原子力産業新聞

第79号
昭和33年8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

G・V・ヘベシー教授この秋日本へ

東京と大阪で講演会

ファイグル博士（ブラジル）も来訪

ハンガリー生れの世界的化学者ジョージ・ボン・ヘベシー教授が、この秋日本にくる。読売新聞社、仁科記念財団、放射性同位元素協会、日本原子力産業会議などの招請で、十月初旬から十一月初めまで滞在、東京、大阪、その他で講演会を開く。

ヘベシー教授は一八八五年八月一日、ハンガリーのブダペストに、宮中顧問官を父として生れた。本年七十三歳の老大化学者。ドイツのフライブルグ大学に学び、一九〇八年早くも学位をとったが、のちスイス、ドイツ、イギリスで研究を続けた。一九一八年故郷ブダペスト大学で物理化学教授の地位についたが、一九二〇年デンマークに渡り、ドイツ、アメリカ等の研究所、大学などで研究を続け、一九四三年以後はスエーデンのストックホルム大学有機生物化学研究室で、老いてますます元気に専ら放射性同位元素を用いる生物学的研究を深く進めている。

教授の研究には輝かしい幾多の業績が数えられるが、一九一三年パネットとともにラジウムD（鉛二〇三）をトレーサーとして、難溶性のクロム酸鉛、硫化鉛の溶解度を測定したが、これが放射性同位元素をトレーサーとして用いた最初であった。このほか生物学の研究に、また一九三五年には人工放射性同位元素を初めてトレーサーとしてつかった。教授は、一九二二年コスターとともに、七十二番元素ハフニウムを発見して不滅の名を留め、一九四三年にはノーベル化学賞を授与されている。

日本来遊は二度目で、一九三一年米国のコーネル大学を辞して帰国の途次、理化学研究所の招待で立ち寄ったことがある。

なおヘベシー教授の在日中に、ブラジル大学のファイグル教授も日本化学会などが中心になって招待しており、ヘベシー教授の在日中後半行を共にするはず。ファイグル教授はウィーン生れの微量分析の大家で、ノーベル賞候補者である。

ジョージ・ボン・ヘベシー教授

JRR—1の短期運転訓練

原研で九月初旬に

希望者受付は産業会議で

日本原子力研究所では九月一日から十日まで、初の「JRR—1短期運転訓練」を実施する。かねて産業界、学界など各方面から原子炉の運転訓練を要望されていたが照射利用の申込みが多く、これまで希望にそう機会がなかった。またまた八月下旬から九月初旬にかけて、本紙三面所報のように、炉の定期検査を行うため、一時射照利用を停止するのでその実現をみることとなったものである。

訓練は①講義②運転実習③実験で講義では「JRR—1の構造および特性について」、実験では「照射実験」と「中性子およびガンマ線測定」を取上げている。受入人員は十五名であるが、このうち官公庁関係から五名参加するので、一般民間からは十名募集するが、第一回の試みであるため、原研出資関係者に限ることとした。なおこの短期運転訓練は今後も計画しているので、第一回に参加できない大学関係者その他はその際申込むことができる。

その他この訓練に参加するものは次の資格を備えていなければならない。

①大学の物理、電気、機械関係学科出身またはそれと同程度と認められるもの。
②大学卒業後三年以上十年以内のもの。
③原子炉および原子力に関する一般基礎知識を有するもの。
④現在原子力関係の仕事に従事しているもの。

申込方法と締切

申込は便宜上日本原子力産業会議事業部事業課で受付け、八月二十日締切る。ただし前記の各条件に該当する申込者が受入人員を超過した場合には主催者が選考する。なお訓練中の宿舎については特に希望あれば原研側で世話をする

日本原子力平和利用 基金に顧問

国際会議代表ら五氏を

九月四日午後三時から、ジュネーブ（会場不明）で開かれる原子力平和利用基金国際会議に、日本原子力平和利用基金代表として出席する内ヶ崎氏は、このほど基金から顧問に委嘱された。なおこれと同時に他の四氏も顧問となったが、このうち関、北川両氏　基金国際会議に、藤波、宮川両氏は米プォーラム国際諮問委員会に出席する。新たに委嘱された基金の五顧問は次のとおりである。

藤波　収　北海道電力社長
内ヶ崎寛五郎　東北電力社長
宮川　竹馬　四国電力社長
関　義長　三菱原子力社長
北川　一栄　住友電気工業社長

経済特別研究会

産業会議

八月中旬に発足の予定

日本原子力産業会議原子動力研究会では、さきに燃料、安全両特別研究会を設けて、それぞれの研究を続けているが、こんど原子力の実用化進展に即応するため、新たに経済特別研究会を設置することとなった。原子力開発の促進に当っては、技術面の検討と並行して経済面の検討が必要であるが、経済面については従来原子力がまだ研究段階にあって単に仮説にすぎなかったことと、外国の政府および企業の秘密にわたることから、不確定要素が極めて多く、信頼し得る資料、文献の入手は全く困難であったためもあって、この方面の研究はともすると遅れ勝ちであった。しかし、既に原子力発電は実用化の段階に入ろうとしており、また原子力船等についても実用化に対する準備が始められている昨今、この問題の検討については一日もゆるがせにできない状況にある。そこで、原子炉の炉体、付属設備、核燃料、燃料サイクル、再処理、廃棄物処理、遮蔽等に関し個々に内外諸文献に基いて、経済、運、金融等、業界、学界、官界から、原子力技術経済に関心を持っている人々二十名程度により、八月中旬に発足する予定である。とりあえず研究資料としては、第二回ジュネーブ会議に提出発表される論文中に経済面の新しいデータが現われることを期待して、これをとりあげて検討する。

放射線化学部会準備委員会

活動方針などを検討

日本原子力産業会議RI委員会に放射線化学部会を新設するための準備委員会は、七月二十四日午後産業会議の会議室で開き、人選、活動方針などについて検討した。これは既報七月十日のRI委員会で同部会の設立を決定したので、これを具現化するために開かれたもので、具体的な活動方針については当日六つの項目をあげて検討したが、これがきまれば直ちに発足させたい意向である。なお同部会は日本放高研などと密接な連絡をとって運営されるはずで、この分野における今後の発展に大きく寄与するものと期待されている。

アジア地域対象にRI研修

主催は政府とユネスコ

原研アイソトープ研修所（東京文京区駒込上富士前）で、八月二十三日から九月十九日まで、国際的な講習が行われる。この講習はユネスコがアジアに対する技術援助計画の一環として企画したもので講義、ゼミナール、実験、見学などを通じて、アイソトープ利用、特に化学生物学的利用について行われる。このためユネスコ東南アジア科学協力局と日本政府が共催し原研とアジア協会が協力するもので、日本側ではユネスコ国内委員会と原子力局が担当し、アイソトープ研修所が、その委嘱を受けて実施することになった。

受講者はユネスコでアジア全域から募集した結果、二十四名の定員に対し、すでに三十名の申込者があったので、この中から定員まで選考する。用語は英語であるがこれには日本人ももちろんアジアの一員として参加する資格がある。講師は研修所できめるが、ユネスコからも二名派遣されてくる。なお申込者三十名の国別は次のようになっている。

インドネシア6▽フィリピン6▽台湾4▽タイ3▽アフガニスタン2▽ビルマ2▽イラン2▽韓国2▽マレー2▽ベトナム1

常任幹事変更

＝中部原子力懇談会で

日本原子力産業会議中部原子力懇談会では、七月十一日付で次のように常任幹事を委嘱した。なお名古屋商工会議所専務理事高坂正雄氏は、公正取引委員会委員に就任し、会議所専務理事を退いたため常任幹事を辞任した。

森川音三郎（名古屋商工会議所専務理事）▽栗田良次郎（同事務局長）

補償問題特別委の調査を国際会議に

出席の成富信夫氏から

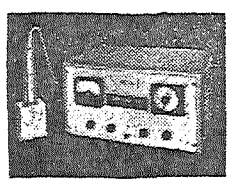
七月二十一日から二十六日まで、ドイツのケルンで第七回インターナショナル・バーアソシエーション大会が開かれたが、弁護士成富信夫氏はこの原子力部会で演説した。氏はその際日本の原子力災害補償の問題について、日本原子力産業会議原子力補償問題特別委員会の調査資料を提出した。

編集メモ

▽八月七日ジュネーブ会議出席産業界代表者第二回打合せ会ならびにジュネーブ会議協力委員会。
▽七日午前九時三十分から午後三時まで東京急行電鉄で巡回原子力講習会。
▽九日午前十時原子力船懇談会検討会。

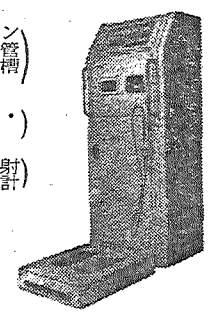
Toshiba　東芝のラジオアイソトープ機器

（新発売）



1000進型放射線計数器
（MG—204B型）

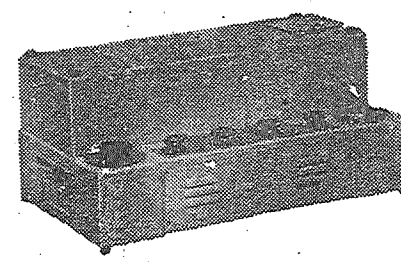
測定器各種（シンチレーション管・G・M管・電離箱・其他）
モニタ各種（手・足・衣・服・空気・水）
応用機器各種（透過検査・厚み計・照射計・液面計）



ハンドフットモニタ

東京芝浦電気株式会社　東芝放射線株式会社

Mervyn-NPL
赤外線分光分析器
原子炉の重水、軽水の微量分析に！



（測定範囲1μ～4μ）
原子力研究所、防衛庁技研納入
東陽通商株式会社
社長　奥村喜和男
MERVYN INSTRUMENTS ENGLAND
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

AECと海外政策

注目される各種の動き

アメリカ通信

最近米国原子力委員会は、海外面で多くの動きを見せた。

ユーラトムと協力協定

その一つはユーラトムとの協力協定で、これは一九六三年までに約六基の米国型動力炉を使用し、約百万KWの発電所を建設しようとする計画である。資金はインベントリー分燃料を除いて三億五千万ドル、内一億三千五百万ドルは輸出入銀行からユーラトムに貸与される。この建設担当者は私企業または政府機関であり、燃料サイクルについては軽水冷却減速型炉で、ステンレスまたはジルコニウムのクラッドを使用する燃料要素はトン当り一万MWDをギャランティし、六弗化ウランから燃料要素までの加工費は、三%以下のウラン二三五をふくむ酸化ウランの〇・二五から〇・五〇%までの直径のもので、ステンレス・クラッドのものならば、ウラン重一キロ当り百ドル、ジルコニウムならば百四十ドルという単価を示している。消費燃料の処理は米国内価格で実施する用意があること、所有燃料はインベントリー分九トン、バーンナップ・ロス分二十年間で二十トンとなっており、九トン分の購入分は分割払いで支払うことになっている。

各種共同体との協力計画の具体化

その二はこれに引続き欧州経済共同体（OEEC）および欧州原子力機関（ENEA）一本年二月創設されたーとの協力計画の具体化であり、その三はこれら国家群から成る共同体と関連する国際原子力機関（IAEA）との協力計画の具体化である。ユーラトムとの協力協定締結の際、同機関事務局長コール氏が米国にきて打合せた経緯もあり、一方この機関を強力に押し進めようとする米側の関心の深さからみて、今後の動きが注目される。かたがた第二回原子力平和利用会議がジュネーブで開催されることになっており、米国からは二カ所のラボラトリー、一基の研究アイソトープ生産炉、四種の熱核反応制御装置の出品が予定されている。

英国との関係

第四の点は英国との関係である。マクマホン法制定以来両国の軍事的な面での結びつきは一応切離されていたが、七月三日原子力潜水艦推進用プラント一基を英国に売渡し十年間の燃料を供給する協定が締結されたと報道された。またこの面での仏国への動きも活発となってきている。これと関連するかどうかは明確でないが、六月十一日の発表によれば、英国原子力公社総裁とAEC職員との間で討論の結果、英国はコールダーホール型原子炉の燃料要素の詳細なデータを、米国に提供することになったと報ぜられている。

長期計画を議会に

民主党でも独自の案起草

昨年十一月米議会合同委員会委員長ダラム氏によって要請された新五カ年計画は、その後どのようになっているであろうか。

AECは六月四日議会に長期計画を出した。これによれば、海外では五カ年以内に、米国内では十カ年以内に、経済的に競争可能な原子力発電を達成しようとするもので、来るべき五カ年間に、政府は新しい原子炉の構想の分野および原子燃料のエフィシエンシイの改良の分野で、発展を遂げる計画となっていると述べ、AECは現在の私企業は政府の援助のもとに、大規模な原子力発電所を建設すべきであり、この考えは相変らず拡張する考えはなく、延長する考えであるとしている。

民主党の考え

これに対し、民主党でも独自の五カ年計画を起草中で、五カ年間ないし十カ年間に十億ドル近い資金を使用し、原子力発電の進んだタイプのものを政府が自ら建設するーすなわち五カ年ないし十カ年間に、少なくとも十種の型の発電所を、五億ドルの経費をかけて建設することを要望している。その規模は小型の実験用原子炉から大型の数十万KWにまで及ぶといわれる。

政府と民主党との主張の相異点は

①新しい型の発電所の建設は政府が援助して私企業が建設する。しかし私企業が手をつけないということがはっきりすれば、その型の建設は政府が行うとする政府案と、新しい型の発電所は政府がまず開発建設することによって、工業がその後初めてその改良型発電所の建設が可能となるとする民主党案との主要な相異点

②ガス冷却原子炉建設に関する係争

③軍事目的のプルトニウム生産専用炉建設

の三点と考えられる。

海外の原子力発電

新方針はユーラトム協定に具現

ところで、この五カ年計画に盛られている海外政策はどのようなものであろうか。

六月四日AECのバーンス氏は議会に対して

①原子力発電に関連した米国の技術化学面の知識を使用可能にすること

②償却年限がくるまで濃縮ウラン供給を保証すること

③燃料要素の加工、化学処理をふくむ燃料サイクルに関連したサービスを妥当な値段で提供することの保証

④濃縮ウランのインベントリーを即売すると同時に分割払いも認めること、場合によっては貸与すること

⑤プルトニウムを米国が購入する契約の締結

⑥既往方式と同様の期間および条件で、輸出入銀行から設備資金を貸出すこと

⑦技術者の養成のための施設の維持拡張を考慮すること

⑧第三者責任の問題の解決策を講ずること

⑨米国内外の製造業者に対し、燃料サイクルに関連した関係計画を支持すること

を述べたと報じられているが、右の方針は概ねユーラトム協定に盛られていることは注目に値するところである。

AECで新措置

ウラン市場拡大のため

アメリカAECは六月、ウランの市場を拡大するための措置を二つ行った。第一は、第二次大戦以来行われていたウラン、〇・七%のものグラム当り三八ドルという範囲にわたっての非原子力利用の禁止を解除したことであり、第二は、減損ウラン（U-二三五の含有量の少なくなったもの）の在庫を、AECの許可手続の下に国内および国外の利用者に売ることにしたのである。この減損ウランは六弗化ウランの形で売ることになっている。この値段は国内および国外とも同じである。

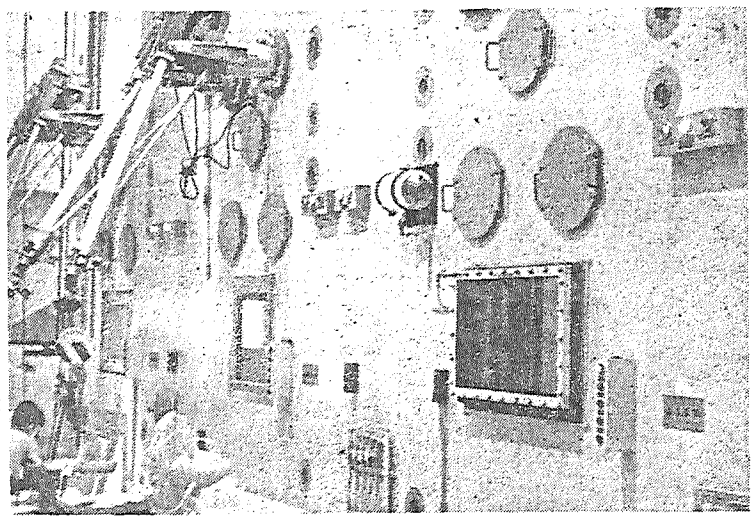
海外ニュース

AECの言によれば、この非原子力利用ウランの制限解除により、とくに繊維、ガラス、着色および写真工業の分野での利用が再開されることになるわけである。一九四〇年以前では、この分野で年間約二百トンが使われていたものである。

英仏、海峡越しに電力融通か

こんど新しくできるイギリスの原子力発電所は、計画中の「海峡越し送電線」を通じてフランス電力網と連結するかも知れない。この発電所の敷地として選ばれたのはイングランド西南部のケント州デュニュネス（Dungness）で、フランスのブローニュの対岸に当り、この両者の間に二七万五千KWの英仏連結送電線が長いこと期待されているという次第である。デュニュネス発電所は電気出力五〇～五五万KWで、イギリスとしては六番目の原子力発電所である。すなわち、ブラッドウェル、バークレイ、ヒンクレイポイント、ハンタースストンが目下建設中で第五番目はトローズフィニッド（Trawsfynyad, Wales）に計画されており、これに次ぐわけである。イギリス中央電力庁はこのデュニュネス発電所の建設認可を申請している。

一方、フランス電力庁は「EDF-3」電気出力一五万KWの原子力発電所の敷地として、ベルギー近くのアルデヌ県ミューズ河岸を決定した。



完成した東海研究所の放射線照射室

一万キュリーのコバルト六〇を線源として、炉材のテスト、放射線の応用などの試験に利用される東海研究所の放射線照射室は、八月二十二日完工式を行う予定である。

常設委員会委員

全員の委嘱を終る

企画、法制、経済各委の顔ぶれ

（上）

日本原子力産業会議では、さる五月、全役員の任期満了による改選を行ったが、各常設委員会の委員も任期が満了したので、新委員の委嘱を行った。新しくきまった各常設委員会の委員長ならびに委員は次のとおりである。

企画委員会委員

安芸　皎一　科学技術庁
青木　徹男　原研保健物理部長
荒川　康夫　電力中央研究所
石川　潔　東京芝浦電気常務
稲生　光吉　三菱原子力常務
稲葉　秀三　国民経済研究協会
木川田一隆　東京電力副社長
岸本　通智　中部電力取締役
郷司　浩平　日本生産性本部専務理事
駒井健一郎　日立製作所専務
嵯峨根遼吉　原研副理事長
佐島　敬愛　国際商業会議所国内委員会事務総長
斎藤　辰雄　昭和電工常務
里井達三良　関西原子力懇談会
重松　宣彦　三菱石油常務
柴田　秀利　日本テレビ取締役
田中慎次郎　朝日新聞社取締役
高洲　紀雄　住友電気工業常務
豊島　嘉造　電源開発理事
豊島　陞　原子燃料公社理事
中川　哲郎　電連事務局長
二瓶　豊　川崎重工業常務
福田　勝治　原電常務
前田七之進　富士電気取締役
牧野　正士　石川島重工業常務
正井　省三　住友化学工業専務
三宅　晴輝　森川音三郎　中部原子力懇談会
山崎　文男　科学研究所
山県　昌夫　日本海事協会長

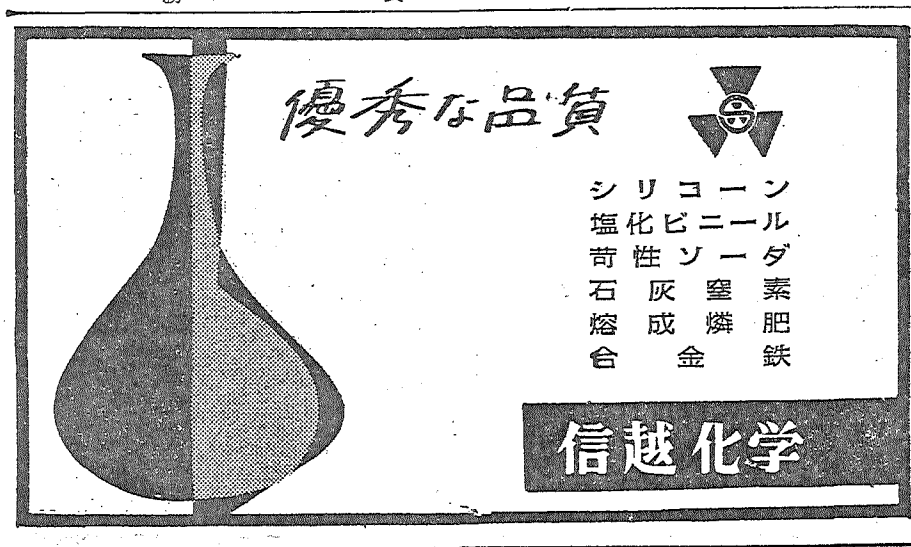
法制委員会委員

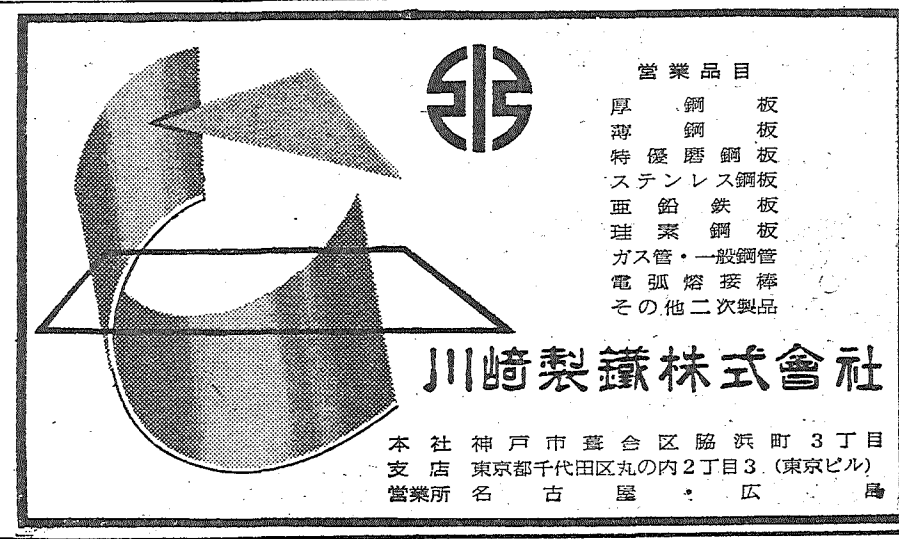
委員長　岩田　宙造　元法相
稲生　光吉　三菱原子力常務
井上　尚一　特許庁長官
大西　定彦　日立製作所副社長
金沢　良雄　北海道大学教授
木川田一隆　東京電力副社長
嵯峨根遼吉　原研副理事長
鈴木　竹雄　東京大学教授
田中慎次郎　朝日新聞社取締役
商柳　賢三　法学博士
土金孝太郎　大阪商船取締役
寺尾　一郎　三菱商事常務
豊島　陞　原子燃料公社理事
中泉　正徳　東京大学名誉教授
長崎　正造　東京海上火災保険
伏見　康治　大阪大学教授
向坊　隆　東京大学助教授
吉田悌二郎　原電常務

経済委員会委員

委員長　川北　禎一　興銀頭取
安芸　皎一　科学技術庁
芦原　義重　関西電力副社長
荒川　康夫　電力中央研究所
安西　正夫　昭和電工副社長
伊藤太一郎　丸紅飯田取締役
石田　芳穂　電源開発理事
稲葉　秀三　国民経済研究協会理事長
梅野　友夫　日本開発銀行理事
大来佐武郎　経済企画庁総合計画局長
工藤　久夫　住友商事専務
久布白兼致　原研理事
黒川　真武　工業技術院長
郷司　浩平　日本生産性専務
佐島　敬愛　国際商議所国内委
坂口　吾郎　日立製作所常務
笹森　建三　東京電力常務
重松　宣彦　三菱石油常務
玉置　敏三　東芝電気取締役
中川　哲郎　電連事務局長
中西　久　日本郵船常務
長沢　昇三　第一物産常務
原　玉重　燃料公社副理事長
藤井　丙午　八幡製鉄常務
隆旗　英弥　住友銀行常務
町田　一郎　三菱銀行常務
水岡平一郎　発送電興業社長
三宅　晴輝　八木　秀次　武蔵工業大学長
柳井　優　日本勧業銀行常務
山本　商行　富士製鉄副社長
横山　金吾　伊藤忠商事常務
渡辺　一郎　原電調査室長
渡辺　誠毅　朝日新聞社

（以下次号へ）





日本最初の原子力船

懇談会が近く成案

川重の基本設計をもとに

川崎重工では七月二十四日原子力実験海洋観測船の基本設計を発表した。日本原子力産業会議原子力船懇談会では、さる六月、日本で建造する最初の原子力船について協議した結果、船種は原子力の実験船で、同時に実用をかねたものを取上げることになった。あたかも川崎重工では従来海洋観測船をかねた原子力船を研究していたので、会議の席上、その基本設計をとりまとめて報告するよう委嘱した。このため同社では既報のように七月二十二日の原子力船懇談会常任幹事会で、その設計研究の結果を発表した。常任幹事会ではこの川崎重工の提案を中心に、今後会員各社の専門技術者の手で細目的な検討をしたうえ、原子力船懇談会としての案を作成する。二十四日一般に発表した基本設計はこれと同様のもので、その内容は次のとおりである。

実用かねた実験船

一挙地球を八回半まわる

川崎重工で基本設計を発表した原子力船は、原子力実験船としての機能と海洋観測船としての機能をかね備えるもので、一応三千ないし四千トンを目標としている。原子炉設備は米国ですでに実績のある加圧水型を採用し、将来大型動力炉設計のためのデータを得るためと、海洋観測船としての性能を考えて、熱出力三十五MW、八千軸馬力、約十九ノットの速力を出すことができる。また原子炉が停止しても、ディーゼル発電機で六ノットの速力が出せる。

十五ノットで連続運転すると、燃料交換までに十八万五千海里を航行して、地球を約八・五周することができ、重油の所要量に換算すれば一万四千五百トンに相当する。主な要目は次のとおりである。

◇船体関係　全長九四・五メートル、一四・二メートル、満載吃水五・〇八メートル、満載排水量三、四六〇トン

◇乗組員　本船四九名、海洋観測関係二二名、原子炉訓練員三〇名

◇原子炉関係　熱出力三五MW、燃焼度トン当り七六〇〇MWD、燃料二・九%濃縮ウラン（二酸化ウランペレット型）、燃料重量（酸化ウラン）一・三二トン、燃料取換期間二年

◇機関関係　主推進装置スチームタービン四千軸馬力二基、補助推進装置推進電動機百二十軸馬力二基

なお原子力実験船として、制御室、保健物理室、放射能廃棄物処理室、計測機器整備室、原子炉関係資料室、原子炉要員講義室などを備えて、種々の実験や原子炉操作の訓練ができる。また海洋観測船としては、一万メートルの深海の土や海水を吸上げる装置、各所の水深を計って海底の地図をつくるための音響測深儀、その他電磁海洋計、BT計測器、プランクトン採取器などを持っている。

安全性の問題

放射線許容量は国際基準の一割

本船の安全性については、乗組員の生活、作業ならびに寄港の際も特別な設備を必要としないように考慮されている。また船そのものの安全性についても、普通の商船よりも十分に配慮された。

まず人体に対する放射線最大許容量を、居住区では国際基準の十分の一、三ミリレントゲンにおさえるため、炉の周囲を鉄、鉛、ポリエチレン、水で十分に遮蔽することとし、これに八百トンの重量を予定した。

また原子炉から発生する放射能を帯びた生成物、事故による一次系の破損に対する措置にも万全を期している。

すなわち、原子炉から発生する放射能を帯びた生成物は、これを直接船外に放出しないで、水系はイオン交換樹脂を通して純化したうえ再び使用し、ガス系は放射能を検出して、安全と認めた場合にのみ大気中に放出する。

またなんらかの事故で一次系の破れた場合に、放射能を帯びた蒸気水などが船内に出ないよう、コンテナーと呼ぶ厚さ五十ミリ、直径六・五メートル、長さ十一メートルの鉄の円筒容器で重要機器を包んである。また万一沈没した場合にも放射能物質がコンテナーの外へ流れ出ないよう予防措置が講じてある。

そのほか原子炉の位置は、縦動揺の最も少ない中央部とし、この区画は船体の構造を二重にして万全を期している。

国際的発言も増大

原子力船建造による成果

【解説】日本原子力産業会議原子力船懇談会は、川崎重工の原子力実験海洋観測船の基本設計を検討したうえ、近く懇談会としての案を作成するという。ではこの実験船の完成によって、どのような成果が期待できるだろうか。

建造の経験から

船用原子炉は、陸上炉にくらべて安全性、重量、容積、経済性の諸点で一層きびしい条件に耐える必要がある。したがって、陸上炉の設計、工作の経験が、そのままでは利用できない面がある。この点からまず、実験船の設計、建造の経験とともに、将来の大型船用炉の開発を促進させることになる。

運転の経験から

また原子力船の運転によっては次の諸点が明らかにされる。

①実船の諸計測によって設計値の確認修正ができる。

②振動、動揺による加速度の影響。

③廃棄物の生成量、放射能の強さ、その処理方法。

④実船による遮蔽方法の研究。

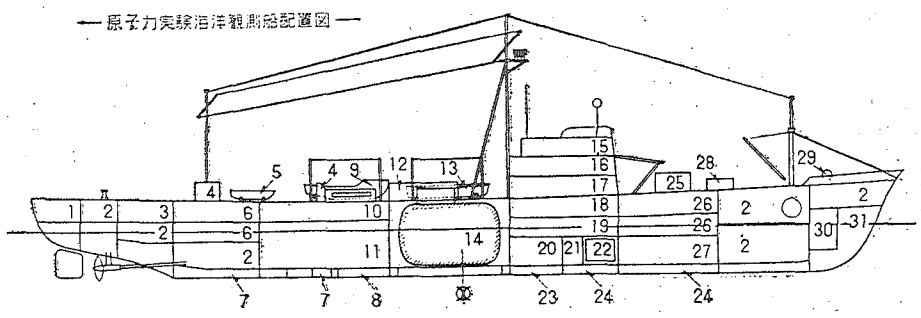
⑤各種機器部分品の新製品に対する実船取換試験。

これらが将来の原子力船建造に成果を期待される主なものであるが一方これを運航することによって将来経済的な船舶をつくるための維持費、修理費、燃料費などの運航コストの資料が得られる。

訓練その他の成果

そのほか、原子炉操作に関する乗員の訓練とか、港湾に関する具体的問題の発見、その対策の解明なども期待できるであろう。

なお、対外的には原子力船に関する国際会議での、日本の発言力が強まることも見逃がすことができない。一九六〇年にはアメリカのサヴァンナ号（二二、〇〇〇トン）その前後にはソ連のレーニン号（一六、〇〇〇トン）が完成し、つづいて各国とも原子力船が誕生する。



原子力実験海洋観測船配置図

JRR—1の利用一時停止

日本原子力研究所では七月二十六日のJRR—1運営委員会で、来る八月十八日から九月六日まで同炉の利用を一時停止する事をきめた。これはこの期間に炉の定期検査を行うためにとった措置である。

原子力界の動き

原子力の実用化進展にともない、通産省では新政策として原子力産業政策を進めることとし、具体的な施策を検討しているが、明年度にはこの予算として約二十億円を要求した。前年度の三千万円にくらべると飛躍的な増額となるが、そのうち主要なものに、原子炉材設備公団（仮称）の設置費十八億円がある。この公団は黒鉛、重水など炉材の国産企業化を促すためその設備を国家資金でつくり、民間企業に賃与して民営させるものである。このほか原子力発電所立地調査五カ年計画、東南アジア諸国原子力資源調査団、原子力発電所安全基準委員会の活動拡充、原子力発電所災害補償調査会の新設などがあげられている。

昨年八月、古河電工が米カタリティック・コンストラクション社とウラン製錬技術の提携希望について政府に申請したが、最近は住友金属鉱山で西独デグーサと技術提携の準備を進めていた。このようにウラン製錬技術に関する民間企業の海外との技術提携が次第に表面化し、これに対する政府の態度が注目されていたところ、原子力委員会は二十五日の定例会議でこの問題を取上げ、その申請に対する一般的な処理方針をきめた。

その内容は、これらの申請中、物品製作のための機械、資材の授受を目的としているものは、まだ民間企業で製錬に着手する時期でないとして認めない。しかし純粋な

ウラン製錬は尚早

民間の技術提携当分ダメ

技術情報の交換を対象とするものは認めるということになった。この結果、事実上民間企業のウラン製錬技術面への進出は制限されることになった。これはここ数年、わが国ではまだ本格的なウランの需要は起らないと見て、当分は将来に備え、技術情報の導入に専念すべきであるとの見地からとられることとなった措置である。

日本原子力発電会社が英国から購入を予定しているコールダーホール改良型発電炉の見積書提出は、七月末日を期限としていたが、最終日の三十一日それぞれ提出された。入札に参加したのは予定のとおり英国の三原子力メーカーグループGEC（ゼネラル・エレクトリック—サイモン・カーブス）AEI（アソシエーテット・エレクトリック・インダストリーズ・リミテット）EEC（イングリッシュ・エレクトリック—バブコック・アンド・ウイルコックス—テーラー・ウッドロー）であった。

到着した見積書は各社によって大きさなど多少の違いはあるが、大体三尺厚さで二十組が一組となっており、それぞれ一社五組ずつが提出されたという。

原電では二十九日これが審査方法について最後の打合せをしたうえ東京電力、関西電力、中部電力、九州電力、電源開発、原研の協力で検討を始めたが、完全を期するため、三十一日吉田確太東電、松本栄治関西電力両常務、岸本通智中部電力、関本賢一九州電力両取締役、永田年電発理事、大山松次郎電力中央研理事、嵯峨根遼吉原研副理事長、中泉正徳東大名誉教授、橋口隆吉、福田節雄、橋藤雄三東大教授の十一氏を顧問に委嘱した。十月末ごろに審査を終り十一月に発注の相手方をきめて仮契約し、明年一月には正式な契約の運びとなるもようである。

日本原子力産業会議 事業経過（七月下旬）

◇二十一日（月）第一回原子動力講習会七月講習（二十六日まで）ジュネーブ会議協力委員会　原動研化学グループ均質炉技術サブグループ研究会◇二十二日（火）ジュネーブ会議参加産業界代表団打合せ会　原子力船懇談会常任幹事会　原子力記者会見　原子力年鑑編集打合せ会　原動研安全防護グループ安全対策サブグループ研究会（蔵前工業会館）◇二十三日（水）科学記者会見◇二十四日（木）放射線化学部会設置準備委員会　原子力海外留学者懇談会幹事会　原動研化学グループ燃料再処理サブグループ研究会◇二十五日（金）原動研放射線防護グループ原子力船遮蔽研究会　同遮蔽サブグループ研究会（蔵前工業会館）◇二十八日（月）原動研冶金グループ製錬サブグループ研究会◇二十九日（火）原動研機械グループ研究会　同電気グループ文献選定小委員会◇三十日（水）安全特別研究会　原子力記者会見◇三十一日（木）動力協定研究打合せ会

告知板

◇入会　日本原子力産業会議に株式会社戸上電機製作所（戸上信文氏・佐賀市大財町三八五）が入会した。

◇所在地名変更　四国電力株式会社では土地区画整理により七月十一日から本店の所在地名を次のとおり変更した。

高松市丸の内二番地の一　電話高松五〇六一

「原子力の将来」

原子力時代はいつくるか

内容　「原子力の将来」が刊行された。さる三月、東京で開催した日本原子力産業会議の創立二周年記念講演会は、一般から非常な歓迎を受け、ラジオ、テレビで全スケジュールが実況放送されたにもかかわらず、聴衆は会場にあふれ、なお七百人が入場できぬほどの盛況であった。産業会議ではこの一般の期待にこたえるため、当日の四講師ならびに大阪の同講演会の二講師に、同じテーマを単行本として適するように改めて原稿を依頼し、出版することとなったものである。携帯に便利な新書版とし用紙も白象クリームを使うなど心を配ってある。定価百円。東京都中央区日本橋通り二丁目丸善株式会社（振東五）で発売している。

本書の内容は次のとおりである。

▼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）

英連邦原子力会議

英国では九月十五日から二十日まで、ロンドンに英連邦原子力科学者会議を開くため招請状を発した。

レアメタル塩類化合物

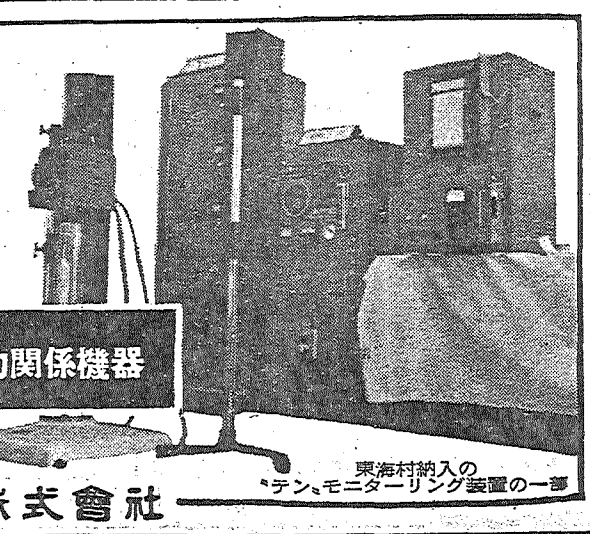
- 分光分析用標準金属（棒・Nb, Ta, Ni, Sn, Fe, Co, その他）
- 分析用高純度金属（粉・Fe, Ni, Co, As, その他）
- 標準分析用酸化物（Y, Ce, Nd, La, Dy, Sm, Gd, Eu, Ta, Nb, その他）
- 稀有金属塩類（Cs, In, Tl, Ir, U, Ga, Zr, Sr, Te, Th, V, Be, Re, その他）
- 貴金属塩類（Au, Ag, Pt, Pd, Rh, Ru, その他）

横澤化学工業株式会社

カタログ御入用の方は営業所宛御申込み下さい

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
神戸・東京
神戸工業株式會社


東海村納入の"テン"モニターリング装置の一部

原子力の常識 (46)

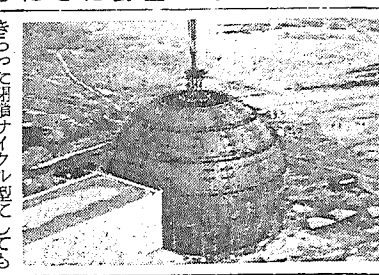
原子力発電所 ⑦

かくしてEBWRのような熱損失なしに、またバレントス発電所のように、循環ポンプの速度制御も行わずに、負荷変動に対する自己制御性を与えることができる訳であります。しかし単純サイクル型になり二次熱交換器を必要とするので、このためコスト増加は避けられないのは当然であります。

この型の発電所は原子炉一次系統の不慮の破裂事故に際しても、放射能が外部に飛散しないよう熱交換器を含む原子炉系統を収容するプラントコンテナ（PWR型式もある）をもっております。このコンテナは外殻の厚さが頭部で一メ四分の一、下部で一メ八分の三直径百九十ほの鋼球でできた密封容器に原子炉系を収容することにより、発電所の所要面積の節約を図ることができると共に、都市に近接して設けることも可能であるとされております。

BWR型発電所のタービンはPWR型同様、いまの段階では飽和蒸気タービンで、ドレスデン発電所では高圧、中圧、低圧の三シリンダー、千八百回転、十九万二千KWのタービン一台が設けられ、高圧タービンには原子炉から直接送り込まれる一次蒸気が入り、中圧タービンには二次蒸気が入って高圧タービンからの蒸気と一緒になります。中圧タービンと低圧タービンの間には湿分分離器が設置されます。タービン中の湿分に対しては、前号に述べましたような同様の考慮が払われております。

以上にドレスデン発電所その他を引用して、BWR型原子力発電所の特徴を述べましたが、タービン側における放射能災害を極度に



ドレスデン原子力発電所（米）
―原子力海外事情五月号から―

きらった閉鎖サイクル型にしても大容量発電所であるドレスデンのような二重サイクル型にしても、PWR型と同様に熱交換器を用いて出力密度を上げると共に、負荷応答性を改善しているのに対してPWR型のヤンキー発電所やインデアンポイント発電所では、炉内における局部小沸騰を許容して、原子炉の熱負荷を大きくとるようになってきており、将来の水減速原子炉は、この両者の特性を共に生かした型の原子力発電所が発達してくるのではないかと思われます。

現在実規模発電を行っているもの、または近くその可能性のある三つの型、すなわちコールダーホール型、PWR型およびBWR型についてこれまで述べてきましたが、これらの他に将来有望視されるものとして、開発が進められているいくつかの原子炉型式があるので、最後にそれらについて簡単に触れてみたいと思います。

(一) ナトリウム黒鉛型原子力発電所（SGR型）

この型では溶融金属ナトリウムまたはナトリウム―カリウム合金を冷却材に使用しております。このような溶融金属は沸騰点が高い（摂氏八百八十二度）ので、熱除去回路を加圧することなしに、高温で熱を取り出すことができるということ、伝熱特性が水に比較して著しく優っていることおよび燃料要素、構造材とは、酸素等の不純物がなければ、化学的に安定であるから腐蝕の心配がないというようなことから、これ等に対応して燃料の加工技術が進めば、大きく蒸気条件を改善することが可能になってくるものと思われます。

しかし一方ナトリウムは原子炉内で放射能を帯びるし、また水に触れると腐蝕性がはなはだしくなるので原子炉を通る一次系のナトリウムは蒸気ボイラーを通さないよう中間に、熱交換器を設けなければならないということと、ナトリウム金属は融点が摂氏九十七・八度で常温では固体であるので、常に融点以上に保たなければならないというような危介な問題があります。

この型の原子力発電所としては一九六〇年ごろ運転開始を目標として、米国のConsumer's Public Power Districts of Nebraskaが電気出力七万五千KWの発電所の建設に着手したと報ぜられております。

(二) 天然ウラン重水型原子力発電所

この型は主としてカナダとノルウェーが力を入れて開発を進めております。減速材として重水を使用するので、燃料に天然ウランを使用できるということが、この型の大きな魅力でありますが、一方重水が高価であるということから重水を節約するためその冷却方式は軽水、液体金属、ガス等について検討されております。いずれにしても燃料の燃焼率が大きく改善され、重水のコストが下がらなければ実用化は足踏みせざるを得ないようであります。

カナダではこの型の電気出力二万KWの動力試験炉（NPD）を一九五九年完成を目標に建設を進めております。

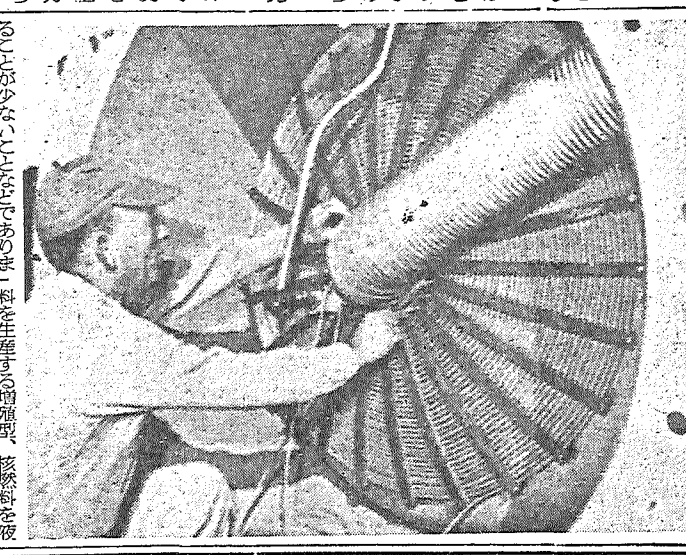
(三) 有機物減速型原子力発電所（OMR型）

この型はPWR型の一次冷却加圧水を有機物液体に置き換えたもので、その主な特徴は水に比較して蒸気圧力が著しく低いこと、腐蝕性が少ないこと、放射性を帯びることが少ないことなどでありますが、一方高温、放射線下では重合および分解を起すこと、伝熱特性が水に比し劣る等の欠点があるので、蒸気条件はPWR型に比し大きく改善することは困難であるとしても、炉内圧力はPWR型の百四十気圧に対して二・五気圧程度ですみ、また腐蝕に対する心配がないので、経済性と安全性は大きく改善され得るものとして有望視されております。米国のアトミックインターナショナルにおいて一九六一年ごろ運転開始を目標に、電気出力一万二千五百KWのOMR型発電所の建設計画が進められております。

以上の他に発電しながら消費した核燃料よりも、多くの新しい燃料を生産する増殖型、核燃料を液体金属に溶融または懸濁させた液体金属燃料型および原子炉を冷却する高温ガスでガスタービンを回すガスタービン型等があって、いずれも主に米国において開発が進められております。（終）

将来の原子炉型式
有望視されるものの数々

佐藤秀美



有機物減速型原子炉の炉心底部―原子力読本から―

お断り

「原子力の常識」は約一年五カ月にわたって連載してきましたが、本号をもって原子力発電所までをおえ、次はアイソトープの利用ですが、これについては、すでに「原子力五十問答」でもふれてありますので、実際にアイソトープを使用している各事業場、研究所を訪問し、御自慢の施設、機器の紹介に織りまぜて、研究開発の苦心談なども御紹介し、活きたよみものとしていきたいと思います。御協力をお願いします。

加速器

九月ジュネーブにおいて国連主催のもとに開かれる第二回原子力平和利用国際会議に、ラジオアイソトープおよび化学の関係からどんなことを期待するかとのおたずねである。今回の会議において特に注目のまととなるのは、おそらく原子動力の第一回会議以後の発展の状況や、核融合反応に関する最近の進歩などであろう。しかし、ラジオアイソトープおよび化学の部面においても、目新らしい知識、技術について発表のあることは当然予想してよいだろう。

ラジオアイソトープについては、昨年九月ユネスコの主催によりパリにおいて国際会議が開かれたが、ここではラジオアイソトープの基礎学術的な使用に重点を置き、来るべきジュネーブ会議ではこの方面に主力を注がないことをうたっていた。従って今回の会議においてはラジオアイソトープの工業、農業など産業方面への利用、治療診断などへの応用、アイソトープの生産などに重点が置かれるのではなかろうか。これは各国におけるラジオアイソトープ活用の実況を要約につかむよい機会となるであろう。わが国の工業

ジュネーブ会議への期待
R―利用と化学をめぐって

方面におけるラジオアイソトープの利用は近年相当にのびつつあるとはいえ、まだ発展の余地が多い。この方面、ことにラジオアイソトープを利用した自動制御の実施状況などについて各国の例を知りえたいものである。工業製品たとえば高分子化合物などの放射線照射に関する研究については、パリ会議はその性格のしからしめたためか、意外なほどに発表が少なかったが、今回はこの方面にも期待がかけられるだろう。

原子力関係の化学としては、核燃料物質の化学、使用ずみ燃料の再処理、放射性廃棄物の処理の三つが特に重要な問題であり、今回も化学における中心部分を占めるものと見てよいだろう。アクチニド諸元素の化学の進歩、放射性物質を取扱う化学技術手法の進歩、放射化分析の実用化の状況、使用ずみ燃料処理法のその後の進展などについての発表があれば幸いと思っている。核分裂生成物を線源としてまた有用なラジオアイソトープの供給源として利用する実状についても知りたいものである。

わが国からこの会議にラジオアイソトープあるいは化学関係の知名の大家および有能な新進が参加されることをうけたまわり誠によろこばしい。これらの方がたが私ともに新しい知識を伝えて下さることを願う次第である。（木村健二郎）

◇原子力海外事情（七月号）
【主要内容】▽米のプルトニウム買戻し問題は妥協へ▽海外研究炉の濃縮ウラン供給を増加▽米・スエーデンの新型協定▽軌道に乗った米の三発電試験炉計画▽アメリカの核融合実験装置▽早すぎたゼータの研究発表▽AEC補償規則に関する報告書の詳細判明▽ハーバード・グループ、国際損害賠償責任研究報告書を提出▽特別資料「米国におけるガス冷却炉と両用炉」

欧米原子力ハンドブック
附録―世界の原子炉一覧・ジュネーブ会議日程表
欧米主要諸国の一般情勢、原子力機関の組織、関係法令、予算、開発計画、主要施設、人事などを付図その他の資料とともに簡便にまとめ、さらに原子力国際機関の概要を収録したものである。
とくに各国原子力関係施設の視察許可手続き、注意事項などを明記し、在外留学生名簿なども付した海外旅行者には欠かせぬ好個の伴侶である。
改訂増補
定価180円
日本原子力産業会議
電話・東京（59）6121・振替・東京5895

有沢・湯川他著
原子力の将来
新書版 定価百円
好評発売中!!
わが国の指導的立場に立つ六人の専門家がそれぞれの分野から当面する原子力の問題を平易に解説し、今日の原子力平和利用のあり方を究明するとともに、将来にわたる考察を展開した原子力に関心をもつ人の必読書である。
原子力と国民経済　有沢広己
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
放射線の化学への応用　桜田一郎
宇宙と原子力　畑中武夫
日本原子力平和利用基金
（日本原子力産業会議内）

8月中旬発行
日本の原子力体制
A五判 定価三五〇円
―会社・団体・官庁・大学・研究所便覧―

諸機関	
団体・産業グループ	一〇件
会社	一二四件
大学（国・公・私）	二三八件
試験所・研究所	六二件
地方庁	五九件
	七件

昭和三三年度原子力開発利用基本計画
昭和三三年度原子力関係予算総表
原子力平和利用研究補助金委託費一覧
通産省核原料物資探鉱費補助金交付一覧
文部省科学研究費交付金一覧
日本原子力産業会議会員名簿
日本原子力産業会議

限定版
予約締切迫る!!
第二回原子力シンポジウム報文集
分冊頒価
第一分冊　総目次・総合講演・討論　四五〇円
第二分冊　物理・原子炉関係　一、七五〇円
第三分冊　材料・化学関係　一、三五〇円
第四分冊　放射線の測定と応用　一、二五〇円
B5判
1,100頁
4分冊箱入
定価4,800円
原子力シンポジウム報文集刊行委員会
（日本原子力産業会議内、振・東京62237）

原子力産業新聞

第80号
昭和33年8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

ジュネーブ会議いよいよ半月後に

わが国の代表・顧問・随員52氏きまる

首席代表に湯川博士

産業界からは推薦どおり

九月一日からジュネーブで開かれる第二回原子力平和利用国際会議に、わが国から出席する政府代表二名、顧問三十五名、随員十五名、計五十二名が正式にきまった。八月四日の次官会議では政府代表二名をきめ、顧問、随員については、一部に数が多すぎるとの声もあったので、最終決定を五日の閣議に持ち越したが、閣議で審議した結果、諸外国にくらべてむしろ少なすぎるとして前記のように決定、即日発令した。五十二名となったのは、さきに内定を伝えられた河崎一郎氏が事務の都合で出席しないことになったためである。また顧問、随員にもそれぞれ一名の変更があった。

なお首席代表には湯川博士が選ばれた。

◇代表（二名）

湯川　秀樹　京都大学教授

石川　一郎　原子力委員

◇顧問（三十五名）

▼外務省（一名）

佐藤　正二　ジュネーブ総領事

▼口頭発表者（十名）

高橋喜久雄　東京大学教授
片山　信夫　東京大学教授
宮本　梧楼　東京大学教授
橋口　隆吉　東京大学教授
向坊　隆　東京大学助教授
大槻昭一郎　名古屋大学講師
石上　英昭　東京歯医大助手
山田太三郎　電気試験所部長
高橋幸三郎　燃料公社理事長
竹内　誠一　大阪商船取締役

▼学術会議関係（十一名）

沢田　昌雄　大阪大学教授
牧島　象二　東京大学教授
神田　英蔵　東北大学教授
竹内　栄　東北大学教授
宮川　正　東京大学教授
中村誠太郎　東京大学助教授
上野　景平　同仁薬化学研所長
豊田　利幸　立教大学教授
中尾　常世　八幡製鉄研究室長
野本　明　中央大学教授
桧山　義夫　東京大学教授

▼原研関係（五名）

高木　豊　東京工業大学教授
大島　恵一　東京大学助教授
川崎　正之　原研主任研究員
杉本　朝雄　原研理事
山崎　文男　原研参与

▼原子力産業界関係（八名）

藤波　収　北海道電力社長
内ケ崎賀五郎　東北電力社長
宮川　竹馬　四国電力社長
関　義長　三菱原子力社長
北川　一栄　住友電気工業社長
大西　定彦　日立製作所副社長
石川　潔　東京芝浦電気常務
大富　真　富士電機製造常務

◇随員（十五名）▼外務省関係▽工藤誠剛（在ジュネーブ国際機関日本政府代表部一等書記官）▽松井佐七郎（在オーストリア大使館一等書記官）▽石田久恒（外務事務官）▽稲田繁（在ジュネーブ国際機関日本政府代表部一等書記官）▽村田浩（在イギリス大使館一等書記官）▽小宅庸夫（在ジュネーブ国際機関日本政府代表部外交官補）▼原子力局関係▽吾理信一（科学調査官）▽夏目晴夫（原研研究員）▽武谷清昭（同）▽篠田慎吾（日立製作所多賀工場課長）▼産業界関係▽吉岡俊男（原電技術部長）▽豊田正敏（同技術課副長）▽野村顕雄（同機械課長）▽今井良雄（同計画課副長＝在ロンドン）▽森一久（日本原子力産業会議調査課長）

内ケ崎賀五郎氏

宮川　竹馬氏

関　義長氏

北川　一栄氏

大西　定彦氏

石川　潔氏

大富　真氏

竹内　誠一氏

吉岡　俊男氏

野村　顕雄氏

森　一久氏

出発は大部分月末

いずれも正午のサス機で

ジュネーブの第二回原子力平和利用国際会議に、わが国から出席する人々は、特別の用務を持つもののほか、いずれも二十日間の日程であるが、大部分は八月二十五日以後出発するもようである。

高分子科学会議に出席のため、ブラジルに渡っている湯川首席代表は、そのままジュネーブに向うものと見られるが、石川代表は二十四日羽田を立つための手続きを進めている。

また随員となった原子力局の吾理科学調査官は、ジュネーブ会議に併設される展示会の、日本側責任者となっている関係上、事務の都合できる六日出発、すでに同地に到着している。

原子力産業界関係の顧問、随員はロンドンに駐在中の今井原電計画課副長は別として、大部分は二十七日正午羽田からサス機で出発する予定で、渡航の手続きを進めているが、その他の人々も、その日正午発のサス機を予定している。

何分の手伝い

藤波代表顧問談

今回の会議には、最初各国から三千名参加するということであった。しかしこのごろ聞くところによると、出席者の家族もふくめてだろうが、総数六千名も集まるというから、たいへんな盛会となることであろう。

各国がそれぞれの研究成果を持寄って、意見の交流をはかることにより、原子力の平和利用が一段と促進されるであろうことは、今さらいうまでもあるまい。

日本も前回のジュネーブ会議当時から見ると、原子力の研究開発は急速に発展しているが、他の諸国とも同様であろう。

今回の会議では、先進国から多くの発表があるのはもちろん、後進国からも貴重な経験が発表され、直接世界の原子力開発の大勢を見せてもらえることになる。この見聞を十分活用して、日本の原子力産業界も、世界の大勢におくれないように、何分のお手伝いができるようにと思っている。

国会議員の参加者

自・社両党から五名

第二回ジュネーブ会議に、オブザーバーとして参加する国会議員は次の五氏である。

菅野和太郎、秋田大助、小金義照（以上自民）岡良一、岡本隆一（以上社会）

本年度原子力留学生歓送会

日本原子力産業会議で

日本原子力産業会議では八月十五日午後四時三十分から、東京丸の内日本工業クラブで、昭和三十三年度原子力海外留学生歓送会を開く。三十三年度原子力海外留学生八十名はすでに選考を終って、派遣先との折衝がつき次第それぞれ留学地に向い出発する予定になっているが、その壮行をかねて、すでに留学を終えた人々ならびに関係諸氏と懇談の機会を設けたものである。

当日は原子力委員、原子力局長、次長、各課長、外務省国連局科学課長、関係国大公使館代表、原子力海外留学者懇談会々員ならびに産業会議の役員が出席する。

産業界関係者十二氏の出発予定は次のとおりである。

◇二十二日　大西氏
◇二十五日　関氏
◇二十七日　藤波氏、内ケ崎氏、宮川氏、北川氏、石川（潔）氏、大富氏、森氏
◇二十九日　吉岡氏、豊田氏、野村氏

ジュネーブ会議代表団歓送パーティー

第二回ジュネーブ会議代表団はいよいよこの月末出発するが、日本原子力産業会議では、八月二十六日午後五時から、東京丸内の内の日本工業クラブで、代表団の顔合せをかねて歓送パーティーを開く。当日は代表団のほか原子力委員ら関係者多数出席の予定である。

研究委託費交付規則を改正

＝補助金交付規則も＝

科学技術庁では「原子力平和利用研究委託費交付規則」の一部を改め、八月九日の官報で告示した。改正された点は主として手続に関する部分で、第三条、第十条を改め、第五条を削除した。またこれと同時に「原子力平和利用研究費補助金交付規則」も改正して告示した。

原研の照射室完工

二十二日・完成披露式

原研でかねて東海研究所に建設中だった放射線照射室が完成し、近く使用を始めるので、八月二十二日午後一時三十分から同所で完成披露式を行う。原研ではこのため大口出資者、原子力局局課長、大学および研究機関、建設関係者、照射室利用者、地元関係者など約百名を招待する。

本号はジュネーブ会議の特集号

第二回ジュネーブ会議の開会が半月後に迫ったので、本号はこれに関する特集号としました。このため記事の配置を一部変え「常設委員会委員」「海外ニュース」「加速器」を休載しました。

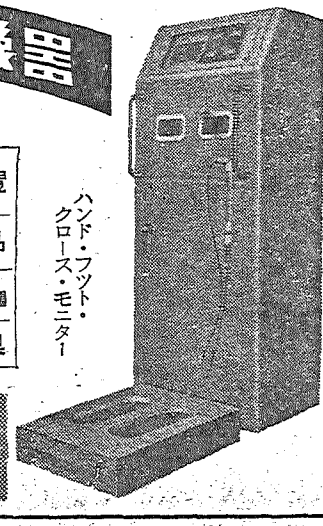
編集メモ

▽八月十九日午後一時経済特別研究会。
▽同二十一日ジュネーブ会議出席者打合せ会。
▽同二十五日午後六時五十分基金留学生岡田君羽田発渡米。

東京芝浦電気株式会社

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(57)5571(代)6171(代)

第2回原子力平和利用国際会議議事録
PROCEEDINGS OF THE SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PEACEFUL USES OF ATOMIC ENERGY
Geneva: September 1st-13th, 1958
34 Volumes
全巻御予約概価（本年11月30日締切）￥174,000
締切後全巻揃概価　￥204,000
第1巻本年12月出来，全34巻明年7月完結の予定
United Nations Publications　日本総代理店
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

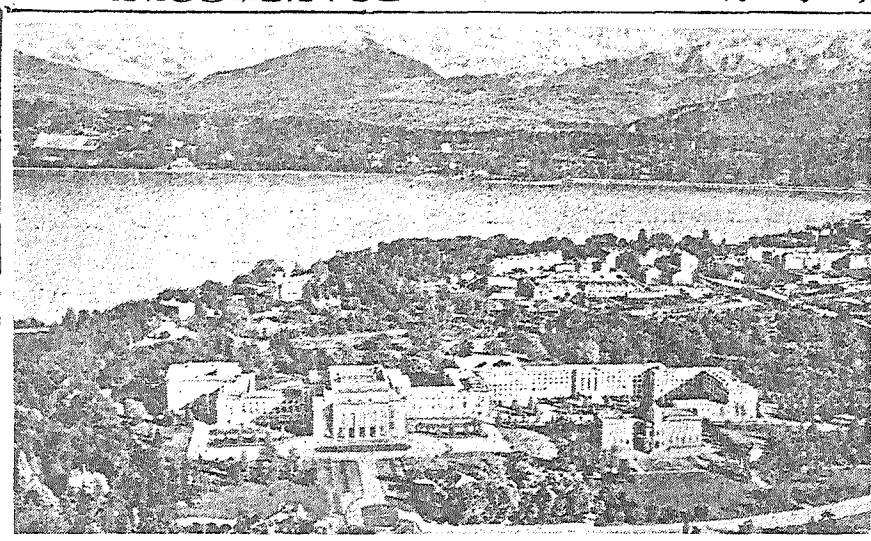
原子力平和利用国際会議の展望

参加者は約六千名
二千三百余の論文を発表

一九五五年十二月—国連第十回総会で決議し「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、……国際協力の継続が原子力平和利用を一層発展させ、かつ拡大されるのに不可欠であると……技術情報交換のため」の第二回原子力平和利用国際会議は、いよいよ来る九月一日から十三日まで国連主催のもとにジュネーブのパレ・デ・ナシオンで開催される。全世界の国連ならびに専門機関加盟各国から総数六千名が参加し、二千三百二十五編の研究論文が発表される。わが国からも湯川博士を首席とする政府代表二名、顧問三十五名、随員十五名が参加し、五十四編の論文が発表される。

会議は第一日の開会式後、総合会場および五つの分会場で進められるが、原子動力の将来、原子力発電所の建設計画ならびに運転経験、制御核融合の可能性、保健・安全問題における実地経験、アイソトープ利用の進歩、発電以外の原子力利用、基礎物理学における最近の発展、技術要員の供給と訓練、近年における国際協力の進展など各方面にわたる発展と意見の交換が行われる。

この会議では、英、ソ、仏、スペインの四国語を使用するが、会議としては特に議決といったことは行われない。しかし先進各国の研究、経験の成果はもとより、後進国の努力経験も発表されるので、将来の原子力平和利用には躍進的な促進力になるものと全世界から期待されている。



会議の開かれるジュネーブ市
＝手前中央の建物が会場パレ・デ・ナシオン＝

成立経過とその後
ホイットマン教授の業績を思う

原　礼之助

今でこそ原子力平和利用ということがひとつの流行のようになりそのきざしを開いた三年前の第一次ジュネーブ会議の意義も忘れがちであるが、もし最初のジュネーブ会議が失敗に終っていたら、今のように原子力の平和利用は世界のすみずみまで行きわたらず、まだ原子力は軍事の秘密にとざされていたかもしれない。

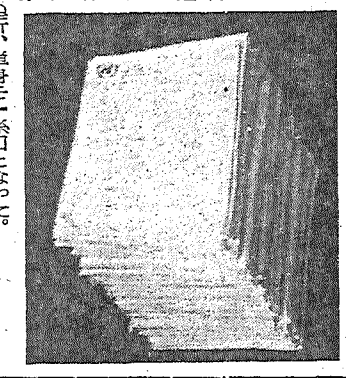
第一次のジュネーブ会議の提案は、一九五三年十二月八日、国連でなされたアイゼンハワー米大統領の有名な演説に源を発するが、そうした提案がなされるにはそれ相応の裏付けがあったわけである。すなわち米・ソ両陣営とも原水爆保有による力の平衡、原水爆の威力が頂点に達したことと、その使用による人類の破滅、低開発国におけるエネルギー源の必要、こうしたことが人々の考えをして真面目に原子力の平和利用を考えさせたゆえんであった。

東西両陣営の立場

アイゼンハワー米大統領によりなされた提案は、それ自身きわめて歓迎すべきことであったが、その成否はひとえにソ連のでかたひとつにあったといえよう。もしもソ連がこの提案に非協力的態度を示したら、原子力の平和利用もまた東西両陣営の競争と、それにともなう秘密に終始することは明らかである。ところが一方この新しいエネルギー源の活用に多くの国々は期待し、東西両陣営の協力を望んでいる。ここにこうした東西両陣営のかけ橋的役割として登場し、大きな役割を果したのがホイットマン教授その人であった。

ホ教授モスクワへ

教授は人もしるマサチューセッツ工科大学の化学工学科の主任であり、長く米原子力委員会の顧問として、原子力開発と歩みを共にしてきた科学者であるが、一方ユニタリアン派の長老として、その博愛主義とヒューマニズムは狭い交友範囲ではあるがよくしられていた。この教授が第一次ジュネーブ会議の事務局長に任命されるや直ちにソ連との話しあいを考え、一九五五年三月に米、英、仏、加等西欧陣営の発表目録をひっさげてモスクワにとび、ソ連のスコベルチン教授に面会し、きわめて率直に、西欧陣はこれだけ発表するからソ連も協力してくれないかとたのんだわけである。当時米・ソ関係の前途がどうなるかもわからず、また原子力の前途もわからぬ折、単身モスクワにのりこんだことは無謀にも近いことであった。ところがソ連はホイットマン教授の申出に衷心賛意を表し、発表論文の面での協力と同時に事務局次長他ホイットマン教授の補佐をだすことをこころよく承諾したのである。そうして、これがその後ソ連の協力の糸口となった。



五十パイも高くつまれた会議のアブストラクト

結局、国連の事務局でホイットマン教授と次長のバビロフ博士を補佐したのは十四の異なった国々から来た二十人の科学者であったが、実に緊密なチームワークの下、東も西の陣営もなく、終始一貫ホイットマン教授を助けてこの会議を成功にみちびき、ことに次長のバビロフ博士は終始よき女房役であった。

第一回会議の成果

第一回のジュネーブ会議は科学成果の発表の他数々のことを教えたが、そのひとつは言葉の障害がこうした科学の会議でも意外に大きいということ、その二はホイットマン教授の言をかりれば、人々がおたがいにしり、人間としての接触をつくり、おたがい親しみ尊敬することをしれば、国籍の如何にかかわらず相互理解と協力は可能であるということであった。

昨年、日米合同原子力産業会議に来日された折も、こうした人間相互理解の必要性を強調されたがホイットマン教授の地味な、そうして徹底した率直さと、人間的あたたかい味が、原子力平和利用における東西協力の門を開いた要因の主なものであった。

第二回開会に当り

一九五五年十二月三日の採択により第二回のジュネーブ会議も来る九月初めに開かれるが、その科学的成果と共にそうした成果をつくるのも結局われわれ人間であり他人を信すれば必ずそれに答えてくれる。そうしてそれぞれが東西両陣営を結び原子力を人類の幸福に役立たせる道であると叫びつづけているホイットマン教授の言葉に、今一度謙虚に耳をかたむけたいと思う。（筆者は原研副主任研究員）

ジュネーブにおける第二回原子力平和利用国際会議の日程は次のとおりである。

○印は総合会場、ABCはそれぞれの会場を示す。

◇一日　午前　○開会式
▽午後　○原子動力の将来
◇二日　午前　○原子力発電所の運転経験
▽午後　○制御核融合の可能性
◇三日　午前　○保健・安全問題における実地経験、アイソトープ利用の進歩　Aプラズマ物理（理論）B研究炉と工学試験炉　E原材料の供給
▽午後　○発電以外の原子力利用　Aプラズマ物理（実験）Dアイソトープの生産と研究への利用　E鉱石処理および分析法①
◇四日　午前　○原子力発電所の建設計画　A核融合装置①　D アイソトープの工業利用　E鉱石処理および分析法②、地球化学
◇五日　午前　A核融合装置②　B動力炉　C原子力における基礎化学①　D放射線の生物学的効果①　E鉱物学・地質学および探査
▽午後　A核融合における最近の問題と計装　B動力試験炉　C原子力における基礎化学②　D放射線の生物学的効果②　E採鉱問題と機器
◇六日　午前　A原子核諸データ　B原子炉についての経験①　C原子力における基礎化学③　D放射線防護の経験①　E核物質の生産①
▽午後　A原子核諸データと原子炉理論　B原子炉についての経験②　C放射線の化学的効果①　D放射線防護の経験②　E核物質の生産②
◇七日　日曜のため休会
◇八日　午前　A原子炉理論と計算方法　B安全性・立地および格納建物①　C放射線の化学的効果②　Dアイソトープの生化学・生理学への利用①　E冶金学とセラミックスの基礎研究
▽午後　A原子炉動特性と制御　B安全性・立地および格納建物②　原子動力の経済性　C同位体分離法①　Dアイソトープの生化学・生理学への利用②　E原子炉材料の諸性質①
◇九日　午前　○基礎物理学における最近の発展　B燃料サイクル　C同位体分離法②　D線量測定と標準　E原子炉材料の諸性質②
◇十日　午前　A素粒子物理学　B原子炉物理①　C使用済燃料の処理①　Dアイソトープの医学への利用①　E燃料成形①
▽午後A原子核機器と測定技術　B原子炉物理②　C使用済燃料の処理②　Dアイソトープの医学への利用②　E燃料成形②
◇十一日　午前　A原子力における基礎物理学①　B原子炉物理③　C放射性物質の取扱い　D大規模原子力利用の環境問題　E原子炉技術①
◇十二日　午前　A原子力における基礎物理学②　B原子炉物理④　C放射性廃棄物の取扱い①　Dアイソトープの農業への利用①　E原子炉技術②
▽午後　A原子力における基礎物理学③　C放射性廃棄物の取扱い②　Dアイソトープの農業への利用②　E原子炉技術③
◇十三日　午前　○技術要員の供給と訓練、近年における国際協力の進展、閉会式。

ジュネーブ会議の日程

会議に付帯する行事
今後の計画を協議
米フォーラム　国際問題委員会

米国フォーラムの国際問題委員会は九月四日正午から、午食会はホテル・リッシモン、会議はパレ・デ・ナシオン、レセプションはビュー・ボア・レストランで開かれる。（レセプションの会費は一七・五〇ドル）この委員会には米国フォーラムの外国会員を追加して委員会としての組織を完成し、今後の計画を協議するが、あわせて委員以外の外国会員の参加も要請して、原子力開発上の問題点やこの委員会を有効に運営するための方法について意見をきくことになっている。

委員長はケネス・ニコルズ氏、副委員長はポール・ゲナクテ博士、ミカエル・ミカエリス氏、事務長はアレイ・アラン氏で、実行委員は五名であるが、その中にはニュークレオニックス誌のジェローム・ランツ編集長も入っている。

日本からの出席者は藤波収（代表）大西定彦、宮川竹馬、石川徹、森一久の諸氏がきまり、日本フォーラムを代表して藤波氏がスピーチを行うが、その内容は日本の原子力開発の現状とその主要な問題点日本原子力産業会議における国際的関連をもった計画などを報告する。なお原子力産業の発展のため米フォーラム国際問題委員会が日本原子力産業会議と協力するうえで有効な方法、さらに米フォーラム国際問題委員会の活動に対する意見——東南アジアのいずれかの国で原子力産業合同会議開催の要望、民間技術者の教育訓練についての協力とあっせん、米フォーラムメモなどに米国の対外政策についての情報掲載、米国の原子力年鑑の刊行——などについて発言するはずである。

原子力平和利用基金国際会議

原子力平和利用基金国際会議は九月四日午後三時からジュネーブ（場所は未定）で開かれ、会議後夕食会が予定されている。

参加国は基金を既に設けている米国、日本、ベルギー、ルクセンブルグと、基金を設ける見込みのメキシコ、ギリシャ、スイス、イタリア、オランダ、スペインなどで、各国代表から基金をもつ国の活動状況の報告、今後の活動計画や提案が議題とされる。

日本からの出席者は内ヶ崎資五郎氏（基金顧問）を代表として関義長（同）北川一栄（同）大富真、森一久の諸氏がきまり、日本基金を代表して内ヶ崎氏が日本基金の活動内容の報告と提案についてスピーチを行う。

付設展示会は四面に掲載

専門洋書

Landau, L. D. & E. M. Lifshitz - Quantum Mechanics. Non-relativistic theory. Tr. from Russian. 1958. 515 p. (Pergamon P.) ……¥4,800
Price, W. J. - Nuclear Radition Detection. 1958 "McGraw-Hill Ser. in Nuclear Engineering" (McGraw-Hill)…… 3,600
Proceedings of the International Symposium on Isotope Separation. Ed. by J. Kistemaker et al. 1958. 700 p. (North-Holland) … 6,875
Proceedings of the 2nd United Nation International Conference on the Peaceful Uses of Atomic Energy, to be held at Geneve during the First Weeks of September. in 34 Vols. ca. @ 500 p. (H. M. S. O.) …… 全巻予約価 174,000
Proceedings of the Rehovoth Conference on Nuclear Structure Ed. by H. J. Lipkin. 1958. 614 p. (North-Holland)…… 5,625
Dictionary of Nuclear Science and Technology. 1958 : 8. 1150 p. (Van Nostrand)……ca. 12,000

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

5部門を綜合した多角経営を誇る!!
石炭部門
銅・鉛・亜鉛・金銀・硫化鉱
金属部門
硫酸・酸化チタン
化学部門
鑿岩機・其他鉱山機械
機械部門
発電部門
古河鉱業
社長　新海英一
本社　東京都千代田区丸ノ内二ノ八

興味と期待のRI

研究の焦点が多岐で予測が困難

雨宮綾夫

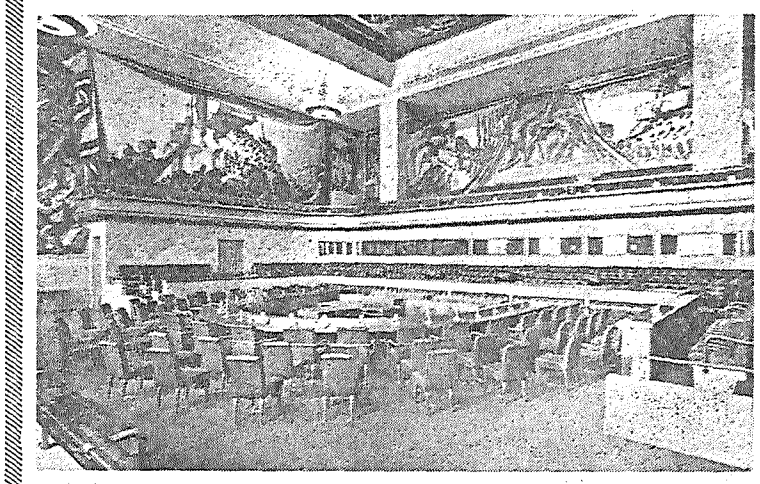
RIおよび核分裂生成物の利用ならびにこれに付随して高エネルギー放射線による放射線化学は、各国とも原子力政策の重要な一環として考慮されている今日、この会議には多くの興味ある成果が発表されることは期待されるが、融合反応などとはちがい、研究の焦点が多岐にわたるから如何なる議題が提出されるかを予測することは困難である。従って「かくあるべし」という範囲によって推測する以外には方法がない。

計測器としてのRIは、対象の現象の種類、その結果の有用性、使用時の注意に研究の重点がおかれる。最後の注意事項はあまりにも技術的であるから、とく特別な場合でない限り一般には報告されないであろうから、対象と結果について予想する。わが国ではP32を稲作の改善に資しているが、インド、アラブ連合諸国でも耕土に対する研究が見られよう。また銀白質の合成や光合成の機作に対するRIの利用は以前から取上げられているが、今回もまた座を賑わすであろうし、更に進んでは触媒の働き等一般化学反応機構の解析定量にも役割を持とう。なお、この外金属間の浸透現象の調査、粘土のモザイク構造の決定ないしはエンジンの消耗度測定、古代建築の年代推定等への利用も討議されるであろう。そのうちでも異色のあるのはわが国提出の指紋に対する応用であろう。

放射線化学の接近の傾向としてヨーロッパでは基礎研究に重点をおき、アメリカは実用的な会社研究に主力を注いでいる。ソビエトはややヨーロッパ的である。従ってアメリカから提出される実用的論文(特に高分子関係の)数は恐らく少数であろう。しかしポリエチレンについては現在工業化された唯一のものであり、かつまた、改質に関する基本的データもかなり出揃っているから、今回集大成的報告が期待できよう。

放射線化学の基本的問題の一つである種々の物質の水溶液の問題は生化学にとっても重要な議題であるから今回も激しい討論をまき起すことは当然である。これと併行して放射線による酸化も見逃せない。恐らく酸化については精細な報告が提出されるはずである。ラジカルの働きや一次過程等基礎研究については当然、特に最近問題になっている耐放射線性の解明に関しては相当な収穫があろうことが期待される。また染料、顔料に対する放射線効果は見落された分野であるが、今回は多少なりとも関係論文が提出されるであろう。

東海村からはコバルト照射室について論文を提出したそうであるが、これから類推して欧米諸国の照射室や設備についての公表は当然考えられるところである。これに関連して核分裂生成物の利用に関する経済性や技術の開陳は話題にならねばならぬと同時に放射線化学の経済性に大きな関係を持つ化学触媒の活性化、ないしは放射線化学用触媒物質の発見、あるいは一歩進んで原子炉を熱源、蒸気源等と解釈する思想の現われがもうそろそろ見られてもよい時分である。(筆者は東京大学助教授)



パレ・デ・ナシオンの円卓会議場

核燃料と金属材料

会議の成果に大きな期待

橋口隆吉

今度のジュネーブ会議は日本にとっていろいろな意味で意義深い会議になるであろう。

第一回の会議の時には、日本からは何も提出することができなかったので、いわば日本はただ外国の成果を聞かせてもらっただけであった。しかし今度は全提出論文の二%に相当する論文が出されている。そして口頭発表も全口頭発表数の二%であるから、質的にも平均値に達している。スタートが遅れた日本の原子力研究ということを考えるならば、これは決して悪いスタートではないであろう。

さて今度の会議に提出された論文の内容については、会議の当日まで公開されないことになっているから、これに直接触れることは差控えるが、現在の世界の研究の傾向から、ジュネーブ会議に期待される成果について考えて見よう。私に割り当てられた分担は、核燃料と金属材料であるから、問題をその方面に限ることにする。

核燃料に関する研究の現在の方向は圧倒的にセラミック燃料、すなわち酸化ウラン燃料の方向に向かっている。もちろんこの方向の主流は米国である。それはPWRに酸化ウランが使われ優れた性能が認められたからである。英、加、仏、スエーデンなども、この方向の研究を怠たっていない。ドイツでは一歩を進めて、炭化ウランの研究を進めていることは注目に値する。

米国で金属ウランの研究がかえりみられなくなったわけではない。金属ウランについても、世界で最も多くの論文を発表しているのは米国である。しかし金属対酸化物の比率が、だんだん酸化物の方に移ってきたということができるであろう。とにかく今度のジュネーブ会議において、何らかの意味で、金属ウラン(合金を含む)対酸化ウランの対決という問題が出てくるかも知れない。

次にわれわれが注目しなければならないのはプルトニウムの研究である。プルトニウムの研究が最近大量に発表される傾向にある。トリウムの研究が一向に進まないのと対比して意味深長である。この辺の事情が今度の会議で明らかにされることが期待される。

燃料の加工法についての発表も大いに期待したいところであるがそれは無理かも知れない。

燃料以外の金属材料に関してはジルコニウム、ベリリウム、液体金属などの問題が興味深い。これらの材料に関しては相当多くの研究が発表されるであろう。それから未来の原子炉材料としてニオブなどが話題に出るかも知れない。アルミニウム、マグネシウム、不銹鋼などについては、そう新しい問題はないであろう。

材料一般の問題としては、やはり腐食と照射損傷の問題が一番重要であろう。ことに燃料の照射損傷や、高いバーン・アップにおける燃焼損傷の問題に関しては、これから動力炉を導入する日本にとって、極めて重要な問題であって、今度の会議に期待するところが大きい。(筆者は東京大学教授)

実用原子炉の開発

期待される詳細な運転経験の発表

豊田正敏

原子炉関係については第一回ジュネーブ会議ではソ連の出力五〇〇〇KWの加圧水型試験動力炉がその前年に完成しており、その他米、英、仏、カナダの研究炉または実験炉が数多く紹介されたが、出力数万KWの実用規模原子力発電所としてはコールダーホール発電所とシッピングポート発電所の設計図がややまとまったものであり、その他のものは設計図というよりも、むしろアイデアを示した程度にすぎなかった。しかし、その後各国とも実用規模原子力発電の開発に力を注いでおり、コールダーホール、シッピングポート、EBWR、ヴァレシトス、EDF-1等の実用規模原子力発電所および試験動力炉が相ついで完成し、貴重な製作および運転上の経験が得られた。

今回の第二回ジュネーブ会議では、これら運転経験のかなり詳細な発表が行われると共に、これらの製作および運転経験を十分とり入れて行われた大規模原子力発電所の設計計画が、数多く発表されるものと期待され、発表される論文も討論も、地に足のついたものとなろう。特に英国のコールダーホール改良型発電所と米国の加圧水型ヤンキー発電所およびインデイアンポイント発電所ならびに沸騰水型ドレスデン発電所に関する発表が注目の焦点となり、英・米間でかなり激しい応酬が行われるであろう。またソ連でもその後開発に力を注いでいるようであるが、今まで詳細な発表がなかったが、今回の会議でその開発の現状が明らかになるものと期待される。

原子炉に関する論文は前回に比して極めて多く、これらの中から優秀な論文のみを選んで口頭発表されることとなっており、これらは原子力発電所の運転経験、安全性、放射線防護、原子炉動特性と制御、原子炉技術、動力試験炉等の各部門別に報告が行われることとなっている。特に安全性についてはコールダーホール改良型の正の温度係数、キセノンの毒作用に伴なう中性子束振動、ウイグナー放出、加圧水型、沸騰水型についてはキセノンの毒作用に伴う中性子束振動が問題となる外加圧水型では主配管破裂時の現象と対策、沸騰水型では蒸気側の放射能に関連する問題、水力学的安定現象が論議の中心となろう。これと関連してEBWRで当初の設計出力の約二・五倍の出力が得られた点の説明も行われよう。またウィンズケール事故の原因と、とられた措置についても論議されることであろう。

原子力発電所の立地、特に原子力気象に関連する実験および理論的考察に関するいくつかの論文が提出され注目されるであろう。また経済採算についてはコールダー型加圧水型および沸騰水型についてそれぞれの立場から現在および将来のコストの見通しが述べられるであろうし、また燃料資源より見た燃料サイクルについても活発な討論が展開されよう。

更に将来有望と目される進んだ形式の原子炉の説明ならびにコールダー型、加圧水型および沸騰水型の技術的改良のためにとられるべき設計の改良案についても、種々発表されることが予想される。

(筆者は日本原子力発電会社技術課副長)

熱核反応炉の問題

どの装置が経済的に生き残るか

森茂

熱核反応炉の主な要素としてはプラズマの容器、プラズマの加熱およびこれからエネルギーをとり出すことの三つがあげられる。

最後の問題については、もし熱核反応炉ができれば、このようにして直接発電したらよろしかろうという楽しい議論がきかれよう。また想像される装置の模型が展示室に示され、衆目を集めるのではなかろうか。

第一、第二の容器と加熱は必ずしも分離できない。しかしリバモア(UCRL・米国)のパイロトロンに代表されるような磁気ビン(容器の壁として磁場を使う)の研究は、容器と加熱を分けて考える方の例といえよう。パイロトロンの簡単なものは、長いパイプの周りにソレノイドをまき軸方向の磁場を造り、半径方向にプラズマのにげるのを防ぐ。一方軸方向にプラズマのにげるのを防ぐためにソレノイドの両端における単位長さ当りのアンペヤ・ターンを急激にふやしラグビーボール形の磁力線の壁を造り、端での反射を利用している。(二〇万ガウスの強磁場を造っている。これは二千気圧に相当するが、これを容器の耐圧と考えていい)

パイロトロンの加熱としては、ソレノイドに流す電流を時間と共に変化させて誘導によりプラズマにエネルギーを注入する方法、磁場の壁を自由に通ることのできる中性粒子の高エネルギーのものを容器中に入射させ、イオンとして容器中に留めることにより加熱する方法などが試みられている。このパイロトロンの実験結果、パイロトロンの限界あるいは難点を救う方法についての議論は一つの重点となろう。なおソ連邦においてもこの種の研究が行われている模様なので興味ある討論が期待される。

有名なピンチ効果については図にあるような電場Eを中心にしぼられるE中心ピンチと、磁場Hを中心にしぼられるH中心ピンチとが考えられる。ピンチには周知のようにいろいろの不安定があり、これをおさえる方法は解っているが、安定化しても直線状ピンチの場合はパイロトロンのような工夫をしなければプラズマが両端にげるのを防ぐことはできない。これを防ぐ簡単な方法としては端のないEあるいはHの周りにピンチさせることが考えられる。例えば、EあるいはHをドーナツ状にすればいい。

しかしドーナツ形にしたために新たに遠心力の問題は出てくる。このE中心ピンチの代表は有名なイギリスのゼータである。十数年前よりこの型を研究し続けて、現在熱核反応一番乗りの本命と考えられているこの装置は、既に相当の部分が発表済であるとはいえ注目をあびることであろう。H中心の代表としては、米国プリンストン大学のステラレーターがあげられる。上述の遠心力に対抗するためにラセン状磁場を使うこと、あるいは(ドーナツ形でなく)8字型にすることなどが行われ、また不純物を除くため巧妙なダイバーターと名づけられる装置も試みられている。

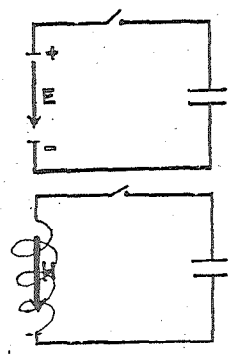
ゼータの加熱は大部分ジュール熱によっているのに対し、ステラレーターは、ジュール熱以外に高周波磁場による磁気ポンプ加熱という新しい方法も使っている。ステラレーターのうち二、三のものは展示されると思われる。なお、上述のピンチ効果はいずれもプラズマを壁から離すのに使われるだけで、断熱圧縮による加熱はあまり利用されていないことに注意したい。これは、この加熱だけを利用して超高温にしようとすると不安定になるからである。

これらの他にロス・アラモスのローターリングプラズマ(装置名イクザイオン3)RFを利用した装置なども期待される。

以上は、いわば主流的なものであるが、どの装置が経済的な熱核反応炉として生き残るかわからない。このようなときに各国の専門家が「国家機密のワクをこえて」討論を闘かわし、そこから新しいアイデアをつかむことこそ会議の最大の目標といえよう。

ソ連邦の装置については情報が少ないので割愛したが、それだけに本会議での発表が待たれる。

(筆者は東京大学理学部助手)



お断り　本号にかぎり、「原子力界の動き」ならびに「事業経過」「告示板」は四面に掲載。

合理的照射と安全な操作！

工業用

日立コバルト60照射装置

近年、放射性同位元素の生物学的利用、工業的利用が盛んになり、ことに放射線化学の発展に伴い高分子物質へのγ線の大量照射が行われるようになりました。
これらの要望にこたえ、日立製作所では「合理的照射と安全な操作」をモットーに、独特な機構をもつ工業用コバルト60照射装置を続々と製作しております。

250キュリー
Co60照射装置

N—04

日立製作所

国連主催にはわが国からも参加

原子力平和利用国際会議に並行して

ジュネーブで二つの展示会

国際会議に並行して二つの展示会が開かれる。一つは会議の行われるパレ・デ・ナシオンで九月一日から十五日まで開かれる国連の展示会、もう一つはパレ・デ・エクスポジションで一日から十四日までジュネーブ市、スイス政府共催で開かれる展覧会。

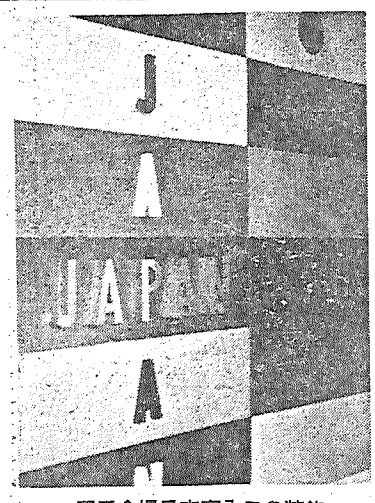
わが国はパレ・デ・ナシオンの国連の展示会に政府として出品参加することになり、原子力局と日本原子力産業会議が展示品をとりまとめ、六月二十日産業会議でその内示会を開き、六月二十七日、七月十日の二つの船便で発送、第一便はすでに八月十五日にジュネーブに到着、第二便も八月二十八日に着く予定になっている。

この展示会は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、会議場であるパレ・デ・ナシオンの一角に約二千五百坪の特設館をつくり、十八カ国の政府が競って出品し、米国はその千坪を割り当てられているが、日本は約十坪で、その展示品は別掲のとおりである。

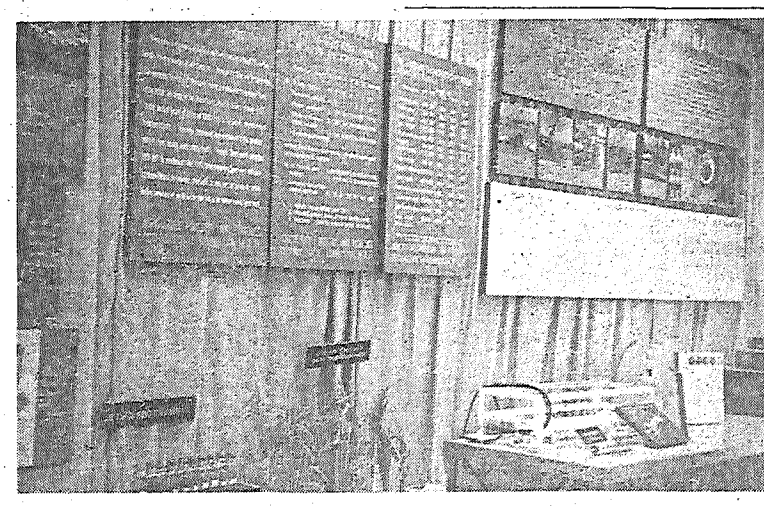
わが国の展示および管理の担当出張者は次のとおり。

日本政府管理責任者＝原子力局科学調査官吉理信一

同補佐＝日本原子力研究所副主任研究員武谷清昭、日立製作所多賀工場計器部精器設計課長篠田慎吾



展示会場日本室入口の装飾


農林水産技術会議の出品物＝稲と稲粒の突然変異の標本

パレ・デ・ナシオン展示会日本展示品

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、北海道開発局、苫小牧市＝海中における漂砂の移動追跡調査に用いる水中デテクターヘッド、砂を海底に入れる装置、調査の写真。

農林水産技術会議＝稲と稲粒の突然変異の標本

昭和光機製造＝産業用ペリスコープ

昭和電工＝黒鉛ブロック

東海電極＝黒鉛ブロック、分光分析用カーボン

東洋ジルコニウム＝ジルコニウムハフニウム

古河マグネシウム＝マグネシウムカルシウム

日立製作所＝重水素測定用質量分析計（マススペクトロメーター）

重水測定用赤外分析計

旭化成＝重水、高純度マグネシウム

東急の巡回講習会

親しみやすい講義で好評

【既報】第二回巡回原子力講習会は、東京急行電鉄、日本原子力平和利用基金の共催で、八月七日午前九時半から午後五時まで、渋谷区大和田町九八の東急本社会議室で開催された。受講者は同社技術職員のほか、傍系二十社の代表など約百三十名。

まず同社桜井調査室長が開会のことばを述べ、ついで日本原子力産業会議河西事業部長があいさつにかえて、産業会議の活動状況と、わが国における原子力開発の現状を説明した。

講義は午前十時から、朝日新聞社論説委員渡辺誠毅氏が「各国の原子力開発の動向」を説き、最近米国などで原子力ブームが下火となり原子力産業は反省期に入ったように見えるが、これは原子力開発が地道になり、開発が本当に具体化してきたためで、むしろよろこばしいことだと結んだ。

このあとオートスライド「私たちの原子力」を上映し午前の部を終った。

午後からは東京芝浦電気マツダ研究所長原田常雄氏が「アイソトープの利用」と題する講義を行ったが、スライドや映画を併用した親しみやすい内容ですこぶる好評。ついで映画「JRR-1」「石になった河」を上映し、午後五時終った。

第三回は住友海上

巡回原子力講習会の第三回は、八月十四日午前、住友海上火災で同社幹部要員講習会の一環として行った。会場は中央区八重洲一の一同社会議室で、課長、係長クラス約三十名が聴講。河西日本原子力産業会議事業部長が「原子力の開発状況」について講義したのち、住友海上火災市川久仁氏が「原子力保険」について説明、オートスライド「私たちの原子力」映画「グレートデー」を上映した。

スライド軽井沢へ

生産性本部セミナーに

日本生産性本部では、八月十日から十六日まで七日間にわたって第一回軽井沢セミナーを開いたが、十一日には石川原子力委員が原子力情勢について講演した。なおその前に日本原子力平和利用基金のオートスライド「私たちの原子力」を上映、出席の重役の人々に原子力の知識をやさしく解説した。

組織・活動・研究・計画・資料などを整理して編集

「日本の原子力体制」丸善から発売

これは民間の関係団体および会社、大学、試験所・研究所等を対象として、原子力関係組織、活動状況、研究・開発計画等にわたる調査表を送って資料提供を依頼し、この回答を基礎とし、さらに必要な資料も加えて、整理編集したもので、本書に収められている機関数は、会社二三〇、諸機関一二、団体一九、産業グループ五、大学六三、試験所・研究所五九、地方庁七におよんでいる。

本書を見ればどこの機関はどんな仕事をし、どのように運営されているか、一目でわかるわけで、原子力関係技術者や調査マンの座右の書としてかかせぬものとなろう。また巻末には機関索引・人名（千五百名）索引もつけられ、利用者の便宜を図っている。

紙数は二百二十二ページ、A5判、表紙はビニール張りのモダンな体裁で、値段は三五〇円、丸善から発売されている。

刊行……日本原子力産業会議調査部では、本年三月から、日本の原子力開発の現状について、調査を進めてきたが、このほどようやくその結果をとりまとめ、これを「日本の原子力体制」副題を会社・団体・官庁・大学・研究所便覧として八月十五日刊行した。

案内……

ジュネーブ会議の国際的な効果

忘られぬ重大意義

＝国際協力と相互信頼の母体に＝

田中慎次郎

第二回原子力平和利用国際会議議事録の予約募集案内が丸善から きた。全部で三十四巻だから、第一回議事録とくらべて、冊数からみても格段の増加である。おそらく内容からいっても、一段と充実したものになりそうである。

国連の主催する会議にもいろいろあるが、その規模の大きさ、運営の見事なこと、事後における議事録発刊の手際のよさなど、この平和利用国際会議にまさるものの ないことは、既に第一回で経験済みといってよい。第一回会議の閉会式演説で、議長のバーバ博士が、政治家たちのあつまる政治会議だったら、こうはうまく行かなかったはずで、彼らの会議には冗説が多く、だらだらと限りのない議論が堂々めぐりするだけだが、原子力平和利用会議は、科学技術者のあつまる会議で、政治の話を除外したから、こんなにうまく行ったのだといったが、たしかにそのとおりであった。

しかしながら、この会議を生み出した政治的背景は、当時、きわめて重要であったわけで、会議そのものは、政治抜きの科学技術会議であったにせよ、その会議を生み出し、実現にまでみちびいたのは、やはり政治的環境の力であった。一九五二年にアメリカの第一回水爆実験（湿性）翌五三年にソ連（乾性）五四年にアメリカ（三F）と、原子兵器の爆発威力と汚染力とは、行きつくところまで行きついた。アイゼンハワー大統領が、五三年の末に、国連総会で、原子力の平和的利用への転換の緊要性を唱え、ソ連政府が直ちに長文の声明を発して、これに賛同したのは、そういう背景のもとにおいてであり、原子力平和利用国際会議が国連主催で五五年にひらかれたのも、またのちに国際原子力機関が設立されたのも、アイゼンハワー大統領の五三年の演説に端を発しているのは周知のとおりである。

原子力は、余りにも長く軍事利用のとりこになりさがっていた。人類が当然わかち合わねばならぬ科学知識、科学情報が、原子力に関する限り軍事機密の名によって封印されていた。第一回平和利用会議がひらかれるにあたって、多くの機密解除が行われ、一陣の清風が吹き通るようになったこと、米ソをはじめ各国の原子科学者の間に、政治をはなれて、自由率直な個人的接触を行い得る空気がつくり出されたことは、五五年の第一回会議のあげた大きな功績であった。

現在のところ、米ソの冷戦は、緩和するかとみえれば激化し、激化するかとみれば緩和し、さき行き、どういうことになるかは予断をゆるさない。兵器の発達は水爆を弾頭にしたICBMを生み出すまでになった。残念ながら、政治的、軍事的環境は、三年前にくらべて改善されたとは思われない。そういう状況のもとで、第二回会議が開かれるのである。この会議が、第一回にまさる科学技術上の成果をおさめるばかりでなく、ひろく国際協力、相互信頼の母体になることが切望される。科学技術会議を超えて、このような大きな意義の存することを忘れてはならないのである。（筆者は朝日新聞社取締役）

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）

▽株式会社奥村組（奥村太平氏・大阪市阿倍野区松崎町一の五一）▽株式会社関西二井製作所（平井嘉一郎氏・京都市中京区西洞院通り四条上ル）▽日新電機株式会社（香川修一氏・京都市右京区梅津高畝町一〇）

◇本社移転　本州化学工業株式会社は八月十八日から次に移転。中央区日本橋通一二の六　丸善ビル内　電話（28）〇四四七

樋口助弘氏　放射線医学総合研究所長樋口助弘氏は、スイ臓病のため、八月九日午後一時十分、東京慈恵医大付属東京病院で死去した。六十二歳。告別式は十三日午後東京芝愛宕町の青松寺で行われた。

氏は新潟県出身、九大卒、昨年七月研究所長に就任した。

日本原子力産業会議事業経過

（八月上旬）

◇一日（金）　第六回常任理事会（東京会館）　経済特別研究会第一回打合せ会◇四日（月）　原動研化学グループ廃棄物処理サブグループ研究会◇五日（火）　原動研化学グループ放射線防護サブグループ研究会◇六日（水）　原子力記者会見◇七日（木）　ジュネーブ会議参加者・同協力委員会合同打合せ会　原動研電気グループ文献選定小委員会◇九日（土）　原子力船懇談会検討会

喫煙室

ジュネーブ会議で発表される論文は総数二千三百二十五編で、このうち日本からのものは五十四編、約二％である▼面白いことに、この数字は日本の国連分担金一・九七％に丁度比例している▼しかし会議への出席者を見ると、総数六千名に対してわずかに五十二名で、一％にも達していない。論文、分担金の比例でゆくと約百二十名になる計算だが……とは、さる方面の感慨▼なお諸外国の出席者を見ると、アメリカ、ソ連の各一千名を筆頭に、イギリスが五百名、ドイツが二百七十五名、イタリア五十名、ノルウェー四十五名、インドが三十名とある。

文部省特選

天然・色・オートスライド　私たちの原子力

企画・製作　日本原子力産業会議・日本原子力平和利用基金

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一一一

電話東京（59）六一二一（代）

日本原子力産業会議

（事業部事業課）

会社・団体・官庁・大学・研究所＝便覧　発行　日本原子力産業会議

日本の原子力体制

A5判8ポ横2段組224頁　ビニール張堅牢製本　定価　350円

一内　容一

原子力諸機関	12件	昭和33年度原子力開発利用基本計画
団体・産業グループ	23件	昭和33年度原子力関係予算表
原子力関係会社	228件	原子力平和利用研究補助金委託費一覧
大学（国・公・私）	63件	通産省核原料物質探鉱費補助金交付金一覧
試験所・研究所	59件	文部省科学研究費交付金一覧
地方庁	7件	機関・人名索引完備

発売　丸善株式会社　東京・日本橋　電話千代田（27）2321・振替東京5番

原子力産業新聞

第81号
昭和33年8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

ジュネーブ会議の

成果をわが開発促進の資料に

論文活用要綱（案）成る

原子力委員会からも依頼

日本原子力産業会議では、第二回ジュネーブ会議で発表される論文の多くは、わが国の原子力開発促進に好個の資料となるものと見てその活用方策を検討していたが、ジュネーブ会議協力委員会で審議の結果その要綱案を決定した。この案は、これら提出論文を各原子力関係機関が協力して速かに検討し、広く関係方面に周知させることを目標としている。

協力機関としては、日本原子力産業会議の原動研、RI委員会、その他の各委員会が中心となり、日本原子力研究所、原子燃料公社、日本放射性同位元素協会、日本放射線高分子研究協会、原子力船研究協会、核融合懇談会などの協力を受け、外務省国連局科学課、原子力局、放射線医学総合研究所、東大原子核研究所、学術会議など各政府機関の後援を求める。

まず口頭発表の約六百編に重点を置いて論文を評価し、適当なものを選択のうえ十分な検討を行う。なお検討の成果については、刊行物または十二月上旬開催するセミナーで発表する。このセミナーは六会場で五日間に約六百編について行う予定である。

なお原子力委員会でも同様趣旨の事項について内定し、日本原子力産業会議にこの旨依頼してきた。

六部門をおく

会議の分担きまる

十一グループに分けて

日本原子力産業会議ではこのため次の六部門をおくが、各部門所属機関は共同で事業を担当する。

①原子力発電部門＝原動研（電気、機械、遮蔽）（安特研）（経済委）および原研、原子力発電、電気事業連合会、電源開発

②研究炉部門＝原動研（物理）および原研

③原料および燃料部門＝原動研（燃料、冶金、化学）燃料公社

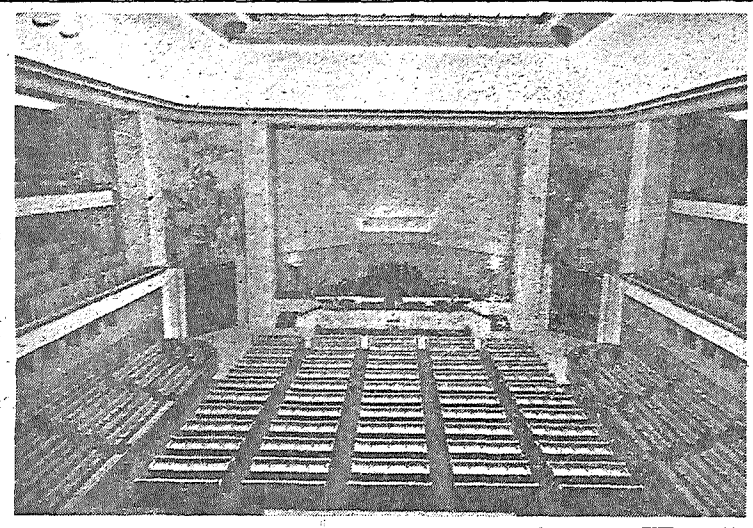
④RI部門＝RI委員会およびRI協会、高分子研究協会

⑤原子力船部門＝原子力船研究協会

⑥核融合部門＝核融合懇談会

九月一日ジュネーブで開会される第二回原子力平和利用国際会議には、既報のようにわが国から政府代表二名、顧問三十五名、随員十五名参加し、会議は総合会場ならびに五つの分会場で進められるが、わが代表団の各会議責任者は次のとおりである。

▽第一グループ（理論物理）＝中村誠太郎、大槻昭一郎▽第二グループ（核融合）＝宮本梧楼、豊田利幸▽第三グループ（原子動力）＝宮川竹馬、関義長、吉岡俊男▽第四グループ（原子炉物理、原子炉理論）▽第五グループ（原子炉、原子炉工学）＝杉本朝雄、山田太三郎▽第六グループ（化学、燃料サイクル）＝大島恵一、向坊隆、牧島象一、神田英蔵▽第七グループ（ラジオアイソトープ）▽第八グループ（アイソトープ、生物学関係）＝山崎文男、桧山義夫、宮川正▽第九グループ（冶金、原子炉材料）▽第十グループ（原料物質）＝橋口隆吉、竹内栄、高橋寿久雄、片山信夫▽第十一グループ（その他）＝向坊隆



ジュネーブ会議の会議場
＝パレ・デ・ナシオンの第四十三集会場＝

放射線化学部会 設置

技術・政策などを検討

日本原子力産業会議では、かねてアイソトープ委員会に放射線化学部会を設置するよう準備を進めていたが、このほどその設置要綱と部会の組織を決定し、八月二十三日その第一回を開いた。

放射線の照射によって、従来の化学反応だけでは到底望み得ない特性を生みだす放射線化学は、新技術の誕生、品質改善など、すばらしい研究成果をあげ、その重要性が著しく注目されてきた。特に最近、この分野における外国の研究にはめざましいものがあり、したがってわが国でもこれら先進国の影響をうけ、さきに繊維、化学工業関係の人々の手で、技術研究機関として日本放射線高分子研究協会を設立した。

また日本原子力研究所では一万キュリー・コバルト照射室を完成し、近く操業を開始するなど、工業化への基礎確立に、一歩前進の態勢を整えようとしている。

このときに当って、日本原子力産業会議では、これら放射線化学の芽生えを育成し、さらに工業化への発展を促進させるため、RI委員会の中に放射線化学部会を設置し、技術に関する問題、政策に関する問題などを、総合的に検討することとなったものである。

第一回の会合

放射線化学部会の第一回会合は、八月二十三日産業会議会議室で開会、部会設置の経過報告があったのち、①部会の運営方針②原研照射室における研究連携ならびに民間の利用調整③ジュネーブ会議の放射線関係論文のそしゃくの方法――について研究した。

なお同部会では、さし当り取りあげる問題として、工業化についての問題点、低分子放射線化学の研究推進、原子力局・通産省との意見交換ならびに連絡、放射線源装置についてのPR、技術導入、政府補助金の窓口の一本化、などを考えている。

委員の顔ぶれ

◇部会長　正井省三（住友化学専務）◇副部会長　雨宮綾夫（東大助教授）◇委員　斎藤辰雄（昭和電工常務）▽桜田一郎（京大教授）▽久田太郎（科学技術庁科学審議官）▽千谷利三（都立大教授）▽渡辺市郎（倉敷レイヨン取締役）▽中根孝（横浜ゴム専務）▽額村雄二（信越化学中央研究所研究部長）▽数田為三（東洋紡績副社長）▽西川達明（三菱化成専務）浜田秀則（日立製作所中央研究所副所長）▽藤田恒治（三井化学常務）

原子力留学生の歓送会　日本原子力産業会議の昭和三十三年度原子力留学生歓送会は、八月十五日夜東京丸の内日本工業クラブで開き、菅、大屋正副会長、石川、兼重両原子力委員その他の激励の辞、留学生代表の答辞があり、百余名が参加して、盛会だった。

経済特別研究会 発足

特殊事情を考えて総合的に研究

日本原子力産業会議の経済特別研究会は、八月十九日午後一時三十分から、産業会議会議室で第一回を開いて発足した。

原子力開発の促進には、技術面の検討と並行して経済面に関する検討の必要なことはいうまでもないが、これまでの原子力開発は、実用段階にやや遠かったので、主として技術方面に力が注がれていた。しかし最近のわが産業界は、原電の発電所計画を契機として急激に各種原子力事業の進展を見るようになった。日本原子力産業会議原子動力研究会では、この時代の要請にそい、さきに創設した燃料、安全両特別研究会に加えて、こんど経済特別研究会を配置したものである。

この研究会は、原子炉の炉体、付属設備、核燃料、燃料サイクル、再処理、廃棄物処理、遮蔽などに関し、内外の文献に基づいてそれぞれの経済的諸問題を究めながら、原子力発電、原子力船などにつき、わが国の特殊事情をも考慮に入れて、総合的な経済性を明らかにするものである。

当面の研究方針としては、第二回ジュネーブ会議の関係論文をそしゃく検討し、体系的に世界の現状をはあくすると共に、さらにこれを基礎として、内外の資料に基づき、わが国の原子力開発に伴なう経済上の諸問題を研究する。

委員の顔ぶれ

◇主査　荒川康夫（電力中研）◇副主査　田島敏弘（興銀）◇委員　浅田忠一（原電）▽飯島三郎（通産省）▽小川洋（電力中研）▽川島芳郎（原子力局）▽小林利外（三菱銀行）▽坂本全（興銀）▽佐々光徳（興銀）▽下山俊次（原電）▽杉本一六（三菱原子力）▽長安実（関電）▽三宅申（東電）▽篠原豁（電発）▽渡辺茂（大阪商船）▽大島恵一（東大）▽竹越尹（電試）▽永倉正（電力中研）▽長谷川正義（早大）▽三木良平（電力中研）

会議発表論文の半数が到着

一般活用は来月中旬後

第二回ジュネーブ会議で発表される論文のフルペーパーが到着しつつある。現在までに、日本原子力産業会議で入手した分は、総数二千三百三十五編のうち、約千二百余編で、目下整理中であるが、大部分は英語を使用してあるようである。

この論文は、八月二十六日までジュネーブ会議出席者が使用したうえ、九月十三日までは報道関係者の便宜をはかり、その後一般原子力関係者の活用に供する予定で準備を進めている。

出席者の渡欧状況

ジュネーブ会議出席者の羽田出発状況は次のとおりである。

▽十八日　小金二十二日　大西、菅野、秋田、岡、岡本、篠田▽二十四日　石川、大島▽二十五日　関の諸氏

編集メモ

▽三井系の原子力事業会社「日本原子力事業株式会社」は、八月二十五日三井クラブで創立総会を開き、九月一日登記を終って発足する。

▽ジュネーブ会議に出席する産業界関係者の歓送会は、八月二十六日午後五時から、東京丸の内日本工業クラブで開く。

▽八月二十七日午後三時、原子力記者会見。

▽日本原子力産業会議原動研第一回講習会の第三週八月は、二十五日から一週間開講。

映画
大映株式會社
東京都中央区京橋三丁目二番地

〝効きめはテキメン〟〝爽やかな苦味と香り〟
「中外」の胃腸薬
中外製薬
新発売
健胃・整腸・消化剤
カートン（散薬）
カートンは胃腸のはたらきを助け、食欲を増し、消化と吸収をよくする有効成分からつくられています。
一服で直ぐ胸がスッとする香りと苦味…そして胸やけや胃痛を速かに忘れさせてくれますとりわけすぐれた健胃整腸、消化の総合作用で胃腸はまもなく快適な調子をとり戻します
◎カートンは特殊セロファン包装で定期券入れにもはさんでおけるスマートさです。
◎一箱（二四包入）一五〇円（改訂価格）
〔グロンサン製造発売元〕中外製薬株式会社

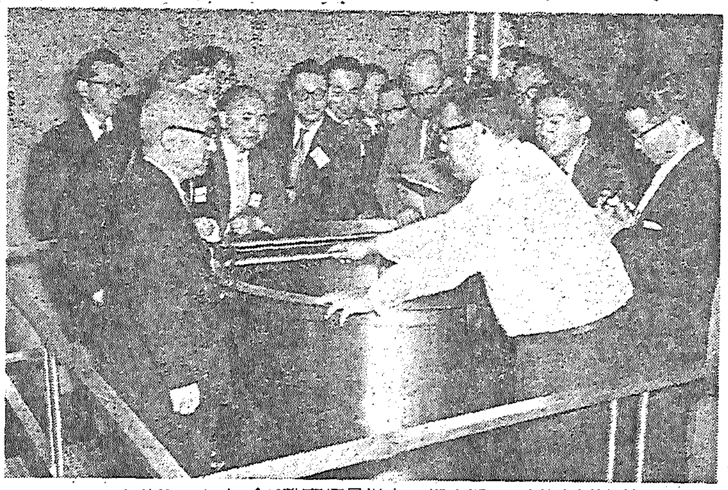
お仕事、スポーツの疲れ
二日酔にも…
グロンサン

RI工業利用専門視察団メモ

さる七月十七日羽田から渡米した「アイソトープ工業利用専門視察団」は、米国各地をまわり、目下ワシントン周辺を見学中であるが、二十八日一たん解散、再組織のうえヨーロッパに渡る。最近その視察メモの第一便が到着したので、その中から興味あるものを摘記した。

石油精製に実用化
液面計で年百万ドル節約

◇カリフォルニア・リサーチ社のリッチモンド研究所（サンフランシスコ）＝七月二十一日視察


ニュークリア・シカゴで教育炉見学中の視察団（丸文株式会社提供）

ここはスタンダード石油会社が全株を持っている研究会社で、このほかにも二つの研究所がある。従業員は九百人だが、うち半分は技術職員であり、研究費は年間千三百万ドルである。

この会社は石油工業に直接関係あるので、RIについてもそれへの利用研究と実用がさかんに行われ、スタンダード石油会社のリッチモンド精製所では、液面計を使ったり、トレーサー法を適用したりして、大きな効果をあげている。その主なものを拾うと次のとおりである。

主な利用効果

①エンジン試験＝これは大規模な設備で、ピストンリングの試験、潤滑油の試験が行われている。ピストンリングを活性化する試験方法は、ここで開発されたものであるという。この方法では、試験をする速度が、従来のものに比べると五十倍も早くなり、そのうえ安くできるようになったが、これはここの特長ともいえる実績である。

②トレーサーの応用＝これは現場に実用されていて、いろいろな方面に使用している。例えば、

▽石油クラッキングにおける触媒の流れ
▽キシレンの酸化塔における冷却水の流量
▽パイプライン中の腐食
▽管内スクレッパーの故障発見

などがその主なものである。

③分析への利用＝石油中の水素含有量、硫黄含有量を測定することは重要な問題であるが、従来は二十四時間もかかっていた。しかしRI（コバルト六〇、鉄五五）を使うことにより、現場で五分間かかれば正確に測定できるようになったという。

④放射線照射＝ヴァン・ド・グラーフ（二ミリオン電子ボルト）またはコバルト六〇の一千キュリーによるワックス紙、潤滑材の照射研究実験が行われている。

⑤液面計の適用＝石油の熱分解工程（二百ミリキュリー・コバルト六〇を用いたもの）で液面計を使っているが、これによって年百万ドルの節約ができたと見込んでいる。

照射殺菌は高価？
技術の進歩で経済解析は変る

◇スタンダード研究所（サンフランシスコ）＝七月二十二日視察

一九四六年スタンフォード大学理事者および西部十一州の産業会社の要請で創立した非営利機関で、職員数は千四百人、うち約七百人は大学卒業者である。昨年の経費は千五百万ドルであったという。

RIの利用は、会社または政府からの委託で、研究、試験を行なっている。その結果は公表する立前になっていないが、いくつかの研究成果をあげている。

設備的に見て、大規模とはいえないが、一ミリオン電子ボルトのリーゾナント・トランスフォーマー、三千キュリーのコバルト六〇照射装置、二ミリオンのヴァン・ド・グラーフなどを備えている。

この機関での特徴としては、原子力の経済性という問題に力を入れていることであろう。現在までに冷殺菌に対する経済性をつっこんでいるが、従来の方法に比べて、照射殺菌は高価につくという結論である。

また粒子加速器とRIまたは核分裂生成物との経済比較では、RIの方が有利だという。しかしこれらの経済解析は、技術の進歩によって大いに変化するものと思われるので、速断は許されないと考えられる。

ルテニウムの分析

◇ゼネラル・ダイナミックス社原子力部（サン・ディエゴ）＝七月二十四日視察

この原子力部は新しい独自の研究を開発するのが主任務で、現在ジョン・ジェイ・ホプキンス純粋応用科学研究所（仮訳）が完成しているほか、立派な研究施設を建設中である。

この研究所では基礎的なものとして、固体物理、冶金、化学のほか物理、数学など各方面の部門があるが、RIの直接利用としては、ルテニウムの分析がある。特に特徴的なのは、RIとは直接な関係はないが、トリガ原子炉を開拓したことであろう。

これはウラン―ジルコニウム水素化合物を燃料とする固体均質炉で教育、訓練用として適当であるという。現在十KWのものが稼働しているが、この炉は百KWの出力が出るように設計を改善し、近く完成するはずであるという。

この固体燃料はここで新しく開発したもので、それを生みだすバックグランドが立派であることの証明にもなるものと思われる。

教育用の炉も作る
米国最大の放射線計測器会社

◇ニュークリアー・シカゴ社（シカゴ）＝七月二十九日視察

ニュークリアー・インストルメント・アンド・ケミカル社を改称したもので、創立してから十二年になるが、従業員は二百名で、放射線計測器では米国一だとのことである。現在は市内のビルディングにいるが、近く郊外へ移転するとのことであった。

メーカーである関係から、RIは主として計器類の開発に利用されている。そのうち主なものをあげるとまず密度―湿度計がある。

これは土壌中の密度、水分を測定することを主目的として製作されたものだが、表面のものを測定するものも試作されている。ポータブルで非常に簡単に操作され、石灰野蔵所、コンクリート中の水分や密度が測られるという。

なおここでは、天然ウラン・軽水を用いた臨界未満の原子炉―原子炉といえないものだが―を作っている。非常に簡単で、しかも絶対安全に、核的性質を習得できるもので、学生の訓練用として最適であると思われる。地下室に燃料も装入しておき、データをとっていた。今後日本でもこの種の装置の普及があっていいのではなかろうか。（写真参照）

小企業の会社が自力で新計器を開発

◇ラジエーション・カウンター・ラボラトリー社（シカゴ）＝七月二十八日視察

七十六人の小会社だが、カウンター類を作っている会社として、特異の存在であるように思う。ここでは最も新しい計測器―一二八チャンネルのガンマ線スペクトロメーターの開発が行われている。これは全部トランジスターを使用し、かつフエライトを用いた記憶装置があってRIのエネルギーを直接ブラウン管に描かしている。試作中であるが、近く量産するとのことであった。値段は現在千八百ドルとのことであるが、着想はすばらしく、かつ今後このような計器が有用になるのではないかと思われる。アメリカではこのような小企業の会社が、新しい計器を自力で開発できるので、うらやましい限りである。

その他の視察

以上のほか七月二十二日、サンフランシスコでバリアン・アソシエーツを二十五日ロスアンゼルスでダグラス航空機会社を視察した。

海外ニュース

プルトニウム輸出量を増加
＝マッコーン委員長発表＝

従来、アメリカが動力協定によって輸出するプルトニウムの量は一国十㌔という少量に限定されていたが、新原子力委員長マッコーン氏は八月一日これを一挙に二百六十㌔増加すると発表した。今後結ばれる動力協定では、この増加した量が記入されるはずであるという。

二百六十㌔という量は、マッコーン委員長の説明によるとプルトニウムを燃料とする原子炉の建設前の研究に必要な臨界未満集合体（サブクリチカル・アセンブリー）の三個分に相当する量である。値段については正式発表はないが、スポークスマンは、おそらく一㌘十二ドル（外国産プルトニウムを米国が買戻す値段）になるだろうとのべている。

今回の措置によって、以前みとめられていた十㌔を加え、合計二百七十㌔が売却可能となるが、これは必要に応じ、燃料、中性子源、試験用ホイル、研究材料の形で提供されることとなる。

米も原子力砕氷船を建造か

アメリカでもソ連のと同じくらいの大きさの原子力砕氷船をつくろうという機運が高まり、その法案が上下両院を通過してホワイトハウスに回付された。まだ予算局の賛成を得るまでにはいたっていないが、もし承認されれば、沿岸警備隊に配属され、極地での原子力船操作の訓練にも使用される。

設計はまだかたまっていないが二つの試案が考慮されている。小さい方の一つは、九千七百トン原子炉一つ（三万馬力）でスクリュー二つを動かす。十八ノットの船は、乗組員のほか四十人の科学技術者を乗せ、六カ月分の貯蔵のほか五百トンの積載能力をもつうえ、三台のヘリコプター、二万ガロンのガソリンを積むことができる。費用は六千万ドル。

もう一つの設計はずっと大きくて、一万七千五百トン、二十ノットで、四万五千馬力（原子炉二つ）スクリュー三つ。ソ連のレニン号よりちょっと大型で、百名の乗客、一年分の貯蔵のほか千五百トンの積載能力をもつ。ヘリコプターとガソリンは同じ。

将来の米ソの対立において、極地における主導権が重大であることが認められれば、この砕氷船計画もめでたく進水することになろうといわれている。

常設委員会委員（下）

RI委員会委員

委員長 宗宮尚行 東大名誉教授
青木 敏男 原研保健物理研究部長
雨宮 綾夫 東京大学助教授
伊藤 梧郎 放射線医学総合研究所第一基礎研究部長
上西 発二 島津製作所常務
小川 治夫 第一化学薬支配人
大脇 健一 神戸工業原子力部長
木村健二郎 原研理事
斎藤 辰雄 昭和電工常務
桜田 一郎 京都大学教授
篠田 軍治 大阪大学教授
田宮 博 東京大学教授
竹山健三郎 建築研究所長
千谷 利三 都立大学教授
中泉 正徳 東京大学名誉教授
西川 達明 三菱化成工業常務
浜田 秀則 日立製作所中央研究所副所長
原田常雄 東芝放射線研究部長
久田 太郎 科学技術庁
真殿 統 理研ピストンリング工業常務
正井 省三 住友化学工業専務
三井 進午 東京大学教授
宮川 正 東京大学教授
山崎 文男 科学研究所
山下 久雄 国立東京第二病院放射線科医長
吉川 春寿 東京大学教授
渡辺 市郎 倉敷レイヨン常務

原子動力委員会委員

委員長 安川第五郎 原電社長
荒川 康夫 電力中央研究所
稲生 光吉 三菱原子力常務
今井 美材 原子燃料公社理事
江藤 秀雄 放射線医学総合研究所障害研究部長
小川 芳樹 東京大学教授
小野 寛 三菱電機副社長
大島 秀夫 新三菱重工取締役
大山松次郎 電力中央研究理事
岡田 泰三 昭和電工取締役
岸本 通智 中部電力取締役
後藤 以紀 電気試験所
小山 隆 九州電力常務
肥塚与四郎 三菱造船常務
駒井健一郎 日立製作所専務
佐伯 貞雄 通産省公益事業局技術長
嵯峨根遼吉 原研副理事長
真田 安夫 中国電力常務
清水金次郎 電通理事
進藤武左衛門 日本動力協会副会長
杉本 朝雄 原研理事
瀬藤 象二 東京芝浦電気専務
高洲 紀雄 住友電気工業常務
高橋 実 電力中央研究所
武田 栄一 東京工業大学教授
橘 藤雄 東京大学教授
館内 三郎 東北電力取締役
豊島 嘉造 電源開発理事
中田 金市 運輸技術研究所長
二瓶 豊 川崎重工業常務
樋口 隆吉 東京大学教授
日高 輝 日本興業銀行常務
秀島 義人 三菱日本重工業常務
福田 勝治 原電常務
福田 節雄 東京大学教授
前田七之進 富士電機取締役
牧野 正士 石川島重工業常務
松本 栄治 関西電力取締役
三ツ井新次郎 北陸電力取締役
村井 五郎 北海道電力取締役
矢木 栄 東京大学教授
山県 昌夫 日本海事協会長
山田太三郎 電気試験所電力部長
吉田 確太 東京電力常務
渡辺 兼雄 四国電力取締役

トンボ印
N.A.K.
石綿製品
スーパーライト
シリカライト
テフロン
トムレツクス
日本アスベスト
東京都中央区銀座西6丁目3番地
電話銀座（57）代表5701番（10）

關電工
電気工事一般
設計、施工
關東電氣工事株式會社
取締役会長 三輪外次郎
取締役社長 岡部 健
本社 東京都文京区春日町2丁目52番地
電話小石川（92）4101（代表）8146（代表）
支社出張所関東一円130ケ所

ゴンバーグ氏の講演きく

―米国ミシガン大学原子力工学担当教授―

仮題「研究用原子炉建設の経験」

日本原子力産業会議では九月一日午後一時半から、会議室（または電力中央研究所会議室）に、米国ミシガン大学教授ヘンリ・J・ゴンバーグ氏を招いて講演を聞く。教授はミシガン大学で原子力工学を担当し、同大学の研究炉等原子力施設の建設計画メモリアル・フィーニクス・プロジェクトの副主任である。八月二十一日から二十四日まで、アジアン・ファウンデーションの主催で、日本の学者のために開かれた「科学と近代文明」に関するセミナーの講師として来日したが、東大理学部の山内恭彦教授、大山彰助教授のあっせんで一日を割かれたものである。当日は「研究用原子炉建設の経験（仮題）」について語るが、専門的な話であるため、原動研各グループの主任ならびにピックアップメンバー、原研の一部など約六十名に限定して聴講する。

会議出席者の打合せ会

＝ジュネーブに出発をひかえて＝

外務省国際連合局では、ジュネーブ会議の出席者を決定した翌八月六日、出席者の第一回打合せ会を開いて、宮崎国連局長、横田同科学課長からあいさつしたのち、責任分担その他について打合せた。
また日本原子力産業会議では、産業界からの出席者を招いて数次の打合せ会を行なっている。写真の上は外務省の打合せ会、下は日本原子力産業会議の打合せ会。

山県昌夫氏が会長

原子力船研究協会の創立総会

造船、海運両業界が中心となって原子力船開発具体化のために、設立を準備していた「社団法人日本原子力船研究協会」は、十九日東京霞ヶ関の日本海運クラブで創立総会を開き、役員ならびに事業計画をきめた。これは原子力船の研究を組織的に推進し、その早期実現をはかるため、これまで運輸省ほか関係官庁と海運、造船両業界などでつくっていた、原子力船調査会を発展的に解消して創設したものである。会員には主な造船会社とその関連メーカー、海運会社、保険会社、商社、その他関係団体が参加、その会費と政府の補助金で研究事業を推進する。事業計画は運航、開発、設計、資料の四部会を設け、本年度中に原子力船第一船の性能についてトン数、馬力数などの結論を出し、三十四年度までに船用原子炉と動力試験炉、三十五年度までに運航調査、建造立法、船体の動揺、振動の実験的研究、仕様計画の調査などを終るはずである。

おもな役員

日本原子力船研究協会のおもな役員は次のとおりである。

▽会長　山県昌夫（原子力船調査会長、東大名誉教授）▽副会長　渡辺浩（造船工業会専務理事）、米田富士雄（船主協会理事長）、山座道雄（造船関連工業会専務理事）▽常務理事（事務局長）五幣淳次（新潟海上保安部長）外理事三十九名

原研　RI研修生募集

締切りは九月五日

日本原子力研究所ラジオアイソトープ研修所では、九月二十九日開講の第六回、十月二十五日からの第七回両コースの研修生を募集している。締切りはいずれも九月五日で、定員にまだ若干の余裕がある。なお締切後の受付け分は、一月中旬開講の第八回コース以後に繰入れる。入学者は大学初級程度の講義を理解できる必要があるほか、別に制限はない。手続きその他については、東京都文京区駒込上富士前町三一の同研修所に、郵券を添えて照会すれば詳細回答するはずである。

なお同研修所の開設以来の講習は次のとおりであった。

▽第一回＝一月二十日－二月十五日▽第二回＝二月二十四日－三月二十二日▽第三回＝五月十二日－六月七日▽第四回＝六月十六日－七月十二日▽第五回＝八月二十三日－九月二十日（ユネスコ主催東南アジア留学生）

産業経済新聞社で「私たちの原子力」

日本原子力平和利用基金では、八月二十日産業経済新聞社科学部の依頼により同社政治部記者情報交換会議で、オートスライド〝私たちの原子力〟を上映した。これは政治部員に原子力知識を深める講義の一環として行われたもの。

ユネスコ・コース　八月二十三日開講

日本原子力研究所ラジオアイソトープ研修所では、八月二十三日からユネスコ・ラジオアイソトープ研修コースを発足させるので、同日午前十時から開講式を行った。当日は来賓、原研関係者、講師、研修生など約百名出席、ユネスコ代表ユネスコ東南アジア科学協力局長レナート・マッソン氏その他のあいさつ、文部大臣、菊池原子力委員、駒形原研理事長らの祝辞があった。

JRR-1の短期運転訓練　第一回参加者決る

第二回（十月）第三回（十二月）も予定

日本原子力研究所では、九月一日から十日まで初の「JRR-1短期運転訓練」を行うため、日本原子力産業会議を窓口として、参加希望者を受付けていたが、八月二十日締切ったところ、申込者総数は三十四名となったので、八月二十三日に選考を行い、次の十五名が参加者ときまった。

なお、第二回の運転訓練は学校関係者を対象にして十月に、第三回は民間を対象にして十二月ごろが予定されている。

第一回運転訓練参加者

運輸技研原子力船遮蔽研究室谷彰、通産省重工業局鈴木健、同公益事業局石田斉、原子力局調査課加世田昇、同管理課石田末雄、電源開発原子力室椎名案夫、東京電力原子力発電課北野明彦、関西電力原子力部今崎正秀、中部電力原子力課足立瑞穂、三菱日本重工造機設計部木下友弘、川崎重工原子力研究室堀部治、東芝鶴見研究所吉島重和、昭和電工原子力課松本昭、日本鋼管原子力課音成卓哉、日本原子力産業会議調査部庄司冽

立大の研究炉はトリガー型

産業会議に協力を依頼

立教大学が米国聖公会の援助で、第一原子力グループと共同して建設する研究用原子炉は、このほど米ゼネラル・ダイナミックス社のトリガー型を採用することに決定、八月二十日同大学から日本原子力産業会議へ土地選定など産業界の協力を依頼してきた。

この炉は熱出力百KW、中性子束密度毎秒一平方糎当り一兆個二十％濃縮ウラン一・二キロ、軽水冷却で価格は一億八百万円である。

原子力界の動き

話は少し古くなったが、七日の日本経済は、住友原子力委員会の木村音吉氏が「五つの原子力グループを一つにして共同体をつくるよう、ほかのグループ関係者に呼びかけるつもりだ」との意向を明らかにしたと報じている。そして、現在各グループはそれぞれ独自の立場で研究を進めており、研究費用はすべて持出しになっている。これでは国家的に見てムダだから共同体をつくった方が能率的だというのが木村氏の意見の背景となっているという。

しかし各グループが、各自の研究に非常な自尊心を持っている現実から見て、虚心にこれに同調するものは、案外少ないのではないかとし、たとえば東京原子力産業懇談会の倉田主税氏なども、かねてから同種の意見を持っているが「五つのグループを一本化して、共同研究体をつくるという構想には無理があるのではないか。もし各グループが総力を結集するというなら、現在ある原子力研究所を中心として集まるべきだ」と語ったことをあげている。

明年度に原子力庁

三木国務相の記者会見談

三木国務相は十九日記者団と会見して、原子力行政事務の複雑化に対応するため、その一元化への第一段階として、三十四年度から科学技術庁の外局に、**原子力庁を設けたい考え**であることを明らかにした。これは現在の原子力局を昇格させるもので、庁の外局に庁を置くことに問題あるが、総務、開発、保安、原務の四部と、日本原子力研究所、原子燃料公社の両監理官をおき、その下に現在の原子力局の五課と新たに七課を置くものが考えられているという。

日本原子力発電会社では、さる六月二十四日から茨城県東海村の原研北側で、**発電炉建設予定地の地質調査**をやっていたが、十五日終了した。これは約一万五千坪にわたって六十九カ所でボーリング調査をしたのだが、その結果十八～三十二米で第三紀層の岩盤になっており、極めて好適であることが判明した。なお深井戸をほって詳細に調査する。

なお原電では、さきにコールダーホール改良型の見積書を提出した**英国の三メーカー・グループ**に対し、九月十五日を期限として、補足と変更を要する点があれば、これを出すように求めた。これは前記の三見積書が、重要な点で不備であることが明らかとなったためと見られている。

昨年八月着手し、工費一億三千万円で建設中だった原研のJRR-2（CP-5型炉）の**建家が十五日完成**した。炉室は高さ十五米、直径二十五米のドーム型、厚さ四・五ミリの総鉄板張り、二百四十坪である。この炉室のほかに、研究室、工作室、地下の機械室などを入れると、総延坪数は七百九十八坪になる。

ラジウムを発見したキュリー夫妻の女婿フレデリック・ジョリオ・**キュリー博士**が十四日パリの病院で死亡した。五十八歳。さる十日腸出血のため入院、加療中だった。原子核の人工変換によって人工放射能を初めてつくり出し、夫人のイレーヌ女史と共にノーベル化学賞を受けたが、初代の仏原子力委員長であった。

また十五日夜、米AECの元委員長**ゴードン・ディーン氏**が飛行機事故でナンタケット飛行場で死亡した。五十二歳。共に哀悼の意を表する。

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

日本原子力産業会議事業経過（八月中旬）

◇十一日（月）原子力船懇談会検討会　原動研物理グループ文献選定小委員会◇十二日（火）原動研電気グループ研究会　原子力船懇談会検討会　原子燃料特別研究会（電中研）◇十三日（水）原子力記者会見　原子力年鑑編集会議◇十四日（木）原子力船懇談会幹事会◇十五日（金）動力協定研究会◇十六日（土）国内事情編集連絡会◇十八日（月）施設研汚染処理班小委員会、原子力産業新聞編集会議、原動研冶金グループ研究会（砂防会館）同同製錬サブグループ研究会（同）◇十九日（火）経済特別研究会◇二十日（水）動力協定研究会、原子力記者会見　ジュネーブ会議連絡会議

告知板

◇入会　日本原子力産業会議に次のとおり入会した。（カッコ内は代表者ならびに所在地）

▽財団法人小林理学研究所（佐藤孝二氏・東京都北多摩郡国分寺町二四三一）▽株式会社呉造船所（正木武雄氏・広島県呉市昭和通二の一）

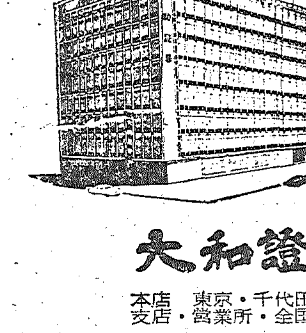
◇役員異動　東洋ジルコニウム株式会社では八月四日の株主総会で新社長に寺崎豊氏（日本鉱業取締役）を選任した。

◇出張所開設　那須電機鉄工株式会社ではこのほど次の札幌出張所を開設した。

札幌市南一条西三の八、札石ビル内　電話（4）六三九三

喫煙室

八月十六日午後、原子燃料公社と日本原子力産業会議の両野球団が神宮外苑広場で試合したときのこと、私に審判をやらして下さいと申し込んできた青年があった▼奇特なファンもあるものだと感心した両ナインの面々、どうぞどうぞとさっそく依頼したが、このアンパイア君、極めて親切丁寧？ 試合の結果は11－10で産業会議の勝利に帰した▼戦い終って、両軍が握手をかわしていると、このアンパイア君、審判料二百円を請求した。一同あっけにとられてポカンとしたが……ははア、審判を買って出たのではなくて審判を売っていたのかといまさら気がついた……▼秋に向って好球家諸君にちょっと御注意。

財産づくりに…
ゴールドプラン
割引債券に毎月1万円ずつ投資すれば、6年半で100万円になる大和のゴールドプランを早速お始め下さい。
（詳しい説明書を差上げます。）
割引債券
安全・有利・短期・無記名

大和證券
本店　東京・千代田・大手町
支店・営業所・全国58ケ所

土木建築
プレパクト工法
設計施工
建設大臣登録（ホ）第八号
西松建設株式会社
取締役社長　西松三好
本社　東京都港区芝西久保桜川町十三番地
電話（59）局代表4101（10）
支店　東京・仙台・大阪・福岡・高松・名古屋

アイソトープを追って

(1) RIのパイオニア

伝統の下、多岐にわたる研究

科学研究所

理研の遺産受継ぐ

第二回ジュネーブ会議代表団顧問として、晴れの国際舞台でRI研究の成果を発表することになっている科研の山崎文男博士は何十年という研究の年輪がきざまれた古びた放射線研究室で、科研の昔を語ってくれた。

「日本で初めて人工アイソトープがうぶ声をあげたのは、昭和十三年この科研（当時理研）に建設された二十三吋サイクロトロンからです。この意味で科研は〝日本のアイソトープ〟生誕の地だというわけですね。」

事実戦前、ここで〝日本の原子力〟生みの親といわれる故仁科博士を中心に、スカンジウム、レニウムなど新RIの発見、また燐三二、ナトリウム二四による生理学的研究、銅五四を使った拡散の研究、さらにアルミニウム地金中のナトリウムの放射化分析等々、世界的水準を抜く数多くの研究が行われた。またRI研究のベターハーフといえる放射線測定装置の開発も、種々の障害をこえて進められていた。

「昔はカウントの音を指で数えたものだよ、どんなに早く指をおっても、一分間に二〇〇までは数えられなかった。いまでは笑い話だが、昭和十一年に完成した二進式計数測定装置は、ビクターラジオの商標のように大きなスピーカーがついた大変な代物だったが、それでもポンポンと音がでたときはそれはよろこんだものだ。ついで四進式をつくり、さらに八進式が完成して、やっと使いものになった。」

昭和二十七年のわが国のRI輸入実績は五百万円、その翌年が千四百万円、昭和三十二年には実に一億四千万円という伸びで、この三、四年間におけるわが国のRIの研究、利用の発展は、まことに目ざましい。そしてRI使用の事業場もすでに四〇九ヵ所を数えるに至っているが、RI開発のパイオニアとして科研の果した功績を忘れることはできない。

戦後、理研の伝統と遺産を受継いだ科研が、ふたたびRI研究の道を歩み初めたのは昭和二十五年。アメリカ軍に破壊されたサイクロトロンが再建されたのは同二十七年であったが、このような歴史をもつ科研が、日本のRI開発の中で現在どんな仕事をしているのだろう……。

工具の寿命測定

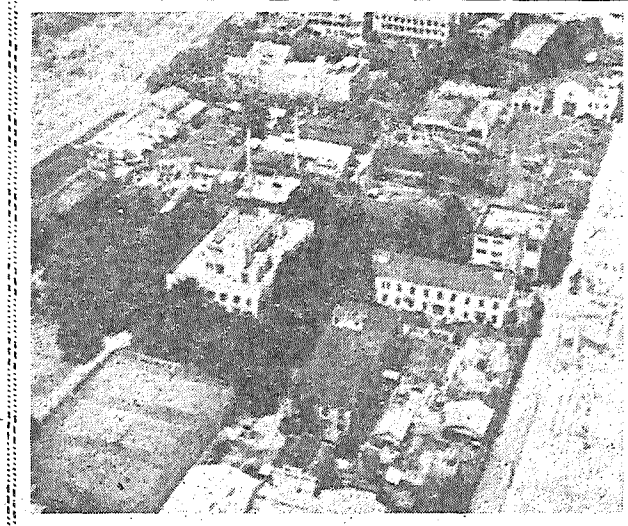
機械工学研究室（大越研究員）では、最近タングステンのRIを目じるしに使い、切削工具の微量な磨耗を検出し、工具の寿命測定を行う研究を行ってきたが、このほどこの実験に成功した。

従来の方法ではたくさんの材料と手間をかけ、一、二週間もの日数を必要としたこの測定が、たった一日で出来ることになった。経費の節約はいうまでもないが、工業材料の性能改善へ大きく道を開くことになろう。

同研究室の佐田研究員はこれについて「一応の安全設備さえあれば、技術的にむずかしい仕事でないから、一般工場に普及するだろう。」と前途を期待している。

米国の原子力委員リビー博士の報告によると、米国の一九五七年におけるRIの工業利用による経費の節約額は、実に五億ドル（約一千八百億円）にのぼるといい、このうち工具磨耗についてみても、年間百二十万ドルの節約になっているという。

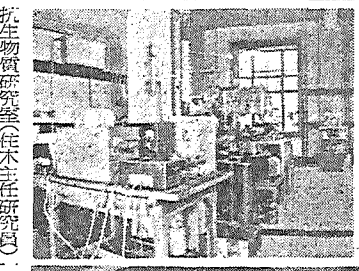
日本においても、このような方法が金属業に採用されるなら、経費の節約は途方もない数字となろう。そしてその日は遠い将来ではないと思われる。

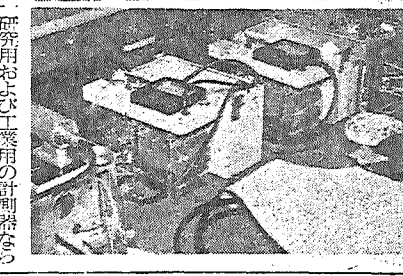


写真は科学研究所全景

保護物質の研究

RIの利用開発が発展するにつれ問題になるのは放射線障害であるしたがって障害をうけたときの、効果的な対策がなければ関係者の不安は消えない。





写真左は機械工学研究室、下は科研サーベイ・メーター

抗生物質研究室（住木主任研究員）では、わが国唯一のガンマ線生物用照射装置を使って、放射線による生物体の影響、すなわち生体障害の原因や、生体の抵抗性について研究を進めている。さらにつっこんで放射線障害の防御薬や回復促進薬―保護物質の研究にとり組んでいる。一服のめばケロリとなおるとはいかぬとしても、この方面の成果が期待されている。

この実験は二十日ネズミに、保護物質と考えられるものを注射しこれにX線、ガンマ線を照射してみるわけだが、すでにアミノ酸など四十種類もの薬品を試験してみたという。が、結果はまだ何ともいえない。

このほか原子物理研究室は高分子の放射線効果、化学工学研究室はRIの化学工業への利用、有機化学研究室ではRI標識化合物の合成等々……、総合研究所の実体にふさわしくRI利用の研究は十三の研究室で多岐にわたって行われている。

誇る測定機器類

国内のRI利用が進むにつれて、研究用および工業用の計測器ならびに応用機器製作の技術は急速に進歩した。一方放射線障害防止の立場から線量測定、遮蔽材料等に工業規格が設けられ、性能の確実な国産の放射線計測器やRI応用機器がどんどん生産されるようになった。

昭和二十九年のRI関係機器生産実績が、約一億三千七百万円であるのに対し、昭和三十二年にはこれの六倍以上、約八億九千万円となっているのを見てもその一端をうかがうことができよう。

戦前からの技術の蓄積を傾けて戦後科研がRI関係機器の開発に、大きな役割を果したことは当然といえる。

昭和二十六年、早くもガイガー計数管二十七年にポケット線量計、二十八年にサーベイ・メーター、三十年にシンチレーション・カウンターと、関係機器をつぎつぎと世に送り、この方面のパイオニアとして活躍しているわけだ。

とくにローリッツェン型検電器（戦前から）直読式ポケット型線量計、JM泉効計は、現在でもわが国では科研だけが生産を独占している。

これを生産実績からみても、昭和三十一年度におけるRI関係機器の総生産額、四億四千八百万円に対し、この中には科研が生産していない、厚み計、液面計等のRI応用機器も含まれているにもかかわらず、科研はその約二五%の一億一千八百万円を占めている。

このほか、最近新聞で世界的な研究と紹介された、アルファ・ベータ・ガンマ線を一つの測定器で、区別して検出できるという計数管式表面汚染計（放射線研究室大塚研究員）の試作など、今後を注目される研究も多い。

ご自慢の照射室

今月初旬、千二百五十キュリーのコバルト六〇を入れたRI大量照射室は、各部門の知恵を集めて、一切他人をたよらず、内部のものだけで設計した。特長は照射室の内部が広いので、被放射物質の操作が自由に出来ることと、金額は秘密だがべらぼうに安い上に、至極便利に出来ているというのが関係者の弁。

なお、そのほか主な設備には二十六吋サイクロトロン、ヴァン・ド・グラーフ起電機、ガンマ線照射装置などがある。

株式会社科学研究所は今秋旧称の特殊法人理化学研究所に改組される。現在のRI利用の機関には、物理、工学、化学生化学各部門十三研究室約四十名が参加して、昭和三十一年二月発足した放射線照射部会（部会長篠原健一博士）がある。

所在地は東京都文京区駒込上富士前町三一

加速器

第二回ジュネーブ会議が第一回のものにくらべて、期待薄であることは何といっても否定できない。第一回以前はわれわれは原子力についてほとんど何も知らなかった。知っている僅かなものも流説か風説であって權威のあるものではなかった。

だから第一回原子力会議に出たあらゆる事項にわれわれは吸いつけられるような興味を感じ非常な熱意でそれを消化しようとしたのである。第一回ジュネーブ会議に出た資料で消化されないままで残されているものがまだ相当あるにちがいないのだが第二回はそんな風な受けとり方はされないだろう。

われわれは原子力の問題点を相当よくつかんでいる段階にきているのだし、もっと選択的、批判的にながめるようになってきている。もちろん多くの大切な事が開陳されてくるにちがいないが、それは質的な新しさとか、画期的な重大性とかいうものではなくなっている。ただ一つわれわれが夢中になってとりいれようとする事柄がある。それは核融合反応の平和利用の問題である。

ジュネーブ会議への期待

各国の核融合反応の成果

第一回会議の際バーバ議長が「融合」に言及して以来、次の会議で相当量の核融合に関する情報が出てくるだろうとは、誰もが言わずに強く期待したことである。この二つの会議の間の三年間に、片々としていくつかのニュースや総合解説が現われたのは事実である。特に今年の一月、米英の協定に基いてイギリスの融合施設ゼータの試験結果の発表が行われたことは著しい事であった。

しかしそうしたものではまだ前座ばかりで真打ちは出ていないというのが、われわれの直観であった。本物はジュネーブ会議に出てくる。この強い期待はこの数カ月の情報ではどうやら当っているらしい。

プリンストンの「ステラレーター」とか、リバーモアの「磁鏡機」とか、一番進んだ大仕掛けの装置の全貌が出てくる気配がある。全貌が出ないまでも、これらの装置を設計する基本的構想、その背景にあるアイデアが紹介されて出てくるであろう。そしてこの際アイデアが一番大切なのである。ゼータの中性子発生が熱反応によるものでなかったという話も、その結着が報告されるにちがいない。

今までの情報の中で、やや期待はずれなのは、ソビエトがほとんど何もジュネーブに出さないのではないかという点である。もし出るとすれば二体何が出るのか、情報が貧弱なだけに興味がますともいえようが。

（伏見康治）

三十四年 原子力関係予算

第一次の概算要求きまる

八月二十一日午後二時から首相官邸で開いた原子力参与会で、原子力局から昭和三十四年度の原子力予算第一次概算要求を説明した。

総額は百二十二億四千八百万円でうち国庫債務負担行為額は八億四千七百万円である。本年度の予算総額百十一億七千四百万円（債務負担行為三十三億八千万円）に比べると約一割の増加にすぎないのは、東海研究所の建設が一応峠を越したことによるが、しかし債務負担行為分を除くと本年度よりも約三十六億円を増加している。

概算要求案の内訳は次のとおりである。（単位百万円、カッコ内本年度、債は債務負担行為分）

▽原研七四四四、債七〇六（七六六一、債三二六一）▽燃料公社一五三三（一二五〇）▽放射線医学総合研究所一〇三六（八〇九、債一二〇）▽国立機関原子力研究費七六三（六七一）▽研究委託費四一五（二〇〇）▽研究補助金三七〇（四七〇、債一七〇）▽ウラン探鉱助成金三〇（二〇）▽放射能調査費八三（三八）▽濃縮ウラン等購入費九五（六四）廃棄物処理場設置費九三（〇）▽技術者派遣費四二（三四）原子力委員会費四七（一一）▽放射線審議会費二（〇・三）▽原子力庁一八五（局六三）各省原子力行政費一〇五（九〇）

なお主要計画としては①原子力庁の設置②濃縮ウラン特別会計の新設③廃棄物中央処理場の建設④原子燃料再処理三カ年計画⑤国内ウラン探査新四カ年計画⑥防衛庁原子力戦研究費⑦国際協力の強化などがあげられている。

原子力開発部設く

木村鉛鉄機械工業所

木村鉛鉄機械工業所（尼崎市）では、原子力産業機器の設計・製作陣を拡充するため、従来の原子力課を原子力開発部（部長宮崎義隆）に改めると共に、新たに原子力開発委員会を七月二十五日設置した。

日本鋼管 原子力調査会生る

日本鋼管では八月一日、化学工業への原子力利用を、調査検討する目的で、東京本社関係課長を中心に原子力調査会をつくった。会長は大塚忠比古生産部長。

◇原子力国内事情（七月号）

【主要内容】▽日米、日英原子力一般協定の解説▽放射線審議会の第一回総会ひらく▽原子力研究用物品の関税免除について▽通産省の原子力産業政策▽原子燃料試験所の概要▽重水研究の現状（昭電日本酸素、旭化成）▽平和利用基金国際会議への参加▽第二回ジュネーブ会議への参加準備すすむ▽アイソトープ専門視察団の出発

◇原子力資料（第二十四号）

【日本におけるアイソトープ工業利用の現状】アイソトープ工業利用専門視察団の出発に先だって国内のRI関係施設を歴訪調査した結果作成したもの。①総説②RIの使用状況③放射線利用設備④RIの工業利用研究⑤RIの工業への利用⑥放射線標準⑦計測器および機器工業⑧安全取扱いおよび放射性廃棄物処理⑨アイソトープ技術者の養成⑩アイソトープ応用技術の交流等を収録したほか「図解アイソトープ工業利用」を三十六ページにわたり掲載してある。

会社・団体・官庁・大学・研究所＝便覧　発行　日本原子力産業会議

日本の原子力体制

A5判8ポ横2段組224頁　ビニール張堅牢製本　定価 350円

―内　容―

原子力諸機関	12件	昭和33年度原子力開発利用基本計画
団体・産業グループ	23件	昭和33年度原子力関係予算表
原子力関係会社	228件	原子力平和利用研究補助金委託費一覧
大学（国・公・私）	63件	通産省核原料物質探鉱費補助金交付金一覧
試験所・研究所	59件	文部省科学研究費交付金一覧
地方庁	7件	機関・人名索引完備

発売　丸善株式会社　東京・日本橋　電話千代田（27）2321・振替東京5番

アイソトープ利用と研究成果の集大成　発売中!!

第2回
日本アイソトープ会議報文集

B5判　8ポ横2段組　約700頁　上製箱入　総目次著者索引完備　定価2500円（送料実費）

内容
工学　22篇
放射線化学　6篇
理学　10篇
安全防護　17篇
医学　40篇
生物学　8篇
農学　20篇
計123篇

第2回日本アイソトープ会議は独自の研究成果とアイソトープ利用の実情がもれなく公表され、ジュネーブ会議にも17篇の論文が送られる特筆すべき会議となった。これを集大成した本書をぜひ御活用下さい

刊行　日本原子力産業会議
発売　丸善株式会社
東京都中央区日本橋通二丁目　TEL(27)2321振東5番