原子力産業新聞

— 第118号 —
昭和34年9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（59）6121～4　振替東京5895番

ファーマー氏、声明書を発表

東海村は有利、適当

原電の敷地と安全性問題

八月三十日原電の招きで来日した英国原子力公社原子炉安全部長F・R・ファーマー氏は、九月二日茨城県東海村のコールダーホール改良型発電所建設予定地を視察、三日原子力委員会原子炉安全審査専門部会と懇談したが、視察の結果東海村に原子炉を置くことに問題があると発言したごとく誤り伝えられているので、その誤解を除くため、四日ステートメントを発表した。氏はこのステートメントで「私は東海村は日本のこの原子炉に対して有利、かつ適当な敷地であると考えている」と述べている。ステートメントの全文は次のとおり。（以下五項目ともステートメント）

ファーマー氏

責任者の立場から

ファーマー氏のステートメント

今年六月ローマで開かれた科学会議に、私とフレッチャー氏が連名で提出した論文は多大の関心を集めた。この論文は、英国における原子炉敷地の選定政策について科学的に述べたものを、この会議用に作ったものである。（原子力分野の科学者や専門家の会議に対する論文であるので、科学上の論文の常としていくつかの仮定や条件を導入しており、それらの仮定や条件は論文中に書かれているとおりである）これらの仮定を正しく考慮に入れないで、論文の一部分だけをぬき出して引用すると、筆者の意図するところとまったく異なった印象を与えるおそれがある。私は本日の東京各新聞紙上に、私および私の論文から出たものとしてまったく誤った印象を与えるような多くの記事がのっていることを知った。

まず最初に私の英国における任務は、英国原子力公社の保健安全部の安全関係の長であることを説明したいと思う。私は英国原子力公社を通じて英国の原子力産業の開発上必要な安全に関する注意事項について、他の政府機関に助言する責任も持っている。

このような責任があるために安全問題に対する私の態度は、原子炉運転に関する現在の知識におけるふたしかさや、将来原子炉運転方法に変化があるかも知れないことなどの判断をしなければならず、したがって炉の運転者の態度とは違ったものになる。このために私の態度は原子炉設計者のそれよりもはるかに悲観的な見方をとることになるであろう。

ローマ会議論文の三ルール

安全上と実際的な点で

ローマ会議に提出した論文は、原子炉敷地の選定の際、用いられる基準として安全上の考慮のみからきた二つのルールおよびもう一つ英国で現在実際行なわれているやり方からとった第三のルールとについて述べている。

第一のルールは（これはもちろん英国のコールダーホール型原子炉に適用されるものであるが）原子炉から約四百㍍以内には人が少しか住んではならぬということになる。この条件は英国で現存する原子炉の敷地では満たされていて、この距離の間に住んでいる人の数は、二、三人から約二、三十人ぐらいのはばがある。

第二のルールでは、敷地としては半径一・六㌔㍍、角度三〇度の扇形の地域内には約五百人以下であることがのぞましいとしている。この条件もまた英国の敷地ではみたされている。

第三のルールは、敷地周辺で数多くの放射能測定を行なわなければならない敷地事故対策班の仕事を軽減するものだと私の論文では説明されている。もしも原子炉が町や村から二～三㌔㍍の距離におかれると、放射能の測定回数を多くしなければならないだろう。したがってこの問題は、敷地事故対策班や、安全関係の地方機関にとっては十分関心を持つべき問題である。この第三のルールは考えられる最大の事故の考慮から導かれたものではなく、また私の論文では原子炉から三～四㌔㍍しか離れていない村にすむ人に危険があるというようなことはまったくいっていない。

学校の問題は一般的な指示

私は今回の敷地予定地の一・五㌔㍍以内に学校があると聞いている。一つの地区にいる学童の数は、私の論文中の第二のルールに関係がある。しかしながらこのルールはこの論文で探究された原理をもとにして引出された一般的な指示であって、絶対的な条件ではないことを理解していただきたいと思う。われわれが原子炉敷地について希望する幾つかの条件のすべてを満足するような敷地を見出すことはほとんど不可能である。したがって実際の敷地と推奨されているルールとがある点で相異している場合は、この相異点に関して特別の注意が払われなければならない。もし英国で敷地候補地の近くに学校があれば、私は緊急の場合には何時でも子供達を学校から確実に退避させることができるという保証を要求するであろう。このような手配は困難なものではない。他の解決方法としてはこの学校を原子炉からさらに離れた場所に移転させることである。この二つの提案は英国ではどちらが有利であるかということから考えなければならない。

放射能の放散なし

二五キュリーは悪条件の仮定

私は、本日の新聞報道で、日本原子力発電会社が述べた放出量二五キュリーと、私の論文で用いた二五〇キュリーの違いについて読んだ。原子炉の動作を解析する場合事故が発生し得る状態をすべて記述するのが普通のやり方である。事故時の状態の解析に対しては詳細、慎重な研究がなされ、その結果は適当な技術的評価と共に「災害評価報告」の中に述べられる。コールダーホール型原子炉の「災害評価」の結論は、事故が発生しても、事実上放射能の放散はしないということであると考えている。もし、通常あり得ないような状態が幾つも同時に発生すると仮定して、ずっと条件を悪くして事故解析を行なえば、ヨウ素の放出量が二五キュリーに達するということも可能である。

これら技術的な評価を考察するにあたって、私はさらに慎重な態度でのぞみ、現在は完全にわかっていないようなことで条件が変るかも知れない点にまで用心して余裕をとっている。この余裕は全く判断の問題である。原子炉がヨウ素二五キュリーを放散するかもしれないとして行なった災害評価は全く妥当なものであると思う。しかも私としては、敷地の条件に関する私の判断については二五〇キュリーにもとづいてやってみたいと思っている。このような条件のもとでさえ、私は東海村は日本のこの原子炉に対して有利、かつ適当な敷地であると考えている。

久慈町は安全

英国でもすぐれた敷地

私はこの敷地へ行って見たが、敷地から約七百㍍以内には樹木のみで、住宅は全くなく、農業も行なわれていないことを知った。敷地として非常に良いものであり、この点に関しては英国の多くの敷地よりすぐれている。また約三・七㌔㍍の所に久慈町があるが、久慈町の人々にとって危険は全くないと考えている。

繰り返していうと、現在英国で採用されている安全性に関する規準を適用したとしても、東海村はすぐれた敷地であり、明らかに受け入れられるべきものである。

日本アイソトープ会議

十四日・産経会館五階で開く

第三回日本アイソトープ会議は、既報のように九月十四日午前九時三十分から、東京都千代田区大手町一の三産経会館五階で開く。第一日は開会式、総会、特別講演があり、第二日からは四会場に分れて部会に入る。なお会期中関連機器の展示会を付設する。

放射線審議会首相に意見書

障害防止基準で

放射線審議会（会長都築正男氏）では、昨年十一月から国際放射線防護委員会の一九五八年勧告にもとづき、放射線障害防止の基準について審議していたが、このほどその結論を得たので、八月二十八日岸首相に意見書を提出した。これによると、主旨において新勧告に賛成し、これをわが国の国情に適応したものにするには、次の二項について調査を行なう必要があると述べている。

①職業的被ばく線量と施設周辺群の被ばく線量との関係がわかっていないので、この現状を試験的に調査する必要がある。

②自然放射線源および人工放射線源よりの放射線による被ばくによる国民遺伝有意線量を、国家的な立場から総合的に常時調査する必要がある。

科学技術庁辞令（九月一日）原子力局原子力開発機関監理官　武安義光（計画局科学調査官）

お断り　記事の都合により本号は「RIを追って」と「加速器」を休載しました。

訂正　前号原子力予算概算の記事カットに、34年度としたのは35年度の誤りですから訂正します。

原産中部原子力懇談会

委員と参与に異動

第三回委員会で十件承認

原産中部原子力懇談会では、八月二十八日午後名古屋市栄町のホテル丸栄で第三回委員会を開き、昭和三十三年度の事業報告、収支決算、昭和三十四年度事業計画案、予算案など十案件を承認した。この結果、委員、参与に次のような異動があった。（カッコ内は旧）

◇委員　新三菱重工業名古屋製作所長井上進吾（岡田俊一）▽岡谷鋼機社長岡谷康治（岡谷正男）▽興服産業副社長三輪緑四郎（川崎富三）▽三菱電機名古屋製作所長大神朝憲（丸岡芳八）▽東陽倉庫社長加藤謙二（白石勝彦）▽中部日本社長小山竜三（与良平）

◇参与　名古屋大学工学部長小林明（佐野幸吉）▽名古屋工業大学長佐藤知雄（清水勁二）

◇委員追加　滝定社長滝潤次郎▽中部電力副社長横山通夫

◇参与追加　清水勁二▽名古屋通商産業局長今井博

兼重氏米欧に出発

原子力施設など視察

原子力委員兼重寛九郎氏は九月四日羽田発米国に向った。原子力施設を視察のうえ、二十三日ロンドンに飛び、英、仏、イタリア、スイス各国の科学技術振興政策、科学技術の実情を視察調査し、十月十四日帰国の予定。

原産だより

第三回日本アイソトープ会議　十四日午前九時三十分産経会館五階（十六日まで）

同外国人のためのオリエンテーション　十三日午後五時椿山荘

同海外参加者歓迎レセプション　十三日午後六時椿山荘

第十二回理事会　十日正午日本工業クラブ

第二十四回常任理事会　十日午前十一時三十分日本工業クラブ

材料試験炉特別研究会　八日午後一時三十分、十六日午後一時三十分

原子力事情懇談会　八日午後二時

安全特別研究会サブグループ座談会　第一、第二九日午前九時三十分、第三、第四十四日午前十時

経済特別研究会　十一日午後一時三十分

燃料特別研究会　十五日午後二時

原子動力研究会　安全対策サブグループ七日午後一時三十分、冶金グループ七日午後一時、機械グループ十四日午前十時三十分、物理グループ文献選定小委員会十五日午後一時三十分、廃棄物処理サブグループ十七日午後一時三十分

わが国におけるRI工業利用の現状

世界的にいって〝アイソトープの工業利用〟は、研究段階から実用化の段階に移行しつつあるといえよう。わが国でもこの一、二年、その実際的応用のための研究が、とみに活発になっている。とくに注目されることはアイソトープ開発利用にうけもつ民間企業の比重が飛躍的に増大しつつあることである。準国際会議にまで成長した「第三回日本アイソトープ会議」開催を機として、その現状を紹介してみた。（編集部）

RIの経済効果

わが国でも三十五億円？

周知のように昨年のジュネーブ会議で、米国原子力委員会は、米国におけるアイソトープ工業利用の経済的効果が、年間最高五億ドル（一兆八千億円＝一九五七年）にのぼると、誇らしげに発表し、わが国の原子力界に勇気と強い感銘をあたえたが、その後、米原子力委員会パリ事務局の調査によれば、ソ連でもアイソトープ工業利用による年間節約額は、最高十五億ルーブル（千三百億円＝一九五七年）フランスでは年間最低五億フランと明らかにされている。もちろん、早くからこの分野の開発に熱心な英国でも大きな成果をあげていることが予想される。

これらの諸国にくらべ、わが国の民間企業に、アイソトープがさかんに採用されたのは、この一、二年のことで、その多くは試験的な意味が強く、数字をあげて節約額をいうのは尚早とも思われるが、わが国でもすでにアイソトープの工業利用によって、三十五億円程度の経済効果をあげたと推測する向もある。……アメリカの最高五億ドルという数字に対し、その後行なわれた米原子産業会議の調査では節約額は十分の一の五千万ドルと公表されていることでもわかるように、その推定はなかなかむずかしい。

実際の経済効果はアイソトープを現場的に採用してから、二、三年経過してはじめてえられるものであろうが、その経済効果の調査は、それにもかかわらずアイソトープ工業利用の促進という政策的な意味からも、きわめて重要なものといえよう。

二百社以上が参加

アイソトープ工業利用にわが国で積極的に参加している民間企業は現状で二百社以上（アメリカは一千四百社、フランスは四百社）にのぼるものと推定されるが、その利用別内訳はつぎのとおり。RI工業利用の各部門に積極的に参加しているわが国の民間企業の機関数である

民間企業のRI工業利用

計測（厚み計	三十六社
計測（液面計	二十八社
ラジオグラフィー	五十九社
放射線照射（放射線化学関係）	二十社（数十社）
トレーサーその他	七十社

計測・制御

厚み計、液面計など、計測・制御へのアイソトープの利用は、もっとも重視され、将来性もある分野だ。アメリカでの使用機関数は五百十機関にのぼり、約三千五百のゲージが活躍している。この分野での経費節約は、全体の二十九％一億四千三百万ドルにのぼる。ソ連でも全体の十七％、二・五億ルーブル、フランスでは百二十工場で採用され、経費の節約は二億フランになるという。

厚み計の使用状況

八十台稼動、来年は二百台以上か

【第1図】わが国において現在厚み計を利用している企業は、三十六社で、稼動台数は八十台（三十三年は五十台）前後とみられる。その産業別内訳は第一図のとおりだが、このうち生産中とあるのはメーカーで製作ずみ、あるいは生産中の推定台数で、おそらく今年いっぱいには、各企業の現場に配置されるので、来年は稼動台数二百台以上になるものとみられている。また産業別のうち電機は自社製品の改良研究のための厚み計と思われる。問題は一社で十二台、五台をそれぞれ使用している会社（鉄鋼・金属）、一社で四台を使用している会社（製紙）以外は、一社当り一～二台程度で、ほとんどは現場実験的意味が強い。またとくに注目されることは中小企業が、これの利用に、かなり大胆にふみきっていることだ。

アメリカでゴム工業が八〇％、薄鋼板工業で約五〇％という利用率にくらべ、まだまだの感がある。とくにプラスチック、紙、繊維関係の会社にのびてよいのではないかと考えられる。

液面計の利用状況

一社で三十台も使用（化繊）

【第2図】採用している企業は二十八社、稼動台数は八十三台（三十三年は五十台）図の「生産中」と産業別の「電機」の内容は厚み計と同じである。おそくも来年中には百五十台以上が実用に供されると見られる。これもほとんどが一企業当り一～二台の利用で、現場実験的な意味が強いが、とくに注目されるのは、ある化繊会社が一工場で三十台も使用していることである。そのほかには化学関係で一社で七台、十五台をそれぞれ利用している会社がある。

なおそのほか濃度計、積雪計が数社で、計測ではないが、静電除去器が四社で一～二台だが実用化している。

ラジオグラフィー

装備機器をもつ五十九社

【第3図】ラジオグラフィーの五十九社は、探傷用の装備機器を所有している会社であるが、これはこんど飛躍的に発展するものと思われる。現在もっとも活発なのは造船会社でいわゆる大手筋の企業は、ほとんど利用し、積極的な活動を行なっている。

アメリカの使用機関数は四百三十二機関、年間最低二千八百七千万ドル、最高六千四百六十万ドルがこの部門でのRI利用の経済効果である。ソ連ではRI利用の全経済効果の二十％、年間三億ルーブルが節約されたという。フランスは百二十工場が利用し、年間最低一億五千万ドルを節約している。

トレーサーなど

【第4図】七十社が利用しているが、この数字にはトレーサー以外に発光材料、イオン化源などの会社も入っているので、とく大ざっぱなものであるが、全体の傾向をとらえるには支障はあるまい。図でみるように各産業にわたってほぼ間の手にうつりつつあることを如実に物語っている。

第6図は、会社関係の放射線取扱主任者の産業別内訳で、電機、化学、化繊関係がすば抜けて、アイソトープ開発に意欲的なことがわかろう。ただし、電機のうちに一社で三十七名、化学のうちに一社で十九名も合格者を出している会社があり、アイソトープ開発全般にいえることだが、一般的にみて企業差がいちじるしい。

放射線取扱主任者

民間が七十二％占める

【第5図、第6図】放射線取扱主任者は現在全国で七百二十五名だが、このうち認定が百八十五名、放射線取扱主任者試験の合格者は五百四十名（第一回から第三回）にのぼる。第四回の合格者発表は十月ごろ行なわれるが応募者は六百九十六名という。

この合格者五百四十名の内訳は第5図のとおり会社関係が七十二％、病院、学校、研究所関係が二十八％で、アイソトープ利用が民間の手にうつりつつあることを如実に物語っている。

第6図は、会社関係の放射線取扱主任者の産業別内訳で、電機、化学、化繊関係がすば抜けて、アイソトープ開発に意欲的なことがわかろう。ただし、電機のうちに一社で三十七名、化学のうちに一社で十九名も合格者を出している会社があり、アイソトープ開発全般にいえることだが、一般的にみて企業差がいちじるしい。

放射線化学では

二十社が本格的、数十社が参加

放射線化学関係では、巨費を投じて本格的研究を行なっている会社は二十社にものぼる

工業用コバルト六〇照射装置、加速器の民間所有状況はつぎのとおりである。（放高研、理研をふくむ）

コバルト六〇照射装置（百キュリー以上）

電機	四台
化学	三台
繊維	五台
その他	七台

加速器（ヴァン・ド・グラーフ、リニヤのみ）

電機	十一台
その他	六台

コバルト六〇照射器、加速器のメーカーである「電機」はともかく化学、繊維関係がこの分野の開発に非常な熱意をもつことがしられよう。

このほか放射線化学の開発に参加していると思われる民間会社は数十社にのぼる。経済的効果については、米英などで、一、二のものが工業化されたほかは、世界的にみてもいくつかの中間プラントが動いている程度が現状で、この分野の開発は、まずこれからというところであろう。

工業利用の将来

米国のリビー原子力委員は「米国においても、アイソトープの利用は、まだ序の口で、厚み計一つとっても、それの使用が可能な分野の十％未満しか実施されていない」といい、経費節約の半ばを占めるトレーサー技術にしても「ようやく実験段階から一歩前進したにすぎない状況だ」という。ましてわが国における工業利用は、やっとうぶ声をあげたという表現が適当と思われる。

リビー博士は米国では一九六五年に年間節約額五十億ドルと予想しているが、わが国のアイソトープ工業利用の将来も予想もつかぬほど大きいものであるにちがいない。

原子力都市計画の懇談会

三日・第二回をひらく

原子力委員会は九月三日午前十時第三公邸に第二回原子力施設周辺地帯整備懇談会を開いた。中曽根委員長ほか約二十名出席、前回各委員から出た意見を事務当局で整理したものを中心として、さらに意見を交換したが、この日は主として、どのような施設があった場合に地域指定をするか、東海村だけを対象として地域指定をするかプラスの面とマイナスの面があるが、いずれを主として考えるか、その他整備の内容などについて検討した。

このため発表された各委員の意見が非常に多くなったので、最後に少数委員だけで懇談会の小委員会といった性質の会合を設け、これらの意見を十分検討整理したうえ改めて次回を開くこととし、正午すぎ散会した。

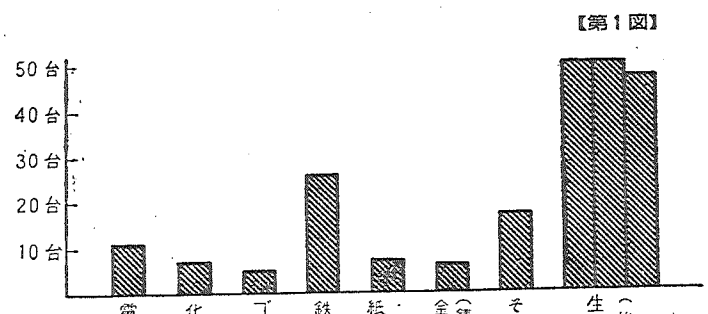
事務連絡懇談会

原産と原子力グループ

原産事務局では八月二十八日午前十一時三十分から、原子力産業グループの事務局代表者を招き、事務連絡について懇談した。

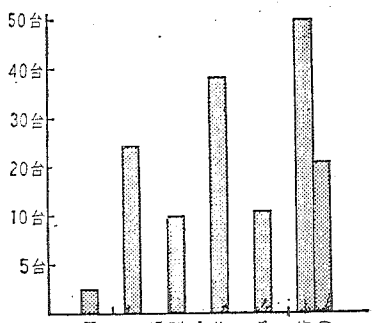
厚み計の産業別利用の現状

【第1図】



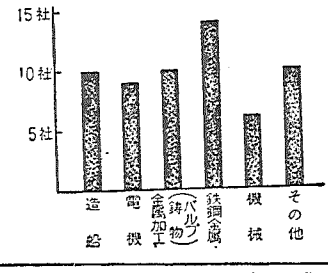
液面計の産業別利用の現状

【第2図】



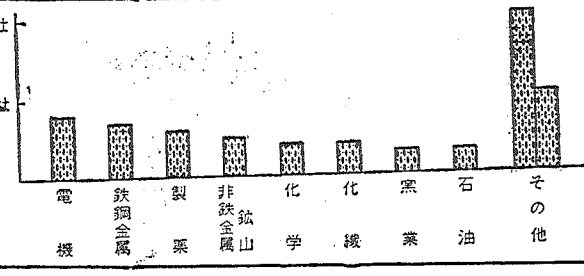
ラジオグラフィーの産業別利用の現状

【第3図】



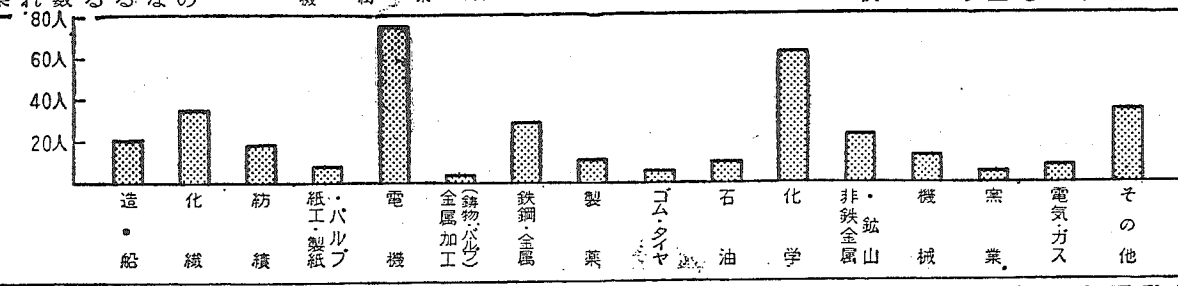
トレーサーなど産業別利用の現状

【第4図】



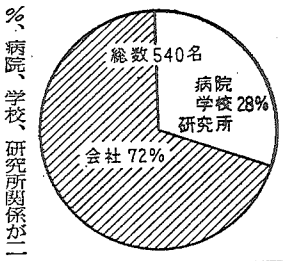
産業別にみた民間の放射線取扱主任者試験合格者

【第6図】



放射線取扱主任者試験合格者の内訳（八月現在）

【第5図】



新潟市の展覧会開く

興味と実益に人気

九月十日まで七日間・続開

新潟市の「原子力平和利用展覧会」は、九月四日、同市西堀通り五番丁小林デパート五階ホールと古町通り七番丁の大和デパート七階ホールで花々しく開幕した。主催は日本原子力平和利用基金、日本原子力産業会議、同東北原子力懇談会、東北電力など。これに新潟県、市、新潟商工会議所、新潟大学、新潟日報社、NHK新潟放送局、ラジオ新潟等、地元の有力関係機関があげて後援している。開会式は午前十時地元名士約五十名参列、小林デパートで行なわれたが、開場と同時に学生の団体をまじえた観衆でたちまち満員となり、第一日から終日雑踏した。

小林会場は約五百三十平方㍍。ここは原子力の一般的な知識普及を目的とした陳列品が中心で、原子力開発の歴史、基礎的な原理の解説から原子力発電、関連産業にいたるまで、初歩の人にもわかるように配置されてある。

核分裂や原子力発電をやさしく説明して動く模型や、原産のオートスライド〝私たちの原子力〟入門編、各種原子炉模型など、見た目にも楽しい展示品が豊富なので、地元新潟大学の出品物と共に、観衆の人気を呼んでいる。

また大和会場は約五百平方㍍。ここは工、医、農など、日常生活や産業に直接つながるアイソトープ関係の展示品を中心にしているので、参観者もとくに熱心で、メモをとっている学生、生徒の数も多い。人気の焦点マニピュレーターの周囲は終日人の山。アイソトープ温室、放射線の照射による食品の殺菌貯蔵装置、放射線を照射した食品、ホットラボ、測定器、ヴァン・ド・グラーフ、エレクトロン、シンクロトロン、サイクロトロンなどが、模型と実物で、見る人の足を止めている。

なおこの展覧会は九月十日まで、七日間開催される。

駒形、佐々木両氏を講師に

講演と映画の会

新潟市の「原子力平和利用の講演と映画の会」は、展覧会の第二日九月五日午後一時から、同市東中通り新潟日報ホールで開かれた。これは一般大衆、学生などをおもな対象として、原子力平和利用に関する知識の普及を目的としたものだが、東北電力新潟支店次長生沢吉郎氏の司会で、東北電力技術部長館内三郎氏、新潟県知事北村一男氏、新潟市長渡辺浩太郎氏のあいさつののち講演に移った。

まず原子力局長佐々木義武氏が立って「わが国の原子力開発の現状と将来」と題し、来年度予算にも関連して、行政者の立場から説明し、ついで原研理事長駒形作次氏は「原子力平和利用における諸問題」の演題で、原研の開発状況を中心に、ひろく利用の各分野にわたる諸問題を一般にもわかり易く解説した。

講演ののち映画に移り、原子力委員会企画、製作の「日本の原子力」原産製作のオートスライド〝私たちの原子力〟第一集「基礎編」第三集「原子炉編」を上映、同五時すぎ終了した。聴衆約六百名。

アベック寮もある大学

岡田君に米国留学の印象をきく

日本原子力平和利用基金の第二回留学生として、カーネギー大学で一年の大学院生活をおえて帰国した阪大の岡田東一君は先月末原産橋本事務局長を訪ね、同席の第三回留学生と博士コースをとる連中もゆうゆうと勉強している。結婚して〝ともかせぎ〟組が非常に多く、ちゃんと学校にアベック寮があり、資金がでているのもゆうゆうとできる一つの理由だろう。

×…研究室の全般的な設備がちゃんとしていることが何よりうらやましい。エアーコンディションがあり、温度や湿度がいつも一定という恵まれた条件だから、自分で実験しても日本のときより一ケタ精度が高く出る。

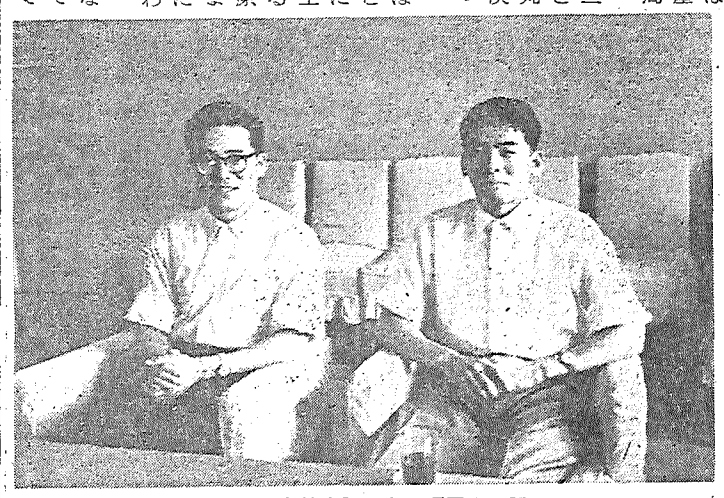
×…大学教授には九カ月しか給与が出ない。あとの三カ月は民間の依頼の研究をやることが多い。だから教授と産業界の結びつきは日本よりはるかに緊密だ。

×…やはり留学生の生活は一杯一杯。床屋などにはとても行けないから、電気バリカン、電気アイロンなどは持っていくほうがいい。交際費もやりようでそうも金がかからない。孤独感におそわれて、一夜に何百種類の夢を見ることもあったが、早く交際を広くして孤独から抜けでるのがいちばんだ。

×…自分の場合講義をきくのが主だったので、それだけなら日本の方が勉強できるが、各国の留学生と仲よくでき世界中に友だちができたことが何よりの収穫だった。

×…原子力関係は一部の大学では急速に進んでいるが、これからという大学がかなり多い。一般的に工学、理学、化学などが原子核工学コースとして合体しようとする傾向がある。ただ一般の学生の原子力に対する関心は高くなく、まあ五%程度というところ。学生におおいに啓蒙運動が必要だといわれている。

×…アメリカの大学院の学生となると、途中で二年間徴兵の義務でぬけねばならない。そんなことで、日本原子力平和利用基金の第二回留学生として来年二月渡米する東大の一丸節夫君や原産各部課長と懇談、次のように留学生活の印象を語った。



（左）一丸節夫君（右）岡田東一君

原子力界の動き

▽…中山中労委会長は八月二十五日、原研労組の給与体制是正要求争議に暫定あっせん案を示した。内容は①超勤手当は八、九月は従前どおり②五級昇格は昨年の実績を尊重して協議のうえ本年十月実施③本年度暫定給与改定は四月にさかのぼり公務員に準ずる④一号格差は本年十月に是正するが本年限りの措置とする⑤現場作業者は本年度の特別措置として十月一日から一号昇給する⑥来年四月以降の賃金に関する本格的なあっせん案は十月三十一日までに提示する――などであった。

▽…これに対して駒形理事長は、九月二日正式に受諾の回答をしたが、労組側でも同日組合大会を開いて無条件受諾の態度をきめ、この旨中労委に回答した。なお組合では本年度下半期の役員に、委員長平田実穂、書記長高橋俊雄両氏その他をきめ、中労委暫定あっせん案は最大限有利な条件で実施される方針をきめた。

労使暫定案を受諾

原研争議・中労委に回答

▽…原研東海研究所のJRR－2（CP－5型）に使うため、米国AECから二億円で買ったデュポン社製の重水約九㌧が八月二十八日正午ごろ同研究所に着いた。もれないようにステンレスの特製ドラムカン四十本に詰められ、トラック五台で運ばれた。（朝日・二十九日）

◇…原燃東海製錬所の中間工場で二十七日イエローケーキから金属ウランを作る時間を、これまでより四分の一短かくし、コストを引下げる独自の工夫を完成した。米国オークリッジ国立原子力研究所のエキサー製錬法では少なくとも十二時間を要したが、新方法はエキサー法の環元炉加熱のあと、真空鋳造炉に代って水圧プレスを使うものである。（日経・二十八日）

▽…京大工学研究所の林研究室で原子炉の安全運転確保のための、リアクター・シミュレーターをこのほど完成した。加算機六台、積分機四台、加積分機六台のほか炉心メーター、記録機からなり、原子炉の故障による危険を、電子頭脳で事前にとらえ、絶えず安全運転を確保するのが役目。また原子炉の設計にも各種の事故を想定して、炉の出力限界を算定できる。（毎日大阪・二十七日）

▽…神戸市の日信貿易では、このほどソ連からコバルト六〇を一千キュリー輸入することになり、原子力局に認可を申請した。このコバルト六〇は一㌘当りガンマ線四・九キュリーの性能をもち、同品位の米国産やカナダ産よりも割安となっているので注目されている。（日経・二十九日）

▽…外務省は二十四日夜国際原子力機関から、原子力平和利用査察に関する「保障措置準則」草案の送付を受けたので、二十五日原子力委員会と協力して内容の検討に着手した。外務省筋によると今回の草案は、①プルトニウム査察面で初めて有限追及主義を認めた②一施設ごとに査察対象となる限界量を定めた―などの点に特色がみられる。（日経・二十六日）

▽…米国政府は二十五日、国際原子力機関がウィーン付近のザイベルスドルフに建設する新原子力研究所のため六十万㌦を寄付した。（AFP＝読売・二十七日）▽米国のマッコーン原子力委員長は二十七日、現在米国にあるどの原子力発電所よりも高温で能率の高い黒鉛減速ヘリウムガス冷却式原子力発電所の建設を契約したと発表。（共同＝毎日大阪・二十九日）

IAEA予算

来年度支出八二三万㌦

原子力委員会は九月二日の定例会議で、国際原子力機関の一九六〇年度計画と予算について検討した。これは機関理事会の決定したもので、二十二日から二週間ウィーンで開かれる第三回総会に付議される。

この案によると、国際原子力機関の同年度予算は支出八百二十三万三千㌦（前年比百四十四万五千㌦増）収入七百九十五万五千㌦（同四十九万㌦増）で、職員は五十二名増員の六百三十二名になる。

また予定されている同年度の専門家会議は次のとおりである。

専門家会議＝▽世界における酸素および水素の同位元素の分布▽アイソトープ標準化の方法▽河川への廃棄物処理▽放射性廃棄物の河川への処理▽原子炉物理常数▽原子炉立地と格納▽各分野における原子力危険に対する民事責任と国家責任▽原子力用語▽分類制度と書類作成技術

来月・初の発表会

日本放射線影響学会で

日本放射線影響学会（会長都築正男氏、事務所東大医学部放射線医学教室内）では、十月二十九日から二日間、東大農学部三号館で第一回研究発表会を開く。同学会はさる七月二日、電離放射線の人類の環境と生体に与える影響に関する研究を促進し、これについての物理学、化学、生物学、農学、医学などの研究者の連絡と協力をはかるために創立されたが、こんどその最初の研究発表会を開くことになったもの。

発表者はもちろん会員にかぎられるが、入会については学会事務所で取扱っている。

論文発表の時間は一題目十分間を予定されている。申込みは九月三十日まで。

四㌧は国産で

国一炉の燃料供給決る

原子力委員会は八月二十六日国産一号炉の天然ウラン供給方法をきめたが、これによって四㌧は原燃の国産品を使用することになった。原研のJRR－3には六・六㌧の天然ウランが使用されるため加工中の歩留を見込んで約七㌧の地金ウランを必要としているが、このうち国際原子力機関との協定で、三～三・二㌧は本年十月中に入手できる。

しかし残り四㌧については国産品によるか、外注の必要があるが、原燃の製錬試験実績とも関連して決定していなかった。それがこのほど原燃が責任をもって生産できるとの見通しがつき、三十五年一月末に三㌧、三月末さらに一㌧を供給することになった。

なお燃料要素の加工は入札の結果カナダのAMF（アメリカン・マシン・アンド・ファンドリー）で請負うことになっているが、同社では歩留を九八%とみて六七五〇㌦分の地金を要求している。

国会図書館の第十四回科学映画会

暑いあいだ休んでいた国立国会図書館の科学技術知識普及映画会は九月十二日午後一時から同図書館で第十四回を開く。上映映画は「核融合」（USIS提供）など六本である。

事業経過（八月下旬）

◇二十一日（金）国際協力委員会幹事会、原子動力研究会廃棄物処理サブグループ研究会（砂防会館）原子力海外留学者懇談会総会（日本工業クラブ）同海外留学生歓送会（同）放射線化学関係懇談会◇二十二日（土）日本原子力平和利用基金留学生帰国報告会◇二十四日（月）第三回原子動力講習会八月講習（二十九日まで＝電中研）◇二十七日（木）原子動力研究会物理グループ研究会（砂防会館）◇二十八日（金）原子動力研究会物理サブグループ研究会　原子力産業グループ事務連絡懇談会　JIS用語委員会◇二十九日（土）フィリピン原子力委員長代理との懇談会◇三十一日（月）原子動力研究会遮蔽サブグループ研究会同電気グループ文献選定小委員会

告知板

◇入会　日本原子力産業会議に次の各社が入会した。（カッコ内は代表者と所在地）

▽読売テレビ放送株式会社（代表取締役新田宗一郎氏・大阪市北区岩井町二の三六）▽タツタ電線株式会社（代表取締役淺辰巳卯三郎氏・河内市大字岩田三〇〇）▽愛知時計電機株式会社（社長白石豊彦氏・名古屋市熱田区千年町船方一五）▽井上護謨工業株式会社（社長井上憲一氏・名古屋市熱田区千年町船方三八）▽滝定株式会社（社長滝潤次郎氏・名古屋市中区御幸本町通八の八）

ヨーロッパのRI生産と利用
米AEC・パリ事務局の調査から

以下は米原子力委員会パリ事務局の調査による"ヨーロッパ諸国におけるアイソトープの生産と利用の現状"と題するレポートの要約で、昨年十月十五日現在の資料のため、若干今日の情勢とことなる点もあるものと思うが、フランス、ソ連のRI利用の経済効果など、比較的一般に知られていないニュースもあるので紹介した。

フランス

厚み計一二〇工場で

RIの生産　フランス原子力委員会の指揮下でサクレーの原子炉（EL-3＝熱出力一五MW、五×一〇の一三乗、重水）で主として生産、一九五七年三千九百十キュリー、五八年（六カ月のみ）三千百三十三キュリー）されている。利用できる原子炉は、このほかEL-1（一〇〇MW＝重水）EL-2（熱出力二MW＝重水）L-1（四〇MW＝黒鉛）G-2（一五〇MW＝黒鉛）がある。主な核種の生産量は一九五七年リン三二、八百二十六キュリー、五八年（六カ月のみ）四百六十八キュリー。金一九八、五七年二百十七キュリー。ヨウ素一三一、五七年四百三十八キュリー、五八年（六カ月のみ）三百七十七キュリー。コバルト六〇については、ラジオグラフィー線源（生産は五九年から開始する予定、現在はイギリスから輸入）大線源（イギリスから輸入）要求は年ごとに約一万キュリーふえると期待されている。G-1で生産できるし、G-2、G-3での生産も考えられている。現在使用中のものの最高は三千キュリーだが、一万キュリー線源が計画されている。治療用線源（六〇年に生産が開始されるが、現在はカナダ、アメリカから輸入されている）消費は約年二万キュリー。核分裂生成物の分離については、セシウム一三七とストロンチウム九〇の分離のため、サクレーとパイロットプラントを建設中。また百五種類の炭素一四標識化合物が生産されているほか多くのものがつくられている。

輸入はイギリス、アメリカ、オランダ、カナダから行なわれ、五七年二千百四十八キュリー、五八年（六カ月のみ）五百四十一キュリー、四九年からの合計は九千八十七キュリーである。

輸出は五八年から行なわれ出荷国はベルギー、オランダ、ドイツ、スイス、イタリアなど二十三カ国五七年百六十七キュリー、五八年（六カ月のみ）三百十九キュリーである。

使用される主なアイソトープはナトリウム二四、リン三二、イオウ三五、コバルト六〇、ストロンチウム九〇、イリジウム一九二、金一九八。

主な使用例【医療】コバルト六〇治療装置は四十一、そのうち二十六は個人診療所にある。RIの全引渡量の三分の一がこの分野に利用されている。

【工業】この分野での利用はまことにめざましいものがある。将来性はたいへんなものと考えられているが、現在の主な利用者の分類はつぎのとおり。

厚み計、液面計三二・六%、ラジオグラフィー二八・四%、トレーサーと放射化分析一二・四%、装置管理八・八%、照射による化学効果四・一%、イオン化三・九%、動物、生理学、製薬三・六%、ルミネッセントペイント三・六%、農学一・〇%、その他三・六%。

ラジオグラフィー用としてコバルト六〇、イリジウム一九二、セシウム一三七を使用している工場が一〇〇以上ある。数会社で厚み計密度計が製作され、一二〇工場で利用されている。主なものは紙工場である。

RI利用の経済効果　①ラジオグラフィー年間一億五千万フラン。②厚み計、密度計、液面計年間二億フラン、全節約量は最低年間五億フラン。

西ドイツ

RIほとんど輸入

RIの生産　非常に限られた量がミュンヘンの研究炉（一MW、中性子束六、六×一〇の一二乗、スイミングプール型）で生産されている。使用されているアイソトープは、ほとんど、アメリカ、イギリス、カナダ、オランダから輸入されている輸入量は一九五六年二千二百十四キュリー、五七年四千四百四十キュリー、五八年（六カ月のみ）四千五百五十九キュリーである。輸出はしていない。使用されている主なアイソトープは次のとおり。

コバルト六〇、イリジウム一九二、水素三、金一九八、ヨウ素一三一、クセノン一三三、ポロニウム二一〇、リン三二、ストロンチウム九〇、セシウム一三七、銅六四、イオウ三、臭素五二二、ルテシウム一七七。

主な使用例【医療】診断、治療、大線源の医療用コバルト六〇は現在五個【非医療】植物、動物の生長と新陳代謝の経路、作物の増収突然変異による種々の遺伝学的効果、肥料の研究、医薬の低温殺菌、放射線による食品の保存【工業利用】材料試験、工程管理充填物のレベルと厚みの測定など。

イタリア

大部分の病院で利用

RIの生産　現在は生産されていない。国立原子力研究委員会がイスプラに建設中のCP-5重水炉（五MW、中性子束最高八×一〇の一三乗）で生産される模様。使用される主なアイソトープはヨウ素一三一、コバルト六〇、金一九八。

主な使用例【医療】大部分の病院で治療に広い範囲に使われている。【非医療利用】各大学で化学生化学、製薬などの研究に広く利用されている。【工業】コバルト六〇が主として、溶接と鋳物の検査のために利用され、トレーサーも広く採用されている。厚み計など計測関係の応用もさかんである。【農業】二百キュリーのガンマーフィールドを建設している。

スイス

短寿命RIは生産

RIの生産　サッピールの原子炉（スイミングプール＝中性子束五×一〇の一三乗）が国内向に短寿命のアイソトープを小規模に生産している。AGN二一一研究炉、AGN二一一研究炉も利用される。サピールの炉で生産されるアイソトープはナトリウム二四、ストロンチウム八九、イットリウム九〇、ユーロピウム一五四である。生産量は五八年で五十キュリー程度。

輸入されるアイソトープの大部分はイギリス、フランスである。輸入量は五七年四百八十四キュリー五八年（一月～九月）五百九キュリー。

使用される主なアイソトープは、ヨウ素一三一、金一九八、リン三二、カリウム四二、炭素一四クロム五一、ナトリウム二四、ストロンチウム九〇、セシウム一三七、イオウ三五、トリウム二四〇、イリジウム一九二。

主な使用例【医療】ガンの治療など。【非医療利用】自然科学、生化学の研究【工業】発光目盛盤、照明工業、電気器具

オーストリア

ラジオグラフィに利用

RIの生産　現在生産されていない。六〇年に五MWのスイミングプールタンク型原子炉（中性子束一×一〇の一三乗）が運転に入るので期待されている。

主な輸入先はイギリス、フランスであるが、小量はアメリカ、カナダからも入っている。使用される主なアイソトープはヨウ素一三一、イリジウム一九二、金一九八、コバルト六〇、リン三二、セシウム一三七

主な使用例【医療】診断、治療研究【非医療】分析化学、生化学、人類生理学、薬学、植物生理学、金属学、治金学、化学、放射化学など【工業】ラジオグラフィーと地表調査【農業】家畜のヨード吸着施肥による植物の葉の影響など。

ギリシャ

RIの生産　現在は生産されていないが、六〇年に熱出力一MW、最高中性子束一×一〇の一三乗のスイミングプール型原子炉（中性子束一・三×一〇の一三乗）が運転に入るので期待されている。

主な使用例【医療】診断、治療研究【非医療】分析化学、生化学、人類生理学、薬学、植物生理学、金属学、治金学、化学、放射化学など【工業】ラジオグラフィーと地表調査【農業】家畜のヨード吸着施肥による植物の葉の影響など。

スエーデン

五七年、千七百キュリー生産

RIの生産　五七年に合計千七百キュリーを生産している。輸入の大部分はノルウェー、イギリス、アメリカからである。

使用された主なアイソトープは、炭素一四、〇・一三キュリー。ナトリウム二四（九二件）十七キュリー。臭素八二（一六〇件）六キュリー。リン三二（一三〇件）十六キュリー。金一九八（一五〇件）三十キュリー。ヨウ素一三一（四五〇件）二十キュリー。

主な使用例　放射化分析、化学治金研究、紙と薄板材料の厚み計、ラジオグラフィー、液面計、トレーサー利用（工程管理と流体研究）。放射線による植物の突然変異の研究。

ベルギー

需要の四十%国産

RIの生産　BR-1（天然ウラン黒鉛型、最高一×一〇の一二乗）を利用してモル研究所で生産されている。六十七種類のアイソトープが生産できる。ベルギーで使用されるアイソトープの約四〇%が生産され、この割合は五八年末には六〇%をこえるものと思われる。主なものは金一九八、コバルト六〇、水素三、ヨウ素一三一、イリジウム一九二、リン三二である。最後の七カ月間に三百二十二キュリーが生産された。また三〇〇種類の炭素一四と三重水素の標識化合物がつくられている。なお五七年の輸入量は八十八キュリーである。

主な使用例　医療利用のため金一九八、リン三二、ヨウ素一三一が使われた。数量は五八年において四〇%と推定される。

オランダ

ノルウェーと共同

RIの生産　ノルウェーとの共同事業であるシェラーの合同原子核研究所の天然ウラン重水型原子炉（熱出力二・五MW、二×一〇の一三乗のもの）BR-2（熱出力一〇〇KW一×一〇の一一乗）重水炉二つ（熱出力一〇MW、中性子束八×一〇の一三乗のものと電気出力五MW、五×一〇の一三乗のもの）。高速炉BR-1（一〇〇W）。

殺菌、食品保存、化学操作に必要と考えられるセシウムとコバルトは六〇年で百万キュリー。

輸出は東欧諸国にアイソトープを供給しているが全世界の市場にも供給可能で、五七年三千件の出荷があった。

主な使用例　医学、生物、農業、工業の分野で非常に広く利用されている。工業利用では現在数千の工場がアイソトープを使用。

RI利用の経済効果　節約総額は十五億ポンドで、その内訳は①鉱山および石油六億ポンド、②ラジオグラフィー三億ポンド③計測二・五億ポンド④治金一億ポンド⑤その他二・五億ポンド。

ノルウェー

RIの生産　オランダと同じで合同原子核研究所によっている。

主な使用例　現在生産され、輸入されるアイソトープの大部分は医学の分野で利用されている。その主な機関はノルウェーガン病院オスロ市立病院である。工業利用ではラジオグラフィー、厚み計などに利用されている。

その他の諸国

ルクセンブルグ　ラジオグラフィーに利用するため、治金工業で数個のコバルト六〇線源を輸入。

トルコ　アイソトープの大部分はイギリス、フランス（ヨウ素一三一、金一九八、コバルト六〇）から輸入されている。五八年において三十キュリーである。

ポルトガル　一MWのスイミングプール型原子炉（中性子束一・三×一〇の一三乗）が五九年末に完成予定でアイソトープの生産も行なえるであろう。輸入量は五七年六千六百七十ミリキュリー、五八年（六カ月）五千四百ミリキュリー。医療へかなり広く使われており工業関係でもラジオグラフィー、厚み計などに使用されている。農業関係では土質の物理化学的分析施肥の検査などが行なわれている。

デンマーク　BWR型炉（中性子束一・五×一〇の一〇乗）が操業中であるが、ほとんどアイソトープは生産されていない。五八年末に操業に入るタンク型炉（五MW最高五×一〇の一三乗）が期待されている。輸入量は五七年一万七千五百ミリキュリーである。

スペイン　アイソトープの輸入量は五七年十九キュリー、五八年六十キュリー。このうち最も多いのはコバルト六〇で五八年に十七キュリー入っている。

海外ニュース

アイソトープの需用さかん

イギリス原子力公社（AEA）は、昨年中に、ラジオアイソトープを二、二四〇万ポンドに相当する量だけ売ったと発表しているそのうち、六〇%は輸出されたものである。これらのラジオアイソトープはハーウエルの一〇〇万キュリー・ガンマ放射線設備および「DIDO」と「PLUTO」の両原子炉で作られたものである。AEAはオーストラリアに対して、放射線を用いて羊毛についている炭疽病菌の殺菌消毒を行うため、ガンマ放射線設備の建設を援助している。その設備は最初、一五〇、〇〇〇キュリーのコバルト六〇を用いることになる予定である。イギリスではハーウエルの他にコールダーホールでも来年には、約三〇〇、〇〇〇キュリーのコバルト六〇が作られるとのことが報ぜられている。

"RI"生産の六〇%輸出
イギリス原子力公社の発表

放射線は電子機器に損傷を与える

アメリカのバッテル・メモリアル研究所のC・J・リヨン、R・I・レイニンガーの両氏は「絶縁」という雑誌の最近号で電子機器部品の放射線に対する影響について次のような結果を述べている。

（一）一般に抵抗は一〇の一八乗NVTの放射線量を受けた後でも十分な機能を果すが、巻線抵抗はもっと強い放射線にも耐えることができる。

（二）マイカ、ガラスおよびセラミックコンデンサーは一〇の一八乗にVTの放射線量を受けると、わずかにその機能に損傷をこうむる。しかし、プラスチク、電解および総オイル、注入オイルコンデンサーは放射線を受けると、非常に敏感な影響が現われる。

（三）一般に真空管は放射線利用分野で広く用いられているが、真空管の放射線による損傷は、主に密封のためボロシリケイドガラスを使用しているのが大きな原因となっている。

（四）半導体は約一〇の一三乗NVTの放射線量を受けると、その使用寿命が終る。

（五）バッテリーは放射線を受けないものよりもわずかばかり寿命が短くなるだけで他にはなんらの影響もない。

（六）プリント配線板は少し損傷を受ける。

（七）熱電対はなんらの損傷を受けないが、絶縁には注意しなければならない。

（八）ピエゾ電気結晶体は非常に安定である。（FM）

ソ連

年間一五億ルーブルを節約

RIの生産　現在利用できる装置につぎの六つの原子炉がある。黒鉛炉二つ（熱出力一〇MW、中性子束八×一〇の一三乗のものと電気出力五MW、五×一〇の一三乗のもの）。高速炉BR-1（一〇W）BR-2（熱出力一〇〇KW一×一〇の一一乗）重水炉二つ（熱出力二・五MW、二×一〇の一三乗のものと、一〇の一二乗のもの）

アイソトープの分離操作はガス分離、熱分離、分留、電気分解、電磁気分解の利用が行なわれている。

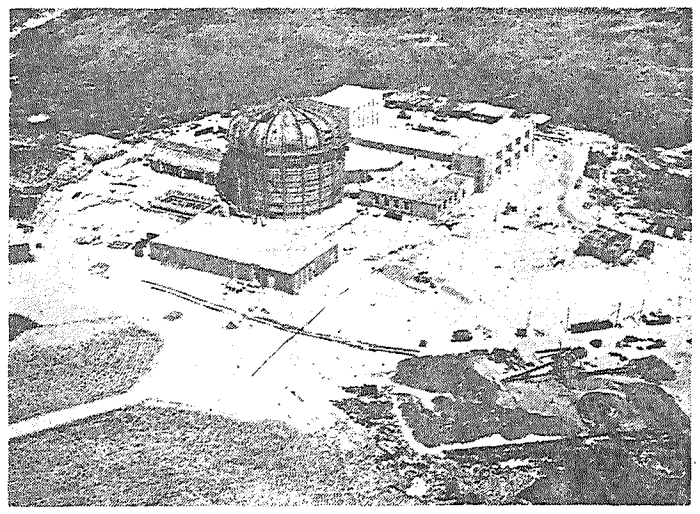
なお、ジュネーブ会議で発表された電気出力六〇〇MWの原子炉も運転され利用されている。九〇以上のアイソトープが生産され、一七〇の安定アイソトープ、また三六〇の標識化合物を生産した。

コバルト六〇の生産は年間十九万キュリー、五七年の実績はラジウム換算三千万等で二千万キュリーが生産された。年産百万キュリーが生産可能という。

年間セシウム一三七は約十万キュリー、ストロンチウム九〇は五千キュリー、ユーロピウム一八五とプロメチウム一四七は一万キュリーから二万キュリーぐらいの生産が意図されている。炭素一四は五七年五十キュリー、リン三二は五年間毎年（五二～五七年）二百五十キュリー～四百キュリー。

五八年の生産予想量は

炭素一四、二百キュリー、リン三二、千百キュリー、イオウ三五、九百キュリー、ヨウ素一三一、千二百キュリー、金一九八千キュリー、イリジウム一九二、八百キュリー、セシウム一三七、千五百キュリー、ツリウム一七〇、七百五十キュリー。



オランダのペテン（アムステルダム北方六〇キロ）に建設中のタンク型原子炉、アメリカのACF社製で熱出力は二万KWである

原子力産業新聞

— 第119号 —
昭和34年9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(59)6121～4　振替東京5895番

第3回 日本アイソトープ会議開く
—準国際的な会議に発展して—

アイソトープと放射線に関するわが国唯一の研究総合発表会として、理、農、工、医、各分野の研究開発促進に、大きな役割を果してきた「日本アイソトープ会議」は九月十四日から三日間、日本原子力産業会議、日本放射性同位元素協会の共催で、東京都大手町産経会館に第三回を開いた。

この会議は各分野の研究者が一堂に集まって、それぞれの成果を発表しあい、相互の知識と批判を交換しあうもので、本格的な開発のスタートにたちおくれたわが国のアイソトープ関係者にとっては、きわめて有意義なものである。しかもこのたびの第三回は、国際原子力機関、米国、東南ア諸国からも参加して準国際的な会議になったので、東南ア諸国のアイソトープ開発の将来にも大きな示唆を与えることになろう。

開会式挙行

会議第一日の十四日は午前九時三十分、まず国際ホールで開会式が行なわれた。会場にはほとんどの原子力関係著名人の顔が見られ、五百の座席もほぼ満員の盛況であった。

会議の内容は同時通訳で、イヤホーンによって日英両国語が自由に選択して聞かれるようになっているので進行も早い。

あいさつに立った菅原亜会長は活発な討論による十分な成果を希望したが、その中で次のようにのべた。

わが国のアイソトープ利用状況は年をおって増加し、あらゆる部門に広く浸透しつつあるが、今回の提出論文が前回の二倍以上という盛況をみているほか、従来みられなかった新領域のものが数多くみられることによっても、十分その発展がうかがえると思う。

ついで原子力委員長中曽根康弘氏の祝辞があり、国際原子力機関事務総長スターリング・コール氏、米フォーラム会長フランシス・K・マッキューン氏のメッセージが読みあげられた。

総会に入る

午前十時ひきつづき総会に入った。運営委員長宗宮尚行氏の司会で、午前の総会議長に原産副会長大屋敦氏、午後の総会議長に前原子力委員藤岡由夫氏、十六日午後の総会議長に原産理事同位元素協会副会長瀬藤象二氏を決定。大屋議長のあいさつ、各国代表の紹介、議事日程、使用国語を日本語と英語にすることなどを決定したのち、宗宮運営委員長から経過報告があった。

発表は二七九編

宗宮委員長はこの報告の中で、今回の発表論文数を次のように明らかにした。

申し込まれた論文数は約三百編、その後追加、取消しなどがあって、提出総数は二百八十七編となった。これを審査した結果、二百七十九編を採択したが、その内容は理学四〇、生物二七、農学三九、工学四一、医学五一、放射線化学四三、安全取扱技術一八、放射線関係機器二〇の割合であり、そのうち二百六十五編が口頭発表される。

各部門とも前回にくらべて増加しているが、とくにいちじるしい部門は放射線化学で、第一回第二回と幾何級数的に増加していることは、最近この領域の振興開発が強く叫ばれている折から注目される。

また放射線関係機器は今回から独立の部門となった。その他東南ア諸国のうち中国から農業関係の論文二、インドから理学関係一が提出され、中国の二編が読まれる。

特別講演始まる

特別講演は午前十時三十分大屋議長の司会で開始（二面参照）

▽日本における農、工、医各領域のアイソトープ研究利用の現状について＝原子力委員菊池正士氏

▽放射性廃棄物の処理＝国際原子力機関保健・安全・廃棄物処理部長G・W・C・テイト氏

があって午前の部を終った。

午後二時再開、議長は藤岡氏が代り、次の講演があった。

▽参加各国におけるアイソトープ研究・利用の現状と将来＝中華民国原子力委員長K・C・メイ氏、パキスタン原子力委員I・H・ウスマニ氏、フィリピン原子力委員長代理ペドロ・G・アファブレ氏

▽医学におけるコバルト六〇およびセシウム一三七放射線源の利用に対する工学的諸条件とその開発の見通し＝国際原子力機関アイソトープ研究部K・C・ティエン氏

▽米国におけるアイソトープ開発計画について（その進歩と将来性）＝米国原子力委員会アイソトープ開発部長P・C・エバーソルド氏

午後四時二十分終了。

第二日は部会

第三回日本アイソトープ会議第二日十五日は、四会場に分れて午前九時から部会を開いた。前日総会を開いた国際ホールはA会場として工学部門、五〇二号室B会場は農学部門、五二一～四号室C会場は放射線化学部門五二五～六号室D会場は生物学医学部門と、それぞれの分野で研究を発表し、討論された。この日発表された論文の内容は、独創性や新奇性のあるものは少なかったが、これまで研究室内の実験だったものが、次第に現場の実験にうつり、実用化への段階を歩みつつあることを示し聴衆に心強さを感じさせた。

この日また、A会場では午後三時三十分から共通のテーマ「放射性廃棄物の処理に関する諸問題」、B会場では午後三時五十分から農学部門単独のテーマ「農学における放射線遺伝とその応用」に関するパネル討論会が開かれた。

会議は十六日午後瀬藤議長の司会で総会を開き、石川原子力委員の総合所見の発表、茅日本放射性同位元素協会長のあいさつがあって閉会する。

なお十五日夜は出席者の懇親をはかるため新東京グリルでカクテル・パーティーが開かれた。

機器展示会

日本アイソトープ会議には会期中「アイソトープと放射線関係の機器と資料の展示会が付設された。わが国の放射線関係機器メーカーその他の最新の製作品や資料を展示したが、関連機器はアイソトープ利用の進展とともに、相互に密接な関連を保ちつつ進歩するものであり、ことに計器にはわが国独自の発達をしているものもあるので、海外からの参加者、その他の出席者から注目されている。

大阪で 原子動力セミナー
年報をテキストに
原産が受講者を募集する

日本原子力産業会議では十月二十八日から三日間、大阪商工会議所で「原子動力セミナー」を開くことになり受講者を募集している。

募集人員約百名、受講料五百円、十月十五日まで大阪市北区堂島西町一大阪商工会議所内日本原子力産業会議関西原子力懇談会（電話45—〇一五一）に、会社名、住所、氏名、年齢、所属部課名を記して申し込み、当日会場で受講料を払い込む。

このセミナーは原産原子動力研究会が、昭和三十三年度の研究成果をまとめて年次報告を作成したので、そのうちの放射線防護、化学電気の三部門につき、この報告書をテキストとして開催することになったもの。テキスト放射線防護（約四五〇ページ）約九百円、化学（約三五〇ページ）約七百円、電気（六五〇ページ）千三百円はセミナーの第一日に会場で頒布する。

科目と講師

三日間の時間割、科目、講師は次のとおりである。（カッコ内の洋数字は開始時刻と終了時刻）

◇二十八日（水）放射線防護

▽受付事務（前9—10）

▽ガンマ線の透過計算＝立大永原照明（10—12）

▽船用炉遮蔽の諸問題＝航海訓練所関崎憲太郎（後1—3）

▽材料工法＝建築研究所藤井正一（3—5）

◇二十九日（木）化学

▽均質炉技術＝東大工学部清瀬量平、東京工大鈴木弘茂（以上9—12）

▽燃料再処理＝原研村上悠紀雄（後1—3）

▽廃棄物処理＝東大工学部鈴木伸（3—5）

◇三十日（金）電気

▽原子力発電所の運転実績＝電気試験所竹越尹、東京電力佐々木史郎（前9—12）

▽計測制御＝日立中研太組健児、（後1—3）

▽計測制御＝東京電力佐々木史郎日本原子力事業野村孜、三菱電機八島英之（3—5）

菊池正士氏
原研理事長に決る

原子力委員会は十五日、原研の駒形理事長、嵯峨根副理事長の辞任を認め、後任に原子委員菊地正士氏を決定することに同意することとした。菊池氏の就任は近く行われる予定。

米フォーラム年次大会開く

11月1日からワシントンで

米フォーラム本年度年次大会は十一月一、三、四日の三日間にわたりワシントン市シェラトンパークホテルにおいて開催されることになった。会議の内容は〝原子力産業の将来の展望〟をテーマとして政府民間との協力、特許および補償、発電用原子炉の運転経験と敷地問題、各種原子炉の評価、原子炉の発電以外の利用、放射線防護と管理、新しいR1と放射線の利用、ユーラトムの問題、核燃料の技術的ならびに経済的見通し、などである。本大会には十月下旬渡米予定の原子力船調査団全員が出席することになっている。

原産会員で参加希望の向き（在米者を含む）は、原産事業部へ申込まれたい。なおプログラムその他は原産に備えつけてある。

原産だより

第三回原子動力講習会九月講習二十六日午前九時（十月三日まで）

安全特別研究会第三、第四サブグループ座談会　十七日午前十時

電力中央研究所

第十四回安全特別研究会　二十三日午後一時三十分

原子力補償問題特別委員会　従業員補償問題専門部会二十三日午後一時三十分

原子動力研究会　化学グループ廃棄物処理サブグループ研究会十七日午後一時三十分、放射化学サブグループ研究会二十一日午後一時三十分、第三十六回物理グループ研究会二十二日午後一時三十分第一回炉物理実験サブグループ研究会二十三日午前十時、放射線防護グループ材料工法サブグループ研究会二十五日午後一時三十分、遮蔽サブグループ研究会二十八日午前十時原研会議室、機械グループ文献選定小委員会二十八日午前十時

第三回日本アイソトープ会議 特別講演の概要

第三回日本アイソトープ会議第一日、特別講演は午前十時三十分からA会場（国際ホール）で行なわれた。午前は菊地正士氏、テイト氏（IAEA）の講演があり、午後はメイ（中国）ウスマニ（パキスタン）アファブレ（フィリピン）の各国代表がそれぞれの国のRI研究利用の状況を報告さらにティエン（IAEA）エバーソルド（SAEC）の両氏がそれぞれ専門講演をした。

RIの使用件数八千件以上

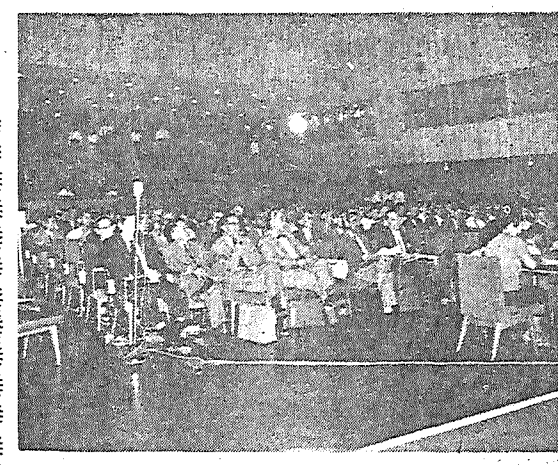
菊地正士氏

RIのトレーサー利用は三十年前から行なわれていたが、主として天然にあるラジウムやトリウム系列のものとサイクロトロンでつくられたリン、ナトリウム、炭素などのRIであった。一九五〇年以来RIの輸入が行なわれるようになって、需要量は年とともに増大し一九五八年では輸入総量五十五万ﾟ、使用件数は八千件以上になった。

核種をキュリー数でいうとコバルト六〇が非常に多く、一九五八年では約五千キュリーで、約半分は医療用であるが、工業利用がますます増大の傾向にある。それ以外ではイオウ、ストロンチウム、カルシウム……等々である。一九六一年にJRR-3ができて、これがRIの製造に加わると六二年ごろからは国産でかなり需要がまかなえる予定である。

RIの使用が普及してくると、科学者、技術者がRIを使用する知識を追加する必要が起ってくるだろう。原研のRI研修所ではその役目を果すため、すでに三九〇名の講習を行なったが、そのうちには三四名の外国人も入っている。今後はこれらの研修をさらに強化していきたい。

（原子力委員会委員）



第3回日本RI会議総会場
特別講演をきく海外の参加者（前列）

放射性廃棄物の処理

G・W・C・テイト氏

①使用済燃料の中の一次廃棄物は高い放射性をおびて、全廃棄物の九九・九九%を占めている。放射能レベルは生成時は一㍑当り一千キュリーのオーダーである。二次廃棄物はその千分の一程度であるが、多量の非放射性物質と混合しているので分離、濃縮がむずかしい。

②原子炉運転で数種類の廃棄物が生成される。初期の原子炉では冷却材は原子炉を通過して放出された。新しい原子炉では一次冷却材は再循環され、事故のときだけ放射性廃棄物となるようになっている。

③会場の皆さんにとって最も興味ある問題はRI利用による廃棄物であろう。普通の原子力研究機関では、中、低レベルの固型廃棄物は年間百立方㍍になる。また低レベルの汚染水は一日に百万リッターもでる。

何れの場合でも廃棄物の処理には〝溶解してまきちらす〟方法と、〝凝結して保存する〟方法が考えられるが、まきちらす方法は簡単で経済的であるが、それは液体に溶解する方がよい。空気中に毒性粒子が混合して飛散したときは危険である。フィルターなどで十分空気を純化することが必要だ。

短い半減期のものは貯蔵して凝結させ、適当な方法で格納することが有利であるが、地下埋蔵では井戸のモニタリング、海中投棄では漁業への影響などが十分考えられねばならない。（IAEA保健・安全・廃棄物処理部長）

参加諸国のRI利用

近く数種のRI生産

中華民国原子力委員会委員長　Y・C・メイ氏

中華民国ではRI利用はようやく緒についたばかりで、まだ研究用のRIも生産していない。輸入RIの利用は大学、病院、研究所ある種の会社などで行なわれている。

国立清華大学原子力研究所では一千KWの原子炉の完成が迫っているが、全力運転に入れば少なくとも数種類のRI生産は容易となるので、中華民国におけるRIの恩恵は著しく増大するだろう。

現在は動力炉や大きな実験炉の計画はないが、まずRIを世界の市場より入手して、これを広く各機関に配布する計画で、必要な手続きも間もなく制定されるだろう。これに伴って技術者の訓練、取扱いの安全対策なども考えられている。

二原子力センター建設

パキスタン原子力委員会委員長　I・H・ウスマニ氏

パキスタンではまず、原子力平和利用を推進するために必要な技術者養成のための訓練プログラムをもったが、米、英、加、オーストラリアなどの援助でかなりの技術者を獲得することができた。さらにIAEAその他からの奨学金で高級技術者の養成につとめている。またすでにカラチに原子力研究所をつくったが、AECの国家計画ではパキスタン原子科学研究所を基礎研究機関として建設し、五MWのスイミングプール型原子炉を二～三年の中に完成する予定で、ここで推進用、動力用炉の研究を行なう。

また原子力センターとして、西パキスタンのラホール、東パキスタンのダッカという二つの大学町にホットラボを含めた完全な実験設備を建設し、ハイキュリーのコバルト照射設備や、産業界のためのラジオグラフィー設備も速く考えである。これは明年中には活動をはじめるだろう。

また医学センターは四つを計画している。

パキスタンは輸出の九〇%を農業に依存しているが、この分野では毎年イナゴの害によって百万ルピイもの損害を受けているので、RIによる殺虫剤の効果を調べる研究が行なわれている。

技術訓練開始す

フィリピン原子力委員会委員長代理　ペドロ・G・アファブレ氏

フィリピンではまだRIは生産していないが、一九六〇年末臨界になる研究炉の運転開始と共に生産をはじめる予定である。しかし技術者の訓練はすでに開始され、六週間の訓練コースで第三期生の訓練を実施中である。

フィリピンのRI利用は農業では種におよぼす効果、施肥の研究、殺虫剤の残存性の研究などに利用され、工業ではラジオグラフィー、トレーサーなどに利用されている。

また三つの病院ではコバルト六〇の遠隔治療装置がある。原子力平和利用の十分な効果は他の国々との協力によって達成されるものであるので、今回の会議のごとき有益な計画を支持するものである。

セシウム有望な線源

K・C・ティエン氏

一九五九年初頭でコバルト六〇治療装置の数は六百台をこえ、四十四カ国以上で使用され、数百の病院で数千の患者に治療が加えられた。現在はこの装置四十六種類が世界九カ国（日本を含む）十八社で商品として製造されている。しかし最近盛んに使用され始めているものにセシウム一三七線源がある。セシウムはウランの分裂から生ずる廃棄物であるが、最近米英でこれの研究が進み、一九五九年五月までに英国で九台、米国（オークリッジ）では二十一台分のセシウム線源がつくられた。線源としてのコバルトとセシウムの比較もまた今後の重要な課題だ。半減期が長く、ラジエーション・ヘッドの遮蔽が少なくてすむ点でセシウムは経済的であるが、同じキュリー数で用いたときはコバルト線源の出力は一般にセシウムよりも優れている。しかし、ミシガン医科大学の研究では、短い距離での照射ならセシウムは十分コバルトと匹敵する効果をあげることがわかった。したがってセシウムは普通のX線装置と容易におきかえることができると思う。（IAEAアイソトープ研究部）

RI工業利用を推進

ポール・C・エバーソルド氏

米国ではRIの効果が実証されているにもかかわらず、RIの十分な発展と産業にとって最も適当な条件となる利益を制約する多くの要因がある。それは次のような原因によるものと考えられている。

①多くの工業においてRIの役立つという知識が欠けていること②RIの設備やサービス供給の工場が多くは相対的に小規模であること③技術者の数に制限があること④これらの要因でRI新技術の開発が相対的に遅いことなどである。

AECはこれらの要因を克服するため、官民一体の協力の必要を認め、RI開発計画を樹立して、AECにRI開発部を設けた。

こうして次のような問題について研究諸団体や大学、民間の工業グループなどとの契約により、工業上の必要性の調査、RI技術が実際面に及ぼす影響の経済的な研究などを行なっている。

トレーサーへの応用、工程管理、摩耗の測定、分析操作、品質管理、計測、二重厚み計および密度計、遠隔操作、放射線応用、繊維製品、有機金属重合体、放射線殺菌、工業上の検査など。

さらにRIの訓練施設を設けたり、あるいは拡充したりする諸大学には補助を与えたりしている。

（AEC・アイソトープ開発部長）

昭和三十四年度原子力平和利用研究費補助金・研究委託費交付一覧

昭和三十四年度原子力平和利用研究費補助金と同研究委託費の交付先は、八月十九日の原子力委員会で、つぎのとおり内定していたが九月十四日開かれた科学技術庁庁議で正式にこれを決定した。

補助金交付一覧

▽原子炉用熱交換器の工作方法に関する研究（新三菱重工）六百九十万円。

▽原子炉用圧力容器の残留応力および熱応力に関する研究（三菱造船）二百九十一万三千円

▽原子炉用容器の微少漏洩に関する研究（日本機械学会）三百八十九万七千円。

▽特殊鋼鋳鋼の溶接加工による原子炉用ポンプの試作に関する研究（新三菱重工）三百七十一万二千円。

▽国産一号炉用天然ウランの熱間押出しによる燃料棒の製造に関する研究（住友金属工業）四百七十一万一千円。

▽国産一号炉用天然ウラン燃料の被覆に関する研究（日立製作所）六百六十五万円。

▽増殖炉用トリウム質ブランケット材料の成型加工に関する研究（昭和電工）三百六十万八千円。

▽圧縮成型法による寸法精度のよい二酸化ウラン焼結体の製造に関する研究（三菱原子力工業）三百七十二万七千円。

▽二酸化ウラン焼結体の製造に関する研究（住友電気工業）四百十三万円。

▽二酸化ウラン粉末の製造に関する研究（三菱金属鉱業）五百三十七万円。

▽核燃料体外装用不滲透性炭素の製造に関する研究（日本カーボン）三百三十三万四千円。

▽核燃料体外装用不滲透性炭素の製造に関する研究（東海電極製造）四百八十二万七千円。

▽原子炉用ジルコニウム合金およびマグネシウム合金の溶接に関する研究（日本熔接協会）七百九十三万四千円。

▽原子炉用ジルコニウム合金製パイプの製造に関する研究（神戸製鋼所）九百二十四万二千円。

▽原子炉用ジルコニウム、銅、モリブデン系合金の製造に関する研究（古河電気工業）四百二十一万二千円。

▽金属ハフニウムの製造に関する研究（東洋ジルコニウム）三百九十七万四千円。

▽完全オーステナイト鋼用溶接棒の製造に関する研究（日本ステンレス）七十一万八千円。

▽燃料被覆用改良型ステンレス鋼管の製造に関する研究（日本冶金工業）三百四十四万六千円。

▽原子炉用鉄アルミニウム系合金の製造に関する研究（神戸製鋼所）百四十八万八千円。

▽原子炉用ボロン入りステンレス鋼の製造に関する研究（日本冶金工業）三百八十五万九千円。

▽放射線によるポリエステル樹脂の硬化に関する研究（日本放射線高分子研究協会）六百二十五万六千円。

▽微弱放射線量測定器の試作に関する研究（大倉電気）四百六十五万一千円。

委託費交付一覧

▽イオン、サイクロトロン、レソナンス方式による高温プラズマの発生に関する研究（日立製作所）一千七百六十三万七千円

▽核融合を目的とした超高温プラズマに関する研究（三菱原子力工業）五百六十七万二千円

▽高温プラズマ現象の測定に関する研究（理研）七百二十四万八千円

▽高温プラズマ測定用ミリ波測定器の試作に関する研究（沖電気）六百八十七万三千円

▽高温プラズマ観測用真空紫外分光光度計の試作に関する研究（島津製作所）八百九十三万四千円

▽原子力船における原子炉周辺の船体構造に関する基礎的研究（日本原子力船研究協会）一千四百九十七万五千円

▽原子力船における外力の原子炉に及ぼす影響に関する研究（日本原子力船研究協会）二千三百十三万四千円

▽六弗化ウランの小規模生産に関する研究（大阪金属工業）八百六十七万六千円

▽遠心分離法によるウラン濃縮に関する基礎的研究（理研）一千二百九十五万九千円

▽ウラン濃縮を目的としたウラン化合物に関する研究（理研）五百万二千円

▽水素液化精溜法による重水素の濃縮に関する研究（日本酸素）七百一万八千円

▽海洋投棄用放射性廃棄物容器に関する研究（理研）五百六十九万六千円

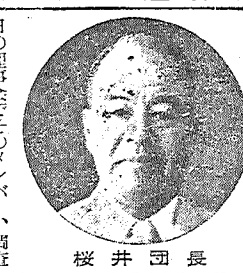
▽トリチウムのトレーサー利用に関する基礎的研究（放射性同位元素協会）七百六十五万七千円

原子力船調査団決る

桜井団長ら二十二名

原産 十月下旬欧米に派遣

日本原子力産業会議では、十月下旬から約二カ月間欧米に「原子力船調査団」を派遣するが、九月十日の理事会でそのメンバー、調査項目などを決定した。この調査団はわが国の原子力船開発を促進する目的で、各国の開発の方針、現状など調査視察するとともにこれら諸国の関係方面と意見を交換するため、米、英、仏、西独、ノルウェー諸国を訪問する。



桜井団長

この調査団は原産が原子力局、運輸省、日本原子力船研究協会の協力で編成したが、出発を十月下旬に予定したのは、十一月二日から三日間米フォーラム年次大会への出席、七日サバンナ号の見学などを考慮したためである。

調査項目は次の通りである。

①原子力船開発の基本方針
②原子力船開発研究の現状
③原子力船運航に関する問題点と対策
④経済性と燃料に関する考え方と見通し
⑤サバンナ号の視察

原子力船調査団

原子力船調査団のメンバーは次のとおりである。

◇団長　桜井俊記＝三菱日本重工業社長
◇幹事　五幡淳次＝日本原子力船研究協会常任理事
井上亮＝原子力局政策課長
中野由己＝運輸省船舶局原子力船管理官
◇団員　浅野拓＝浦賀船渠浦賀造船所外業務副部長
大亀実＝三井造船技術部次長
福永博＝原子力局調査課長補佐
埴田清勝＝日本鋼管鶴見造船所設計部長
土方義春＝日産汽船常務、工務部長
川島栄一＝川崎重工業造船工場基本設計部原子力船課長
小林治男＝播磨造船所取締役技術部長
村上外雄＝石川島重工業取締役技術部長
重満通弥＝新三菱重工業神戸造船所造船設計部長
篠田一郎＝日立造船常務、生産管理室長
角田令二＝三菱日本重工業横浜造船所設計部次長
山口宗夫＝三菱造船技術部次長
矢杉正一＝飯野重工業取締役、技術部長
中部謙次郎＝大洋商船常務
西堀博＝日立製作所日立研究所第六部長
大沢清一＝三井船舶取締役、工務部長
佐藤加賀生＝三菱原子力工業技術部長
柴田隆＝原産嘱託

日本原子力産業会議 第十二回理事会議事

日本原子力産業会議では、九月十日正午から、東京丸の内日本工業クラブで第十二回理事会を開き審議の結果次の諸議案を承認した。

①役員異動について
②第三回日本アイソトープ会議の開催について
③原子力船調査団の結成について

なお同日承認された役員の異動は、さる五月十一日栗田氏が石油連盟会長を辞任し、竹内氏が新たに会長に就任したためである。

◇評議員から理事に
三菱石油社長　竹内　俊一
◇理事から相談役に
日本石油社長　栗田　淳一

IAEA総会に古内氏代表

平田、渡辺両氏は顧問

政府は九月十日の閣議で二十二日から二週間ウィーンに開催される国際原子力機関第三回総会の日本政府代表など次のように決った。

▽政府代表　オーストリア駐在大使古内広雄▽同代表代理　外務省参与嵯峨根遼吉、オーストリア駐在一等書記官松井佐七郎▽同顧問　住友化学工業研究部長平田稔、原電調査室長渡辺一郎。

原子力界の動き

○…原電で茨城県東海村に建設する、コールダーホール改良型発電所の安全性は、第七小委員会で審査中だが、七日の原子炉安全審査専門部会に、その経過が報告された。しかしまだ緊急冷却装置などを出すまでには至らなかった。次回は第七小委員会で見通しをつけてから開くはずである。

○…原子力委員会は、八月二十四日国際原子力機関から提示された原子力平和利用に関する査察権準則案を検討していたが、一応結論が出たので、近く外務省に申し入れる。この準則は国際原子力機関から、加盟国が受入れる原子炉やウランなどの援助が軍事目的に転用されないように、機関の行なう査察や設計審査、報告徴収などの保障措置の基本方針をきめたものであるが、申入れの骨子は、対外的保障条項の撤回を求めることと、査察対象の最低限度を求めることの二点だという。（日経・五日）

○…原研で動力試験炉（電気出力一万二千五百KW）用として、米国から購入する濃縮度二・六％のウラン一四六㌔（六億四千万円）は、米国が昨年ユーラトム諸国と結んだ協定の規定と同じような、延払いを認められるようである。条件は一九六四年六月三十日までに申し込み、元金は年四％の利子だけ支払って十年間据置き、十一年目から毎年十分の一ずつ支払う。

○…国際原子力機関主催放射線の工業的利用に関する第一回国際会議は、二十七カ国の代表二百人が参加、八日ワルシャワで開催された。（ロイター＝朝日・十日）

○…ソ連の原子力砕氷船レーニン号は、十二日レニングラードの都心を流れるネバ河で処女運航を行った。この日は造船所から同市中央部まで進んでいかりを下したがこれから試運転段階に入る。（朝日・十三日）

○…また七日のモスクワ放送によれば、同地で行なわれていたソ連とポーランドとの原子力平和利用協力交渉は七日終了し、協定が調印された。（ソビエトニュース＝各紙・八日）

○…原子力委員会原子力船専門部会は、同部会船種船型小委員会が選んだ原子力船の設計の概要について検討した結果十一日、「原子力船開発研究の対象として適当な船主、船型および炉の選定」についての資料をとりまとめて原子力委員長に答申した。その内容は、①安全に航行するため排水量五千㌧以上が望ましい②安全性にも慎重な考慮が必要で、炉型はPWRかBWRがよい③船種により就航後五年で年間収支は一応黒字、とく一部のものを除いては耐用期間中の通算では黒字となるなど。

レーニン号処女運航

都心（レニングラード）を流れるネバ河で

○…京大工学部ではいま、実験用原子炉の建設計画を進めている。直径一㍍、高さ一・五㍍の鉄の円筒で、ラジウムとベリリウムをまぜた中性子源に、直径三㌢、長さ一㍍ほどの天然ウラン棒数十本を、さしこみ、ウランが中性子を吸収する度合などを詳細に調べる仕組み。予算二千五百万円。東大では三十三年度の予算に計上して、建設中である。（朝日・七日）

○…国際原子力機関主催放射線の工業的利用に関する第一回国際会議は、二十七カ国の代表二百人が参加、八日ワルシャワで開催された。（ロイター＝朝日・十日）

○…ソ連の原子力砕氷船レーニン号は、十二日レニングラードの都心を流れるネバ河で処女運航を行った。この日は造船所から同市中央部まで進んでいかりを下したがこれから試運転段階に入る。（朝日・十三日）

○…また七日のモスクワ放送によれば、同地で行なわれていたソ連と北朝鮮間の原子力平和利用協力交渉は七日終了し、協定が調印された。（ソビエトニュース＝各紙・八日）

○…原子力委員会原子力船専門部会は、同部会船種船型小委員会が選んだ原子力船の設計の概要について検討した結果十一日、「原子力船開発研究の対象として適当な船主、船型および炉の選定」についての資料をとりまとめて原子力委員長に答申した。その内容は、①安全に航行するため排水量五千㌧以上が望ましい②安全性にも慎重な考慮が必要で、炉型はPWRかBWRがよい③船種により就航後五年で年間収支は一応黒字、とく一部のものを除いては耐用期間中の通算では黒字となるなど。

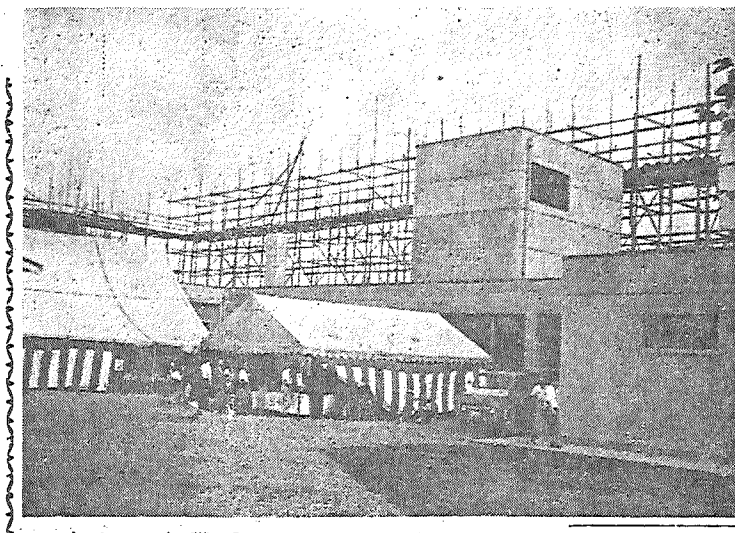
コバルト六〇線源 照射料金改訂

【原研】利用条件も緩和して

原研のコバルト六〇による一万キュリー・ガンマ線照射施設の使用料金が、八月一日にさかのぼって改訂される。このため原研では新しく「共同利用説明書第二版」をつくり、九月下旬利用者に配布するが、連絡先は東京本部文書課である。

この改訂のおもな点は、これまで比例形式だった基本料金を、逓減方式に改めたことである。原研の照射施設を利用する目的は高い線量を使うことにあるので、他の施設でもできる低い線量による照射料金を幾分高め、高線量の使用者の便宜をはかった。このためこれまで五十円だった基本料を六十円としたが、十の八乗といった高線量では、これまで五千円だった使用量が二千四百円に、十一の十乗では五十万円が九万六千円になった。

改訂のもう一つの重要な点は、利用条件の緩和されたことである。これまでは単なる標準アンプルを規定しただけだったが、今後は試料の大きさによって四種類を認めたことである。これと同時に実験孔を使って配線、配管（内径一五㍉立方以内のもの）を行なう実験もできることになった。実験の場合の利用方法と料金算定の基準は試料の件数によらず、線源を中心とするケープ内空間の使用量と時間できめることになっている。



東京都RI総合研究所で開所式

東京都アイソトープ総合研究所の開所式は、九月十二日午前十一時より同所構内において、各方面の関係者多数出席の下に行なわれ、作道都経済局長の経過報告、東都知事の式辞についで中曽根原子力委員長（石川委員代）内田都議会議長、安井前都知事、大屋原産副会長などからそれぞれ祝辞がのべられ、これに対して所長に就任した千谷利三氏の謝辞があったのち、視察、見学等が行なわれた。

この研究所は東京都におけるアイソトープの利用を促進し、とくに中小企業の技術水準を高めるなど都民の福祉増進を目的に、昭和三十三年着工されたもので、現在の一号館につづいて二号館、三号館の建設が行なわれているが昭和三十四年度中には全館が完成、一般の利用に広く開放されることになっている。なおこの基本設計は原産アイソトープ委員会が行なったもので、世界的にみてもかなり水準の高い研究所といわれている。

（写真が同研究所と開所式式場）

安全性は十分確保と結論

武蔵工業大学の研究炉

原子力委員会原子炉安全審査専門部会は学校法人五島育英会が武蔵工業大学に建設するトリガ2型原子炉の安全性について審査していたが、九月七日「十分確保し得るものと認む」との結論を出した。近く原子力委員会に答申する。

この原子炉は武蔵工業大学（学長八木秀次氏）と東急原子力研究グループの研究炉として、神奈川県川崎市王禅寺字四つ田に建設するもので、熱出力百KW、横須賀市武山に立教大学の設置する原子炉と同規模のものである。

原子炉安全審査専門部会では、この結論を出すまでに、第十小委員会で詳細に検討し、自己制御作用が十分で安全であること、放射線の遮蔽については新勧告の許容量によるも十分であること、その周辺地域、技術能力などあらゆる点にわたって審査した。

ただ最後まで問題になったのは、鶴見川の支流歌川に排水を流すが、これは水田用水であるので、これによって収穫された米ばかりを食する場合の影響についてであった。

このためとくに三井進午博士を専門委員に追加して検討するなど慎重な態度をとったが、結局全く問題にならないということが判明した。

日本原子力産業会議 事業経過（九月上旬）

◇一日（火）通産省・原産懇談会原子動力研究会機械グループ文献選定小委員会
◇三日（木）原子力船調査団打合せ会
◇四日（金）アイソトープ委員会放射線化学部会国際協力委員会幹事会、原子力海外留学者懇談会幹事会
◇七日（月）原子動力研究会安全対策サブグループ研究会、同冶金グループ研究会、アイソトープ会議パネル討論打合せ会。
◇八日（火）材料試験炉特別研究会、原子力船調査団資料打合せ会
◇九日（水）原子力補償問題特別委員会従業員補償問題専門部会小委員会、安全特別研究会第一、第二サブグループ座談会
◇十日（木）第三回原子力事情懇談会、原子力船調査団打合せ会、第二十四回常任理事会・第十二回理事会（日本工業クラブ）

告知板

◇役員異動　常磐共同火力株式会社は八月四日の役員会で新専務取締役に皆川良三氏（前通産省審議官）を選任した。
◇入会　艶金興業株式会社（社長墨敏夫氏・愛知県西尾市小信中島字南九反十一番地）は日本原子力産業会議に入会した。
◇事務所移転　大宝産業株式会社は八月二十六日本社を次に移転した。
港区芝愛宕町二の一四　新美ビル内　電話芝（43）八九八四
▽東洋ベアリング製造株式会社東京支社は八月二十三日次に移転した。
千代田区丸の内二の二〇　三菱商事ビル内　電話東京（211）一六九一
▽株式会社鉄興社は九月七日社屋新築のため本社事務所を次に移転した。
千代田区大手町一の四大手町ビル内　電話東京（20）一二五一
◇電話番号変更　南海電気鉄道株式会社は九月十日電話番号を次に変更した。
大阪（63）一一五一
◇久保田鉄工株式会社は九月二十四日から電話番号を次に変更する
大阪（63）一一二一

アイソトープを追って 30

さかんな共同利用
JRR-1と放射線照射室
日本原子力研究所（その2）

民間会社は三十件

熱出力最高五十KW熱中性子束一平方㌢当り毎秒一・二×一〇の十二乗、通称湯わかし型でとおるJRR-1の共同利用が、開始されてから、早いもので、もう一年と一カ月あまりになる。フラックスが、とくにフィッションプロダクトの輸入見込量である。

このほか、とくに注目されることは、今年になってはじめて、セシウム（コバルト六〇と同じ目的に使う）が入るようになったことだ。現在の輸入量は金部で六千キュリー、三十四年度中には一万キュリーが見込まれている。いまのところ需要者は病院と大学（工業利用）だけで、民間はまだない。

今後のアイソトープの需要量は、どのくらいになるか、日本放射性同位元素協会の想定は、つぎのようになる。リン三二　三五年三万八千㍉キュリー、三六年四万二千㍉キュリー、三七年四万六千㍉キュリー、三八年五万一千㍉キュリー。ヨウ素一三一　三五年六万㍉キュリー、三六年六万三千㍉キュリー、三七年六万七千㍉キュリー、三八年七万一千㍉キュリー。イオウ三五　三五年二千六百五十㍉キュリー、三六年二千九百㍉キュリー、三七年三千二百㍉キュリー、三八年三千二百㍉キュリー、金一九八　三五年四万㍉キュリー、三六年四万五千㍉キュリー、三七年五万㍉キュリー、三八年五万五千㍉キュリー。

〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃

原研でRI試作工場

一方、これに対して、昭和三十三年度の国産アイソトープの生産量（理研で生産）は、ナトリウム二四　七万五千マイクロキュリー、カリウム四二　三百五十マイクロキュリー、銅六四　二千マイクロアンペア・アワーで問題にならないが、周知のように原子力研究所は、三十五年度予算にアイソトープの試作工場を要求国産アイソトープの本格的生産に乗り出そうとしている。

いまのところ、ねらいは短寿命のため輸入のむずかしいナトリウム、カリウム。輸入はされているのだが、需要の多いリン、イオウ、ヨウ素、金などの生産が目標である。もちろん現在運転中のJRR-1はフラックスが低いため、この期待にはそえぬわけでこのためCP5型原子炉の運転開始がまちにまたれているわけだ。

コバルト六〇放射線照射室の線源
―手前の白いものが二十日ネズミ

が低いの、原研のサービスが悪いのと、いったところで、CP-5型原子炉が動かぬかぎり、わが国唯一の〃原子の火〃、この一年間（三十三年七月一日から三十四年七月十日まで）の利用状況はざっとつぎのとおりだ。

民間会社	三〇件
国立研究所	四七件
大学	九七件
（原研所内）	（一一四九件）

照射試料容器の数にすると民間、国立試験所大学で三百五十四個原研所内千三百三十九個にのぼる。この内訳は①小麦のタネ、稲のモミ②高分子関係③工具のバイト④真珠⑤アルミ、コバルト⑥綿布⑦カリ⑧小動物などである。もちろんアイソトープの試験的生産も主要なJRR-1の仕事だ。

一日五時間運転

少し話は脱線するが、サービス問題についての、JRR-1管理室のいい分をきこう。

「原子炉の運転時間は一日五時間だから二十時間試料をたくためには、一週間と一日かかる。たしかに非能率な話だ」だが、われわれの一日の日程をきいてほしいという。

毎週月曜は所内の物理実験のため五百Wの低出力運転、これに土曜、日曜を加えて、一週は正味四日となる。

まず午前九時から運転のために各計器のチェックをはじめる。十時にスタートアップ。十一時に炉は出力四十KWに到達する。これから午後四時までの五時間が、四十KW運転、それから制御棒を下してシャットダウン、炉の温度の下る状況など計器を読み（これが四十分ぐらいかかる）午後五時におわる。照射試料は一般的に朝とり出すという仕組だ。この間、運転員はつめっきり、昼食も交替でとる。運転員三名、監督一名の計四名、手いっぱいの仕事だという。もちろん、所外の利用が活発になり、現状ではとうてい要望を満しえないとなれば、話はまた別で、二十四時間運転、運転要員の増加も考えられようと……。

JRR-1の特徴

もう一つの問題は、ホウ素、カドミウムなど中性子断面積の大きいもの、爆発性のもの、引火性のあるものはもちろん、高圧の気体、蒸気圧の高いもの、酸性のもの、要するに事故の可能性のある試料は、きびしい照射制限をしているということだ。

これについては「何といっても、わが国では原子炉の運転も利用も経験がきわめて浅くその範囲もせまい。とくにJRR-1は米国でつくられたもので、その機能についても未知の要素が少なくない。第一、できるだけ排除していく方針だ」という。

とくに利用者側に要望したいことは「JRR-1の特徴をつかんだ実験をしてほしい」「大型炉では連続運転が原則だが、JRR-1は起動や停止が容易なことを特徴の一つとしている。だから昼間だけの運転を行なっているわけだ。このことは大がかりな継続実験や大量の中性子照射には不都合だが簡単な実験を繰返すときや、短寿命のアイソトープの生産には好都合になる」「マテリアルテストの考えで比較されては困るわけで、たとえば放射線化学などにはもっとつかわれてよいのではないか」という。

喜ばれた料金引下げ

一方、JRR-1におとらない原研の看板の一つ、コバルト六〇照射室の共同利用は、三十四年一月十六日に開始した。

この七月までの利用実績は、民間会社三千一件、国立研究所五件、大学九十五件原研所内が八百六十三件となっている。大さっぱにいって、民間、大学の利用実績がJRR-1と、偶然のことだろうが、類似しているのが面白い。

さて、このところのコバルト六〇照射室の評判がよい。その一番大きい理由は、何といっても、大幅に照射料金をさげ、結果として施設を広く所外に解放したことだ。いままでは試料一件あたり、一〇の六乗で、線源の円塔内で百円、外で五十円。線量が十倍になれば値段も十倍になる。このような比例方式から、一〇の八乗で五千円が二千四百円に、一〇の十乗で五千万円が、ぐんと下って九万六千円になる――線量が大きくなれば料金もそれに応じて安くなる逓減方式にかわったわけだ。

とくに耐放射線材料の研究には大きな影響があり、化学屋や物理屋にとっては大朗報であったわけだ。もう一つ、八月から、照射試料はいままで試験管の大きさしか認めなかったのを、生物照射をみとめた。要するに、利用条件を緩和し料金を安くして、大いに所外サービスをはかったというわけだ。このため従来は、文句タラタラだった運営委員会からも、近ごろはよくほめられることが多いという。（コバルト六〇照射室吉田さんの話）

線源の組立に苦心

この照射室の線源は、周知のようにコバルト六〇一万キュリー、わが国では最大のもの。一本約百キュリーのペンシル、百十本を組立てたものだ。この線源の組立ては、たいへんな苦労をしたという。放射線利用研究室の団野さんは「百十本のソースの、放射能は一本一本同じはずのものだが、実際には多いものと少ないものでは倍以上もちがう。これをこのまま組立てれば、組立てられた線源からでる放射能は、場所によってことなるわけだ。利用面について考えれば、線源から同じ距離に試料をおいても、場所によって照射線量がちがうことになる。そこで一本一本ソースの放射能をはかり、どこからも一様になるよう配置した（いままではどれも同じものとして組立てていた、ソースを買っても、それをチェックしたことはなかった）」そしてトウタリーキュリー数をカロリーメーター（放射線の吸収によって生じる熱をはかって放射能の量をきめる）で測定したと。

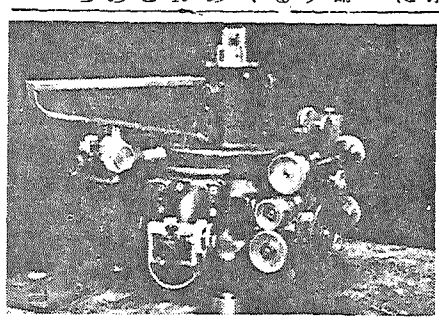
高線量利用を歓迎

照射室の特色は、線源の周囲のスペースが広いことが、第一にあげられよう。この中にはいまのところ利用はされていないが、ガス・水道まで入っている。

中の試料の物性の変化を外のレコーダーに連動して観察できる装置もある。これらを立体的に活用することが、これからのねらいだというが、特色は自由に実験ができるところにあるということだ。

同研究室の堀田さんは「いま動力炉が採算がとれるかどうか問題になっているが、動力炉の中にパイプを入れて〃もの〃を流しこむ。いうまでもなくこの流しこむ〃もの〃の改質を、発電と同時にやることがねらいだが、こうした化学用原子炉の研究が、たいへん大切なことだと思う。もちろん電力のコストも下るわけだ。

どういうものかいまのところ実際に成功したという話はきかないがこれの研究・開発は重要だ。このための予備実験には、線源が大きいこと、線源のまわりにパイプをつけるなどの余地が十分あることなどの理由から、このコバルト六〇照射室は理想的だ。ただ並べてサンプルを照射するには一万キュリーの必要はないし、また一億の金を使った値打ちもないのではないか」という。原研の一万キューリーコバルト六〇線源は、線量の小さいものだ（一〇の三乗～一〇の四乗）に使用するのではなく、一万キュリーを一万キュリーとして高線量（一〇の七乗～一〇の八乗）に使うべきだと……。（K）



どなたか所在を……教えて下さい

昭和七年に輸入されたX線スペクトロメーター

東邦ガスの大谷寛治さんから、つぎのような依頼が編集部に寄せられた。その要旨は大谷さんの関係している中部アイソトープ研究協議会の顧問である米国J・ホプキンス大学のJ・A・バードン教授から「自分が一九三一年（昭和七年）スイスで設計製作（上の写真）したX線スペクトロメーターが、三二年に東京へ輸出された。もし戦火をこえて、現在でも、生きて在るならば、それを所有する日本の研究所と研究上の連絡をぜひとりたい」と写真を送ってきたものである。お心当りの方は原産新聞係へ御一報をお願いしたい。

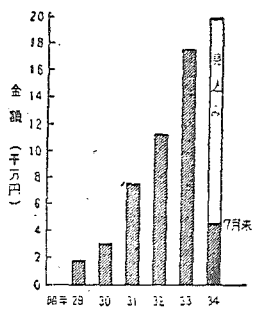
素粒子の一般的性質
―核物理学講座3―

今日の核物理学は通常の原子核物理学と素粒子物理学とに大別できる。この本は素粒子の理論に関する四編を収めており、いずれも、現在それぞれの専門分野で活躍をしている新進の理論物理学者たちが、最近の研究成果までとりいれて書いているので生き生きとしている。第一章では相対論的古典場の理論の概観から相対論的量子力学の基礎を簡潔に述べているが、量子力学と相対性理論の知識を持っていないと理解はむつかしい。

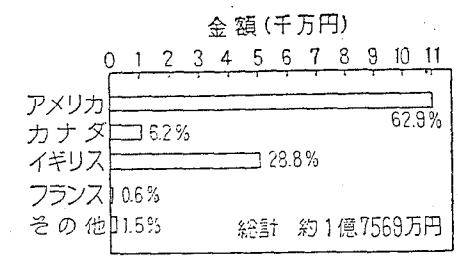
第二章はパイ中間子の基本的性質から現象論的パイ中間子―核子散乱、パイ中間子の発生、相互作用の場の理論をきわめてわかりやすく述べており、高エネルギー領域をのぞいては現在の中間子論が概観できる。第三章の核力は中間子論と関連して日本グループの正しい方法論による核力の中間子論、核力の現象論が基礎から網羅され将来の研究方向も示唆している。第四章は場の量子論の発散の困難から素粒子の構造を眺めたもので、取扱われている問題は今日の研究の焦点におかれている。

各章とも説明の仕方は初等的であり、はしょったところもあるが、豊富な参照文献が示されているので便利である。全体の調子からみて核物理学を専攻する大学院クラスが読むのにもっとも適当なものではないかと思われる。今日の原子力とは著しく違った現象、研究の方法、考え方で筋を通しているので、いわゆる原子力屋さんにはアカデミックすぎるきらいがないでもない。（M）（共立出版・五八〇円）

アイソトープの輸入実績　第1図



RIの国別輸入額　第2図（昭和三十三年度）



アイソトープ輸入の現況

いまのところ国内で使用されるアイソトープのほとんどは輸入である。米原子力委員会の半年報（一九五八年一月）によれば米国から国外へ輸出されるアイソトープの量は、カナダが一位で日本は二位であるという。第三回日本アイソトープ会議を機会に、アイソトープ輸入の現況を調べてみた。

三十四年は二億円

【第1図】昭和二十九年千八百八十万円、三十年三千百七十七万九千円、三十一年七千六百十七万四千円、三十二年一億一千三百六十六万三千円、三十三年一億七千五百六十九万二千円とアイソトープの輸入は、金額面からみても、わが国の原子力開発のめざましい進展ぶりを物語って、うなぎのぼりの増加ぶりだ。三十四年度は、いまのところ（七月末）四千五百万円放射線障害防止法施行の影響か、多少もたつき気味だが、まず二億円の大台をこえることはまちがいあるまい。

アイソトープの輸入で、最近もっとも注目されることは、去年あたりからアイソトープの価格が、とくにフィッションプロダクト系統のものが、非常に安くなったことだ。二、三の例を記してみよう。（単位キューリー）

（核種）	（33年）	（現在）
セシウム一三七	一〇〇㍉が二㍉	
コバルト六〇	一〇㍉が五㍉	
炭素一四	二㍉が一三㍉	
鉛五九	五〇㍉が三〇㍉	

フィッションプロダクト系統のストロンチウム、セシウム、プロメシウムなどは、輸入当初ミリキューリー単位数㍉だったのが、いまではキューリー単位で数㍉になっているという。

〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃

アメリカが六三%

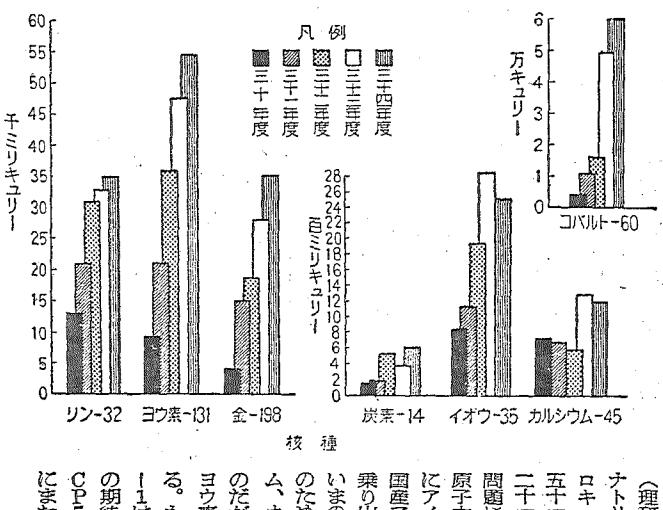
【第2図】輸入金額を国別（三十三年度）にみれば、アメリカが六二・九%で断然トップ、イギリス二八・八%でこれにつぎ、ついでカナダ六・二%、フランス〇・六%の順となっている。

〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃〃

今年からセシウムも

【第3図】三十三年に日本放射性同位元素協会が取扱った核種は六十種にのぼる。輸入される主なアイソトープの輸入量の推移は図のとおりだが、とくにリン三二、ヨウ素一三一、コバルト六〇のいちじるしい伸びが目立っている。このうち三十四年度は、もちろん

主なアイソトープの輸入量　第3図



原子力産業新聞

第120号
昭和34年9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（59）6121～4　振替東京5895番

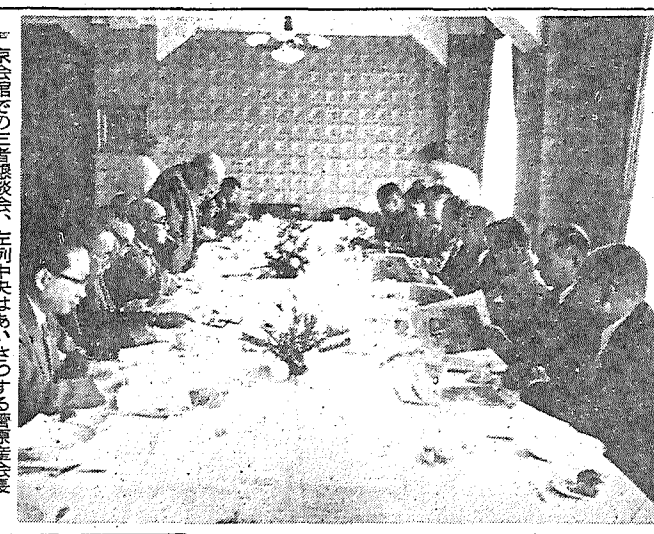
原子力関係議員と懇談（原産 原電）

"コールダー"設置問題
まだ一般啓蒙活動が不足

日本原子力産業会議では、二十二日正午から東京会館で、衆参両院原子力関係議員、日本原子力発電会社首脳と「コールダーホール改良型発電炉設置に関する諸問題」を中心に、懇談会を開催した。

この発電炉の設置許可については現在原子力委員会安全審査部会の手によって検討中で、近く同部会から結論が出される見込みだが、さいきん同発電炉の設置に関連して、原子炉の安全対策、設置予定地である東海村の立地条件、さらに事故対策、災害補償などについて、さまざまな意見が出ているので、直接の担当者である原電首脳から、その実情をきき、衆参両院原子力関係議員のいっそうの協力を要請するために開かれたもの。

席上、関係議員からいろいろな活発な意見が出されたが、とくに東海村が地元にあたる石野久男議員（社＝茨城選出）は「私たちはこの原子炉の導入に反対しているのではない。各国の技術競争を考えたとき、むしろ必要だと思う。だが、地元にとってこれはまったく新しいものだ。さらに改良型とはいえ同系列炉が事故を起している。学者の意見もさまざまであることなどから不安があるわけだ。もっと地元を納得させるような啓蒙活動を行なうことが必要と思われる」との発言が注目された。懇談会の主な内容はつぎのとおり。


東京会館での三者懇談会、左列中央はあいさつする菅原産会長

安全性、絶対の自信

懇談会はまず菅原産会長が立って「現在、原電は茨城県東海村を候補地とするコールダーホール改良型原子炉の設置許可を政府に申請中であるが、近くこの結論が出される模様ときいている。また第三者に対する原子力災害補償についても、次の国会に法案を提出する方針で準備が進められているようである。発電炉の導入についてはこのような実情にあるので、本日は衆参両院の原子力関係議員の方々をお招きし、直接担当者である原電側から、いろいろと説明を願い、御懇談のうえ、こんごともこの問題に対して御協力を得たい」とあいさつが述べられた。

ついで安川原電社長は

一、主として安全性の面から、導入設置に、まだ時期尚早論があるが、安全性についてわれわれは絶対の自信をもっている。第一、発電炉は建設をはじめてから一、二年でできるものではない。完全に能力を発揮するまでには四年の歳月が必要だ。外国の二、三年の運転状況をみてからというのでは、十年も先の話になる。現実に窮迫しているエネルギー問題を解決する国策という立場から、これでは困ると思う。また技術者の養成という面からみても、そんなにまてないのではないか。

一、英国からいえば、そんな必要はないといわれるほど幾重にも安全性を守るための装置をつける。だが万々一、事故が発生（一時的に小量の放射能が洩れる程度のもの以外は考えられないが）したときは保険制度によって、付近の住民の損害は賠償する。考えられないことだが、もし大きな事故が発生したときは、国家補償も、きるようにしたい。

と述べ「まだ残念ながら二にこれを支持しようとしない空気がある」と語った。

さらに具体的な問題については、一本松原電副社長から、大要つぎのとおりの説明が行なわれた。

東海村は適地
根も葉もないコールダーの非難

一本松原電副社長の説明

第一の問題は安全性であるが、これについては安全審査部会に書類を出してから六カ月、すでに百回に近い審議を重ね。ほとんど問題点の検討を終えている。わたしはこの部会の結論が「安全である」と出ることを確信している。

つぎにさいきん話題をよんだ二、三の問題を明らかにしたい。

一、東海村が適地かどうか

この問題について原電では、英国の原子力発電所の敷地を決定し許可する責任者であるAEAのファマー保健安全部長を日本によんだその結果は「東海村は英国にもないほど立派な敷地」であるということであった。ところが意外なことに、新聞やラジオはファマー氏が「海村は不適確」といったと報じた。それに対してファマー氏がステートメントを出し、新聞、ラジオの報道が、事実とちがっていることを指摘したのは周知のとおりである。ファマー氏はこのとき報道関係者に直接会っていないのであるから、どうしてこういう報道がされたのか理解に苦しむところだ。

一、大事故が起きたときどの程度の放射能がでるか

原電はヨードで二十五キュリーという厳重な値をとった。この原子炉で考えられる最悪の場合の数字である。この原電の意見はファマー氏の見解とは完全に一致している。

一、英国の敷地基準を東海村に当てはめた場合どうなるか。

英国では第一の基準「四百五十㍍以内にほとんど人が住んでいないこと」第二の基準「三十度の角度で一㌔四方に五百人以上住んでいないこと」第三の基準「五㌔以内に一万人以上の人口の町村のないこと」などであるが、第一については、英国の実際では二百㍍以内に住居があり、四百㍍以内に三十人ほどの人が住んでいる敷地もある。東海村の場合は七百㍍まで松林で畑地もない。第二は、近くに小学校があるが近く移転するので問題はない。第三は、この範囲内に人口一万一千人の久慈町があるが、これは付近の人の安全の点での心配ではなく、管理するうえでの問題なので、敷地としてはまったく問題はない。

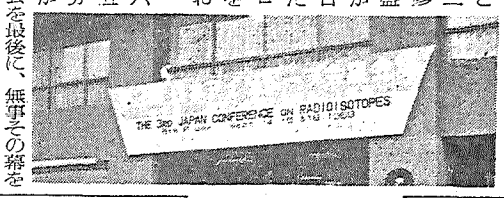
一、英国炉が時代おくれであるという宣伝について

その一つはコールダーを誇負ったGECが、原電に対して、コールダーより進んだ原子炉といわれるAGRをコールダーの半値で売込んだという話だ。そんな事実はまったくない。

英国では現在、コールダーホールで原子炉四つ、チャペルクロスで原子炉一つ、合計約二十三万KW（電気出力）が稼動し、さらに総出力二百万KWにのぼるコールダーホール改良型発電所が建設中で一九五六年には五百万KWと開発が見込まれている。これは従来の計画と大差のない数字で英国がこの型式の炉に絶対の自信をもっていることを物語るものだ。東海村につくるのはこの型式の最後の原子炉であるとか、あるいはヒントン氏がコールダーホール型原子炉の責任をとらされて左遷されたとか、みな根も葉もない、なにかためにする宣伝である。

第三回日本アイソトープ会議終る
延べ約二千名が参加

第三回日本アイソトープ会議は、わが国のアイソトープ関係研究者技術者をはじめ海外からの特別参加者など延べ約二千名が参加する盛況のなかで、三日間にわたる全プログラムを予定どおり終り、九月十六日午後五時十五分から開かれた総会を最後に、無事その幕をとじた。



総会は、午後五時十五分からはじめられ、まず原産理事、放同協副会長瀬藤象二氏を議長に選出した。ついで総合所見の発表が、原子力委員石川一郎氏、フィリピン原子力委員長代理ペドロ・G・アファレ氏から、それぞれ行なわれた。（二面詳報）

最後に主催者を代表して、茅放同協会長から、次のような閉会のあいさつが行なわれた。

閉会のあいさつ

第三回日本アイソトープ会議を機会にこの会議の主催者である日本放射性同位元素協会の外国のアイソトープ輸入状況を述べてみたい。日本で使用されるアイソトープはすべて放同協を通じて輸入され年々急増している。一九五五年の輸入量は金額で三千百万円であった。これを基準にとると、その後翌五六年は二・三倍、五七年は三・六倍、五八年には五・五倍に達している。しかし今年は十ないし二十パーセント減少する予定である。これは放射線障害防止法によってアイソトープを使う施設と、主任技術者がはっきり規制されたための一時的現象で、その後はふたたび伸びていくことを確信している。

現在、わが国のアイソトープ利用の大部分は、医学方面だが、石川原子力委員の総合所見報告でもわかるように、理、工部門への利用がいちじるしく高まっている。

また、アイソトープの国産については、生産施設がちかく原研に作られることを信じ望んでいる。また放同協はいままでアイソトープを輸入している立場から、廃棄物処理の世話をたのまれ引き受けている。この問題は、こんどの会議でも、討論されたが、私どもも、むずかしい問題だと思っている。私は一月ほど前に、西独を訪れたが、廃棄物の処理について西独に事情をきくと、日本とちがって、地面に深く穴を掘って埋めることで十分だといっている。わが国では海にすてるので、それだけ労力と金がよけいかかる。

原研新理事長に
菊池正士氏、正式に就任

中曽根原子力委員長は、二十二日の閣議で日本原子力研究所の新理事長に、原子力委員の菊池正士氏を起用したいと述べ、閣議の了承を得た。同日発令された総理府辞令はつぎのとおり。

原子力委員を免じ、日本原子力研究所理事長に任命する　菊池正士

願いにより日本原子力研究所理事長を免ずる　駒形作次

願いにより日本原子力研究所副理事長を免ずる　嵯峨根遼吉

願いにより日本原子力研究所理事を免ずる　柴沼　直


菊池　正士氏

原産だより

第三回原子動力講習会　二十八日（十月二日まで、三日東海見学）

原子動力研究会電気グループ文献選定小委員会　三十日午後一時三十分、安全対策サブグループ研究会　一日午後一時三十分、経済特別研究会二日午後一時四十分、安全特別研究会　五日午後一時三十分、治金グループ研究会　六日午後一時、電気グループ研究会　七日午後一時。

写真は閉会あいさつを述べる茅日本放射性同位元素協会長

第三回日本アイソトープ会議 総合所見の大要

第三回日本アイソトープ会議最終日(十六日)午後五時から総会場において石川一郎、アファブレ(フィリピン)の両氏から今回の会議に対する総合所見が、それぞれ大要つぎのとおり述べられ、三日間にわたる準国際会議に発展したアイソトープの祭典をしめくくった。

今回の第三回日本アイソトープ会議はアジア諸国からの研究発表、国際原子力機関、米国原子力委員会などの特別講演、多数海外の方々の参加もあり、本会議は一段と光彩を加えた。本日をもって成功のうちに終了したことを皆様とともに喜びにたえない次第である。

ついては、ここに本会議で発表された論文、パネル討論会で開陳された意見などを中心に、総括的な所見を述べたい。

今回採択された論文総数は、海外からの分もふくめて、二百七十九編の多きに達した。アイソトープの利用、開発の進展と充実がうかがわれる。

それは基礎研究の段階から応用研究へと漸次進展し、医療、農業はもちろん工程管理、生産性などの向上など各方面に貢献しつつあることはまことによろこばしい。だが、日本における使用機関数を、工業利用の面だけについてみれば、米国の約四千に対し、日本はその一割の四百五十余りであることは、生産力において格段の差があるとはいえ、まだまだアイソトープの利用面では、発展の余地があることを示すもので、関係科学・技術者の一層の努力が要望されるわけである。

以下部門別に論文にあらわれた傾向を大観してみたいと思う。

【工学部門】

工学部門では今回の発表論文は四十編で、前回の二倍になる。物理と化学のトレーサー、磨耗潤滑、製鉄、製鋼、鉱山、厚み計、濃度計、位置決定、電気工学、放射化分析、水分計、ラジオグラフィなど、各方面にわたり研究開発されてきている。

具体的にいうと、材料の磨耗に関する実験で、初めて日本最初の原子炉で行われた中性子照射結果が報告されており、在来の方法にくらべきわめて短時間に、しかも正確なデータがえられるとしている点が注目される。

製鉄、製鋼などでリン、イオウの行動追跡を行なって、工程改善の基礎をさらに究明しているが、この分野での本格的な応用として留意すべきものと考えられる。

また実際面に応用したもので興味があるものは、独創的なアイソトープの軌道交通信号への応用である。こんどこれらの方面への応用が展開される糸口となるものと思われる。

このほかに厚み計の利用、金属中の微量な酸素の分析なども精密度をましたことは、まことによろこばしいことである。

つぎに水分計では、わが国での着手が、いちじるしく遅れていたものであるが、これが中性子水分計試作の段階をへて、商業的な生産段階を迎えようとしていることは、心強い限りである。

また非破壊検査に関する論文が八編も提出されており、これはラジオグラフィが、各方面から強く着目されている有力な証左である。

以上、要するにこの部門では、研究利用の水準が全般的に高まり、工学面でのアイソトープの利用が着実な歩みを続けていることを示しているといえよう。

【放射線関係機器部門】

発表論文二十編、これは前回の倍第一回の三倍になっているが、このことはアイソトープ利用の研究開発にともなう当然な現象といえよう。機器の国産化に関するもの独創性のある設計研究などが報告されており、性能の改善の研究テーマが多くなっていることは、大変結構なことで、とくに波高分析装置の試作が進んでいること、また独創的なものとして高速度掃引式シングルチャネルの報告は、その将来性が大いに期待される。

治療用機具についての研究においては、アイソトープの摂取量を少なくして高度の検出率をうるために、使用者とメーカーとの相互協力が必要であり、こんどの研究を大いに期待したい。

また一〇MeVの電子線型加速器の試作品が初めて完成したことは将来工業規模のものへの発展の基礎となるもので注目されよう。

放射線関係機器はアイソトープの利用を側面的に促進する手段であり、高速度小型軽量化、価格の低廉化などについて、このうえともメーカー各位の努力を願いたい。

なお、今回の展示会をみて前回より進歩しているようにみえるがさらに精密度の向上に努力されたい。

【農業部門】

この部門の研究は、長い日時を要するため、総体的には緩慢であるように見えるが、着実な発展をとげつつある傾向が看取される。とくにタバコ、桑、水稲、タマネギなどの施肥法について、実際に現場でアイソトープを大規模に使用する方法が開発され、そのうち特記すべき点は、水田にアイソトープを使用する際の管理上の困難を克服していることである。もっともその成果のいちじるしいものは、わが国の水稲品種改良であって、放射線の照射によってできた新しい品種が四種発表された。

「農学における放射線遺伝とその応用」の題名で、パネル討論が行なわれたが、最近放射線の動植物に及ぼす遺伝や、変異の問題が実際の応用上注目されているだけにこんどさらに格段の究明を必要としよう。この放射線利用による作物品種改良については、中国からも論文が提出され、多大の示唆が得られた。この部門は東南アジアなどの農業国にも共通した課題をもっているだけに、これらの諸国より、さらに多くの論文の提出が行なわれ、お互いに啓発されることを希望する。

【理学部門】

JRR-1による種々のアイソトープの製造、研究に関する報告が行なわれた。またサイクロトロンのプロトン・ビームあるいはアルファ粒子の照射によるアイソトープの製造と分離が報告され、使用可能な核種が豊富となったことは、輸入にのみ依存しているわが国にとって、アイソトープ利用の将来性をますます拡大するもので大いに期待されるところである。

さらに、JRR-2が今秋臨界に達し、アイソトープ試験生産工場の建設も考慮されているので、これらはこんどの発展への土台になることが期待される。

また新しい測定技術の発展により微量元素の定量が可能となり、応用面もさらに拡大されよう。物性におよぼす照射効果についても報告があったが、この方面の研究が進展することを希望する。

【放射線化学】

この部門は、前回の五論文に対し一躍四十三篇の多きに達した。

ここ数年来、その重要性が認識されはじめ、一方放射線照射設備が昨年あたりから多数稼動状態に入ったことによると考えられる。とくに実用価値の高い高分子照射効果や、グラフト共重合が最近活発になり、いろいろ注目すべき研究報告がされた。そのうち、エレクトロ・スピン、レゾナンス(常磁性共鳴吸収)によるポリマー中のフリーラジカルの研究、放射線によるポリマーの塩素化反応、固体触媒に放射線を照射して、活性度を高める研究など実用的な研究が多いが、変ったところでは、ガンマ線の作用によるポリケトンのグラフト共重合で、染色性がいちじるしく向上したことなど報告された。

この分野での研究は、将来の産業構造の変革や技術革新に強い影響力をふくんでいるので、一層の研鑽を願いたい。

【安全取扱技術部門】

この部門は政府当局でも放射線障害防止法を実施し、いろいろ規制を行ない、できるだけ取扱いを慎重にしているわけである。

今回の会議においても実際に建設された施設の例や、放射線の遮蔽、汚染の除去、モニターなどについて、研究が数多く発表されたが、非常に将来の参考になるものが多い。以上のうち施設に関する報告はいずれも貴重なもので、新しい施設を建設するには、使用者はそれぞれの工夫があるものであるから、その結果についての報告は、もっと多くあってよいのではないかと思われる。

【医学部門】

この部門におけるアイソトープの応用は、顕微鏡発明いらいの一大革新であり、わが国でも広く研究されつつあるが、今回の会議では五十一編と最多数でしかもオリジナリティにとんでいた。診断面では、ヨウ素を用いての肝臓、腎臓などの機能の検査法、また甲状腺疾患の診断でも、従来の測定法に対し、独自の見解が発表され、水準の高いことを示している。また金のアイソトープを使うシンチグラムの方法なども発表され注目を集めた。治療面では、コバルト六〇による食道ガンなどの治療成績が発表され、患者の寿命を三、四年のばすことができるようになったと報告された。またアイソトープをコロイドの状態で、治療に使う方法についても多くの報告がされ、熱心に討論が行なわれた。

放射線障害関係で十三編の論文が発表されたが、その治療についても、一段と研究が進められることを期待する。

【パネル討論】

パネル討論会では「放射性廃棄物の処理」「最大許容量にするICRPの新勧告」「将来性ある核種の利用」など、最近注目をあびている課題について、総合的な検討が加えられた。廃棄物の処理については、近く発足する中央処理機構の概略が報告された。

ICRP勧告は、昨年秋、勧告案が提示されて以来、いろいろ論争がくりかえされたが、行政面での受入れが論議されている時期でもあり、感銘を受けたことと思う。

将来性ある核種の利用については、トリチウムを中心に論ぜられたが、新核種の応用は、さらに進んだ新核種を生み出す母体であり、核種利用の連鎖的発展について多大の示唆があたえられた。

【生物学部門】

この部門の一つの大きな特徴は、トレーサー以外に、線源の生体に対する効果を基礎的に研究する放射線生物学的成果が、五編も討論されたことである。放射線による核酸代謝への影響や、結核菌に対する突然変異効果などより放射線の遺伝子に対する作用の機作を解明しようとする熱意がうかがわれた。また、放射能汚染の問題で、もっとも重要なる放射性ストロンチウムの、解毒排泄についての新知見は、傾聴に値する。

生体内分布の研究も、ミクロオートラジオグラフィの技術的進歩とあいまって、前回より一層高度化してきた。アイソトープ標識化合物の発表論文が、比較的少なかったが放射性炭素の標識のみでなく、こんどはトリチウムのラベルも注目して、本部門にかぎらず他部門にも利用されることを望む。

R-I開発の進展、充実示す

【利用面】まだ発展の余地多い

原子力委員　石川一郎氏

第三回日本アイソトープ会議パネル討論会

"官・民の協力"学ぶ

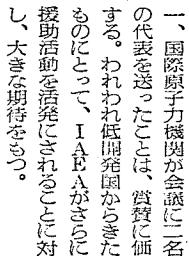
フィリピン原子力委員長代理　アファブレ氏

外国参加者を代表して、本会議の総括的な報告を依頼されたが、これはわたしの国にとって、わたし自身にとって大きな名誉である。外国からの参加者にとって、日本でこのようにさかんに、数多くの研究が行なわれていることを知ったことは、大きなよろこびであった。われわれはこれらのアブストラクトの論文が、英語で出版されとくにアジア、極東の各国に配布されることを心から望んでいる。

本会議を通じて、われわれが感じとった重要なことがらは

一、日本はわずかの間に、原子力の分野における世界の指導国となった。この分野の成果を世界各国とわかちあうものと確信している。

一、本会議に、提出された論文の数、種類、その質は、日本の科学者や産業界の人々の、この分野にそそぐ大きな関心を示すものである。多くのことがなされたとはいえ、アイソトープ利用の分野は手がつけられたばかりである。われわれが研究活動を続ければ続けるほど、未知の分野が拓けてくるであろう。



一、日本において原子力の分野で政府と民間産業が密接な協力と協調をきわめて高度にもっていることをはっきりと知った。これらの協力と協調は、われわれの国の開発を早急におし進めるために、われわれの国でも達成しなくてはならない目標である。

一、国際原子力機関が会議に二名の代表を送ったことは、賞賛に価する。われわれ低開発国からきたものにとって、IAEAがさらに援助活動を活発にされることに対し、大きな期待をもつ。

一、会議に併催された原子力機器展示会は、日本の製造業界の能力を、きわめて印象的に示したものである。

地区別、部門別に

次回から開催【提案】

今回のように数多くの論文の提出を願い、一堂に集まり、並行して発表討論を行なうことも、意義あることと思うが、論文多数のため発表時間がきわめて短かく、折角の研究に対し、もったいないとも考えられるので、次回は地区ごとかつ部門ごとに、多少時期をことにして開催し、専門的に十分発表され、また討論され、最後に各部門のエッセンスをもちよって、総会を東京などのような所で、開催するようにしたらどうかと思う。

こういう方法は、また地方におけるアイソトープの使用が促進され、地方の産業の進歩と科学技術の向上に役立つのではないかと思われる。

放射線研究所を設立

第一原子力産業グループ

完工は来年八月の予定

第一原子力産業グループでは、かねてから「放射線研究所」の設立を計画、その準備を進めていたが、このほど発起人会で定款、設立目論見書などを決定、名称を「株式会社第一原子力グループ放射線研究所」として、十一月五日に創立総会を開くことになった。その詳細は次のとおり。

設立までの経緯

第一原子力産業グループでは、放射線研究所の設立を一年ほど前から計画していたが、七月十五日、同グループの第三十二回理事会でその形態を株式会社にすることを決定、同グループ会長和田恒輔氏ら八氏を発起人に選び、九月十日第一回発起人会を開き定款、設立目論見書などを決定、十一月五日に創立総会を開くことになったもの。この研究所は横須賀市武山の立教大学の原子炉敷地に隣接した場所に、まず一二MVの直線型加速器を中心にして建設される。完工は昭和三十五年八月の予定。

新会社の概要

この会社は十一月五日登記設立される予定で、その目的は①放射線の照射に関する研究、②放射性物質の利用に関する研究、③前記の技術相談、指導および研究の受託④放射線取扱主任者の養成などとなっており、当初の資本金は六千万円（三十五年十月までに一億八千万円に増資）、発起人および株式引受人は次の各氏であるが、実際には第一原子力産業グループ加盟の十九社および新規加盟の二社（播磨造船、大成火災海上）もこの会社に参加し、それぞれ出資を行なって、文字通り第一原子力グループをあげての研究所となることになっている。なお当分は株式の公募は行なわない。

【設立発起人】

富士電機会長　和田　恒輔氏
古河電工社長　小泉　幸久氏
川崎重工社長　手塚　敏雄氏
神戸製鋼所社長　外鳴　健吉氏
宇部興産社長　中安　閑一氏
神戸工業社長　相田　長平氏
第一銀行頭取　酒井杏之助氏
日商社長　西川　政一氏

現在これらの計画は同グループの建設委員会（委員長、古河電工中央研究所前副所長橋本辰二氏）で推進されているが、新会社が設立されても当分の間は、建設委員会が研究所の建設業務を担当することになる。

また研究所の従業員は、各社より出向で、業務開始時には十八名が予定されている。

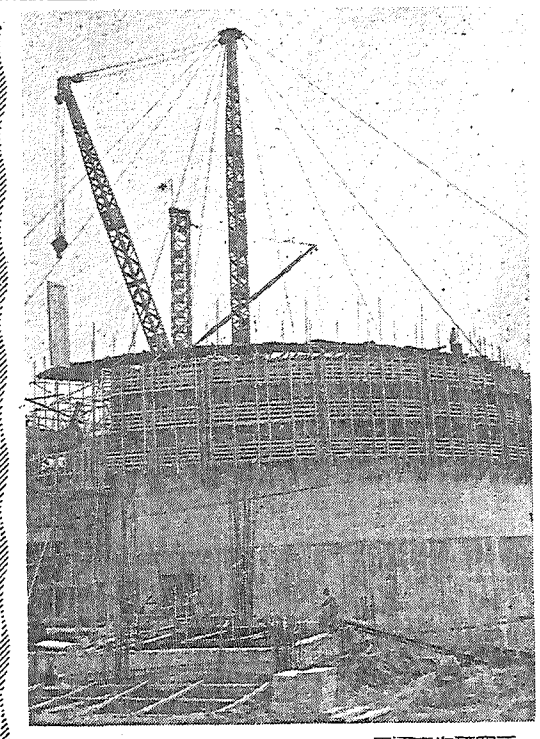
事業の内容

研究所は神奈川県横須賀市武山地区に設立され、第一原子力産業グループのメンバーが前記の目的に使用するが、そのほか研究所自身も研究活動を行い、技術者、研究者の養成も実施し、将来は外部の照射依頼にも応ずることになっている。

予定されている施設（第一期）は研究建家、直線型加速器（二二MV）その他付帯設備、廃棄物処理槽等一式となっている。これらに要する資金約一億八千万円は、資本金（設立当初六千万円、三十五年四月倍額増資、三十五年四月さらに六千万円を増資する。

なお、第二期工事以降にはコバルト六〇照射室その他の放射線関係施設の建設が予定されている。

好評だったアイソトープ・放射線関係機器と資料の展示会（第三回日本アイソトープ会議に併催された）＝東京・産経会館



建設進む国産第1号炉（原研東海研究所で9月上旬撮影）

科学技術調査団

二十二日欧州へ

科学技術会議の海外調査団、団長松野目北大学長ほか十二名は、九月二十二日午後三時三十五分、羽田発KLM北極回り機で、ロンドンに向け出発した。同調査団は科学技術会議から政府への答申に必要な資料を得るため、ヨーロッパ諸国の科学技術振興に対する政策の状況、科学技術の現状を視察するため、十月二十七日帰国するまで英、仏、イタリア、スイス、ドイツ諸国を訪問する。

調査団は団長以下九名のほか随員四名で、メンバーは次の通り。

◇団長＝北大学長杉野目晴貞
◇団員＝科学技術庁計画局長久田太郎、東洋レーヨン取締役星野孝平、学術会議会長兼重寛九郎、旭化成副社長片桐孝一、三菱化成会長桑田時一郎、三菱造船会長丹羽周夫、日立製作所副社長大西定彦、前原研副理事長瑳峨根遼吉
随員＝科学技術庁児島素子、旭化成矢追秀典、原研吉田正男、文部省岩間英太郎

核燃料検査調査団

9月22日、アメリカへ

原子力委員会が派遣する「核燃料検査に関する海外技術調査団」が九月二十二日午後十時三十分発の日本航空でアメリカへ向けて出発した。

この調査団は海外の核燃料の検査制度、検査技術などを調査し、わが国の検査制度、検査技術の確立に資することを目的として、米、英などを中心に欧米諸国を訪問し、十月二十一日ごろ帰国の予定である。

なおこの調査団の団長には、当初橋口隆吉東大教授が予定されていたが、同氏が都合で参加できないため、高木昇東大教授を団長として合計十一名の団員から調査団が構成された。

原子力界の動き

◇…茨城県東海村が将来原子力センターとして適当であるかどうかについて、気象面と海洋面から調査していた原研ではこのほど結論を得た。気象の点では問題になった逆転層は、発生しやすい冬季の間は風が主として陸から海に向って吹くし、二キロ上空では常に陸から海に向って吹いているので、放射性ガスが陸地の低空に停滞しているようなことはないから、心配はない。

◇…海洋については、東海村海岸から九回も染料を流したりして潮流を調査した。これによると沖合一キロ付近を境にして、それよりも遠いものは沖合に流れるが、近いものは海岸に逆流する傾向がある。このため廃水が完全にうすめられるまでには相当時間がかかるので、濃いままの廃液を海中に放流するのは適当でないという。青木原研保健物理部長は「うすいものは心配ない」と語っている。（この二項読売・十二日）

◇…国産一号炉に使用する金属ウラン四トンの生産を引受けた原燃粟海製錬所では、今月初めから二十四時間操業を続けていたが、九日から十日にかけて、三百キロの生産に成功した。近く最終分析を行うが、途中工程の分析結果によると、塩分や鉄分も少なく、規格に合格することはまちがいないと同社ではいっている。（読売会、十二日）

◇…原子力委員会原子力船専門部会（部会長、山県昌夫氏）は十一日「原子力船開発研究の対象として適当な船種、船型および炉の選定」について資料をまとめ、中曽根委員長に報告し、早急に本格的な設計研究を始めるよう要望した。資料の内容は①五千トン以上であること②高度の安全性をもたせる③当面PWR、BWRを採用すること④五年目から一応黒字になるーなどである。（朝日・十二日）

国産一号炉用金属ウラン

原燃で成功

関西研究用原子炉、福岡（九州）へ？

◇…原燃人形峠出張所では、このほど岡山県加茂町倉見、阿波村黒岩両地区で、人形峠の採鉱面積に数倍する有望なウラン鉱床を発見した。放射能測定器で計ったところ、自然計数の五～六倍あった。同出張所では約一千万トンのウラン鉱があるものと推定、黒岩地区で鉱床の厚さを確かめる一方、倉見地区ではさらに百カ所でトレンチする。（朝日・十五日）

◇…学術会議の核融合特別委員会（委員長伏見康治氏）は、十二日京大でプラズマ研究所設置案を検討した。建設は三次計画までとし、第一次として三十六年度から五ヵ年間に十数億円の予算を文部省に要求、理論部門二、基礎実験部門二、プラズマ発生装置三の計七講座を設けるもので、十月二十二日の学術会議総会にかけて決議する予定。（朝日・十三日）

◇…中曽根原子力委員長は十九日福岡県の出先で次のように語った＝原子力船はいま、貨物船（四万五千トン）海洋観測船（五千トン）タンカー（四万五千トン）の三案あるが、一カ月中に船型をきめて来年度には基本設計を終りたい。名古屋に繊維を中心にした放射線化学の公開研究所を、茨城県に農業を中心にした国営放射線高種農場の建設を進めている。（朝日・二十日）

◇…原子力委員会災害補償専門部会（部会長我妻栄氏）は、十七日国家の原子力災害補償には①国が再保険する②国営保険③国家補償④国家との補償契約の四種類が考えられるという、星野栄一、竹内昭夫両東大教授の説明をきいた。原子力局としては次回十一月一日にどの方式をとるかを決定、次期国会提出をめざして法案の作成にとりかかる。（毎日・十八日）

◇…原子力局は十七日、原子力災害補償専門部会に、原子炉保険の設定基準に関する政令案を提出、了承を得た。前国会の原子炉等規制法改正で、原子炉設置許可条件として強制される原子力賠償責任保険の金額を、熱出力一千KWまでの原子炉については一基五億円以上、一千KW以上のものについては一基五十億円以上と定めるもの。（日経・十八日）

◇…中曽根原子力委員長は二十二日、松田文相と関西研究用原子炉について懇談したが、記者会見では、「関西設置が地元民と折り合わずにおくれているが松田文相と話しあった結果、他の地区に移すことも考えるべきだということになった。北海道東北、九州などから希望もあるというが、工業地帯の近くということから福岡が好適だと思う」とのべた。（朝日・二十二日）

日本原子力産業の事業経過

（九月中旬）

◇十一日（金）原子動力研究会経済特別研究会
◇十三日（日）第三回日本アイソトープ会議海外参加者歓迎会（椿山荘）
◇十四日（月）第三回日本アイソトープ会議（十六日まで産経会館）、原子力船調査団幹事会、原子動力研究会機械グループ研究会
◇十五日（火）原子動力研究会燃料特別研究会、同物理グループ文献選定小委員会
◇十六日（水）原子動力研究会材料試験炉特別研究会
◇十七日（木）原子動力研究会化学グループ廃棄物処理サブグループ研究会、同安全特別研究会第三、第四サブグループ座談会（電力中研）
◇十八日（金）国際協力委員会幹事会

告知板

◇役員異動　株式会社明電舎は九月八日の臨時総会で重宗雄三氏（前社長・運輸相）を会長に選任した。

▽蝶理株式会社取締役会は九月十二日先に死亡した藤田社長の後任に大橋理一郎氏（会長）を選んだ。

◇代表者死亡　藤田逸平氏（蝶理株式会社社長）九月一日狭心症のため死去、六十七歳。

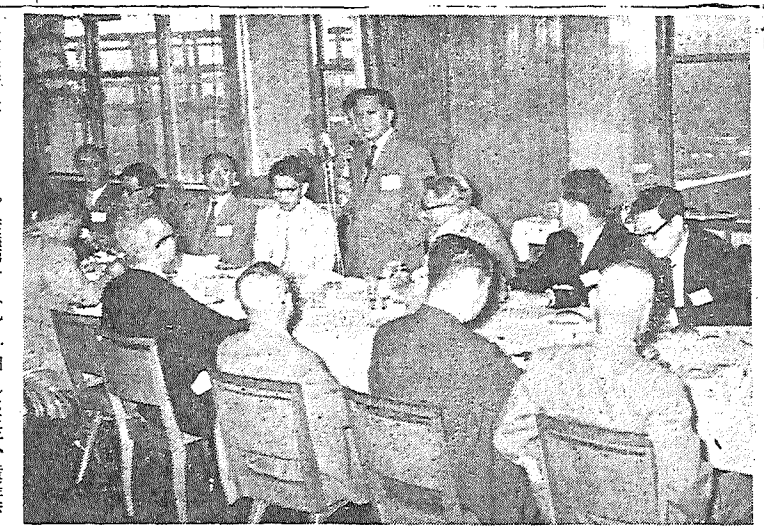
▽吉本熊夫氏（日本碍子株式会社社長）九月十九日急性膵臓炎のため死去、六十一歳。

◇事務所移転　木村鉛鉄化学機械株式会社東京支店は左記に移転。
中央区銀座東四の二明治時計ビル、電話（54）二二九一

◇電話番号変更　軽金属協会は電話番号を次に変更した。
東京五九局（59）〇二七七

第三回RI会議

海外参加者の印象



第三回日本アイソトープ会議第一日(九月十四日)の正午、産経会館内のニュートーキョウグリルでは海外参加者の歓迎午さん会が開かれた。出席者は海外関係者十八名を含めて約五十名、席上、宗宮運営委員長の司会で主催者側を代表して大屋原産副会長の挨拶があった後、各国代表がともども立って次のように日本の印象を語つり、午後二時、会を終った。

意義ある国際会議

G・W・C・テイト氏

専門のことをしゃべるとIAEAの正式の言葉と受けとられると思いますので、思いつくままの感想をのべさせていただきます。

私はカナダの海岸に住んでいますが、日本の海や森や川の美しさには大変うたれました。欧州でユネスコ村の日本庭園を見ましたが、周囲とそぐわず全くおかしな感じを受けました。しかしこの庭をそっくりカナダにもって行けば、きっと美しい庭園となるでしょう。

最近は交通が便利になり、簡単に旅行できますが、しかし日本とカナダではやはり八千哩へだたっている。したがってそれだけの違いはあるわけです。各国を旅行するが、やはり似ているようでも人情風俗などかなり違ったものがあるこのような理由からも国際的な会議が必要で、よく話し合って人間がいかに平和に生きてゆくかーつまり八千哩のへだたりを忘れるーを考えなくてはならない。私たちの社会を平和にするため、いろいろの人種が一緒になり、いろいろもつた東洋の人たちが、一緒になって同じ問題を検討し合うのは、非常に意義のあることだと思います。(IAEA保険・安全・廃棄物処理部長)

新しい文化の軸に

P・G・アファブレ氏

私はフィリピンを代表してこの会議に参加しましたが、総合講演のスピーカーに指命されて光栄です日本の科学、技術、産業の発展はアジア人にとって喜ばしいことですが、とくに最近の原子力開発は驚くべきもので原子力研究に関連する機器まで自給できるようになつたことはうらやましい限りです。勿論日本のこの成果は、科学者、技術者の大変な努力の結果と思いますが、この人達のおかげで東洋(日本)と西洋の文化が一つとなり、新しい文化ができ上っていく軸となるのではないかと思います。

アジア全体の科学者、技術者たちが、これからも強く協力し合って原子力平和利用のために邁進するよう私は希望しております。

(以下日本語で)「第三回日本アイソトープ会議ニ招カレテオハナシスルコトハ、タイヘンウレシイコトデス」(フィリピン原子力委員長代理)

農業利用で一驚

G・P・アルギカール氏

インドからは代表が来ていないので出席させて頂いた。私はかなり前から農業研究のために日本で勉強しているが、日本では大学や研究所で非常に研究が進んでいる。農業部門でRIの技術がどんなに大きな影響を与えているか、また私の研究している米の栽培でも、どんなに役立っているかということが、この目で見てよく判りました。

私はいま、非常に脊の高い稲をどうしたら思うような高さの稲に改良することができるかということを、RIを使って研究しているところです。留学生の私が皆さんの好意でこのRI会議に出席させて頂いて心から感謝しております。(インド留学生・農技研で研究中)

若い国に勇気を

I・H・ウスマニ氏

今朝からの会議の強行で、皆さんが半分は死んでしまったかと思いましたが、この結構なランチでまた生き返りました。

私は外交交渉で前にも日本へ来たので今回は二度目ですが、その経験から受けた日本の印象は、日本は美しく、日本人は親切で、デモクラシーで、そして最後の印象は日本はポートグラフィーだということです。ポートグラフィーとは今朝新聞社の方々から浴びせられたカメラの放列のことです。

日本では八千万の人口がパキスタンの四分の一の面積に住んでいるが、にもかかわらずわれわれ若い国には、日本の現実が決意と労働力でどんなことでもできることをよく示してくれています。いまや原子力の誕生で、日本はアジアでますます抜きん出た国になるでしょう。

テイト博士がいわれたように、こうして同じテーブルを囲めば、みんな同じ人間という気がします。

有意義な会議に何不自由なく参加できましたことを、日本原子力産業会議の皆さんに感謝いたします。(パキスタン原子力委員長)

RI発展を喜ぶ

T・S・パン氏

先月インドのニューデリーで開かれた原子エネルギーの会議に出席する機会を得、インドの発達した研究と設備を見て非常に感心しましたが、日本でもRIを始め、原子力研究が非常に進んでいると聞いておりますし、また関連機器の製作にも乗り出しておられるとのことで楽しみにして参りました。

中国でも国立原子科学研究所や国立の工科、農科などの大学でRIの研究を行なっており、各方面にこれを活用すべく努力しております。(中国のこれらの機関は技術者の養成は行なっていない)

アジア諸国のうちでは、RIの研究は日本が特に進んでいると聞いていますが、事実日本はこの仕事に誇りをもっていいと思いますし私たちもアジアの一員として一緒に喜ばせてもらいます。そしてこの意義ある会議の成功と、アジア諸国の協力ができることを願っております。(台湾国立大学教授)

昭和三十四年度 原子力平和利用研究委託費

マイオン、サイクロトロン、レゾナンス方式による高温プラズマの発生に関する研究(日立製作所)一千七百六十三万七千円

磁場の外部から高エネルギー粒子を入射してサイクロトロンレゾナンス方式によりイオンを加熱することにより高温プラズマを発生させ得ることを実証する。同時に大電流イオン源、直流強磁場などを作る技術をあわせて開発する。

▽核融合を目的とした超高温プラズマに関する研究(三菱原子力工業)五百六十七万二千円

環状放電管に軸方向電界、衝撃性磁界、高周波は印加してプラズマを発生させ、プラズマのコンフィメント及び加熱に関するデータを得る。

▽高温プラズマ現象の測定に関する研究(理研)七百二十四万八千円

高温プラズマに対する測定法をあらゆる方向から研究し、その方法を確立し、安定した超高温プラズマ発生の基礎とする。

▽高温プラズマ測定用ミリ波測定器の試作に関する研究(沖電気)六百八十七万三千円

プラズマの電子密度、衝突周波数、プラズマ温度を測定し核融合炉の完成の一助とする。

▽高温プラズマ観測用真空紫外分光光度計の試作に関する研究(島津製作所)八百九十三万四千円

高温プラズマの温度測定に適した真空紫外線分光光度計及び光電測光部を試作する。

▽原子力船における原子炉周辺の船体構造に関する基礎的研究(日本原子力船研究協会)一千四百九十七万五千円

波浪とか接岸時の衝撃及び衝突に対し炉を安全に防御し得る構造を設計するための基礎研究を行う。

▽原子力船における外力の原子炉におよぼす影響に関する研究(日本原子力船研究協会)二千三百十三万四千円

船舶が大洋航行中に受ける加速度の大きさ、位置頻度分布を実験的に調べ原子炉系各部の応答状況を調べる。

▽六弗化ウランの小規模生産に関する研究(大阪金属工業)八百六十七万六千円

ウラン濃縮を目的とした研究、二酸化ウランを核燃料要素とする研究の原料となる六弗化ウラン、二酸化ウランの小規模生産に必要な装置の試作及びこれの運転に必要な反応条件等について研究せんとするものである。

▽ウラン濃縮を目的としたウラン化合物に関する研究(理研)五百万二千円

各種のウラン化合物を合成し、その諸性質を調べてウラン濃縮に適するウラン化合物を見出すことによって濃縮ウランの製法に寄与せんとするものである。

▽水素液化精溜法による重水素の濃縮に関する研究(日本酸素)七百一万八千円

棚段式精溜塔を使用して、液体水素の精溜棚の化学工業的諸特性の究明、高温交換接触反応用触媒の研究等を行ない、水素液化精溜法による重水製造の基礎資料を得んとするものである。

▽海洋投棄用放射性廃棄物容器に関する研究(理研)五百六十九万六千円

人工的に深度二千メ以上の海底と同一の条件を設定して、放射性廃棄物が海洋へ投棄された後の破壊、じんしょくの程度に関する推定試験を行い、将来著しく増加を予想される放射性廃棄物の安全、経済的な処理方式確立に資することを目的とする。

▽トリチウムのトレーサー利用に関する基礎的研究(放射性同位元素協会)七百五十五万七千円

トリチウムは炭素一四とともに特に有機方面のトレーサーとしては有用であり、炭素一四に比して(イ)価格が安い(ロ)比放射能が高い(ハ)許容量、許容濃度が大きい(ニ)標識が容易である(ホ)オートラジオグラフの像が鮮明である等の利点があるにもかかわらず現在またわが国においてはほとんど利用されていない。本試験研究においては、その隘路たる放射能測定方法を中心としてトレーサー技術確立のための基礎研究を行い今後のトリチウムのトレーサー利用の普及発達を図る。

▽遠心分離法によるウラン濃縮に関する基礎的研究(理研)一千二百九十五万九千円

濃縮ウラン製産方式のうちで最も有望なものとして、遠心分離法について、現在までの状況を明らかにしたものである。

資料のとりまとめは電気グループが担当され討論された論文を主として行いジュネーブ会議は含まないことを原則としているが、第二編についてはジュネーブ会議以外に満足な資料がないので、これをとりいれている。本書刊行の時期が遅れたのもそのためであろう。

▽発電所の計測制御　序論(東大大山彰)中性子検出器の最近の進歩(明電舎村山義夫他)中性子以外の検出器(北辰電機若月豊他)核的計装におけるエレクトロニクス(日立太組健児)原子力発電所におけるプロセス計装(横河電機山崎弘郎)破損燃料検出装置(東京電力小田島宏三)英国炉の制御および計測(富士電機由利達雄)沸騰水型原子力発電所の計測制御(日本原子力事業野村敏他)加圧水型原子力発電所の計測制御(三菱原子力川口修、岩崎武)

▽発電所の運転実績　総括(電気試験所竹越芳)コールダーホール原子力発電所の運転実績(中部電力浜崎一成)原子炉の運転実績(日本原子力発電高木秀夫)ガス冷却黒鉛減速型原子力発電所の将来性(同上)加圧水炉の運転実績(関西電力川勝理)沸騰水炉の運転経験(東京電力池亀亮、佐々木忠郎)その他の原子炉の運転実績(四国電力山下一彦)原子炉の事故について(北陸電力杉本宏、中国電力三善有孝)

なお、希望者に対しては実費(第一編八〇〇円、第二編五〇〇円)で頒布するので原産原子動力課へ申込まれたい。

原動研電気グループ

五八年度 年次報告書まとまる

日本原子力産業会議原子動力研究会の電気グループでは、このほど一九五八年度の年報を作成した。この年報は第一、第二の二編に分れ、第一編「電気編I—原子力発電所の計測制御」は、電気グループの本筋の研究テーマともいうべきものであるにもかかわらず、現在までに原子動力研究会としても、まとまったものを出していなかったので、今回まとめて報告されたものである。

第二編の「電気編II—原子力発電所の運転実績」は、前回(一九五七年度)のつづきとも見られるべきもので、世界各国の発電用原子炉の運転実績と、原子炉の事故に理論的に濃縮のためのエネルギーが最小と思われる遠心分離法について、所期の分離効果を上げ、ほかの方法に比較して経済的に濃縮ウランを製産し得るか。

中曽根原子力委員長

関西原子力懇談会で講演

中曽根原子力委員長は、九月二十五日(金)午後二時から大阪商工会議所で行なわれた、日本原子力産業会議関西原子力懇談会の月例懇談会に出席し、「原子力と政治」と題する講演を行なった。

なお同委員長はこれに先立ち正午から新大阪ホテルで開かれた午さん会に臨み、関西財界人と懇談した。

大阪で「放射線と高分子」講演会

放射線高分子協会で主催

日本放射線高分子研究協会では、九月二十八日(月)午後二時から大阪商工会議所三階(大阪市北区堂島浜通り)で「放射線と高分子第七回定期講演会」を開く。講演内容はつぎの通り。

両体の放射線損傷について—阪大工学部吹田徳雄氏

物質の放射線による活性化について—阪大理学部広田鋼蔵氏

シッピングポートの見学中止

外務省から原産宛の非公式な連絡によると、米国のシッピングポート原子力発電所では、十月中旬から燃料の取替作業を始める模様でこのため十月中旬から明年一月末ごろまでは見学することができなくなる。