原子力産業新聞

—第276号—
昭和39年2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（東電田町第3階）　電話(591)6121～5　振替東京5895番

原子力発電調査団報告講演会

低廉化は世界的傾向

三講師 各国の積極さに感銘

日本原子力産業会議では、さきに欧米諸国の原子力発電開発の現状を調査して帰国した原子力発電調査団の報告講演会を一月三十一日午後二時から、東京丸の内の日本工業クラブで開いた。

講演会は三百名を超える聴衆を前に、まず主催者側を代表して松根原産副会長があいさつし、ついで講演にうつり①諸外国の原子力発電の現状＝調査団長、原電副社長笹森建三氏②アメリカの原子力発電事情＝東電取締役田中直治郎氏③ヨーロッパの原子力発電事情＝原電調査室長渡辺一郎氏が、それぞれ別項のような報告を行なったあと、映画「原子力と日本」を上映し、盛会のうちに閉会した。

各国独自の方式で経済的に

笹森団長の講演

今回の調査によって痛感したことは、一時原子力発電がスローダウンしたといわれたこともあったが、欧米各国の印象はスローダウンどころか着々と開発は進展していた。たとえば仏のシノンで一～三号炉と四号炉の建設をみ、五号炉の計画をきいて驚かされた実情である。

欧米では化石燃料の質が地域により相違し、原子力発電の建設も地域によって開発が異なる。したがって各国とも独自の方式により経済的にも採算のとれるよう、綿密な計算のもとに行なわれている。また発電原価も次第に低廉の方向にあることは世界的な傾向である。日本は欧米諸国に比較して一次エネルギー資源が乏しく、二十年後の五十七年には九〇％を輸入に頼らねばならない。原子力発電こそがこれに代わるものであり、増殖炉に向って一日も早くやる必要がある。

強い民営的傾向＝アメリカ

田中氏講演要旨

米国は広い国土の中でニューヨークを中心とした東海岸は高燃料地域で、西海岸のロスアンゼルス、サンフランシスコは燃料取得のうえで苦しく、半面オハイオ側では石炭が安い。これに伴い各電力会社の考え方も違っている。シカゴではすでにドレスデン発電所が送電していたがコストは高い。デトロイト・エジソン社では高速増殖炉（六万六千KW）が運転に入り、隣のコンファニー社と広域運営をしていた。今後二号炉のやり方は明らかでないが、方針としては五十～六十万KWの高速増殖炉を検討していた。まだ原子力発電を考えていないアメリカン・エレクトリック社も、用意は十分できている実情であった。西海岸のボデガベイ発電所は着手を目前にしている。米国の高燃料地域の会社では今後の開発は原子力でといっており、それも自らの責任において開発しようとする民営的態度が強くなる傾向にあり、近い将来を考えた原子力発電への意欲は非常に積極的である。

原産の原子力発電調査団報告講演会＝講演者は笹森団長

欧州各国では経済性に重点

渡辺氏講演要旨

訪問したのは英、仏、伊、独で各国の事情は異なるが、総括してその電力需給は十年倍増とみられる。原子力発電についてはエネルギー資源的必要性よりも、経済性に重点がおかれている。原子力発電が経済的に在来火力と競合できるのは一九七〇年ごろという見方が支配的であった。

英国ではAGRを強調していたことが印象的であり、これはマグノックス炉に代わるもので、第二次五カ年計画の炉型はAGRが主要部分を占めると思われる。英国の経済性向上の努力は、設備容量を大規模にして建設単価を安くする点に集中されている。

仏の考え方は天然ウラン・ガス冷却炉—これの改良進歩—EL—4のコースをたどっている。建設の方法は漸次大容量化と改良を加えている。伊では電力国営化に伴う組織変えに急で、原子力発電の計画も経済性もいま検討中である。西独は前述の国営の国とは異なり自由経済の原則に立ち、各エネルギー間の自由競争に委せる態度であるが、政府は実質的には原子力発電の促進化を図っている。

原研帰属で協定へ

高崎研 中間規模試験の特許権

日本原子力研究所の高崎研究所は建設工事が順調にすすみ、三月三十日に開所式をあげることになったが、民間各社との共同で実施される中間規模試験「エチレンの高重合」に関する特許の取り扱いがこのほぞまとまり関係七社と原研の間で近く協定が調印される。

この協定では、中間規模試験から生まれた発明の特許権は、すべて原研が承継することとし、実施権をあたえる際に、試験に参加した会社とそれ以外の第三者との間に差等を設けることにしている。これは共同開発の性質上、発明の権利者を決めがたい場合が多く、民間各社の寄与の程度も評価がむずかしいので、共同開発を円滑にすすめるという大局的見地から、特許権はすべて原研に帰属するという原則がとられたもので、原子力特許の管理に新しい方向をひらくものとして注目される。協定者は倉敷レイヨン、昭和電工、住友化学、東洋レーヨン、丸善石油、三井石油化学、三菱化成である。

行く人・来る人

I・F・マクレー氏（カナダGE社長、カナダ原子力協会会長）
J・L・オルセン氏（同上市場調査部長、販売部長）二月一日来日三日原産を訪問したが六日帰国。
W・H・ロング氏（米GE社原子核物質と推進動力部門ゼネラル・マネージャー）同社開発の六三〇A型炉の船用利用に関する説明のため一月二十七日来日、三十一日夜帰国。（三面参照）
ルブテ氏（仏CSF社電子・粒子物理研究所大エネルギー部長）極東市場調査のため二月八日パリ発サス機で来日、約三週間滞在の予定。
塚本憲甫氏（放医研所長）**田島英三氏**（立教大教授）**佐伯誠道氏**（放医研環境衛生部第五研究室長）二月二十四日ジュネーブの国連欧州本部で開かれる第十三回国連科学委員会に出席のため下旬出発する。

ルブテ氏講演会

十日・原産の後援で

日本原子力学会と電気学会東京支部共催、日本原子力産業会議後援で、仏CSF社電子・粒子物理研究所大エネルギー部長ルブテ博士の講演会が二月十日午後二時から原産会議室で開催される。テーマは「オルセーの一・三GeV直線加速器およびその研究について」。ただし講演は英語で、質疑だけに通訳がつく。

また関西では同じ共催で、十四日午後二時三十分から大阪駅前第一生命ビル内好文クラブで開催の予定である。

四十編を採択

ジュネーブ会議第二セッションの公募論文

きたる八月三十一日から開催される第三回ジュネーブ会議には、総数七百五十編ないし一千編の論文が提出されるものとみられているが、このうちわが国から提出される論文はつぎのとおりである。

①総合セッション＝原子力委員会から適任者に執筆依頼五編
②技術セッション＝公募の結果八十編（産業界から三十二編）の応募があったが、アブストラクトで審査した結果、このうち四十編（産業界から十七編）が採択された。

原産、原燃とも連絡会設置

一月三十日原産で初会合

産業界の総意と各界の協力で、わが国の原子力開発とその平和利用につとめている原産では、つねに関係各界との連絡を緊密にするため、ほぼ定例的に懇談会を開催しているが、こんど原子燃料公社とも毎月一回程度の連絡懇談会を開き、それぞれの業務を相互に報告、原産に対する希望などについて意見を交換することになった。

このため第一回の会合は一月三十日午後二時から原産で開会、原燃側からは高橋、原正副理事長、豊島、今井、佐藤三理事、小野総務課長、原産側からは橋本代表常任理事、早川事務局長、森同次長ほか各課長が出席した。当日、原燃側からは昭和三十九年度予算について＝豊島理事、探鉱の現状について＝佐藤理事、採鉱試験について＝原副理事長、再処理施設について＝今井理事から報告があった。

通産と連絡懇談会

日本原子力産業会議と通産省原子力関係者との連絡懇談会は、一月二十八日午後原産で開会、相互に当面の関係事項を報告しあって意見を交換した。この席上原産側からは訪仏原子力使節団の派遣その他の行事について、通産側からは近く脱稿する原子力産業部会の答申書作成作業の状況、昭和三十九年度の同省所管原子力予算、その他が報告された。

衆院科技特委に原子力政策小委設置

衆議院の科学技術振興対策特別委員会（委員長前田正男氏）は一月二十四日、科学技術基本問題に関する小委員会（委員長前田正男氏）と原子力政策に関する小委員会（委員長中曽根康弘氏）の設置をきめた。両小委員会の開催日はともに毎週木曜日午前である。

伊原氏、英国駐在の科学担当官に

核燃料課長は梅沢氏併任

科学技術庁は二月一日、原子力局核燃料課長伊原義徳氏の外務省出向と、梅沢同局次長の核燃料課長併任を発令した。伊原氏は英国駐在大使館一等書記官として科学アタッシェの事務を担当する。

原産だより

IAEA査察問題特別委専門委　二月十一日午後二時半原産
原子動力研究会　原子炉安全グループ十八日午後一時半原産、プラント建設グループ二十日午後一時半原産、遮蔽設計グループ二十一日午前十時原産
日仏協力委員会　十四日午後二時原産

テーマに海水分解

日米協力で新科学委設置

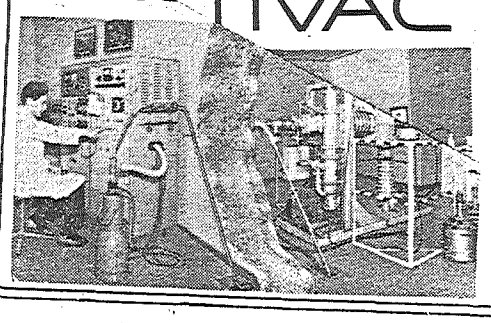
原子力利用による海水分解（原子力で海水を淡水にする研究）やアイソトープによる水流分析など原子力に関係ある応用面の研究が近く日米協力の科学委員会でとりあげられるもようである。

ラスク国務長官ら米側代表を東京に迎えて、一月二十七、八両日霞ヶ関の外務省講堂で開かれた第三回日米貿易経済合同委員会は、第一日午前、日米経済の現状と見通しについて審議した。そのさいこれに関連して、資源の開発に両国の協力を推進するため、科学者による委員会を新しく設けようという提案が、カー内務次官によって米国側からなされ、日本側でも示されたものの中には前記のように原子力関係のものもあげられている。

これに対して日本側では、基礎研究のためには別に日米科学委員会があるから、新設の委員会では新しいエネルギーの変換技術（直接発電、太陽エネルギーの利用など）応用面に近いテーマをとりあげたい意向であるが、さらに各省間で相談してきめる。

この委員会の委員は、日米双方からそれぞれ三名ずつの六名であるが、日本側からは科学技術庁事務次官久田太郎、通産省工業技術院長馬場有政、外務省経済局長中山賀博三氏が予定されている。なお第一回の開催は、こんど米国側と協議してきまるが、四月東京で開かれる運びになるものとみられている。

Toshiba 東芝が世界で初めて完成！
中性子利用放射化分析装置
ASTIVAC



特長
規格化不用（C—Rモニター）
1人で操作
取扱簡単
迅速（酸素では1分以内）
非破壊
東京芝浦電気株式会社
東京都千代田区有楽町1～2～1 電話(501)6211

いつでも購入できる
迅速納入！
RCCのラジオアイソトープ
C^{14}, H^{3}, S^{35}, P^{32}, I^{131} 標識化合物他各種RI
—カタログ送付致します—
英国原子力公社　THE RADIOCHEMICAL CENTRE
日本公認代理店　エ・ア・ブラウン・マクファレン株式会社
東京都中央区銀座2の3米井ビル　電話(561)5141～5

原研の改革に望む

展望

日本原子力研究所の改革問題は、佐藤原子力委員長が改革案の作成を当の原研に指示したのをはじめ、学術会議、日本原子力産業会議など政府、民間の各方面で検討がおこなわれている。検討の焦点は、原研の役割りの明確化と、理事会の管理運営責任の確立の二点にしぼられ、一応現在の特殊法人形態を前提にして改革を考える方向に動いているようである。われわれは世論の盛り上りという点から、また原子力開発利用長期計画の諸施設が一通り出そろったという点から、今の時点が改革の好機であると考え、一片の現状糊塗策に終らないことを望んでいる。

原研の役割りが明確でないことは数年前からいわれてきた。発足の当初、原研に開発努力を集中する方針がとられた結果、新らしい計画や施設がつぎつぎに原研にもちこまれ、原研は施設作りに追われるとともに、研究目的が徒らに分散するという現象を生んできた。目的、役割りが明確にされなければ、理事者も研究者もその責任を果せない道理である。

原研はその設立の趣旨からみて自由な研究が単に並列的に行なわれるというような場所ではあるまい。われわれは、動力炉ならびに放射線・アイソトープに関する組織的なプロジェクト研究が、原研の第一義的な使命であると考える。昨秋の国産動力炉開発プロジェクトの決定や、高速増殖炉研究の前進、他方で高崎研究所の建設やアイソトープ・センターの設置決定、さらに全国の大学が共同利用する関西研究炉の工事進行と客観情勢もまた原研が本来の役割りに立ちもどることを求めている。

つぎに、理事会の運営について従来指摘されたところは、各理事が所長、部長や研究計画の責任者を兼ね、それぞれの部門の利益代表になりさがり、理事会全体としての経営責任の自覚があいまいであったことに要約されよう。法的にも理事長に責任が集中する形がとられている。この問題の改善には、原研の内部で進行している機能の分化に即して、東海研、大洗研（仮称）にそれぞれ別個の所長をおき、その上に経営責任の明確な少数理事会を設ける、といった方向が考えられる。このような体制を基礎に、必要があれば部外者の非常勤理事をおき、あるいは部外者を加えた研究委員会を設けて研究開発計画を立案、編成させることも可能であろう。必要ならば法改正もやるべきである。

ただ注意を要するのは、原研があくまで研究所であって、国鉄のように自らの収入でバランスをとっている経営体ではないことである。原研の研究所としての死活は大半妥当な研究計画の立案にかかっている。経営管理の目的もまたその実現におかれねばならない。改革に際して、経営管理と研究管理の区分、その正しい関係の確立が重要なことを、とくに強調しておきたい。

原研の改革を手掛りに、わが国研究開発計画全般の再編成が進むことをわれわれは期待している。

米AEC'65年度予算要求案成る

物理、RI利用が増額

新型炉は四基を研究開発

アメリカの一九六五年度予算案によれば、AECの運営予算は二十三億二千三百万ドル（前年度支出見積りより千九百六十万ドル減）、設備予算は三億七千万ドル（同じく三千万ドル減）で、前年度に引きつづき若干の減少を示した。ジョンソン大統領が言明した核兵器生産の縮小は、それほど予算面にはあらわれていない。

新予算でもっとも目立つのは、宇宙推進炉計画のスローダウンである。全体としての原子炉開発予算は約一千万ドル減り民間の原型炉建設援助、燃料使用料の免除等は予算に計上されず、新しい時代の到来を示している。物理学等の基礎研究やアイソトープ利用関係は増加した。

運営予算のうち減少した主な項目は、濃縮ウランの調達（五千二百万ドル減）、核分裂物質生産（七千四百万ドル減）、軍事関係費（千百万ドル減）など。増加したのは、物理学研究（二千五百万ドル増）生物学医学研究（八百七十万ドル増）アイソトープ利用（百九十万ドル増）などである。

設備予算三億七千万ドルの内訳は建設予算一億八千万ドル（五千三百万ドル減）機器購入予算一億九千万ドル（二千三百万ドル減）であるが、建設予算のハイライトは、アルゴンヌの改良研究炉二千五百万ドル、スタンフォードの加速器二千四百万ドル（総額一億一千四百万ドルの最終支出）のほか、ハンフォードのアイソトープ包装工場に九百万ドルが認められている。

AECの民間原子力発電政策の根本的変化は、原子炉と電力事業への財政援助の双方にはっきりあらわれている。原型炉建設への助成は予想通りなくただしAECは、民間から特定の炉型について受け入れ可能な提案があった時、追加支出が認められることを望んでいる。商業用改良転換炉に対する援助にも、新予算はつかなかった。燃料使用料免除については、未使用分二千九十万ドルを残しているが、燃料の民有への移行後もこの免除が必要かどうかは目下AECで検討中である。

新しい炉の計画では①前記のアルゴンヌ改良研究炉＝出力十万KWの物理研究用軽水炉で、世界で

1965年度AEC予算要求（単位千ドル）

	1963（実績）	1964（議会承認）	1965（予算）
原料物質	477,719	320,000	267,455
特殊核物質	477,926	475,440	401,500
原子兵器開発	650,631	782,904	771,747
原子炉開発	462,427	508,300	497,900
物理学研究	182,833	197,337	222,000
生物および医学	65,107	71,330	80,000
教育、訓練情報	13,995	16,165	17,700
アイソトープ平和利用	6,143	8,360	10,300
核爆発平和利用	9,536	13,500	11,000
共同利用施設	8,905	9,655	9,035
計画監督行政	64,987	72,625	76,780
秘密保持調査	6,930	6,950	7,000
その他費用	5,572	5,800	5,100
その他調査	−3,297	—	—
小計	2,429,414	2,488,366	2,377,517
特定資源の変動	119,983	36,306	−18,451
債務総額	2,549,397	2,524,672	2,359,066
設備、資本設備予算	482,768	549,672	370,000

軽水型改良が主流

原産・原子力船問題委、常任委　甘利調査団長が報告

日本原子力産業会議の原子力船問題委員会は、一月二十九日原産会議室で第一回常任委員会を開いた。この日は委員会がこんど具体的な活動に入る前提として、昨年末、原子力船開発事業団が約一カ月にわたり欧米に派遣した調査団の甘利団長による帰国報告（四ページ参照）を中心にして問題点の検討と意見の交換を行なった。

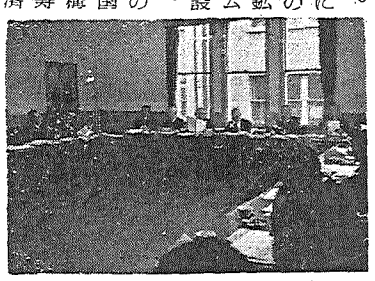
【甘利氏報告要旨】

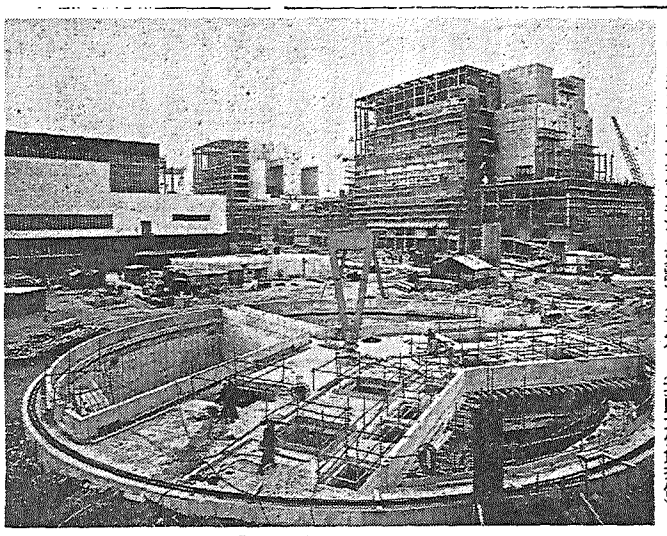
米国では海運業界の原子力船への関心が強く、高性能の舶用炉の開発とこれを商業ベースで運航させる原子力商船隊の実現へ方向が向けられ、英国では今のところ原子力船建造には手をつけず、経済的な舶用炉開発に努力している。

一方、仏国では潜水艦の建造に全力を注ぎ、さらに独では将来の経済性を見越して一万五千トンの鉱石船を起工した。またユーラトムでは、GKSSの計画以外は、試設計など基礎的研究の段階である。

各国の開発の中心は、軽水炉の改良発展に向けられ、とくに米国ではサバンナ号の経験に基き、構成要素の一体化、簡素化、炉心寿命の延長等、舶用の適応性、経済性向上の研究が行なわれている。

わが国の計画に対しては、サバンナ号の経験を活かせるような開発計画をすすめることが最良だとする示唆が多かった。技術面の協力方については英国、ユーラトム、ENEAから情報交換の申し入れがあった。米国もわが国の計画に極めて協力的で、将来の乗組員の養成訓練についても最大の協力をする旨の申し出があった。





写真は、イギリスのダンジネスA発電炉の全景。前方がポンプ室、左後方がタービン室、右後方が二基の原子炉建物（電気出力二十七万五千KW二基）。イギリスは、さらにダンジネスAの横にB発電炉を一九六五年から建設する予定。（英国大使館提供）

カナダ、百万キロ炉を計画

オンタリオ水力　政府融資が一億ドル余

カナダのオンタリオ水力は、電気出力九十万～百万KW級複炉発電所の建設を計画、カナダ政府とオンタリオ州政府から財政援助を受ける方式について、一月中旬すでに会合した。オンタリオ水力の委員会は、同規模の石炭火力発電所に要する資本費九千万～一億ドル（KW当たり百ドル）を準備しようとしている。複炉発電所の資本費は二億一千百万～二億三千五百万ドル（KW当たり二十三万五千ドル）と見積られるので差額一億一千百万～一億三千五百万ドルの財政援助を政府に要求することになる予定である。発電コストは、KW当たり四ミル以下と見られているので、石炭火力と競合可能となろう。

政府は、発電コストが同じ地域の石炭火力と競合できる程度にしたがって、投資を回収することになるが、もし発電コストが四ミル以上になることが示されれば、それにしたがってプラントの資本費を修正することになる。つまり、政府が投資の差額を埋め合わせるために開発補助金として差引くことによって、AECLも複炉発電所を設計、建設することになる。

敷地候補地は、ダグラス・ポイント（CANDU炉が建設中である）になる可能性が強い。ここは主要な電力需要の中心地には近くないが、冷却水が豊富な利点がある。もう一つの候補地は、南部サルニアのカートライトで、現在百万KWの石炭火力の敷地測量が行なわれている。ただこの地点の計画は、オンタリオ水力がラブラドール水力発電からの買電協定が成功すれば、中止するという。

なお、ラブラドール計画は、コン・エジソンがニューヨークの中心地に設置しようとしたレーベンスウッド炉（電気出力百万KW）の建設を延期させた、いわくつきのものである。

カナダ重水製造にBIA社が名乗り

ケープ・ブレストン島に製造能力年間二百万ドルの重水工場を総工費二千五百万～三千万ドルで建設しようとするカナダ原子力会社（AECL）に対し、内外六社がこれに応札したが、デューテリウム・オブ・カナダ（DC社）が他社より条件がよいという理由で採用されたことは、既報の通りである。

しかし、入札者の一つブリティッシュ・アメリカン石油（BIA石油）は、AECLとDC社との契約交渉が承認された数日後に、重水製造を実施すると公表した。

BIA石油の公表は、DC社が提出したポンド当り二〇・五ドルの販売価格より安価に製造できるという点にある。またDC社が採用されたもう一つの条件、つまり同社が重水製造工程（二重温度交換硫化水素改良法）で秀れた特許を取得している条件に対して、BIA石油はまったく新しい重水製造工程の特許をアメリカおよびカナダに出願し、すでに受理されている、という。

フランス、重水製造工場建設を決定

フランスは、マジンガーブにフランス最初の重水製造工場を建設することになった。この工場は、年産十五～二十トンの生産能力を持ち、フィニスターの重水炉EL－四の冷却材に使用するため、三年の工期で建設される。

パイロット・プラントは、すでに同地に建設され試験が行なわれている。重水製造には、アンモニアと水素によるイオン交換法を採用することが決定している。この方法による重水製造工場は、世界最初のものとなろう。

なお、この工場に使用する水素は、コークス・ガスからの水素が利用されることになっている。

大映株式會社
東京都中央区京橋三丁目二番地

5部門を綜合した
多角経営を誇る!!
金属部門
銅・金銀・硫化鉱
石炭部門
化学部門
硫酸・酸化チタン
機械部門
鑿岩機・その他産業機械
発電部門
古河鉱業
取締役会長　新海英一
取締役社長　植原良一郎
本社　東京都千代田区丸ノ内二ノ八

●明日の日本を礎く……H形鋼
Ⅰ構造用H形鋼
Ⅱ基礎杭用H形鋼
用途・橋梁　地下鉄　建築（ビル
工場　発電所　学校　その他）
船舶　機械　鉄塔　鉄道　土留
各種基礎杭　岸壁　下水渠
八幡製鐵株式會社

原子力産業部会 答申案を検討

使用済燃料買上げも
前期十年の推進策樹立へ

昨年六月以来審議を続けてきた通産省産業合理化審議会の原子力産業部会は、一月二十四、二十七両日の小委員会につづき、二月四日（火）午後二時から東京丸の内の日本工業クラブで本委員会を開き、答申案の最終的な検討を行なった。

小委員会がまとめた答申案によると、答申はⅠ総論、Ⅱ各論、Ⅲ欧米諸国における原子力発電の開発、の三部から成っている。

総論は、1原子力発電の必要性2わが国における原子力発電開発の現状と問題点、3原子力発電推進の具体的方策の三つに分れ、1では、総合エネルギー部会の原子力発電に対する評価をそのまま引用して、原子力発電開発の必要性を説明、2では（1）原子力発電開発の長期計画（2）原子力発電計画（3）準備的開発の必要性と実施上の問題点、の三節に分けて「原子力開発利用長期計画」を再確認するとともに、前期十年の準備開発段階の理論づけを行ない、3では開発促進のために必要な政策を掲げている。

各論では、上記の政策の内容を1資金問題、2燃料政策、3安全政策、4原子力損害賠償制度、5開発の進め方、の五章にわたって詳細に展開、とくに燃料政策は、核燃料の量的確保の見通しと、とるべき措置、濃縮ウラン資源、国内再処理態勢の早期確立、使用済み燃料再処理、プルトニウムの将来とその買上げ、の五項目についてその必要性と解決の方向を示唆している。

この日は燃料政策までの審議を終り、全般にわたって活発な修正意見が出たが、電気事業者側委員から使用済み燃料の政府買上げの原則を明示してほしい、との意見が出て採択されたのが注目された。

次回は二月十日（月）に開かれ全文の検討を終る見通しである。

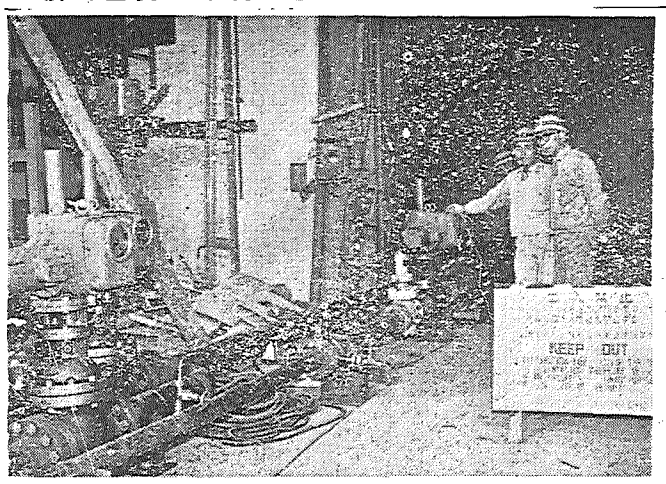
総合シンポジウムの日程きまる
講演と討論中心に
十二、三両日学士会館で

二月十二、十三の両日、東京神田の学士会館大集会室と北大食堂で毎日午前九時三十分から開かれる「第二回原子力総合シンポジウム」のプログラムがきまった。これは昨年二月開催された第一回にひきつづき、本年もまた原子力研究を軸として、専門分野を異にする原子力研究者・技術者の間の知識の交流と普及を図るため開かれるもの。したがって主催団体も日本原子力学会をはじめ、原子力に関連する二十五学協会の多きにのぼり、また原子力委員会、学術会議、原研、原燃、原産、原子力船事業団が後援する。運営は共催学協会で組織した原子力総合シンポジウム運営委員会（事務局・原子力学会内）がこれにあたる。日程の概要はつぎのとおりである。

◇十二日（大集会室）▽あいさつ＝原子力学会長瀬藤象二氏▽経過報告＝運営委員長中川重雄氏▽講演①世界の原子力船開発状況とわが国の計画＝原子力委員石川一郎氏②高速炉開発の現況＝原研杉本朝雄氏③増殖炉と日本の資源＝電力中研高橋実氏▽総合講演Ⅰ放射線損傷①金属の放射線損傷＝東大鈴木秀次氏②半導体と絶縁材料の放射線損傷＝阪大大石嘉雄氏③セラミックス燃料中のFPの挙動＝原研矢島聖使氏

◇十三日（大集会室）▽講演④RI製造の現況とその計画＝原研木村健二郎氏▽討論会Ⅰ原子炉の熱設計上の問題点＝①沸騰伝熱＝原研鳥飼欣一氏②二相流動域の熱伝達＝東工大青木成文氏③ガス冷却炉の熱伝達＝原研岡本芳三氏、討論者・船研一色尚次、日立嶋井滋、原子力事業糖沢貞蔵、富士電機明比道夫、三菱原子力長沼辰二郎の各氏▽総合講演Ⅱ最近の原子力計装①原子炉計装＝原研天野昇氏②半導体検出器＝理研一宮虎雄氏。

◇同（北大食堂＝午前九時三十分開会）▽討論会Ⅱ使用済み燃料の輸送と処理①使用済み燃料をめぐる諸問題＝原電吉岡俊男氏②使用済み燃料の海上輸送＝三菱海運坂巻文平氏③再処理計画と問題点＝原燃佐藤茂氏④プルトニウム利用の研究開発＝原研西堀栄三郎氏⑤核燃料政策について＝原子力局伊原義徳氏、討論者・電力中研高橋実、東電脇坂清一の各氏▽講演⑥JPDRの建設と運転計画＝原研平田穣氏▽講演⑥原子力発電と電力系統＝東電脇坂清一氏▽講演⑦原子力地下発電所＝京大高橋幹二氏。



原電東海発電所圧力容器入口の操作バルブ類＝建設工事の現場、右側細い方は給気管、左側太い方が排気管＝

耐圧試験に成功
原電東海 圧力容器

建設中の原電東海発電所では、一月二十八日通産省とロイド協会検査官立会いのもとに原子炉圧力容器の耐圧試験を無事終了した。

この試験は、直径二十メートル球型の圧力容器に、最高二十五気圧をかけて耐圧強度、漏洩の有無を調べるもので、万一の場合大事故になる恐れのある危険な作業であったが、製作者の富士電機では、半径二百メートル以内を試験関係者以外は立ち入り禁止とし、二十五日午前八時十五分から六段階に区切って圧力を上昇、二十八日午前六時十三分に目標の二十五キログラム（一平方センチ当り）＝定格圧力の約一・五倍、ロイド基準による＝に達し、無事試験を終了した。

圧力テストには、破裂時の危険度を考えると水の方が好ましいが水の場合は圧力容器下部に重量がかかり、強度的に問題が起こることから、今回は空気が選ばれた。

この試験成功で、昨年六月の焼鈍作業につづき第二のヤマ場をとえたわけで、今後は四月から減速材黒鉛の積み上げ作業に入り七月に終了、原子炉本体工事もいよいよ終盤期を迎えようとしている。

航空機用原子炉を舶用に
GEが630A型の優秀性説明

米国ゼネラル・エレクトリック（GE社）原子核物質と推進動力部門のゼネラル・マネージャー、ウイリアム・H・ロング氏は、一月二十七日夕、東京千代田区内幸町の飯野ビルで、同社の開発した船舶推進用原子炉六三〇A型軽水減速空気冷却式過熱蒸気発生炉について発表した。同氏はこの朝羽田に到着、同部門の幹部数氏をともなって午前中は原子力委員会を、午後は日本原子力船開発事業団を訪問、この原子炉についてそれぞれ説明している。ロング氏の説明大要はつぎのとおり。

ロング氏の話　米国原子力委員会は昨年八月、一九五四年以来五億ドルの費用を投じ、航空機推進用としてGE社に開発させていた高温ガス冷却炉の技術上の秘密を、米国はもとより自由世界諸国に船舶用として公開することを許可した。六三〇A型原子炉はこのように航空機用として開発されたものであるから、非常にすぐれた技術と安全性をもち、他のいずれの原子炉よりも軽く、非常に経済的であるといえる。というのは、原子炉はほとんど金属のかたまりだからである。

この六三〇A型は、遮蔽材を加えても、大きさ、重さともに現在の蒸気ボイラーと同じぐらいだから、燃料を積む分だけが有利になる。したがってこれをボイラーの代りに使えば、在来船がそのまま原子力船として使えて、他の部分は変更する必要がないといえる。

つぎの長所としては、燃料のとりかえが三～四日でできる。また炉の一切を工場で製作したうえ船に持ち込んで、ボルトで締めつけるだけで済むという長所もある。これらはいずれも経済性につながる問題である。また安全性についても十分な配慮がなされている。

GE社は、これまで自社で開発しているBWR型やその他各種の原子炉について検討したが、船舶用としては現在のところ、この六三〇A型が最もすぐれているとの結論に達したので、その他の型式の炉は考慮する必要がないと考えている。

放射性物質の運送 年間二三三件
原研、関係者と対策懇談

原研東海研究所では、最近外部関係者と放射性物質運送中の事故に対してどう措置すべきかを検討している。これは原研でアイソトープの販布を始めたため、この運送中に万一事故が発生するようなことがあれば、原研だけで措置できる問題ではなくなるので、外部関係者と十分意見を交換して、対策を講じようというもの。

このため一月十六日と二十四日は茨城県内関係者と、二十七日は県外関係者と東海研究所で懇談したが、出席者は、県内関係では県原子力課、消防防災課、県警察本部、水戸原子力事務所、水戸鉄道管理局、日通、村役場、郵便局、原燃、原電など、また県外関係では東京を中心にして、警察庁、警視庁、茨城県警、原子力局、運輸省、原産、放同協、神奈川県、千葉県、日通その他であった。

この席上原研側の明らかにしたところによると、昭和三十八暦年中に、原研の発送した精製アイソトープなど放射性物質は▽日通、航空、貸切車などによるもの二四回▽原研の車両によるもの二五四回▽船舶によるもの二回▽郵送したもの八七件▽日通の小口便によるもの六六件など二三三件。

に及んでおり、これが輸送中の事故として予想されるものには、交通事故によるもの、火災によるもの、盗難によるものなどが考えられている。このため原研では、この対策として指針を立案し、外部関係者から意見をもとめたものである。

日米間で交換診察
ヒキニの被曝者を対象に

きたる三月一日は、第五福竜丸の乗組員が、ビキニ海域で放射性降下物による放射線障害を受けてから満十年になるが、当時の被曝者たちに対する交換診察が日米間で実現することになった。

第五福竜丸の乗組員たちは、退院後も事情のゆるすかぎり年一度の医学的検査を受けており、一方米国でも当時の被曝者二百三十九名のマーシャル群島住民について、毎年現地に医学調査団を送って検査しているが、この医学調査団の団長コナード博士と、日本の放医研臨床研究部臨床第一研究室長熊取敏之博士との間に、双方の被曝者診察のための交換訪問が実現することになり、コナード博士は熊取博士と二月十七日焼津市立総合病院で、焼津市近辺に在住する数名の被曝者を診察するが、熊取博士も二月下旬から米国医学調査団と約二週間マーシャル群島ロンジラップ島に出張する。

放射性薬剤課程研修生募集
放医研・四月開講

放射線医学総合研究所養成訓練部（千葉市黒砂町二五〇）では、四月八日から四週間、第一回放射性薬剤課程の研修を実施するので受講希望者を募集している。この課程は放射性医薬品の製造、供給、管理などの仕事をするものに、放射線防護の見地から基礎理論と技術を習得させようとするもので、募集人員は二十名。

受講資格は、大学、旧専以上の薬学または化学関係の課程を卒業したものか、薬剤師免許証の所有者で、外国人講師の英語の講義を十分理解できるものである。

来年度は五課程を

放射線医学総合研究所では、別項のようにきたる四月八日から第一回放射性薬剤課程の研修を実施するが、昭和三十九年度には、そのほかつぎの四課程が実施される予定になっている。

▽第六回放射線利用医学短期課程＝五月下旬から七月上旬まで六週間▽第十回放射線防護短期課程＝九月上旬から十月下旬まで八週間▽第七回放射線利用医学短期課程＝十一月上旬から十二月中旬まで六週間▽第十一回放射線防護短期課程＝昭和四十年二月上旬から三月下旬まで八週間。

喫煙室

青松白砂の観光

日本には、ウラン鉱が豊富に埋蔵されているらしいというのが、佐藤原燃理事の新学説？▼原燃が人形峠でえた経験によると、品位の高いウラン鉱は、これまで安山岩、溶岩など火山噴出物におおわれたカコウ岩に含まれて発見された▼白砂はカコウ岩が分解してできたものだから、したがってこれの多いところにはウラン鉱がある感じがする▼否、感じがするばかりでなく、これは科学的にも決して否定できないことだというのがその理由である▼佐藤理事は人形峠の名をつけた地質学の権威、学説というほどかたくるしいものではないにしても、原子力関係者にとっては気強い話——。

TOKYO Gas
東京瓦斯株式会社
取締役社長　本田弘敏
取締役副社長　安西　浩
東京都中央区八重洲1の3　電話(281)0111～10・0121～10・1121～10

剃刀の革命
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 HI-EIDO TOKYO
7枚入　100円
米国インペリアル社と技術提携
資生堂ポアン剃刀

各国の原子力船開発状況を見て

軽量小型の軽水炉へ

日本原子力船開発事業団・企画課長　福永博

日本原子力船事業団は、昨年八月設立以来わが国の原子力船第一船建造のため技術的検討をつづけてきましたが、いよいよ基本設計に着手する段階に到達した。そこでこの際、基本設計の主な項目をきめるに先立って、先進諸国の原子力船関係者の意見もとり入れてわれわれの計画をさらに適正なものにするため、昨年十一月中旬から約一ヵ月にわたって、米国をはじめとし欧州諸国の原子力船関係機関を訪問した。

目的が具体的に限定されているので、まず米国においてサバンナ号関係者と意見の交換を行ない、彼等がサバンナ号の建造運航を通じて貴重な経験、およびその経験に基づくわれわれへの助言を求めることに主眼をおき、あわせて各国の原子力船開発の方向、とくに舶用炉開発の現況を調査することにした。

米の目標は太平洋高速貨物船群

米国においては、一九六二年完成したサバンナ号によって原子力船に関する広範囲な経験をつみ重ねている一方、将来の経済性をもった原子力船の実現のために数種の軽量小型な舶用炉の開発に力を注いでいる。とくに新しい構想、進歩した技術をとり入れた舶用炉開発の進展は目ざましいものがある。原子炉系装置の一体化、簡素化等による重量の軽減例にとって見ても、サンバナ号炉の二千四百五十トンに対し、CNSG、UNIMOD等いずれも約五百トン程度以下となっており、このことは直ちにコストの低下に大きく寄与することを意味する。

一方、米国の商船隊はかなりの古船で、体質改善の時期が近づいているという事実もあり、これらの新しい高性能の舶用炉の開発と相まって、海運業界の原子力船への関心が急速に高まっている。従来単独の原子力船として計算されていた経済性の検討が、最近においては太平洋および大西洋航路の高速貨物船群を対象として考えるようになってきたのは注目に値いする傾向である。

英国を刺激した日独の開発計画

米国の原子力船開発は一言に要約すれば、新たに開発されている軽量小型の舶用炉を搭載して、コマーシャルベースで運航される原子力商船隊の出現へと方向づけられているといえる。このため政府においても、民間企業が行なう原子力船建造に対して強力な助成策を講ずることが検討されはじめた模様である。

欧州諸国における原子力船の開発は、原子力潜水艦を有する英、仏と、その他の国では、その基本的考え方に大きな相違が見受けられる。英国では原子力潜水艦の技術に期待をもちつつも、ベルギーとの共同プロジェクトによる舶用炉VULCAINの開発を中心に、基礎的研究を地味につづけている。英国が考えているのはコマーシャルベースの原子力船の建造だが、その経済性については、舶用ディーゼルの発達が著しい今日、その見通しを明確にすることはきわめて困難であり、したがって原子力商船の建造計画も、にわかに決定しかねると考えている。とはいうものの、わが国およびドイツの計画は、造船海運国としての英国にとってはかなりの刺激となっているらしく、今後もいままでと同じ考え方で開発をすすめるか否か、大きな課題となっている。

一方、フランスでは潜水艦の建造に全力を注いでおり、商船としての研究はほとんどみるべきものはない。しかし、原子力商船の経済性の見通しが得られれば、直ちにプロトタイプの建造にとりかかることとしており、その場合は、潜水艦を作った造船所に建造を依頼し、潜水艦建造の経験を大いに役立たせようと考えている。

燃料要素は実績もつペレット型

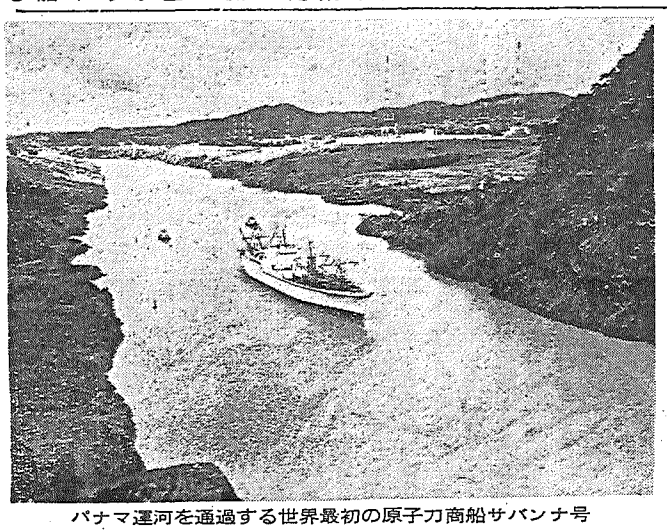
これら両国とは全く対照的に、将来の経済的な原子力船の開発をすすめるためには、実際に則して原子力船を建造運航してみるのが最も効果的であると考えているのがドイツである。ドイツのGKSSでは、一万五千トンの鉱石運搬船を建造することを決定し、船体はすでに起工し、原子炉はCNG型として詳細設計を始めている。その他、イタリア、オランダ、北欧三国等においても原子力船の開発をすすめているが、いずれも試設計あるいは基礎的実験の域を出ていない。

舶用炉の型式としては、安全性を第一義として十分慎重な態度をとろうとしているのは、各国とも一致した基本的思想である。したがって舶用として開発すべき要素を多く含んでいる「ガス」冷却型や有機材減速型は当面の実用として考えられていない。開発の中心は、サバンナ号で実績を示している軽水型の改良発展に向けられ、ドイツにおける炉型式の選定に際しても、軽水型についてどの程度の改良点をとり入れるかに議論が集中したようである。また燃料要素についても、すでに幾多の実績があるペレット型を採用するというのが各機関の一致した意見であった。

いずれの国においても、日本の大規模な原子力研究所をもち、さらに建設中の原子炉六～七基という旺盛な意欲が、日本人口の四〇%のフランス国民みずからの手でなし遂げた事実をわれわれは大いに学ぶべきである。

日本の現状はどうか、原研でJRR-1、2、4のほか原電の一号炉とみな輸入品である。原子炉の数では相当数にのぼっているが、日本独自の設計または工作になるもの、JRR-3のみで全く寒心にたえない。日本の工業力はりっぱに原子炉を作る能力があることはJRR-3で立証ずみである。にもかかわらず、さらに動力炉を輸入しようという計画があると聞いているが?。

（東京芝浦電気、計測技術部部長代理　小林重雄）



パナマ運河を通過する世界最初の原子力商船サバンナ号

山宏心

昨年十一月～十二月にかけ、フランスを中心に原子力と計測関係の研究所等の施設を見学、懇談した。米、英の計測器になじんでいるわれわれには、フランスのそれは全く独自の力で開発されたもので、形、方式は全く目新しく、驚かされた。計測の対象も自ら異なっているのも当然である。

原子力産業のみでなく、電子工学、自動車産業、鉄道技術等についても独自の力で開発している事実はわれわれも大いに学ぶべきだと思われた。例えば計測器方面ではアンターテクニークの多重波高分析器、CSFのカードシステムによるマニプレーターあるいはサンゴバンニュークレールの原子燃料処理の如く、その質量ともに一流である点に敬意を表すべきである。

私は放射線防護（とくに許容線量とその測定器）に興味をもっていたので、よく原子力関係の技術者と討論してみたが、その結果フランスでは放射線被曝の測定器があり、その仕様メーカ等を明記した総合型録があるのもフランス人の合理主義の一環であると見受けられる。

学ぶべき努力と合理主義

仏の計測器関係施設を見て

あるいは汚染という点で、日本人ほど神経質でなく、したがって高性能の測定器も用意してなかった。ある技術者はフランスのこの態度は必ずしもよいのではなく、IAEAの勧告に従うべきだと率直に認めていた。

大気汚染、降下放射能測定の日常業務は気象庁が分担しているだけである。

いわゆる人足衣服汚染計はどこでも見かけず、ハンドモニタが随所におかれていた。α線表面汚染計も英米の計数管式でなくシンチレーション式のものが広く使われていた。CEAでオーソライズされた各種の放射線測定器があり、その仕様メーカ等を明記した総合型録があるのもフランス人の合理主義の一環であると見受けられる。

筆者は技術的な面で斬新であると驚嘆させられたものはそれ程ないが、大戦後の荒廃から独自の力で今日の大を成したフランス国民の努力、合理主義には非常な興味をおぼえた。原子力産業についていえば、戦後わずか三年で原子炉を稼動させ、十五年後の今日九基の臨界炉、十五基の各種目的の原子炉と七カ所の大規模な原子力研究所をもち、さらに建設中の原子炉六～七基という旺盛な意欲が、日本人口の四〇%のフランス国民みずからの手でなし遂げた事実をわれわれは大いに学ぶべきである。

日本の現状はどうか、原研でJRR-1、2、4のほか原電の一号炉とみな輸入品である。原子炉の数では相当数にのぼっているが、日本独自の設計または工作になるもの、JRR-3のみで全く寒心にたえない。日本の工業力はりっぱに原子炉を作る能力があることはJRR-3で立証ずみである。にもかかわらず、さらに動力炉を輸入しようという計画があると聞いているが?。

（東京芝浦電気、計測技術部部長代理　小林重雄）

ひゃくまんかりんた

原子炉安全専門審査会の会長になった　武田栄一

ふっくらした顔、やわらかな物腰。学者ふったポーズやクサミがない。これが魅力の一つ。

「やらないなら原子力界から身をひけといわれて…」笑うと細い目がなくなる。温厚、敵をつくらない人柄が「マトメ役」に適任との世評。

「安全審査もこれからは高速炉、材料試験炉、第一船と難しくなってくる。設置者も審査会も、勉強不足ではダメです」

会長としては「国民の側に立って、炉が安全かどうかチェックしていきたい」と語る。

原子力界では著名のひとり。ホームグラウンドの東工大教授のほか、原研の国産動力炉開発室長、原子力委、学術会議の専門委員等。原子力学会の創設にもこのひとの力が大きかった。

昭和十一年、東工大電気化学科卒。すぐ阪大の副手。菊池正士教授の下で中性子―核反応の実験に取組んだが、研究仲間に若き日の伏見プラ研所長、熊谷彬研教授らがいて「あのころは楽しかったね」と当時を述懐する。だが戦時中は二度も召集、象牙の塔から、武田陸軍工兵二等兵は軍隊へ。

戦後の二十一年、同位体分離に関する「曲げ量り」を発明。これで理学博士。母校の東工大に移り、原子核実験や電子シンクロトロンを手がけ、核分裂実験装置ではスタートから完成までその中心。四月の学会にこの実験第一報告もするという。

昨年末、欧米の重水炉調査をして「各国とも炉の建設と同様に、実験装置に十分金と時間をかけている。日本にはこれがない」したがって「炉の審査でもデータなしにやれでは困る」とチクリ一言。

おとなしいがシンは一本通っている、との定評だが、会長としてグイグイ引っぱってゆく迫力が出れば、今後の原子力界を背負う有力候補。

趣味は庭いじり。横浜の生れで、いまもそこに住む。滋子夫人と二男一女。五十一歳。（O）

R―研修所が研修生を募集

基礎・高級の二コース

日本原子力研究所のラジオ・アイソトープ研修所では、左記の通り第一回半期の基礎、高級両課程の研修生を募集している。

◇基礎課程　第四十五回＝五月十一日（月）～六月六日（土）、第四十六回＝六月十五日（月）～七月十一日（土）、人員各三十二名、受講料一万二千円。

◇高級課程　第十回＝五月十八日（月）～七月十一日（土）、人員化学系五名、生物系五名、工学系五名、受講料三万円。

◇申し込み先　東京都文京区駒込上富士前町三一、同研修所あて。

なお本年度は、IAEAのEPTAフェローによるRI応用訓練コースが、八月十三日～十二月二十日まで開かれる予定なので、高級課程は一回だけとなっている。

◇申し込み締め切り　三十九年四月二十日（月）

新刊紹介

―原産資料室便り―

◇自然科学概論

昨年末第三巻が出て完結した。第一巻科学技術と日本社会、第二巻現代科学と科学論、第三巻科学者・技術者の組織論、という構成で約三十名の科学者の数年にわたる討論の結果をまとめたもの。戦前、戦後を通じて、日本の科学技術の歴史、地位、その後進的な性格にスポットを当て、古代から現代までの科学論を紹介して方法論の必要を強調したのち、科学の可能性を日本の社会で実現するため（つまり自主的な科学技術を日本に育てるため）科学者は何をなすべきかを研究している。（武谷三男編、頸草書房刊、一巻八百円、二巻八百円、三巻千円）

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

十條製紙
取締役社長・金子佐一郎
本社・東京都中央区銀座東3丁目4番地
工場・十条・伏木・都島・小倉・八代・坂本・釧路

原子力産業新聞

—第277号—
昭和39年2月15日
毎月3回（5日.15日.25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所　日本原子力産業会議　東京都港区芝田村町1の1（東電旧舘3階）　電話(591)6121～5　振替東京5895番

原子力第一船の炉型決まる

間接サイクル軽水型

今秋発注へ　基本設計要目を発表

日本原子力船開発事業団（理事長石川一郎氏）は、このほど原子力第一船の基本設計主要目を決定したので、二月十二日原子力委員会に報告した。基本設計は七月ごろ数字的にかたまるので、十月ごろ発注の手順になるが、関係各界で注目していた原子炉は間接サイクル軽水型ということになった。

この基本設計で考慮される点はつぎのとおりである。

①原子力船の国際性にかんがみて外国の基準も十分参酌する。②原船協でつくった試設計をモデルタイプにする。③船用炉としての適応性を確認できる範囲で技術的進歩を考慮する。④関係機関の技術的協力を緊密に考慮する。

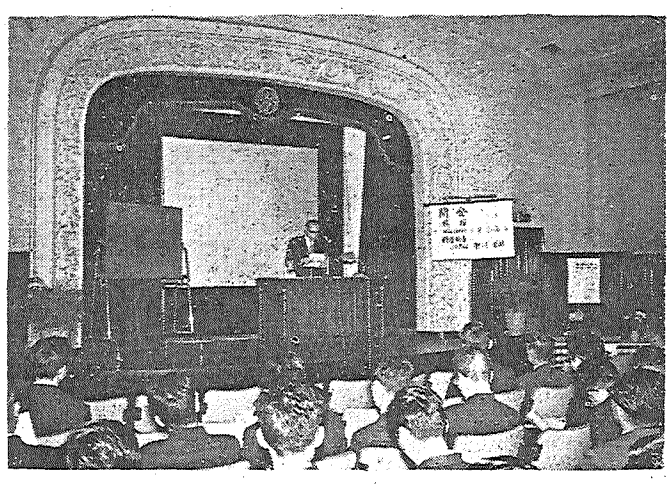
なおこの主要目で明らかにされているもののほかは、原船協の試設計を参考にするが、事業団を中心にした関係機関の分担協力で、六月いっぱいで基本設計を完成する予定である。

一応三五MWに　原子炉熱出力

原子力第一船基本設計の主要目はつぎのとおりである。

【原子炉】現段階で判断のむずかしい事項については基本設計を進める作業と並行的に検討する。①熱出力を一応三五MW（一基）とし、設計の終った段階で確定する②減速材、冷却材は軽水③燃料は低濃縮ウランで酸化ウランペレット、ステンレス鋼で被覆する。また炉心は二領域にし濃縮度と装荷量は炉心計算後に確定する。燃料交換期間は約二年、負荷率六〇%、シャフリングを行なわない④制御方式はロッド・アブソーバ式⑤サイクル方式は間接サイクル⑥一次冷却系は強制循環にし、循環ポンプは二基にする。なお安全対策として緊急冷却方式、崩壊熱除去方式を強化するように設計する⑦炉心内ボイドは炉心内で一部沸騰を許すものにするがその程度は計算後に確定する⑧圧力温度条件は、一次系は圧力約一〇五気圧、温度二七八度（二次系は圧力四〇気圧、温度二五一度）と概定して基本設計をすすめる。なおこれと並行して一次系と二次系のパラメトリック計算をして最も適した温度条件を検討する⑨主蒸気発生器は立円筒型二基で基本設計をすすめ、これと並行的に内装貫流式について検討する⑩加圧器は圧力容器の外に設け、並行的に自己加圧式について検討する⑪格納容器はドライ型にし、並行して十分に機能を発揮させるために技術的検討をする⑫燃料交換設備は自船に積載しない。

以上のうち、並行的に検討する項目の圧力温度条件、格納容器、燃料交換方式については検討の結果に基いて最も適した方式をとり入れて基本設計をとりまとめ、内装貫流方式と自己加圧方式についてはさらに検討したうえ、その成果は適応性の確認できる範囲で反映させるようにする。また将来の原子力船開発に役たてるため、仕様書作成の段階で、今後の船用炉として研究開発すべき事項をとりまとめる。



シンポジウムで開会のあいさつする星合原子力学会副会長

完成時期考え　機器を高度化

連続最大出力一万馬力

【船体等】①総トン数約六千トンの海洋観測と乗組員の養成に利用できるものとする②船体主要寸法などは原子炉の要目が決定してから確定する③主機は連続最大出力一万軸馬力、蒸気タービン一基、一軸推進とする④航行区域は遠洋区域（耐水構造）とする⑤最大航海期間は約六カ月⑥乗員数は総計百十名の非常用燃料（重油）清水、食料、水などを除いて五百トン程度の貨物運搬能力をもたせる⑦非常用推進動力としてボイラを装備し平水中速力約十ノット、航続距離は約三千海里とする⑧耐水構造の程度をロイドクラス1相当にする⑨完成時期を考慮して、各種機器をかなり高度化する⑩サイドスラスタと減揺水槽を装備する⑪この船の特徴を生かした観測を将来実施できるように、居住性能、観測と研究室配置、観測甲板、観測用設備に考慮する。

高速炉や再処理テーマに

原子力総合シンポジウム終る

原子力研究を軸として、専門分野を異にする研究者・技術者相互の知識の交流と普及をはかる「第二回原子力総合シンポジウム」は、二月十二、十三日、東京神田の学士会館で開かれた。

このシンポジウムは日本原子力学会を中心に二十五学協会が共催し、原子力委員会、日本原子力産業会議など六機関が後援したが、二日間に二会場で十二講師による九テーマの講演と、二つのテーマによる討論会が行なわれた。ここで発表された課題は、いずれも各学協会から提案されたものだけにわが国の原子力研究開発を促進するうえに、きわめて興味あるもので、のべ一千人を越える出席者に多大の示唆を与えた。【シンポジウムの内容は四面に掲載】

原研はいま転換期

佐藤長官衆院科技特で答弁

衆議院の科学技術振興対策特別委員会（委員長前田正男氏）は、いま原子力平和利用の開発に対する政策確立の一環として、原研のあり方、原子力発電、原子力第一船とそれに関連する産業界の意向などを順次とり上げて、原子力行政全般にわたる審議、検討を始めている。

このため特別委員会は二月十三日、佐藤科技庁長官、各原子力委員らを招き「原研のあり方」を中心にしてその意向をただしたが、この席上社会党の岡良一委員と佐藤長官との間にかわされた質疑応答の要点はつぎのとおりであった。

問い　原研の組織・運営をよくするには、まず原子力委などバックグラウンドを整備し、国の政策をハッキリさせねばならない。

答え　原子力委は原研の管理者に対しては発言できるが、組合の問題は労使双方の内部問題であるから、両者によって解決すべきだ。しかし原子力委としても十分検討はしている。

問い　労使の問題だけでなく、計画的な一貫した研究体制がないようだが。

答え　計画性はあるが、ただ原子炉の建設でも膨大な費用で予算的にも分割せざるを得ない。原子力開発も八年たって問題も多いが、しかしこのあたりでよい転換期としたいと思う。

佐藤長官、原子力開発に所信を表明

佐藤科学技術庁長官は、二月六日衆議院、同七日参議院の科学技術特別委員会で、科学技術の振興に関する所信を表明した。この中で長官は、原子力の平和利用に関しては、わが国も世界の大勢におくれをとらぬよう、研究、開発、利用を強力に推進すべきであると考え、来年度ではこれに必要な措置をとる所存であると述べた。

原電東海建設所の機構改正

一日・付常人事も発令

日本原子力発電会社では現業機関に関する職制の一部を改めて二月一日から実施した。これは東海発電所の建設工事進行にともなって東海建設所の機構を整備したもので、これまでの事務課、施設課、機械課、土木課、建築課の五課が、土木課と建築課を合併して土木建築課となったほか、新たに保健安全課、技術課、運転課を加えて七課になった。なおこの改正にともなう東海建設所の人事異動がつぎのように発令された。（カッコ内は前職）

▽保健安全課副長、同課長事務取扱（施設課主任）西川喜之▽技術課長（技術部技術課副長）新井義男▽運転課長（所付・課長待遇）土屋信人▽同副長（所付・副長待遇）馬男木雷太▽土木建築課長（建築課副長）竹村立史▽土木課長ならびに建築課長事務取扱を解く（東海建設所長兼土木課長ならびに建築課長事務取扱）川畑整理

原産橋本氏と懇談

茨城県東海村ではさる一月二十一日村議会議員を改選したが、十一日夜同村東海クラブで橋本原産代表常任理事をまじえて懇談した。懇談の内容は、主として村勢の発展と原子力開発に関するもので、地帯整備についての地元側意見なども話題になった。当夜の出席者はつぎのとおり。

副議長吉村正男、収入役須藤武夫、議員照沼由弘、須藤浩三、沢井文雄、丸山吉三、岡部春雄、川崎一、萩谷芳、照沼義一、西野いく、菊池正、川又達、村上清、舛井孝、鈴木保、宮内忠雄

開発計画検討

茨城県議有志の研究会

原子力平和利用の開発問題を研究するため、茨城県議有志二十五名で組織している原子力開発研究会（会長関宗長氏）は、二月十一日正午同県東海村の東海クラブで懇談会を開いた。出席者は同会メンバーのほか、村田県原子力課長、渡辺茨城原子力開発協議会長、橋本原産代表常任理事のほか原研、原燃、原電、三菱、住友、古河、富士電機各関係者で、昭和三十九年度の原子力開発計画を検討したのち、将来計画その他について意見を交換した。

改選東海村議らが

原産橋本氏と懇談

茨城県東海村ではさる一月二十一日村議会議員を改選したが、十一日夜同村東海クラブで橋本原産代表常任理事をまじえて懇談した。懇談の内容は、主として村勢の発展と原子力開発に関するもので、地帯整備についての地元側意見なども話題になった。当夜の出席者はつぎのとおり。

副議長吉村正男、収入役須藤武夫、議員照沼由弘、須藤浩三、沢井文雄、丸山吉三、岡部春雄、川崎一、萩谷芳、照沼義一、西野いく、菊池正、川又達、村上清、舛井孝、鈴木保、宮内忠雄

原産だより

原子力特許情報連絡幹事会　二月二十六日午前十時原産

RI会議第一・第二分科会合同　二十五日午後二時半原産

放射線化学研究会　Bグループ　二十六日午後二時原産、Aグループ二十七日午後二時原産

原子動力研究会　遮蔽設計グループ二十一日午前十時原産、炉心設計グループ二十八日午後一時半原産

行く人・来る人

IAEAの経済技術援助で二氏来日

二十二日夕刻羽田へ

国際原子力機関経済技術援助部のH・ニュント氏と同極東地域駐在官G・パウロフ氏が二月二十二日夕刻羽田に到着する。同氏らは機関の技術援助の実情調査と現地責任者と懇談するため、ビルマ、タイ、カンボジア、ベトナム、インドネシア、マレーシア、韓国、日本を歴訪しているもの。二十四日午前原子力委員会、原子力局、午後外務省、原産を訪問、二十五日東海村、二十六日放医研を視察して二十七日離日する。

伊原義徳氏（駐英科学アタッシェ）二月十六日羽田発渡英。

山野勝由氏（外務事務官）IAEA理事会で内田ウィーン駐在大使を補佐するため二月十六日羽田を出発する。

西脇安氏（東工大教授）二月十日から五日間ウィーンとパリで開かれる放射線障害防止の専門家会議に出席するため二月七日出発。

塚本憲甫氏ら三氏（前号参照）二月二十日ジュネーブへ出発。

佐藤茂氏（原燃再処理準備室係長）英NCP社に依頼した再処理施設の予備設計について監督と連絡のため、昨年八月から滞英中のところ二月四日帰国。

A・H・W・アテン氏（オランダのアムステルダム原子核研究所化学部長）原研アイソトープ研修所のIAEAコース指導教官として二月十三日来日。

A・シェネー氏（仏原子力庁サクレイ原子力研究所プルトニウム部）原研でプルトニウムの抽出と精製に関する技術指導のため二月二十八日来日。

コナード氏（ビキニ被曝者日米交換診察米側団長）二月十一日来日、十二～十五日広島に行き、十七日焼津で診察する。

最も信頼できる——
東芝の放射線測定機器
・256チャンネル超多重波高分析器
・128チャンネル多重波高分析器
・放射線エネルギー分布直記装置
・シンチレーションカウンタ　各種
・放射線線量計　各種
・放射線サーベイメータ　各種
・放射線汚染監視装置　各種
・グローブボックス及びフード　各種
東京芝浦電気株式会社
東芝放射線株式会社
本社　東京都中央区日本橋江戸橋3～7電話(272)4271～4282
支店営業所　全国主要41都市

丸善の洋書ご案内　新刊・近刊書
Van Nostrand's　＜近日入荷＞
INTERNATIONAL ENCYCLOPEDIA of CHEMICAL SCIENCE
13,410 entries, 1,200 p., 18×26 cm., 特価（3月末日締切）¥ 11,500　定価 ¥ 13,000
●本事典は International Dictionary of Applied Mathematics ほか数多くの理工学関係の著名事典の出版で知られる米国 Van Nostrand 社が新たに出版する国際版化学百科事典で，大学・研究所・工場での研究・実験・プラント設計に必要な各種データーなど，最新の研究成果を総合的に収録したものです。単冊ながらその豊富な内容は，従来の数巻物にも勝る画期的なもので，化学・物理化学・工業化学・化学工学関係の方々の最新の参考資料としてぜひお備えください。
Ⓜ丸善　東京・日本橋／全国各地支店
電話 271－2351　振替 東京5番

アジア協力の姿勢

展望

昨年の三月に東京でアジア原子力会議が開催されてからほぼ一年を経過した。この会議は共同声明を出して、国際原子力機関（IAEA）に東南アジア地域における活動の強化を要望したが、IAEAはこれに応じて一名の東南アジア駐在官をバンコクに派遣するに至った。

東南アジアにおける原子力国際協力の観点から重視すべきものは同じくIAEAの研究炉利用会議であろう。この会議は一昨年のバンコクについで、昨年十二月にマニラで第二回が開催された。この会議の目的は、アメリカの援助で研究炉をもつに至った東南アジア諸国が、各国ともその運転および利用の面で実際的な諸問題に悩んでいる現実にかんがみ、その解決を国際協力によって促進しようとすることにある。

したがって、マニラ会議は科学者の集まりであったが、学術的経験の不足、機器や交換部品の入手難という各国の直面する共通の悩みが強く訴えられ、日本にその解決への貢献を期待する声が大きかった。にもかかわらず、何らの権限も財政的裏付けもない日本側参加者は、彼らを満足させる責任ある返答ができなかったという。

日本からの参加者は「個人の資格でいくように」と政府から念を押されていたため、その発言は心ならずも不鮮明なままに終始したという。これは、IAEAが公式に国際協力の問題をとりあげて議論する場であることからも、アジア会議の主催国であった立場からも、話がおかしいのではあるまいか。参加各国の態度はすこぶる積極的で、インドのように遊休機器の提供を申し出ている例もあり、ある有力な参加者からは、日本はこのままだと「アジアの孤児」になるだろうと揶揄されたという。

東南アジアでは、日本の原子力産業界に対しても、不満をもらしている向きがあることは注意を要する。日本へ測定器などを発注しようとしたが、日本側が応じてくれぬという不満の声が聞えてこないでもない。東南アジアには、高温多湿、電源の不安定、使用技術の未熟など不安な面も多く、また金額の割に過大なアフターサービスが必要となるなど、幾多の問題が存在するけれども、もしこれらの目先の問題にこだわりすぎて百年の計を誤るならば、将来の東南アジアの原子力市場を失う結果にもなりかねない。

今国会の施政方針演説で、池田首相も大平外相もアジア諸国の開発に対する永続的な協力の必要を説き、その前提として、わが国自体がどのような姿勢をとり、どのような条件が具備されねばならないかを、真剣に検討すべきであるとしている。まことに見事な発言であって、原子力とてもそのわく外であるはずはあるまい。根本は国の姿勢、国の方針である。せっかく高まってきたアジア諸国の地域協力の機運に水をさすことのないよう、政府も産業界も組織的な協力方策を打ち出すことが望まれる。

AEAから低濃縮ウランを購入

三分の一は賃濃縮で

アトメネルギPU燃料も交渉中

スウェーデン原子力会社（アトメネルギAB）は、二月三日イギリスから低濃縮ウランを購入する契約に調印した。この結果、百万ポンド（約十億円）以上とみられる一―二％濃縮二酸化ウラン四十トンが、一九六四年一月から一九六七年十二月までの間に同社に供給されるが、そのうち三分の一はスウェーデン産鉱石をAEAが賃濃縮することになるもようである。購入ウランは、マルビッケンにあるスウェーデンの第二号発電炉（電気出力十四―二十万KW、インテグラル過熱沸騰水炉）用燃料として加工される。

イギリスはこの協定のほか、スウェーデンの二重目的炉アジェスタンで使用する、実験用酸化プルトニウム燃料集合体の提供についても交渉中で、燃料売りこみに関するイギリスの積極さがめだっている。イギリスはユートラムに対しても、高速炉用プルトニウムのプール案を示して、交渉を行なっている。

スペインがアメリカでの賃濃縮を期待して、スペイン最初の発電炉（電気出力六万―十二万KW）の入札を、アメリカの四社に勧誘しているが、米AECから賃濃縮の確約が与えられないまま、最終選定の日が迫っている。AECは燃料民有法案が議会を通過するまで、スペインに対する賃濃縮の決定を見合わせようとしている。

SENN 全力運転に

イタリアで二番目の発電炉

イタリア南部ガリグリアノ河沿岸に建設された軽水発電炉SENNは、最近全力運転に入ってから、初めて発電に成功した。SENNは、国立発電公社SENNの所有する電気出力十五万KWのBWRで、米GEが建設したもの。

最初の計画では、昨年秋に全力運転に入る予定であったが、昨年六月臨界してから機器の破損が起って運転が遅延し、規則に基づいて初期設計値十五万KWの半分で運転していた。

この炉は、一九六一年七月アメリカ―ユーラトム共同発電炉計画タント・コントラクターとしてSENN建設および運転の情報を提供することになったが、見返りとしてユーラトムは、燃料の供給、プルトニウムの買戻しおよび資本費の一部を補填することになっている。

AGR建設敷地はダンジネスが有望

CEGB建設認可を申請

イギリス第二次原子力発電開発計画の電気出力九十万KW複炉AGRは、ドーバーの西十五マイルのダンジネスに建設されよう。中央発電と地方計画局に認可申請書を提出している。

ダンジネスでは、現在の二十七万五千ボルト送電線を四十万ボルトに引きあげる計画を行なっているが、そこに設置する炉型式および規模についてCEGBは、将来の原子力発電計画白書が公表されるまで、明かさないようにしている。

なお、CEGBは、本年始め電気出力五十万KWのAGRを一基か二基設計するようイギリス原子力グループに要請したが、建設に際しては、一社のみによる契約となりそうである。最初の計画では、従来CEGBは炉と発電機関係を別個に発注しようとしたが、原子力グループからの強い要請があり、一括発注に決めたもの。

ヤンキー、出力十八万五千キロを記録

ヤンキー発電所（マサチューセッツ州）は、一月一日早朝第二炉心で十八万五千KWの最大出力を記録した。これはネットで六十万KW（熱出力）、十七万五千KW（電気出力）に相当する。ヤンキー炉の当初出力は、熱出力三十九万二千KW、電気出力十二万五千KWであったが、徐々に段階的に設計出力をあげてきたもの。上限は、グロスにして発電機の能力十九万KWである。

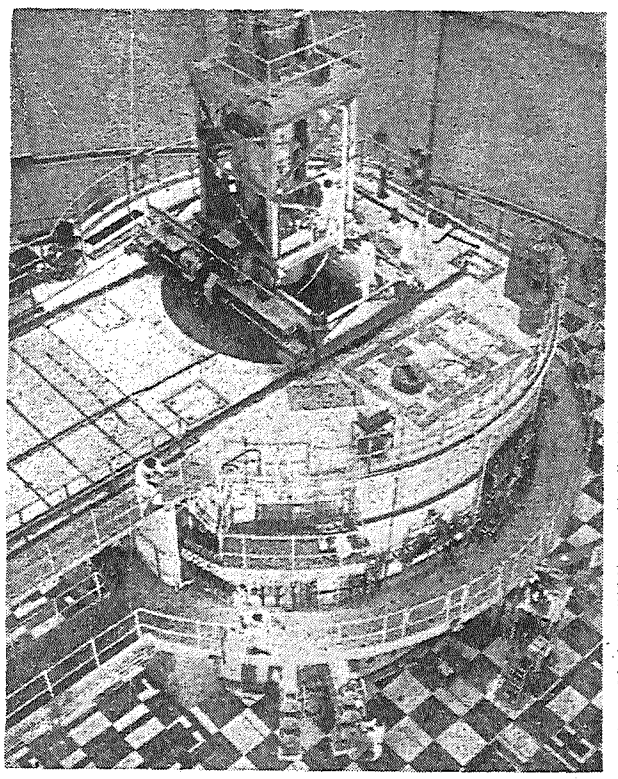
ヤンキー炉は第三炉心で昨年十一月起動以来、二本の試験用銀―インジウム―カドミウム合金制御棒を用いている。これは、第一炉心の終期に不満足な経験があったため、ハフニウムに代えられた最初の制御棒である。

関連産業の協力と発展を

英フォーラム、定款と役員を決定

イギリス原子力産業会議（ブリティッシュ・ニュークリア・フォーラム）は、昨年十二月十九日の会合で役員の選出（事務局長M・ハトジーン）と準備された定款を採択、この結果正式に誕生を見た。定款によると、フォーラムは連合体形式を採り、会員を三種類から成る普通会員、団体会員および個人会員から構成することになっている。

また、フォーラムの目的は①イギリスにおける原子力関連組織間の接点を提供するとともに、論議の場として共通の利益になるような協力を可能にする②情報、問合



として活動し、原子力事情の国家的照会の場とする③国家および国際組織において産業界の利益を反映させる④原子力関係国際会議や展覧会にイギリスが参加する場合の調整を行なう⑤国内および海外においてイギリスの業績、発展を広める活動をする、と明記されている。

なお、理事会は最高限二十五名で構成され、常任理事を三名互選することになり、任期は三年と決

【写真】コロンボ計画にもとづいてカナダと共同して建設されたインド研究炉CIR（熱出力四万KW）は一九六〇年七月臨界になったが、昨年十月十六日全力運転に入った。

トリウム炉の技術協力で交渉

印―ソ、増殖炉資料は提供ずみ

インドは、輸入する濃縮ウランに代えてトリウムを使う発電炉の設置について、最近インドを訪問しているソ連科学者と技術協力の問題で話し合いが行なわれた。これは、インド原子力委員長H・J・バーバー氏の提唱により実現したもので、ソ連はすでにソ連のトリウム発電炉の設計、青写真、作業図面などの技術的資料をインドに提供している。

インドは、従来から長期の発電炉開発計画には核分裂物質を輸入することなしに自給するという方針の下で、トリウムを使う発電炉を開発していた。第一号炉としてGEから導入したタラプール発電炉は、濃縮ウラン燃料を輸入して使うが、主に将来の発電炉開発で輸入燃料を使わない方向にしむける調査を行なう、という。また二号炉ラナ・プラタプ・サガ炉は国産天然ウランで賄なわれ、さらにトリウムも使用できることになっているので、今後のトリウムと燃焼炉の開発に多大に貢献するものと見られている。

海外短信

R・ウイルソン氏原子力委員を辞任

燃料民有化の発案者であった米AECのR・E・ウイルソン氏は、二月一日、来年六月の任期前に辞任した。同氏は、燃料民有法が議会を通過するまで辞任しないと主張していたが、昨年十月心臓病をわずらったため、辞表を提出したもの。

後継者の補充の人選は、まだ決まっていないが、他の四人が科学者、法律家であるため、原子力委構成のバランス上から、実業家が任命されると見られている。

なお、民有法は、昨年修正のためJCAEによって保留されているが、次の議会で通過されるものと期待されている。

HTGRに二年間の開発延長が認可

ニューヨークのエンパイア・ステート原子力開発協会（ESADA）

米AECは、電気出力五十万KWないしそれ以上の規模の高温ヘリウム冷却黒鉛減速炉（HTGR）の建設を計画しているが、次の議会で通過されるものと期待されている。

ESADAは、一九六〇年十二月から大規模HTGRの設計研究とその開発に、八百七十万ドルを消費してGA社と共同して調査にのり出している。ESADAが四百五十万ドル、GAが四百二十万ドルの出費分担額を出費している。

ESADA会長E・R・アッカー氏は、大手七社よりなる民間資本会社のESADAは、総額千五百万ドルにのぼる三種類の大型改良発電炉の概念を調査する、ために今後二年間に三百四十三万ドルが支出されよう、という。その内訳は、前記百四十三万ドルがHTGRの研究に、残り二百万ドルが核過熱炉およびナトリウム冷却黒鉛減速炉概念に割り当てられる。

ハルデン計画にイギリス参加を決定

沸騰重水型炉を開発するハルデン計画を本年一月一日から三カ年延長するENEAの新計画にイギリスが参加することになった、とOECDから発表された。この結果、三百六十万ドル予算が見積もられたこの計画の参加国は、ノルウェー、デンマーク、フィンランド、オランダ、スウェーデンおよびスイスと七カ国になった。

なお、オーストリアとアメリカは、職員の提供で協力することに決った。

一方ハルデン炉は、最近第二次炉心で運転に入ったばかりであるが、予定通り本年一月から熱出力二万KWで敷地近辺の製紙工場に蒸気を送ることに成功、摂氏百八十度で、単位時間当り二十五トンの蒸気を供給している。

六四年度CERN通常予算九十億円

欧州十カ国が加盟する欧州合同原子力核研究機関（CERN）の一九六四年度通常予算は一九六三年度にくらべ十一％増の一億八百五十万スイス・フラン（約九十億円）になると見られる。予算が増加した理由は所要電力消費量の増大および漸次実験により得られた莫大な資料を整理するための電子計算機の購入費をまかなうためである。

さらに、将来粒子加速器設置のための設計調査費として、本年度に三千八百万スイス・フランが組み込まれている。

富士重工業株式會社

取締役社長　横田信夫

東京都千代田区丸ノ内2－18

電話　(212) 5311(大代表)

新着御案内

Asymptotic Methods in the Theory of Non-Linear Oscillations. By N. N. Bogoliubov & Y. A. Mitropolsky. 537 p. 1961 (Hindustan)……¥7,200

Complex Angular Momenta and Particle Physics. By E. J. Sqires. 161 p. 1963 (Benjamin)……2,180

Field-Coupled Surface Waves: A comparative study of surface-coupled electrohydrodynamic and magnetohydrodynamic systems. By J. R. Melcher 190 p. 1963 (M. I. T.)……2,000

Fundamental Topics in Relativistic Fluid Mechanics and Magnetohydrodynamics. Ed. by R. Wasserman & C. P. Wells. Proceedings of a Symposium held at Michigan State Univ. Oct. 1962 241 p. 1963 (Academic P.)……3,400

Methods in Computational Physics: Advances in research and applications. Ed. by B. Alder et al. Vol. 2: Quantum Mechanics. 271 p. 1963 (Academic P.)……4,000

東京都新宿区角筈1丁目826番地　株式会社 紀伊國屋書店　振替東京125575　電話代表(341)0131

IAEA二月理事会の開催迫る

日本原子力産業会議のIAEA査察問題特別委員会は、二月十一日午後二時三十分から原産会長室で専門委員会を開いた。これは二月二十五日からウィーンで開催のIAEA理事会に関連する査察問題について検討したものである、が意見交換の結果、わが国がこの理事会に臨むにあたっては、前同きの姿勢で対処するよう政府に重ねて要望することになった。

原産特別委再び要望へ

査察問題　建設的提案で主張実現

今回のIAEA理事会では、①一九六四年度の技術援助計画、②低開発諸国に対する技術援助計画、③保障措置制度、④一九六五年度の研究契約、⑤一九六五年度の科学的会議開催計画、が議題になるが、このうち保障措置制度については、つぎのような題目が予定されている。

A保障措置制度の大型原子炉施設への拡大適用、B双務協定による適用、C保障措置制度の再検討

つまりこの理事会では現行の保障措置制度を一応そのままで十万KW以上の原子炉施設へも拡大して適用することが正式に決定するとともに、前々から計画のあった本制度の再検討にも並行して着手することになっている。またIAEAでは、査察員への実際的手引を作成中で、その中にはかなり具体的な問題も現われてきている。

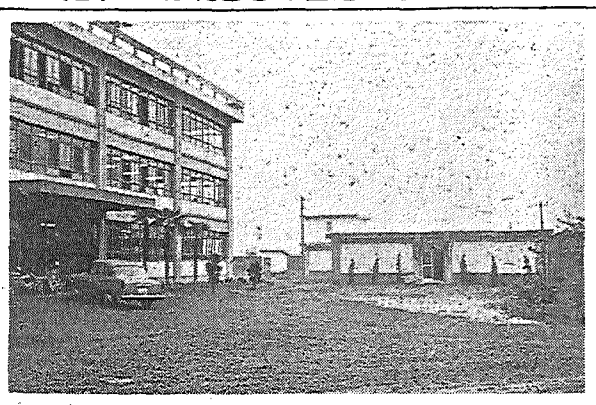
当日の専門委員会では、栗野外務省科学課長、山野同補佐、武田原子力局国際協力課長らにこれらの状況の報告を聞いた。その結果、従来この査察措置制度の実施によって、商業炉が影響を受ける恐れを表明していた立場から、このさい一歩進んで、IAEAに対して建設的提案をするところまでいったらどうかという意見がでた。

そこで一本松委員長は原産と協議のうえ二月十四日午前八時三十分から査察特別委員懇談会を開き政府がこのさいつぎのように態度を明確にして必要な手を打つよう重ねて要望することになった。

①IAEA査察の実施には協力するが、それはあくまでも商業炉に運転に差支えず、また商業機密を乱さない範囲と程度で行なわれるべきだ。

②査察移管のための日英IAEA三者協定のような経験をもとに、①の方針を貫いた建設的提案をIAEAに対して行なうことによって、日本の主張を反映させるよう積極的に努力すること。

なおこの懇談会では、外務省の意向を聞いて産業界からも理事会に代表顧問を送ってはどうかという意見が強かった。



茨城総合職業訓練所、右が原子力工業科施設、左は本館

充実した線源取扱講習会

茨城の総合職業訓練所　第二回を二十四日から

茨城総合職業訓練所が一月二十七日から三週間、日本原子力産業会議と共催した「放射線源取扱技術講習会」は二月十五日終了したが、なお受講希望者が多いためひきつづき二十四日から三月十四日まで第二回を開催する。

この講習会は、同訓練所の原子力工業科訓練生が実習のため原研に出向いたので、あいている期間の講習設備を利用し、放射線源を取扱う中堅技術者を新たに養成しようとするもので二十三名の受講生を集めて開講した。

開講式には茨城原子力開発協議会長渡辺覚造氏が、原子力関連技術者の必要性を説き、また原研放射線利用室長団野皓文氏は、今後の産業界における放射線と線源取扱者の心得について特別講演をした。期間中は全員寄宿舎に合宿、訓練所の講師と施設をフルに活用したほか、映画などを随時とりいれた講義と実験で指導を受けた。

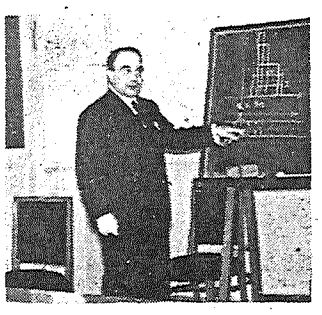
R—センターの体制などを検討

原産R—委員会・常任委

日本原子力産業会議のR—委員会第五回常任委員会は、二月七日原産会議室で開催。原子力局側から原研R—センター予算案の説明とセンターの体制整備および今後の協力方法について検討した。

局の予算案の説明では、三年間に約二十八億円を要する請求額のうち、本年は二億九百二十七万二千円が予算として付けられた。内訳はR—製造研究費に千八十五万五千円、R—製造頒布費に一億一千五十六万四千円が東海原研にあてられた。大洗には千坪の敷地へ設置されるR—研究棟の建設費に四千九百二十万円、廃棄物処理施設のうち可燃物焼却炉の建設費に千三百六十万円が、また嗣込のR—研修所運営費に二千五百五万三千円が割りあてられている。

R—センターの運営方針はいまだ固まっていない状態である。しかし高崎研の放射線化学専門部会をR—センターの専門部会と合併させ放射線利用専門部会としたい意向が表明され、またR—センター個有の運営会議の設置も検討された。



原研開放研究室で利用者を募集

申込みは二月二十九日迄に

日本原子力研究所では三十九年度の開放研究室の利用について、次の要領で希望者を募っている。

一、利用研究室　ホット研究室六室、コールド研究室十一室。
二、応募資格　原研東海研究所の研究施設利用を必要とする研究題目をもつ者。
三、利用期間　原則として一年
四、利用料金　ホット研究室＝一室三万二千円（月額）、コールド研究室＝一万七千円（月額）、その他、光熱水費、電話料、消耗品費等の実費は利用者負担。
五、申込手続　所定の申込書。
六、選考方法　利用申込みの研究テーマを検討のうえ決定。
七、決定通知　三十九年三月下旬の予定。
八、契約　利用前に利用者との間に「開放研究室利用に関する契約」を結ぶ。
九、申し込み締め切り日　三十九年二月十九日（土）
十、申し込み先　①原研東京本部＝総務部総務課②東海研究所＝業務部業務課事業第一課。

汚染から国民守る

調査の方針、放射能専門部会が報告

原子力委員会放射能専門部会は一月二十九日「放射能調査の方針」を決定し、二月五日の原子力委員会に事務当局から報告した。この方針は、フォールアウトによる放射能汚染の調査問題をとりあげ、国民の放射線障害防止という究局的な目的にそうための放射能調査のあり方について述べたものである。

放射能調査専門部会は三十七年十月に今後の審議事項として、①放射能調査の方針②放射能対策に関する研究方針③放射能汚染による食品の取扱い要領についての三点をきめ、まず最初に①について検討することになり、昨年一月から十回にわたる審議によってとりまとめたもの。内容のおもなる点はつぎのとおりである。

▼報告の要点▲　①放射能調査の進め方＝放射能調査の種類は、国民全体を対象として定常的に行なう一般調査、特殊グループや天水などに対する特殊調査、フォールアウトと食品の関係などを調査する解析調査、特別な事態に対する臨時調査の四つとする。また調査対象の取扱いについてはできるだけ統計的に考慮する。

②人体の被曝線量は内部線量と外部線量にわけて考え、これを明らかにするため重要な核種と対象をつぎのように選んだ。（カッコの中は調査対象）

▽内部線量＝ストロンチウム90（人骨、食品、環境）セシウム137（全身と一部の組織、食品、環境）ヨウ素131（甲状腺、食品、とくに牛乳、環境）ジルコニウム95＝ネオジウム95等（人体、食品、環境）炭素14（環境）アルファ核種（人体、食品、環境）

▽外部線量＝セシウム137（環境）ヨウ素131（同）ジルコニウム95＝ネオジウム95等（同）

③人体、食品、環境の調査対象については、さらにつぎのように分類し、核種別に調査の種類とその実施方法、たとえば試料の採取地や点数、採取ひん度等のほか、どのような情報が必要かなどが述べられてある。

▽人体については、全身、人骨組織、排出物▽総合食品については、日常食、標準食▽個別食品については、米、麦、野菜、人工栄養児用牛乳、原乳、大都市水道水天水、その他の食料水、茶、漁具類、海草▽環境については、土壌、海水、淡水、雨水、チリ、空気、空間線量

④また四種類の放射能調査のうち、一般調査は全国民の平均被曝線量を推定する目的から広範囲で定常的に行なうが、これに関しては人骨、標準食、日常食、大都市水道水、空気、空間線量などの対象別に、核種、単位、試料数、その他についてとりきめてある。

オルセーの直線加速器研究

ルブテ博士が講演

来日中のフランスCSF社電子・粒子物理研究所大エネルギー部長ルブテ博士の講演会（写真）が日本原子力学会、電気学会東京支部の共催、日本原子力産業会議後援で二月十日午後二時から原産で開かれた。

ルブテ博士はオルセーにおける一・三GeV直線加速器の現況とその研究について語った。

申請から許可の期間を短く

原産R—委・障害防止法懇談会　野外使用の問題点摘出

日本原子力産業会議の放射線障害防止法検討懇談会は第三回会合を二月七日原産で開き、①加速器の分類方法②施設・測定③野外使用などについて問題点を検討した。同時に原子力局側からも米国の放射線障害防止法のガイドブックの説明があり各委員と意見の交換を行なった。

検討課題のうち、現在まで最も明らかにされた主な点はつぎのとおりである

◇野外使用における問題点＝非密封R—の場合

①現在すべて許可が必要であるが申請から許可になるまで期間が長すぎる。野外使用（工場実験等）の場合、解決を急ぐことが多い。したがって申請—許可までの期間をできるだけ短くなるよう望みたい。長くなるのは協議の時間が長くかかるのが原因だと聞いているが、その改正等の手段はないか。期間が長いため、あらかじめ相当の余裕をもって申請せねばならず詳細のものが記載できがたい。したがって事前届け出と事後届け出の場合があってよいと思う。

②現在、R—の使用許可をうけるとき、使用の場所はごく限定された使用施設のみで、それ以外の場所は許可証への記載が許されていない。野外使用でも十分管理できる場所（同一企業内、同系列子会社の事業場）等は、あらかじめ許可証記載の許可をうけ、野外使用のたびに使用の詳細等を届け出るようにしたら、時間の問題は解決されると思う。

理事長室と労務部など新設

原研が機構改革案作成

日本原子力研究所の菊池正士理事長は、二月十一日佐藤科学技術庁長官に対し、同長官から指示されていた原研の改革案（中間）を報告した。

改革案は、①企画室を解体して新たに理事長室を設け、事業計画の作成、予算編成方針の樹立、経営組織の制度化、などに関して立案させ、理事会の判断の資料とする。②二月中に本部内に労務部を設け、森田副理事長が担当、東京と東海村に二課をおく、の二点を骨子としており、これ以外の問題については今後も検討をつづけるとしている。

これに対して佐藤長官は、原研の抜本的な建て直しを考えていきたい、との意向を表明したものである。

西独で原子炉会議

五月二十七日からキールで

西ドイツの原子力船研究協会（GKSS）と西ドイツ原子力産業会議の主催で、第三回原子炉会議が五月二十七日から三十日までキールで開かれる。テーマは船用炉、原子力船の建造、経済性、安全性、法規で、わが国にも参加するよう原産に連絡があった。講演および要約報告のアブストラクトは、二月二十八日までに先方事務局に提出することになっている。

R—利用の食品照射研究会開く

放射線およびR—を使って食品を照射し、殺菌保存の研究を行なおうとする研究者の集いが、白石（岡山大）、松山（理研）、飯塚（都R—研）の三氏の発起により二月十七日農林省食料研究所で、第一回会合を開く。この会合は、主に食品照射の可能性ある分野の選択、研究を行なう方法などを検討することになっている。

喫煙室

科学技術特別委員会でのワンカット。質疑に立ったある委員が、原研の花魁（おいらん）説を開陳した▼いま世評によると、原研は一貫した計画もなく、アレもコレもと施設だけにぎやかで人のキゲンばかりとって歩く姿は花魁道中そっくりだと▼これには場内ドッときたが、ただ矢面に立つ佐藤科技庁長官は笑うわけにもゆかず、さすがにしぶい顔▼本物の花魁姿は、いま歌舞伎の世界やモデル嬢の扮装に見る位の希少価値、いわば一種の観光資源▼原研も過日の紛争以来マスコミの波にのり脚光をあびた形だが、このままだといろいろ施設をそろえただけの観光資源になりかねない▼せっかく世論の高まったとき、原研もその役割りと責任体制をハッキリして、海外からもゼヒ一度拝見をと殺到するようになならないものか？

●本社＝東京銀座　●工場＝北海道苫小牧市／愛知県春日井市
●紙は文化のバロメーター
王子製紙
OJI PAPER CO. LTD.
OJI PAPER CO. LTD.

山一で証券のある生活を
山一證券
本店　東京都中央区日本橋兜町一ノ三
支店　全国主要都市百余店

盛会の原子力総合シンポジウム
未来への展望と探究

第二回原子力総合シンポジウムは、一面所報の通り二月十二、十三の両日、東京神田の学士会館で開かれたが、その講演と討論会のなかから「使用済燃料の輸送と処理」（パネル）「高速炉開発の現況」（杉本朝雄氏）「増殖炉と日本の資源」（高橋実氏）「原子力発電と電力系統」（脇坂清一氏）の四つを選んで、その内容の概略をここに紹介する。

輸送の困難浮彫りに
パネル　使用済燃料の輸送と処理

今井美材氏（原燃）を座長に、五人の講師から問題点が提起されたのち脇坂清一（東電）、高橋実（電中研）の両氏を討論者として、質疑応答がおこなわれた。講演はまず、一般的な問題提起を吉岡俊男氏（原電）、日本―アメリカの直航ケースについて海上輸送の問題を坂巻文平氏（三菱海運）、予備設計中の再処理工場の問題点を佐藤茂氏（原燃）、再処理試験装置とプルトニウム利用の方向を西堀栄三郎氏（原研）、核燃料政策の動きを伊原義徳氏（前原子力局核燃料課長）がそれぞれ説明、これに対して討論者から、再処理工場の立地と輸送との関連、使用済燃料の貯蔵、保険、プルトニウム価格、技術の進歩による再処理コスト低下の見通し、などについて質疑が出された。

興味を引いたのは、伊原氏が再処理費の目安は適正な原価が基礎になるが、原燃の性格から金利を考えなくてもよいなどの利点があること、プルトニウムの買い上げは目的をはっきりさせ、商業なやり方にするため原燃が所有する形がよくはないか、プルトニウムの値段は海外でも大きな差があり、必要ならグラム百千ルでも買うが余ったら千ルでも買わない、という状態なので、説得力のある方策が必要なこと、使用済燃料のままの買い上げは複雑な問題が出てやりにくいこと、などの見解を示したことである。

また、討論のなかで、再処理工場の立地が、工場側の都合だけでなく、発電所からの使用済燃料の輸送を考えて、総合的に解決を要する点が指摘され、講師側から沿海航路とトレーラ（道路補強を要するが、国内で最高荷重百三十五トンを運んだ例あり）の利用を前提に、沿岸地に立地するのがよかろうとの意見がのべられたほか原電東海炉の使用済燃料の貯蔵が差し迫った問題であること、プルトニウムの相場が急に高くなったが、これは動力炉から出てきたプルトニウムでなければ、高速炉の開発に使用して所期の目的が達せられないという考え方が強くなったのに、生産のほうのタイミングがずれているためであること、再処理コストは工場規模が大きくなるにつれて大幅に下がること、などの見解がのべられた。

高速炉は必ず実現
原研　杉本朝雄氏

近い将来、熱中性子炉と経済的に競合し、のち次第にこれを追抜く実用高速炉としては、ナトリウム冷却のウランープルトニウム燃料を使用する。少なくとも一・二〇の増殖比をもつ、電気出力百万KW、ナトリウムの出口温度一千二百度のものが考えられている。しかしこのような炉を開発するには、①大型炉の炉物理、とくに安全性、②ナトリウム技術、とくに大型機器、③長期燃焼にたえるプルトニウム燃料、などに技術的な問題がある。

このため原研では臨界実験装置によって炉物理関係の研究を進める一方、ナトリウム技術の確立につとめ、実験炉としてウランープルトニウムの混合酸化物燃料によるゾーン型、熱出力五〇MW程度の実験炉を考え、予備的な計算を進めている。建設の時期は主として負担（金と時間）のように見えるが、統一的な考え方で進めばかえって安くつく。たとえば増殖炉にかりに千五百億円が必要であるとしても、現在価値換算（複利年率七%）すれば総費用は七百六十五億円なのである。

問題は長期にわたり統一された考え方があるか否かである。それがなければ最初の投資が死んでしまう。真に責任ある産業界の人びとは、このような金（死に金）は使わないであろう。

分散投資よりも集中投資で、かつ国際的技術交換にも広く眼を注ぎながら、真に産業的に適合性のある動力炉を開発するような、そういう統一され、かつ永続的な計画の存在と、それに基づいた、真に有効な研究機関の誕生とが要望される。

アンケート回答から ①
別に動力炉研究所を興せ
電中研理事長　松永安左エ門

原産は昨年末「原研のあり方」に関するアンケート調査を行なったが、寄せられた回答のなかには、傾聴に値いする熱心な御意見が少なくないので、本紙ではとくに回答者の御同意を得て代表的な数編を順次掲載させて頂くことになった。―編集部

① 原研の今後の役割

原研には"インダストリー"とか"経済"とかの観念を十分にとり入れたところ「エネルギー供給産業」に適した炉を、精力的に追究してほしい。あまり独自の研究開発に進まれても、結局は使えないものを造りあげる懸念が多い。たとえば、"建設資金"や"核燃料の初期装荷資金"を多く要する炉は、日本経済全体の発展のためには多大の問題となる。動力炉の技術の複雑さ、困難さは、実にこの点から出発しており、そこが研究の重点なのであるが、現在の原研の態勢では、ここへ重点を移すことは早急に望み薄である。

そこで、今までの原研は原研として存在させておき（国民に対するPRの意味もあるから）新たに、真の産業的あるいは工業的概念に徹した動力炉研究所を興してもらうよう、政府にたのむのも一案かと思われる。

② 原研の性格

特殊法人として、民間資金を多少導入しているのであるが、こういう態勢が必要であった時期は過ぎたのではないか。前記のような、重点目標をしぼった単一目的の研究所を、国費で運営するのがよいと思われる。

③ 管理体制、運営方法

"総括理事会"あるいは"監査委"のごときものをおくのも一案ながら、根本の原研が既述したように、産業的な眼から見ると、頭ばかりで手足（技術化、工業化）のない"ダルマ"のようなものであっては、こういう委員会をおいても、ダルマさんが動き出すかどうか。

④ 労務管理

元来、動力炉のような大きなものは、あらゆる職種の総合組織の力で進展するのであるから、原子炉物理だけを"特殊能力"視することは、好ましくない。原子炉というとも、普通の産業界の"道具"となって、ゆくゆくは広く使われねばならない。原研がもしそういう"特殊意識"をもっているとするなら、それがソモソモの間違いであるという――時代になってきている。

⑤ 民間との協力態勢

原子力のような範囲の広い、永続的な問題は、国際的な技術のギヴ・アンド・ティクになる局面が多い。単一のメーカーだけでは太刀打ちできない面があり、国が総合的にバランスを取り戻してやる必要がある。それが可能な国立研究所ができるなら、必ずしも近視眼的にメーカーに協力しなくても、長期的には協力していることになろう。

⑥ 総括的な意見

原子力は巨額の金がかかるといわれ、また相当の長年月を要するともいわれる。これは二重負担（金と時間）のように見えるが、統一的な考え方で進めばかえって安くつく。たとえば増殖炉にかりに千五百億円が必要であるとしても、現在価値換算（複利年率七%）すれば総費用は七百六十五億円なのである。

問題は長期にわたり統一された考え方があるか否かである。それがなければ最初の投資が死んでしまう。真に責任ある産業界の人びとは、このような金（死に金）は使わないであろう。

分散投資よりも集中投資で、かつ国際的技術交換にも広く眼を注ぎながら、真に産業的に適合性のある動力炉を開発するような、そういう統一され、かつ永続的な計画の存在と、それに基づいた、真に有効な研究機関の誕生とが要望される。

原研のあり方

ひゆまんだん
ロンドン駐在科学アタッシェとして赴任する　伊原義徳

今世界各地の日本大使館には七人の科学アタッシェがいる。伊原さんはその一人として、一等書記官の資格で近くロンドンへ赴任する。英産業界の動きをとくに調べたい、外側からユーラトム諸国の動きをみてきたいと抱負はいろいろだが、けっきょく外国人の物の考え方がわかるのが最大のメリットでしょうという。四年くらいは日本へ帰らない。

三高から東京工大電気学科を出て、商工省入りしたが、戦後の求人が少なかったころで、一緒に卒業した友人とくじを引いたら商工省が当ったので―と笑う。それから経済安定本部、通産省重工業局、工業技術院を経て原子力局へ。核燃料課長の現在まで「余り向かない」役人生活を続けてきた。忘れられないのは昭和二十九年に最初の原子力予算がついた時、上長の堀さん（現原子力船開発事業団調査課長）が工技院院長室から顔色をかえ出てきた情景だという。

原子力開発には問題がわかっていて答が出ないもどかしさがある。「平和利用一本のやりにくさかも知れぬ」が、原子力開発の振子は何回もゆれるのを経験してきたから、息を長く、二十年、三十年の単位で考えてゆくべきだ、という意見である。

穏健な、エンジニア的感覚の人。物を作ることが好きで、わからぬことでもとにかく作ってみながら考えようというタイプ。アルゴンヌの原子炉学校に留学中、アメリカとアジアの生活水準が余りにも違うのに疑問をもち、その原因を考えてエネルギー問題につき当った、というのも良心派らしい。

学生時代からバレーで鍛え、この方は"原子力より年期が入っている"。碁が強い。礼子夫人と二児を同伴する。三十九歳。（K）

新しい哲学が必要
電中研　高橋実氏

日本の未来（今世紀末まで）のエネルギー問題はきわめて特殊である。もし日本が世界経済の成長発展に列して同じように成長しようと思うなら、一九八〇年には総エネルギー需要量の五分の四を、そして二〇〇〇年には十分の九を海外に仰がねばならなくなるであろう。かつて十分の九を国内資源でまかない、十分の一を海外に仰いだときには、その海外資源を確保するために、国の運命を左右するような大きな犠牲や努力を払ってきたのであるが、今やその比率を逆にして十分の九を海外に仰ぐという予想が立てられるにいたったとき、果して人びとはこの事態を何と考えるであろうか。われわれの考え方は、ダイナミックである以上に、さらに飛躍的な何物かに頼らなければならない。

増殖炉の問題は、日本にとって全く新しい哲学で考え直すべきである。それは時々刻々のコストの変動や、物量経済の相互比較やあるいは外貨収支の多少の比較など、そうした区々の論議を超越した、基本的な問題であるというべきである。人はあるいは増殖炉開発の困難を論ずるかもしれない。

放化分析シンポジウム
IAEAが十月に

国際原子力機関（IAEA）では、今秋十月十九日から二十三日まで、オーストリアのザルツブルグで放射化学分析法に関するシンポジウムを開催することになり、わが国にも会議への参加と論文の提出を要請してきた。希望者は左記要項の通り原子力局まで手続きされたい。

一、論文アブストラクト　和文一部、英文（二百五十語以上三百五十語以内）正六部、副二部を四月一日までに提出のこと。

一、本論文　英文（五千語以内）正三部、副二部を八月十七日までに提出。

一、参加申込書　英文正二部、副二部を四月一日までに提出。

電力系への編入に伴う問題
東電　脇坂清一氏

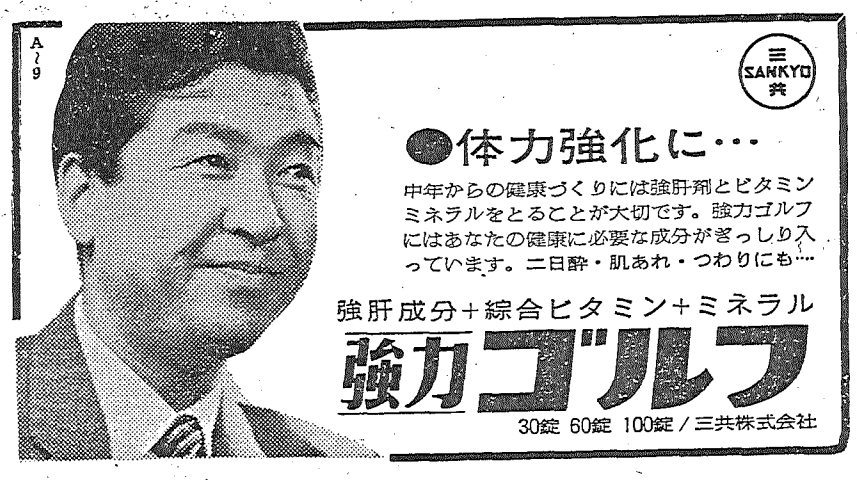
わが国ではまだ原子力発電炉は運転に入っていないが、実際電力系統に編入された場合、考慮しなければならぬ問題が三つある。それは、発電炉の経済的運用上の要請、それらの供給力を持つ固有の発電コスト構成、および運転特性上の問題である。

第一点については、原子力発電所は当分ベースロード発電所として運転されるであろうし、また給電調整の対象として現在考慮に入れていないが、原子力発電所も主な周波数制御上の要請（時間による電力消費量で出力を加減する）に答える方向にもっていくことが必要である。

第二点については、良質な電力の供給を確保できるかどうかで、事故および修理による停止率を下げることで、将来の実用炉は一～六%になろう。また燃料取り替えには従来経験不足から百二十日ほどかかっていたが、これを短縮する必要があり、将来は十二～二十日程度になろう。そして可能稼動率を高めることで、将来は七七～八三%になろう。（在来火力は七九%程度）

第三点については、負荷応答特性、最低負荷、起動時間および全負荷遮断を考慮する必要がある。

しかし不可能であると証明することも今日のところではだれもできないであろう。他国の増殖炉進展をただ傍観しているだけでは、日本にだけ切迫している異常な事態を解決するには、あまり役だたない。明治維新以来はじめて日本人は、外国の考え方でなく日本の考え方で、この重要な技術に対する態度を自ら決定すべき瞬間に立っているといえよう。



同和
硫化鉄鉱・電気銅
電気亜鉛・金・銀
硫酸・脱銅焼鉄鉱
資本金40億円
同和鉱業
会長　猪瀬辨一郎
社長　新井友蔵
本社　東京都千代田区丸の内1の1鉄鋼ビル
事業所　秋田・横原・赤金・岡山・尼崎・片上

原子力産業新聞

—第278号—
昭和39年2月25日
毎月3回（5日、15日、25日）発行
購読料 1部7円（送料不要）
1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可　発行所 日本原子力産業会議　東京都港区芝田村町1の1（東電旧館3階）　電話(591)6121～5　振替東京5895番

原産・新事業計画の基本方針決定

重点七項目を中心に

常任理事会 開発十周年記念も準備

日本原子力産業会議では、二月十九日の常任理事会で「昭和三十九年度事業計画の基本方針」を決定した。それによると、昭和三十九年度事業は①原子力発電長期計画の具体化②RI・放射線利用の振興③原子力船開発の促進④国際協力の拡大⑤調査研究の充実⑥知識普及と技術者養成の推進⑦原子力開発十周年の記念の七つを柱として推進されるが、とくに前文で、最近原子力発電助成政策の輪郭が明らかになったこと、昭和三十九年度予算案で、原子力開発利用長期計画にある開発計画のすべてが芽を吹く結果となったこと、の諸点を重視し、政府、民間の諸計画に対する強力な支持、推進、開発計画全体の一そう有機的な組織化への協力、さらに第三回ジュネーブ会議、国際原子力機関への協力など多角的な国際協力関係の確立、別に原子力開発十周年記念事業の実施と準備、等を重点的な事業方針としている。

三十九年度事業計画（基本方針）の重点七項目の内容は要旨左の通りである。

一、原子力発電長期計画の具体化＝長期計画の前期百万KWの計画に対しては、資金、核燃料、安全性ならびに災害補償制度についての政府の助成方針が発表されたが本年度はその一そうの具体化を促進し、各社の建設の具体化に伴って必要な啓発普及活動等を進めるとともに、長期的な観点から、原子力発電の広域的な開発計画と技術者の養成確保を促進する。

また、その裏付けとなる製造業界の体制強化のため必要な措置を検討、具体化をはかり、各種施設の建設に対しては、国産技術の全体的向上のため、合理的な協力方法の実施をはかる。

二、RI・放射線利用の振興＝十一月開催の第六回日本アイソトープ会議によって研究成果の交流発展に資するとともに、高崎研ならびにRI・センターへの積極的な協力により産業利用の発展をはかるほか、利用成果や国産機器の普及、関連法規の合理化を促進する。

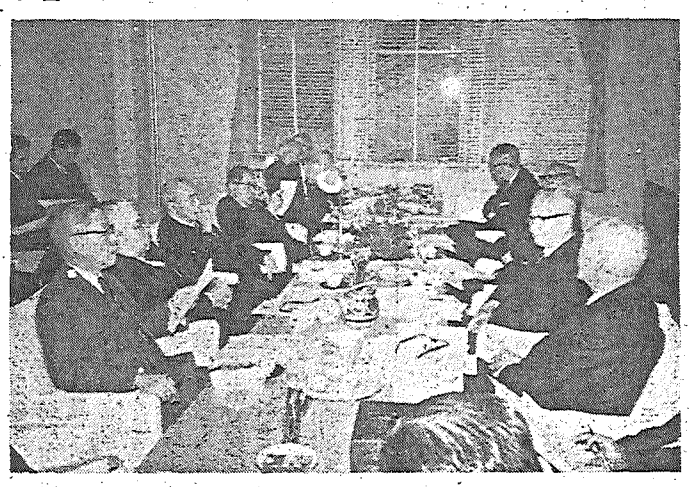
三、原子力船開発の促進＝原子力第一船の建造が、国産技術の確立に資する方法で計画通り進捗するよう、産業界の立場から協力するとともに、原子力船開発に伴う政策的、制度的な問題点を検討して、国内ならびに国際的な合理的体制の整備に資する。

四、国際協力の拡大＝ジュネーブで開かれる第三回原子力平和利用国際会議への積極的な参加、これに併催される国際機器展示会に対する有効な出品ならびに資料配布をおこなう。従業米英加等との間に進められてきた協力関係の一そうの具体化、訪仏使節団（四月派遣）をはじめとする欧米諸国との有効な人物交流、国際原子力機関の活動と呼応しつつ東南アジア諸国との協力関係の促進、IAEAの行なう保障措置制度に対し、最初の被適用国の産業界として、平和利用の促進に支障のない方式を樹立するよう協力。

五、調査研究の充実＝わが国原子力産業とその問題点を機動的に把握するため、従来の調査、資料収集を継続、充実するとともに、刊行物による資料、情報の提供活動は重点的に整備する。開発諸計画を全体的に組織化する方途を諸外国の事例にてらして調査研究する。外国特許の問題点および、国際協力ならびに国内相互の協力具体化に伴って生ずる特許上の問題点を調査研究する。

六、知識普及と技術者養成の推進＝各地方懇談会との協力により開発計画との関連において重点的に啓発普及活動を進め、技術者養成については、原動研による研さん活動の継続充実、青少年への原子力教育の振興、産業界、学界から要求される特定分野の技術者の養成、を促進する。

七、原子力開発十周年の記念＝昭和四十年はわが国原子力開発十周年として記念すべき年であるので、十年史の編纂、原子力会館設置の検討、東海発電所の運転開始記念の行事をおこない、さらに明年東京に招致予定の第九回IAEA総会の機会に発電炉開発に関連する国際的行事を企画検討する。



新事業計画の基本方針を決定した原産常任理事会
左側手前から3人目が菅会長、2月19日午後原産会長室で

高速炉懇談会生る

原子力委 将来は専門部会に発展

原子力委員会は二月十九日の定例会で、高速増殖炉に関する今後の開発方法を検討する高速増殖炉懇談会の設置をきめ、二十一日午後一時三十分から原子力委員会室で第一回懇談会を開いた。この懇談会は、将来専門部会に発展することを予想されるものだが、さしあたっては兼重原子力委員を中心に、学識経験者から東大教授向坊隆、電気試験所電力部長（プルトニウム専門部会長）山田太三郎両氏と、ほかに杉本原研理事、今井原燃理事をメンバーに委嘱して、小人数で発足した。

高速増殖炉の開発は、いうまでもなく原子力発電の経済性を高めると共に、将来エネルギー源の問題を解決するにはゆるがせにできない課題であり、わが国でも昭和三十八年度の予算に、この臨界実験装置の費用を計上するなど、ようやく本格的な動きをみせ始めている。それと同時に、一方米英のやり方などもだんだんわかってきて、技術的問題点も、炉物理とくに安全性、ナトリウム技術の確立、プルトニウム燃料の開発などにしぼられてきているので、このさい長期的な開発計画をどうきめるかを検討しなければならなくなってきている。

こんど設置された懇談会は、従来のゆきがかりにとらわれた条件は一切抜きにして、さしあたって実験炉をつくるまでを、どういう手順で進めたらよいかを検討するものと思われるが、ここで基礎資料ができあがれば、原子力委員会で取上げることになる。

第一回の会合には、兼重、駒形両原子力委員とメンバーの全員が出席したが、まずこれまで原研で考えた開発計画案を説明、これについて三月中旬までそれぞれ検討したうえ、さらに開会して審議することを申し合せた。

原産・常任理事会議事

日本原子力産業会議では二月十九日午後会長室で第二十一回常任理事会を開き、つぎの諸議題を審議、いずれもこれを承認した。

①昭和三十九年度事業計画の基本方針（案）について②IAEAの保障措置制度の拡大に関する要望について③IAEAよりの機器寄贈要請について④第三回ジュネーブ会議展示会に対する民間の出品について⑤原子力安全研究協会（仮称）の設置検討について⑥第四回原子力産業実態調査について⑦日本新聞協会の原子力調査団（四月欧米派遣）への協力について⑧その他

IAEAから機器寄贈要請

わが政府に到着

二月十九日、日本原子力産業会議の常任理事会で、国際原子力機関からわが政府に機器寄贈の要請がきていると報告された。原産と関係会社は、さる昭和三十六年八月同機関の要請で、機関のザイベルスドルフ研究所に放射線測定器類八セット（合計約二百万円）を寄贈、翌三十七年十一月さらにこの測定器類の交換部品を贈った。

このたび要請してきたのは、稲作研究のためのRI（窒素15）測定用の質量分析計一台（測定範囲＝百平方㍍のスペースを申し込むで荷電あたり質量数二一～八〇、分解能＝〇・二％以上、イオン軌道＝軌道半径二〇〇㎜、回転角九〇度である。

外務大臣にあてた機関事務次長G・A・ヤゴディン氏の書簡によれば、この質量分析計は、機関で共同研究している稲とトウモロコシに利用するRIが、ことしは窒素15を使用する予定なので、これに使うものであるといっている。

ジュネーブ会議展

示品は六月発送へ

きたる八月三十一日からジュネーブで開かれる第三回原子力平和利用国際会議の展示会に、政府は百平方㍍のスペースを申し込むこの理事会には、理事国である日本政府からはオーストリア駐在の内田大使が出席し、小木曽参事官ならびに科学アタッシェ川島芳郎氏と、このたび派遣された外務省科学課の山野勝由氏が補佐する方、この経費として六百七十八万七千円の予算を計上した。

原子力局で現在考えている出品内容はつぎのとおりであるが、おそくも六月中には船積みの態勢を整える必要があるといっている。

①東海原子力センター全長模型②JRR－3模型③JRR－4模型④人形峠鉱石⑤機器＝産業界の出品（マス・スペクトロメーター、ベータトロン、ウランスコープ、パルスハイトアナライザー256、計測器類）⑥写真類（主要施設を中心とする）⑦説明パネル（日本の原子力開発について）⑧その他パンフレットなど。

嵯峨根氏ウィーンへ

IAEA理事会 保障措置拡大問題で

保障措置制度の拡大について審議するため、二月二十五日からウィーンで開催される国際原子力機関理事会に、わが国産業界の意向を反映させるため、日本原子力発電常務嵯峨根遼吉氏が渡欧した。

嵯峨根氏は、外務省顧問でもあり、産業界の依頼で参加することになったものである。

このため氏は、十七日夜十一時三十分羽田から出発したが、途中準備打合せ会議が開催されるというウィーンに到着したが、帰国は三月一日の予定である。

なお日本原子力産業会議のIAEA査察問題特別委員会は、さる二月十四日既報の要望書を政府の関係局長に提出したが、嵯峨根氏の帰国をまって、さらに今後の対策を検討する。

原研二号炉変更の安全性などを審議

二月の安全専門審査会

原子力委員会原子炉安全専門審査会（会長武田栄一氏）は、二月十七日午後一時三十分科学技術庁で開会、第十二部会から報告したJRR－2の変更の安全性に関する審査結果を検討したが、決定は次回に持ち越した。また前回審議した原研の廃棄物処理場と、JRR－4の変更に関する安全性についてはいずれも十分確保することができると答申したむね報告された。次回は三月十九日。

行く人・来る人

兼重寛九郎氏（原子力委員）二月二十五、六両日ニューヨークで開かれる国連経済社会理事会科学技術諮問委員会に出席するため二十二日出発、三月十日帰国。

西村熊雄氏（同）エジプトのカイロで開かれる国際法律家会議に出席するため二月二十日出発、三月六日帰国。

W・J・シャル氏（ミシガン大学教授）二月二十三日来日、二十五日放医研で放射線障害について講演した。

新藤高夫氏（原研遮蔽研究準備室副主任研究員）IAEAの原子炉遮蔽パネルが三月九日から十三日までウィーンで開かれるので、これに参加するため三月七日出発。

熊取敏之氏（放医研臨床研究部臨床第一研究室長）上田俊男氏（同室技官）三浦正氏（同病院部検査課技官）ビキニ被曝者の日米交換診察のため二月二十三日マーシャル群島ロンジラップ島へ出発。

コナード氏（日米交換診察の米国側専門家）来日中のところ熊取博士らとともに二月二十三日出発。

B・A・リスター氏（英原子力公社ハーウェル研究所保健物理部長）原研でプルトニウムと高放射性物質の放射線管理に関する技術指導のため三月二日来日。

原産だより

燃料安全小委員会　三月四日午後一時半原産

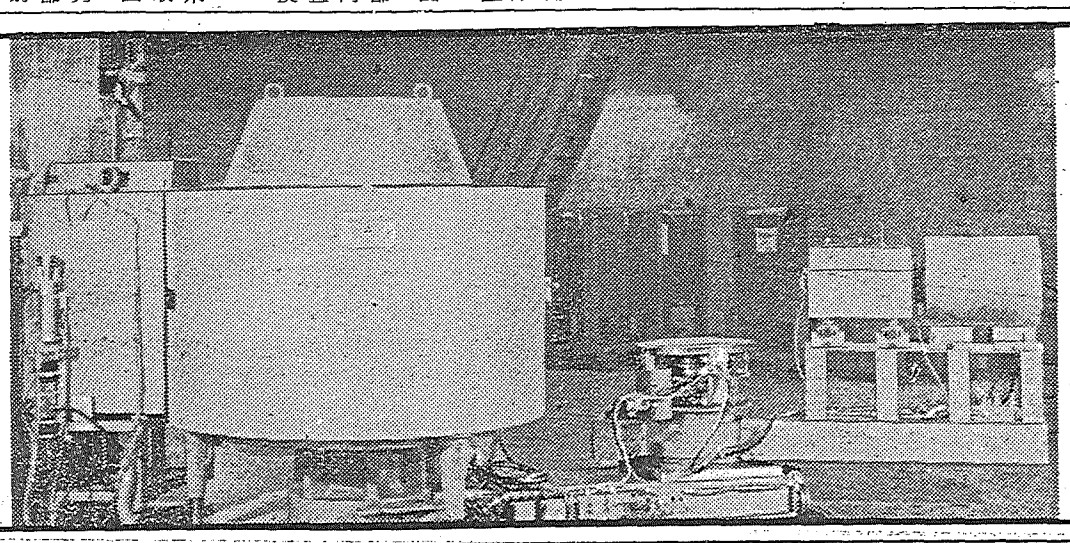
第四回放射線障害防止法検討懇談会　五日午後一時半原産

安全特別研究会地震小委員会　七日午後二時原産

原子動力研究会　遮蔽グループ　五日午後一時半原産

アメリカへ進出する
三菱の技術

米国AECエームス研究所に
納入する
三菱中性子回折装置



三菱原子力工業株式会社
三菱日本重工業株式会社
新三菱重工業株式会社
三菱造船株式会社
三菱電機株式会社
三菱化工機株式会社

原子力特許の管理

展望

原子力開発の進展にともない、研究開発から生まれる特許の取り扱いが、国内的にも対外的にも問題になり始めている。たとえば、最近一応の形がついた原研東海研究所の特許管理や、近く協定ができる高崎研究所の中間試験にともなう特許の扱いのほか、原子力第一船の設計建造、国産動力炉の建設、JPDR燃料の国産化などをめぐる特許問題、さらにより根本的な、原子力特許に関する日米協定締結の申し入れ等がある。

これらの問題は、それぞれの場で関係者の努力により当面の解決がはかられているが、原子力に特有の事情から、必ずしも従来の観念では処理しきれない、むずかしい面があらわれている。それは原子力の分野に、共同研究開発やいろいろな形の研究者の派遣、受け入れが多いという共通の事実に由来するもので、これらを処理するに当たって何らか統一的な考え方を確立すべきではないかということが、各方面で意識され始めている。その必要をとくに痛感させたのが日米両国の国有原子力特許について、相互に無償ライセンスを与え合おうという、アメリカの提案であった。

米AECの所有特許（日本での登録約百件）のなかには、原子炉や燃料体製造の基本特許がかなりあり、産業界では、将来AECからロイヤルティ請求が出ないかと心配されていた。その矢先のこの提案であり、わが国の国有原子力特許がきわめて少ないことを考えると、提案の内容がわが国全体として有利なことは自明なのであるが、にもかかわらずこの問題が難航しているのは、検討が進むにつれて無償ライセンスの供与を認めない国有財産法の規定、原研、原燃の特許が相互無償の対象に加えられる可能性とその影響など、わが国の側に案外な難問題のあることが明らかになったからである。

原子力委員会はこの問題について、大局的見地からアメリカ提案の趣旨を受け入れ、無償ライセンスを可能にする法改正を行なうという方向で、近く交渉方針を決定する模様である。このような前向きの態度は歓迎すべきで、アメリカ流の無償ライセンスの導入が、今後の方向づけに役立つことも期待されるのであるが、各国の原子力特許管理は、それぞれの国の開発体制に根ざした特許政策に基くものであり、プレバトム社（仏＝原子力特許管理会社）のような、アメリカとは全く違った行き方もあることを考えると、アメリカ提案の受け入れに当たって、なお検討を要する問題があると思われる。

高崎研究所の協定では、共同開発から生まれた特許を原研の所有にし、開発に寄与した会社と第三者の間に、使用料の差等を設けている。このような一種の特許プールの方式も、原研にプールすることの可否はともかく、新しい方向を暗示するものであろう。

これらの新しい動きをよく検討して、平和利用促進の立場から、合理的な特許管理の考え方を確立すべき時がきたと思われる。

GE両発電所のコスト分析を提出

"低出力・気象・遠隔地"
タラプール（印）高価の原因

米上下両院合同原子力委員会（JCAE）は、ゼネラル・エレクトリック社が落札した二つの原子力発電所―同国オイスター・クリークとインドのタラプールーの建設費の違いが大きすぎるとして、GE社に対しコスト分析の提出を求めていたが、GE社はこのほど両発電所のコスト分析表を提出した。

それによると、KWh当り一〇四ルに上る両発電所の発電コストの差は、タラプールが低出力運転であるための高コストをはじめ、遠隔地への設置にともなう運賃、アメリカ人の居住費、関税、普通以上の予備品と緊急装置、モンスーン対策費などが原因であるとされている。

ジャーシー・セントラル社がオイスター・クリークに設置する原子力発電所（電気出力五十一万五千KWBWR）は、GE社の請負価額が六千八百万ルという驚くべき低額である（本紙二七三号既報）が、一方、これより先にGE社が落札したインドのタラプール発電所（電気出力三十八万KWBWR複炉）は、建設費一億一千四百万ル（借款供与八千万ル）となっている（本紙二五七号既報）。

上下両院合同原子力委員会は、規模として大差ないとみられる両炉の建設費の違いがあまりに大きすぎ、タラプールに供与した借款のGE社にコスト分析の提出を求めていたもので、借款を供与した国際開発局（AID）でも、タラプールの価額に対する再調査を行なっている。

GE社は、オイスター・クリーク炉の発電コストKWh当り三二十ルと、タラプール炉のKWh当り二百二十四ルの分析数値を提出したが、それによると、両炉の発電コストの差額KWh当り一〇四ルのうち、最大部分を占めるのはタラプールが低出力運転であるための固有の高コスト（五六ル）とされている。また、複炉の設計、遠隔地への設置、および電力会社の特別の要求で取られたとされるタラプールの装置に対し、十四ルがかかっている。その内容は、普通以上の予備品と緊急装置、五十％に設定するタービン発電機とプラント装置、およびタラプールがモンスーン地帯なので、十分効率を与える冷却水供給調整系が必要なためである。

そのほか、海上輸送の運賃と保険料、インドの港湾処理と国内輸送に十ル、関税および租税が十ル、アメリカ人の居留地の建設費に四ルが割り当てられ、さらに、気象、敷地状態、およびアメリカ人の勤務地手当が十二ル追加される。

GE社はタラプールの特殊条件として、①オイスター・クリークより七カ月長い長期スケジュールの間に、五回のモンスーン季がくる②アメリカ人従業員およびその家族に対する海外渡航費、生活費および給料の割増金が必要③アメリカおよびインドでのインド人の訓練が必要④技術保証その他運転後のサービスに必要な旅費、などをあげている。

なお、発電コスト百二十ルのオイスター・クリーク炉のプラント費は六千百二十万ル（土地購入費および他の公益事業費をふくむ）二百二十四ルのタラプール炉のそれは八千五百三十万ル（居住施設費をふくむ）になる。

エポック

放射性廃液のカ焼に成功
アイダホ　廃ガス発生は極めて微量

アイダホの国立原子炉試験場の廃棄物カ焼施設（WCF）では、このほど高放射性廃棄物水溶液をカ焼することに成功した、と米AECから発表された。フィリップ・ペトロリウム社が運転するWCFはアイダホの再処理プラント（ICPP）からの放射性廃棄物を処理するための施設で、材料試験炉（MTR）で照射合金燃料再処理廃棄物を処理している。

WCFは、流動床加熱を使って高放射性廃棄物水溶液を、体積にして十分の一程度の粒状にカ焼する工程を採っている。AECによると、この操作による放射性ガス廃棄物の放出量は、何ら考慮する必要のない程度（規則に限定されるレベル）である。

なお、WCFは六百万ルを投じてAECが建設したもので、原子力発電産業から放出される高レベル廃棄物処理のための改良手段を開発している。また別に、オークリッジとハンフォードでは、廃棄物処理のためのルツボ、輻射噴霧の方式、および連続的にガラス状燐化合物を生成する手段を試験している。

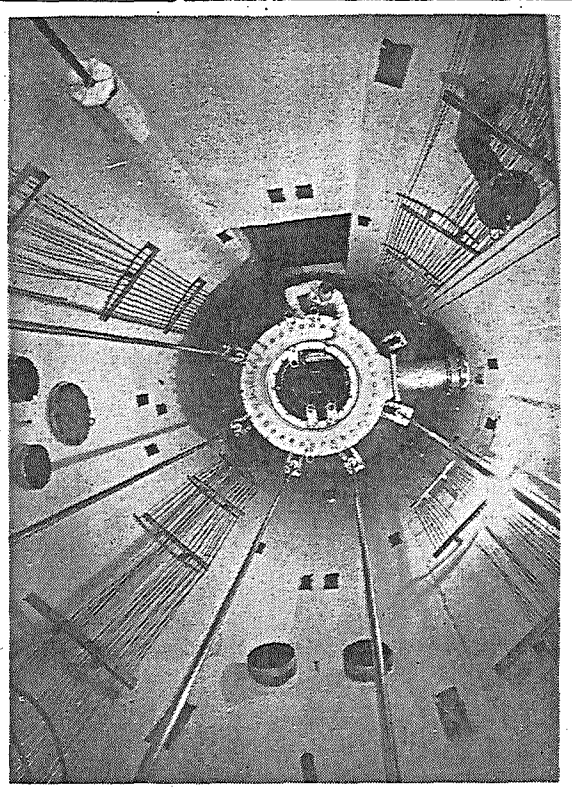
ボデガ・ベイ敷地は不適当
内務省がAECに報告

カリフォルニア州ボデガ・ベイにパシフィック・ガス&エレクトリック社（PG&E）が計画している電気出力三十二万五千KW発電炉の地質調査は、同地が地震帯に属するため、綿密な探査が行なわれてきたが、最近米国地質探査所のJ・シュロッカーおよびM・ボニラ両地質学者により、同敷地の地層を調査した結果が、米国内務省の報告書として発表された。

この報告書の最重点は、一九〇六年に地震断層を起したポイント・レイエス半島の岩層とボデガ岬のそれが類似していることから、一九〇六年のサン・アンドリースの断層帯で起った断層転位と比較発生した場合、地表近くの花コウ岩岩盤の破断によってボデガ岬一帯に影響があると判断している点で、このため同報告書は同敷地に対する発電炉の建設が現状において好ましくなく、または基本的に安全でないと主張している。報告書はボデガ・ベイ炉の建設認可申請書を審査するAEC規制スタッフに提出されたので、AEC原子炉安全諮問委員会とボデガ岬の地震を評価している商務省沿岸測量調査部で、これを検討することになった。

臨界したB&W社の燃料体試験炉

バージニア州リンチバーグにバブコック&ウィルコックス社（B&W）が建設運転する燃料体試験炉BWTR（写真）は、一月二十八日臨界した。同炉は、最大中性子束十の十四乗を出すプール型炉（熱出力六千KW）で、トリウム燃料サイクルおよび発電炉用のスペクトラル・シフト制御を試験する。また同炉は、RI製造に利用され、反射材（ベリリウム）中に六×六ヵ所の実験孔が十二本用意されている。



カナダ、ソ連と専門家、情報を交換

原子力平和利用で協力しようとする協定が、カナダAECLとソ連原子力利用国家委員会との間で調印された。協定によると二国は少数の専門家の交流と科学情報の交換を行なう。両国はさらに互いの施設、装置を有効に利用できる可能性を検討することになっている。

海外短信

有機材炉ピクァ全力運転試験に入る

オハイオ州ピクァに建設されたAEC所有の有機材減速冷却炉ピクァ（電気出力一万一千四百KW）は、一月二十七日初の全力運転に入り、市営電気会社の電力系統に初めて送電した。この炉の建設者アトミック・インターナショナル社は運転も請負っており、この炉がピクァ市に引き渡されるまで全力運転を続ける。同炉の初発電は昨年十一月四日で、燃料にはモリブデン―アルミ合金の微濃縮ウランを使用している。

スペイン三十万キロ炉の技術顧問決る
米・英二社に

スペインのヌクレノール社は電気出力三十万KWの原子力発電所建設を決定しているが、このほど技術コンサルタントとして、英、米の二社を選定した。二社とは、アメリカのギブス&ヒルス社とイギリスのメルプ&マクレーラン社で、前者が軽水炉の、後者がガス冷却黒鉛炉の調査に当り、入札者との作業調整を行なうことになった。ヌクレノール社のスポークスマンは、この二社の調査した結果を検討した上で、発電炉建設者を決定するための入札勧誘をおこなうといっている。

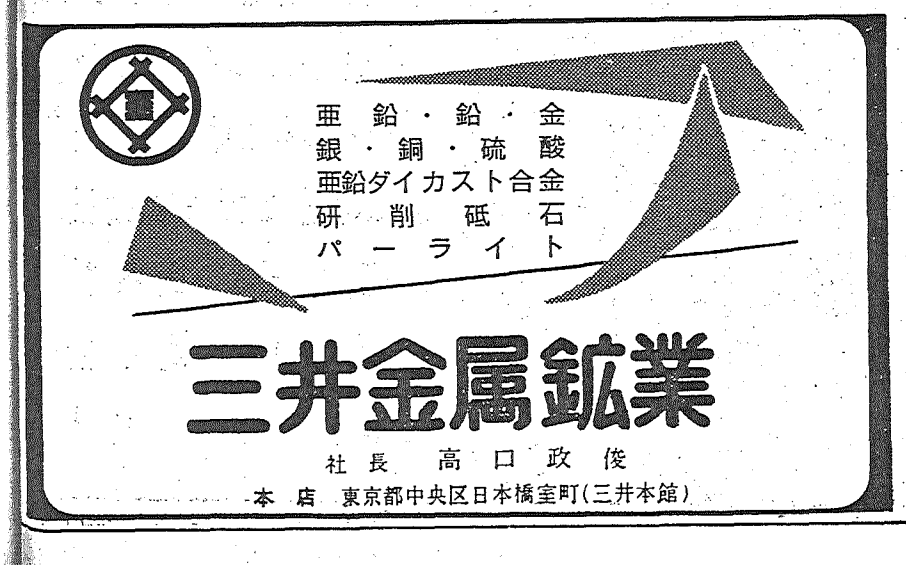
再処理プラントで漏洩事故
ウィンズケール

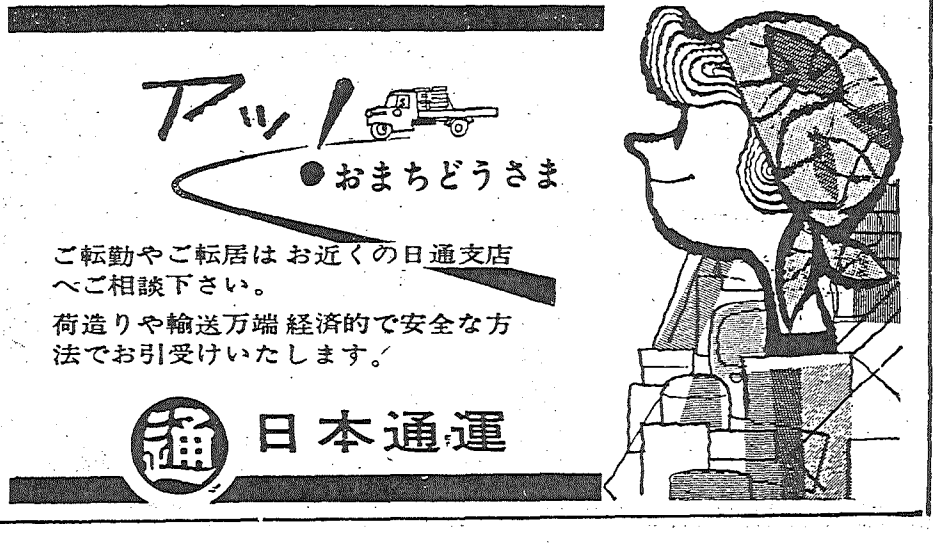
昨年十二月イギリスのウィンズケールで再処理プラントの浄化作業中にタンク内の放射性水溶液が流れ下水道に放出された、とAEAから発表された。これによると、このプラントは三カ月おきに閉鎖し、タンクに留ったスラッジを洗うことになっているが、この時の作業では、多量の洗い水を使い過ぎたため溢れたもの。

放射性水溶液の流出は微量で、その後一週間の探査によると、二百五十ミリ程度で、何ら飲料水に影響を与えない、という。

ユーゴ、第三号研究炉の建設に入る

ユーゴは、中佐子物理研究用原子炉TWR―C（熱出力七千KW）と訓練用TRIGA（百KW）につづいてこのほどヨーゼフ・ステファン原子力研究所で、第三号の軽水炉（百十KW）が建設に入った。臨界は本年末の予定。





第一船建造計画の実施へスタート

さる十二日原子力第一船の基本設計主要目を発表した日本原子力船開発事業団（石川一郎理事長）は、いよいよ建造計画の実施にふみ出し、二月十九日午後二時から富士銀行虎の門支店で、第一船基本設計契約打合せ会を開いた。これは基本設計の業務を有効適切にするため、その一部を事業団から関係専門機関（五グループ）に委託するについて、その実施要領を説明すると同時に参加関係者の意見を聞いたもの。この結果、おそくも三月中に委託会社十四社と設計請負契約書をとりかわし、さらに各社の作成する建造見積り仕様書を七月末までには全部完成させたいとしている。

基本設計を各社分担

事業団説明会　見積り仕様書七月完成

事業団は第一船の基本設計委託契約について、まずその実施要領をつぎのように明らかにした。

一、実施についての方針①基本設計は建造見積書を作るためのものであり、基本設計の一部について本契約により請負会社が行なう業務は、将来の建造業務契約と関係がない②国内技術の向上をはかるため関係各機関の参加協力をえる③完成までの日時と関係専門機関のマンパワーなどを考え、設計項目を分割して委託する。

二、業務のすすめ方①契約者相互の技術連絡は事業団を中心として行なう②分割設計項目のうち相互に関連の深いものは、事業団を通じて関係専門機関が設計状況を説明しあい、緊密な連携をとること③国内の原子力船開発技術の向上をはかるため、事業団は設計完了前の適当な時期に設計業務の中間成果を関係者に発表する。

ついで第一船の基本設計委託項目（別項）及びこの請負契約書案が説明され、関係者との間に質疑応答が行なわれた。とくに契約書のうち「工業所有権の帰属」条項に論議が集中されたが、この特許をふくめた問題点については、井上理事からこんど委託会社と事業団の間で個別に検討して実情にあうようにすること、また契約書の運用には弾力性をもたせていきたいとの意向がのべられた。

事業団では基本設計期間が七月までの短時間であり、もしおくれると三十九年度予算があっても使えない状態になるため、二月中には各社から出される見積書をとりそろえる予定である。

◇第一船基本設計委託項目

一、造船関係　①三菱造船＝一般配置、機関室全体配置、原子炉室配置、制御室配置、排水量計算、復原性計算②新三菱重工＝区画計算、損傷時復原性計算③三菱日本重工＝縦強度計算、鋼材配置、原子炉室下部二重底構造、格納容器支持構造、非常用電源装置・系統④三井造船＝二次遮蔽計算、モニタリング系統、等線量率曲線、自動化計画、線図⑤石川島播磨重工＝格納容器構造・強度計算、二次遮蔽構造、格納器安全対策⑥日立造船＝原子炉室側部・頂部構造、衝突防護構造強度計算⑦日本鋼管＝主・通信・電灯・制御警報・放射線各電路系統⑧川崎重工＝空気調節装置（管理区域含む）、一般通風装置（管理区域含む）、一般主蒸気系統、一般給水系統⑨浦賀重工＝補助蒸気系統、冷却用海水系統。

二、原子炉関係　三菱原子力＝炉心構造設計・炉心計算、制御棒駆動装置、燃料の概念設計、動特性計算、圧力・温度パラメーター計算②日立製作所＝原子炉圧力容器・その強度計算、主冷却系機器、加圧器、一次系配置③日本原子力事業＝制御計装、プロセス計装、一次遮蔽構造・一次遮蔽計算、補助系統、格納容器内部の配置、支持構造・配管④荏原製作所＝船内廃棄物処理系統、原子炉系放射線監視系統⑤住友原子力＝サービス方式。

安全研究協会を計画

原産常任理事会で審議　産・学協力の場を

二月十九日午後開かれた日本原子力産業会議の常任理事会は、事務局から提案した原子力安全研究協会（仮称）の設置に関する考え方を審議してこれを承認した。この研究協会は、財団法人として設立し、産業界と学界との協力で、原子力安全技術の研究開発に関する総合的な企画、立案と、その効果的な実施によってわが国の原子力平和利用の開発促進に役だてようとしているものである。

現在の時点では、原子力発電に関するほとんどの技術開発は安全性に関係しているが、その安全性の研究は、安全確保による開発事業の健全な発展という見地から、大所高所に立った総合的企画、立案と効果的な実施が必要である。しかしその研究は、今日までのわが国では、個々にはかなりの成果をあげていると思われるが、総合的な調和、重点的実施という面では、必ずしも十分であるとはいえなかった。このような観点から、安全性に関する研究の実施と成果の評価は、この問題の重要性と公益性を考えると、中立的な機関で立案されることが望ましく、このためには産業界と学界とが協力してこのような場をつくることが適当である。

また原産の安全、燃料両特別研究会は、これまで学界と産業界との共同研究の場になり、政府の委託研究費を受けて三件の有益な研究をやってきた。しかし原産自身が委託費を受けることはむずかしかったため、メンバー会社のいずれかを窓口にしていたので、この窓口会社に犠牲を強いることになっていた。この三月に申請し六月に交付される来年度の委託費にも、安全、燃料の両方の研究で、継続して新しい申請をする予定であるが、こうしたところからもこの研究協会の設立が要請されているのである。

装荷燃料国産化の答申案きまる

原研・JPDR燃料小委が

日本原子力研究所のJPDR燃料小委員会（主査原研原子炉燃料研究室長上田隆三氏）は、動力試験炉研究小委員会の下部機構として、昨年七月からJPDR燃料の国産計画について検討しているが二月十八日、東京虎の門発明協会で第四回会合を開き、本委員会に提出する答申を決定した。

この小委員会に付託された審議事項は、さしあたり①現在仕様の装荷燃料の国産化検討（製造、照射、試験）②高出力用燃料の国産化の検討（仕様、製造、照射、試験）であったが、主として緊急を要する①について検討された。このため小委員会は、①GE仕様の検討、②GE仕様にもとづいて燃料セグメントを国産する場合の問題点③検査項目と検査方法についての検討、④テストアセンブリー一号用国産燃料の仕様案の作成などによってJPDRペレット型燃料の仕様を詳細に研究した結果、テストアセンブリー燃料仕様案を作成したのである。

名古屋で発電推進の講演会

日本原子力産業会議は中部原子力懇談会と共催で、三月五日（木）午後二時から名古屋市中電ホールで左の通り講演会を開く。

一、総合エネルギー政策における原子力発電の地位　原子力委員有沢広巳氏、二、日本における原子力開発の現状　原電社長一本松珠璣氏。

後援は名古屋商工会議所、科学技術センター、中部電力である。

喫煙室

GEが落札したオイスター・クリークは、建設費が余りに安い（六千八百万ドル）ことからいろいろ話題を投げている▼同じGEが受注したインドのタラプールは一億一千四百万ドル、規模がそれほど違わないのに値段が違いすぎると議会が問題にした▼GEの説明では、タラプールは十九万KW一基、一方のオイスター・クリークは五十一万五千KW一基、この出力差がコストを五十%高くしているというが、一つは買い方の問題でもあろう▼オイスターではまた、政府の燃料使用料免除も受けないという。これは石炭業界が「原子力が現在ただいま実際価値があることを示せ」と要求した声明にこたえたもの▼同地点の石炭火力はKWh当り四・五ペンス、それより安いことを確信しているというから、石炭の挑戦を受けて立つ原子力界は自信満々というところか。

環境と食品の汚染状況発表

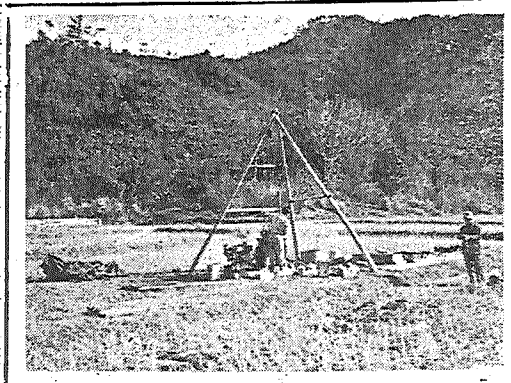
十九日、放射能対策本部が放射能汚染に関する昨年末の調査結果を発表した。これによると、全国十三カ所の気象庁観測所で測定している雨と雪の全放射能は、昨年九月から十二月までの各月の降下量が、平均一平方㍍あたりつぎの通りであった。（単位㍍キュリー）

九月＝四一、十月＝三〇、十一月＝二八、十二月＝三三

東京だけをみるとつぎの通り。

九月＝七二、十一月＝八二、十一月＝二三、十二月三

この報告書は、調査結果についてつぎのように説明している。雨と雪の全放射能は、昭和三十八年後半には大幅に減少し、その後はほぼ横ばいの状況である。



中部電力が原子力発電所用地を調査

中部電力株式会社は昨年末、三重県の南勢地区に三ヵ所の原子力発電所候補地点を発表。いま写真（そのうちの一つ城ヶ浜地点―北牟婁郡長島町）のようなボーリングを行なっている。

菊池理事長らが辞表

原研　争議協定はじめ懸案山積

日本原子力研究所の菊池正士理事長は、二月二十一日午後三時、島村原子力局長を通じ、佐藤原子力委員長に、同理事長、久布白兼致理事（動力試験炉建設担当）菅田清治郎理事（労務担当）の辞表を提出した。佐藤委員長は昨秋のJPDR運転停止をめぐる紛争は理事者側の不手際に原因があるとみて、昨年末理事者に対し改革案の提出を求めていたが、一月末理事者から出された改革案に対し、佐藤氏はなお抜本的改革が必要であるとの見解を強く示しており、一方原研内部では、労組との争議協定の期限がきれ、原子炉の高出力運転も中止せざるを得ない事態に立ち至った。さきに進退伺いを却下されたとはいえ、なお責任を追及されている現状に鑑み、理事長以下各担当理事の辞表提出となったものとみられている。

なお、他の理事・監事も一名を除き六月から七月までの間に全員任期が切れるので、原研の大きな改革が行なわれることは必至の情勢となった。

炉の出力上昇に中止の指令

原研、不測の事故を懸念

原研では二月二十日夕べ、JRR－2（CP－5型、一万KW）とJRR－3（国産一号炉、一万KW）は百KW程度で、動力試験炉（JPDR、熱出力四万五千KW）はクリチカル状態のゼロ出力で運転するにとどめ、出力上昇をしないように指令した。このため運転を休止した原子炉も出ている。

原研ではさきにJPDRの運転停止のさい、労使間で争議協定（二十四時間事前通告）を結んだがJPDRの完成引渡しとともに期限切れとなった。協定を結ぶ見通しも立たない上、原研労組では一律五千円ベース・アップ闘争でスト権を確立しているので、このような状態で出力上昇をしては不測の事故が起こりかねないことを懸念し、所側がこの措置に出たものだが、長期間停止では技術的障害が生ずるおそれがあり、理事者の交代とからみ憂慮する向きもある。

労務の実態ただす

衆院科技特委、原研問題を重視

衆議院科学技術振興対策特別委員会はさる十三日、原研のあり方を中心にして審議したが、この問題を重視する同委員会の原子力政策小委員会（中曾根康弘委員長）は十九日、原研の菊池理事長、森田副理事長および菅田理事を参考人として呼び、主として原研の労務、研究管理の実態と今後のあり方をただした。

まず菊池理事長は、原研のこんどの研究目標として①実用炉の国産化と改良②高速増殖炉③国産動力炉の開発に重点をおいて計画を進めていく。だが長期計画を具体化するには、少くとも三年先ぐらいのハッキリした予算の見通しをもたねば、息の長い開発はできない。さらに計画の遂行について、例えばカナダの重水炉開発への集中化のように原研でもやれといわれても、国の方針が明確にされねばできがたい。また経営管理と研究体制についても、問題は多く、まず機構の整備と、能率化に努力しているが、しかし拙速では困るので急にはできない、とのべた。

ついで森田副理事長がさらに労使問題について、原研は資本金の九五%は政府資金であるが、組合は民間と同じ権利をもつのに対して、管理者側はかなりの制約を受けている。そして話し合いの内容も原子炉の開発などという難しいものであるなど、その特殊性をのべると同時に、産業界、学界の原研に対する注文もそれぞれ異なっている。できれば原研は、かくあるべしとの方針を示してもらいたい、とのべた。

これに対し各委員から、原研もすでに創業期を終え、経常的な時期にはいっている。この意味から予算編成においても、大蔵省に対し、もっと計画性のあるキメの細かい手をうったら、新局面が開けるのではないか、労使問題も第三者に依存するような気持ではいけない。この点こんどの理事のあり方についても、十分考慮する必要がある、などの質疑検討がなされた。

科技特別委では、こんども原研の運営上の問題点とそのあり方について審議をつづけるが、この日の政策小委は、原研および原子力委員会に対し、つぎの調査項目について二月末までに文書で回答を求めた。

一、日本における原子力の位置と原研

二、原研の理想像

三、原研の問題点①経営管理②研究管理③経営と研究との関係④労務問題―とくに原研労組の特殊性について⑤監督官庁⑥産業界の協力⑦学界との協力⑧地域分離（原研本部が東京にあり、研究所が東海村にあることから起る問題）

四、原研の将来

五、原研側からみた改革点

躍進する新製品
★神鋼シントロン・フイダー
（米国シントロン社提携製品）
★航空機用電装品
（米国ベンディックス社提携製品）
伝統ある代表製品
直交流電動機　直交流発電機　電動工具　金銭登録機　産業車両
神鋼電機株式会社
取締役社長　冨満通哉
本社　東京都中央区西八丁堀1の4（552）1371
営業所　東京・大阪・神戸・名古屋・小倉・広島・富山・札幌・仙台

マネービルなら日興です――
株式投資・投資信託・公社債・割引債券など証券貯蓄のことでしたら、プランから実行までなんでもご相談下さい。
全国ネットワークでサービスしております。
日興證券
本店　東京・千代田・丸の内（新東京ビル）（212）7531
兜町営業部　東京・日本橋・兜町　（671）1211

リリエンタール氏の投じた波紋

反対闘争に口火　石炭業界

原子力界も真っ向から応戦

リリエンタール氏といえば、かつて米ニューディールの象徴TVAの総裁、戦後はじめて原子力の文民管理を手がけた初代原子力委員長その人。その彼が昨年二月以来、政府の原子力発電の推進政策に真っ向から反対する論陣を張った。折柄、故ケネディ大統領へのAEC報告で発電炉推進が強調され、ニューヨーク市街地に大型発電炉を設置する計画が発表された矢先だっただけに、この有名人の投じた波紋は意外な方面に広がった。

原子力発電の進歩に脅威を感じはじめていた石炭業界、ニューヨーク市の大型発電炉設置に疑問をもっていた筋に、反対運動の格好な口火を与える結果になった。レーベンスウッド計画は、そのとばっちりを食った形で、今年一月には、延期と発表された。

アメリカの膨大安価な石炭資源といい、すでに原子力発電に投じられた資金と実績の大きさといい、この論争の背景は、日本のそれとは根本的にちがうものではあるが、リ氏が投じた一石は、たしかに原子力政策の根本にふれる問題を指向していたようにも思える。論争のあとを調べておくことは無駄ではないであろう。

D・E・リリエンタール氏

〃〃〃〃 リ氏、発電炉の助成過剰を非難 〃〃〃〃

リリエンタール氏が二月十九日プリンストン大学で、三部作講演の殿りとして行なった「原子力平和利用で起きた事実」と題する講演には、次のような主張が含まれていた。

(一) 初期の意気込みとちがい、原子力平和利用が人類の生活に「劇的な」恵みをもたらすという見込みはどうやら薄くなった。

(二) 現在では、その直接の成果は単に在来資源と同じ（あるいは安い）コストで発電するというだけのことではないか。

(三) 経済的な原子力発電を開発するに必要な人材、技術は十分民間産業にある。政府が大きな援助を与えるのはおかしい。

現在、資源開発協会会長の職にあるとはいえ、リ氏の発言は原子力が〃普通の〃技術になり下ったと断じながらも、政府（原子力委員会）の役割は、発電炉助成よりも他のところにあると強調していた。

米議会両院原子力委（JCAE）では、ただちにシーボーグAEC委員長にリ氏の反論提出をもとめ、その回答が三月二十九日AEC事務総長名で提出された。その五日後JCAEは恒例の二〇二聴聞会でリ氏の真意を追及することになる。

この反ばく書やその後の反論を総合すると、次の通りである。

〃〃〃〃 AEC、原子力開発の利益強調 〃〃〃〃

(一) 原子力発電が米国将来の重要なエネルギー資源として緊急に開発すべきことは、大統領への報告ですでに明快に証明済み。

(二) 米国民への直接的利益として、原子力に電力コスト低減がある。コストをKWh当り一〃下げればアメリカ全体で十億〃も利益がある。

(三) この利益の大きさに比べ、連邦政府の助成全体からみて、原子力発電への助成は一～二%という僅かなものである。他の航空機、宇宙開発への助成より低いくらいである。

(四) 原子力の将来の恩恵は、増殖、宇宙推進、平和的核爆発、アイソトープ利用、関連技術への刺激、などまだ洋々たるもの。政府の努力は続けねばならない。

(五) 安全性の研究はAECが強力にやっているし、核燃料民有化など相応の自由化の手も打っている。

G・T・シーボーグ氏

四月四日証言台に立ったリ氏は悪びれる様子もなく、プ大学での講演を文書で提出し〃何でも御質問を〃と開きなおった。

JCAE委員長パストア氏、ホリフィールド委員など民主党の面々の追及は、リ氏が〃政府は発電から手を引け〃と言ったことに集中した。

リ氏　原子力全体から手を引けとはいいません。選択が大切だといったのです。

パ氏　では政府は原子力で何をやれといわれるのか。

リ氏　たとえば安全性の確保です。

こういったやりとりののち、議論はニューヨーク市のレーベンスウッド原子力発電所計画に及んだ。同氏は遂に〃一市民として反対だ〃といい〃発電炉を人口から離すという従来の政策とも矛盾する〃と述べた。この発言は反対運動に油をそそぐ結果となり、石炭業者と一部共和党議員が、精力的に反原子力闘争を展開する。

〃〃〃〃 原子力陣営の手抜かり―対公衆活動 〃〃〃〃

リリエンタールの投じた波紋は、また一つの反省をもたらした。昨年の米フォーラム大会の最終日には、同名のパネル討論が開かれ、AEC事務総長、民間産業の経営者、労働界や新聞の代表者が交々立って、原子力の安全技術の進歩と、在来産業と比して格段の輝かしい安全の歴史をもっていることを指摘し、原子力が〃研究室から街頭へ進出する〃には、もっと公衆にわかる言葉で、ありのままを伝える努力を惜しんではならないと強調したのであった。

AEC前アルゴンヌ研究所長ヒルベリー博士は、関係者の気持ちを次のように要約した。

〃われわれは原子力でたしかに偉大な進歩をなしとげた。同時に大変な手ぬかりをしたようだ。対公衆活動がそれである。われわれが現在折角手にしている第一級の製品を、どうやって受け入れられるようにするか真剣に考えねばならない。どうもいままでは、仲間同士でのおしゃべりに愛身をやつしていた。どうやって公衆に話しかけるか謙虚に勉強しよう。〃

☆　☆　☆

リ氏の最初の真意は、必ずしもニューヨーク反対にはなかったようだ。アメリカ将来のエネルギー政策の中で原子力発電をどう評価すべきかについて、大統領側近の間に長い間巣食っている二つの意見の対立、ストローズ委員長時代以来民主党議会が強力に政府推進をおしつけてきたことへの反感、AECが安全規制と開発推進とを同時にやっていることの矛盾などが底流となって、リ氏の投じた波紋は思わぬ大きさに広がった。

原子力が石炭業界に脅威を感じさせるところまで進歩した事実は、従来アメリカで〃軍事〃という錦の御旗で大道を通れた原子力平和利用が、今日では〃普通の道路を普通の服装で通れ〃（リ氏発言）とよばれるという苦労を受けることとなったのでもあろう。

それにしても、原子力は果して単なる〃発電技術〃でしかないのか。原子力開発で〃安全性のほかに政府がやるべきことはないのか〃というはげしい追及に、リ氏は黙して答えていない。このこと自体、原子力開発の最大の課題だというのであろうか。（K・M）

リリエンタール氏の発言をめぐる論争

◇1963年

2月19日　リリエンタール氏、プリンストン大学で「原子力平和利用で起きた事実」を講演

2月20―21日　JCAEでJ・ウィースナー氏（大統領顧問）ら、民間原子力発電への助成過剰を主張

2月　全米石炭政策会議、原子力発電の助成策を非難

3月14日　JCAE、AECへリ氏発言で質問状

3月21日　J・セーラー下院議員（共和党）石炭の将来性を強調

3月29日　AEC、リ氏発言への逐条反駁状をJCAEへ提出

4月4日　リリエンタール氏JCAEで証言。政府の役割は安全性確保等にあり、ニューヨークのレーベンスウッド計画に反対を言明

6月　ニューヨーク市議会、同市の発電炉建設禁止法案を考慮すると発表

6月　全米石炭協会会長ダン氏、原子力の石炭業界への脅威を力説

7～8月　同協会、各州の発電委員会、地方石炭協会同趣旨の書簡を配布

9月　リリエンタール氏、マッコールズ誌へ「原子力が次の課へ進む時」を寄稿。同氏著書「変化・希望・原子力」を刊行

9月　C・ベック氏、連邦法律協会で、原子力安全工学の進歩により人口稠密地への建設可能と述べる

10月　マッコールズ誌、ハーパーズ誌にリリエンタール氏支持の記事を掲載

10月1日　全米石炭政策会議で原子力反対声明

10月6日　ニューヨーク・タイムズ紙でハント氏、ニューヨーク発電炉問題を「都市と原子力」の題で執筆

11月7日　シーボーグ原子力委員長、SDC学会で原子力の安全性は他産業の実績を凌駕とリ氏へ反論

11月18―22日　米フォーラム大会、米原子力学会年会でリリエンタール氏、スター氏ら安全性で激論

◇1964年

1月6日　ニューヨーク発電炉計画延期と発表

アンケート回答から

原研のあり方

①原研の今後の役割

原研は原子力に関する開発研究の中心となるべきである。そのためには、炉の建設、サービス部門を別組織にすることも一案ではあるが、根本的にははっきりした目的意識をもった人的構成と責任体制ができることが先決であろう。

②原研の性格

原研の問題は、その性格よりも管理運営の欠陥であり、むしろ特殊法人は優れた形であろう。

③管理体制、運営方法

少数の理事者が運営の全責任をもち、現在のように理事長、理事が自ら研究を統括することを考えるよりも、実際の研究を行なっている中堅研究者に研究上の全責任をもたせるべきである。研究とサービスとは全く異なる運営方式をとるのが当然であって、研究部門では研究能力には能力および成果に対する評価がなくてはならない。そのため、研究者の一部は契約制にするなど、一般職員と研究者とでは雇用条件が異なる必要がある。炉の運転関係は現場的な仕事であるから、命令および責任体制が必要である。この場合十分な危険手当と補償制がとられるべきである。

中堅研究者に責任もたせよ

東大工学部教授　大島恵一

④労務管理

研究者に関する限り、労務管理は研究者にはっきりした目的意識と強い研究意欲をもたせることが根本であって、そのために研究成果に対する評価を積極的に行なわなくてはならない。

⑤民間との協力態勢

委託、共同研究は大幅に行なわれるべきである。特許権は発明者に帰属すべきである。実施権その他の権利は国および民間の負担する費用の割合などによって決められるべきで、研究を行なった民間会社には相当の優先権が与えられるべきである。基礎研究に関しては大学、国立研究機関に委託すべきである。

⑥総括的な意見

今日原研の直面している問題は、本質的には管理運営上の失敗であろう。研究の責任と主体を実際に力のある中堅の研究者に置き、理事者は運営の責任者に徹すべきで、自ら研究者であると考えることはむしろ運営を誤ることになる。その点を改めるような人的構造にするならば、現状が相当改善されると思われる。また、原研が国内での原子力の研究を独占して、競争のない温室的な状態にあることが大きな問題で、第二、第三の原研を作ることが望ましいが、もしそれが不可能ならば、委託研究、契約研究等で競争的な空気を強めるべきである。

ひゃくまんにんだ

学士院新会員に選ばれた　宗宮尚行

「会員になったからといって別に……これからも高等小使いとして何かお役に立てば……」と終始ニコニコ。白髪、小柄だがエネルギッシュな感じ。

「研究は山登りと同じで、失敗を重ねた上に成果が出る」とメガネの奥のひとみが光ると、好々爺（こうこうや）の表情がやっぱり〃先生〃の顔になる。

大正九年に東大応用化学を卒え、すぐ工業分析化学の基礎づくりに全力を注ぎ、東大教授、日本分析化学会長などを勤め、現在は東大名誉教授。温度補定法、光度補定法のすぐれた創案と新しい機器分析法発展の糸口をつくったのがこんど選ばれた理由。すでに帝国学士院賞、藍綬褒章を受けている。

三十一年に東大を定年退職したが「ウラン分析とRI利用」の仕事にとりくみ、前にも増して多忙となる。かつてノーベル化学賞のヘベシー博士の下で、RIの実験に打ち込んだ人だけに、原子力とは縁が深い。

三十三年、RI工業利用視察団長として欧米を回り、団の解散後も米国の金属ウラン分析の現況を調べ、その調査報告を原子燃料部会に提出した。これから氏が中心となって原燃のウラン分析技術が確立された。自分でも「ウランに関する分析で一つの役目を果たした」と語る。

またRI利用の実態にふれて「日本でもRIの研究開発利用を、国が強力にやらねば」というのが持論となる。原子力委のRIセンター設立懇談会のメンバーとなり、同センターの実現に大きな力となった。いまも原産のRI委員長。円満で人の意見をよく聞くとの評。だが弟子に対して学問上は非常にきびしいという。RIの未来について語り出すと、トツ弁に熱をこめ止まるところを知らない。

これという趣味がない〃仕事の虫〃タイプの人。工学博士。岐阜県出身。六十八歳。（O）

登録商標
営業品目
「味の素」・アジシオ・「ハイ・ミー」強力「味の素プラス」・小麦澱粉・「直分解味液」サラダ油・天ぷら油・コンソメスープ・クリームポタージュ・脱脂大豆レシチン・苛性ソーダ・晒粉・液体塩素テックス・L―リジン　その他
味の素株式会社
本店　東京都中央区宝町1の7
支店　大阪・福岡名古屋・札幌

洋紙一般・日板紙　ダンボール原紙
本州製紙
本社仮事務所　東京都新宿区角筈3丁目244番地
電話東京（362）大代表8211