原子力産業新聞

第70号
昭和33年5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（東電ビル3階）　電話（59）6121～4　振替東京5895番

日本原子力平和利用基金

奨学生制度を設く

国内奨学金と派米留学生

全国の理学・工学研究科 大学院在籍者から

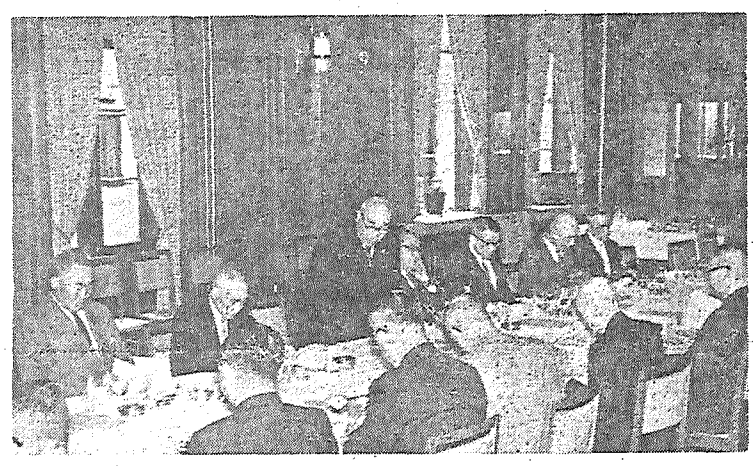
締切りは五月末日

応募手続は学長の推薦で

日本原子力平和利用基金では、四月二十五日、東京丸の内の日本工業クラブで理事会を開き「日本原子力平和利用基金奨学生の募集」を決定した。原子力関係の学科を専攻する優秀な学生に奨学金を支給してその研究を助成し、また昨年同様米国へ留学生を送り、よりいっそうわが国原子力平和利用の促進に貢献することとなったものである。このため基金では、全国の理学または工学研究科の大学院をもつ各大学の学長にあてて、奨学生候補者の推薦方を依頼した。

この制度は日本原子力平和利用基金が昭和三十三年度事業計画の一環として設けたもので①国内奨学生には奨学金を支給し②米国大学派遣留学生には、米国原子力平和利用基金と提携して、原子力理工学を習得させるものである。

募集人員は①については五名ないし六名、②については一名または二名である。応募資格は、現在大学院の理学または工学研究科にあって、特に原子力関係の、材料、遮蔽などを含む基礎または応用に関する広範の領域において専攻し学長の推薦を受けたものである。また応募者は思想堅実で日本の国籍があれば男女を問わないが、五月三十一日までに、国内奨学または留学の希望を明記して、所定の書類、論文などを提出しなければならない。ただし国内奨学生希望者は原則として、他の奨学金、育英資金などを受けていないことが必要で、米国派遣留学生希望者は米国の大学院課程を履修するに十分な英語能力を有し、米国に留学した経歴のないものであることを必要とする。



日本原子力産業会議第十九回理事会であいさつする菅会長
――正面左より高橋、橋本、菅、大屋、堀越、大西、岡本諸氏――

選考の方法

選考試験は学識経験者で構成する選考委員会が、次のようにして行う。

①書類選考＝応募者の提出した書類、論文などで選考し、六月十日までにその結果を通知する。

②面接および身体検査＝書類選考の合格者に行う。

③最終合格決定＝六月三十日までに通知する。

なお留学希望者に対しては、面接、身体検査の際、会話および筆記の英語試験を行う。

留学生の特典

留学決定者は、昭和三十三年九月から翌年八月までの一学年期間、自分の志望する米国大学の原子力科または物理、化学方面の研究科で、日米両国の基金指導のもとに教育を受ける。このための渡米費用として日本の在住地から米国西海岸までの往復旅費と若干の支度料が支給される。また米国における生活費、授業料、見学旅費など月約二百五十ドル程度は米国基金から支給される。

ただし、渡米中止むを得ない事情によるほか、学業を中途で放棄した場合は、日米両基金から支出した経費の全額を基金に返済しなければならない。

奨学金は月六千円

この制度によって国内奨学生となったものは、昭和三十三年九月から翌年八月までおのおの毎月六千円の奨学金を支給される。またこの期間に基金または日本原子力産業会議の主催、共催、後援する講演会、展示会、その他一切の催し物に、優先無料招待がうけられる。

終了後原子力界に

国内奨学生、米国留学生は、共に一年の特典期間中、基金および産業会議の刊行する原子力関係資料書籍のうち、研究に必要なものは適宜贈与される。

この制度による奨学生は不法な行為をなすなど、基金奨学生としてふさわしくない行いのあった場合は奨学生としての資格を停止される。

またこの奨学生としての期間終了後は、日本の原子力平和利用の発展に寄与することが望まれる。

手続きについての詳細は、在籍大学の学長または日本原子力産業会議事務局内、日本原子力平和利用基金に照会すればよい。

日米原子力一般協定 仮調印成る

交渉は六カ月で妥結

わが国の要求は交換公文・覚書に

日米原子力一般協定は、昨年十月交渉開始以来、六カ月を経て四月二十八日午後五時、米国国務省で日本側下田公使、アメリカ側バーソンズ国務省東北アジア局長、マリソンAECアジア・アフリカ課長の間で仮調印した。

「原子力の平和利用に関する日米一般協定は、正式には政府間の協力のための協定」と呼ぶもので、前文と十二条からできており、ほかに交換公文と覚書が付属している。七回にわたる交渉によって成立したが、難点となったのは、査察権、返還プルトニウムの軍事目的使用禁止、ウランの買入れ量などであった。しかし協定の大筋は米国が十四カ国と結んだ他の原子力協定と同じものであるが、日本の要求はかなり交換公文や覚書の中に盛りこまれている。

協定は有効期間を十年とし

①原子力に関する情報を交換する。

②米国は日本に対して研究用、動力用の濃縮ウランその他の核物質を売却または貸与する。

③これに関する両国政府の責任限度。

④国際原子力機関が査察する能力を持つようになったときは、米国の査察権を同機関に移譲するための協議をする。

などが定められている。この協定によって日本の受入れる濃縮ウランは二・七%で、このうち濃縮度九〇%までのものが六キ㌘、その他は二〇%までである。ほかに研究用としてウラン二三三を十㌘、プルトニウム十㌘、ウラン二三五を百㌘、天然ウラン、重水が供与される。

なおこの協定によってわが国では原電が三十九年度までに米国から電気出力十五万KWの濃縮ウラン発電炉を買う。今年中に電気出力一万五千KW程度の水冷却濃縮ウラン動力試験炉一基を発注する。研究用としてOPI-5型のほか材料工学試験炉、大学研究用スイミングプール型、アルモノート五基などを入れることが明らかにされている。

交換公文は七項目

燃料の増量は改訂手続で

交換公文は七項目で、①将来濃縮ウランの供与をふやすときには協定改訂の手続きをとる。②情報はできるだけ有益なものを交換する。③協定の破棄によって核燃料を返還するときは、その条件を協議する。④米査察官は日本で得た情報を協定の目的以外に使わない。⑤動力炉用の燃料は売却、研究用は貸与する。などを明らかにしている。

また覚書には、日本から返還するプルトニウムは、米国の現在の政策では、軍事目的には使わないとなっている。

この協定はわが国にとっては最初の一般協定であり、米国では十五番目となるが、わが国では正式調印ののち、改選後の国会で承認を得ることになる。

原動研の講習会六月に発足

開催要項きまる

受講者の推薦を募集中

日本原子力産業会議原子動力研究会の講習会は、三部会の一環として六月発足するが、このほどその要項がきまり、受講者を募集中である。

この講習会は、日本原子力産業会議の会員会社に所属している大学技術系新卒業者で、将来原子力業務に従事することが予定されている人々に、個々の専門技術の上に、原子力に関する一般知識を習得させようとするものである。したがって、受講者はその所属長から推薦されるが、日本原子力産業会議では、目下受講者を募集中であるから、希望者は至急手続をとるよう希望している。

講習会は毎年二回、六～十月、十一～三月、各五カ月間を一期として二回開かれ、一回の定員は五十名を標準とし、この間毎月一週間ずつ開講する。このように一期を五カ月とし、毎月一週間ずつに分割した理由は、地方に在住する技術者の参加を、長期出張としない方が会社にとって都合がよいとの見方によったものである。

第一回コースの講習期間は次の月～土曜日である。

六月　二十三日～二十八日
七月　二十一日～二十六日
八月　二十五日～三十日
九月　二十四日～十月一日
十月　二十日～二十五日

講習は以上で終了するが、受講時間は通計百九十時間、土曜日を三時間とするほか毎日七時間ずつである。

会場は日本原子力産業会議の会議室を使用し、講師は原動研定例研究会メンバー中の専門家約三十名に依嘱する。なお参加費は一人九千円である。

講習課目

第一回コースの講習課目は次のように予定されている。

核物理▽炉物理▽原子動力▽熱工学▽原子炉の計測制御▽原子炉材料▽核燃料▽放射線防護▽研究用原子炉▽廃棄物処理▽RIおよび放射線の生産と利用▽原子炉の安全性▽原子力発電の経済問題▽原子力関係法規、対外協定、補償▽原研東海研究所見学▽原研アイソトープ研修所見学▽他に原子力委員の特別講義を予定

JRR-1共同利用報告会

原研が試用機関と共催で

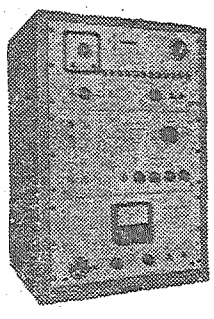
日本原子力研究所では、五月十五日午前十時から日本原子力産業会議会議室で、日本学術会議原子力特別委員会原子炉共同利用小委員会、日本放射性同位元素協会ならびに日本原子力産業会議と共催でJRR-1共同利用報告会を開く。これはさる二月十一日から実施したJRR-1共同利用の試用が四月十八日終ったので、主として同炉利用の見地から、共同利用参加者の試用の結果について報告を聞き参考とするものである。

編集メモ

▽住友直系の技術関係会社をメンバーとする「住友原子力工業会」は、五月一日発足の予定だったが、準備の都合で五月十二日正午となった。

Toshiba 東芝のラジオアイソトープ機器

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
ポケットチェンバ
チャージャーリーダ
直流式線量計



シンチレーションカウンタ
（TA-1886A型）

新発売

RI透過検査装置
（RI-104B型）

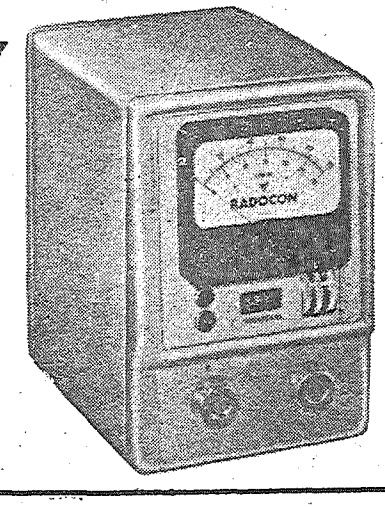
応用機器
透過検査装置
放射線装置
液面計・トレーサ

東京芝浦電気株式会社　東芝放射線株式会社

The Victoreen Instrument Co.

世界で最も信頼されている
米国ビクトリーン社の代表的
製品……線量率・線量計

ラドコン　575型



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　大阪市東区南本町4－37テコロンビル
電話　船場（25）1271－2

海外原子力だより

公社・新庁舎に移る
民間グループも一緒に出店

イギリス通信

イースター（復活祭）といえば、キリスト教国にとっては年末のクリスマスとともに、最大の祭日でありホリデーである。今年のイースターは四月四日のグッド・フライデーにはじまり、七日のイースター・マンデーにおわる四日間で、例年ならばダフオデル（西洋水仙）の咲きみだれるよい季節だから、この国のサラリーマンにとってはとっておきのホリデーになるわけだが今年はどういうわけか気候に恵まれず、寒暖計は日中でも、五、六度以上にあがらないという有様だった。

しかしこの四日間に行われた行事で、忘れられないものが二つあった。一つは五日に行われたテームズ河のパトニー橋からチズウィク橋の間四・五㌔にわたる恒例のオクスフォード大学対ケンブリッジ大学のボートレースである。あいにくの悪天候で途中ひどい雨まで加わり選手も応援団も大変だったが、それでも戦後二番目の好記録でケンブリッジが優勝した。これでケンブリッジは戦後十三回行われたレースのうち十回まで勝ったわけだが、それよりも興味があったのは、昨年米国エール大学タイプの艇型と漕法を採入れ、今年こそはと期待をもたれたオクスフォード大学が、一般の予想をくつがえして敗れ、関係筋でも英国にはやはり伝統的英国型のロングスライド・フォームがよいのではないかと当時やかましかったにもかかわらず、オクスフォードが今年もまた同じ漕法を試みて敗れ去ったことだろう。このあたりにも英国人の一度よいと信じたらなかなか中途でやめない気風が見られているようだ。

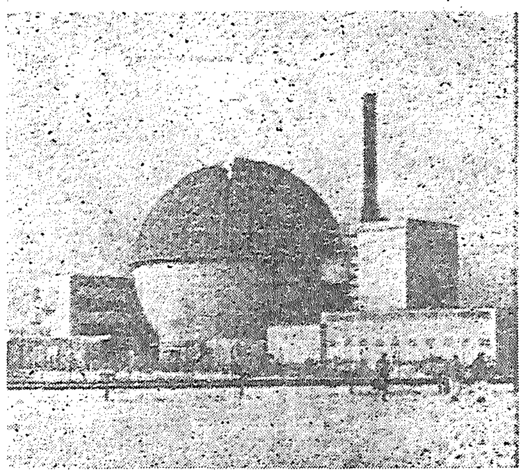
もう一つの行事は折角のホリデーを潰して行われた水爆実験反対のデモ行進である。デモ行進といってもロンドン市中をプラカードをたてて騒ぎ回るのではなく、トラファルガー広場からオルダーマストンの核兵器研究所までの五十㌔を、四日かかって行進するのである。内地の新聞にも伝えられているようだが、昨年の今ごろ、日本政府がクリスマス島核実験反対を申入れた当時にはそれほどでなかった英国の反対運動も、その後次第に厚みと幅をくわえ、パッと火がついたような花々しさはないが、着実に拡大し、いまや抜きがたい世論を形づくりつつあるようだ。この行進も悪天候にたたられ、出発当初八千人もいたのが、一時六百人ぐらいにまで減ったようだが、それにしてもその態度は、決してバカ騒ぎ的でなく非常に真面目なものがあったようで、新聞論調も大体好意的であるようにみられた。

階下には展示室も
模型や図表を常時見せる

話は少しもどるが、ながらく仮住居の不便をかこっていた原子力公社ロンドン本部が、三月十日から新庁舎に移った。一九五四年設立以来、公社の本部はこれまで供給省の九階（最上階）にあり、金属部、広報部等は入りきれないので市内各所に分散していたわけである。新庁舎は、しかし官庁街にはなくてピカデリー広場から少し南に下ったローワー・リージェント街とチャールズ二世街の角にある。このあたりは、いわゆるロンドンの盛り場に近く、付近に商店はそれほどないが、銀行とか代理店とかが眼につき、まずビジネス・センターの一つというべきだろう。建物は爆撃跡に建てられた現代風に窓の大きな八階建で、一階を除く全階が公社事務所にあてられている。

つい先日筆者が訪れたときも、一階はまだ内部工事が完成しておらず開いていなかったが、係官に聞いたところによると、ローワー・リージェントに面した側は、一般商店に貸す予定であり、他の側には公社の展示室を設けるということ。展示室といってもそれほど広いものではないが、模型とか図表とかを常時おいて一般人の教育に資するということだ。もともと人通りの多いところだから、案外そうした効果があるかもしれない。

もう一つ面白いと思ったのは、一階の貸店舗に民間原子力グループがそれぞれ出店を設ける公算が多いということだ。いやしくも政府機関である公社建物の入口に、関係民間グループが店をもつとはちょっと日本では考えられそうにないが、このへんにも、この国の公社と各民間グループとの特殊な関係がうかがわれるようだ。もっとも右の話は一係官が雑談的に語ったものにすぎないから、果して実現するかどうかは保証のかぎりでない。しかしもし実現したら、日本その他欧州諸国から原子炉買付交渉にくる人々にとっては便利になるだろう。



ドーンレイ原子力発電所

建設地の関心放送
田舎の隅々にまでテレビ

ところでイギリスのテレビジョンは、労働階級の四十五％余がセットをもっているとの統計が示すとおり、田舎の隅々までよく普及しているが、四月四日の晩、BBCでザ・アトム・メンという番組が放送された。題目だけでは見当をつけにくいかもしれないが、番組紹介にトウ・ワールズ・クラッシュ・オンザ・リモート・ショアズ・オブ・ケイスネスとあるように、スコットランド北端のドーンレイに進捗中の原子力工場建設をめぐるケイスネス地方の変化と人々の関心の模様を探ったものであった。

ケイスネスといえば、同州特産の家畜で知られるぐらいのところで、スコットランドというとすぐ想像されるような高い山もなければ森もない。漁港および家畜の取引市場として発展したサーソという町は人口三千ばかりだが、問題のドーンレイはさらにその西北十㌔のところにある。どうしてこんな遠隔の地へ原子力工場を建設することになったかといえば、最も新しい型に属する実規模の増殖試作炉をおくためには人口希少の土地の方が安心と考えられただけでなく、農漁業のほか何らみるべきものがなく、経済発展のおくれた地方へ、一つの雇用機会と産業を与えるための考慮が払われていると見るべきだろう。

延びたドーンレイの完成

元来、ドーンレイは海軍飛行場のあったところで、英国の原子力施設と飛行場とはなかなか縁が深い。（ハーウェルがそのよい例だ）写真でいつもお馴染みの径百三十五㌳の鋼球内部におさめられた増殖炉はすでに完成し、現在コミッショニングに入っているが一応の正式運転開始日と目された四月一日には何も発表が行われなかった。エコノミスト誌四月五日号も伝えているように、いろいろの事情で運転開始は二、三カ月延ばされ、今年の夏となる模様だ。

延期理由は、最終段階で安全関係の改良が施されたことにあるようだが、フレック報告による公社機構改善の影響をもうけているように思われる。ことにリズレー工業化本部の陣容強化がこの一、二カ月の間にすすめられ、副本部長を二名に増員したばかりでなく、ドクター・アール・ハースト（前のチーフ・ケミスト）を新設のドーンレイ試験炉工場部長に任命しているので、おそらくドーンレイ炉の運転開始についても新部長のもとに特に慎重を期しているものとみられる。

大変な現場責任者の苦労

さてテレビ番組にもどるが、番組中でジョスリン所長やトットル研究部長とともに、実際に増殖炉等の建設を担当したウィリアム建設部長が、アナウンサーにその経歴を尋ねられたのに対し、ハーウェルのGLEEPおよびBEPOの建設から始まって、ウィンズケール炉さらにコールダー発電炉と手掛け、そのうえでドーンレイ建設を担当するにいたった経過をだんだんと述べ、これから二、三カ月したら次はウィンフリスヒースの試作炉建設に転ずることになっていると語っていたのが印象に残った。

新しい炉の設計はもちろんむずかしい問題だが、これまで誰もつくった経験のないものを実際につくりあげる現場技術責任者の苦労もまた並々ではない。次から次へと十年以上もの間、新しい炉の建設をやり遂げてきたウィリアム部長の眉宇には、静かななかにも強い自信の色がうかがわれたが、こういう人物を擁する点ではやはり羨ましい国だと思う。

第二回原子力映画会

日本原子力産業会議の第二回原子力映画会は、予定のように五月二日午後一時半から、東京丸の内日本工業クラブ大会堂で開催した。さる二月ユーゴースラビアの世界科学技術映画コンクールで金賞を得た二つの名画―国際電信電話の「太陽と電波」モスクワ科学普及映画スタジオの「原子力の平和利用」を併せ上映した。午後三時十分終了した。入場者約五百名。

国立国会図書館の映画会
五月は十日開催

国立国会図書館の「映画による読書」月例映画会第二回は、五月第二土曜十日午後一時から三時まで日本原子力産業会議などの後援により同館で開催される。上映映画は国際電電の「太陽と電波」、東京電力の「野を越え山を越え」、英国大使館の「フォアー・フィガー・フライト」、USISの「人工衛星とエクスプロラー」、英国大使館の「グレート・デー」などである。

イタリア原子力発電所建設契約成立

五月二日ロンドンでイタリアの第一号原子力発電所建設協定が成立した。工事請負者はイギリスのヌクリア・パワー・プラント会社で、この夏着手、一九六二年に完成する予定である。

海外ニュース

原子炉競争の出馬表

アメリカの電力会社の共同研究機関、エジソン電力研究所では特別班を設けて原子力発電の見通しを研究していたが、最近その中間報告を出した。「核融合は遠い将来のことであるから、当面は核分裂原子力発電所の開発につとめるべきだ」と前置きして「少数の型式に集中することは原子力発電の経済性という大目標にとってさまたげになる」といっている。そして各種発電炉が上掲のような時間表で経済性をもつにいたるだろうとしている。（表のうち中段は規模＝数字は一万KW単位）

沸騰水（原子力過熱）型	1～5	1958～62
ガス冷却黒鉛減速型	5	1959～63
水溶液均質型	7.5～15	1959～64
溶融塩燃料型	1	1959～64
水蒸気冷却重水減速型	1	1959～65
中速中性子増殖型	1	1958～67
PWR	20	1959～65
BWR	20	1960～66
軽水冷却ハンフォード型	25	1959～66
重水減速冷却天然ウラン型	25	1960～67
ナトリウム黒鉛型	20	1961～67

ジルコニウム対ステンレスの得失

水を使う濃縮ウラン発電炉の燃料被覆や構造材料に、ジルコニウムがよいかステンレスがよいかという問題は、直接発電コストにもひびくだけに、PWRやBWRの設計では、つねに論議のまととなってきた。だから現在の設計でも同じPWRでありながら、ヤンキー・アトミック電力会社のはステンレスを使っているのに、コンソリデーテッド・エジソン会社のはジルコニウム合金（ジルカロイ）という風に、一定していない。問題は、ジルカロイは高価だが、ステンレスより中性子吸収が少ないため燃料が節約できるので、結果的に発電コストがどうなるかという点にある。ところで、マサチューセッツ工科大学原子力部長で原子力委員会顧問のマンソン・ベネディクト氏の研究結果によると現在のジルカロイの値段一キロ当り九〇ドル～一三〇ドルでも、現在の濃縮ウラン価格表によると低濃縮ウラン発電炉の構造材料や燃料被覆に使えばステンレスより経済的なはずだという。高濃縮では、ステンレスの方がいい。

このような損益評価は数多くの項目に関係するから、最終結論がでるまでにはまだ研究開発を必要とするだろうが、アメリカの斯界の権威者がジルコニウムに軍配をあげたことは影響が大きい。ちなみにこの研究のスポンサーはジルコニウムに最近のりだしたコロンビア・ナショナル社である。

原子炉用の絶縁材料に新顔が登場

原子炉、とくに重水ガス冷却発電炉や高温ループをもつ材料試験炉などでは、炉心の温度差が大きくなるので絶縁材料が必要になるがそれは原子炉内の強い放射線に耐えるものでなければならないし、中性子をムダ食いするようなものではまずい。

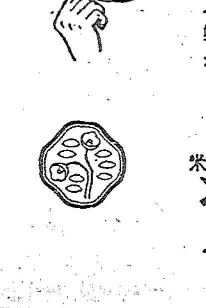
ゼネラル・エレクトリック社では従来、このような耐放射線絶縁材を研究してきたが、フェルト状のアルミナ・シリカおよびバット状の極めて純粋なシリカが摂氏千度近くまで都合よくつかえることがわかった。五㍉の厚さで七百度の温度差を保てるという優秀な絶縁性、十の十九乗の中性子を浴びても変化しないこと、また中性子吸収も少ないことから、原子炉絶縁材の新顔として一躍注目を浴びるにいたっている。

米国のETRが十七万五千KW出す

米国アイダホホール四月二十二日発の通信電報は、同日AECから同委員会の施設しているもののうち最大かつ最も進歩した試験用原子炉が、四月十九日設計どおり、熱出力十七万五千KWを出したと発表したことを報じている。これは同地の国立原子炉試験所のETR（技術試験用原子炉）で、この結果技術的に役割を果すものとして期待されている。

この試験炉は、目下設計中の原子炉の材料に対する中性子およびガンマ線の影響を調べるために使うもので、試験孔の大きさは縦横とも九㌢、奥行三十六㌢という、今までにない大きなものもあり、総数十七本を備えている。昨年九月十九日臨界に達したのち、出力を九千KWに制限して試験中であった。

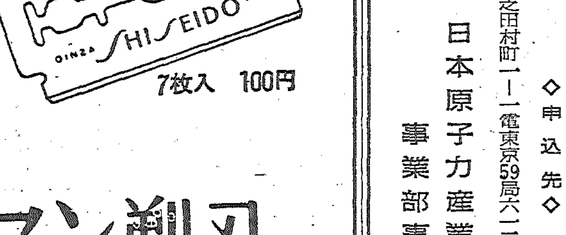
なおこの炉の中性子束は、毎秒一平方㌢当り一・五×一〇の十五乗個で、世界最大のものである。



剃刃の革命

ステンレスの刃………

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



7枚入　100円

米国インペリアル社と技術提携
資生堂ポアン剃刃

企画・製作　日本原子力産業会議・日本原子力平和利用基金

天然色オートスライド
私たちの原子力

これこそ、目で見、耳で聞く、原子力入門の決定版！

御要望にこたえて頒布

このスライドは、流れるような音楽にのせて、あなたがたを、原子世界の旅にさそい、四〇分の旅を終えれば、だれでも原子の構造や原子力利用について、基礎的知識をつかむでしょう。職場の教育に、学校の教材に、ぜひ御活用下さい。

◇頒布のしおり◇

A、スライドフィルム（台本付）　八、五〇〇円
B、録音テープ　四、〇〇〇円
C、オートスライド用映写機　四九、〇〇〇円
A・B組合せ　一二、〇〇〇円
A・B・C組合せ　六〇、〇〇〇円

◇出張上映について◇

出張上映料一一回一　二、〇〇〇円
交通費一実費一依頼者負担

◇申込先◇

東京都港区芝田村町一ノ一　電東京59局六一二一（代）
日本原子力産業会議
事業部事業課

熱心だった聴講者

三日間の講義・実験・見学・映画終る

教職員のための原子力講習会

日本原子力平和利用基金、日本原子力産業会議、科学新聞社共催の「教職員のための原子力講習会」は、既報の第一日に引続き、四月二十六日、二十七日と三日間にわたり、東京都文京区駒込上富士前町科学研究所で開催、予定のとおり無事終了した。

五色の切花をいけて唯一の装飾とした簡素な四階の講堂に、若葉のこずえがのぞき、晩春の空は明るい。数名の女性を混えた聴講者はいずれも忙しい教務をやりくりして参会した人達だけに、三日間熱心にメモを続けた。マイクロホンを講師の胸につけたこともよく、黒板に向った時も、広い会場の隅々にまでよく声が通った。

第一日、第二日とも既報のとおりの講義があり、第二日からの映画は「石になった河」（コロラド渓谷のウラン）「グレートデー」（コールダーホール原子力発電所の完成まで）「原子力とは」「JRR－1の建設」オートスライド「われらの原子力」を上映した。見学や実験も第一日同様に行われたが、見学では案内者も初めて見たというほど、平常見られないものがあったなど、実物に接することの必要な理科担当の教職員諸氏だけに、実験と共に得るところが多かったようだ。ことに実験は非常に関心を持たれRI研修所の物理実験室と測定室で行われたが、時間が終っても計器を離れる者がないといった状況で、原研担当員も懇切な指導をした。

最後に東京都教育庁指導部長小尾虎雄氏が閉会のあいさつをした。

よろこばれた実験

講習会に参加した人たちに聞く

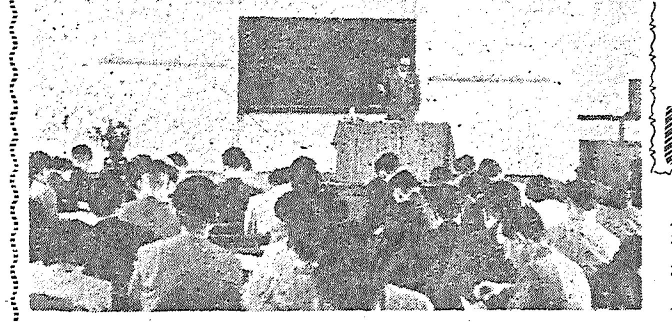
理科は実験を重んずる学科だけに、受講者はいずれも実験、見学のあったことを非常に喜んでいた。その感想のうち、主なものを二、三拾うと次のとおりである。

葛飾高校園部教諭「こうした講習会は初めてなので大変参考になった。ただ日数が少ないためやむを得なかったことはわかるが、実験をもっとみっちりできたらなお一層よかったろうにとこの点を残念に思う」

東京都教育委員会大塚指導主事「なかなか見る機会のないものも見学できてよかった。それと講習にバラエティのあるのが大変よい。理科は手を触れて実験することが非常に大事だから、単に耳で聞くだけでなく、実験があることは大変よかったと思う」

山脇学園松本教諭（女性）「教務の関係で全部聞くことができないので残念だった。映画は少し啓もう的だったと思う。もっと重点的にやってほしかった」

啓明学園関教諭「これまでバラバラにもっていた原子力知識を、系統的にまとめることができたのは有意義だったと思う」



【写真】教職員のための講習会実況（上）橋口隆吉東大教授の「原子炉材料および燃料」（下）原研アイソトープ研修所測定室における実験。

日本原子力産業会議 第十九回理事会議事

日本原子力産業会議では、四月三十日正午から、東京丸の内の日本工業クラブで第十九回理事会を開いた。菅、大屋正副会長、橋本、堀越両常任理事ほか、顧問、理事、監事、前役員など出席。菅会長からあいさつののち左記議題を提案した。

①昭和三十二年度収支決算ならびに業務報告の件
②定款一部変更の件
③役員任期満了の件

これについて橋本常任理事（事務局長）から提案理由の説明があり、全員異議なく原案のとおり承認した。

このうち、定款一部変更の件は最近急激に進展した原子力平和利用の開発事情に対処するため、従来の理事五十名以内を、六十名以内に増強するもので、総会にかけて審議のうえ決定する。

なお役員任期満了の件は、創立以来満二年を経過し、役員はすでに任期を満了しているが、定款付則によってこの日から四カ月以内に開かれる通常総会終結の時まで延長しているので、この改選に関するものである。

通常総会は十六日

日本原子力産業会議では、五月十六日午前十時半、東京丸の内東京会館で通常総会を開き、四月三十日の理事会で承認された諸議案を付議する。なお議事が終ってからカクテルパーティーを開く。

国産炉の発注内示

原研・設計五大メーカーに

日本原子力研究所は、四月三十日国産第一号炉（熱出力一万KW、天然ウラン重水型）の発注を五大メーカーに内示したと発表した。同炉は、昭和三十五年中に完成を目ざし、約二十三億円の予算で準備中のものだが、諸般の事情を考慮したうえ、かねて建設の共同設計に当ったメーカーに請負わせるのが妥当だとの結論に達したものである。

六月正式契約を結び、この秋ごろから建物の建設を始め、三十四年には原子炉を据付け、三十五年五月ごろから臨界前試験運転に入り同年下期には臨界試験を行う予定である。なにぶんにも初めての純国産炉というので、諸種の困難も予想されるが、この困難を克服することが、直ちにわが国原子炉開発の生きた経験となるものだけに各界の注目を集めている。なお、天然ウランと重水だけは国産が間に合わないので、輸入することになるものと見られている。五大メーカーの担当部門は次のとおりである。

▽原子炉本体＝日立製作所▽放射性同位元素取扱設備＝石川島重工▽水・ガス系統設備＝三菱原子力工業▽原子炉制御設備・破損燃料検出装置＝東芝電気▽水・ガス系統計測設備および放射線モニター＝富士電気

原子力界の動き

これまでは紙上計画の範域をあまり出なかった原子力船が、最近、日本原子力産業会議原子力船懇談会の発言などから見ても、現実な経済的命題として取り上げられてきたことがわかる。

二十三日の朝日新聞は、新三菱重工、三菱造船、三菱電機、大阪商船などの三菱系グループに、三井系の石川島重工が一部参加して、原子力移民船の研究を進めていたが、このほどその設計計画が完成し、研究論文は今秋ジュネーブで開く国際原子力会議に提出されると報じている。この移民船は加圧水型、電気出力四万五千KW、二万百総トン、速力二十三ノット、乗客数は二千五百人であるという。

また同日の読売新聞は、日本造船工業会が常任理事会で日本原子力船研究会（仮称）の設立をきめた。同会は運輸省の原子力船調査会を発展的に解消させたもので、設立の構想は、造船工業会、船主協会、海事協会、造船関連工業会の構成する社団法人とし、原子力船建造に当って設計、技術者訓練など、純粋な技術面をとりあげると掲載している。

交渉に六カ月を費した日米原子力一般協定は、難航の末四月三十日漸く仮調印を終った。（一面参照）

一方日英協定も二十八日の閣議で受入れる天然ウランの品質検査制度を強化して、免責条項は受諾するとの態度をきめた。また政府は二十二日の閣議で、オーストリア大使古内広雄氏を国際原子力機関理事会理事たる日本政府代表に任命することを決めた。

今年度の探鉱計画

各地で鉱床実体をつかむ

原子力委員会は、二十五日核原料物質の今年度の採鉱計画をきめて岸首相に報告した。その内容は、三十一年度から三年計画で進めてきた地質調査所の八万平方キロの放射性強度分布や鉱床調査を完了するほか、三十四年度以降の調査について基礎資料を集める。原子燃料公社の人形峠、倉吉鉱山の質量精査、岩手、山形、宮城、岐阜、岡山、山口各県で鉱床の実体をつかむ、などのほか地質調査所の調査結果について、企業化調査の必要なものに、臨時に鉱床精査を行うなどである。

核融合反応への第一歩―二十八日の日本経済新聞は、通産省電気試験所が一億個の中性子放出に成功したとの記事を掲載している。これは東京都北多摩郡田無町上向台の田無分室で、電力部の三田昇第二電力課長、鶴見、藤、川俣各研究員など十名を中心に、所内の標準器部、材料部のスタッフが協力してやっているものだが、このほど六十万アンペア衝撃大電流発生装置による放電実験によって得た成果であった。すなわちこの実験で重水素ガス中での、一回の放電当り最高一億個の中性子が発生したのを確認したので、前途に明るい希望を抱かせるに至った。使用した装置は人工雷発生用の衝撃大電流発生装置を改造したもので、最大電流は六十万アンペア、最大電圧八万五千ボルトの性能をもちドーナツ型および直線型両種類の放電管を使っているという。

米国一流の濃縮ウラン製造会社、ユニオン・カーバイド・インターナショナル社は、二十八日米国政府で許可した使用者に濃縮ウランを輸出する許可を得たと発表した。聞くところによると、主なる輸出先は日本および欧州諸国となるもようである。

照会はまず原子力局へ

米国から重水などを買うとき

このほど米国原子力委員会から外務省を通じて原子力局に、日本商社などの重水、天然ウラン購入関係問合せについて連絡があった。これは最近米国原子力委員会に、購入手続等についてしばしば問合せがあるが、このような場合には一応日本の然るべき筋に連絡したうえで、さらに必要があれば照会してもらいたいというものである。原子力局では、このような問合せは事前に同局に連絡したうえで行うようにと希望している。

日本原子力産業会議 事業経過（四月下旬）

◇二十一日▽施設研汚染処理班第二小委員会▽同第三小委員会▽科学記者会見▽原動研化学グループ廃棄物処理サブグループ研究会◇二十二日▽留学生の打合せ会▽原動研講習会準備会▽原動研遮蔽グループ線源・減衰サブグループ研究会▽原子力記者クラブ開所式（原研と共催）◇二十三日▽原動研化学グループ研究会▽ジュネーブ展示会出品打合せ会◇二十四日▽施設研放射線遮蔽班研究会▽原子力補償問題専門委員会打合せ会▽原動研化学グループ均質炉技術サブグループ研究会◇二十五日▽原動研遮蔽グループ研究会▽同材料・工法サブグループ研究会▽第四回監事会・基金理事会（日本工業クラブ）▽教職員のための原子力講習会（三日間＝科研）◇三十日▽第十九回理事会（日本工業クラブ）▽第七十七回常任理事会（同）▽原動研物理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。（カッコ内は社長ならびに事務所所在地）

▽尾道造船株式会社（浜根岸太郎氏・神戸市生田区海岸通五）▽株式会社愛知電機工作所（川口将一氏・名古屋市東区水筒先町二の二）▽大分県（木下郁氏・大分県荷揚町）▽東急車輛製造株式会社（吉次利二氏・横浜市金沢区釜利谷町一）▽朝日化学肥料株式会社（森田重郎氏・中央区日本橋通二の一）▽三井信託銀行株式会社（林賢材氏・中央区日本橋室町二の一）

◇事務所移転 日本電力調査委員会は五月一日から次に移転した。千代田区有楽町一の七、大正生命館内、電話（28）〇六一〇

▽旭化成工業株式会社は五月六日から次に移転する。大阪市北区堂島浜通一の二五、新大阪ビル内、電話大阪（36）一二九一

▽鐘淵化学工業株式会社東京事務所は四月十五日から次に移転した千代田区大手町一の四 大手町ビル内 電話（20）六五七一

◇役員異動 社団法人信託協会では四月十日の通常総会で新会長に池田謙蔵氏（三菱信託社長）を選任した。

喫煙室

▽門司トンネル博は五月二十五日までの会期で開催中だが毎日多数の観覧者が殺到している▽一万を割ったのは初日の招待日と三日目だけ、事務局の見通しでは会期中に百二、三十万は入場するだろうとのこと▽原子力展もなかなかの盛況で、ここでも人気の中心はマジックハンド。三十分おきに操作しているが、いつも人の黒山▽開場式においでの高松宮御夫妻もお立寄りになって、操作嬢に「水を容器に移して」「マッチをすってごらん」など注文されマッチの火がつくと「うまい、うまい」と拍手を送られた。

レアメタル塩類化合物

• 分光分析用標準金属（棒・Nb, Ta, Ni, Sn, Fe, Co, その他）
• 分析用高純度金属（粉・Fe, Ni, Co, As, その他）
• 標準分析用酸化物（Y, Ce, Nd, La, Dy, Sm, Gd, Eu. Ta, Nb, その他）
• 稀有金属塩類（Cs, In. Tl, Ir, U, Ga, Zr, Sr. Te, Th, V, Be, Re, その他）
• 貴金属塩類（Au, Ag, Pt, Pd. Rh, Ru, その他）

横澤化学工業株式会社

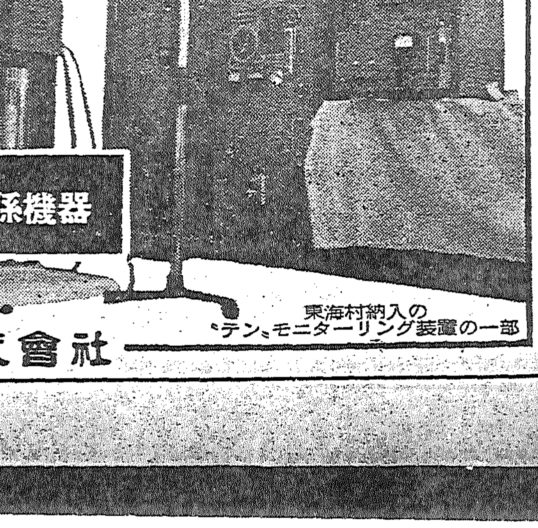
カタログ御入用の方は営業所に御申込み下さい

本社・工場 東京都北区堀船4の4 電話東京（91）3612・1736
営業所 東京都千代田区神田多町1の5 電話東京（25）6796・6797
大阪連絡所 大阪市東区高麗橋詰町69 電話大阪（94）2895

TEN

原子力時代には！

テン 原子力関係機器



東海村納入の〝テン〟モニターリング装置の一部

神戸・東京

神戸工業株式會社

展覧会は引っ張りだこ

松山・千葉・札幌三市の開催は正式にきまる

日本原子力平和利用基金

日本原子力平和利用基金が母体日本原子力産業会議と共同で構成した「原子力平和利用展覧会」は、発足以来すこぶる好評で、各地から引っ張りだこの申込みを受けている。既に二月八日から十三日まで高松市、三月一日から十日まで熊本市で開催し、三月二十日からは門司トンネル博に、五月二十五日までの会期で展示しているが、いずれも予期以上の歓迎を受けている。引続き六月から別項のように松山、千葉、札幌の三市で開くが、このほかにも打合せ中のところに米沢、仙台、東京、静岡、名古屋などがある。平和利用基金と産業会議では、できるだけこれらの要望にこたえるよう努力している。

六月はまず松山で

千葉市ではR－に重点を

まず六月には松山市と千葉市で開かれる。現在展示中の門司トンネル博は五月二十五日終るので、展示品は直ちに松山市に送られ、別項のように数個の模型を新たに加えて三越支店三階ホール百五十坪で展示する。これは愛媛県工業クラブと共同して主催するもので六月七日から六日間の会期中には原子力解説のオートスライド建造に横槍▽米国防省、原子力砕氷船の建造に反対▽アメリカの原子力船災害補償法案▽国際原子力機関だより▽私はこう考える（ノーマン・ヒルベリー所長）▽トピックス▽特別資料＝放射線・アイソトープ利用のすべて（国際原子力機関事務局次長H・セリグマン）

分にとってあるので、五百万道民から大きな歓迎を受けることだろう。

新鋭を加えてさらに充実

展覧会に各社から協力

日本原子力平和利用基金で構成した「原子力平和利用展覧会」は、別項のように各地から引っ張りだこの開催要請を受けているが、六月七日の松山市で開くものから、さらに二段と充実される。

現在同展覧会は、十八個の模型と九十枚のパネルのほか、十一個の実物、関係各社からの出品物で構成されているが、今回新たに登場するものに、川崎重工業寄贈の「原子力貨客船模型」、鹿島建設寄贈の「重量コンクリート」、東京芝浦電気寄贈の「ガンマルーム模型」がある。

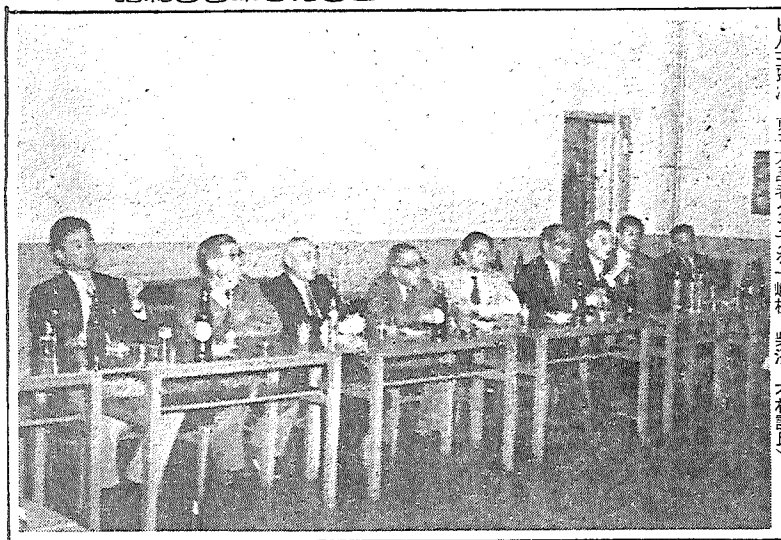
このほか現在製作中で、できあがり次第寄贈されるものに、鹿島建設の「JRR－1完成模型」、清水建設の「UPI－5型原子炉模型」三菱電機の「ヴァン・ド・グラーフ模型」などがある。これまでは模型といえば、単にそのものの形を示すに止めたものが多かったが目下各社で製作中のものは、興味と実益を兼ねて全員を出すように努め、主題と関連して建物まで示し、一般の人にも十分理解されるよう工夫をこらしたものである。

なおすでに展示中のもので、関係各社から寄贈または長期貸与を受けたものは次のとおりである。

（○印は実物、カッコ内は提供会社）

○重水（昭和電工）○黒鉛（同）▽沸騰水型炉系統模型（東京芝浦電気）▽JRR－1建設中の模型（鹿島建設）○ウラン・トリウム原鉱石（原子燃料公社）○ワラン・トリウム鉱石（横沢化学工業）○ミネラ・ライト（原子燃料公社）○ガイガーカウンター（同）○シンチレーター（松下電工）○サーベイメーター（日立製作所）○BF3カウンターヘッド（同）○アイソトープ容器（住友電工）○放射線を照射した食品（二葉）

東電ビルに原子力記者クラブを開設



日本原子力産業会議、日本原子力研究所が仲よく事務室を並べている東京都港区芝田村町一の一東電ビル三階に、原子力記者クラブを開設し、四月二十二日産業会議会議室で乾杯した。（写真左から一人おいて久布白、橋本、大屋、嶮峨根、柴沼、木村諸氏）

授業課目と担当者

R－研修所の第三、四回コース

日本原子力研究所ラジオアイソトープ研修所では、既報のように四月二十三日締切りで、五月十二日開講の第三回コースおよび六月七日開講の第四回コースの研修生を募集したが、応募者総数は百九十三名であった。同研修所では、ラジオアイソトープの測定、取扱いおよび利用の基礎訓練を行ってアイソトープ技術者を養成しているがこんど研修生を募集した両コースの講義ならびに実験の課目と担当予定者は次のとおりである。

授業の担当者は主として日本原子力研究所の所員が当るが、専門分野などの教授には、臨時に所外から専門家を招いて委嘱することになっている。

◇講義　①放射化学（木村健二郎、村上悠紀雄）②原子核物理（菊池正士）③放射線と物質の相互作用（吉田光雄）④測定法（山崎文男、伊藤岳郎）⑤RIの製造分離（島村修、原研所員）⑥原子力関係問題（田島英三、杉本朝雄）⑦放射線の生物への作用（筧弘毅、吉川春寿）⑧放射性物質管理方法（青木敏男、原研所員）⑨健康管理（伊沢正実）⑩汚染除去、廃棄物処理（原研所員）⑪物理演習（浜田達二）⑫化学演習（池田長生）⑬工業への利用（加藤正夫）⑭医学、生物学への利用（山下久雄）⑮農業への利用（三井進午）⑯化学への利用（斎藤信房）⑰オートラジオグラフ法（古関靖夫）⑱アイソトープ取扱施設（藤井正一）⑲法律関係、入手手続（鈴木嘉一）⑳見学、映画。

◇実験　実験、実習は研修所所員が担当して指導する。①ローリッツェン②GーMカウンター③シンチレーションカウンター④溶媒抽出法⑤ベータ線の自己吸収⑥同位元素希釈法⑦共沈法⑧ケミカル・ドジメトリー⑨オートラジオグラフ法⑩放射化分析⑪ドジメトリー・サーベイメーク⑫特殊測定法⑬イオン交換樹脂による核分裂生成物の分離⑭見学

◇原子力海外事情（四月号）【主要内容】▽米原子力産業のアンケート（フォーラムの世論調査から）▽原子と宇宙（スプートニク会議始まる）△カナダの原子力事情▽米の海外買屍しプルトニウムと原子兵器▽原子炉の安全防護問題▽AEC、原子力商船の早期

原子力ハンドブック

エネルギー編

H・ティリング著

金岡、吉沢両氏監訳

この本（原著名は「エネルギーの生産」となっている）の著者、ウィーン大学理論物理学研究所長、オーストリア原子力委員のハンス・ティリング博士は、アメリカが水素爆弾製造の可能性を発表する四年も前に、そのヒントを発表していることでもわかるように、物理学の技術的応用に興味をもった科学者で、そのためか、本書は一般のエネルギー解説書とちがってエネルギーの生産にともなう物理的、工学的な問題を一般読者が興味深く読めるように、広い立場から平明に記述しようと努力しているところに特徴がある。

現在わが国で待望されている原子核エネルギーの生産が、それほどとてつもないことではないことを、エネルギーの単位から書きおこして、原動機の発達、天然エネルギー資源の開発の歴史、とくに技術の進歩などと対比して説明している。このあたりは、科学技術史の一断面としてみても、なかなか興味があろう。最後に天然資源の見通しと、原子核エネルギーの利用と技術の進歩と関連して有望なものと断定し、熱核反応にまで及んでいる。

しかし、原子核分裂による放射能汚染の問題には最高の良心と用心深い正確さが必要だと警告し、熱核反応の平和利用は遠い将来のことだと予言するあたり高い理性と洞察力が感じられる。エネルギー問題とその技術に興味をもつ人の一読に価するものだろう。監訳者を交えて五名の人が分担して翻訳しているが、珍しく読みやすい本となっている。単位の換算も行き届いているし、訳注もあって親切な配慮が感ぜられる。

ただ二つ現在最も注目されているガスタービンについては、もう少しくわしくふれて欲しかった。

（商工出版社・A5判、四二五ページ、六五〇円）

「加速器」は休みました。

原子力の常識 (38)

耐震と冷却に保全

格納建物の気密化も大切

豊田正敏

原子炉の安全対策 ⑤

④地震対策　わが国は世界有数の地震国であり、かなりの震度の地震に耐えるよう考慮すべきである。

このため、発電所の立地はなるべく地震歴の少ない震度が低い地点で、地盤の強固な地点が望ましい。

機器および建造物の設計に当っては、関東大震災よりも強い地震に耐え得るような設計とし、特に原子炉系統に対しては、耐震設計に十分考慮を払うべきで、一段と高い震度に耐え得るような設計とすべきである。特に黒鉛減速炉では、黒鉛ブロックの耐震設計に万全を期すべきであり、その対策としては、これらに互にキーを入れて内部を固めると共に、炉心の外周をガーターで緊めつけて一体化すべきである。

更にこの一体化された炉心の地震対策としては、これをワイヤーまたはスプリングで吊り下げる、いわゆる免震構造による解決方法か、または特殊なキーによって、外周の支持構造物で支え、全体をがっちり一体化する方法によって黒鉛ブロック間の変位を生じたり燃料棒や制御棒の機能に障害を与えることのないように十分留意する必要がある。

次に制御棒挿入機構についても地震時に挿入不可能とならぬように設計すると共に、万一地震動で電源が故障したような場合にも重力あるいはスプリングによって原子炉の緊急停止が確実に行い得るように設計する。なお、ある程度以上の震度の地震を検知すれば、既述の緊急時停止装置が働くような仕組を採用することにより、原子炉を安全に停止し得る。

また、冷却材の配管系統の耐震設計にも特別の注意を払うこととし、特に原子炉容器と弁との間および二次系統の蒸気発生器と弁との間の配管の折損事故は極力避けるよう設計に特別の考慮を払う。

⑤冷却能力の確保　冷却能力を確保することは、炉内の過熱を起し燃料被覆が、溶融して炉外に放出されるような事態にならぬようにするための第一段の予防対策である。このためには循環ポンプの電源を二重、三重に確保すると共に、ある場合には主電動機の電源がすべて故障する場合にも、それより容量の小さい補助電動機によって循環ポンプの駆動を続けることができるようにしている。更に補助電動機の電源まで止まる場合にも安全を図るために、循環ポンプに大きな慣性をもたせるとか、熱交換器と原子炉との配置を考えて冷却材の自然循環によって必要程度の冷却能力を確保し得るような設計とする。

次に熱交換器二次側の冷却能力確保のためには、給水ポンプの電源の確保に努めると共に、万一すべての電源喪失の場合、または給水ポンプの事故の場合にもこれと並列に準備された予備給水ポンプを働かせることによって熱除去を行わせることのできるようにする。

また、原子炉の緊急停止の場合は、タービンもトリップさせるので、緊急停止後の余分の蒸気は減圧弁を経て減温器で温度を下げてからダンプ・コンデンサーへ導かれるのが普通である。そして炉停止後二時間ぐらいして燃料崩壊熱が炉の定格出力の一割程度となった時、炉停止時冷却系統によって熱除去を行うこととしている。しかし復水ポンプまたはダンプ・コンデンサー自身の故障の場合、炉緊急停止直後の熱除去のためには給水の補給に万全を期すると共に発生する余剰蒸気は安全弁から放出せしめることとするが、沸騰水炉のように蒸気が放射能を帯びているものでは別に、緊急停止時冷却系統を用意する必要がある。

⑥格納建物　上述のような諸対策をとり、かつ適切な運転保守を行えば、一般公衆に災害を及ぼすような原子炉事故はほとんど皆無となる。しかしそれでも、不安心な場合には、放射性物質が付近に飛散することのないようにするため、気密性または適当に気密化されたコンテイナにより原子炉およびその一次系統を収納することとする。コンテイナは原子炉破壊あるいは主配管の折損等ほとんどあり得ないような事故発生の場合に放出される放射性物質をその中に閉じ込めるためのものである。

従ってコンテイナの機械的強度はそのような事故発生の場合に生ずると予想される最大の内部圧力に耐えると共に、風圧、地震等の外力にも耐え得る設計でなければならない。なお、コンテイナ壁は配管、ダクトおよびケーブル等が貫通するが、これらの貫通部はできるだけ漏洩のないような設計とし、かつ地震等の外力に対して最も弱点となるおそれがあるので機械的に耐えるような設計とすべきである。

さらに、配管およびダクト類のコンテイナ壁貫通部の両側に隔離弁をつけ、これらが、スクラム信号、コンテイナ内圧力上昇等によって直ちに閉鎖するよう考慮を払う。

また、運転員あるいは機器搬入のための出入口は二重扉とし、予想される内部圧力に耐え、無漏洩の設計とすることが必要である。

運転保守上の安全対策について

原子炉の設計には上述のような種々の安全対策がとられ、たとえ運転員の誤操作によっても重大な事故にまで発展しないよう十分な考慮が払われているが、更に訓練された技術員がこれを運転し保守することによって、原子炉の安全性と信頼性を高めることができる。

①運転前の試験　発電所が通常運転に入るに先立って、すべての発電所の機器、計測機および、安全保護系、冷却系統等の行き届いた試験を実施する。

先ず機器の試験は建設中に開始し、炉冷却水系全体の水圧試験のようなものは建設終了後行う。原子炉容器、蒸気発生器、冷却水系等については規定の水圧試験を行うこととするが、水圧試験を行うことが極めて困難なものに対しては、空気圧試験によって代行することがある。フラッシュタンク、廃ガス系統、コンテイナ等はもちろん空気圧試験を実施する。

また、電動弁、安全弁等は正しく調整され、かつ調整圧で動作するかどうか、モーターが規定回転数で回るかどうか。原子炉冷却系統各部の耐圧性および、耐熱性が十分かどうかを確認する。

次に各計測器の動作試験および安全保護回路の試験を行い、誤配線等を調べ正常に動作することを確認する。また制御棒駆動機構についてもその動作が正常であることを確認する。冷却系統および補機類の試験については今までの発電所の場合と同様に行えばよい。

②臨界試験と試運転　先ず、減速材および冷却材を炉内に満し、この状態で数回制御棒の駆動を行いその動作を確かめる。次に炉内に中性子源を取り付けてから、燃料の装填を段階的に行う。臨界状態に近づくにつれて、一段階に装填する燃料の量を減らし、安全を期する。臨界に達した後は各制御棒の有する反応度、種々の状態における炉内中性子束分布、反応度の温度係数等の測定を行い、設計値と相違しないかどうかを確かめる。更に原子炉出力を増加して、炉の諸特性を調べ、最後に全出力で運転してみて何等支障のないことを確認する。

試運転は原子炉臨界試験と同時に行う。即ち臨界試験において原子炉出力を階段的に増加しつつ、発生する熱出力は最初は炉停止時冷却系統で除去し、炉出力が一％以上となれば、蒸気発生器により蒸気を発生して熱除去を行う。各出力段階で、原子炉系統各部に異状がないかどうかを十分に確認する。

原子力産業新聞

第71号
昭和33年5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（東電ビル3階）　電話(59)6121～4　振替東京5895番

RI工業利用専門視察団決る

七月中旬米国に派遣

将来躍進への基礎を築く

日本原子力産業会議で編成し、米国に派遣する「アイソトープ工業利用専門視察団」が正式にきまった。さる三月から準備を進めていたが、このほど米国側の承認も到着して、本決定となったもので、七月十七日羽田を出発する予定である。この視察団は日本原子力産業会議放射性同位元素委員会委員長・宗宮尚行氏（東京大学 名誉教授）を団長とする十二名で、米国に到着後、六週間にわたって各地の施設を視察する。

宗宮尚行団長

わが国のRI利用もすでに八年の経歴をもち、その使用量は年々幾何級数的に増加し、産業各分野の発展に多大の貢献をしようとしていることは、さる二月の第二回日本アイソトープ会議に見ても明らかなところである。生産性技術、RI利用の先進国である米国の工業利用状況を詳細に視察し、RI利用による生産性の向上とその経済的効果の実態をつかみ、わが国工業界のRI利用を促進し、生産性の向上に役立てると共に、将来の画期的躍進の基礎を築くものとして期待される。

アイソトープ工業利用専門視察団の視察項目は次のとおりである。

A 現在生産性向上のため実用されているRIの利用状況とその経済的効果 ①計測管理と自動制御 ②ラジオグラフィー ③放射線照射 ④トレーサー技術 ⑤イオン源 ⑥ルミネッセンス ⑦アクチベーション・アナリシス

B RIの新しい利用と将来の可能性。

C 放射線計測器の現況 ①種類と性能 ②多量生産方式 ③新しい製品。

D 荷電粒子加速器の現況。

E RIの生産と照射サービス ①RIの生産 ②ラベル化合物の生産 ③照射サービス。

F 放射性廃棄物の処理と利用

G 安全取扱と防護。

主な視察個所

視察希望先としては四十数カ所を選定しているが、うち主な訪問予定機関は次のとおりである。

▽米国原子力産業会議▽原子力委員会▽オークリッジ国立研究所▽ブルックヘブン国立研究所▽アルゴンヌ国立研究所▽ミシガン大学▽カリフォルニア大学▽ササチューセッツ工科大学▽GE社▽トレーサーラボ社▽ハイポルテージ・エンジニアリング社▽ウェステングハウス社▽ラジェーションカウンター・ラボラトリー社▽ゼネラルモーター社▽フィリップス石油会社▽USスチール社▽シッピングポート原子力発電所

団長は宗宮RI委員長

第一線の専門家で編成

視察団員十二名の顔ぶれは次のとおりである。

宗宮 尚行（団長）東京大学名誉教授、日本原子力産業会議RI委員長、工博

武田 健夫（幹事）日本興業銀行審査部長、日本原子力産業会議嘱託

一宮 虎雄 日本電信電話公社電気通信研究所次長

井上啓次郎 原子力局科学調査官 工博

柿本 弘 住友電気工業技師

梶崎千代利 通産省工業技術院名古屋工業技術試験所第四部長、理博

角谷 省三 荏原製作所原子力調査室長、工博

橘 芳実 島津製作所科学器械事業部長代理、工博

西堀 清実 東京芝浦電気X線技術課長

真殿 統 理研ビストンリング工業技術部長、日本原子力産業会議RI委員

嶺村 雄二 信越化学工業主任研究員

浜田 秀則 日立製作所中央研究所副所長、日本原子力産業会議RI委員、理博

5月下旬

ジュネーブ会議で上映フィルム募集

（務局長あて）

なおこれについての照会その他は原子力局（調査課）日本原子力産業会議（事業部）に連絡されたい。（費用は会員応募者負担のこと）

国際連合日本政府代表部から外務省への公信によれば、ジュネーブの第二回原子力平和利用国際会議では会議の発表論文に関係ある映画フィルムを上映することになり、その公開希望者を募集することになった。

希望のむきはそのフィルムのタイトル、概要、長さ、十六ミリ、三十五ミリの別などを速かに報告し、七月十日までに到着するよう国連本部へ送付することになっている。（その期日以後はジュネーブ会議事

原子力関係留学者のつどい

貴重な研究成果を持寄って

原子力平和利用開発に寄与

日本原子力産業会議では五月下旬、かつて原子力関係から海外に留学し、現在国内に帰っている人々の懇談会を開く。会の運営、名称などはすべて第一回懇談会で自主的にきめるはずだが、今後毎年春秋二回開催すること、原子力関係海外留学者懇談会、または原子力関係留学者の会とすることなどが考えられる。

五十五名が国内に

原子力関係の海外留学者は、昭和二十九年度を第一回として、すでに九十五名に及んでいるが、うち留学を終り、現在各自の職場で原子力開発の推進力となって活動しているものは五十五名である。これらの人々はみな、それぞれ貴重な学業成果を収めて帰国し、いずれも原子力平和利用の開発、研究に努力しているが、さらに定例的な会合によって相互に意見を交換し、あるいはその意見や研究内容を広く原子力関係諸機関の事業の上にも反映してゆくことは、開発推進に大きな力となると共に、留学生派遣の意義を全うするものとも考えられる。このような観点から日本原子力産業会議では原子力局の協力によって、今回の企画となったが、この懇談会は留学者相互の親睦と意見の交換をはかり、さらに研究の交流をすすめると共に、積極的にその意見をとりまとめ、原子力関係諸機関に適時連絡するなど、自由活発な運営を期している。

当日の懇談会内容

当日は正午から日本原子力産業会議会議室に集まり、會会長のあいさつ、石川原子力委員の談話、留学者代表のあいさつなどがある。そのあとで懇談に入り、今後の会の開催予定と運営方法の決定、運営幹事の選出、その他が予定されている。

原子力補償問題特別委員会

＝専門委の作業進む＝

岩田宙造氏を委員長とする日本原子力産業会議原子力補償問題特別委員会は、その後金沢良雄氏を主査とする専門委員会で問題点を研究していたが、五月十三日一応の案がとりまとめられた。これを二十日の専門委員会にはかり、六月上旬までには本委員会にかけて検討することとなった。

専門委員会では補償方策の検討を行うに当り、問題の所在を明らかにするため、初めに原子力災害にともなう責任の法律的問題の研究を行い、さらに原子力賠償責任保険、国家補償などについて検討した。なお公衆災害に対する補償問題とは離れるが、原子力施設の従業員の放射線障害に対する補償の問題はきわめて重要であり、現行補償制度には非常に多くの問題があるので併せて検討した。

しかし補償問題研究のためには資料が乏しく、かつ時間的余裕も少なかったので、今回のものは中間報告であるとしている。

本委員会でさらに検討するが、当局に対する意見書、要望書なども抽象的なものとし、当局の善処にまつことにするといわれる。

三菱原子動力委員会事務局長更迭

三菱原子力工業会社の発足にともない、三菱原子動力委員会では事務局長の入れ換えを行った。前局長佐藤加賀生氏は原子力工業会社の技術部長に栄転、後任には技師長付の前沢芳一氏が就任した。なお事務局は工業会社に移転した。

編集メモ

▽日本原子力産業会議では、米国側と情報を交換し意思の疎通をはかるため、定例的に会合する予定だが、その第一回として、五月下旬、米国大使館原子力担当官ベニングトン氏と会見して懇談する。▽日本原子力産業会議原動研では五月二十日正午から常任幹事会を開く。

9月・基金の国際会議

ジュネーブで原子力平和利用会議を機に

日本原子力平和利用基金も参加

米国基金の首唱で

設立見込みの諸国も参加

日本原子力平和利用基金では、九月ジュネーブで開かれる原子力平和利用基金の国際会議に代表者を送って参加する。この会議は米国基金会長ウォーカー・L・シスラー氏の提唱によるもので、同地に第二回原子力平和利用国際会議が開催される機会に、各国の基金ならびに設立を予定されている諸国の同様機関代表者が集まり各国における計画を発表し、かつ民間による国際協力の必要性と、基金がどのようにその活動を促進できるかについて討論するものである。

シスラー米国基金会長から菅日本基金理事長への書簡は四月十一日付のもので、その内容は次のとおりである。

すでに設立されているベルギー、ルクセンブルグ、日本、米国の基金代表と、設立見込みのメキシコ、ギリシャ、スイス、イタリア、オランダ、スペインの同様機関代表が、ジュネーブで会合して討論してはどうか。すでに米国基金の常任理事ステッソン氏は、ジュネーブの平和利用国際会議に「原子力平和利用基金による国際協力」と題する論文のアブストラクトを提出した。この論文が採択されれば、同会議の原子力国際協力に関する部会で発表されることになる。近くステッソン氏が橋本常任理事とも連絡し、日本基金活動に関する資料を集めるよう手配したい。このような会合を開くことは基金の目的を達成するために、きわめて有意義である。ジュネーブで九月一日過ぎごろに開く計画を立ててよいか。という意味のものであった。

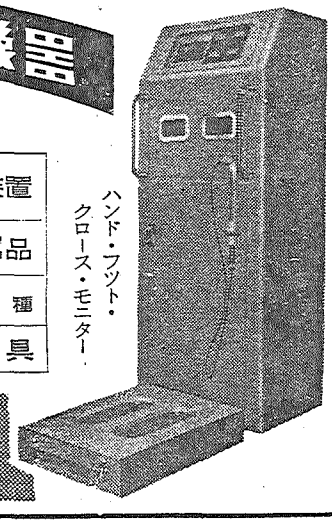
管理事長はその後基金ならびに母体日本原子力産業会議の機関にはかり、参加することを決め五月二日その旨回答したものである。管理事長は都合上自ら出席することができないので、適当な代表者を派遣するため目下人選中であるが、出席者は平和利用国際会議への出席を兼ねるものと見られ、政府代表の人選、員数なども考慮に入れて、民間代表として人選するものと見られる。

日本原子力平和利用基金は、シスラー氏のサジェストによって昨年六月、民間による原子力平和利用を育成助長するため、広く世界各国と連絡提携し、情報、教育、技術の交換あるいは知識の普及、技術者ならびに青少年の訓練を目的として設立された。その後、原子力関係者の海外への派遣、海外からの招請に対する援助、展覧会、留学生の派遣、講演と映画の会、各種の講習会、図書の刊行など、幾多の成果をあげてきたが、この会議によって海外諸国との連携が強化され、その活動が一段と活発化することが期待される。

東芝の放射線機器

Toshiba

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 各種
	放射線防護用具・操作用具



ハンド・フット・クロース・モニター

東芝放射線株式会社
本社 東京都中央区銀座7－5 電話(571)5571(代)6171(代)

東京芝浦電気株式会社

丸善の洋書御案内・・・・　（近着新刊書）

Harwood, J. J., H. H. Hausner and others. - Effects of Radiation on Materials. 400 p. (Reinhold) ……ca ¥ 4,800
Hoag, J. B. (ed.) - Nuclear Reactor Experiments. (Van Nostrand) …… 2,580
Mansfield, W. K. - Elementary Nuclear Physics. (Nuclear Engg. Monogrs.) (Temple)…… 510
Mather, K. B. and P. Swan. - Nuclear Scattering. (Cambridge Monograph on Physics) (Cambridge U. P.)…… 3,300
Miksche, E. O. - The Failure of Atomic Strategy. (Faber)…… 1,080
Rusk, R. D. - Introduction to Atomic and Nuclear Physics. (A-C-C Textbook in Physics Ser.) (Appleton)…… 価格未定
Sonnenblick, B. P. (ed.) - Protection in Diagnostic Radiology. (Rutgers U. P.)…… 3,000

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

本年度事業の設計図 (上)

事業実施内容を決定
――日本原子力産業会議で

日本原子力産業会議では、さる三月四日の第二回臨時総会で新年度事業計画を審議、原子力平和利用開発の具体的進展に対処する機構を決めたがその後これにもとづいて事業実施内容を決定した。これは日本原子力産業会議の、昭和三十三年度における事業活動の全容を示すものであり、また実施計画の青写真でもある。

この事業実施内容は、①調査研究②技術者の養成訓練③一般教育④国内原子力関係諸機関との連絡、意見の調整⑤外国との連絡交流⑥啓蒙普及活動の広報、出版活動⑦その他、八部に分れている。

各部を更に数項目、あるいは十数項目に分ち、その意義、これまでの実施状況、さらに三十三年度の活動方針を掲げているが、主として将来の実施方針に関する部分を摘記すれば次のとおりである。

調査研究

法案の検討　原子力の関係法については従来も各関係委員会で個別に先だって検討しその都度国会、政府筋に意見要望書を提出してきたが、今後は立法に際してばかりでなく、更に開発の進展にともなって改正の必要ある諸点についても検討要望する。

日英、日米原子力動力協定締結にともなう国内原子力開発に及ぼす影響について　法制、経済、総合エネルギー、原子動力、アイソトープ等五つの各常設委員会はその関連する部門につき締結後速かに協定内容を検討、わが国の原子力開発方策について協議し、その結果を政府筋に要望する。

原子力開発基本計画の検討　政府の原子力開発基本計画について関係常設委員会は原子力以外の長期開発経済計画等と関連させて検討し、その意見を関係方面に提出する。

原子力災害補償問題の検討　原子力開発を円滑にするため原子力補償問題特別委員会を設けて、原子力災害にともなって生ずる賃任の法律的問題と従業員の放射線障害に関する補償問題、原子力賠償責任保険、国家補償等の問題について現在検討中だが、六月初旬にとりまとめ関係方面に提出する予定である。

燃料の開発と管理

原子燃料の開発について　国内の原子燃料埋蔵量調査と海外の燃料価格の推移関連を調査し、その開発対策を原子動力委員会、原子燃料特別委員会等で審議し、その結論を関係方面に要望するが、必要によっては原子燃料調査団を関係各国に派遣したい。

原子燃料の国有管理方式について　従来の燃料管理方式については原子燃料特別委員会を設けて検討してきたが、さらに原子力発電の民有方式に対し、その開発促進にくいちがいの起らぬ原子燃料の国有管理方式のあり方について検討し政府に要望する。

原子燃料の再処理技術の確立　この技術導入は特に困難が予想されるので、原子燃料公社と共同して関係会員会社、大学、官公立研究所等の専門家の参加によって、原子燃料再処理特別研究会を設け技術の確立に当る。

放射線の産業利用

促進のために各種の検討を指導

放射線およびR-Iの産業利用促進について　アイソトープ委員会を中心とし、本年七月渡米するアイソトープ工業利用専門視察団の調査結果によって、わが国の産業利用促進につき政府関係機関に建議する。このほか特に情報資料の発行、講演会などを行う。

放射線およびR-I利用施設に関する設計基準の作成　アイソトープ委員会の中に放射線利用施設研究部会を設けて、使用者の放射線に対する安全および公衆衛生の立場を考慮し、機能的、経済的、最適率的な施設の設計基準を作成すべく遮蔽班、汚染処理班、取扱機器班を設けて研究中だが、この夏にはその第一次試案が完成される。

放射線およびR-I利用施設の設計の受託または指導　放射線利用施設研究部会がその基準試案の研究過程で、既に東京都アイソトープ実験所、八幡製鉄所アイソトープ実験室の二件について基本設計を行ったが、試案完成のうえはさらに積極的に会員会社からの要望により基本設計または指導を行う方針である。

放射線化学の技術の確立と利用方策について　本年度から新たにアイソトープ委員会内に放射線化学部会を設けて繊維、ゴム、食品の殺菌等について文献を通じての共同研究を行い、その利用促進方策を検討し、国会、政府等の関係筋に要望する。特にこの新技術の応用は日本固有の産業育成に重点をおくこととしたい。

原子炉ならびに原子力発電所の安全管理について　原子炉、原子力発電所の設置については、わが国の特殊事情を考慮した安全管理を行う必要があるので近く特別研究会を発足させる。

原子力船開発政策の立案　原子力船懇談会で開発船種、開発の時期、経済性などを検討するが、技術的問題の検討は原子力船研究会（旧原子力船調査会）と連携して立案を進め、その結果を政府関係方面に反映させる。

なおその成案に当っては原子力船調査団の欧米派遣を考慮する。

関係機器を国産化
増殖炉と核融合の問題

原子力関係機器の国産化促進　原子力機器については技術、価格等を検討し、逐次国産化するよう原子力機器国産化委員会を設けて促進をはかる。

原子力開発の経済的諸問題の検討　従来経済委員会で取扱ってきたが、本年度から特に原子動力委員会と連携して技術経済の問題を主として検討する。

その他の諸問題に関する調査研究

増殖炉、核融合の問題について　長期的に見て重要な増殖炉、核融合については事務局で文献情報を調査収集して世界の大勢をつかみ、これを会員に報道する一方今後の動きによっては原研に研究グループを設け、かつ外部の研究に対する有効な助成を考える。

わが国の原子力産業開発体制について　従来産業界、大学、研究所等の原子力部門につき組織、動向等を調査しその結果を発表してきたが、本年度も昭和三十四年三月一日現在の実体を調査し、前年度と比較発表する。

原子力標準用語ならびに学術用語の原案作成　通産省ならびに文部省の委託により原子力標準用語選定委員会を設け使用頻度に応じて約一千語を選定し、その対英訳ならびに語意をつけて用語の統一をはかる。

原子力参考文献の抄録作成　新外国文献について抄録を作成し原子動力研究会の教材選定に役だてるとともに外国特許の審査の参考とする。このため専門部門別に文献選定小委員会を設けてその抄録作成に当る。（以下次号）

特別閲覧券の切換え
――国立国会図書館で準備中

本紙四月二十五日号で報じた「日本原子力産業会議会員に特典」の、国立国会図書館特別閲覧券が近く切換えられる。国会図書館では、原子力関係の研究家、技術家に対する好意から、日本原子力産業会議の会員に、その所蔵文献中、科学技術に関するもの約十万件の特別貸出しを取扱っているが、現在会員の使用している特別閲覧券は、昭和三十三年三月までとなっている。しかし取りあえず期間を延長して使っているが、近くこれを取換えるため、新しい閲覧券を準備している。なお切換え後長期使用を希望する会員は日本原子力産業会議事業部広報課に、改めて連絡することが必要である。

原子動力研究会講習会
科目・主任教授きまる
各科を更に細分して講義

日本原子力産業会議原子動力研究会の第一回講習会は、六月五日締切りで目下受講生の推薦を募集しているが、その科目、主任教授などがきまった。この講習会は昭和三十年度から三十二年度までに大学を卒業した技術系職員のために六月二十三日開講するもので、定員は五十名である。

わが国の原子力開発は着々進展しすでに原子力発電所の建設も日程に上り、原子力技術者の養成がきわめて重要な課題となってきた。しかし種々の事情からその効果的な実施が困難であるため、日本原子力産業会議で一括養成することが要望されたので、既報のように年二回開講することになったものである。

月別講習科目

決定した講習科目ならびに主任教授、授業時間数は次のとおりである。（カッコ内の数字は授業時間数）

◇六月　開講式（一）▽核物理＝東京工大教授武田栄一（七）▽炉物理＝同上（一三）

◇七月　原子動力＝電気試験所電力部長山田太三郎（二八）▽核燃料＝東京大教授矢木栄（一二）▽アイソトープ研修所見学（四）

◇八月　熱工学＝東京大生産技術研究所教授機藤雄（一二）▽計測制御＝東京大助教授大山彰（一二）▽原子炉材料＝東京大教授橋口隆吉（一〇）▽映画（一）

◇九月　放射線防護＝放射線医学総合研究所障害研究部長江藤秀雄（一四）▽研究炉＝日本原子力研究所原子炉開発部次長神原豊三（四）▽廃棄物処理＝東京工大教授大山義年（六）▽RI生産利用＝東京大生産技術研究所助教授加藤正夫（一二）

◇十月　安全性＝電気試験所電力部長山田太三郎（八）▽経済問題＝電力中央研究所主任研究員荒川康夫（六）▽原子力関係法規＝原子力局次長法貫四郎（六）▽特別講義＝原子力委員などを予定（三）

各科目はさらにそれぞれ細分され、主任教授の推薦する専門家が講義する。また九月の講習は一週間の課程が終ってから、十月一日原研東海研究所を見学する。

海外ニュース

米、高濃縮ウラン
――のワクをひろげる

去る四月二十五日に発表されたアメリカ原子力委員会の声明によると、今後アメリカと動力協定を締結する友好諸国は、ある限度以内で従来より多くの高濃縮ウラン（二〇%以上）を入手しうるようになるという。

これまで、アメリカが友好国と締結した動力協定は総数十四、このうち相手国側で比准をおえて発効しているものが十件ある。これらの動力協定ではアメリカから提供される濃縮ウランは濃縮度二〇%のものであり「材料試験炉」用にのみ九〇%の高濃縮ウラン六キログおよび研究用としてごく少量の純粋な特殊核物質（ウラン二三三を百グ、ウラン二三五を十グ、プルトニウム三九を十グ）が提供されることになっていた。このため「研究用」原子炉で、かりに二〇%よりもっと高濃縮の燃料を使った方がよいような場合でも、これを入手することはできなかった。

今回決められた新方針は、アメリカから輸出される研究炉にバラエティーをもたせることと、また若干の国々では材料試験炉も一基では足りないような事態が起ることを、原子力委員会が認めたからであるといわれている。

一炉心あたりの燃料装入量も八キグにふやされるだろう。その上、燃料インベントリー全体はこれより若干多くなるが、これも追加できる由である。

なおこの新方針は、既存の動力協定にまで自動的に適用されるものではないので、そのように希望する国は「はっきりした」計画とその必要性をアメリカに示さなくてはならないとされている。濃縮度に二〇%以上何%までという制限があるかどうか、また、動力炉にこの高濃縮ウランが使えるかどうか、は言明されていない。

英、七年後に核融合で発電

英国のビーブル紙は五月十一日「英国は一九六五年には核融合反応による発電を開始するだろう」と報じた。

評書　「原子燃料」
――ウラン・トリウム――
仲田旭著

原子力平和利用の活発な進展に伴って、わが国でも原子力に関する出版物が街にあふれているが、その多くは原子力炉、原子力発電関係、あるいはアイソトープなどに集中され、その源である原子燃料に関する文献に乏しいうらみがある。原子燃料の国内開発もようやく緒についた今日、本書のように原子燃料の開発についての内外情勢を展望できるものが出版されたことは、原子力に関心をもつ者にとってはきわめて便利だ。

内容はウラン・トリウム金属の性質から説きおこして、世界の資源や各国の開発状況、製錬技術などに及んでいる。著者は冶金学の専門家であると同時に、鉱業会社の技術長、社長等の経歴を有する人で、いわゆる技術経営方面に明るく、現在は日本開発銀行で調査活動を行っているが、その豊かな知識と体験を駆使して外国の情報、資料を巧みに整理し、専門技術を一般に理解できるようよく消化して書きおろしている。

本書のそれぞれの項については、それぞれの分野の人にとって必ずしも新しいものではないかも知れないが、多数の資料を収集整理しめんどうな技術の問題を平明にときほぐしてこれだけのものにまとめ上げた手腕と努力には敬意を表したい。

なおトリウムについては記述が簡単であるが、現実の段階ではやむを得ないだろう。（T）（日刊工業新聞社、B6判、二五六ページ、三〇〇円）

企画・製作　日本原子力産業会議・日本原子力平和利用基金
天然色オートスライド
私たちの原子力
これこそ、目で見、耳で聞く、原子力入門の決定版！

御要望にこたえて頒布
このスライドは、流れるような音楽にのせて、あなたがたを、原子世界の旅にさそい、四〇分の旅を終えれば、だれでも原子の構造や原子力利用について、基礎的知識をつかむでしょう。
職場の教育に、学校の教材に、ぜひ御活用下さい。
◇頒布のしおり◇
A、スライドフィルム（台本付）　八、五〇〇円
B、録音テープ　四、〇〇〇円
C、オートスライド用映写機　四九、〇〇〇円
A・B組合せ　二七、〇〇〇円
A・C組合せ　六〇、〇〇〇円
◇出張上映について◇
出張上映料一回一　二、〇〇〇円
交通費―実費―依頼者負担
◇申込先◇
東京都港区芝田村町一―一電東京59局六一二一（代）
日本原子力産業会議
事業部事業課

剃刃の革命
ステンレスの刃……
ステンレスの刃付けに初めて成功した新製品です。刃先がつねにシャープで、切れ味の寿命がおどろく程長くなりました
POINT　SINCE HISEIDO TOKYO
7枚入　100円
米国インペリアル社と技術提携
資生堂ポアン剃刃

展覧会用に入門編
基金・スライドを新たに製作

原子の構造、エネルギーはどうして出るかなどを、自動的に十分間で平易に解説し、初心者のために原子力平和利用のトビラを開く。

さきに原子力解説のオートスライド「私たちの原子力」を製作して多大の好評を受けている日本原子力平和利用基金、日本原子力産業会議では、こんど新たに「入門編」の製作を企画している。しかしこれは前作といささか趣きを異にし、一度に多数の観衆を集めて映写するものではなく、特に展覧会場の入口近くなどで、まず観衆に基礎的な知識を与えようとするものである。

テレビ型のセットは常時自動的に画面を映出しながら説明し、一回転は十分ぐらいで終る小編だが、この間に原子力というエネルギーはどうして出てくるかという理論を、初心の人にも一応のみこませようというもの。このスライドは天然色で、明るいところでもはっきり見えるのが特長である。

内容は、物をどこまでも細かく分けてゆくと原子になるが、この内部の構造はどうなっているか。この小さな原子からどうしてあの大きなエネルギーが出るかを平易に説明している。

五月の中ごろにはできあがるから、これによって展覧会はさらに判り易く興味深いものになるであろう。なおこのスライドは一般にわかつことを目的としたものではないから、教材として使用するには前作「私たちの原子力」の方が適当といわれる。

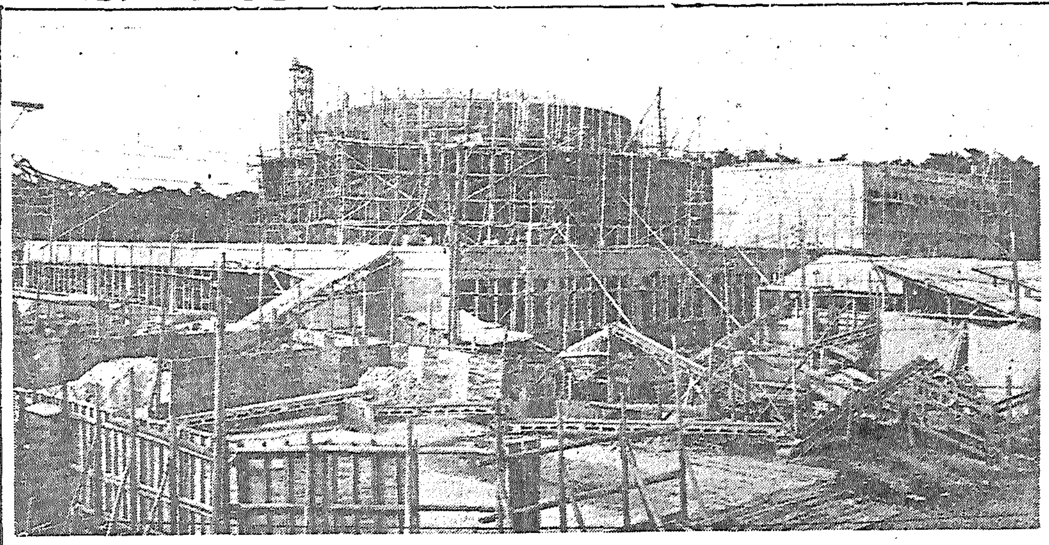
"星空の魅力"
オートスライド はますます好評

原子力解説のオートスライド「私たちの原子力」はますます好評を高めている。さきに一揃い整えた四国電力からこのほどさらに二本の追加注文があったほか、原研と関西電力、東京電力でもそれぞれ一揃いずつ購入したが、米国の原子力平和利用基金会長ウォーカー・シスラー氏にも贈呈した。東京電力では新入社員の教育用として使用するという。

出張映写の申込みもなかなか盛んで、既報第一回国会図書館の映画会や伊藤忠商事の映画会はいうまでもないが、四月二十四日は東洋キャリア、五月十日は早稲田大学、十二日日本鋼管でも映写会を開いた。

このほか現在予定されているものに五月十七日の青山小学校、日本青年館などがある。また関西原子力懇談会には、姫路工業大学や都島工業高校などから上映を希望してきた。

面目を改めた原研村
日本原子力産業会議 第二次見学会実施



写真は原研東海研究所JRR−2建設場＝正面円形の屋根が炉室。前方に工事中の建物は研究室。いずれも外郭はほとんどできている。

日本原子力産業会議の会員サービス――東海研究所見学会の第二次第一回は、五月十四日、会員六十八名が参加して行われた。

午前九時五十分上野駅発急行「みちのく」の二等貸切車で出発、見学の前に研究所の概念を得ておくことの便利と、かたがた車中の徒然に備えて原研製作の「東海村原子力センターの栞」と産業会議の「私たちの原子力」を配る。一同しばらく神妙に見ていたが、これをテーマに一しきり話がはずむ。

十一時三十六分水戸駅着。市内遠藤食堂で昼食ののち、二台のバスに分乗して東海村に向った。係員の話ではバスガールにまで気を配って、より抜きのお嬢さんを乗車させたとのこと。

この日天気は照らず降らず、絶好の見学日和。「水戸の誇りは土ボコリだそうです」と、バスのお嬢さんがしゃれた茨城名物も今日はあんまり立たない。すっかり舗装された六号幹線原研道路は、沿道の新緑を縫って、たんたんとした好個のドライブ・ウェー。

午後一時十分研究所着、所員の好意に迎えられて各研究所を順次見学した。久布白理事はとくに見学会のため自ら案内に立ったが、緑の松林にかこまれた原研村は、面目を一新し、東京からも三分の二の職員がすでに移転しているだけに、白い建物の数もぐんとふえ、諸設備も一段と充実している。CP−5型JRR−2の炉室も、まだ足場はあるがほとんど完成し円筒形にそびえている。内部も基礎工事を終って、機械の一部据付けを始めている。このほかホット・ラボ、冶金研究室なども去年は見られなかったものだ。JRR−1、ヴァン・ド・グラーフなど、構内を一巡して四時出発、途中バスガールの民謡などに笑いさざめきながら水戸に向った。

駅前の原子力館はさる四月開館したばかりのものだが、延べ八百坪の建物で、原子力に関する一般知識は、一通り理解させようとするもの。実物大の原子炉模型などもあって、東海研究所で十分理解できなかった部分的な理解などは、ここで整理できる。東海村の帰りにここの見学はレギュラーコースとなった。

かえりの列車は午後五時半水戸駅発急行「みちのく」の貸切二等車七時二十分上野駅に着いて第一回の見学会を終った。

見学会は六回まで
研究所では居残りで世話

昨年末の公約にしたがって再開した日本原子力産業会議の東海研究所見学会は、発表と同時に参加希望が殺到し、四月三十日の締切までに三百三十名の申込みを受付けた。この中には中部原子力懇談会の三十名もあった。

しかし最初の約束どおり、毎回六十名程度以上にすることは、見学を不徹底なものにし、単なる遊覧旅行となってしまう恐れがあるので、産業会議では第一回を予定どおり五月十四日に行ったあと、引続き第六回までを実施することとした。

このため第二回を五月二十四日第三回二十八日、第四回三十一日、第五回六月七日、第六回十四日ときまった。

本年は旅客数の多い関係もあって国鉄の貸切車をとることが非常に困難であったが、とくに国鉄側の非常な好意で、第一回は普通二等車、第三回以降は特別二等車の貸切り連結がきまったものである。

なお第二回の二十四日は土曜日のため研究所の業務は午前中だけだが、久布白理事ほか担当者一同はとくに見学会のために居残って案内に当るはずである。

原子力の将来
六権威の解説書
来月刊行

日本原子力産業会議、日本原子力平和利用基金共同編集の「原子力の将来」が、六月十五日ごろ刊行される。これはさる三月および四月、東京、大阪で開催した日本原子力産業会議創立二周年記念講演会の講演を基礎として、次のように書きおろされたものである。

▼原子力と国民経済＝有沢広巳▼原子力の将来＝湯川秀樹▼核融合反応の平和利用＝伏見康治▼アイソトープの利用＝茅誠司▼放射線の化学への利用＝桜田一郎▼宇宙と原子力＝畑中武夫

新書判百四十ページ、電車の中でも手軽に読める、わが国原子力界の最高権威者の平易な解説書である。定価百円。

原子力界の動き

正力国務相は九日の記者会見で、**日米原子力一般協定**は二十三日の閣議で決定、直ちに在米大使館に通知して調印させる。また**日英協定も今月中**には閣議決定ののち調印することになろうと語った。

嵯峨根原研東海研究所長は七日、**米国から貸与された濃縮ウラン**の一部を、日米実験協定にもとづく細目協定にきめられている以外の目的に使う許可が、米国原子力委員会から得られたことを明らかにした。これは三月二十七日付AECの書簡で、二〇％濃縮ウラン二キロのうち、十分の一キロ程度を炉心から取り出して研究することができるようになったものである。

このため**原研ではJRR−1**の運転をとめ、燃料の一部を抜き出して化学分析するが、これによって使用燃料にどのような変化が起っているかがわかり、昨年末から問題となっていた炉心圧力の異常低下や炉心内部の腐食問題など、運転に関する貴重な資料が得られるものと期待されている。

また東海研究所では八日第二回増殖炉委員会専門部会で、国産増殖炉製作、研究のため、大学と原子力関係メーカーの分担をきめた。これによって、大学側は東大工学部大山研究室ほか三研究室、東工大進藤研究室。メーカー側は日立製作所、三菱原子力、石川島重工、東京芝浦電気などが担当する。

日英協定近く調印
GEから舶用炉の売込み

毎日新聞は九日一面トップに、米国のゼネラルエレクトリック社から、第一物産を通じて、原子力委員会に、**舶用原子炉**の注文に応ずる旨申し入れてきたと掲載している。原子力委員会では今年中に「原子力船の長期計画」を立てることとなっているが、舶用原子炉の売込み申し入れは初めてなので、原子力局を中心に検討を始めているという。GE社から勧めてきたのは、同社が現在米国海運管理局のタンカー推進用として設計中のものと同じ型で、沸騰水型熱出力六万二千五百KW、二・八％の濃縮ウラン六・八トンを使用するものである。

読売新聞によると、**工業技術院**が**旭電化と共同**で、わが国独自の生産方法による金属ウランの工業化試験に乗出したという。これは同院電気試験所で成功した「溶融塩電解」の製錬技術と装置を旭電化に提供し、同社尾久工場で量産化に移そうとするものである。

この方法は米英先進国でやっている四弗化ウランのカルシウム還元法などとは、製錬の最終段階で全く異なる独特のもので、すでに米、英、カナダ、フランス等に外国特許の申請も出してあり、低廉な塩素を使って酸化ウランを酸化物とし、摂氏五百度以下の低温で溶融塩電解するという。従来の方法よりも安価に、簡単に金属化できるのが特長とされている。通産省では製錬の成果が明らかになれば、原子燃料公社にカルシウム還元法に代えて、これを採用するよう申し入れる方針だという。

九日の朝刊各紙はAP通信でニューヨークタイムズの記事を報じているが、米国とユーラトムは、西欧における原子力発展促進のための大規模な協力計画に関する基本的な協定に達した。協定は双方の公式承認を必要とするが、ユーラトムに参加している六カ国の原子力発電所建設に、米国が技術的、財政的援助をするものである。

米国原子力委員会は、八日民間業者がウラン原鉱石、ウラン精選鉱を、国内、国外の民間業者に直接売却することを許可すると発表した。また**カナダ政府**は七日実験用研究用として、少量の余剰ウランを外国に売渡すことを製造業者に初めて許可した。

日本原子力産業会議 事業経過（五月上旬）

◇二日▽原子力補償専門委員会打合せ会▽RI連絡協議会◇六日▽原子力標準用語委員会▽ジュネーブ会議展示会出品者打合せ会◇七日▽RI視察団打合せ会（興銀）◇八日▽スライド打合せ会▽原動研電気グループ文献選定小委員会▽事業部打合せ会▽基金展覧会打合せ会◇十日▽スライド上映（早大）▽施設研原燃ウラン工場設計検討会。

告知板

◇入会 日本原子力産業会議に工業繊維株式会社（川瀬一貫氏・中央区日本橋江戸橋二の六）が入会した。

◇役員異動 江商株式会社では四月三十日の役員会で新社長に藤田亀太郎氏（専務）を選任した。▽株式会社中村屋では五月一日の株主総会で新代表取締役に相馬雄二氏を選任した。▽光洋精工株式会社では四月十八日の役員会で空席の社長に池田巌氏（専務）を選任した。

◇代表者変更 東海鋼業株式会社では喜代永政雄氏が社長に就任。▽日本セメント協会新会長は日本セメント社長井上英熙氏が就任。▽株式会社十合では坂内義雄氏が社長に就任。

◇事務所移転 三菱化成工業株式会社東京支店は五月十一日から次に移転した。中央区八重洲二の五、不二ビル内、電話（20）七七三一▽東京航空計器株式会社東京事務所は五月十五日から次に移転。中央区八重洲二の五、不二ビル内、電話（20）七七五一

喫煙室

日本の原子力界から濃縮ウランが追放される？―といったところでこれは用語のはなし▽日本原子力産業会議の原子力標準用語委員会は、工業技術院から委託を受けて、すでに四回の本委員会、十四回の小委員会を開いて用語を検討しているが▽五月六日の委員会で「エンリッチメント」で議論百出、これまでの慣用語「濃縮」の影がすこぶる薄くなった▽これは化学用語の「コンセントレーション」を古くから濃縮といっているから混同するというわけ。▽濃厚、優化、強化、富化、濃い、富んだ、などいろいろ案が出たが、結局投票で優化6、濃縮3、濃化と富強がそれぞれ1▽欠席者もあったので決定を保留して全員の意見を聞くためアンケートを出した。さてその結果は―。

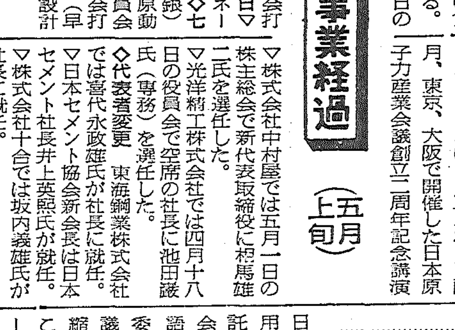
専門洋書

Arnott, D. G. - Our Nuclear Adventure. Its possibilities and perils. 1957. 170 p. (Lawrence)	¥ 690
Atomic Energy in Agriculture. Ed. by C. L. Comar. 1957. 450 p. (AAAS)	4,085
Atomic Energy in Medicine. Ed. by D. W. Morley. 1957. 157 p. (Buttwth.)	900
Golding M. - Economics of Atomic Energy. 1957. 179 p. (Buttwth.)	900
Handbuch der Physik. Hrsg von S. Flügge (Springer) Bd 39 : Bau der Atomkerne. 1957 566 S.	10,000
Russian - English Atomic Dictionary. 1957. 317 p. (Technical Dictionary)	4,800

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

SANKYO

みんなもっと
丈夫になろう！



健康で明るい生活は家庭の幸福の第一歩

ご家族みんなでミネビタールを欠かさずおのみ下さい。疲れを早くとり、病気に対する抵抗力を強め、立派な体格をつくりあげます。

綜合ビタミン剤
ミネビタール
30錠（300円）　100錠（850円）
東京 銀座　三共株式会社

物静かな情熱の偉人

――ミスター・ウォーカー・シスラーの面影――

日本原子力発電会社副社長　一本松珠璣

私は幾度かミスター・ウォーカー・シスラーに会っている。その度に彼の澄み切った物静かさは神秘に思われるぐらいである。それでいて彼の心の奥深くには火のような情熱を持ち続けているのである。

第二次大戦後、米国は世界の建直しをなさんと、エネルギー、なかんずく電力の再編成を画策した。この困難な事業に参画し、ドイツ、朝鮮等を歴訪して献身的な努力をなしたのはシスラーその人であった。

一九五〇年、私は電気事業調査団の一員としてデトロイトを訪問したとき、彼はすでに原子力発電の話をして、将来はエネルギー問題の大きな存在となるであろうと語った。

一九五三年十二月アイクの原子力平和利用宣言に先だって、同年四月彼シスラーは米国原子力産業会議を組織して、自ら議長の職をつとめ、昨年これを諦ったが、世界の電力界、原子力界につくした功績は極めて大である。

彼は今、彼の主催しているデトロイトの原子力発電会社で、増殖炉の最も困難な事業に敢然として戦っている。

英国でもドーンレイで増殖炉の仕事をしているが、十五年も先でないと完成しないとしている。然るに彼はもっと早くやれる、十五年後には原子力発電の相当な部分が増殖炉になるとの見解をもっている。

彼のなすところをしるとき、彼はどこまでもバイオニア精神に徹した人である。

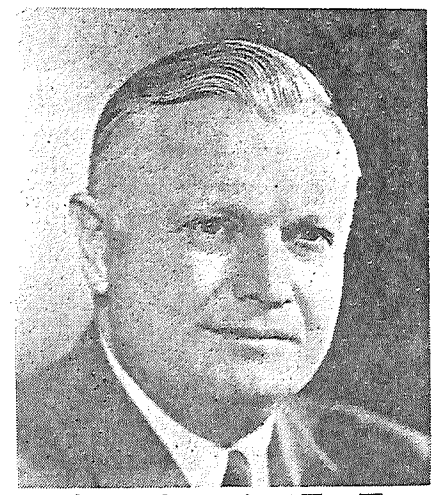
本年三月、訪英の帰途デトロイトに立寄って、彼の手厚い歓待を受けた。帰る日、大地は雪に白く、空は灰色に曇り、粉雪散り舞う寒い朝まだき、彼はわざわざわれわれのホテルに来訪せられ、お別れの朝食を共にした。その時に、偶然、彼自身から洩らされた身の上話は私に深い感銘を与えた。ここに私の聴き取ったままを伝えたい。

彼は自分のことをセンチメンタル・マンだといった。どんな動機でこんな話になったか、多分われわれの純粋な感謝の念と、彼の自分を忘れた奉仕の精神とが、この珍しい朝食の一ときに合致して、微妙なこの曲を奏でることになったのであろう。

彼はフィラデルフィア付近の百姓の家に生れた。父母は彼の小さいときに別れて、シスラーは母に育てられた。それで生父の記憶はほとんどないという。

母はその後再婚して女の子五人を生んだ。彼は男の兄弟なく多くの妹を持ったわけである。新聞配達の経験やレンガ積みに巧みなことから彼の少年時代を想像することができる。

母は、これは私の勝手な想像であるが、非常に忍耐強く、頭の良い骨惜しみをしない働き手であったと思うが、彼女はシスラーの教育に専念した。小さいシスラーには母のみがすべてであったであろう。彼が母のことを語るときは、彼の目は遥かなる母のイメージを追う如くであった。



ウォーカー・シスラー氏

彼はフィラデルフィア近くの家をそのまま持っていて家財もそこにおいている。時々彼は帰る。ジャスト・オープン・ザ・ドーア、(戸を開けるだけ)で昔の家にそのまま帰る。

彼はこの家を「われわれのシュライン(おやしろ)である」という。その意味が私にはしばらく判らなかった。

この家には彼の妹が来て住んでいる。上の姉の方は二人死に、下の三人が生きている。親戚も皆このあたりに住んでいる。そしてこの家に集まる。小さい子供達は特に喜んで来る。

母はなくなるとき遺言して、この家を残してメモリーにするようにいったのでシスラーは今でもこれをキープしているのである。

彼の母は彼がデトロイト・エジソン会社の社長となり、輝かしい成功したのを見て八十余歳の高齢で数年前に死んだ。

はじめ私はこの家をクラブのようなものかときいたとき、彼はこれをシュライン(おやしろ)であるといったのである。この言葉にシスラーのセンチメンタル・マンが躍動している。と共に彼の母親に対する愛情は強く私の胸を打った。

シスラーは結婚して一人の男の子があった。それが一九三七年、年齢七年半の時自動車事故で死んだ。その後間もなく最初の夫人を失った。

そのころ彼の同僚で、同じ大学を出て兄弟同様にしていた親友が死んだ。シスラーには男兄弟がなかったので彼とは特に親しかった。この友は死の枕辺でシスラーに、残された妻と二人の遺児との将来を頼んだ。シスラーは二人の子供を自分の養子として今日におよんでいる。ウィドーとなった友人の妻は、夫の死後四年目にナチュラリーに結婚した。それがシスラーの今の夫人である。

彼女は旅行好きで、シスラーは外国に行くとき、いつも夫人を伴なう。彼女は会合にもよく出る。この国では会合に婦人の演ずる多くの役割がある。

静かに語り続けるミスター・シスラーに、私は全く魅せられたようにきき入っていた。

シスラーはいまデトロイトで最も活躍している人である。数千の会員を擁する有力な、経済クラブの理事長もやっている。出身校であるユーネル大学の理事もやっている。デトロイト・エジソンの全社員は彼に心服している。

彼ぐらい、よく人の世話をする人はない。

彼の風ぼうには風雪にさらされた鉄の如き固さがあるが、彼に接するとき温風自ら至るという趣きがあるのもこの奉仕の精神がにじみ出たものであろう。

彼の会社の幹部の一人の夫人が自動車の中で私にいった片言を思い出す。「シスラーは人に好意を示す機会を逃さない人である」彼こそはどこまでもヒューマニティーに徹した人である。

―一九五八・四・二九―

加速器

基本的技術の収得に……動力原子炉の輸入と国産化……

日本原子力発電会社の手によって、いよいよ英国から、実用動力炉が輸入される段取りになりつつあることは、国産化促進の上から、まことに欣快にたえない。

筆者は一昨年、日本原子力産業会議使節団員として欧米をまわり、世界各国における原子力開発の実情をつぶさに視察し、わが国が今後この道において、如何ように進むべきであるかについて、筆者の立場、すなわち三十年余りも電機メーカーの飯を食ってきた筆者の体験にもとづいて、私は私なりの信念を固めてきたものである。さらに昨年春ヨーロッパに渡り、主に英国の原子炉メーカーと、数カ月にわたって輸入のしかたについてとくと意見の交換を行い、その後来英された発電会社の訪英調査団の方々とロンドンで合流その行を共にする機会を得た。

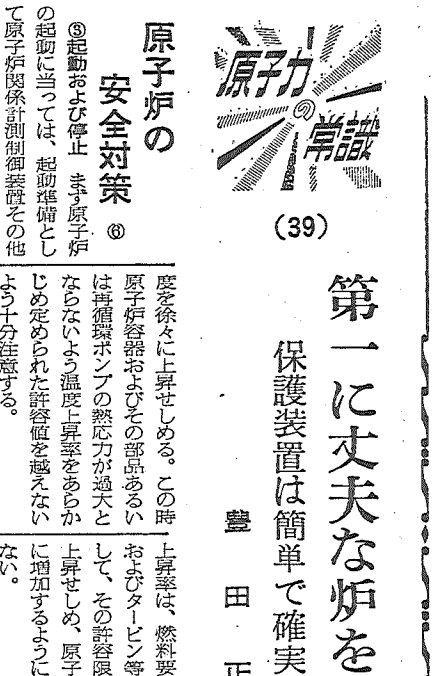
一時足踏みした日英動力協定も、近く妥結の方向に集約された模様である。かくて大型原子炉の輸入もようやく実現に近づいてきた。しかもなお今日一部ならない意見に論議を試みる意向は毛頭ない。

筆者が今日論じたいことは、この輸入を通じてどうやって行くことが、一番早く将来の動力炉の国産化に到達する道であるかということ、もち屋はもちの作り方について、いささか意見を述べて見たいと思う。

彼の風ぼうには風雪にさらされた鉄の如き固さがあるが、彼に接するとき温風自ら至るという趣きがあるのもこの奉仕の精神がにじみ出たものであろう。

彼の会社の幹部の一人の夫人が自動車の中で私にいった片言を思い出す。「シスラーは人に好意を示す機会を逃さない人である」彼こそはどこまでもヒューマニティーに徹した人である。

―一九五八・四・二九―



ウォーカー・シスラー氏

原子力の常識 (39)

第一に丈夫な炉を

保護装置は簡単で確実に

豊田正敏

原子炉の安全対策 ⑥

③起動および停止　まず原子炉の起動に当っては、起動準備としては、起動準備態勢にあることを確かめたのち、所内電源を受電して原子炉およびタービン系の補機類を起動準備態勢にしておく。

次に、再循環ポンプを回転し、その動力によりあるいは、所内ボイラーよりの加熱により冷却材温度を徐々に上昇せしめる。この時原子炉容器およびその部品あるいは再循環ポンプの熱応力が過大とならないよう温度上昇率をあらかじめ定められた許容値を越えないよう十分注意する。

この間原子炉系の圧力も、加圧器その他の方法で徐々に上昇せしめる。

冷却材温度がある規定値に達すれば、それから先は制御棒を一定の速さ以下で引抜き原子炉を臨界以上とし、核的加熱によって温度を上昇させる。この時にも、温度上昇率は、燃料要素、原子炉容器およびタービン等の熱応力を考慮して、その許容限度以内で温度を上昇せしめ、原子炉の出力も徐々に増加するようにしなければならない。

原子炉の温度、圧力が規定値に達し、タービンの回転数も規定値となり、発電機にある程度の負荷をかけることができるようになれば自働制御に切換え全負荷運転にもって行く。

次に停止の操作は大体以上述べた起動の操作を逆の順序に行えばよい。なおタービンを切り離した後、燃料の崩壊熱除去は停止時熱交換器で行うことにより炉心の過熱を避ける。

また、機器の故障等で原子炉が緊急停止する場合にも、できるだけ原子炉容器、主配管、熱交換器タービン等が過度の熱応力や圧力を受けないような設計となっており、またこの時生ずる余剰蒸気は、ダンプコンデンサーへ、あるいはバイパス回路より減温器を経て主復水器へ導かれる。

④通常運転および点検　原子力発電所の運転員の組織は普通の火力発電所のものと大体同様のものでよいが、特に原子炉を取扱う運転員に対してはよく教育訓練された技術員を必要とする。また特に安全関係および保健衛生の担当者をおき、通常運転時の運転員の健康管理ならびに原子炉の安全対策および万一の故障が起った場合の事後の適切な措置を行う。

原子炉の保守点検としては、計測装置および制御装置の点検較正冷却系統および、その後備装置の点検、原子炉室内外の放射能レベルを測定し漏洩個所の発見、放射性廃棄物処理あるいは放出系統のモニターリング、弁類パッキングの点検修理を行うと共に、原子炉容器内に挿入されている鋼材その他の構成材料のサンプルを時々取り出してその腐食、侵食、放射線損傷、ウイグナ効果等を調べ、安全に運転し得るかどうかを監視する。

また原子炉制御室にて常に原子炉および補機の運転状況を監視し一部の補機に故障を生じた時には直ちにこれを系統より切り離し予備と切換える。

なお、燃料要素の取り替えは、コールダーホール改良型では運転中に、その他の型の原子炉では炉を停止して数時間後に行われるがいずれの場合にも、炉心および使用済燃料からの放射線を避けるため、遮蔽に十分留意するとともに遠隔操作機構によって十分慎重に行う必要がある。

⑤ウイグナ放出作業　黒鉛減速原子炉では中性子照射によって黒鉛が膨張し、エネルギーが蓄積されるこの黒鉛の中に蓄積されるエネルギーをウイグナ・エネルギーとよんでいるが、これがある程度以上蓄積されると炉心を熱または核反応熱によって加熱することによりこの蓄積エネルギーの一部を放出することが必要となる。これをウイグナ放出といっているがこの作業を行う際外部から加えられる熱の外に、ウイグナ・エネルギーの放出熱によって炉心の温度が急上昇するおそれがあるので、炉心各部に温度測定器を十分に設置して温度の監視を行うとともに、加熱は十分慎重に行い、万一過度の温度上昇を生ずれば直ちに冷却制御系統を使用し温度上昇を抑えることが必要である。

⑥健康管理　原子炉は運転員および一般公衆に放射能障害を与えないよう十分な防止対策がとられているが、実際の運転の際には常に監視して放射能障害のないよう万全を期することが望ましい。

先ず、原子炉室その外放射能汚染の可能性ある場所には、定期的または作業の前後に綿密な検査を行うとともに、必要個所には空気の汚染度を測定監視する測定器を設置し、その測定値が定められた許容値をこえる時は警報を発し、運転員に注意を喚起する。運転員には各人の照射量測定のためポケット・ドジメータおよびフィルムバッジを勤務中常に携行せしめ、また被服および手足に付着した汚染は手および足用のカウンターで測定する。

原子炉敷地より放出される雑用水は必ず放射能レベルを測定し、最大許容濃度の十分の一以下であることを確認の上、河川または海に放出される。

また原子炉敷地外にもモニタリング・ステーションを設置して、大気、地下水および河川等の汚染状況を常時監視すると共に、草木および魚類等のサンプルの分析を行い放射能障害を未然に防止することが必要である。

以上原子炉の安全対策について考慮すべき諸条件についてその一般的概説を行った。

従ってある特定の型式の原子炉ではここで述べた諸対策の外にその原子炉特有の安全対策の追加を必要とするものもあろうし、また上述の諸対策のあるものについては全く考慮しなくても差支えないものもあろう。

原子炉の安全対策樹立に当っては、全般的には今までに述べたような諸対策について考慮しつつ進めればよいが、特に炉本体を丈夫なものとし、その運転条件に耐用期間中十分耐え得る設計とすることがまず第一に必要であり、また安全保護装置としてはなるべく簡単で故障が起らず動作確実なものを選定すべきである。原理的に如何に優秀なものでも、信頼性がなく寿命の短かいものではかえって故障を拡大する結果を招くこともあり得るからである。(この項おわり)

中部の原子力講習会参加者

総数二百二十四名内訳

日本原子力産業会議中部原子力懇談会では、四月一、二両日名古屋商工会議所を会場に、日本原子力平和利用基金と共催した「原子力講習会」の参加者を調査していたが、その集計ができ上った。これによると受講者総数は二百二十四名で、うち教職員百二十八名(一般九十六名)であった。さらにこれを区分すると次のようになる。(カッコ内は学校数または会社数)

◇教職員　▽中学校(一七)三六名▽高校(二一)九二名▽計(三八)一二八名

◇一般　▽機械メーカー(九)一八名▽機械営業所(七)二〇名▽繊維(一)五名▽窯業(三)五名▽化学(一)三名▽紙パルプ(一)一名▽商社(六)一六名▽銀行(一)五名▽建設業(一)三名▽新聞社(一)二名▽電気業(二)一四名▽試験所(一)三名▽大学(一)一名△計(三八)九六名

訂正　本紙六十八号(四月十五日発行)四面「大阪における記念講演会講演要旨」の中に誤りがありましたので次のように訂正いたします。

安川氏の講演中、四節目「この現実を…」から十二行は三節目「例えば…」の前に入る。伏見氏の講演中、三行目「困難な」は「困難は」に、九行目の「伴わない」は「伴ない」に。

原子力産業新聞

―第72号―
昭和33年5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(東電ビル3階)　電話(59)6121〜4　振替東京5895番

日本原子力産業会議第五回通常総会
定款一部変更と全役員の改選決る

日本原子力産業会議では五月十六日、東京丸の内東京会館で定款第十五条による第五回通常総会を開いた。出席者二百五十名。まず菅会長が議長となり「昭和三十二年度収支決算ならびに業務報告」を承認、「定款一部変更」「役員改選」を決定して正午終了、パーティーを開いたのち、一同オートスライド「私たちの原子力」を観賞して散会した。

理事六十名(以内)に増員
開発の進展に備えて増強

総会は午前十時三十分開会、菅議長あいさつののち、議事録署名人として八幡製鉄社長小島新一、清水建設社長清水康雄両氏を決定、議案の審議に入り、

第一号　昭和三十二年度の収支決算ならびに業務報告の件を橋本常任理事の説明どおり承認

ついで

第二号　定款一部変更の件を議題とした。これは定款第十一条に理事の定数を五十名以内と規定してあるが、最近の事業規模充実と今後の原子力開発進展に備え、産業界各方面から理事を入れて強化し、一層適切な運営をはかるため「理事六十名以内」に変更するもので、橋本常任理事の報告どおり承認して、当局に認可申請の手続きをとることとした。

第三号　役員任期満了につき選任の件

これは役員の任期が二年となっており、この総会で任期満了するため、理事、監事を選任するものであるが、議長を含めた十九名の選考委員をあげて選考するため一たん休憩した。

選考委員は別室で審議したが、阿部孝次郎氏外五十八名の理事候補選定、工藤昭四郎氏外四名の監事候補を選定、再開後の総会に選考委員長堀新氏から報告、満場一致可決決定した。

次に会長、副会長を理事の互選によって決定するため再び休憩して第一回理事会を開いたが、その結果、会長に菅礼之助、副会長に植村甲午郎、大屋敦、杉道助の四氏をいずれも重任と決定、これを総会に報告した。

相談役を新設

引続き菅議長から、理事会で相談役の制度を新設したことを報告、また理事会の承認を得た常任理事顧問、評議員会議長、副議長および相談役として別項のとおり委嘱する旨をのべたのち、新会長としてのあいさつを行った。

新会長あいさつ要旨

最近では原子力の平和利用という言葉は、多くの人々が日常口にし、また耳にするところであって、社会の慣用語とさえなっているが、この新分野の原子力開発利用にあたっては、今後非常な努力とたゆまざる研さんを要する。外交、経済、技術、さらには安全管理の問題などの関係で、幾多解決を要する問題が目前に山積している。しかし、これらの難関を克服して原子力産業の確立をはかることが日本原子力産業会議の使命である以上、私共一同は新しい決意と固い信念をもって事にあたる覚悟である。

昨年度の収支決算額

第五回通常総会で報告した日本原子力産業会議の昭和三十二年度収支決算概要は次のとおりである。

期末現在の収入は八千四百五十万円で、当初予算七千六百三十五万円に対して八百十五万円の増加となる。これは会費や資料、広告、利息等の雑収入の増加によるものである。

一方これに対する事務費と事業費の支出は、期末現在で七千六百十六万円となり、大体予算に見合う業務を行ってきたのであるが、ただ第二回日本アイソトープ会議の不足金九十二万円、日米原子力産業合同会議の不足金二百五十万円と、前年度の繰越不足金百八万円の合計四百五十万円を補填したので、支出合計では八千六十七万円となり、収支差引き三百八十三万円が当年の繰越剰余金となった。

理事監事選考委員会

日本原子力産業会議改選理事、監事の選考委員会は、五月十六日総会休憩中に別室で開かれ、堀新氏を委員長として選考、別項のとおり決定して総会に報告した。なお理事は正副会長を加えて五十九名、監事は五名である。

選考委員は次の十九氏であった。

足立正、井上五郎、一本松珠璣、岩田宙造、大屋敦、岡野保次郎、岡松成太郎、岸田幸雄、倉田主税、佐竹次郎、菅礼之助、瀬藤象二、高井亮太郎、高杉晋一、橋本清之助、堀新、堀越禎三、松根宗一、和田恒輔

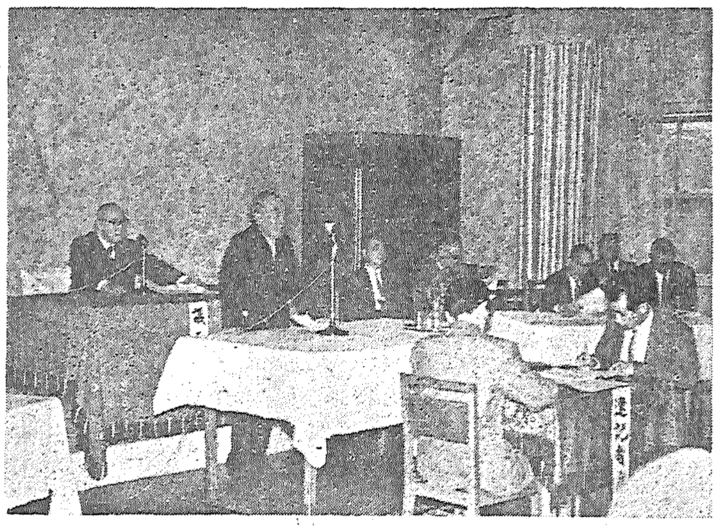
第一回理事会
会長、副会長互選

日本原子力産業会議の改選第一回理事会は、五月十六日の総会休憩中に別室で開催されたが、岡野保次郎氏を座長として会長、副会長の互選に入り、高井亮太郎氏の発言でいずれも重任に決定した。ついで菅新会長の司会で、常任理事、顧問、評議員会議長、副議長を会長から委嘱することをはかり、その顔ぶれを別項のように決定した。

編集メモ

▽東海研究所見学会日程＝第三回五月二十八日、第四回五月三十一日、第五回六月七日、第六回六月十四日。

▽日本原子力平和利用基金の奨学生申込みは五月末日締切り、六月十一日第一次選考結果発表。



第五回通常総会＝選考委員長堀新氏の結果報告

改選された新役員
正副会長はいずれも重任

日本原子力産業会議の改選された新役員は次のとおりである。

会長・副会長

会長(重任)　菅礼之助(電気事業連合会会長)
副会長(同)　植村甲午郎(経済団体連合会副会長)
同(同)　大屋敦(住友ベークライト相談役)
同(同)　杉道助(大阪商工会議所会頭)

顧問　○印新任
新たに七名を

○足立正　岩田宙造
鮎川義介　内海清温
石川一郎　加藤武男
石黒忠篤　梶井剛
石坂泰三　○兼重寛九郎
○稲垣平太郎　亀山直人
茅誠司　名取和作

理事
新任理事は十八名
常任理事・いずれも重任

◇常任理事(いずれも重任)
岡松成太郎(日本商工会議所専務理事)
橋本清之助(電力経済研究所常務理事)
堀越禎三(経済団体連合会常任理事)
松根宗一(電気事業連合会専務理事)

◇理事(○印は新任)
阿部孝次郎(日本紡績協会委員長、東洋紡績社長)
○浅田長平(神戸製鋼所社長)
井上五郎(中部電力社長)
○井上英煕(セメント協会会長、日本セメント社長)
石毛郁治(東洋高圧工社長)
○一本松珠璣(原電副社長)
○内ケ崎贇五郎(東北電力社長)
小坂順造　○原安三郎
○小林中　藤原銀次郎
後藤文夫　○堀新
郷古潔　○本田親男
渋沢敬三　松永安左エ門
正力松太郎　向井忠晴
関桂三　村山長挙
十河信二　安川第五郎
高碕達之助　山際正道
小島新一(日本鉄鋼連盟会長、八幡製鉄社長)
大山松次郎(電力中央研理事)
大和田悌二(日本曹達社長)
太田垣士郎(関西電力社長)
岡野保次郎(原研監事)
○鹿島守之助(鹿島建設会長)
金井滋直(興国人絹パルプ社長)
神野金之助(名古屋鉄道会長)
川北禎一(日本興銀頭取)
河合良成(小松製作所社長)
○木村音吉(住友機械工社長)
岸道三(道路公団総裁)
岸田幸雄(電源開発副総裁)
久留島秀三郎(同和鉱業社長)
倉田主税(日本機械工業連合会長、日立製作所社長)
○栗木幹(日本石炭協会会長、三井鉱山社長)
○栗西清(日産化学工社長)
○小泉幸久(古河電気工社長)
小坂徳三郎(信越化学工社長)
○駒形作次(原研理事長)
佐々木弥市(石油連盟会長、日本石油社長)
○佐々部晩穂(名古屋商議会頭)
佐竹次郎(昭和電工社長)
佐藤喜一郎(三井銀行社長)
○佐藤篤二郎(九州電力社長)
○島田兵蔵(中国電力社長)
清水康雄(全国建設業協会長、清水建設社長)
瀬藤象二(東芝電気専務)
○関義長(三菱原子力社長)
田代茂樹(東洋レーヨン会長)
高井亮太郎(東京電力社長)
高橋幸三郎(燃料公社理事長)
○手塚敏雄(川崎重工業社長)
土井正治(日本硫安工業協会長、住友化学工社長)
○土光敏夫(石川島重工社長)
中島慶次(王子製紙工社長)
永野重雄(東京商議副会頭、富士製鉄社長)
丹羽周夫(日本産業機械工業会長、三菱造船社長)
広田寿一(住友金属工社長)
○藤波収(北海道電力社長)
本田弘敏(日本ガス協会長、東京ガス社長)
○六岡周三(日本造船工業会長、播磨造船所社長)
山県勝見(日本船主協会長、新日本汽船社長)
和田恒輔(富士電機社長)

監事　○印は新任

工藤昭四郎(都民銀行頭取)
○高杉晋一(三菱電機会長)
田中徳次郎(日本損害保険協会長、東京海上火災会長)
○宮川竹馬(四国電力社長)
○山田昌作(北陸電力社長)

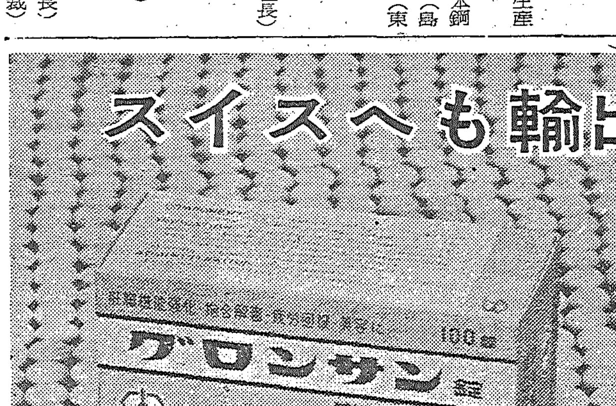
評議員会正副議長

議長(新任)　足立正(日本生産性本部会長)
副議長(重任)　河田重(日本鋼管社長)　同(新任)　鈴木庸輔(島津製作所社長)　同(同)　司忠(東京商議副会頭、丸善社長)

相談役は九名

安藤豊禄(小野田セメント社長)
伊藤武雄(大阪商船社長)
伊藤保次郎(三菱鉱業社長)
岡部楠男(日本鉱業会長)
迫静二(富士銀行相談役)
新海英一(古河鉱業社長)
多賀寛(浦賀船渠社長)
福永年久(住友石炭鉱業会長)
藤井崇治(前電源開発副総裁)

スイスへも輸出されている　強肝・保健薬



グロンサンは既にアメリカ、中南米、ヨーロッパ各国に輸出されております。なかでも、有名な時計工業に匹敵する医薬品工業をもつスイスへ日本の保健薬が輸出されたのは、これが最初です。こうして国際的医薬品グロンサンは、いよいよ〝世界のグロンサン〟としてその真価をあらわしてまいりました。

◎体じゅうの栄養を支配する肝臓の働きはグロンサンによって著しく高められます。その結果、体内のビタミンやホルモンも十分活用されます。

◎肝臓内の解毒作用もグロンサンの力でそく進されます。疲労素やアルコール毒も速かに解毒されるため、お疲れの回復、二日酔防止に好適です

中外製薬

肝臓強化
疲労回復剤
グロンサン

100錠 ¥500
200錠 ¥1400
1000錠 ¥4000
注射液・粉末

精神安静剤なら…
トランサー錠
(一五錠 二〇〇円 五〇錠 六〇〇円)

わが国原子力産業開発の現状

民間要員は約八百名

専門部課あるもの九十社

通常総会で橋本常任理事が報告

日本原子力産業会議の橋本常任理事は、五月十六日通常総会席上、事業報告審議の参考資料として「わが国原子力産業開発の現状について」と題し次のように報告した。なお日本原子力産業会議のこの調査は、わが国民間産業界の原子力白書ともいうべきものであるが、近くとりまとめて刊行するはずである。

日本原子力産業会議が創設されてから二年間、わが国原子力産業の開発は着実に進展し、その成長は著しいものがある。このことは産業会議発足当時約三百五十社であった会員数が、今年度は七百五十社に増加している事実にも端的にあらわれている。

今回わが国の民間各会社の原子力体制と業務の具体内容を、各業種によって体系的にとらえようと、本年三月以降会員各社の協力を得て調査したところ、会員会社七百五十社はいずれも直接、間接に原子力に関心をもっており、そのうち直接かつ具体的に、現在原子力業務を行っている会社は約二百五十社にのぼることが判明した。

この中には日本原子力発電会社、三菱原子力工業会社、住友原子力研究所など原子力専門の会社の外に、従来の業務の拡大あるいは延長として原子力を手がけているのであって、そのうち原子力専門の部課、つまり原子力部とか原子力課を現在設置している会社は、約九十社にのぼっている。

もちろん、原子力部課の有無とその会社の原子力業務の実績の多寡とは、必ずしも関係はなく、各業界の特殊性によってそれぞれの機能を示している。たとえば原子力の輸出入業務を扱っている商社約二十社の九割が原子力部課をもっているのに対し、主として原子力の原材料やアイソトープ利用に携っている化学関係会社では、原子力部課をもつものは約四十数社中八社にすぎない。しかしこの両部門では原子力関係従事要員の数では逆に化学工業の方が約二倍も多いのである。

次に現在日本で原子力業務に携っている民間会社の従事要員数は約八百名である。このほか日本原子力研究所約三百名、原子燃料公社約百五十名、いずれも技術関係の人数であるが、その他関係諸官庁、放射線医学総合研究所、大学、研究所等の人数を加えると約千五百名近い人数になると思われる。業種別にみると一社平均で最も多いのは電力関係の十三名で、重電機関係の約十名がこれに次いでいる。仕事の内容を大ざっぱに分けると、調査的なものと生産的なものは相半ばしている。

なお昭和二十九年度から昨年度末までに、海外に出た原子力関係の留学生は合計九十五名で、うち民間関係のものは四十六名であった。三十三年度は約五十名が派遣されることになっている。

わが国の原子力産業開発は、ここ数年の間に相当数の技術要員を必要としている。日本原子力産業会議はこの点を重視して原子動力研究会を設置し、要員の養成訓練を実施するほか、米国その他の原子力平和利用基金と連絡して、国際的な協力による技術方面の開発に努力している。

国際協力による原子力の開発は、米英との原子力一般協定の仮調印、国際原子力機関の活動開始などによって条件は整備され、それに伴ない商業ベースによる国際取引も拡大しつつある。わが国と諸外国間の放射線関係計器その他の機器の取引は、既にかなり盛んであり、昨年度分は約十億円（ほとんど輸入）にのぼっている。それにともない米英等の約四十社がわが国の商社と代理店契約を結んでおり、別に工業会社関係で外国会社との技術提携を検討中のものが数件ある。輸出関係ではジルコニウム約五億円を米国に輸出されているのが注目される。

浸透したRIの利用

アイソトープの利用は、各業種の各部門に浸透しつつあり、すでに昨年度末に、RI放射線を現実に利用している民間会社の数は八十社に及んでいる。RIの輸入額は昨年は一億五千万円にのぼった。最近米国等でアイソトープ価格の値下げがあり、また日本原子力研究所に、すでにつくられているJRR—1および近く完成のJRR—2によってRIの国産化も近いと思われるので、この利用はさらに拡大が期待される。これに関連してわが国独特の繊維工業での放射線利用が最近活発になり、特にその数社はかなり大規模の照射施設をもっているのは注目すべき事実である。わが国の民間原子力開発体制は、ここ二、三年ようやく整備の段階に入った。

写真は通常総会で「わが国原子力産業開発の現状について」を説明する橋本日本原子力産業会議常任理事＝議長席は菅会長

本年度事業の設計図（中）

面目一新した原動研

技術者養成に各種の措置

日本原子力産業会議の「昭和三十三年度事業実施内容」は既報「調査研究」のほか、大要次のように定められている。

技術者の養成訓練

①原子動力講習会　原子動力研究会の教養部門で、新たに原子力部門に従事することとなった会員会社の技術者に、原子力一般基礎知識の養成にあたる。年二回開催、受講日数五週間、毎月一週間集中講義を行い、修了者はさらに上級の原子動力定例研究会に参加できる。

②原子動力定例研究会　原子力についての高級技術者養成を目的とし、物理、電気、冶金、機械、化学、遮蔽、経済の七グループを設け、外国文献の検討、会員の研究結果の紹介、検討等を毎月定例的に行う。各グループとも定員は五十名。

③原子動力特別研究会　原子動力研究会の最高部門で、特に重要なテーマにつき、会長の推薦した者によって適宜部会を編成。共同研究の成果を随時発表する。現在燃料再処理、原子炉安全、技術経済の三部門を予定している。

④原子動力セミナー　原子動力定例研究会各グループの研究を一般に公開し、各グループ間の研究連絡を緊密にすると共に、広く一般技術者の技術の普及向上をはかるため、東京、大阪、名古屋、福岡等でセミナーを開く。

⑤放射線利用施設セミナー　放射線利用施設研究部会の作成した施設設計基準試案をテキストとして、広くRR利用者の参加を得て今秋東京で開く予定。

各種の講習会

利用知識の普及に努力

一般教育

①教職員のための講習会　各界の学識者を講師として三〜七日間にわたり原子力の基礎理論から応用また実験などを加えて講義し、教職員に対して原子力平和利用の知識を深める。

②巡回講習会　会社、官庁などの職場ごとにその業種内容等を考慮して希望講師を選定、三〜七日間にわたり職員に原子力知識をひろめるものとして計画している。

③その他の講習会　原子力基礎知識修得のために入門程度の講習会を計画している。

なお大阪、名古屋で昨年度RI講習会、原子炉に関する講習会を開催したが、今後も引続きこの種の講習会を開く。

奨学金と米国へ留学生派遣

④奨学生制度の設置　日本原子力平和利用基金は、趣旨として青少年に対する原子力教育には特に重点をおいているが、基金が中心となって米国原子力平和利用基金と協力し、昨年は米国大学に一名派遣し留学させたが、本年度はさらに「日本原子力平和利用基金奨学生」制度を設けて次の援助を行うこととした。

イ、国内奨学生五〜六名を選考し奨学金を支給してその研究を助成する。

ロ、米国留学生一〜二名を、昨年と同様米国大学に派遣して留学させる。

内外諸機関と連絡

意見を調整して開発推進

国内原子力関係諸機関との連絡、意見の調整

①原子力政策懇談会　わが国原子力開発方策のあり方につき政府ならびに衆参両院原子力関係議員と随時懇談会を開いて原子力政策の円滑な推進をはかっている。

②原子力発電関係連絡懇談会　原子力発電の開発を促進するため政府、日本原子力発電会社、電源開発会社、九電力会社、電気事業連合会等関係機関と随時懇談会を開きこれが推進をはかっている。

③RI関係連絡懇談会　RIの利用を促進するためその利用者、機器メーカー、原子力研究所など関係機関と懇談会を行い、RI委員会を通じてその具体化を図る。

④原子力産業グループ連絡懇談会　民間の原子力産業グループと情報の交換を行い、円滑な原子力産業の育成をはかる目的で開催している。またこの各グループとの事務的連絡を緊密にするため事務局間の連絡会議を設け、月一回の会合を開いている。

外国との連絡交流

①米フォーラムとの連絡、協調　本年度も昨年同様代表を送るほか一層緊密な連絡を保って国際協調に努める。

②ジュネーブ第二回原子力平和利用国際会議への民間参加　本年九月一日から開催する同会議には民間代表を顧問として参加させるよう政府に交渉中である。

③ジュネーブにおける国際平和利用基金会議への参加　米原子力平和利用基金会長シスラー氏から日本側基金理事長への申し出により、九月ジュネーブに開催予定の基金国際会議に日本からも代表者の参加出席を計画中である。

④アイソトープ工業利用専門視察団の派遣　七月中旬米国に派遣することになった。

⑤海外原子力専門家の招聘　原子力平和利用開発の具体化にともない一層これを進めて行く。

啓蒙普及活動

①原子力平和利用展覧会　本年度は約十カ所で開催が予定されている。なお他団体で主催する展覧会についてもその構成、展示品のあっせんなどに協力している。

②原子力講演会　月例懇談会は引続き年十回ほど開催する。また基金主催の原子力に関する知識普及のための講演会、関西および中部原子力懇談会の地方会員を中心とする月例の講演会等も同様継続する。

③原子力映画会　従来講演会に付随して原子力関係の映画を上映する方針をとってきたが、国内および外国の科学技術、原子力関係の映画のうち、特に興味あるものを定例的に上映する。なお地方においても基金を主体として展覧会、講演会に付随して、あるいは単独で映画会を開いている。

④スライドおよび映画の作製と上映　昨年度製作の「私たちの原子力」第一集は各地で上映し好評を得たが、続いて第二集の作製を計画すると共に展覧会場で一般に供覧し原子力の基礎知識を与えるための材料として短編のスライドを製作する。なお原子力映画について製作の企画を進める。

⑤見学会の実施　原研東海研究所の見学会は本年度も春秋二回を行う予定であるほか、東京付近の原子力施設、研究機関等の見学会も実施する。

（次号につづく）

日本原子力産業会議事業経過（五月中旬）

◇十二日（月）▽第七十八回常任理事会▽原動研物理グループ研究会▽アトムズ・イン・ジャパン編集委員会▽RI視察団関係会議▽スライド映写（日本鋼管）◇十三日（火）▽原子力国内事情編集連絡会▽原動研電気グループ研究会▽ジュネーブ会議展示会出品打合せ会▽展覧会改善打合せ会◇十四日（水）▽原子力補償問題打合せ会▽原子力記者会見▽東海研究所見学会◇十五日（木）▽原子力補償問題打合せ会▽科学記者会見▽JRR—1試用報告会◇十六日（金）▽第五回通常総会（東京会館）▽総会懇親パーティー（同）◇十九日（月）▽原動研化学グループ廃棄物処理サブグループ研究会▽原子力国内事情編集幹事会◇二十日（火）▽原子力補償問題専門委員会▽原動研化学グループ均質炉サブグループ研究会

告知板

◇入会　日本原子力産業会議に株式会社エルモ社（紳秀信氏・名古屋市瑞穂区熱田東町神明前一〇二）が入会した。

◇役員異動　日本電機工業会では十六日の総会で新会長に安川寛氏（安川電機社長）を選任した。

◇事務所移転　大阪窯業セメント株式会社は五月二十日から次に移転した。

大阪市北区堂島浜通一の二五、新大阪ビル内、電話大阪（34）六一三一

▽フジ製糖株式会社東京本部は五月二十日から次に移転した。

中央区八重洲二の五、不二ビル内、電話東京（20）七六七一

▽日本特殊鋼株式会社東京営業所は五月二十日から次に移転した。

中央区八重洲二の五、不二ビル内、電話東京（20）七六八一

化学を通じてあらゆる産業に奉仕する

日本曹達

化学工業薬品
農薬・医薬
非鉄金属
金属チタン
ポゾリス

取締役社長　大和田悌二
本社　東京都港区赤坂表町

企画・製作　日本原子力産業会議・日本原子力平和利用基金

天然色オートスライド
私たちの原子力

これこそ、目で見、耳で聞く、原子力入門の決定版！

御要望にこたえて頒布

このスライドは、流れるような音楽にのせて、あなたがたを、原子世界の旅にさそい、四〇分の旅を終えれば、だれでも原子の構造や原子力利用について、基礎的知識をつかむでしょう。職場の教育に、学校の教材に、ぜひ御活用下さい。

◇頒布のしおり◇
A、スライドフィルム（台本付）　八、五〇〇円
B、録音テープ　四、〇〇〇円
C、オートスライド用映写機　四九、〇〇〇円
A・B組合せ　一二、〇〇〇円
A・B・C組合せ　六〇、〇〇〇円

◇出張上映について◇
出張上映料—一回—　一二、〇〇〇円
交通費—実費—依頼者負担

◇申込先◇
東京都港区芝田村町一ノ一　電東京59局六一二一（代）
日本原子力産業会議
事業部事業課

第十七回原子力講演会

放射線の影響を聞く

六月六日　米国の両権威招いて

日本原子力産業会議では、六月六日午後一時から四時半まで東京丸の内の日本工業クラブ大会堂に、米国の放射線生物学の権威者二氏を招いて第十七回原子力講演会を開く。

講演者米国原子力委員会生物・医学部のボール・S・ヘンショウ氏ならびにカリホルニア大学教授、ドンナー研究所次長ハーデ ィン・B・ジョンズ氏は、ともに広島の原爆障害調査委員会と打合せの要務を帯び、約一週間の予定で五月十八日来日、翌十九日広島に向い、目下同地に滞在している。わが国の原子力平和利用が次第に具体化するにともない、開発、研究体制の一環として、放射線による障害防除、障害補償などの問題は重要課題となってきているが、日本原子力産業会議では、放射線生物学に深い知識をもつ両氏の来日を機会に、第十七回講演会を開き放射線利用、放射線障害防除に関心をもつ会員諸氏の参考の資料にしようとするものである。なお当日は講演にさきだって、東京大学名誉教授中泉正徳氏のあいさつがある。

講演会プログラム
▽あいさつ　中泉東大名誉教授
▽講　演
放射線障害について＝ボール・S・ヘンショウ氏
寿命に及ぼす放射線およびその他の影響＝ハーディン・B・ジョンズ氏

政府として参加に決定

十一機関から出品

日本原子力産業会議であっせん

第二回原子力平和利用国際会議は九月にジュネーブで開かれるが、わが国からはすでにその発表論文も提出ずみで、同会議へ参加するわが国代表の選考もよりより進んでいるといわれているが、一方この会議に並行して二つの催しが行われる。

一つはジュネーブ市、スイス政府共同主催の産業展示会で、ジュネーブのパレ・デ・エクスポジションで九月一日から十四日まで開かれる。この展覧会にはわが国からは参加しない。

そのニは会議の行われる会場のパレ・デ・ナシオン内で九月一日から十三日まで開かれる展示会で、国際会議の議題に直接関係あるものを展示し、それによって会議の成果を高めようとするもので、これにはわが国でも政府として参加することが決定した。

この展示会に出品する国は米、英、仏、ソ連、加、インド、スペイン、スカンジナビア、南アフリカ連邦、伊、独、蘭、スイス、ベルギー、ベネズエラ、アルゼンチン、ハンガリー、チェコの十九カ国で、展示面積は日本は九坪を希望しているが、米は約千坪、ソ連は三百坪、英、仏はそれぞれ約百五十坪、インドも六十坪と、各国相当に力を注いでいる模様である。

六月二十日に内覧

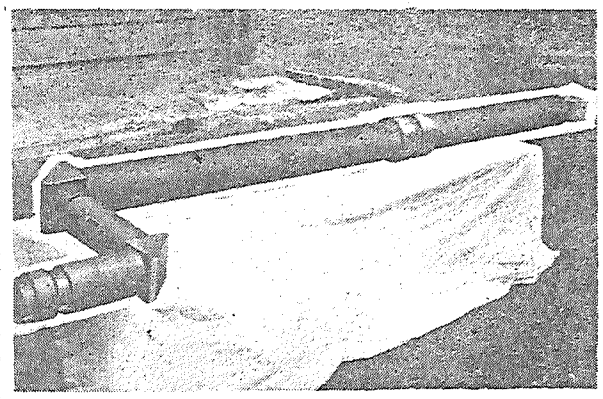
この展示会に対するわが国政府への参加勧誘状は昨年末ハマーショルド国連事務総長から外務大臣にあてて到着したが、これに対し、わが国では原子力委員会がその構想を検討、別掲のように展示品を決定し、参加を決意することとなったもので、展示品が主として産業界から出品される関係から実際のとりまとめは日本原子力産業会議に依頼することになり、同会議がレイアウト、発送、その他の事務を担当し、原子力局と協力して準備を進めることとなった。

わが国の展示品は別掲のとおり決定したが、特にアイソトープの利用で特異性のある稲の品種改良とか、北海道の苫小牧の海底で行われた漂砂の移動調査などを主体として、重水、黒鉛などの材料関係、またとくに資源分析計、ペリスコープなどを出品、それに東海研究所の空中写真、人形峠の地質模型が加えられている。

これら展示品は六月二十日、原子力産業会議の会議室に、会場そのままの姿で展示し、一般の内覧に供したうえ、六月二十六日の船で出航、八月中ごろジュネーブに到着の予定である。

日本からの展示品

▽日本原子力研究所＝東海研究所の写真
▽原子燃料公社＝人形峠地質模型
▽東大生産技術研究所＝海中における漂砂の追跡調査関係として水中ディテイターヘッド、砂を海底に入れる装置、写真
▽農林水産技術会議＝稲の突然変異標本
▽昭和光機製造＝産業用ペリスコープ



写真は昭和光機から、ジュネーブ会議の展示会に出品するペリスコープ。

原子力界の動き

日米原子力一般協定は二十七日ワシントンで本調印の予定だが、日英協定も英国側の主張する免責条項を受諾したので、事実上妥結したとも同様と見られている。原子力委員会はさらにカナダとも締結を急ぐ意向で、十四日の参与会でこの旨を明らかにした。協定内容は大体日米協定の線を行くものだが来月交渉に入り、年内には調印したい考えのようである。

カナダとも協定を

丸紅飯田は原子力公社総代理店に

カナダのウラン原鉱や天然ウランのことは今さらいうまでもないが同国の天然ウラン・重水型原子炉の豊富な経験も高く評価されており、国産一号炉をこの型で誕生させることになった原研でも、さる二月十一名の調査団をカナダ原子力公社に派遣し、第一次設計について意見を聞いたが、さらに六月か七月には、二名の技術員を招いて詳細設計の検討をするはずである。また同公社のRI生産量は世界第一位を唱えており、年々激増を続けるわが国の需要から見ても同国との協定締結はきわめて意義のあるところである。

一方、丸紅飯田では十一日カナダ原子力公社と日本の総代理店になる契約を正式に結んだ。丸紅飯田では昨年十一月公社副社長（現社長）グレー氏の来日したときから改良型動力炉導入について、この建設と国産化の関係、日英両国メーカーの技術提携を認めるべきかどうか、認めた場合その国内製作への協力方法、認めない場合はわが国に広範囲の技術が提供されるよう英国側と交渉する必要があるなどの諸点について検討したが、引続き研究する。

日本学術会議原子力問題委員会は十五日原子炉の安全管理と周辺の災害防止について検討した。その結果関西に設置する大学用研究炉については、その設置が望ましいとし、設置準備委員会は設計図を原子力委員会など関係方面に提出して、炉の安全性の検討を求めるべきであるときめた。これは同委員会で先に決定した安全性についての考え方がきびし過ぎ、関西原子炉の設置場所選定に支障をきたしているとの声が、関西方面の学者間に強くなってきたためであるという。

原子燃料公社で十五日明らかにしたところによると、人形峠から二百び北方の鳥取県側で、新しい種類のウラン含有物を発見したという。同公社では米国コロラド州の国立地質調査所に依頼して調べたが、これまで全然発見されていないものであることがわかり、人形石と命名した。含有量は大体三〇%で、これまで同地区で発見されている燐灰ウラン鉱の六〇%に比べて劣るが、酸に溶けやすいので選別が容易であり、製錬に便利な点が有利であるという。

日本原子力研究所では、十三日東海研究所で理事会を開き、動力試験炉の入札申込み期限を五月末として受付けることとし、ゼネラル・エレクトリック、ウェスチングハウスなど、米国の十一社に通告した。この試験炉は電気出力一KW、軽水炉、五十サイクル。発注は十月以降となり、完成は三十六年度の予定。なおこのため三十三年度予算に二十四億七千万円を計上している。

留学者懇談会は六月三日に

原子力関係海外留学者の第一回懇

日本原子力産業会議では、六月三日正午から日本原子力産業会議会議室で開かれる。これは既報のように、わが国からの原子力関係海外留学生派遣は、昭和二十九年を第一回として年々実施し、わが国原子力開発利用のために大きな力となっているが、このたびすでに海外留学を終った人々が集まって、種々懇談するとともに、海外で得た研究の成果を今後各方面に活用するための打合せを行うもの。

当日は菅日本原子力産業会議会長のあいさつ、石川原子力委員、佐々木原子力局長の談話があって懇談に入り、のちスライド「私たちの原子力」を上映する。

住友原子力工業会

五月十二日正式に発足

住友系二十三社で組織され、原子力平和利用について炉材料、放射線、核燃料を中心に技術的な調査企画を行う住友原子力工業会は、五月十二日夕刻発足した。

お断り「事業経過」「告知板」を二面に「海外ニュース」を四面に集録しました。

安全の確保に対策

原電が二諮問機関を新設

日本原子力発電会社では、発電所ならびに周辺地域住民の安全に万全を期するため、地震対策委員会および気象調査委員会と、二つの諮問機関を設け、ともに六月初旬発足させる。

地震対策委員会は原子力委員会耐震小委員会をそのまま受継ぐもので、委員を約二十名とし、東大、京大、早大その他の地震学権威者で構成し、委員長に武藤東大教授副委員長に一本松副社長を予定している。コールダーホール改良型発電炉に関する地震問題に重点をおいて研究、実験を行い、さしあたり七月に英国原子力メーカーグループから同社に提出される原子力発電所見積書検討の資料を整備する。

また気象調査委員会は、まず動力炉設置予定地茨城県東海村の気象状況を調べるため、同地上空で気球や煙を使って気象状況、放射性物質の拡散を妨げる逆転層の有無などを調査する。

両委員会とも目下委員の人選を急いでいる。気象調査委員会の委員長はまだきまっていない。

喫煙室

国立国会図書館では、日本原子力産業会議の後援で、毎月第二土曜日午後、同館エジプトの間に「科学知識普及映画会」を開いているが▼五月十日の第二回には、百六十名の入場者があった▼この内訳は一般人七〇%、大学生二〇%、その他一〇%で、これには高校生や職員などが含まれている▼なおこのほかに満員のため入場できなかったものが十五名あったという。

放射線医学総合研究所起工式

（原子力委員のクワ入れの儀）

国立放射線医学総合研究所（所長樋口助弘氏）では、五月二十日午前十一時から、千葉市黒砂町の敷地で起工式を行い、石川原子力委員、柴田千葉県知事ら関係者約百五十名参列した。

同研究所は約二万坪の敷地に、昭和三十四年度末までに総工費十一億円で、延べ六千坪の研究所を建設するが、この中には百ベッドを持つ病院もある。今年末第一期工事の終り次第一部研究に入るはずで、職員、研究員は約四百人となる。（写真は起工式場＝石川原子力委員のクワ入れの儀）

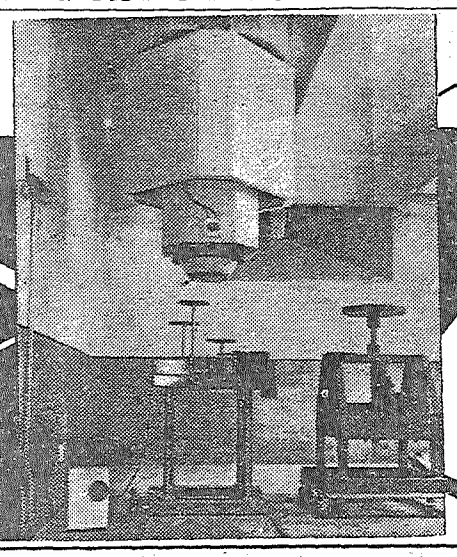
原子力平和利用に貢献する！

工業用 日立コバルト60照射装置

農林省蚕糸試験所納Co60照射装置（100キュリー）

本装置は桑の品種改良が目的であります。
カイコの場合は放射能による動物の遺伝的影響についての基礎的データーを得ることにも利用され，このほかマユの殺菌，防黴，殺蛹及び絹の品質改良の研究にも利用されております。

水銀シール型　本器は放射線源を納めたカプセルを水銀中に支持した新方式の照射装置で線源部を天井より懸垂しγ線を試料に照射致します。



N—04

日立製作所

松山市で原子力展

6月7日から6日間・三越支店に

構成をさらに充実して

「ガンマルーム模型」清水建設寄贈の「CP−5型炉模型」などが新たに加わる。

なお会期中はオートスライド「私たちの原子力」を公開する。

地元で懇談会

松山市で「原子力平和利用展懇談会」の開かれるのを機に、日本原子力産業会議では、六月九日正午から午後二時まで、同市三越支店食堂で地元産業界代表者らと懇談会を開く。

当日は大屋副会長、松根常任理事が出席、愛媛県工業クラブ関係者、県下各メーカー代表約四十名と意見を交換する。

JRR−1共同利用の申込受付け開始

まず中性子の照射を

同位元素協会が窓口代行

日本原子力研究所では、このほどJRR−1共同利用の申込受付けを開始すると発表した。わが国最初の実験炉として運転しているJRR−1（ウォーター・ボイラー型原子炉、熱出力最大五十KW）について、原研ではひとり所内で利用するばかりでなく、広く一般にもその利用を公開することが、日本の原子力平和利用開発研究に貢献するものとして、研究所内外の委員で構成するJRR−1管理委員会で研究していたがこのほど準備が整ったので、六月中ごろから共同利用（有料）を開始することになり、その申込受付を始めたものである。

しかし何分初めての経験であるため、最初から何もかも引受けるというわけにはゆかないので、当初は原子炉による中性子照射を主として取扱い、実験実習などは特別なものに限って考慮することになった。照射もまず固体試料に限定し、液体試料、動物などの取扱いについては、目下準備を進めている体制が整ってからになる。

また運転条件も当初は週五日間、一日四〜五時間、二十五KW、週間約四百五十KWHだが、漸次出力および運転時間を引上げて、半年ないし一年後には一週当りの出力量を当初の二倍前後にできる見込である。

なお研究所の現状にかんがみて、事務処理の簡便化をはかるため、利用申込みの窓口業務はすべて日本放射性同位元素協会（東京都文京区駒込上富士前町・科学研究所内＝電話94−七四〇〇）で代行することになった。またJRR−1利用に関する事項の公表機関紙としては、前記同位元素協会発行の「協会ニュース」日本原子力産業会議発行の「原子力産業新聞」「原子力国内事情」を利用する。

なお原子炉の利用料金その他申込についての問合せは日本放射性同位元素協会か日本原子力研究所企画課（東京都港区芝田村町一の一＝電話（59）五四八一【代】）あてにすればよい。

原子炉試用報告会

牧島東大教授を座長に

日本原子力研究所では、日本原子力産業会議、日本学術会議原子力特別委員会原子炉共同利用小委員会、日本放射性同位元素協会と共催で五月十五日産業会議会議室にJRR−1試用報告会を開いた。

これは原研が、さる二月十一日から四月十八日まで、国内の学会、産業界の要望にこたえるため、右三団体を通じて一般から申込みを受け試験的にJRR−1を利用させたが、その成果を聞き、かたがた今後の対策を立てるために開いたものである。

当日の出席者は四十一名。牧島東大教授を座長として議事をすすめた。報告されたものは二十五件で、試料を原子炉中に入れ、中性子線、ガンマ線の効果や影響を研究する使用例と、試料を放射性化してトレーサー実験その他を行うための使用例とが、それぞれあいなかばしており、研究分野は工学、応用物理学、生物学など広い範囲にわたった。

研究報告を終って今後の方針を検討したが、さしあたり照射については、H（時間）サービス、D（日）サービス、W（週）サービス等三種類の標準的照射方法を採用、これを「標準照射」と呼ぶことにし、照射試料についても内容、大きさなどについてかなりの制限をきめた。ただしこの標準照射はこれ以外のものは引受けないという意味ではなく、これらは自動的に受付けるが、これにはずれるものは事前に研究所側と十分打合わせる必要があるので、多少の時日を要することとなる。なお東京での受付場所は日本放射性同位元素協会とした。（関連記事を原子力国内事情五月号に掲載）

東海村見学会

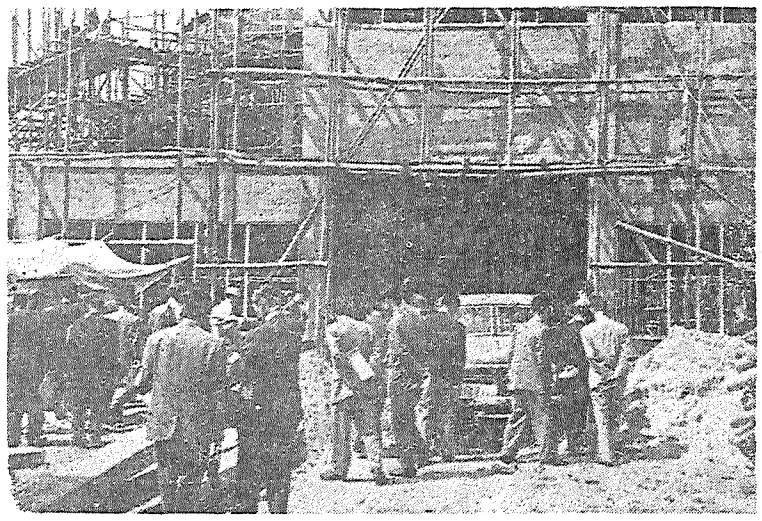
次回は五月二十八日実施

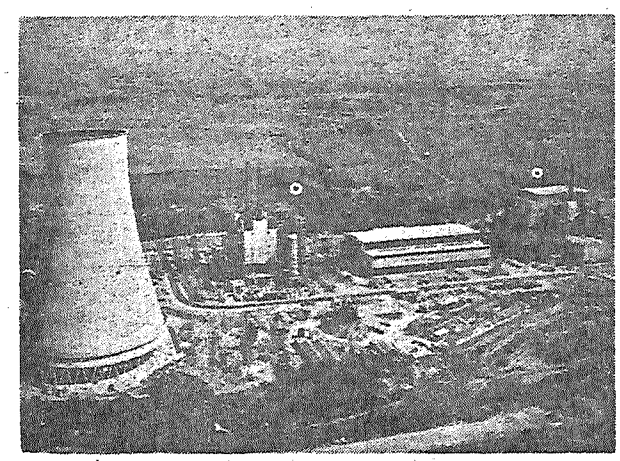
日本原子力産業会議の第二次東海研究所見学会第二回は、五月二十四日、前回と同じく午前九時三十分上野駅発で行われた。今回の参加者は五十一名で、うち七名は水戸駅から同行した。第三回は二十八日実施する【写真は第一回見学会＝CP−5原子炉建家前で】

中部原子力懇談会も東海村見学会に

六月七日の第五回で

日本原子力産業会議中部原子力懇談会が東海研究所見学会に参加する。同懇談会は昨年夏も見学会を行ったが、その後CP−5など一段と建設が進んでいるので、今回第二陣を編成し、東京の見学会に合流することになった。期日は東京の第五回六月七日で約三十名が参加する。





═コールダーホール原子力発電所═
左右の発電所を各四つずつの熱交換器が取巻いて見える

火力発電との違い

原子炉は熱を出す黒い箱（ブラック・ボックス）

浅田忠一

原子力発電所①

今までこの欄で三十九回にわたって、懇切な解説がなされているので、原子炉の原理、種類、構造、材料から燃料に関する種々なむずかしい問題ないしは安全性に至るまで、原子炉そのものに関することは、十分に述べつくされ、読者も理解されたものと思います。

そこで、一応のしめくくりとして、ここでは原子炉の工業上の利用の一部という意味から、原子力発電所などと比較しながら述べて見ます。

原子炉の工業上の利用には、大きくわけて二つのことが考えられます。その第一は放射線源として化学、製薬、食品工業などに使用できるだろうということであり、第二はここに述べようとする（狭い意味での）エネルギー源として利用できるということです。すでにご承知のとおり、現在われわれの持っている知識ないし技術の範囲では、原子炉から得られるエネルギーは、すべて熱という形態でしか利用できません。しかし、それが熱という唯一つの形態に限られたエネルギーであっても、工業上の利用範囲は決して狭くはありません。

ちょっと考えつくものだけを挙げても、暖房、工程用の加熱などのように熱そのものを利用する方法、船舶、汽車、航空機のように熱を機械力に変換して利用する方法、また、さらに発電所で熱→機械力→電気と三段の変換を行って電気として利用する方法があります。

ところが、現在の技術的段階では、原子炉には重くて容積の大きな遮蔽がつきものであること、現在使用されている材料では原子炉から十分高い温度が得られないことおよび現在のところ原子炉はまだまだ値段が高価で、相当大容量のものでなければ、熱源として経済的に引合わないことなどの理由から、他の利用方法よりも、これを使って発電所を作り、エネルギーを電気の形で利用するという、一見一番まわり遠い方法が一番やりやすい方法になっています。

このような理由から、原子力の利用面では、原子力発電所が第一線に浮び上って来るので、ここでも、原子力利用の代表といった意味で原子力発電所だけを取上げることにしました。

原子力発電所と従来の火力発電所

前置きが長くなってしまいましたが、原子炉を熱を出す黒い箱（ブラック・ボックス）だと割切って考えれば、だれでもすぐ考えつくように、この熱で水蒸気を発生させ、その蒸気で蒸気タービン発電機を運転させれば、原子力発電所が成立つわけです。そして事実、この程度のあらさの概念で論じれば、よくいわれるように、原子力発電所は、従来石炭や石油を燃焼させていたボイラーの火炉のかわりに、ウランの核分裂で熱を出す原子炉を置換えたものであるといういいかたは正しいといえます。

しかし、このようにあらい概念から少し細かい部分にはいってくると、原子力発電所と従来の火力発電所では、明らかにちがっていることがすぐにわかります。

その相異点で第一に挙げなければならないのは、温度の相違です。熱エネルギーの利用価値は、その熱源の温度が常温よりどのくらい高いかによってきまり、もちろんこのエネルギーは温度が高いほどそのエネルギーは利用しやすいのですが、この点から見ると現在の原子炉は、従来の火力発電所のボイラーよりすぐれているとはいえません。というのは、従来のボイラーで燃料を燃焼させたときの熱源ともいうべき燃焼ガス（これは燃焼に必要な空気と燃焼の結果生成される炭酸ガスや一酸化炭素や水蒸気などの混合物です）は二〇〇度から一四〇〇度（いずれも摂氏、以下同じ）あるのに対して、多くの原子炉の温度は現在のところせいぜい四〇〇度台しかないからです。熱源の温度が低いということから先ず起って来る問題は、この熱源で発生された蒸気も温度が低いということです。即ち現在第一線にある新鋭火力の蒸気温度は五五〇度から六〇〇度であるのに対して、現在運転ないし計画中の大多数の原子力発電所の蒸気温度は、一番高いものでも三七〇度ぐらいで、火力でいえば約二〇年前に使用されたものと同じです。

このように蒸気の達し得る温度が低ければ、当然温度に対応する蒸気圧力も低くなりますが、低い温度で熱効率を上げようとするとどうしても飽和蒸気またはこれに非常に近い過度の低い蒸気を使用する必要が生じ、同時に効率の良い大型のタービンを使用したくなります。それで、今まで火力技術のカテゴリーになかった大型飽和蒸気タービンという問題が起って来ることになります。

前に述べた熱源の温度とこれによって発生される蒸気の温度との差を見ると、従来の火力ではこれが数百度の程度なのに対して、原子力ではせいぜい数十度しかないことに気がつかれると思います。このように小さな温度差のところに熱を伝えようとすると、熱を伝えるための面積が非常に大きくなることは常識の通りで、これをできるだけ小型にまとめるために種種の工夫がなされてはいますが、それでも原子力のボイラーは在来のボイラーに比べてずっと大きなものになります。このよい例はイギリス・コールダー・ホール原子力発電所で、原子炉の周囲にそびえている、いわゆる熱交換器の群です。（写真参照）（筆者は原子力燃料公社技術課副長）

本号は都合により「加速器」を休みます。

海外ニュース

R−1値下げ

アメリカ

アメリカの原子力委員会はセシウム一三七、プロメチウム一四七、セリウム一四四、ストロンチウム九〇およびテクネチウム九九など五種の放射性同位元素の約一〇％を値下げすると発表した。

これらはいずれも核分裂副産物である。AECは今回の措置はオークリッジ国立研究所における新使用済燃料処理工場の完成に対する目鼻がついたためであると発表している。

新価格を上に掲げる。ただし価格は一キュリー当りで、包装費等は含まれていない。

セシウム−137	2万キュリー以下	2.00ドル
	2万〜10万	1.50
	10万以上	1.00
プロメチウム−147	2万キュリー以下	3.25
	2万〜5万	2.50
	5万以上	1.75
セリウム−144	2万キュリー以下	2.00
	2万〜10万	1.50
	10万以上	1.00
ストロンチウム−90	500キュリー以下	10.00
	500〜5,000	7.50
	5,000以上	5.00
テクネチウム−99	0.1キュリー以下	14万
	0.1〜1	11万
	1以上	8万

ジュネーブ論文二千余編集まる

国連では、四月末現在、ジュネーブ会議の発表論文として、四十一カ国から合計二千三百四十七編をうけとったと発表した。論文提出期限は六月一日までだが、それまでには二千五百編ぐらいにふえそうだと国連当局ではふんでいる。なおこのうち会議の席上、口頭で発表されるものは約六百編である。

ゼータ改装

イギリス

去る一月末、その研究結果が発表され、大いに話題をにぎわしたイギリスの核融合実験装置ゼータは、復活祭以来改装のため運転が中止されていたが、最近この改装設計が完了し、六月には工事が始められると伝えられる。一月の発表ではゼータは現二百万ないし五百万度の超高温発生に成功したが、今回の改装によって、この十倍、すなわち数千万度の温度が得られるものと期待されている。なお完成は明年の予定。

ドーンレイ高速炉は今夏臨界に

スコットランドの北端ドーンレイで建設中の高速中性子発電試験炉は、この夏までには臨界に達する模様である。なお、この炉ははじめ、四月中に運転開始となるはずであった。この遅延の理由の一部として炉心の溶融事故に対する安全装置の再設計を行ったためであると発表されている。

【注】この種の事故は米国の高速中性子実験炉EBR−1で一九五五年十一月に起っている。

バンナ号の災害補償問題

イギリス原子力公社の移転と人事異動

イタリア向けイギリスの原子燃料保証

運転中燃料取替で世界最初のカナダNRU

【特別資料】放射線許容量に関するアメリカの改正規則（付・国立放射線防護測定委員会の勧告全文）

【写真】ドレスデン特集

◇原子力海外事情（五月号）

【主要内容】原子力ロケットはどう動くか　アメリカの核融合研究　アメリカ＝ユーラトム一〇〇万KW原子力発電共同計画案　伸び悩む米ウラン産業　米AEC、燃料処理料金を発表　原子力船サ