第46号
昭和32年9月5日
毎月3回（5日、15日、25日）発行

原子力産業新聞

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
（東電ビル三階）
電話（59）6981－4
振替東京 5895
購読料
定価1部20円1年分前金600円

JRR－1臨界実験に成功

苦心の成果みのる

原子力産業のスタート

8月27日午前5時23分

日本に平和利用最初の原子力の火がともった。――昭和三十二年八月二十七日、この日東海村の日の出は、日本が原子力時代に足を踏み出す夜明けだった。午前五時二十三分！ 東海研究所のJRR－1が、ついに核分裂による持続的連鎖反応を始めたのである。

有史以前からの火は、現在まで幾たびか人類の世界に革命的な影響を与えて来たが、火そのものはつねに化学反応のら外に出ることがなかった。しかしこの日、日本に生れた第二の火は核反応によるもので、火そのものの革命である。JRR－1は最大熱出力わずかに五十KWの小型にすぎないが、ここに日本は原子炉建設に成功して、先進諸国と共に原子力産業への歩を進めることとなったのである。

この火は同四十五分一たん消されたが、制御棒を引抜けばいつでも再び点火される状態におかれている。なお当日の出力は六〇ﾜｯﾄであったが、日本側への引渡しは五KWに達してから行われるはずで設計通りの五十KW近くなるのは十一月ごろと見られている。

なお火入式は正式の名を「第一号実験原子炉完成式」ときめ、九月十八日午後一時から同所で行う。

動力炉は両型式を

関西原子力懇談会が要望

さる七月二十九日の日本原子力産業会議関西原子力懇談会常任幹事会で、衆議院科学技術振興対策委員長菅野和太郎氏に対し表明された「動力用原子炉導入に関する意見」の内容は次のとおりである。

動力用原子炉導入に関する意見

大型動力炉の導入に関しては、天然ウラン、濃縮ウラン両型式のものを併行的に進めるべきものと考える。

その場合の一基は関西に設置するようにせられたい。

【説明】現在の段階において最も実用化に適する原子力発電の型式は米国の加圧水型、沸騰水型、および英国の天然ウラン黒鉛型である。

これらの間の技術的経済的優劣はにわかにつけがたい。しかし加圧水型、沸騰水型は濃縮ウランを使用するに対し、天然ウラン黒鉛炉は天然ウランを使用する。

濃縮ウランについては、これを特定国に仰ぐ関係上、将来の長期的確保の可能性について疑問が持たれるに対し、天然ウラン燃料については世界市場から得られるし、また国産の可能性もある。

しかし近い将来プルトニウム、ウラン二三三のような転換燃料が使えるようになると、濃縮ウラン型の燃料問題は解決するし、またこの型はそのままトリウム転換炉として使え、更に将来最も有望な原子炉の型式は転換燃料を利用する増殖型であると予想されるが、濃縮ウラン型はその発展の基礎となる。なお経済的に見ても将来濃縮型の方が発電原価が低減する可能性が多い。

以上の観点から、将来の原子力発電の開発に備え、最初導入される大型動力炉について、両者を併行的に進めるのが適当と考える。

なお関西地区においては、近い将来電力需給の面から原子力発電の開発が急がれているばかりでなく関西の原子力関係メーカーも有力会社が多数あって、これが国産化に努力している。したがって関西にも至急動力用原子炉の設置が切望せられるのである。

設立・閣議で了解

原子力発電株式会社（仮称）

政府は八月三日の閣議で、実用発電炉の受入主体に関する左の了解を行った。設立新会社の出資率に関する論争は前日まで続いたが、この日の朝に至り、正力、河野、前尾三相並びに愛知官房長官の四者会談で漸く了解案を確認することになったものである。（「原子力界の動き」参照）

当面の実用発電炉の受入主体に関し次のとおり了解する。

①実用発電炉受入れのため新たに原子力発電株式会社（仮称）を設立するものとし、このため設立準備委員会を速かに発足せしめるものとする。

②受入会社の資本金はさし当り必要最小限度の額（十億円程度）にとどめるものとする。

③政府は将来その必要があると認める場合は受入会社について法的措置を加えることがあるものとする。

④受入会社に対する出資は政府関係（電源開発株式会社）二〇％、民間八〇％とし、民間の内訳はおむね九電力会社四〇％、その他一般四〇％の比率を目途とし、一部業界が独占的に受入会社を支配することのないよう措置するものとする。

⑤受入会社の役員人事についてはあらかじめ政府の了解を経るものとする。

九電力も参加

社長会議態度決定

電力九社では九月四日東京有楽町の電気事業連合会で社長会議を開き、新設原子力発電会社に対する態度を協議した。まず菅電連会長からこれまでの経過を説明したのち意見を交換したが、政府側二〇％、民間側八〇％とする出資比率は、九電力を四〇％に拘束しないものと了解する。役員人事についても政府は天下り的な人事は行わないものと了解する。しかし政府はこれらの点について九電力の意向に反する態度に出た場合は別に考慮する。として、これに参加を決定した。

関西で講習会

この秋二回開催

日本原子力産業会議関西原子力懇談会は今秋二つの講習会を開く。

◇一般講習会「原子力講座」十月二十三日から三日間、午後だけ大阪商工会議所で開くもので、講習課目は①原子力とは②放射性同位元素③原子力の工業への利用④原子力発電⑤放射線障害とその対策⑥原子力と国際情勢、となっている。聴講者は約二百名。

◇RI利用講習会 十一月十八日から三日間大阪商工会議所で講義、二十一日から二日間府立商工奨励館で実習する。講義は①放射性同位元素概論②放射線の測定③放射線と化学反応④放射線の工業への応用⑤原子炉の構造及び原理⑥原子炉の応用⑦粒子加速器⑧放射能の汚染対策⑨放射線実験室の設計。実習テーマは①ガンマ線照射による彩爛を見る実験②ガンマ線のオートラジオグラフィー③放射性同位元素の抽出の問題④トレーサー⑤測定技術、となっており、それぞれの講師は交渉中である。

講義の聴講定員は二百名、実習は五十名とする。

災害補償懇談会

日本原子力産業会議で

日本原子力産業会議では、九月四日午後、会議室で「原子力災害補償に関する懇談会」を開催した。原子力の平和利用進展に伴って、開発総合体制の一環たる災害補償の準備について、産業経営者としての意見を交換するために開かれたものである。

出席者百余名、一時四十五分開会。大屋副会長、石川原子力委員のあいさつについで、田中損保協会長から原子炉の損害保険に関する調査の報告があり、JRR－1の場合は半分は日本の保険会社で負担し、半分は英米の保険会社に再保険をつけることが妥当であろうと述べた。次に醍醐根原研理事が、こうした懇談会のあり方に関する注意と、米国から核燃料を輸送した際の保険についての経験を述べた。これらに対して岩田法制委員長の意見発表があり、ついで出席の原研、産業経営者側と損保協会側との間に、国家補償、民営保険などについて意見の交換があって四時三十分散会した。

準備委十五名

五日・世話人会で選定

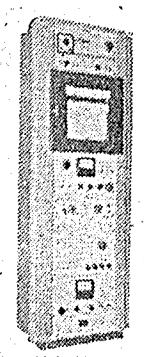
新設原子力発電会社設立準備委員の人選については、八月四日正力国務相が、菅礼之助、内海清温、足立正、安川第五郎、石坂泰三代理瀬藤堅二）の五世話人に人選を要望したので、五日朝東京の日本工業クラブで協議の結果次の十五氏を選定、本人の承諾を求める手続をとった。

日商会頭足立正、経団連会長石坂泰三、中部電力社長井上五郎、岩田宙造、経団連副会長植村甲午郎、電発総裁内海清温、原子力産業会議副会長大屋敬、開銀総裁太田利三郎、関西電力社長太田垣士郎、学術会議会長茅誠司、小松製作所社長河合良成、同和鉱業社長久留島秀三郎、電連会長菅礼之助、大阪商議会頭杉道助、原研理事長安川第五郎

なお十一日会合して委員長を決定する予定である。

写真はJRR－1室前の祝杯＝正面蝶ネクタイが安川理事長、（右へ）神原管理室長、コクラム技師、ロードバック博士、駒形所長、阿部企画調査課長（腕章）

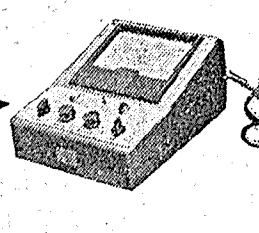
東芝のラジオアイソトープ機器 Toshiba



測定器
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
シンチレーション
スペクトロメータ
G・M カウンタ
電離槽型サーベイメータ
ポケットサーベイメータ
ポケットチェリーバダ
ヤーチェリー

放射線エネルギー分布直記装置
（TA－1865A型）

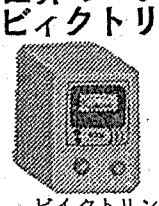
応用機器
透過検査装置
照射装置
厚み計
液面計
トレーサ



反射型厚み計の指示操作部と測定ヘッド
（増巾器は別になっています）

東京芝浦電氣株式會社　東芝放射線株式會社

世界のスタンダード
ビィクトリン社製放射線測定器



ラドコン 575型
切替レンヂ
0－10，0－30，0－100r/m
精度 ± 5％

ビィクトリン社製品は既に日本で110台が、大学、病院、研究所等で使用されています

The Victoreen Instrument Co.
東陽通商株式会社
社長 奥村喜和男
本社 東京都中央区日本橋本石町1－2
電話日本橋（24）代表5276番
出張所 大阪市西区靭下通1－10富屋ビル
電話 土佐堀（44）0902番

昭和33年度原子力予算概算

応用面の拡大と基礎面の充実

総額百七十二億円

いよいよ原子力船に着手

原子力委員会は八月二十三日の定例会議で昭和三十三年度原子力予算概算を決定して、九月六日ごろ大蔵省に提出する。要求の総額は次の如く本年度のほぼ二倍百七十二億八千四百八十三万九千円で、うち債務負担は日本原子力研究所費の二十一億七千万円である。

この予算の見積方針は別項のとおりであるが、特に注目されるものは、①原研に電気出力一万KW程度の試験用動力炉を米国から輸入して、動力炉の国産化を促進する。②将来の目標である増殖炉に関する各種の試験研究を本格化する。③原子力船、船用原子炉の開発に着手する。④人員養成のためにアイソトープ研修所の整備、原子炉学校の開設を促進する。⑤原子力委員を全員常勤とする、などである。明年度原子力関係予算概算総額は次のとおりである。（単位千円）

▽日本原子力研究所に必要な経費　一〇、三八二、八八〇
（債務負担額　二、一七〇、〇〇〇）
▽原子燃料公社に必要な経費　二、五五二、六八〇
▽原子力平和利用研究推進に必要な経費　二、六五三、五九〇
国立機関試験研究費　一、二〇一、六〇〇
補助金及委託費　一、四五一、九九〇
▽放射線医学総合研究所に必要な経費　一、一三五、五六一
▽原子力委員会に必要な経費　三四、八〇八
▽原子力局の一般行政に必要な経費　三五四、三九一
▽関係各省における原子力関係行政費　一七〇、九二九
計　二、八四、八三九
（債務負担額　二、一七〇、〇〇〇）

もに満たすために、人員を充実し、これに伴う施設を完備することが、三十三年度原子力予算の最大の課題であることを考慮しながら、以下の原子力予算の見積を行ったのであるが、世界の主要国が膨大な原子力予算によって発電、船舶等の実用化に努力し、日進月歩の成果を得つつあり、後進諸国もまたこれを追って原子力利用に懸命となっている実情を思い合せるとき、この見積は今日の日本にとって適切なものであることを確信する。

動力炉の受入を前提に作成

①見積の前提　この予算の見積は、さきに内定した長期基本計画及び目下検討中の年次別計画の線に沿い、動力炉受入に関する当委員会の決定を前提として作成したものである。ただし実用発電炉の受入に伴う予算上の措置については、別途考慮するものとする。

昭和三十三年度原子力利用関係予算見積方針

わが国における原子力開発利用の実情をみるに、昭和二十九年度以来逐年増加する財政支出と、これに呼応した関係各方面の研究開発意欲の増進と相まって、研究基盤の育成にはみるべきものがあり、内外の情勢から三十三年度はいよいよ基礎研究の段階に止らず、応用研究へ第一歩を踏み出すべき時期と考えられ、これに伴って人材の充実が強く要請せられている。

さきに当委員会は、実用発電炉の導入を決定したが、その趣旨の一つは将来わが国が独自に諸種の原子炉を開発するための知識、経験の習得を促進し、人材を養成するという点にあり、このように原子力研究開発の応用面への拡大が三十三年度以降の一つの重点となることは動かし難いところであろう。もっとも先進諸国に比し十年以上といわれる立遅れを回復することに急な余り基礎的部面の研究の深化をおろそかにするならば、将来の原子力開発利用の健全な発展を期待し得なくなることは多言を要しないところであり、特に国家資金の重点的配分という見地からは、基礎的な原子力技術の研究開発になお極めて多額の国家資金が投入されるべきであると考える。実用発電炉の導入を決定した際受入主体は民間資金を中心とした新会社による旨を明らかにしたのもこの趣旨に外ならない。

われわれは、上述の如き原子力研究開発の応用面への拡大と基礎的部面の充実という二つの要請をとも に満たすために、人員を充実し、これに伴う施設を完備することが、三十三年度原子力予算の最大の課題であることを考慮しながら、以下の原子力予算の見積を行ったのであるが、世界の主要国が膨大な原子力予算によって発電、船舶等の実用化に努力し、日進月歩の成果を得つつあり、後進諸国もまたこれを追って原子力利用に懸命となっている実情を思い合せるとき、この見積は今日の日本にとって適切なものであることを確信する。

動力炉の受入を前提に作成

①見積の前提　この予算の見積は、さきに内定した長期基本計画及び目下検討中の年次別計画の線に沿い、動力炉受入に関する当委員会の決定を前提として作成したものである。ただし実用発電炉の受入に伴う予算上の措置については、別途考慮するものとする。

動力試験炉　原研発注

②日本原子力研究所　イ、基礎研究の充実と実用研究の拡大を図るため、人員を充実強化する。

ロ、WB型原子炉による実験研究を行うと共にUP−5型原子炉を完成する。

ハ、国産一号炉の設計製作を進展せしめると共に、将来の目標である増殖炉に関する各種の試験研究を本格的にする。

ニ、動力炉国産化と船用原子炉の開発を促進するために新たに動力試験炉一基を海外に発注すると共に、冶金等工学関係の研究部門を充実し、動力炉に関する各種実験研究を開始する。

ホ、アイソトープ研修所を整備し原子炉学校の開設を進めて、研究者、技術者の養成訓練を図る。

③原子力船開発　海外における原子力船に関する研究の急速な発展とわが国の海運への高い依存度から三十二年度予算要求の際すでに原子力船の研究の緊要性は認められていたが、なお慎重を期し三十二年度は調査の段階に止めた次第である。その後わが国におけるこの分野の調査研究も進展し、原子力船の開発の可能性についての見通しを得たので、三十三年度から原子力船に関する具体的な研究に着手することとする。そのため基礎的研究を運輸技術研究所等において開始すると共に、上述の日本原子力研究所に導入する動力試験炉を地上試験用船用原子炉として共同に使用できるよう考慮する。

パイロットプラントを完成

④核燃料対策　原子力開発上核燃料対策は極めて重要であるので以下の措置を強力に推進する。

イ、地質調査所並びに原子燃料公社の行う探査及び精査を拡大強化すると共に探鉱奨励金による民間の成果にも期待する。

ロ、原子燃料公社の発掘体制を整備すると共に、鉱石の買上げ等により民間における燃料資源の開発の促進を図る。

ハ、原子燃料公社が三十二年度に着手した精製還元中間試験工場を完成し、主として海外から輸入するイエローケーキを原料として試験生産を開始する。

ニ、原子燃料の選鉱、粗製錬の研究の成否が国産低品位ウラン鉱石利用の死命を制する重要な問題であることを考慮し、関係各機関において分担研究を行うほか、原子燃料公社において原子燃料試験所を設け各種の試験を実施する。

ホ、核燃料の加工、再処理及び廃棄物処理の研究は日本原子力研究所及び各研究機関における研究を促進する。

民間の研究を促進

国産体制確立に補助金等

⑤民間企業等の助成　原子炉及び関連機器材料の国産体制を確立し、アイソトープの利用を促進するために、これらに関する各種の研究に対し、補助金、委託費を交付して民間における試験研究を促進する。

RI施設整備

放射線障害に対策

⑥アイソトープの利用研究施設の整備　日本原子力研究所の施設を整備すると共に、国立試験研究機関についても放射線障害防止の必要性をも考慮し、緊急度に応じて施設の整備を図る。

⑦放射線医学総合研究所　第二年度計画の研究施設の充実を図ると共に、人員を拡充することにより、研究体制を確立し、放射線障害に関する技術的諸問題の解明及びこれが予防対策等各方面からの強い要望に応えるよう遺憾なきを期する。

⑧放射能調査　自然放射能調査は今後の原子力利用の推進に関係するところが大きいので、その科学的基礎資料を握るために、関係各機関を動員して、大気、地表、動植物等の自然放射能の調査を推進する。

⑨海外との連携の強化　内外技術の進歩に備え、その調査を充実し、海外との連携を強化する。このため国際原子力機関及び第二回原子力平和利用会議等国際会議への参加、在外アタッシェの活動強化、各種調査員の派遣、海外からの専門家の招聘等を行う。

新法律の施行に万全を期す

⑩人員の養成　海外へ留学生を派遣するほか、アイソトープ研修所を整備し、原子炉学校の開設を促進する等、技術者の養成訓練を強化する。

⑪法律の施行　三十二年度に成立した「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」が三十三年度には具体的な実施の段階に入るので、その的確かつ円滑な施行に万全を期する。

⑫原子力知識の普及　原子力平和利用に関する国民の知識の向上をはかるために、パンフレットの刊行、映画の製作、講習会の開催等の普及措置を講ずる。

⑬原子力委員会、原子力局の強化　以上の諸政策を実施するため原子力委員会の非常勤委員を常勤委員とし、専門委員を増員する。また原子力局の人員を充実強化する。

写真は最近ヘリコプターから撮影した原研東海研究所の全景。上部中央の建物がJRR−1室左下隅がヴァン・ド・グラーフ室、中央二つの大建築物が物理実験室と化学実験室。

合同会議記録写真集

日本原子力産業会議では五月に行われた日米原子力合同会議の諸記録を編集中であるが、その一つ、記録写真集が九月十日に完成する。

写真集はA4判の大判、表紙はビニール張り、本文グラビア印刷、総アート紙使用、八〇ページ、三〇〇葉の写真記録を収めた豪華本である。

内容は合同会議のアウトラインの紹介にはじまり、五月十三、四、五日とスケジュールを追って、各々の総会、部会や午食会、歓迎会、また各講演会などの記録を詳細にもうらし、議長、スピーカーなど全員をおさめ、つづいて十六日のなごやかなガーデンパーティーの風景、十七日の大阪、名古屋の模様を収録。

ついで会議外の諸会合や視察、観光などの思い出をつづり、日米原子力産業展の出品物を一六ページにわたってくまなく紹介し、最後に合同会議開催のいきさつ、会議のあらましをあとがきとし、付録に外国人参加者の住所、肩書つきの名簿、会議の規模などをおさめたもの。

総アートの豪華本

収録三〇〇葉・近く完成

本文は日本語説明を主としているが、外国人参加者の便宜と思い出を考慮して人名は英文、また観光などの説明、展覧会出品会社名も英文としてある。

歴史的な合同会議の記念と実益をかねた総記録写真集として会議の出席者はもちろん、原子力関係者の要望に十分こたえうるものと期待されている。

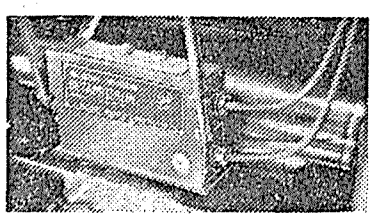
中部原子力懇談会幹事会

講演会の開催など協議

日本原子力産業会議中部原子力懇談会では、八月二十四日第六回幹事会を開き、今後の活動について協議したが、この度諸外国の原子力燃料事情などを視察調査して帰国した原子燃料公社の今井理事を招き九月十九日講演会を開くことをきめ、東京の事務局に今井氏の都合を問合せることとしたほか原子炉講習会の聴講料は三百円とするが、学生は特に半額に優待する。講習会用テキストは、講習に参加しない人でも参考用に希望する向きには五百円で申込に応じ、便宜をはかることなどを決定した。

なお放射線計測講習会は期日を十月初旬に延期することにした。

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(29)代表2111・7221
札幌　仙台　白河　高崎　横浜　静岡　名古屋　富山　大阪　福岡　熊本

TEN　アイソトープ応用機器

アイソトープ応用機器
厚み計・液面計・濃度計
ガンマ線照射装置
放射能測定装置
シンチレーション　カウンター
レートメーター・
サーベーメーター
レントゲン　メーター
ポケット線量計（科研製）
100進法・1000進法計測装置
神戸工業株式會社
本社　神戸市兵庫区和田山通1−5
電話　湊川(5)2457−9番
東京支店　東京都中央区八重洲3−7
電話千代田(27)7221−5番
営業所　札幌・仙台・名古屋・福岡

会議中心に七つの構想

ロビンス事務総長から連絡

米フォーラム年次大会の概要

一九五七年度米国原子力産業会議の年次大会は、既報のように十月二十八日から三日間、ニューヨーク市のプラザホテルで開催されるが、このほどその概要が明らかになった。八月十八日付ロビンス米事務総長から日本原子力産業会議事務局長橋本清之助氏あてに連絡があったもので、ロビンス氏はこの書簡で、予備プロはまだできていないが二週間以内に送る。日本から数名の出席を希望しているといって来ている。

ロビンス事務総長

ロビンス米フォーラム事務総長の連絡によれば、一九五七年年次大会の概要は次のとおりである。

①原子力の経営的問題についての会議　プラザホテルを会場として二十八、九、三十の三日間開かれる。また二十九日ワルドルフ・アストリア・ホテルで催される晩食会の主スピーカーには、英国原子力公社の会長ブロウデン卿、米国原子力委員長ストローズ氏が予定されている。

②アメリカン・ニュークリアー・ソサイティーの年次冬期大会　米国内の原子力関係科学者を主とするこの団体では、期を同じくして年次冬期大会を開くが、会場はヘンリー・ハドソン・ホテルである。フォーラムとの合同会合を予定しており、前記ブロウデン卿、ストローズ氏のスピーカーとなる晩食会もその合同会合行事の一つである。ニュークリアー・ソサイティーの会議には一千名から一千五百名の出席が予定されている。

③フォーラム原子力展覧会　ニューヨーク・コロシアムに二十八日から四日間開かれ、百二十社から出品される。

④米国AEC、フォーラム及びニュークリアー・ソサイティーの合同会議　三十一日ニューヨーク・コロシアムで、数百名出席のもとに開かれる。議題は「原子炉の安全性について」である。

⑤高等学校生徒の会　三十日ニューヨーク・コロシアムで約千五百名が参加して開かれる。講師はアルゴンヌ原子力研究所理事ヒルベリー博士その他である。

⑥ニュークリアー・ソサイティーの大学学生の会　三十日の午後と夜、前記ニューヨーク・コロシアムで、約三百名参加して行う。

⑦一般講演会　二十八日または三十日夜、ニューヨーク市公会堂で「人類と原子力及びその将来」をテーマとして、社会、哲学、宗教、経済の各方面の権威者四名程度の講演がある。ロビンス氏は、このシンポジウムの討論は、日本からは特に興味があるだろうといっている。

酷暑に作業中の八幡製鉄RI実験室基本設計研究会

政府代表出発

パリの国際RI会議へ

九月九日から十一日間、ユネスコの主催でパリに開かれる「アイソトープ国際会議」の日本政府代表は六日午前十時、羽田からサス機で出発する。なお日本の出席者は次の諸氏である。

◇政府代表　原研理事木村健二郎、東大教授田宮博、同三井進午、原子力局アイソトープ課長鈴木嘉一、科研主任研究員山崎文男、東北大教授斎藤恒三（同氏はすでに先発）

また民間側の出席者は次の諸氏であるが、ほとんどがすでに出発している。

古河電工田中浩、島津製作所佐野博也、同乾安行、東大松浦一郎、名工大道野鶴也、科研藤田恒夫、パリ日本館長菊地真一。

八幡製鉄RI実験室基本設計完了

製鉄技術に新生面

初の放射性大鋼塊の処理実験

八幡製鉄の委託で同社RI実験室の基本設計を検討していた日本原子力産業会議では、九月二日最後の総合的な検討を終った。七月四日第一回の研究会以来、酷暑の二カ月間に、超スピードの作業を進めたものである。

日本原子力産業会議では、同社の委託を受諾すると、直ちに放射性同位元素委員会放射線利用設研究部会が作業に当ることとなり、同部会を代表する山崎文男博士ら八名と八幡側代表者九名で八幡製鉄株式会社RI実験室基本設計研究会を編成、毎週木曜日の会合に、各自分担の研究結果を持ち寄って検討することと九回、約百四十坪の基本設計を完了した。

これは八幡製鉄が他社に先がけて、RIを本格的に製鉄工業に応用し製鉄、冶金技術に新生面を開こうとする野心的企画に基くもので、本館の放射性試料のための機械工作室、溶解熱処理室、高放射実験室、RI貯蔵室等には独特の工夫がこらしてある。なお数々の放射性鋼塊を処理する大型鋼塊処理室は海外にも珍しい施設で、完成後の活躍が期待される。

右基本設計の報告書は来る十日ごろ完成、八幡製鉄に提出されるはずである。

施設研

平和利用基金から三千校に図書寄贈

日本原子力平和利用基金では、発足以来活発な活動を続け、八月には静岡県で講演会を開き、展覧会開催要綱と米国への原子力留学生派遣を発表したが、この度「原子力は君たちで」と題する、原子力知識普及啓発を目的とする図書を刊行して、全国三千の各高校に寄贈した。

これはB6判約八十ページに、本年五月東京で開催された日米合同会議の際「原子力平和利用と青少年の会」で行われた講演全部を収録したものである。

なお一般希望者には送料とも実費五十八円で日本原子力産業会議内同基金からはん布する。

原子力界の動き

発電用動力炉の受入体制問題は、既報二十一日の正力・河野賞書の線で解決を見るかに思われたが、政府出資三〇%の内、一五%と見られていた原研の出資について、原研から新会社に役員を出すのは違法である、大蔵省側に反対がある、などの事情が明らかとなったので行悩みとなった。このため二十六日の経済閣僚懇談会でもまとまらず、結局二十七日の正力・河野会談で「受入会社の出資は政府関係（電発）二〇、九電力四〇、一般公募四〇とし、一部業界の独占的支配にならぬようにする」というア解事項が成立した。これに対して九電力側は「電発が二〇%の出資比率を持つことは、政府の力が背後にあるだけに過半数の比率を持つことになる」として不満の意を表明した。

自民党ではこのため二十九日、党本部に原子力委員、九電力、電機メーカーなどの代表者を招いて、意見を聞いたが、三十日総務会を開いて最終決定した。かくて九月三日、政府原研JRR-1は一面所報のように関議了解となった。

原研参加は取止め

実用動力炉受入主体問題

原研JRR-1は一面所報の結果、一応正力・河野了解の線で、二十七日朝臨界実験に成功した。二十八日も午前、午後と二回運転したが、次第に出力を上げて反応度の測定を始めている。

原子力委員会は二十三日明年度原子力関係予算要求額を決定したが（二面参照）二十九日の定例会議では、原子力開発長期計画の策定を急ぐこととなり、石川、薩岡、兼重、有沢四委員が出席して最終検討に入った。九月六日までには決定するもようである。

国際原子力機関の第一回総会は、ようやく十月一日から約四週間、ウィーンで開かれる。わが国の政府代表として石川原子力委員が出席することになった。また同機関の理事会政府代表としては、在オーストリア公使古内広雄氏が、二十三日付で発令されている。

国立放射線医学研究所の敷地は東海村に決定していたが、研究上不便だと、原子力局に再考慮方を申し入れた。既定六万坪が燃料公社製錬所敷地の分割で三万坪となり、この程度の敷地なら東京付近でも得られるものとしており、生産技研跡に移転する千葉大学跡などが浮び上っている。

日本学術会議では三十日から三日間改組後初の原子力特別委員会を開き委員長に伏見康治氏、副委員長に矢木栄氏、幹事に山崎文男、斎藤信房、樋口助弘、橋口隆吉諸氏を選出した。なお明年一月第二回シンポジウムを開くこととし、第三日は東海村を見学した。

荒木運輸事務次官から

菅日本原子力産業会議会長へ来信

原子動力炉の開発に関する意見について、賛意を表するとともに、この趣旨達成のため、協力して参りたい考えであります。

なお最近の欧米における原子力商船建造気運の急速な高揚に鑑み、わが国も原子力商船を実現させ、将来の海運造船界における優位を確保するため、船舶用実験動力炉の建設を初めとする研究態勢の整備等原子力船の早期実現に関して、特段の御配慮をお願い申上げます。（八月二十九日）

日本原子力産業会議事業経過（八月下旬）

◇二十一日▽施設研八幡RI実験室研究会打合会◇二十三日▽原動専懇会グループ文献選定小委員会▽施設研八幡RI実験室研究会◇二十四日▽米フォーラムに関する懇談会◇二十七日▽原動専機械グループ研究会◇二十八日▽国内事情編集連絡会◇二十九日▽原動専懇グループ研究会

告知板

◇役員変更　会員北海道瓦斯株式会社は八月三十一日の株主総会で新たに会長制を決定し、会長太田半六氏（社長）社長安西浩氏（監査役）を選任した。

▽会員住友石炭鉱業株式会社は八月三十日の取締役会で社長福永年久氏が会長となり、社長に石松正夫氏（副社長）を選任した。

▽会員名古屋商工会議所は会頭神野金之助氏が辞任したので九月三日常議員会を開き、後任会頭に佐々部晩穂氏（副会頭）を選任した。

◇本社移転　会員株式会社播磨造船所は九月一日から本社を次に移転した。

千代田区大手町一の二、東京貿易会館七階、電話(23)七六六一

◇電話番号変更　会員大和製鋼株式会社は九月一日から電話番号を(65)一五〇一～七に変更した。

不時の災害にお備え下さい
日本火災海上
本社　東京・日本橋

大阪商議声明

研究用原子炉設置促進で

大阪商工会議所では八月二十二日関西に資く研究用原子炉の設置促進に関する声明を発表した。

関西研究用原子炉設置促進に関する声明

今日、わが国における原子力平和利用の立遅れはきわめて重大であり、これを克服するには関西においても研究用原子炉の設置を急がなければならない。

この時に当り、大阪、京都の両大学間においては関西研究用原子炉設置候補地として新しく高槻市硝武山等を選定する態勢に至るやにそく聞する。

今回設置される研究用原子炉は最も安全な実験用原子炉であることは学界の一致して認めるところであるので、関係各方面におかれても研究用原子炉の設置場所については学界の決定を尊重し、その設置に協力せられ、わが国の原子力平和利用の発展の基礎となるべき研究が一日も早く関西においても開始せられんことを大阪産業界の意見として切望する。

米国で小型原子炉

米国のアトミックス・インターナショナル社が、一人で運転できる小型原子炉を完成した。高さ、直径とも二尺半の円筒型で、約二千万円。

関西研究用原子炉の炉と実験室の設計図試案が、二十一日京大から発表された。共同利用の建前から全国の大学、研究所に百二十余通のアンケートを出し、その結果を織込み、京大、阪大の合同委員会で作成したもので、予算二億四千万円で年内に着工したい意向であるという。炉の運転開始は明後年ごろの見込。

二十三日米国の明年度原子力計画予算両院通過、総額二十三億二千三百六十三万二千五百ドル、二十四日インドのタタ基礎科学研究所で負のK中間子確認、二十六日英国グラスゴー付近の最大の原子力発電所が運転を開始していると発表また同国原子力公社はゼータと呼ぶ核融合反応の実験装置完成を発表した。

マネービルを
始めましょう
みんな貯めています。ふやしています。さああなたも目標をきめてマネービルをお始め下さい。目標額達成の早道はまず証券投資。それも毎月一定額ずつ定期的に買い続けるのが有利にふやすコツ。
詳しいことはお近くの日興証券でお問合せ下さい。
日興證券
本店　東京・千代田・新丸ビル
兜町営業部　東京・日本橋・兜町

株式会社大林組
取締役社長　大林芳郎
本店　大阪市東区京橋三ノ七五
電話　東(94)861～866番
東京支店　東京都中央区新富町三ノ五
電話　築地(55)代表1191・2121番
支店　札幌・仙台・横浜・名古屋・岡山・広島・福岡

各国原子力関係施設視察許可取付手続

申出は一カ月前に
外務省・実情に添い訂正

外務省国際協力局では「各国原子力関係施設の視察許可取付に関する手続及び注意事項」を作成中だったが、このほど完成したので、八月二十六日、日本原子力産業会議など原子力関係の諸機関に送付した。同局ではさる二月十九日「諸外国における原子力関係施設の視察許可取付に関する手続及び注意事項」を作成して海外視察者の参考としたことは、当時本紙の報道したとおりであるが、最近わが国の原子力平和利用が本格化し、海外視察者の数も次第に増加する傾向にあるので再び作成したものである。この資料はその後在外各公館からの報告を取りまとめ、各国の要望に添うよう実情を考慮して前回の資料に若干の訂正を加えたものであるが、その概要は次のとおりである。

和英文各二通
提出書類は部署責任者が

アメリカ
米国国立原子力研究所及びこれに類する原子力施設で米国原子力委員会の許可を必要とする場合

①視察の申込は原則として少くとも一ヵ月前に外務省国際協力局に申し出ること。

②視察希望者は原則として本人の所属する部署の責任者から外務省国際協力局長あてに視察許可取付方に関する依頼状を提出する。依頼状には左記事項を記載した書類（和文、英文各二通、ただし渡航先が二カ国以上のときは一カ国毎に）を添付する。

イ、氏名、生年月日、出生地、現住所、職業、学術的専門事項、使用外国語。ロ、訪問希望個所　ハ、視察目的、ニ、訪問日時。

③注意事項　原則として一カ月前日。前日までに視察個所に連絡する。専門に直接関係のない所は避ける。視察直前に日時を変更しない。渡航先の公館に自己の連絡先を通知する。

④許可の取付には多くの場合二、三週間を必要とする。

⑤米AEUからは不許可の場合のみ在米大使館に通知がある。

⑥アルコ国立原子力研究所の視察は、MTRを特に視察する必要があると認められた者のみに限る。

⑦シッピングポート原子力発電所の見学は当分許可されない。

⑧アルックヘウン研究所の視察は金曜以外でなければならない。

米国原子力委員会と契約締結を行っている民間原子力施設の場合

この場合はなるべく視察希望者から直接視察先に交渉し、もし米国原子力委員会の許可を必要とする場合は前項②の書類を外務省国際協力局へ提出する。

【備考】AEU施設はなるべく視察希望者がまとまって訪問すること が望まれ、見学期日の近い者は一緒に訪問するよう希望されることがある。また一人が一カ所以上の訪問を希望する場合には計画を立てて一度に申し出ること。

カナダ
①カナダの原子力関係施設の視察許可取付は米国の場合の提出書類、注意事項を準用する。

②チョーク・リヴァー原子力研究所は訪問者の激増に忙殺されているので、同国外務省から配慮方の申入れがあった。このため大使館では今後なるべく先方の希望に添うよう、一人または二人の別個の訪問者を同時に送り込むなどのことがあるかも知れないから、この点も考慮しておく必要がある。

③チョーク・リヴァーはオタワの西北百三十㌔にあり、自動車で往復一日を要する。時間の節約と安全を期して通常借上自動車を利用しているので、借上料約五十㌦を要する。

イギリス
①英国における視察許可取付も米国の場合の提出書類及び注意事項を準用する。なお右の手続をする際には、特に本人の旅券番号、発給年月日、発行地を通知する必要がある。

②コールダーホール原子力発電所はロンドンから遠隔の地にあるので、視察には少くとも第二日を予定しなければならない。同所の一般公開は毎週土曜日の午前中であるが、原子力関係の専門家は水曜日と定められている。

フランス
フランスの原子力関係施設の視察申請手続も、米国の場合の提出書類、注意事項を準用するがさらに次の諸点に注意しなければならない。

▽視察は原則として科学的、技術的知識のあるもののために許可される。

▽事前に許可を得た公開日（土曜午前中）以外の一般の視察はほとんど不可能である。

▽視察許可申請は、できるだけ時間的余裕をもって提出する必要がある。

▽視察者多数の場合は拒否されることもある。

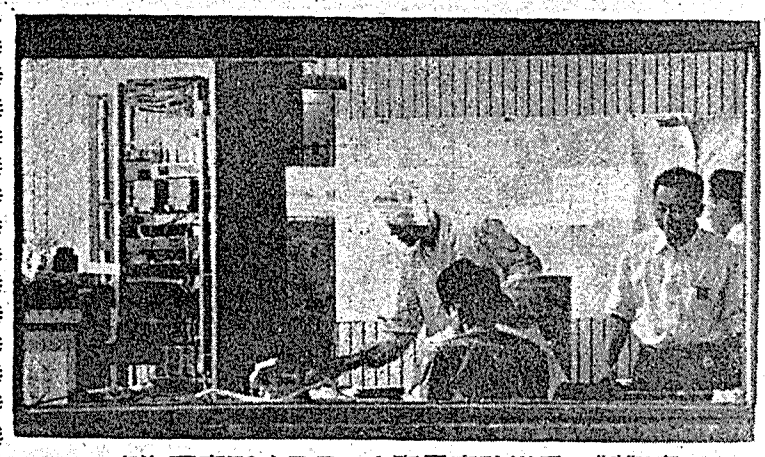
その他の諸国
スエーデン、ノルウェー、スイス、インド等の原子力諸施設を視察するにも米国の場合の提出書類、注意事項を準用する。

原子力国内事情
編集連絡会
日本原子力産業会議の第十四回「原子力国内事情」編集連絡会は第二巻第八号の刊行を機に、八月二十八日午後一時半から会議室で開かれた。

官、学、民の編集連絡会メンバー約五十名が出席、産業会議早川事務部長の司会で議事に入り、①関係五機関による八月号主要内容と次号計画の紹介、②最近に原子力関係の組織をもった民間の約四十機関に対し、同連絡会に新たに参加を求める件等について意見を交換した後、③「放射線障害防止法について」、原子力局の長谷川技官から約四十分にわたる解説、同法の実施に伴う技術基準作成についての説明をきき、午後四時散会した。

◇原子力海外事情　八月号

【主要内容】▽日本の原子力発電に対する所見（ジョン・R・メンケ）▽原子力発電はいくらかかるのか？▽プラスチックの放射線損傷の推定法▽民間産業による食品の照射保存について▽発電試験炉計画に対する米政府支出見積額▽国家補償法案をめぐって‖付表・補償法案の要約▽フォーラム・ニュース▽動力用原子炉燃料としての濃縮ウランと天然ウランの比較（W・B・ルイス）‖特別資料‖▽濃縮ウラン対天然ウラン（ニュークレオニックス誌）‖同‖



東海研究所JRR－1臨界実験当日の制御室
＝制御盤を操作する庄司運転第二係長とその右は神原管理室長＝

海外原子力視察者
七カ月間の所属別と訪問先

原子力の平和利用が活発化するにしたがって、最近わが国から諸外国の原子力施設の視察に向う者が漸次増加している。外務省国際協力局で調べた本年一月から七月までの視察者実数四十六名を、所属別に見ると次のとおりである。

宇田前国務相、同秘書、国会議員六▽官庁、公社一三▽学界七▽民間会社一九▽その他一

で、これを視察先別訪問数に見ると次のようになり、各人平均五・四カ所を訪問している。

◇米国▽ブルックヘウン研究所一七▽アルゴンヌ同三▽オークリッジ同二六▽アルコ同一五▽シッピングポート発電所一三

◇カナダ△チョーク・リヴァー研究所一〇△バンクロフト・ウラン製錬工場二▽ブライインド・リヴァー同三

◇英国▽コールダーホール発電所一九▽ハーウェル研究所二六▽スプリングフィルド燃料工場一一▽ウィンツスケール化学処理工場一五▽ドーンレー増殖炉工場一▽ラジオ・ケミカル・センター二

◇フランス▽サクレー研究所一五▽ブーシェ・ウラン製錬工場九▽CEAシャテイヨン本部四

◇スエーデン▽ノーベル研究所五◇ノルウエー▽シエラー研究所九◇ベルギー▽原子力利用研究センター一◇南アフリカ▽アングロ・アメリカン・コーポレーション（ウラン鉱山及び製錬所）二◇インド▽CIRステーション（トロンベイ・プロジェクト）二

原子炉
原子力と公衆衛生
すみやかに対処を望む

徳川の初期鎖国を宣言した理には、ただ単にキリシタン禁止のためばかりではなく、当時多量に渡来し始めた種子ヶ島銃が無制限に九州地方の大名に入る事を恐れたからだともいわれており、また箱根の関所の御法度の中に「入り鉄砲に出女」の条項があったという事も、江戸の安全保障上、当時としての原爆制限のためであったろうが、時代の推移は、かゝる姑息な手段のみではとゞめる事ができず、明治の開国となったのであろう。

その間、当時の原爆とも称すべき種子ヶ島銃が現われてから、開国に至るまで約三百年の年月を経ているが、現代の推移は、そんな悠長なものではない。昭和二十年八月に原爆に見舞われて数年ならずして新時代が開花せんとしている。動力、工業、農業、医学その他、その影響の及ぶところ果して何処まで行くか測り知られざるものあるが、鉄砲、火薬を理解するに十分な時間を与えたが、広島のピカドンから、今日までの期間が十余年に過ぎない事は、一般知識として、あるいは常識としての原子力への理解には、真にチコホコもあり、また程度も低いのではなかろうか。原子力平和利用に関しては一つの新時代に入らんとしているだけに、右に類するような衛生常識すら、まだ広く行われてもいまいし、また基準も確立していまい。どうせ新しい事態に対しては、新処置も続々出て来るかも知れぬが、今日専門家が一応考えておりまたその範囲内で行われている衛生処置だけでも、広く知らせる事の着手が大切と思う。

一面、鉄砲の渡来から明治開国に至る三百年は、一般公衆に衆にも大いに関係ある、公衆衛生の面から理解の糸口を明くのが、実質的でもあり、また必要の面からも重要であろう。

一般衛生常識上、生水は飲まぬ、換気の必要、食前手を洗う事等々の事は、まあ子供の時から身につけてきた事だが、原子力に関しては一つの新時代に入らんとしているだけに、右に類するような衛生常識すら、まだ広く行われてもいまいし、また基準も確立していまい。どうせ新しい事態に対しては、新処置も続々出て来るかも知れぬが、今日専門家が一応考えておりまたその範囲内で行われている衛生処置だけでも、広く知らせる事の着手が大切と思う。

ここで問題になるのは、鉄砲は主として治安問題として取上げればよかったのであるが、原子力は原爆というように軍事面もあろうが、一般治安問題としての面よりも、公衆衛生の面が非常に重要であろう。

一部の専門家なり、産業界の人々のみが、これを理解しているというだけで、一般がただ驚異と恐怖のみの眼でこれを遠巻きにしているような事ではいけないので、広く理解の悲願を必要とすると思う。それには一般大知識があったならば、福竜丸の不幸も、もっと被害を少くし得か。（佐島敬愛）

原子力の常識（17）
原子炉の種類、構造、材料 ①
原子炉のいろいろ

東海村のウォーター・ボイラー型原子炉にようやく火がついたという記事があまりにも大きく新聞紙上をにぎわしたので、あちらこちらでずい分誤解している人が多いようである。かなり沢山の人から、ウォーター・ボイラーではどの位電気が出るのですかという質問を受けた。あんまり原子力発電、原子力発電とさわぎたてるものだから、原子炉というものは電気をつくるものと思いこんでしまっている人が案外多いらしい。

しかし原子の火ならぬ石炭を燃やすかまを考えてみても、フロをわかすような小さいかまもあれば機関車のかまもあり、溶鉱炉のようなものもあるのだから、原子炉にもいろいろのものがあって一向に不思議はないわけである。原子炉と一口にいっても、何十万キロという出力を持った動力炉もあれば、ほとんど出力のない、いわゆるゼロ・パワーといわれるような実験用の原子炉もあるわけである。ウォーター・ボイラー型原子炉も、この出力の小さい方の実験用原子炉であって、もちろん電気などをとり出すわけには行かない。

目的による分類

原子炉の種類は非常に多種多様であるが、これを分類整理する方法にもいろいろある。たとえば目的によって実験用、材料試験用、推進機関用、発電用、アルトニウム生産用などというふうに分類することもできる。ちょうど自動車を乗用車、貨物自動車、牽引車などと分けるようなものである。日本のウォーター・ボイラーが運転を始めるまでに、世界中では百台以上もの原子炉が運転されているが、そのほとんど全部がこの分類に従えば、実験用または研究用原子炉と呼ばれる部類に属するものである。

燃料の種類で分類

次に燃料の種類で分類してみることもできる。自動車の例でいえば、ガソリンで走るものもあれば、ディーゼルで走るものもあるし、戦争中にはまきをたいて走った自動車さえあった。原子炉の場合でいうと、天然ウランを燃料にするものもあれば、濃縮ウランを燃料にするものもある。ウラン以外にプルトニウムを燃料とすることもできる。この場合、ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの構造がちがうように、原子炉燃料の種類によって原子炉の構造も多少ちがってくる。燃料の種類によっては他の材料に制限がついてくることがある。たとえば天然ウランを燃料とすると、減速物質として普通の水を使うことはできなくなるし濃縮ウランを使った場合に比べてどうしても原子炉の型が大きくなってしまう。

減速材による分類

燃料以外の原子炉材料で区別することもできる。まず減速物質を使うか使わないかで、つまり中性子を減速していわゆる熱中性子として使うか高速中性子のままで使うかで、熱中性子炉と高速中性子炉の区別ができるわけだが、減速物質にもいろいろの種類がある。コールダーホール型の原子炉のようにグラファイトを使ったものもあれば、カナダのNRXのように重水を使ったものもある。ウォーター・ボイラー型やスイミング・プール型のような濃縮ウラン炉では普通の水を使うこともできる。

冷却物質で分類

減速物質ばかりでなく、たとえば出力の高い原子炉では、どうしてもこれを冷してやらなければならないが、その冷却物質で分類することもできる。コールダーホール型の発電炉は加圧した炭酸ガスを通して冷しているし、アメリカのPWR型発電炉では加圧した水で冷している。つまり暑い時に扇子であおぐか、冷たい水をかぶるかといった違いである。この他にも空気で冷す原子炉もあれば、あるいはナトリウムとかナトリウムとカリウムの合金といった液体金属を流して冷す方式もある。

材料の組合せでも

こうしたいろいろの材料の組合せで、原子炉の種類は非常に沢山できてくる。さらに、燃料として濃縮ウランを使い、減速物質に水を使うといった場合でも、その配置をどうするかで構造上の区別が生じてくる。大抵の原子炉は、燃料は棒か板状になっており、その周りに減速物質を配置するといった工合に燃料と減速物質が別々に、つまり原子炉全体の中で非均質に配置されている。ところがウォーター・ボイラー型では、燃料の濃縮ウランが水に溶け易い化合物になって減速物質の中に一様にまざってしまっている。つまり均質型の配置というわけである。

代表的な特長から

このように原子炉の種類は非常に沢山あるわけであるが、与えられた条件や目的によって、それぞれ特長のある型を選ぶ事になる。その中でも代表的な特長のあるグループについては、スイミング・プール型とか、ウォーター・ボイラー型とか、外見から見た特長で名前をつけてみたり、CP－5型とかコールダーホール型とか、典型的な原子炉の名前をとって似たようなものを一まとめにしていることもある。

この次には具体的に一つ一つの原子炉を例にとって、その構造などを調べてみることにしたい。

（筆者は立教大学助教授）

多種多様な原子炉
湯沸し型は実験用の一つ

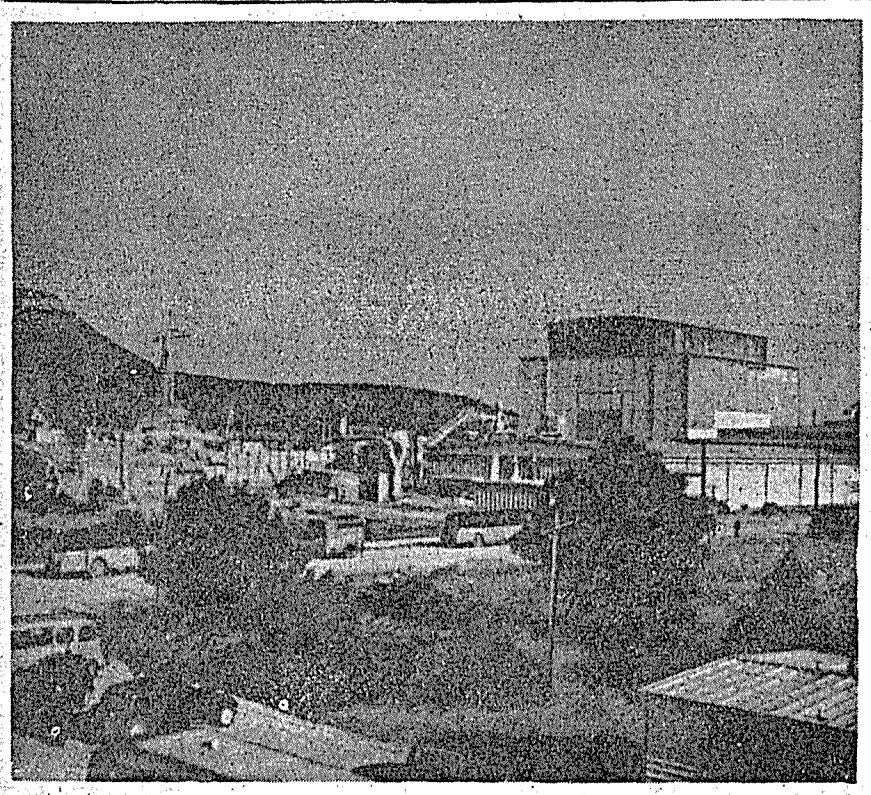
服部学

第47号
昭和32年9月15日
毎月3回（5日、15日、25日）発行

原子力産業新聞

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
（東電ビル三階）
電話（59）6981－4
振替東京 5895
購読料
定価1部20円1年分前金600円



月例懇談会・講演会・講習会

―涼風の秋に活動一段と活発―

酷暑の夏が去って、いつか涼風に秋の気配が漂いはじめた。原子力開発にいそしむ人々の世界には、酷暑も厳寒もなく努力が続けられているのだが、そこはかとなく流れるさわやかさには、おのずから身も心も引緊って来る。日本原子力産業会議では、この秋、各地に月例懇談会、講演会、講習会などを開いて、本格的な活動に入った原子力平和利用の開発にいそしむ人々に提供しようとしている。すなわち東京では原子力月例懇談会を開くと共に、関西、中部の両原子力懇談会もこれと歩調を合せて講演会を催し、日本原子力平和利用基金また、母胎日本原子力産業会議と協力して豊橋に講演と映画の会を開催するほか、大阪、名古屋ではそれぞれ別に講習会の計画なども立てられている。（大阪の講習会は前号、名古屋の講習会は三面参照）

第12回原子力月例懇談会

原子の火ともるまで
東海村の建設をテーマに

日本原子力産業会議の第十二回原子力月例懇談会は、九月二十七日午後一時三十分から三時間、さる八月二十七日朝、わが国に最初の原子力平和利用の火をともしたJRR―1の建設をテーマとして開かれる。

会場は特に銀座の東京ガスセンター六階のガスホールを使用することとしたが、同ホールは約四百五十名の聴衆を収容することができるので、世紀の脚光を浴びたこの問題に関心を持つ多数の聴衆をも十分に満足させるものと思われる。場所は都電銀座七丁目停留所前で、国電を利用する場合は新橋駅が便利である。

講師は日本原子力研究所の久布白兼致理事と同東海研究所原子炉開発部次長神原豊三氏。「東海村に原子の火のともるまで」という共通の演題で、いずれもJRR―1建設に関する体験を語るはずである。

久布白氏は原研の建設担当理事で東海研究所の建設には全般についての責任者として衝にあたり、この間の事情を隅々にいたるまで知りつくしている人。神原氏は原子炉開発部次長であると共に、JRR―1管理室長であり、また同建設室長代理として、実際上の総指揮者であった人である。

講演の終了後原研の製作が間にあえば「東海村」の記録映画を上映するはずである。

関西と中部でも

各国のウラン製錬
今井燃料公社理事が講演

東京の原子力月例懇談会に呼応して、日本原子力産業会議関西原子力懇談会並びに中部原子力懇談会では九月の月例懇談会を次のとおり行う。関西は十八日午後二時から、大阪市堂島の大阪商工会議所三階西集会室で、中部は翌十九日午後三時から、名古屋市中区大池町の名古屋商工会議所でそれぞれ開催する。

両懇談会とも、先ごろ欧米の原子燃料事情を視察して帰国した、原子燃料公社理事今井美材氏を招いて、この視察を中心とする講演を聞くはずである。

今井理事はこの両講演会で「各国のウラン製錬について＝海外視察を中心として＝」と題し、約二時間講演する。

同氏は十七日夜「出雲」で東京駅発翌朝大阪発の「阿蘇」で午後一時十四分着、二十日朝の「つばめ」で名古屋発帰京する。

豊橋で講演と映画
平和利用基金も共同で

日本原子力産業会議、日本原子力平和利用基金では、豊橋市、豊橋商工会議所と共同主催で「原子力平和利用の講演と映画の会」を開く。九月二十一日午後一時から四時三十分まで、豊橋商工会議所三階ホールに開催するもので、原子力の平和利用について啓発普及をはかるため、一般市民のほか、学生、生徒など、青少年を対象とするものである。

原研東海研究所のJRR―1がさる八月二十七日運転に成功し、原子力発電会社の設立も目前に迫って、原子力産業はいよいよ本格的段階に入ろうとしている。この際社会大衆に原子力知識を普及し、その平和利用に正確な理解を与えることは、原子力産業の開発促進に欠くことのできないところであるとして、発足以来努力して来た平和利用基金が、その母胎たる産業会議と共に、地元の希望に協力してこの企画となったものである。

当日は、豊橋商工会議所会頭神野太郎氏、日本原子力産業会議常任理事、日本原子力平和利用基金理事橋本清之助氏のあいさつに次いで、約二十分にわたり米国大使館提供の「原子力入門」と題する映画を上映して、原子力に関する概念を与えたのち、東京教育大学講師渡辺渉氏が約一時間「アイソトープによる清鮮食料（海産物、野菜、果物）の長期保存」と題し、大阪大学教授浅田常三郎氏は一時間半にわたり「欧米の放射線の利用について」と題して講演する。最後に再び米国大使館提供の映画「原子力の産業への利用」を上映して散会する予定である。

ウラン中間製錬工場 今秋着手

原子燃料公社で茨城県東海村に建設するウラン中間製錬工場は、今秋中に着手することになった。建物予算は六億五千万円で来年度中には完成する。製錬方式は先ごろ外遊帰国した今井理事の調査結果により、米オークリッジ国立研究所のマグネシウム還元を主軸とする方法がとられる。完成の上は輸入ウラン精鉱から月産三千㌔の金属ウランを製産する。

日本原子力発電会社の構想
九電力四二％を出資
発起人会は二十日に決る

日本原子力発電会社設立準備委員会は、九月十一日東京丸の内の日本工業クラブで初会合を開き、準備委員長に植村甲午郎氏を互選したが、十三日再び同所で会合、定款要綱案、発起人、株式割当比率などを決めた。十九日第三回会合を開き、事業目論見書を最終的に決定、二十日日本工業クラブで開く発起人会に業務を引継ぐ予定である。

十三日決定した主な事項は次のとおりである。

▽新会社の名称は日本原子力発電株式会社（仮称）とする。▽同社は初期における原子力発電の企業化のため実用規模の発電原子炉を輸入して、原子力発電所の建設、運転操作及びこれに伴う電気の供給、これに関連する事業を営むことを目的とする。▽資本金は四十億円（授権資本）とし、第一回払込金を十億円とする。▽株式割当比率は電発二〇％、民間八〇％とし、民間八〇％の内訳は、九電力四二％、原子力産業五グループメーカー二〇％、設立準備委員会の発起人五％、その他原子力発電関連主要産業一三％とする。▽取締役は十六名以内、監査役は四名以内とする▽社長一名、常務数名をおき、必要あるときは副社長一名をおくことができる。

植村委員長

発起人二十五名の顔ぶれ

▽発起人は次の二十五名とする。

経団連副会長植村甲午郎、日銀会頭足立正、日本原子力産業会議法制委員長宮田重遠、同副会長大屋敷、電発総裁内海清温、小松製作所社長河合良成、同和鉱業社長久留島秀三郎、東電会長菅礼之助、大商会頭杉道助、原研理事長安川第五郎、住友原子力委員会木村普吉、日本原子力事業会石坂泰三、東京原子力産業懇談会倉田主税、第一原子力産業グループ和田恒輔、三菱原子動力委員会高杉晋一、北海道電力社長藤波収、東電社長高井晃太郎、関西電力社長太田垣士郎、中部電力社長井上五郎、東北電力副社長堀脇、北陸電力社長山田昌作、中国電力社長島田兵蔵、九州電力社長佐藤籌二郎、四国電力社長宮川竹馬、電発副総裁岸田幸雄。

製造 東京芝浦電気株式会社
Toshiba
東芝の放射線機器

工業用 農業用 医療用 ラジオ・アイソトープ装置
工業用 医療用 レントゲン装置及附属品
放射線測定用機器類各種
放射線防護用具・操作用具
販売 東芝放射線株式会社
本社 東京都中央区銀座7丁目5番地 電話 57（5571代）（6171代）

MARUZEN BOOK NEWS
近 Corrosion and Wear Handbook for Water Cooled Reactors 着
Edited by D. J. DePaul
Bettis plant, operated for the U. S. Atomic Energy Commission by Westinghouse Electric Corps
With illus. and tabs. 1957. 20×27cm., ix, 293 p.
(McGraw-Hill, N. Y.) ¥2,400
東京・日本橋 都内出張所：丸ビル一階 渋谷 東横・新宿 伊勢丹
Ⓜ 丸善 Tel. (27) 2321, 2351 振替 東京5番

来年9月第2回ジュネーブ会議

原子力平和利用の技術情報を交換

国連から招請状到達

強力な代表団の派遣を準備

原子力平和利用のための第二回国際会議が、明年九月一日から十三日まで、ジュネーブのパレ・デ・ナシオンで開催される。このためわが国にも、ハマーショルド国連事務総長から、在ニューヨーク国連日本政府代表部松平大使を通じて、参加を要請する招請状が外務省に到達している。（本稿は一部外務省国際協力局第三課の資料による）

この会議は一昨年八月、場所も同じジュネーブに開かれた第一回国際原子力平和利用会議に引続いて行われるもので、同年十二月の国連第十総会の決議で招集されることになっていたものである。この決議によると、会議は

「人類が平和的目的のため、原子力の最大の利用を行うことが可能となるよう希望し、原子力が人類の平和的追及にのみ奉仕するようになり、かつ生活水準を改善するという目的に、精力的に原子力の利用を振興することを希望し、これらの目的達成に対するすべての国際連合加盟国の深い関心を認め」

「国際協力の継続が原子力平和利用を一そう発展させ、かつ拡大させるのに不可欠であると信じて」

「原子力平和利用に関する技術情報の交換のため」

国連の主催で開催されることになったものである。

今回もまた、前回と同様国連及び専門機関加盟国と関係機関が参加することになっており、わが国としても、原子力平和利用の研究開発と国際協力の重要性を考えて、積極的にこれに寄与するため、学者、専門家を含む強力な代表団を送ろうと、すでに準備に着手している。

英ソ仏西語を使用

国連事務総長が役員選定

会議はすべて公開で行われる。その運営は議長、副議長団、各会議の議長、副議長および会議事務局長などの役員で行われるが、これらの役員は、あらかじめ国連事務総長が、関係分野で著名な会議代表の中から選ぶ。選定に当っては、その職席の公平な地理的配分が考えられ、第一回本会議で承認を求めることになっている。会議用語は前回同様、英、ソ、仏、西語で、このうちの一つで行った演説は、他の三つの用語に翻訳される。出席者の都合で、この四国語以外で演説した場合には、当人の責任でこれら四国語のうちの一つに通訳して提供しなければならない。こうした事情もあって前回の会議の関係書類は二トンにも達したということである。

会議の経費は国連が負担する。しかし会議参加者の費用はすべて参加国各自が自ら負担しなければならない。

代表は五名以内

外に専門家顧問団

この度の招請状によれば、会議に派遣される代表は前回と同じく五名以内である。しかし参加代表は技術論文の提出や、討論が円滑に行えるように、適当な数の専門家顧問団を連れて行くことができる。代表団の名簿は会議開催前十四日までに提出せねばならない。またこの会議で討議される論文は明年六月一日までに、国連事務総長に出さねばならない。そしてその論文の題名と五百語に要約した所要概要はできれば三月一日までに提出されねばならない。論文を最新のものとするために補遺する場合は七月一日までに、やむを得ない時は八月一日まで提出を認められるが、論文全文自体は、どのようなことがあっても六月一日を越えてはならないことになっている。

前回は一昨年八月

純粋な学術会議として成果あぐ

国際原子力平和利用会議の第一回は、一昨一九五五年八月八日から二十日まで、レマン湖のほとり、旧国際連盟の建物を会場として、世界七十三カ国の代表が参加した。この会議は、その前年十二月四日の国連総会で議決された「原子力平和利用促進に関する国際協力決議案」によって招集されたもので、インドのバーバー博士が議長に、アメリカのホイットマン・マサチューセッツ大学教授が会議事務局長に選ばれた。日本からは、ジュネーブ総領事田付景一、工業技術院長駒形作次、日赤中央病院長都築正男、学術会議原子力問題委員長藤岡由夫、資源調査会副会長安芸皎一の五政府代表と、十一名の顧問、五名のオブザーバーが出席している。

会議提出論文は会議の目的と一致するもので、科学的、技術的見地からのみ取扱い、正文と写し三部を会議用語の一つで提出する。五百語の所要概要も同様である。予め提出されたあらゆる論文は、全会議参加国へ、秘密情報として会議開会前に通報される。

第九回R－講習会

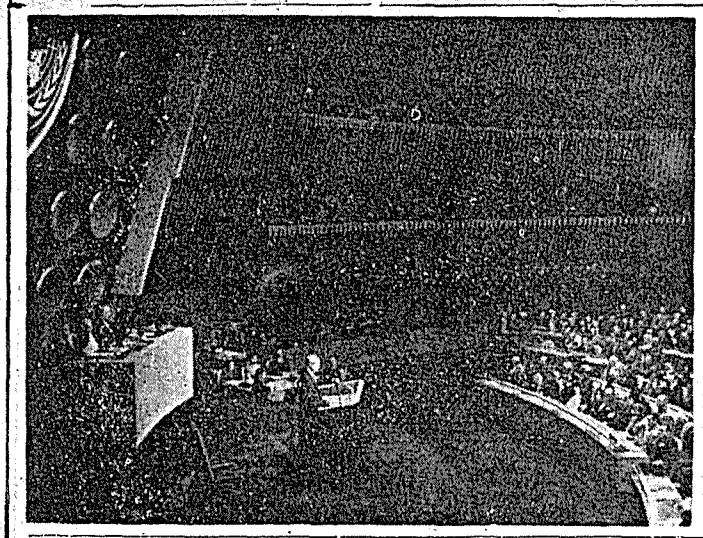
実習希望は定員の四倍半

日本放射性同位元素協会、日本原子力研究所、日本原子力産業会議共同主催の「第九回放射性同位元素講習会」は二百四十名参加して九月二日から東京大学法文経一二九番教室で開催された。原子力委員会、科学技術庁、文部省、農林省、厚生省の後援で、七日まで講義、九日から二十一日までは農業技術研究所で実習が行われる。実習希望者は百四十五名あったが設備の関係から三十二名に限定せねばならなかったので、その所属機関に適当な指導者や設備のあるものは除外し、現在アイソトープを使用しているか、近い将来使用するもののうち、適当な指導者や設備のないもの、前回まで何回も希望しながら受講できなかったもので、前記の条件にあてはまるものを選出した。二十日実習終了後農研で修了式を行い、二十一日東海研究所を見学する。

原子力補助金決定

昭和三十二年度の原子力平和利用研究費補助金二億三千二十七万五千円の配分が、九月十二日科学技術庁できまった。この度の申請は百四十三件あったが、配分を受けるものは三十六件で、次の二十九社である。

昭和電工、東京芝浦電気、日立製作所、石川島重工、岡野バルブ、三菱金属鉱業、神戸製鋼所、日本カーボン、日本セメント、川崎製鉄、大日本塗料、堀場製作所、神戸工業、東洋キャリヤ、島津製作所、科学研究所、大倉電気、石炭総合研究所、第一化学、大日本製薬、富山県、東京農大、オルガノ商会、富士電機、川崎重工、住友金属、旭化成、日本硝子、新三菱重工。



写真は第八回国連総会において原子力の国際プール案を提案したアイゼンハウアー米大統領の歴史的な演説（一九五三年十二月）

原子力発電も討議

予定される本会議の内容

第二回原子力平和利用国際会議の議事項目、内容などは次のとおりである。（日程は「原子力海外事情」十月号参照）

本会議　**A会議**　開会式＝議長の演説及び国際原子力機関事務局長の機関の進歩と発展に関する報告。

B会議　原子動力の将来＝各国は自国の原子動力計画に関する論文提出を求められる。総合調査論文も提出される。B会議には事務局作成の包括的概論も入る。

C会議　原子力発電所の経験＝これらの論文は主として現存原子力発電所の運転経験と経済を述べることをねらいとする。会議開催時まで運転中の実験的動力炉の運転経験について討論する機会も与えられよう。

D会議　原子力発電所の建設計画＝これらの論文は建設中であるが、会議当日まで運転していない動力炉の技術的、経済的問題を述べるものとする。

E・一会議　発電以外への原子力利用＝これらの論文は、たとえば船舶推進の如き原子動力の実際的応用を述べる。その他熱および放射線の直接利用のような実際的目的のための原子力生産についての論文もあろう。

E・二会議　アイソトープ利用の進歩＝この会議では多方面のアイソトープ利用における最近の進歩と重要な独創的貢献についてすぐれた作業者による概論が入る。

F・一会議　健康及び安全に対する実地経験＝この会議の眼目は原子動力計画の健康安全問題についての実地経験におかれる。原子放射線の影響に関する国際連合科学委員会の結論の概要と国際放射線防護委員会の勧告がこれに含まれよう。

F・二会議　基礎物理学の最近の発展＝この会議には素粒子物理学の最近の進歩と重要な独創的貢献に関する調査論文が入ろう。

G会議　制御核融合炉開発の可能性＝この会議の目的は技術問題を調査することであり、熱核動力の将来の開発を評価する試みも行われるだろう。この問題の科学技術面の詳細は平行会議で論ぜられよう。

閉会の部　**Y会議**　①最近数年間における原子力分野の国際協力の発展。②技術要員の供給と訓練＝これらの論文は最近数年間における原子力分野の国際協力の範囲を示すであろう。世界的な技術要員不足を緩和する方法と訓練センター運営の経験を述べる論文もあろう。

Z会議　本会議の閉会＝議長の閉会演説のほか、会議中の重要諸問題の概論も入るであろう。

先進国の成果発表

四つの部会は専門的研究

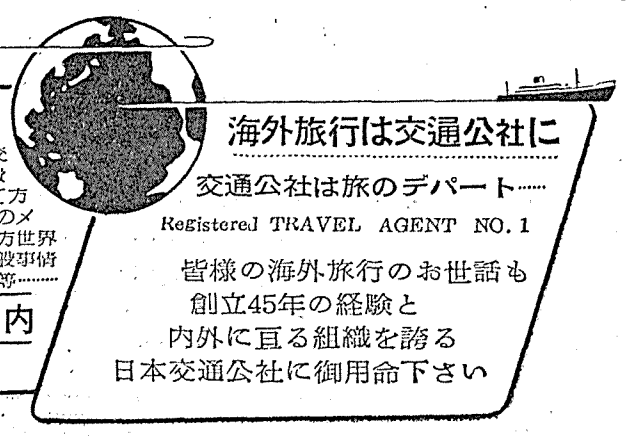
丸の中の数字はその部会の会議番号。例＝④は第一部会、第二部会等の第一会議を示す。

第一部会　①②原子炉工学及び化学③④原子力における化学の基礎的応用⑤⑥⑦原子炉資材の特性⑧⑨被照射燃料要素の処理⑩⑪放射性廃棄物の処理⑫高放射性物質の取扱⑬原子炉及び化学工場の運転から生ずる放射能問題の経験

第二部会　①②③核融合の諸問題④核融合方式のエネルギー・バランス⑤実験装置⑥プラズマの安定性その他の性質④素粒子物理学⑤核分裂物理学⑥⑦原子核データ⑧⑨原子炉理論及び計算⑩⑪燃料サイクル及び原子動力の経済⑫原型動力炉⑬⑭研究炉及び試験炉の利用⑮⑯原子炉実験

第三部会　①線量及び標準②③強力な電離放射線の技術的考察④⑤アイソトープの新しい医学利用⑥生化学及び生理学におけるアイソトープ利用⑦研究管理及び産業技術におけるアイソトープ利用⑧農業におけるアイソトープ利用⑨放射性及び安定なアイソトープの生産と配布⑩⑪放射線の生物学的影響⑫⑬放射線防護の経験⑭原子炉の安全性と所在地⑮大規模の原子力利用の気象学的及び海洋学的諸問題

第四部会　①②③原料物質の供給④⑤ウラン及びトリウムの選鉱、採取及び製錬⑥⑦⑧アイソトープ分離法⑨⑩ウラン、トリウム、プルトニウム及びその合金の冶金を含む燃料要素の加工⑪⑫その他の核物質の処理



内容
外国へ行く手続一切、交通事情、旅行費用、旅程の立て方見学案内、洋食のメニューから食べ方世界50ケ国の最近の一般事情ホテル・劇場案内等……
外国旅行案内
定価 1000円
送料 55円

日本交通公社

圧縮酸素瓦斯・液体酸素瓦斯・溶解アセチレン瓦斯・アルゴン瓦斯・プロパン瓦斯
各種圧縮及液化瓦斯

日本酸素

取締役社長　高橋直行
本社　東京都中央区銀座三丁目三番地四
電話京橋局（56）6181～（10）番

9月下旬・3日間名古屋で「原子炉講習会」本決り

主催＝中部原子力懇談会・東海工業教育協会

日本原子力産業会議中部原子力懇談会が、東海工業教育協会と共同主催する「原子炉講習会」は、いよいよ本決りとなって、九月二十六、七、八の三日間、名古屋市中区の名古屋商工会議所で開催される。講義の時間は、受講者の便を考えて毎日午後一時からとし、講習料は一人三百円であるが、これにはテキスト代は含まれていない。しかし青少年の原子力知識普及のため学生は半額である。申込先は名古屋市中区大池町名古屋商工会議所内日本原子力産業会議中部原子力懇談会（電話二四局一五六一）で、講習会当日まで受付けるが、テキストを確実に入手するにはなるべく早い方がいい。

講習に使うテキストは、B5判約百五十ページの活版刷で、一部五百円の実費でわかつ。講習には参加できないが、参考用にテキストだけ欲しい人にも、現品のあるだけは希望に応することになっている。申込みには、氏名、会社と職名、住所、必要なテキストの部数などを記入し、聴講料とテキスト代を添えて出せばよいが、前記の事務所に申込用紙が備えつけてある。

内容と講師

講習三日間の題目並びに講師は次のとおりである。

◇第一日（一時から四時間半）▽総論（原子力局次長、工博法貴四郎）▽原子炉の理論（原研石川冕）▽原子力発電概説（原研弘田実弥）

◇第二日（一時から四時間）▽加圧水型原子力発電所（三菱電機原子力技術部長、工博木村久男）▽沸騰水型原子力発電所（東京芝浦原子力事業開発部副部長森川辰男）▽英国における天然ウラン黒鉛型原子力発電設備について（日立製作所原子力開発部副部長松本政治）▽核融合反応について（東京都立大教授、理博佐々木宗雄）

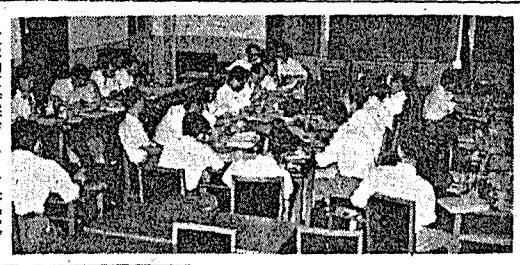
◇第三日（一時から五時間半）▽原子燃料製錬（燃料公社企画室長、工博浅田弥平）▽燃料製錬の加工（原研武谷清昭）▽燃料再処理と廃棄物処理（名古屋工業技術試験所第四部長、理博梶崎千代利）▽原子力発電の経済について（電力中央研究所主任研究員荒川康夫）▽懇談

フォーラム年次大会 議事内容判る

発電炉の経験など 米の予備プログラム到着

米国原子力産業会議第四回年次大会は、既報のように来る十月二十八日から三日間、ニューヨーク市で開催されるが、その予備プログラムが、このほど米国側から日本原子力産業会議事務局に到着した。これによれば、この会議で討議される内容は次のとおりである。

①米国における動力用原子炉運転の経験＝現在米国内で運転中の発電用原子炉のすべてを含む。②米国外における原子力に関する活動状況＝海外における主なる原子炉開発プログラムの総括。③原子力保険＝原子力諸施設の保険及び補償に関する諸問題の最近の発表。④米国動力用原子炉開発プログラムの展望＝米国において目下建設中または計画中のすべての動力用原子力炉に関する現状報告。⑤原子炉燃料再処理＝AECの計画、原子炉運転上の必要性、原子炉設計上の考慮、商業的再処理問題を含む。⑥原子力産業の見通し＝米国原子力産業会議の第二次原子力産業発展の見通しに関する調査報告を基本としたもので、これに資本設備及び燃料所要量についての分析研究及び産業面から見た批判を含む。⑦原子力関係の標準化について＝これに対する米国及び国際的諸計画、一般的及び管理的規準、放射能防護基準、廃棄物処理を含む。⑧ウラン生産について＝オーストラリア、ベルギー領コンゴール、カナダ、南アフリカ及び米国におけるウラン生産を含む。⑨原子燃料の商業的製造及び取扱い＝原子燃料の商業的製造に関連する諸問題及び経験の概要。⑩法制上の諸問題＝原子力に関連ある法制関係の最近の進展＝最近における新しい立法上の論議及び国際上の諸活動を含む。⑪財政上の実際問題＝原子力産業の契約上及び財政上の諸問題と対政府関係。⑫原子炉開発上の諸要因＝原子炉の開発及び建設を抑制しつつある諸要因の検討＝技術、経営、コスト、材料供給及びサービス供与の諸問題を含む。⑬計装について＝原子力関係計画装置に対する被許可者の責任、一般に入手可能の計測器についての保険、被許可者の計測上の諸問題に関する討論を含む。⑭経済的奨励方策＝原子力の開発を促進するための経済的奨励方策の欠陥を如何にすべきかの討論を含む。⑮原子炉構成部分及び付属品の製造について＝原子炉建設者及び構成部分の製造業者が原子炉の設計仕様及びスケジュールに合わすため経験した主なる事項について。以上のほか、放射線利用、核燃料の輸送、外国産業界との情報交換、市場開拓、金融問題、濃縮燃料に対するドル貨の問題、原子力産業に対するマンパワーの調査及び熱核反応研究に関する会議及び提出論文が予定されている。



◇原動専遮蔽グループ研究会

東海村の見学者は 平均毎日約三百名

日本原子力研究所では七月一日から八月二十三日までの、東海研究所見学者数を集計していたが、その結果が判明した。

この期間に東海研究所並びに東京本部に正式な申込みをした者は一〇、〇九七名、申込みをしないで任意見学をした者は五、一五〇名であるが、これを一日平均にして見ると約三百人が、雨の日も風の日も毎日見学していることになる。

パリで国際RI会議

木村原研理事も副議長に

ユネスコ主催の国際RI会議が、九月九日からパリのソルボンヌ大学で開かれた。世界の四十九カ国から集まった科学者約一千名が出席し、わが国からも前号所報のように十三氏が参加している。

議長には英国のノーベル賞受賞者ハーウェル研究所長ジョン・コッククロフト博士が選ばれ、副議長には米国原子力委員会のリビー博士、ソ連科学アカデミーのアレクサンドル・トピチェフ教授、フランス国立衛生院のルイ・ピュグナール所長らと並んで、日本原子力研究所理事木村健二郎博士も指名された。

この会議は「原子力の平和利用」をテーマとしており、二十日まで開催されるが、アイソトープの生物学、生理学、農業、医学、海洋学、工業上の研究に利用する新しい学説や方法などが発表され、これに対する討議が行われる。【写真は木村博士＝昨年の第一回RI会議で】

国際原子力会議

九月九日から五日間、ニューヨークのコロンビア大学で、国際原子力物理会議が開かれ、日本、ソ連を含む十二カ国代表百五十名が出席した。わが国からは原研の百田光雄、塚田甲子郎両氏と東京工大の武田栄一氏が参加した。

これは一昨年ジュネーブで開かれた原子力平和利用のための国際会議につぐ重要な会議といわれており、原子力平和利用に関する理論的実験分野での、各国の研究成果について話し合いがされた。

原子力界の動き

九月上旬の原子力界は、原子力発電会社設立の閣議了解、同設立準備委員の決定で大きく動き出したが（前号所報）準備委員会は十一日の初会合でいよいよ活動に入った。（一面所報）

一方これに備えて、政府の米英に対する協定締結への関心が極めて積極的になって来た。三日ワシントンで明らかにされたところによると、早急にまとまりそうだった天然ウラン、重水の買付に関する日米交渉も、日本側の都合で突然打切り、一般協定に切換えることとなったようである。

すなわち九日科学技術庁と外務省の間で協議した結果、早急に、米英に対して一般協定の交渉を開始する旨通告するとともに、来春の国会で承認を求める方針を繰上げて、できれば十一月の臨時国会で承認されるよう促進することを申合せた。翌十五日には藤山外相と正力原子力委員長が会見して英国とはこの二十日すぎに、米国とは来月早々交渉に入ることを確認した。

米英と一般協定へ

カナダとは原子力協定か

両国同時交渉の建前は一時タナ上げして、実用動力炉の導入と関連して英国との交渉を極力急ぐ方針で、外務省国際協力局第三課長松井佐七郎氏が、二十日羽田からロンドンに飛び、現地で大体の話し合いをまとめるが、七日付東京新聞によると、このほど英国からは第二次草案も外務省を通じて到達しているという。

またカナダ政府も極めて好意的で四日オタワで明らかにされたところでは、同国政府は大量のウランを日本に供与する協定について、関係当局と交渉を進めており、近く閣議に付議するとのことであったが、六日日本政府では、日加原子力協定草案を正式に受領した。

これは全文七カ条の、一般協定に近い内容のもので、カナダ側では今月中旬ごろからこの草案に基づいて交渉を始めたいと通告してきている。

原子力発電に対する自民党の関心も、最近ことに表面化している。受入主体の具現に熱心な努力を示した同党では、四日基礎産業対策特別委員会が、通産省の小出公益事業局長と科学技術庁の佐々木原子力局長を招いて、コールダーホール型発電所を、日本に建設する場合の所要資金とこれに基づく発電原価の試算についての説明を聞いたが、十一日同党政調会に対して、実用規模の発電用原子炉を速かに輸入し、わが国の原子力発電設備国産化の準備を整えるべきであり、実際に輸入する発電炉はコールダーホール型十五万KWのものでもよいとの結論に達したことを報告して了解を得ている。

また科学技術特別委員会では五日、かねて党として立案中の科学技術振興のための新政策を政調審議会に報告したが、その原子力平和利用の促進の中で、国際協力、試験用動力炉の原研設置、原子力船の実現化促進、RIの利用振興、核燃料の開発、製錬、再処理の研究、放射線障害防止の立法及び行政措置などをうたっている。

▽原子力委員会は十日原子燃料専門部会の初会合で、原子燃料公社の東海村ウラン中間プラントの製錬にマグネシウム還元法を採用するに意見一致。▽科学技術庁は二日の庁議で明年度から科学技術上の大きな研究、発見をした人に贈る科学技術勲章の新設を決定。また同庁では七日運輸省の朝日官房長、山下船舶局長、原研の駒形副理事長、鯵頃根理事らを招いて協議した結果明年度に輸入する実験用小型動力炉は原研一本とし、原子力船のことも十分考えて研究することとした▽九日世界アッピール七人委員会は湯川博士の帰国報告をかねて学者、原子力産業関係者との懇談会を開催したが、大屋日本原子力産業会議副会長らが出席した。

日本原子力産業会議 事業経過（九月上旬）

◇二日▽第九回放射性同位元素講習会開会▽施設研八幡製鉄RI実験室研究会◇三日▽米フォーラム年次大会参加打合会▽国際原子力機関総会に関する打合会◇四日▽原子力災害補償懇談会◇五日▽原動専物理グループ研究会◇六日▽法制経済合同委員会▽学術会議論文集打合会（第一回原子力シンポジウム論文集編集委員会）◇十日▽第六十回常任理事会▽原動専電気グループ研究会▽同化学グループ研究会▽施設研遮蔽班研究会

告知

◇入会　日本原子力産業会議に次の各社が入会した。

大協石油株式会社、社団法人日本造船工業会、飯野重工業株式会社

明年第二回原子力シンポジウム開催

本年一月わが国で初の原子力シンポジウムが盛大に開催されたが、その第二回が各界から待望されているので、九月十二日、日本学術会議において原子力問題委員会、その他関係学協会による開催打合せ会を開き、明年二月中旬第二回原子力シンポジウムを開催することを決定した。

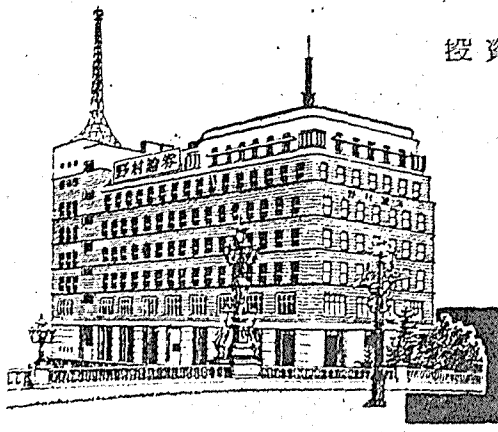
なお、日本学術会議、日本原子力研究所および関係学協会が共催するが、今後の具体的準備は学術会議、研究所、幹事七学協会の線で進められることになった。詳細は次号に報道する。

専門洋書

Bonilla, C. F. (ed.) - Nuclear Engineering. 850 p. 1957 (McG.) ..... ¥5,000.
Calmon, C. & Kressman, T.R.E. (eds.) Ion Exchange in Organic and Biochemistry. 761 p. 1957 (Interscience) ..... 6,000.
MacColl, L. A. (ed.) - Applied Probability. Vol. VII. 104 p. 1957 (McG.) ..... 2,000.
Mellan, I. - Handbook of Solvents. Vol. I:Pure Hydrocarbons. 249p. 1957 (Reinhold) ..... 2,600.
Morrison, G. H. & Freiser, H. - Solvent Extraction in Analytical Chemistry. 269 p. 1957 (Wiley) ..... 2,700.
Price, B. T. et al. - Radiation Shielding. (Internat. Series of Monographs on Nuclear Energy, Division X. Vol. 2) 350 p. 1957 (Pergamon) ..... 3,300.

東京新宿角筈1丁目826番地　紀伊國屋書店　振替東京125575 電話(37)代表0131

投資の御相談なら
株式
公社債
投資信託
お申込次第説明書進呈



野村證券
本店　東京・日本橋一ノ一　支店　全国主要都市

国際原子力機関総会近づく

代表は石川一郎氏

日本 極東代表の理事国に

国際原子力機関の第一回通常並びに特別総会は、十月一日からウィーンで開かれる。わが国は同機関の極東地域代表理事国に選ばれており、国内における原子力平和利用の進展と共に、原子力関係者の注目を引いている。

国際原子力機関は、さる七月二十九日に憲章が発効し正式に発足した。八十余カ国が参加しており、原子力関係の情報交換、原子力燃料の配分、査察などに大きな役割を果すものと期待されている。

国際原子力機関の総会は、すべての加盟国から代表が参加して開かれることになっている。総会には年次通常会期に開催されるものと理事会の要請や加盟国の半数以上からの要請で、事務局長が招集して特別会期に開かれるものとがあり、今回の総会ではこの両方が開かれる。これに出席する代表は、各加盟国ともそれぞれ一名ずつであるが、代表代理と顧問を伴うことができる。この度の総会には、わが国からは、さる八月三十日の原子力委員会で、石川一郎氏を代表に内定しており、来る二十日の閣議で、代表代理ウィーン駐在公使古内広雄氏、ジュネーブ日本代表部駐在公使河崎一郎氏と共に正式に決定される。

各加盟国はそれぞれ一個の投票権を持ち、憲章で特別に定められている場合のほかは、出席して投票した加盟国の多数決で議決される。この決定は加盟国の半数以上が出席しておればよい。

総会の任務は次のとおりである。①理事会構成員の一部を選出する。②新加盟国の承認。③規定による加盟国の特権、権利の停止。④理事会の年次報告の審議⑤機関予算の承認及び理事会への全体または部分の修正再提出勧告。⑥国連へ提出する報告の承認、理事会への勧告返却。⑦機関と国連及び他の機関との協定の承認、理事会への修正再提出勧告。⑧理事会の借入権能の行使に関する規則、制限の承認⑨憲章の改正承認。⑩規定による事務局長の承認。

十理事国を選出

通常総会

この度の総会では、前記のように第一回通常総会と第一回特別総会とが連続して開かれるが、通常総会ではまず準備委員会の議長が議長席について臨時手続規則及び補助手続、仮規則の採択を行ったのち、通常総会の議長が選挙される。次に新たに選出された議長が議長席について議事を進めるが、議事内容は次のとおりである。

▽委任状委員会の任命▽準備委員会報告書の正式提出▽委任状委員会の報告▽理事国として十加盟国を選出

理事会の構成

通常総会を終ると一先ず休会するが、この休会の間に理事会が開会され、次の特別総会に報告するための審議が行われる。

国際原子力機関の理事国には、任期の終る理事国（第一回理事会の場合には準備委員会）で指定されるものと、総会で選出されるものとがある。理事会で指定されるものには、原子力に関する技術、原料物質の生産に最も進歩した五加盟国―今度の場合は米、英、ソ、仏、加―と

①北アメリカ②ラテン・アメリカ③西ヨーロッパ④東ヨーロッパ⑤アフリカ及び中東⑥南アジア⑦東南アジア及び太平洋⑧極東。

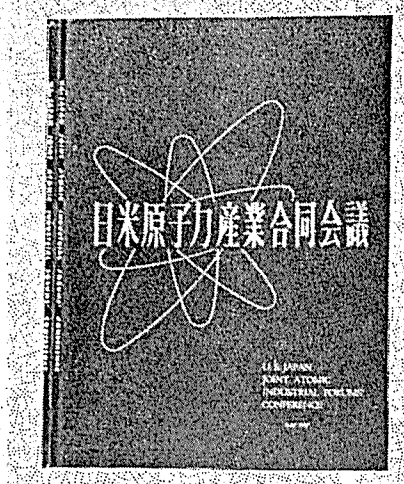
のうち、前記の五加盟国によって代表されていない地域のそれぞれで、原子力に関する技術、原料物質の生産の最も進歩した一加盟国を指定するのである。これはさる七月三十一日の準備委員会で行われたが、その結果⑧日本、⑦オーストラリア、⑥インド、⑤南アフリカ、②ブラジルの五国が指定されている。（数字は地域）

このほか、原料物質の他の生産国であるベルギー、チェコスロバキア、ポーランド及びポルトガルの中から二国と、技術援助の提供国として他の一加盟国とを指定するが、これにはチェコスロバキア、ポルトガルの二国とスエーデンが指定された。

総会で選出される十カ国は、前記各地域（アメリカを除く）の加盟国が、理事会全体として公平に代表されるように考慮され、この各地域から代表される理事国が必ず出るように、十加盟国を選出するのである。

理事国となったわが国からはオーストリア公使古内広雄氏が理事として、すでに発令されている。特別総会は引続いて開かれる。これは通常総会の事務局長によって招集されるものである。

日米 原子力産業合同会議 記録写真集完成



日米原子力産業合同会議の記録写真集は、会議とそれに関係した記録をくまなくもうらし、既報のとおりA4判ビニール張りの表紙、本文グラビア印刷、総アート紙使用、三〇〇葉の写真をおさめた八〇ページの豪華本としてついに完成、一般にはん布することになったが、定価は五五〇円（産業会議員には四五〇円に割引）で産業会議事業部で申込を受付けている。

【写真はでき上った「記録写真集」】

次回総会も決める

実質的議事は特別総会で

特別総会ではまず特別総会の議長が選挙される。これは通常総会とは別の建前となっているので、議長も改めて選挙される。

特別総会の議事内容は次のとおりである。

▽委任状委員会の任命▽全体委員会の設立▽副議長選挙▽総務委員会の任命▽一般討論▽総務委員会の報告▽委任状委員会の報告▽加盟国の分担額の割合▽総会の手続規則▽機関の本部事務所▽加盟国以外の国の代表及び他の機関の代表の出席に関する規則▽理事会の報告①事務局長選出②機関初年度の計画と予算③機関の初期財政④国際連合との関係協定⑤当機関と他の国際機関との関係に関する勧告⑥新加盟国の承認

かくて最後に第一回通常総会の開催日と場所を決定するものと見られている。

原研の完成式

菅薦業会議会長も参列

原研東海研究所のJRR―1完成式は、既報のように九月十八日午後一時から一時半まで、同建家前の式場で行い、引続き同村小学校前で祝宴を開く。当日は正力国務相、田中郵政相を初め、国会代表、原子力関係者、商工経済界代表、地元関係者など約六百名参列の予定で、日本原子力産業会議からは菅会長が臨席する。原研では東京と東海村の間にバス五台を運転して連絡する。

式はラジオ中継の関係もあって、時間は正確にまもられる。式場前にはボタンで原子炉の出力を上げ表示板の針で参列者にこれが見えるような新しい装置などもある。

当日は炉室内に見学コースを作り一般人の便をはかるが、帰りのバスは三時半に発車するため、参列者が見学するには三時祝宴終了後発車までの時間を利用せねばならぬので非常に忙しい。

地元茨城県当局、勝田、那珂湊両市、東海村なども、仕掛花火、提灯行列、郷土演芸会などで協賛祝賀を行う。

◇原子力国内事情（八月）

【主要内容】▽実用発電炉導入に関する原子力委員会声明▽原子力委員会専門部会について▽昭和三十二年度原子力平和利用研究委託費▽日本学術会議原子力関係委員会の活動▽日本原子力研究所の歩み▽原子力燃料公社の組織と活動▽民間原子力研究の組織・活動状況▽実用動力炉の受入体制に関する会長声明▽「原子動力炉の開発に関する意見」の提出。

原子炉

もしも日本に豊富なウラン資源があったら、実験原子炉には便利な濃縮ウラン型が採用されたとしても、大量のウランを必要とする動力炉の段階では、迷うことなく、その資源を基盤にした計画が立てられただろうし炉型の選択でも、コールダーホール型とか、チョークリバー型とかいった型が決っていただろう。また。もしインドのようにトリウムに恵まれていたとしたら、将来の目標としては、均質型増殖炉の開発が考えられていたにちがいない。

だが、燃料公社その他の努力にもかかわらず、日本にはまだ計画の基盤になるほどの原子燃料が発見されておらず、将来の見通しも明るいとはいえず、そのため動力炉の計画も、あちらこちらをとりまぜた"寄せなべ"的なものになろうとしている。

だが、幸いなことに、最近とみに海外から天然ウランが手に入る道がひらけ始めてきた。フランスも商業取引で日本に数トンを供給するといっているし、カナダも余剰天然ウランの取引先を確保する動きを見せ、そのための協定を結ぶ努力をしはじめている。

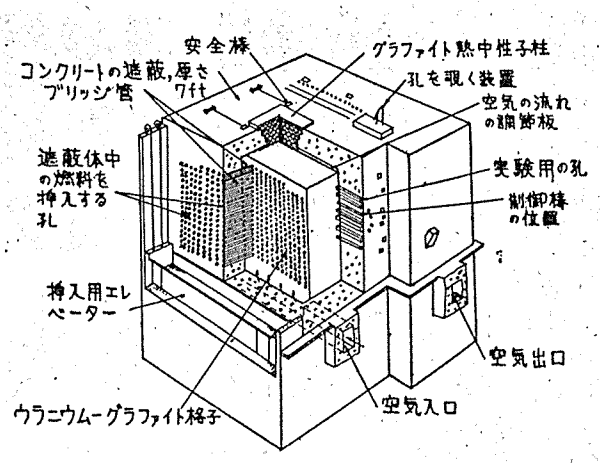
情勢の検討が必要

天然ウランの商業輸出時代

少しく前まで、ウランの生産数量も秘密のカーテンにかくされて定かではなかったが、昨年十二月に米、英、加の話し合いが行われた結果、原子力にまつわる機密が大幅に解除され、それに伴って各国のウラン生産数量なども、急速に公開され出し形で六千トン、カナダはその半額の三千三百トンで第二位だが、ブラインド・リバー地区には続々新しい処理工場が操業を開始しているし、何しろ埋蔵量がえらく豊富なので、今年中、あるいは来年中には、アメリカの水準を軽く追い越すものと見られている。ブラインド・リバーで九月二十一日操業を開始するコンソリデーテッド・デニソン社は一日の鉱石処理能力が五千七百トンで世界第一となるが、一九五八年中にはさらに七つの処理工場が動くという。

カナダ貿易省の推定では、イギリスはじめ世界中からの買入れ申込みに全部応じても、自国用をさっ引いた余剰分で、当分その需要を充たせる自信があるという（チャーチル貿易相談）ここで一番問題になるのは、米加間の協定によって、アメリカがカナダ・ウランの輸出をチェックしはせぬかという点であるが、アメリカ自身もかなりウランに余裕がでて来てもいるし、アメリカに供給する分に圧縮を加えなくても、カナダは十分第三国に輸出する余力があるとされ、カナダ当局も、アメリカが妨害しているという倍報は「不正確かつ不公正」だと否定している。ともかく日本も、炉型の選定にあたっては、このようなウラン情勢を詳しく検討してみる必要がある。

（渡辺誠毅）



オークリッジ国立研究所の天然ウラニウム―グラファイト炉（X―10）の断面図

原子力の常識 (18)

原子炉の種類、構造、材料 ②

原子炉の構造

前回には原子炉といってもいろいろの種類があることを説明したが、その構造を知るために、今度は共通点から取上げてみよう。

実験用であろうと発電用であろうと、原子炉という名前のつくゆえんはその中で核分裂の連鎖反応が続けられるということである。

原子の火は中性子で

連鎖反応に必要な減速物質

服部学

したがってどんな原子炉でも、核分裂を行わせる核分裂性物質（ウラン二三五、プルトニウム二三九、ウラン二三三など）を燃料として入れてやらなければならない。この燃料は普通は原子炉の中心部の炉心と呼ばれる部分に入っている。その形は金太郎アメのような丸い棒状のものもあれば、八つ橋のようなわん曲した板状のものもある。あるいはウォーター・ボイラー型のように燃料を水に溶かしたもの、つまり砂糖水のようなものもある。

棒状や板状の燃料は大ていそのまわりに薄いアルミニウムなどの被覆がかぶせてある。これは主として燃料の中で核分裂が行われた時に生ずる放射性をおびたもえかす、つまり死の灰が外にもれ出さないようにするためである。苦い薬の外側に糖衣をかぶせたようなものである。キョウザやシュウマイの外皮と考えてもよい。

遅い中性子が必要

石炭が燃えるのに酸素が必要なように、原子燃料が核分裂をおこすには中性子が必要である。この中性子の速さがおそくなった方が核分裂がおこりやすいことは前にも説明があった通りである。高速中性子炉という例外を除いては、燃料のまわりに減速物質と呼ぶ材料を配置しないと連鎖反応が続かない。燃料と減速物質の適当な組合せによって始めて連鎖反応が可能になるわけで、減速物質の役目は大切である。汁をつけないでザルソバは食べられないようなものである。減速物質として用いられている材料は、グラファイト、ベリリウム、重水、軽水などである。液体の場合にはどうしてもその容器が必要であるが、固体の場合には減速物質が構造材料を兼ねている場合が多い。天然ウラン・グラファイト炉（コールダーホール型もその一つ）を例にとれば、減速物質であるグラファイトの塊りをつみ上げ、そのところどころに孔をあけて、その中に天然ウランの棒をさしこんだという形になっている。（挿図参照）

反射体と制御棒

燃料と減速物質とで連鎖反応はおこりうるわけだが、これを能率よく行わせるには、つまり燃料の量が少なくてすむようにするためには、中性子が外へ逃出すのを一部分もう一度中に戻してやるために「反射体」というのを炉心のまわりにおく。これには減速物質と同じようにグラファイトや重水などが用いられる。

連鎖反応が起っても、これをうまく調節しなければ暴走を起したり、あるいは運転がとまってしまったりする。また出力をのぞむ通りの値にするためにも、原子炉のもえ方を細かく調節しなければならない。この役目を引受けているのが制御棒である。これは中性子を非常に吸収しやすい物質（硼素とかハフニウムなど）で棒を作って炉心の中に差込むようになっている。反応がはげしすぎれば、つまり中性子が多くなりすぎれば制御棒を多く差込んで中性子の数をへらし、逆に少なくなれば引抜いてやる。いわば七輪の口をあけたりしめたりするようなものである。もちろんこれは全部自動的に行うようにしておかないと間に合わない。

冷却物質と遮蔽体

出力のごく低い実験用原子炉は別として、燃料の中で核分裂が起ると熱が出るから、これを冷さなければならない。動力炉というのは結局この熱を外に取出して外で利用するというわけである。このためには炉心の中、特に燃料のまわりに冷却物質を流さなければならない。この前にも書いたように、水を使ったり空気を使ったり液体金属を使ったり、冷却物質にもいろいろあるが、十分冷却能力があることと共に、連鎖反応を妨げないような物質を選ばなければならない。

原子炉が働くための主要な部分は大体以上の通りであるが、この他にどの原子炉にもほとんどが必ず必要なものがある。それは放射線の遮蔽体である。何しろ原子炉が運転していれば、たえずものすごい放射線が出ており、また死の灰がだんだんとたまって行くわけであるから、人間が運転する限りどうしても遮蔽をして放射線が外にもれないようにしなければならない。大ていの原子炉は厚いコンクリートなどでまわりを囲んでいる。だから外から見ると原子炉というのはどれもコンクリートの塊りとしか見えない。

ウォーター・ボイラーのような直径三十糎ばかりの小さな原子炉でも、厚さが一尺も二尺もあるコンクリートで囲めば、バカにいかめしいものになってしまう。コンクリートの厚を見上げただけで原子炉というのは中々大きくて立派なものですなあと感心しているのは、包装だけで温泉土産を選ぶようなものである。（本稿の図は「原子力ハンドブック」下巻の中の服部氏"原子力の要目"から転載）

第48号

昭和32年
9月25日
毎月3回（5日、15日、25日）発行

原子力産業新聞

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
（東電ビル三階）
電話（59）6981－4
振替東京 5895

購読料
定価1部20円1年分前金600円

日本原子力発電会社発起人会開く

十一月一日創立総会

早急英米へ調査団を派遣

日本原子力発電株式会社の発起人会は、九月二十日午前十時二十分から、東京丸の内の日本工業クラブで開かれた。発起人二十一名のほか石川原子力委員らオブザーバーが出席。植村設立準備委員長のあいさつのち、発起人総代に岩田宙造氏を選任、設立要綱、定款を決定、新会社の役員候補者として取締役十六名、監査役四名を推薦したほか、諸議事を議了して同十一時八分散会した。なお社長候補者には原研理事長安川第五郎氏が推薦された。

新会社の事務所は、差し当りその主要部を電気事業連合会ビルに置くが、目下建築中の第三丸ビルが竣工すれば、ここに本店を置くことになる。資本金は授権資本四十億円で、設立に際して発行する株式は一万円株十万株（十億円）である。

かくてさる十一日発足以来、三回の小委員会を加えて、計六回の会合を開いた設立準備委員会は、バトンを発起人会に渡し、十一月一日の創立総会に一路直進することとなったわけである。

この会社の目的は、初期の段階における原子力発電の企業化のため、実用規模の発電原子炉を輸入して①原子力発電所の建設、運転、操作およびこれに伴う電気の供給②これに付帯関連する事業を行うものである。発電所の着工は明年十月となるが、英米へ派遣する調査団の人選は至急着手して、会社の設立早々、十一月中に出発の予定である。（事業目論見の概要と定款は二面に掲載）

発起人会の安川氏

役員候補推薦

発起人会で推薦された新会社の役員候補者、取締役十六名、監査役四名の氏名は次のとおりである。（五十音順）

◇取締役　経団連会長石坂泰三、関西電力常務一本松珠璣、中部電力社長井上五郎、電源開発総裁内海清温、関西電力社長太田垣士郎、日本原子力産業会議副会長大屋敦、小松製作所社長河合良成、日立製作所社長倉田主税、東京電力会長菅礼之助、三菱電機会長高杉晋一、電源開発理事豊島嘉寛、電気事業連合会理事福田勝治、同専務理事松根宗一、日本原子力研究所理事長安川第五郎、電源開発理事吉田悌一郎、富士電機社長和田恒輔。

◇監査役　日商会頭足立正、経団連副会長植村甲午郎、東京急行社長五島昇、大阪商工会議所会頭杉道助。

株式割当決る

日本原子力発電会社の発起人会は二十日新会社の株式引受割当をつぎのように発表した。

▽電発　内海清温（電発総裁）一九、九〇〇

▽九電力　藤波収（北海道電力社長）一、〇〇〇、堀路（東北電力副社長）一、〇〇〇、高井亮太郎（東電社長）二〇、〇〇〇、井上五郎（中部電力社長）三、〇〇〇、山田昌作（北陸電力社長）一、〇〇〇、太田垣士郎（関西電力社長）一〇、〇〇〇、屈田兵蔵（中国電力社長）二、〇〇〇、宮川竹馬（四国電力社長）一、〇〇〇、佐藤篤二郎（九州電力社長）三、〇〇〇　計四二、〇〇〇

▽原子力産業五グループ　高杉晋一（三菱電機会長）一〇〇、木村善吉（住友機械工業社長）六〇〇、石坂泰三（東芝社長）二、〇〇〇、倉田主税（日立製作所社長）二、〇〇〇、和田恒輔（富士電機社長）一、〇〇〇、計五、七〇〇

▽個人　岩田宙造（日本原子力産業会議法制委員長）五〇、足立正（日商会頭）三〇〇、植村甲午郎（経団連副会長）三〇〇、大屋敦（日本原子力産業会議副会長）三〇〇、河合良成（小松製作所社長）一〇〇、岸田幸雄（電発副総裁）一〇〇、久留島秀三郎（同和鉱業社長）三〇〇、菅礼之助（東電会長）一〇〇、杉道助（大阪商議所会頭）三〇〇、安川第五郎（原研理事長）三〇〇、計二、二五〇

▽一般募集　三〇、一五〇

副社長一本松氏か

正力国務相は九月二十日記者団と会見して、日本原子力発電会社の副社長には一本松関西電力常務が選ばれるだろうと語った。

秋晴に世紀の祝典

第1号実験原子炉完成式

原子力産業の礎石定まる

わが国原子力産業の礎石創設を記念する歴史的な式典――「第一号実験原子炉完成式」は、九月十八日午後正一時から、原研東海研究所JRR－1室前広場で挙行された。この日、この秋には珍しい好天気で原子力産業時代の前途を祝福するかのようであった。

炉室の壁には「JRR－1、竣功昭和三十二年九月十八日」と刻んだ大理石盤がはめ込んである。祭壇はこの前に、山の幸海の幸を献げて準備された。式は正一時、新しい火の門出にふさわしい正確さで開始された。

正力原子力担当国務相を初め、国会代表、原子力関係者、商工経済界代表、地元友末茨城県知事ほか関係者、安川理事長ら研究所役員、職員、報道陣など五百余名に、東海村民ら千余名も参加した。

今泉総務部長の開式の辞について村松大神宮の荒木大宮司ら四神官の奉仕で神前の儀が行われ、原子炉運転の儀に入る。祭壇の向って右に設けた仮設運転台の傍らに正力国務相が進み出てスイッチを入れた。この時出力計が除幕されたが、目盛りを指す針はまだ動かない。特設された制御棒は、次々と引上げられて、四本目が抜かれると、中性子測定装置からマイクを通してカチカチという音が響き出した。針が動き出すまでの時間を駒形副理事長が原子炉の説明をする。

この間約十分。測定音が次第に高まり、やがてガーと鳴り出すと計器の針が微かに動いた、と思うとたちまち回りだした。刻々に反応が高まり、ついで臨界に達した。祭壇頭上のくす玉が真っ二つに割れて、五色のテープと紙吹雪の中に、数十羽のハトが秋晴れの空を乱舞する。花火がさく裂する。この時毎日新聞社のヘリコプターが、花束とメッセージを投下して去った。自然に起る式場のざわめきの中に、再び祭壇に進んだ正力国務相は、運転停止のためスイッチを切った。

感激のあらしが過ぎて、式は玉串奉献に入る。安川理事長が進み出てうやうやしく献げる。次いで正力国務相、大屋日本原子力産業会議副会長も産業会議を代表して献げる。その他二十氏の奉献が終って再び神前の儀を奉仕したのち田中郵政相（代理）から記念切手が贈呈された。

式後参列者は随意に炉室を見学したのち、祝賀式に参列した。

写真はJRR－1完成式正力国務相が祭壇のスイッチで原子炉を運転した瞬間。

日米原子力産業合同会議記録集

歴史的な行事を多角的に編集

日本原子力産業会議では、さる五月に開催された「日米原子力産業合同会議」の歴史的な記録を次の三つに分けて多角的に編集中であるが、その刊行物はそれぞれ左記の要領で予約を募集することになった。

A、英文プロシーディング（A4判、約三五〇ページ、十一月初旬発行予定）定価一八〇〇円（会員頒価一五〇〇円）

B、和文議事録（A4判、約三〇〇ページ、十一月中旬発行予定）定価一八〇〇円（会員頒価一五〇〇円）

C、記録写真集（A4判、表紙ビニール張り豪華製本、総アート紙八〇ページ、三〇〇葉写真挿入、九月十日発行）定価五五〇円（会員頒価四五〇円）

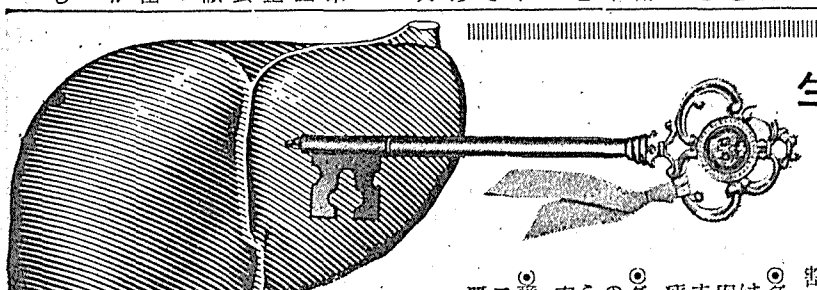
ただし三部作一括購入の場合は三四五〇円（会員の場合は三一〇〇円）とし、予約はすべて日本原子力産業会議事業部で受付けている。

なおA、Bともに合同会議の全議事録、歓迎会等の講演、公開講演会等の内容をもうらして、それぞれ英文、和文として編集したもので、記録写真集は既報のとおり、会議全スケジュールの記録と共に日米原子力産業展覧会、諸会合、観光、視察、外国人参加者の住所、氏名、会議のいきさつなどすべての記録を収めたものである。

また「原子力は君たちで」という書名で、特に若い世代を目ざして八〇ページ、定価五〇円の小冊子として単独に発行し、既に四千部を全国高、中学校等に頒布、好評を博している。

予約を受付

勧銀の福徳定期
勧銀の文化預金
勧銀の積立定期



中外製薬

生命のカギをにぎる……
肝臓のエネルギー
肝臓強化・疲労回復剤
グロンサン
錠・注・末

体力と精力の源である肝臓の働きには「グルクロン酸」が大切な役割を果しています。

◎グルクロン酸製剤グロンサンは肝臓機能を高め、同時に体内に生じた疲労毒を解毒しますから、お仕事やスポーツの疲労回復を早めます。

◎グロンサンは直接間接に体内のビタミンや性ホルモンの働きを活ばつにして、体力精力の増強に役立ちます。

◎愛酒家の肝臓を保護し、アルコール分を解毒しますから、悪酔、二日酔にも好適です。

12錠 ¥100、30錠 ¥200、100錠 ¥500
300錠 ¥1400、1000錠 ¥4000
注射液……2cc 10管入、2cc 50管入
粉　末……25瓦入、100瓦入、500瓦入

〔説明書送呈〕　東京都日本橋本町　中外製薬株式会社

日本原子力発電会社 事業目論見の概要

37年度に資本百億
会社設立時の株式に十倍

日本原子力発電株式会社は、先進国から実用の段階に達した、実用規模の動力炉を輸入設置し、これを運転操作し、これに伴う電気の供給および付帯する事業を行い、あわせてわが国原子力発電の実用化の促進、技術者要員の訓練、養成、動力炉国産化の推進並びに関連産業の技術水準の向上などに役立てようとするものであるが、事業目論見の概要、定款は次のとおりである。

設立の趣旨

A・わが国エネルギーの現状と将来

わが国のエネルギー需要は、新規産業の勃興、設備の近代化、一般経済の発展等により急増して来たが、長期的観点に立っても、この増加が停滞するとは考えられず、将来ますます増大する傾向にある。

これに対して国内エネルギーの供給面においては、従来豊富を誇った水力資源も、有利な経済的地点は残り少く、石炭もまたその賦存量および採炭条件の悪化等によりその出炭量にも限界があり、国内の石油資源はとれまた僅少であって、わが国エネルギー需給の将来は楽観を許さないものがある。

即ち昭和三十二年六月に作成された、経済企画庁、科学技術庁、通産省の共同計算による見通しによれば、わが国の総エネルギー需要は、昭和四十五年度において、昭和三十年度の二倍以上の約二億四千万トン（石炭換算）に達するに対し、国内石炭量を現在より約一千万トン増加して六千五百万トンとし、水力も経済的採算のとれる限度と考えられる約一千百万KWを新たに開発し、その他のエネルギー資源も極力利用開発するとしても、総エネルギー需要量の約四〇%に相当する石炭換算約一億トンが不足するとされている。

このような事情は、電力需給事情についても同様で、前記試算によれば、水力の開発を経済的採算の限度まで行ったとしても、昭和四十五年度に火力用燃料所要量は石炭換算約三千四百万トンに達し、これは現在の消費量の約四倍であって、一方電力用炭の入手限度は約千七百万トンといわれ、従ってその過半数を海外からの輸入資源に仰がなければならない。

かくの如くわが国においては、エネルギーの海外依存度の増大は不可避的傾向にあり、これは国際収支の上からも重大なる問題を招来するものであって、さらにエネルギー資源の生産コストは、水力においても、石炭においてもいずれも上昇の傾向にあり、わが国今後のエネルギー事情は量的にも質的にも、容易ならざる事態に直面しているといえる。

B・原子力発電の現状と開発の必要性

わが国のエネルギー事情は前述の如くであるに対し、一方現在、原子力の開発利用、なかんずく原子力発電の開発促進については、世界各国において熱心に努力が傾注され、"新しい火"として多大の期待を寄せられている。しかも米英等の先進国においては着々その実用化が進められ、原価的にも火力発電にほぼ拮抗し得る段階にあり、しかも今後の技術の改善の余地は極めて大きい現状である。

また原子力開発の初期においては動力炉および原子核燃料の輸入等のため、相当の外貨を必要とするであろう。しかしこれが開発の促進により、重油等の輸入に比較して、外貨節約上著しい効果が期待される。さらに今後におけるわが国の電源開発方式は、電力系統の拡大に対応して、水力は大貯水池式を中心としてピーク負荷を分担し、火力は大容量設備としてベース負荷を受持つ方式となりつつあるが、原子力発電所の性格はこの開発方式に適合するものである。

このような事情を考慮し、わが国のエネルギー需給バランスの確立をはかり、外貨収支の改善に資するためには、近い将来における火力発電開発の相当部分は原子力発電によらざるを得ず、またそれを目標に諸般の施策を促進しなければならない。

従ってこの際海外において開発され、すでに実用の段階に達した原子炉を可及的速かに導入して、原子力発電に関する技術の向上と原子炉の国産化の促進および技術者の養成を図り、原子力発電開発を推進することが必要である。

設備計画の内容

現在の段階において実用化に適すると考えられる原子力発電の型式は、英国において開発が進められている天然ウラン型と米国における濃縮ウラン型とである。

この会社はその設立の趣旨に鑑み両型式の動力炉を輸入設置するものとし、第一期工事として天然ウラン型式による実用規模の発電炉を設置し、第二期工事として濃縮ウラン型の設置を行う。

第一期工事の概要　設備の概要　原子炉（天然ウラン黒鉛減速ガス冷却型）熱交換器、蒸気タービン、発電機およびその他一式を設備する。

なお以下の計画は、一応発電所出力を一五〇MW（送電端）として計算を行ったものである。

建設所要資金　三百億円

着工および完成目標年月

着工予定昭和三十三年十月

完成予定昭和三十七年十一月

資金計画および収支概要

資金調達の概要　資本金百億円外貨借入金百三十億円、国内借入金七十億円、計三百億円。

なお最終資本金は第一期工事完成時の昭和三十七年度において百億円となり、会社設立に際して発行する株式十億円に対し十倍となる予定である。

事業収支概要　会社の収入は発生電力の卸売料金を主とし、会社の収支は卸売料金の決定により左右されるが、一応その料金を最近には五分程度の配当が可能となる見込である。

設立の経緯　▽八月五日原子力委員会で発電を目的とする実用原子炉導入のための新会社設立方策を決定▽九月三日閣議了解▽十一日設立準備委員会発足▽二十日発起人会

写真は日本原子力発電会社発起人会＝向う側右から四人目より大屋産業会議副会長、岩田発起人総代、植村準備委員長。左側五人目から安川社長候補、菅産業会議会長。

新会社の定款は二十条

第一章　総　則

（商号）第一条　本会社は、日本原子力発電株式会社という。

（目的）第二条　本会社は、初期の段階における原子力発電の企業化のために実用規模の発電原子炉を輸入して、次の事業を営むことを目的とする。

一、原子力発電所の建設、運転操作およびこれに伴う電気の供給

二、前号に付帯関連する事業

（本店の所在地）第三条　本会社は、本店を東京都千代田区におく。

（公告方法）第四条　本会社の公告は、東京都において発行する日本経済新聞に掲載して行う。

第二章　株　式

（株式の総数）第五条　本会社の発行する株式の総数は、四十万株とする。

（額面株式の金額）第六条　本会社の発行する額面株式の一株の金額は一万円とする。

（株券の種類）第七条　本会社の株券は、すべて記名式とし、一株券、十株券、百株券および千株券の四種とする。

（株主の氏名、住所等の届出）第八条　株主、質権者またはその法定代理人は、その氏名、住所および印鑑（署名の慣習ある外国人は署名鑑）を、本会社に届けでるものとする。その変更があったときも、また同様とする。

2　外国に居住する株主、質権者またはその法定代理人は、日本国内に仮住所または代理人を定めて、本会社に届けでるものとする。その変更があったときも、また同様とする。

3　第一項の規定は、前項の代理人に準用する。

（株式取扱規則）第九条　本会社の株式の名義書換、質権の登録、信託財産の表示、株券の再交付その他株式に関する手続および手数料は、取締役会の定めるところによる。

（株主名簿の閉鎖）第十条　本会社は、四月一日から定時株主総会終結の日まで、株主名簿の記載の変更を停止する。

2　前項のほか、必要があるときは、あらかじめ公告して、臨時に株主名簿の記載の変更を停止し、または基準日を定めることができる。

第三章　株主総会

（定時および臨時株主総会）第十一条　本会社の定時株主総会は、毎年一回五月に、臨時株主総会は必要あるごとに、これを開く。

（招集者）第十二条　株主総会は取締役会の決議にもとづき、社長が、これを招集する。

2　社長に事故があるときは、あらかじめ取締役会の決議をもって定めた順序により他の取締役が、招集する。

（議長）第十三条　株主総会の議長は、社長がこれにあたる。

2　前条第二項の規定は、前項の場合に準用する。

（普通決議の方法）第十四条　株主総会の決議は、法令または定款に別段の定めのある場合のほかは出席した株主の議決権の過半数をもって行う。

（議決権の代理行使）第十五条　株主またはその法定代理人が、代理人に議決権を行使させようとするときは、代理権を証する書面を本会社に提出するものとする。

第四章　取締役会

（権限）第十六条　取締役会は、取締役をもって組織し、本会社の業務執行を決定する。

（招集者）第十七条　取締役会は社長が、これを招集する。

2　社長に事故があるときは、あらかじめ取締役会の決議をもって定めた順序により他の取締役が、招集する。

（議長）第十八条　取締役会の議長は、社長がこれにあたる。

2　前条第二項の規定は、前項の場合に準用する。

（招集通知）第十九条　取締役会招集の通知は、各取締役に対して会日の五日前に発するものとする。ただし、緊急の必要があるときは、この期間を短縮することができる。

（決議方法）第二十条　取締役会の決議は、取締役の過半数が出席し、その出席取締役の過半数をもって行う。

2　可否同数のときは、議長が決する。

第五章　取締役および監査役

（定員）第二十一条　本会社の取締役は、十六名以内、監査役は、四名以内とする。

（取締役の選任）第二十二条　取締役の選任は、株主総会において発行済株式総数の三分の一以上にあたる株式を有する株主が出席し、その議決権の過半数をもって決する。

2　前項の選任決議は、累積投票によらないものとする。

（任期）第二十三条　取締役の任期は、就任後第二回、監査役の任期は、就任後第一回の定時株主総会終結のときまでとする。

2　補欠または増員のため選任された取締役または監査役の任期は、前任者または他の現任者の残任期間と同一とする。

（代表取締役）第二十四条　取締役会の決議により、社長一名および常務取締役若干名をおく。

2　必要があるときは、副社長一名をおくことができる。

3　社長、副社長および常務取締役は、これを代表取締役とする。

（代表取締役の業務執行）第二十五条　社長は、取締役会の決議にもとづき、本会社の業務を統轄する。

2　副社長および常務取締役は、社長を補佐し、本会社の業務を執行する。

3　社長に事故があるときは、あらかじめ取締役会の決議をもって定めた順序により、他の代表取締役が、その職務を代行する。

第六章　計　算

（営業年度）第二十六条　本会社の営業年度は、年一期とし、四月一日から翌年三月三十一日までとする。

（株主配当金）第二十七条　本会社の株主配当金は、三月三十一日現在の株主名簿に登録された最終の株主または質権者に支払うものとする。

2　前項の株主配当金が、その支払開始の日から起算して、五年以内に受領されないときは、本会社は、その支払の義務をまぬがれるものとする。

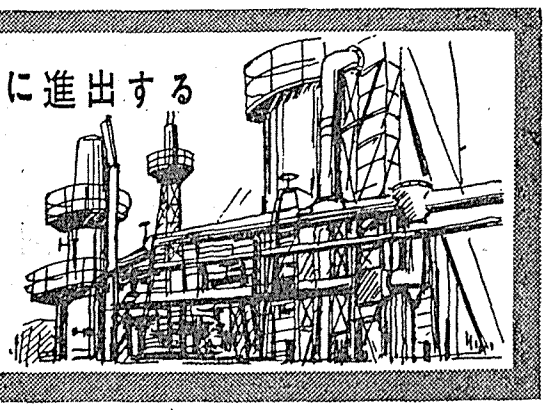
第七章　付　則

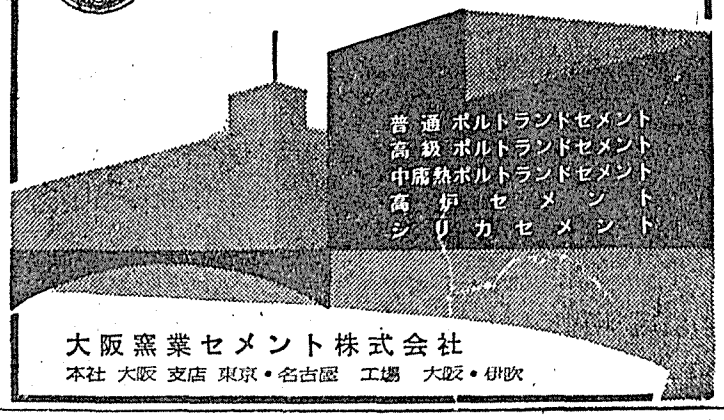
（設立の際発行する株式数）第二十八条　本会社の設立に際して発行する株式は、記名式額面普通株式十万株とし、その発行価額は、一株につき一万円とする。

（最初の取締役の任期）第二十九条　本会社の最初の取締役の任期は、第二十三条第一項の規定にかかわらず、就任後第一回の定時株主総会終結のときまでとする。

（最初の営業年度）第三十条　本会社の最初の営業年度は、第二十六条の規定にかかわらず、本会社設立の日から、昭和三十三年三月三十一日までとする。

一年投資なら
ワリチョー
1カ年 年6分6厘余 無記名
お申込は日本長期信用銀行本支店
大和・山一・日興・野村各証券会社へ

有機化学・ガス化学に進出する
肥料　農薬
工業薬品　洗剤
化学機器

日産化学　本社 東京・日本橋

ヨーギヨーセメント

普通ポルトランドセメント
高級ポルトランドセメント
中庸熱ポルトランドセメント
高炉セメント
シリカセメント
大阪窯業セメント株式会社
本社 大阪　支店 東京・名古屋　工場 大阪・伊吹

原子力平和利用の講演と映画の会

豊橋市民に多大の感銘与う

日本原子力産業会議、日本原子力平和利用基金では、九月二十一日午後一時から、豊橋市、同市商工会議所、同市商工相談所と共同主催、豊川、西宝両商工会議所後援のもとに、豊橋商工会議所三階ホールで「原子力平和利用の講演と映画の会」を開いた。

まず地元主催者を代表して豊橋市長大野佐長氏、同商工会議所副会頭山口唯次氏からあいさつあり、ついで日本原子力産業会議常任理事橋本清之助氏が「原子力の平和利用には、発電など熱を利用するものと、RIなど放射線を利用するものと、二つの面がある」と説き起し、日本原子力発電会社の設立意義を述べ、平和利用基金の趣旨と現在の活動状況を説明してあいさつした。

次に米国大使館提供の映画「原子力入門」を上映し、いよいよ講演に入り、東京教育大学講師渡辺渉氏は「アイソトープによる生鮮食料（海産物、野菜、果物）の長期保存」と題し、海産都市たる同市民にわかり易く、カマボコ、チクワなどを例にあげながら、アメリカの実験など科学的に説いた。

大阪大学教授浅田常三郎氏は「欧米での放射線の利用について」と題し、放射線の害と利益について述べ、化学繊維に与えた革命的な効用、計測用としての利用、トレーサーとしての実例について説明した。浅田教授はまた、日本では原子力といえば直ぐ原爆を思い起して危険という考えが浮ぶ。そのため施設の地元ではいつもいろいろな問題を起している。

しかし欧米では、バン屋の隣に原子力の施設があるというほどに理解されており、それで少しも事故は起っていない。原子力は前述したように巨大な利益のあるものであるから、いずれ豊橋市にも何らかの施設ができるに相違ない。その時は、皆さんは徒らにこれに反対することなく、十分な理解をもって助成してもらいたい。皆の生活するのは取扱いが悪いためであって、完全に施設すれば決して危険なものではないことを、十分にわかってもらいたい―と述べた。

最後にまた米国大使館提供の映画「原子力の産業への利用」を上映し、午後六時半、聴衆に多大の感銘を与え、熱心な拍手の中に散会した。

東海村の協賛祝賀

完成式に全村終日賑う

JRR―1完成式当日の地元東海村は、終日協賛祝賀で大変なにぎわい。東西六・八㌔、南北七・六㌔の全村民一万一千に、近郷近在の見物人も加わって、畑中の十字路にまでお巡りさんが交通整理に立つ騒ぎ。軒並に祝賀提灯と国旗が掲げられ、東海中学校と石神小学校にはテレビ受信所を設けて、完成式の実況放送を村民に公開したほか、小中学生の旗行列が研究所に繰込む、トラックに設けた移動舞台が村中を走る。水戸、東海駅からのバスは皆超満員で、停留所にも無停車の臨時急行。東海駅のある石神では駅前に舞台を作って徹夜で余興をやったほか夜十時からは線路向うの仕掛花火に人の山をきすいた。（写真は研究所に繰込んだ旗行列）

研究発表講演を募集

第二回原子力シンポジウム

申込締切 12月5日

日本学術会議原子力特別委員会では、九月十九日午後東京上野の同会議で幹事会を開き、本紙前号所報の「第二回原子力シンポジウム」について協議した結果、会場を神田の学士会館と一橋講堂にきめた。

このシンポジウムは、日本学術会議、日本原子力研究所、関係学協会の共催で、明年二月七、八、九の三日間開かれるが、研究発表のほかに総合講演、集中討論も計画されている。

この席上で発表される研究は、A物理学、原子炉。B化学、材料（物性物理学を含む）。C医学、生物学、RI利用（RI利用は共通問題を主とし、専門領域に属するものは除外する）に分類し、原則としていずれも未発表のもので、登壇は一人一回に限られている。

このため学術会議では広く講演を募集するが、希望者は、題目、分類、署名（講演者に○印）、所属学会を記して、来る十二月五日までにはがきで、東京都台東区上野公園内日本学術会議「第二回原子力シンポジウム」係あてに申込め

国際RI会議終る

パリで開かれていた国際RI会議は、九月二十日、十二日間の討議を終えて閉会した。この会議ではユネスコ加盟の六十一カ国と二十五の国際団体から千余名の科学者が集まって、二百五十の学術論文が発表検討された。

なお規定の用紙に書き込んだアブストラクトを十一月二十五日までに到着するよう、なるべく書留で提出しなければならないが、この用紙は前記申込書を受取ったとき学術会議から届けられる。

同会議では選考委員会を設けて、提出されたアブストラクトによって選考するが、研究は完成したもので、結果の明りょうなものに限られている。なお不明の点は前記申込先に書面で照会すればよい。

原子力界の動き

この中旬、原子力界に二つの大きな出来事があった。一面所報の日本原子力発電会社発起人会と日本原子力研究所の「第一号実験原子炉完成式」である。そして安川第五郎氏が、原研の理事長から新会社の社長にかわるというのも、偶然ながら話題の人といえよう。

原研といえば、JRR―1は事実上完成したので、完成式に先だって十四日、ノースアメリカンのウェイン・ロードバック博士から神原管理室長に引渡された。現在は米人技師の指導をはなれて、研究所員だけで運転が行われている。

もう全力運転もできるが、同日最初の試験では、四十三KWまで出した時、炉心内の温度が八十度に上ったので、大事をとって中止せねばならなかった。またこの旬間同研究所の労組から待遇改善に関する要求が出てきたが、十六日完成式を前に、大乗的な解決を見たことは喜ばしい。

日本学術会議の原子力問題委員会は、十九日同会議で関西原子炉設置問題について協議した。これは高槻市阿武山のふもとに、研究用原子炉を設置する計画に、隣接の茨木市が水源となる安威川が予定地近くを流れているため反対、田村茨木市長から同委員会に反対陳情が出され、取上げられたものである。同委員会ではこれに対して慎重に検討することとし、まず原子力特別委の災害防止、原子炉共同利用の二小委員会に依頼して調査してもらうことになった。一方地元高槻市も汚染処理装置に万全の処置がとられれば受入れることは確実らしく、中立的な態度をとりながらも、周囲の動きにやゝ不安気に見られた吹田市は高槻市が賛成すれば問題はないものと見られる。

また京大、阪大でも、従来の原子炉の安全性のみを説く行き方から一歩を進めて、西脇案などを参考に近く両大学の合同委員会を開いて設置点を決めることになったというから、問題は案外早く解決するかも知れぬ情勢である。一方外電によるニュースを見ると、十二日英国オブザーバー紙が、「ハーウェル研究所は近く熱核反応の制御に成功したことを発表するだろう。この種の反応はすでにゼータと呼ばれる装置で行われている」と報じている。

この日全米計画協会は、原子力発電に関する報告を発表して、米国が世界原子力界の指導的立場を占めるには、政府の財政援助で幾つかの原子力発電所を建設して、実験済みの実際的な原子炉を提供せねばならぬと呼びかけた。またニューヨーク・タイムズは、AECが近く、放射線を帯に受けている人々の許容量を三分の一に引下げるだろうと報じた。

米聖公会のボラード原子力平和利用委員会副会長が、十六日テネシー州レオニーの米聖公会主教会議で、日本の立教大学と聖路加病院に原子炉を贈ることを提案、この原子炉が日本のメーカーの手で造られることを望んだ。経費は約一億四千万円であるという。

関西原子炉行悩む

学術会議 原子力問題委 慎重に検討

茨木市では、大阪市大の西脇教授が十三日京大、阪大の立地専門委員会で現予定地より東へ一㌔すらす、廃水もパイプで水源地の下流に流すという私案を正式に出したのを好感し、大勢は歩み寄りの気配を見せている。

石川氏ら発令

国際原子力機関代表団

政府は九月二十日の閣議で、来る十月一日からウィーンで開かれる国際原子力機関の第一回年次総会並びに特別総会に出席する政府代表と随員、顧問を決定発令した。なお古内氏は同機関理事会の日本代表となっている。

◇政府代表
原子力委員　石川　一郎
◇代表代理
オーストリア公使　古内広雄
◇顧問
中部電力取締役　岸本　通智
住友化学専務　正井　省三
電源開発原子力室　浅田忠一

なお九月二十一日午前十一時から石川代表を初め顧問その他関係者が、原子力委員会に集まって、外務省側と打合せをした。

石川代表ら出発

ウィーンで開催される国際原子力機関総会に出席の、石川代表、岸本、浅田両顧問は二十五日午後九時羽田発SAS機で出発した。正井顧問は一足おくれて二十七日午前十時同じく羽田を出発する。

世界最大の発電所

英国の中央電力公社では今度世界最大の原子力発電所を建設する。目下灌英中のバブコック日立常務シアラー氏から同社への報告によると、かねて英国電力公社と折衝中のバブコック・グループでは、ヒンクレーポイント原子力発電所の建設契約を、九月十二日正式に締結したものである。このプラントは、二十五万KW炉二基からなる五十万KW正味電気出力をもつもので、一九六二年までに建設する。これは英国の完成または建設中のものとしては六番目のもので天然ウラン黒鉛減速のガス冷却原子炉だが、建設費は六千万㌻（六百億円）が見積られてある。

正力国務相入院

正力国務相は前立腺肥大で九月二十五日三週間の予定で東大病院に入院した。

展覧会の開催希望は七カ所

発表後一カ月の申込み

日本原子力平和利用基金は発足以来その設立趣旨にしたがって、国際協力の推進をはかると共に、国内における原子力知識の普及、技術者並びに学徒の教育、訓練などを行い、原子力平和利用開発を効果的に育成助長するよう努力している。このため事業の一環として、さる八月二十日の第一回評議員会で、米国に原子力留学生を派遣する企画と共に、原子力平和利用展覧会開催要綱を決定してい る即ち広島、門司、松山、高知、奈良、札幌、埼玉の各地から照会に接しているが、一部に会期の重複や近接したものがあるため、技術的に困難があるので、係員ができるだけ現地の希望にそうようその調整に苦心している。

日本原子力産業会議 事務局通過（九月中旬）

◇十六日▽原動専常金グループ研究会▽同経済グループ研究会▽施設研汚染処理班第三小委員会◇十七日▽施設研汚染処理班第二小委員会◇二十日▽災害補償研究小委員会

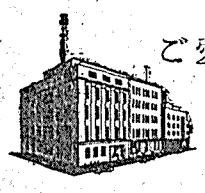
◇入会　中国電気工事株式会社はこのたび日本原子力産業会議に入会した。

◇事務所移転　会員日本船主協会は九月二十四日より次に移転する
千代田区霞関三の四、電話58一二五一

▽会員東北肥料株式会社は東京事務所を次に移転し、九月三十日から業務を開始する。
中央区銀座西二の三、太平ビル内、電話56七九八六

◇電話番号変更　会員株式会社酉島製作所は九月八日から電話番号を次の通り変更した。
茨木（〇二六二）二五八五

開く幸運……
日の丸定期
一口　千円　6カ月もの
賞金の良い……
利廻の良い……1カ年もの
本店東京駅前（新丸ビル）
協和銀行

10年ひと財産！
1970年を目指して、みんながお金持ちになるようなプランを沢山練りました。お近くの山一へどうぞ！

ご愛顧60年！
みなさまの山一證券
本店　東京日本橋兜町
支店　全国主要都市

土木建築工事其他
建設工事全般設計施工
大成建設株式会社
取締役社長　加藤一衛
本社　東京都中央区銀座三丁目四番地
電話　京橋（56）（代）4131・6151
支店　大阪・名古屋・福岡・札幌・仙台
広島・横浜・新潟・高松

原動専の活動と年報

機械グループは来月早々

最近注目の諸問題主眼に

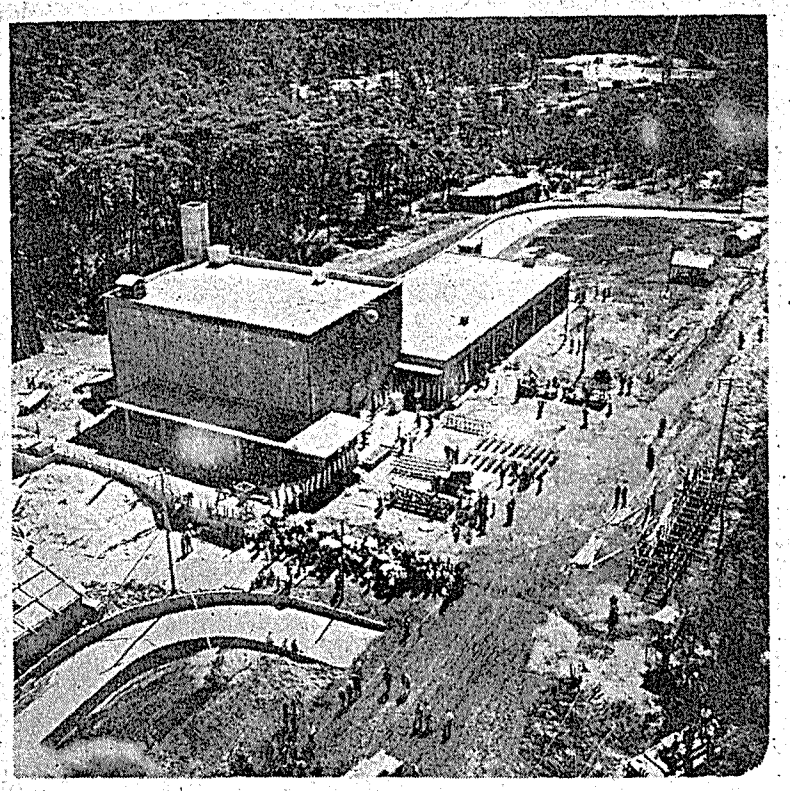
日本原子力産業会議原子動力委員会専門部会では、既報のように昨年度の「年報」刊行を計画し、七グループが歩調を合せて着実な作業を続けているが、原動専としては最初の試みとて、いろいろ困難な事情もあったが、いずれも近く刊行のもようである。機械グループの「昭和三十一年度年次報告書」作成も、このほどその編集を完了し、目下印刷中で、十月早々刊行の予定である。

近く刊行の運びとなった機械グループ「年次報告書」（仮称「原子力発電の制御機械要素の設計、熱力学および伝熱」）の特長は、取り上げたテーマが、最近原子力界で注目された諸問題を中心とする議論に、その主眼を置いたことである。それと共に、他の各グループの中には、グループメンバー中の幾人かが代表してとりまとめたものもあるが、機械グループでは昨年度のグループメンバー三十名のほとんど全員が四つのサブグループに分れて編集作業に当ったことで、名実ともに完全な全員協力の成果である。

内容はグループ主任橋藤雄氏のはしがきと四章から成り、第一章制御及び取扱装置、第二章機械要素の設計、第三章熱サイクル、第四章伝熱等全二十一項目、約一百ページにわたっている。

近く印刷を終って来月早々には刊行されるが、グループ外の一般希望者の求めにも応ずるはずで、日本原子力産業会議事務局企画部で申込みを受付ける。

定価は一部二百二十円の予定であるが製本ができてから決定する。郵送料は四十円の見込である。



写真は完成式場設営中の東海研究所JRR－1室前。右上方の空地がCP－5型建設場。

内容二十一項

機械グループ年報の内容は次のとおりである。

◇はしがき（グループ主任橋）

◇第一章制御及び取扱装置　①原子力原動系の制御計装における傾向（野本）②燃料取扱装置について（柴田）

◇第二章機械要素の設計　①まえがき（中田）②燃料要素（今井）③原子炉容器（市野）④密封電動ポンプ（前沢）⑤送風機（中田）⑥動力用原子炉熱交換器における諸問題について（羽田）⑦原子力発電所の熱交換器の実例（加藤）⑧蒸気タービン（中田）

◇第三章熱サイクル　①ガス冷却炉の熱サイクル（浅田、中田）②加圧水炉の熱サイクル（池亀、沢口）③沸騰型水冷却炉の伝熱（円脇、山田）

◇第四章伝熱　①まえがき（西脇）②加圧水型原子炉の伝熱（西脇、大森）③沸騰型水冷却炉の伝熱（平田、大森、黒沢）④液体金属の伝熱（河原、平田）⑤ガス冷却炉の伝熱（藤井、門脇、立花、福井、平田、西脇）⑥スラリーの熱伝達（橋、西脇、羽田）⑦流動層原子炉の伝熱（横堀、久我）⑧有機液体冷却炉の伝熱（平田）

二十編の文献検討

拡充された四サブグループ

原動専機械グループは、他の六グループもそれぞれの分野について行っているように、原子力を発電やその他の動力利用についての機械工学的問題に関係のある外国の文献を取り上げて勉強を続けてきた。

原子動力の機械工学的問題といっても非常に範囲が広いので、これらのすべてをもらすことは困難ではあるが、一応対象を次の如く分けてやっている。

まず核反応によって発生した熱を取出す熱伝達、この熱を有効に動力に変えるための熱力学、これらのための装置の設計とそして制御の四つのサブグループである。

グループメンバーは東京大学生産技術研究所教授橋藤雄氏を主任とし、現在は総員七十四名で、大学、研究所、電力会社、メーカー、官庁、銀行、商事会社など、原子動力に関係のある、あらゆる分野から出ている。

勉強のやり方としては、グループメンバーに外国雑誌の調査を分担させ、毎月一回会合して選択文献を名人から紹介し合い、その中から更に選んだ文献を翻訳して資料にし、あるいは原文のままで検討している。

今年度になってから取り上げて勉強した主な論文は、コールダーホール原子力発電所のシンポジウムの論文、グリーブランド資料、フィラデルフィア会議の論文及びその他各雑誌からピックアップした論文などで、八月末現在で翻訳して資料としたものが十編、原文のままで検討したものが十編である。

「原動専資料」と称している翻訳論文は、印刷してグループメンバーに配布しているが、一部一般の希望にも応じている。年報と同様に、希望の向は原子力産業会議事務局企画部に申し出ればよい。

原子力の常識（19）

原子炉の種類、構造、材料 ③

古典的だが第一線に

天然ウラン黒鉛型炉の話

服部学

今回はいろいろの原子炉の中でもっとも古典的な型である天然ウラン・グラファイト型の原子炉について説明することにする。古典的といったのは古くて使いものにならないという意味ではない。原子炉の発展の歴史の中で長く生命を保ち続けてきているという意味である。一九四二年十二月二日、アメリカのフェルミの手によって完成した世界最初の原子炉がこの型であったし、近く日本がイギリスから輸入しようとしているコールダーホール型の発電用原子炉もこの型なのである。

この型の原子炉は最初はアメリカで何基か作られたが、その後主としてイギリスで開発が進められた。ソビエトが一九四七年に最初に作ったのもこの型の原子炉であった。現在はフランスにもこの型のプルトニウム生産炉がある。

作り易いのが特長

この型の原子炉の特長は何といっても燃料として天然ウランを使っているという点である。つまりお金のかかる濃縮ウラン工場がなくとも原子炉が作れるということである。天然ウランを燃料とした場合に減速物質としてはグラファイトと重水くらいしか使えない。ところが重水はやはり高くて作るのが大変だというわけで、天然ウラン・グラファイト炉というのは一番作りやすい原子炉だということになる。

もっとも、グラファイトは安いかもしれないが、減速物質としての性能は重水よりも大分劣っている。そこで原子炉が臨界に達するためにはどうしても沢山の天然ウランを必要とし、図体は非常に大きくなるという欠点がある。しかも、グラファイトといっても普通に電極に使うようなのでは不純物が多くて工合が悪い。特に中性子を吸収しやすい硼素がまじっていては困る。原子炉に使うグラファイトは硼素が百万分の一以下という高純度のものが必要である。

パイルの名の起り

一番最初にできた原子炉はCP－1と呼ばれている。これはグラファイトのレンガをつみ重ねていって、そのところどころに格子状に天然ウランのレンガを入れたものであった。この原子炉は天然ウランの金属を六トンと酸化物を四〇トン（当時は金属ウランがそれほど沢山は得られなかった）と、グラファイトを三八五トンばかりつみ上げたところで原子炉がようやく臨界に達して連鎖反応を始めた。これが人類が原子力を開放した最初であった。このころは原子炉はリアクターと呼ばれることが多いが、昔はパイルという名前が流行った時期があった。パイルというのは天然ウランとグラファイトのレンガをつみ上げるというところから出た名前である。

このCP－1はほとんど出力がゼロに近いものであった。その後この型で出力が何十万KWという……ものも作られるようになった。ここで注意しておきたいことは原子炉の出力は原子炉の大きさにはあまり関係しないということである。臨界を越してさえいれば、原子炉はいつでも働かせることができ、その時の出力は冷却能力だけできまってくる。つまり冷却してさえやれば、同じ大きさでいくらでも出力を大きくすることができる。

コールダーホールもこの型の原子炉

その後作られたこの型の原子炉の中で例をとってみればアメリカのBNLは出力約三万KWであるがこれに使った天然ウランが五十四トン、グラファイトが七百トンである。またイギリスのBEPOは出力六千KWで、天然ウランが四十トン、グラファイトが六百トンといった工合である。コールダーホール型の発電炉でも、炉心は全体で約千トン程度である。

CP－1ではレンガ状のものをつみ上げたのだが、これでは冷したり、あるいは燃料をとりかえたりするのに不便だから、グラファイトの塊りをつみ上げた中に格子状に孔をあけ、そこに天然ウランの細長い棒を差込むようになっている。たとえばコールダーホール型では五万八千個のグラファイトの塊りで高さ約八㍍、直径約十㍍のやや横長の円筒をつみ上げ、その中に千七百近くの孔があいた構造になっている。

以上は炉心、つまり連鎖反応のおこる部分についてであるが、実際の原子炉ではこの外側に厚いコンクリートの放射線の遮蔽が必要である。これは出力の多いものはそれだけ放射線が多いから遮蔽の厚さもそれだけ余計必要になる。これにまた冷却装置等がついて、コールダーホール型の原子炉一万二千トンといった大きなものになっている。

大きな図体の利点

天然ウラン・グラファイト型というのはこのようにどうしても図体が大きくなってしまうが、場合によってはこれが便利なこともある。たとえば実験用やアイソトープ生産用の孔を沢山あけても平気なことである。

またこの型の原子炉は天然ウランを沢山使うわけだが一面からいうとこれは天然ウラン中の非分裂性のウラン二三八をプルトニウム生産炉として有利な点でもある。アメリカのハンフォードやイギリスのウィンツケールでは、この型の大型のもので専ら原子爆弾用のプルトニウムを作っているし、フランスのG－2やG－3、イギリスのコールダーホール等は何れも発電とプルトニウム生産とを目的としたものである。

天然ウラン・グラファイト型の原子炉の一般的な構造については前回のときの図を参照していただきたい。

原子灰

権威ある国策の樹立を

仏国に以た日本のウラン資源

日本は、鉱物資源の種類に関する限り「持てる国」である。金、銀、銅、鉄、鉛、亜鉛はもちろんのこと、マンガン、モリブデン、タングステン、水銀、硫化鉱、石灰石、硅石、長石、石綿の類に至るまで、ほとんどあらゆる種類の国産鉱物が並べられる点、正に「博物館的」な持てる国であり、一方その多くのものの埋蔵量、ひいては生産量が僅少であり、即ち「標本的」産出量である点が、特に「博物館的」といわれるゆえんである。

ところで、ウラン・トリウムなど原子燃料資源鉱物はどうであろうか。ウラン、トリウムを含む鉱物の種類は、はなはだ多いが、その中の数種のものは、古く明治時代から既に国内で発見され、産地の数は、百カ所近くにも及んだ。そしてその鉱物のある物は、海外産のものといささか異る変種として、その産地名に因んで、苗木石、恵那石、波方石などの日本特産鉱物としての専門名が名づけられる程の研究もとくになされていた。

しかしである。これ等の国内各地のウラン・トリウム鉱物の産出もまたご多聞にもれず、その多くは正に「標本的」な産出であった。ただし福島、岐阜両県下の二地域においては、第二次世界大戦当時は若干の試掘が行われ、南方地域から輸送の途絶した鉱石に代って選鉱、製錬の処理法のテストが短期間行われたことがあった。この点いささか「標本的」を脱却したことになろう。しかしながら資源として積極的開発への魅力あるものは、一つも知られていなかった。

さて、国内でウラン探査が開始されてから、三年経過した今日、現状はどうであろう。

専門的にみれば、大きな進歩がみられるといいたい。というのは、従来国内には、「無い」といわれていたタイプの鉱脈型及び堆積岩型のウラン鉱床が発見されて来たのである。

世界的に優秀なウラン資源は、いずれも、この鉱脈型か堆積岩型のもので、アフリカ、カナダ、チェコ、ポルトガル、フランス等の一流ものは、みなこのタイプのものである。もっとも逆にこのタイプだからといって、とれもこれもが立派な資源になり得るはずもないが、要はこのタイプのものでない限り、まず大物に肥り得まいということである。従来、日本に知られているものは、不幸にしてこのタイプのものではなかったから、従って日本のウラン鉱が「もの」になるか、ならないかは、まず以てこのタイプのものが有るか否かによってきまる事であった。従って、まずこのタイプのものの発見が切に待望されていたわけであり、その故にこの三年間に二十カ所に及ぶこのタイプの出現は、専門的には大きな収穫であったというわけである。

ところで、日本と同じく資源皆無といわれていたフランスは一九四五年原子力庁が発足するや、先ず国内資源問題に最重点をおき、確固たる国策の下に、潤沢な予算と忍耐強い推進に育くまれながらも、非常な苦心の末四年後に初めて資源を発見、更に三年後には、計画的生産段階に入ることができた。更に四年を経た現在、なおも国内探鉱の手をゆるめず、却って予算を増して積極策をつづけている。

日本は、ウラン資源賦存の天然条件、即ち、地質環境は、世界の何れの国よりも、フランスに一番良く似ているが、それでも、フランスよりは、一段劣る条件とみなければならない専門的な解釈がある。従ってフランスと同じ優秀な結果を期待することは無理であろうが、しかも現在までに、フランスと同タイプのものが、まだまだ小さいながらあちこちで見出され、現在も発見されつつある事実は、ウラン資源の可能性についても相当の近似性があることを物語っているとみられよう。

しかし、現実にその効果を求めるならば、フランスの行った以上の国家的推進がなくてはなるまい。フランスと日本の全国土の面積が、それぞれ約五五万平方㌔と三七万平方㌔、この中のウラン鉱賦存可能――有望地域の総面積がそれぞれ大約一六万平方㌔と二二万平方㌔で、全国土に対する有望地域の比率も偶然であるがよく似ている。ところが、人口となると仏が四、二〇〇万、日本が九、二〇〇万で、今さらながらわが国土の人口稠密が気になる。

この点フランスよりも人間の頭数の上では、ズッと沢山の専門的な眼がウランを探し求めてよいわけであるが、実際は全く逆であり、その上、厄介なことは人口稠密の故に国土の隅々まで、貴重な農林地帯がゆきわたっているため、地下資源の徹底的な探査がはなはだやり難い。この点、土地補償など問題にならぬフランスの牧場地帯探査がどうにも羨しい。

こういったようなフランスの事情に接する度に思われてならないことは、最も近い先輩国――フランスを手本としての国産原子燃料資源に対する権威ある国策の樹立と一日も早いその実施である。（佐藤源郎）

今年もワリコー・今月もワリコー・今年もワリコー君もワリコー・僕もワリコー
割引興業債券
日本興業銀行
今年もワリコー・今月もワリコー
君もワリコー・僕もワリコー・君もワリコー