのB計画に対して、大学および国立研究機関における基礎研究をさらに推進するといういわゆるA計画が対立することとなった。

このようにして核融合研究体制についての二つの計画がたてられ原子力委員会や学術会議などで慎重に検討を重ねた結果、三十四年八月になって原子力委専門部会では、文部省傘下にプラズマ研究所を創設し、この分野の基礎研究をおし進めるという意見をとり、B計画を一応とり下げ、プラズマ研究所設立の方向に進路が定められたのである。

こうして体制としては基礎研究を積み重ねてゆくという方針がとられ、三十六年春、ようやくプラズマ研究所の建設工事がはじめられるに至った。

〝静かなプラズマ〟発生を追求

記者のたずねたこの日は、さいわい所長の伏見教授が在所で、直接のご案内で四階までざっとひとまわりする。

一階に設置されたいわゆる〝静かなプラズマ〟をつくるセシウムプラズマ発生装置をはじめとしてその他の中型高温プラズマ発生装置QPなどについて、いろいろと説明をうけるが、残念ながらこまかい説明にはいささか弱い。しかしただ一つわかるのはプラズマ研究というのは実際にまだ手を染めたばかりの研究分野であり、その真価は遠い将来にあるということ、したがって見通しも今後の努力にかかっているという点で、地味な基礎研究の重要性がいまさらにうなずかれるわけである。

つぎにこの研究所の中で、特に注意すべき点は、その設立目的の一つでもある共同研究の場という点にあるだろう。すでにここの共同研究室は各階とも整備され、その文献についても図書室とは別個に文献センターが設けられ、なまの重要な資料がすぐに役立つように分類整理され、有効な研究を進めていく上に十分な考慮がはらわれている。

伏見所長もこれについて「この研究所は全国のプラズマ研究者に共同研究の場を提供するところとして設立されたもので、その点、当初からいろいろな障害に突きあたってきた。したがってこの共同研究を円滑にすすめるためには、研究室一つ作るのにもかなり注意をはらったものだ」とその苦心を語る。

また研究状況についてみると、現在進行中の中型高温プラズマ発生装置QPの建設、実験に加えて多種類のテスト用プラズマによる基礎実験を行なう計画をたてているが、とくに最近セシウムによる静かなプラズマ発生装置、完全電離プラズマ発生装置など一連のテスト用プラズマ発生装置と観測設備が設置され、一段と研究に威力を加えている。

ここで特色のある研究を一つあげてみるとそれは高山教授の研究による、電磁的な雑音の少ない能率的なプラズマ発生装置であろう。これはさる九月東北大学で行なわれた日本物理学会で発表された「特殊PIG放電」と題する研究成果である。

第一期工事で完成した本館の一部と右は増築分の工事現場

このPIGというのは陰極から出て陽極に達する電子の運動する経路を磁場をかけてまげてやり、その平均走行距離をひきのばして分子と衝突させ、電離する機会を多くした高能率なプラズマ発生装置である。

いま、核融合反応、プラズマによるロケット推進、さらに直接発電への応用などには、どうしても雑音の少ない各種のプラズマを作ることが必要とされている。したがって同装置はプラズマの基礎実験を行なっていく上で有力な方法の一つであるといえる。

十分な研究費の確保が必要

このようにここプラズマ研究所では遠い将来に成果をかけて地味ではあるが着実に基礎研究を進めている。建設をはじめてからほぼ一年、機器もある程度そろい、一応これまでは順調に育ってきたわけで、問題はこれからの研究の進め方にあるといえる。前にものべたようにこの研究所は共同研究の場としての性格をもつため、特別な組織と運営が必要である。所外委員を半数いれた運営委員会などもその一つといえよう。さらにこの研究所の事業内容のおもなものにあげられている産業界との協力の面はどうか。これについてはすでにかなり現実的な動きがみられ、たとえばさる十月一日に中部財界筋の肝入りで発足した「プラズマ研究奨励会」も産学協同の実をあげるげん著な一例といえよう。

こういう体制が整備されてくるとそのあとは研究者が自由に研究をし、その能力を完全に発揮することができるための十分な研究費を得ることが最大の眼目になるわけだ。施設の建設費は比較的容易に出るものの、研究費にこと欠くようでは円滑な運営は極めてむずかしい。ことにプラズマ研究所のように地道に基礎研究をつみ上げていくという場合、表面的なはなやかさがないため、ある程度実績をあげている現場の陰にかくれ、いっそう予算の獲得には骨を折ることになる。このようなことでは純粋に研究を追求することはむずかしくなる。政府の予算編成の際にも、こうした点を考慮し、基礎研究に対しても十分な助成を行ない将来における大きな成果を期待することが必要であろう。（I）

加速器

だいたい原子力開発に、二つの型式がある。国家権力至上主義によるものと、公開自由主義によるものとである。私は原子力施設見学に欧米諸国を二回めぐってみて、米、英、仏、ソ連が前者の型であり、日本とイタリアが後者の型だと思った。原子爆弾をもっていないのに原子力研究所周辺を鉄条網と銃剣と兵隊らしい番人に守らしていたのがインドとイスラエルの両国である。やはり日本とイタリアの型式はいいなと感じた。

原子力開発は、人類の幸福のために産業と医学への実用化で進めたい。フランスのドゴール流に核兵器を所持するのが強国だという意識には反対である。よもや中共までドゴール流感にとらわれる。原子力産業施設もたんだん建てられる。

いま地帯整備を本腰で
知ってほしい茨城県の熱意

茨城県の東海村はたしかに日本における原子力のメッカであるが東南アジアにおいてのメッカでもある。日本原子力研究所の根拠地が東海村にあるし、日本原子力発電会社東海発電所も三年後に発電し、原子燃料公社もあり、三菱、富士、古河などの原子力産業施設もたんだん建てられる。原子力産業工場が研究所周辺に集まっているところは、欧米にもその例が絶無である。世界にまれな原子力センターだといってよい。

今になって東海村周辺をみてアメリカのAECが発表した原子炉敷地基準改訂案を照合して、それに適したパイルユニットに密接して装置されるようにすべきだ。

このようにしている。別にとくに低温照射用のループ（昭三七―五五〇〇）が出ているが、これらをみているとプール型炉はいかにもループの操作に適していると思われる。

なお、プール型炉については、二重の囲壁の間に砂を満たした炉容器の提案がCEAから（昭三七―四〇九四）、また炉心条件の転換性を大きくした多目的原子炉（昭三七―五四八七）がアメリカから出願されている。後者はコアの配置、金属対水の比、コア気泡割合、個々の燃料アセンブリーおよび燃料要素の装填量、燃料対減速材の比、コアの気泡係数等の転換が可能であるとされている。

はじめて出たループの特許

ペリスコープ とびらくす

これまで研究炉で使用する照射用ループの特許はわが国にはなかったが、今年になってCEAのスイミングプール炉用ループが数件公告になった。これらの優先権主張年月は一九六〇年五月および六月となっており、五八年ごろからフランスで動き出した数基のプール型炉（出力最高のもので一、二〇〇KW）が研究照射面でも軌道に乗ったことを示している。いずれも閉じたループで、炉心に近接して装置されるようになり、それに適したパイルユも公告（昭三七―五四八四）されている。

ループの型としては昭三七―四〇九八「炉の実験用ループ」と昭三七―四〇九九「材料試験用の自蔵ループ」の二種類が出ている。前者は二本の平行な耐圧管（垂直）を別の二本の管で連結して閉ループを形成させており、一方の耐圧管内に照射試料（たとえば燃料体）を入れてから水中に沈めて、炉心に密接しておく。

後者の方はプールの側壁または底壁に支持体の脚を固定させ、この支持体上の微調整装置によって閉ループをパイルユニットに密接させるようにしている。

資料を重点に内外原子力情勢を展望!!

新しい編集方針で益々充実した関係者必備書

昭和37年版 原子力年鑑

この年鑑の特長は、資料を重点的に豊富にしたほか、最近1カ年間の原子力に関する各種のできごとを、体系的、総合的にとらえて世界的にみた原子力開発のなりゆきと、国内の動向を展望し、あわせて重要項目の要点を解説してあることである。そのほかこれまで編集、刊行した前4回の豊かな経験を生かして全ページにわたり細かな配慮が払われているので、使用者の十分な御満足を得られるものと確信し、あえてこれを原子力関係者の机上におくる次第である。

好評発売中!

A5判　8ポ横2段組　本文610頁
厚表紙　クロース装上製箱入
【付録】　原子力産業新聞　3カ月分

定価　900円

【おもな内容】　口絵写真、草創期から3月末までの原子力年表、最近1カ年の展望、日本ならびに海外の原子力開発体制、131ページにわたる法令・条約その他原子力の重要資料、内外各関係機関の役員、委員、議員その他の名簿満載。

刊行　日本原子力産業会議