

日本原子力産業会議

三月一日に発足

正力構想に各界代表が賛成

社團法人日本原子力産業會議がいよいよ来る三月一日から決定する運びとなった。つまりこの産業會議は、さる二月三日、國務相正力原子力委員長が産業界代表を招いて行つた結成の提唱以來、一月足らずの短期間で創設されるわけである。趣旨に賛成し、情勢の進展と能率のよきに眼を見張り、期待する声も高いが、一方また、今後の方向に若干の不安を抱くものもある。この産業會議に何を望むか、またこの提唱から創設に至る前後の経過を簡単にがめ、設立趣旨、事業計画等を検討することはムダではなかつた。

シ
正力構想に各界代表が賛成

原子力産業會議結成一してのほつたのは、原子力委員長の構想が正式に議題と決定後一ヵ月足らずのさる二月二ツク・インダストリアル・ホー

十日の原子力委員会の席上においてである。この構想は國務相正力原子力委員長がアメリカのアト

経過

樞本清之助氏は開会の挨拶の中で事業計画として民間通船会の設置のことを語り、先ず賛助会員各社の賛成を得たが、たまたまその計画を聞いていた正方團務相は早速その帰路樞本氏に「これを自分の構想と一致するものであり実現策については是非相談したい」と語り、越えて二十日に樞本清之助氏始め電気事業連合会長菅礼之次郎ではあるが既に存在していることを知り、構想実現に強い自信を得たことは事実のようである。かくして、全原子力委員の賛成を得るや正方團務相は直ちに行動を起して二十四日に先ず原子力平和利用調査会会長である電源開発総裁小坂順彦氏を訪問し、その実現に協力するよう懇請した。小坂会長はこの要望にたいして「個人としてはこの要望をたいして『個人

ム(原子力工業會館)に相當する組織を日本にも構成し、既存の原子力調査研究機關を始め電力、造船、機械工業など各業界を一元とする総合的な調査研究、意見の調整を図り、合理的、能率的な原子力開發を促進しようとするのがその根本のよつである。この構想にたいし、金原子力委員は賛成を与へ、正方原子力委員長名をもつて正式に財界にその結成を提唱することになった。

この正方構想の発端となつたものはこれより先の、さる一月十八日の原子力平和利用調査会主催の第四回原子力月例懇談会に招かれて講演を行った次第である。この日原子力平和利用調査会長格生重博の

助氏及び経団連副会長植村申午郎氏の三人を招き、その構想を語つて積極的な協力方を強く要請したこれにたいし橋本氏は原子力平和利用調査会の成立の趣旨、事業の経過等を語り、すでにアメリカのアトミック・インダストリアル・ホーラにも日本唯一の海外会員として加盟し、更にヨーロッパ原子力団体とも連絡をもち正方構想の趣旨と合致することを通調資金において実行している旨を詳細に説明した。この説明が正方構想に拍車をかけ最終判断を与えることとなり、同日の午後開かれた原子力委員会に諮る實際的な構想の裏づけとなつたと見られる。つ

まづ自分の考へたことは、たとへてそれはその趣旨に賛成であるが既に各界の權威者の参加を得て相當の事業を行っているのだからと相談の上御返事致したい」と答へた模様である。引続き二十五日に、正方國務相は電力中央研究所長松本安左衛門氏並びに原子力発電資料調査会会長安川第五郎氏などを訪問して協力方を要請した。その後二十七日の原子力委員会でこれら財界代表との話合いの経過を説明するとともに、二月三日正午から首相官邸に民間各業界代表五十八氏を招待して説明会を開き、同会議結成を正式に提唱することに決定した。

この説明会において正方國務相

米、政治的ゼスチ^ユアか

ト
ン
放
出

伯的ゼスチュアか

るためには、いわゆる、「動力協
定」が必要なのである。この動力
協定については、昨午以来日本で
も論議的にされたものであるか
ら、この声明の意味するところを
各新聞とは異つた面から分析し
てみよう。

未だに決定されていないのである
研究用原子炉の協定は、大體各
國とも同じ式の条文で済んだが、
動力協定となると、各國毎に相当
の差が出てくる。したがって締結
するだけでも一仕事なのである。
しかも既に明らかにされている所
では、対外用の燃料は濃縮度を二
〇％以下に限ること、および燃料
の再処理は許さぬことという意圖
である。そこで協定の締結する相

は委員長長崎を發表して原子力産業會議設立の提唱を正式に行ったが、産業界としては政府の提唱でスジの通った正しいものであることにこれに協力すべきであるとして一同これに賛意を表し、結成に當ることとなった。このあと座長に日商會頭藤山翠一郎氏を推し、産業會議結成の段取りを協議した。この結果、出席者全員を設立準備委員に切替え、その中から小委員十六名を藤山座長の指名で選び具體的な立案計画の密議に當ることとしたが、さうしてその中から先の橋本清之助氏と藩閥連事務局長堀越稻三氏、電気事業連合會常務理事松根宗一氏、日本商工会議所專

務理事岡村成太郎氏の四人が特に選ばれて、設立趣意書、定款要綱などの原案作成に當ることになった。この四氏は慎重に作業を続けた結果成案を得て、二月八日の小委員会に提出、設立準備委員會の承認を得て、一応の決定を見た。その後逐次作業を続け、小委員会においても検討を加えた結果、會議制度による社団法人日本原子力産業會議を別項のような目的並びに事業計画等に基づいて正式に発足させることとし、来る三月一日、午後二時より日本工業クラブにおいて創立起人総會を開催することとなつてゐる。

政治と科学の一致

一歩ずつ地味な成果を

原子力産業會議に望む

二月三日の正力原子力委員長の
聲明に依り、原子力産業會議を
結成するという動きは、ほほ順
調にその準備段階を終へ、三月
一日には正式に発足できる運び
となった。この會議の目的はそ
の定款にも書いてある通り「産業界
の総意に基き、原子力に關し総合
的な調査研究、知識の交流、意見の調
整統一を図る」とともに「政府の行
う原子力開発利用計画に協力して原
子力開発および平和利用を促進し
わが國經濟の發展と國民の福祉をは
からしむること」とある。もちろんわ
が國は歐米の諸國よりはるかに遅
れて、原子力の研究に乗り出した
のであるから、その分野に携
わる企業や研究団体が、各々
その研究分野を分担し、その研
究成果を待つて協力する

ことが早速である組織が出来、名
実が上つて行け
る産業上に利用
を、二重三重の無駄
とが出来、無用
れ外國に億夫の
少なくなるであ
に入つてからを
ぞれの愚慮で、
が出てくるか
しれないが、今
はわが國の原子
力研究がやっと
始まつたばかり
であるから、大
きく研究を統一
し、かかるには
だともいえる。
が健全に育つて
きたいことが幾
その第一は、わ
究のさし当つて
の諸國が今まで
をしてきて、い
に進んでいるか
ること、アメ
濃縮ウランを用

るし、そういう
案ともに協力の
ば、将来原子力
するに際しても
な投資を防ぐこ
難争に與せら
利を与える事も
この段階
と、各企業それ
協力し難い条件

たあちよといひ時
たいてい會議
めに要望してお
つがある。

が国の原子力研
の課題が、海外
にどういう努力
まじう方向
を正確に見究め
て基礎的な実
往々にして、この會議は學術會

驗を積み、研究陣を訓練し、独
り立ちで自主的な原子力時代を
築く土台を与えることの二点で
あることを忘れぬことである。
幸い産業會議の事業計画を見る
と、そのほとんど全部が調査研
究と情報交流に関している。正
確なものであるが、当面産業會
議の果すべき任務はこれしか
ないことをはっきり認識して誤り

なき出発をしてもらひ度いので
ある。

この点に関連して要望したい第
二の点は、産業會議の以上のよ
うな任務に鑑みて、学界との協
力關係を維持して進むことが不
可欠の条件であることを知って
ものたいということである。

ここにこの會議の構成主体が産
業界であることから、世上
往々にして、この會議は學術會

議と対抗し、その慎重論を抑え
るための力の結集体になりはせ
ぬかと惧れられている折でもあ
るから、この点での會議のあり
方はどくに慎重でありたいと思
うのである。

また、この會議はその構成上
からも、ややともすれば原子力
発電を急げという方向に偏り勝
ちである。われわれが第三に要

で
以
氣
は
を
華
來
け
年

政治と科学の一致

一歩ずつ地味な成果を

望みたいことは、この点であま
り性急であってはならぬとい
うことである。原子力産業會議の
結成を呼びかけた佐力啓明の中
には、原子力実用化の緊急性を
痛感するとか、一日も早い原子
力発電の実現が急務だとかいろ
いろ注目すべきことが述べられ
ている。そして會議の設立は初
めからのこのような要請と密接に
関連している。もちろん、われ

れもわが國ニエネルギー問題の
しさを良く知つてゐるし、將
この難問を解決する唯一の光
は原子力発電であると期待し
ている。だが、それは一足と
は行かない。イギリスは昨年
月原子力発電十カ年計画を樹
、一九六五年までに百五十
二百万キロワットの出力をもつ
力発電所を完成しようとして
いるし、ソ連も一
九五四年に建設し
た五千キロワットの発電
所の経験に基づ
今年から始める第
六次五カ年計画で
は、一九六〇年ま
に二百万ないし二百五十万
の発電施設を建設しようと思
なんでいる。アメリカも来年
完成する。そういう海外の華
しい動きを見ると、日本も出
るだけ早くと焦りたくなるの
自然の情ではあるが、これ
諸外国も今日あるまでには長
月にわたつて辛抱よく土台
を積みこんでゐるのである。それ
を忘れて、たゞ急ぐ急ぐとい
ことになる、日本の原子力研
究がおかれてゐる特殊な環境か
ら、当然特定の外国に全面的に
依存する結果となるであらう。
例えばアメリカの上下両院合同
原子力会議が発表した民間諮問
委員会の最近の報告でもわかる
通りエネルギーが異常低廉なア
メリカでは、原子力開発の重点
が国内での利用に向く、海外
にたいして動力炉と燃料を輸出
するという方向に向ひ勝ちであ
るが、そういう点を思い合わせ
て見ると、われわれの心配は決
して故なしとしないのである。
それもこれも、かつては派手な
政治が先走つて地道な科学技術
の言ひ分が尊重されぬ風潮があ
つた。原子力開発、利用に當つ
てはこの弊を改めて政治と科学
の一致、しかも慎重な歩みが望
ましい。新たに設立される原子
力産業会議も一歩ずつ地味な成
果を積み上げて行つてもらいた
いものである。それが迅速なま
うに見えて実は最短期間であら
うからである。

また幾かされることは四十トといふ量である。この中、対外用は半分の二十トであるが、今までの研究用原子炉輸出に対する割当は僅かに二五トまでであつたから、一挙に首肯になつたわけである。しかも、ニューヨークニックス議なる有力専門誌の報ずる所では、アメリカの年間生産量は二十五トであるから四十トという数字はかなり懇切った処置であることが感ぜられる。

さて、先の研究用原子炉の協定は、実に二十八カ国と締結されているのであるが、その履行状況はどうであつたか。今までに納入されたものは、ジュネウウ会議出品物を転用したスイスだけであり、ほかは皆来年以降なのである。日本でも、早くて来年秋と云われてゐる。というものが、研究用原子炉の協定は、ジュネウウ会議への圧力という意味で急ぐ必要多く締結するのが目的であつて、履行はこの次という節があつたのである。昨年夏、ア大統領は、各國の原子炉を半額負担する割当を發表してゐるが、これが原子炉のみか、あ

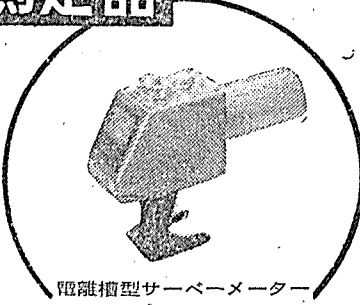
当船舶すると思われる。この点について、は、秘密政策がすべての原因であるとして、アメリカ国内でも非常に風当たりが強く、産業界からは輸出を著しく阻害するものとして攻撃されてゐる。しかし、この条件が緩和される動きは、今の所見当らないのである。

では何故に国内風勢がそつたわけなのか。このよ様な声明が發表されたのか。一つには大きな政治的ゼス、すなはち一つである。対內的には輸出用原子炉の燃料を保證したということもあるが、むしろ對外的効果をねらつたものである。アメリカの願望は、世界で唯一の濃縮ウラン供給國となることである。ところが國際原子力機関の設立や、ヨーロッパ原子力フル結成の動きは、一國對一國の關係を否定する方向であり、特にヨーロッパ原子力フルは独自の濃縮ウラン生産設備を持つてアメリカに對抗せんとする動きを示し、アメスリカにとっては一大脅威となつたのである。そこで条件はとも角として大意に濃縮ウランを放出する用意のあることを示さざるを得ない

東芝の放射線測定器



放射線計数器
 G. M.管型サーベーター
 電離槽型サーベーター
 ポケットチャンバー及び
 チャージャーリーダ
 X線露計(“γ”メーター)
 フィルムバツチ線量計



電離槽型サーベーター

東芝医療電気株式会社

本社	東京都中央区銀座7丁目5	電(57) 6171 (5)
支店	東京・大阪・福岡・仙台	名古屋・広島・札幌
営業所	金沢・高松・松本・岡崎	鹿児島・松江・小倉・岡山

原子力の父
フエルミの生涯
フエルミ夫人著
崎川龜行訳
原子力時代の幕開いたエンリコ・フエルミ博士の家庭に於ける姿を描く、小説よりも面白い原子力開成史。
【B6三八七頁 定価三〇〇円】

東大理学部長 木村健一郎博士校閲・序文

放射能とその害
理博 村上繁雄著
・附ウラニウム探鉱の実験・
原子力時代に生を受けるわれわれは是非知らなければならぬ放射能について、豊富で写真と図解で誰にもわかりやすく説いた入門書
【B6三三三頁 定価三〇〇円】

東京工大教授・理博 武田栄一監修

みんなの原子力
G・ウェント著
松井佐七郎訳
平和的利用への入門
原子力は特定の人の専有物でなく、すべての人たちが享有すべきもの、この本は新しい世界への旅行案内であり二時間で読める平易な解説書です
【新書別一五四頁 図録六頁 本文図解解説 定価一〇〇円】

恐怖・戦争・爆弾
一 原子力の軍事的・政治的意義
一 英国第一流の原子物理学者（イェール大学教授）が原子力の軍事的・政治的意義を考察、世界平和維持策を示唆した不朽の名著
【B6三六六頁 定価三六〇円】

実態調査の中間報告成る

原子力平和利用調査会
放射性同位元素部会

サイクロトロンによつて少量ではあるが生産されていた。しかしそのR・Iも旧盟研の仁科研究室を中心とした一、三の機関で研究用に使われていたが、これは全く小規模で量としては問題にならなかつた。戦後欧米各国の原子力開発につれて、多種大量のR・Iが安価に入手出来るようになり、その利用は急激に高まってきた。アメリカのAECでは昭和二十七年九月から生物學、醫學研究用としてR・Iの海外向け配布を開始したが、二十九年十二月十日にいたりこの日本向け提供を發表許可するに至つた。R・Iに関する研究は各方面にわたるので各省の協力の下に総理府科學技術行政協議會（スツック）がこれを所掌し、R・Iに関する利用の推進、輸入申請の取扱ひを行うことになった。

的利用が圧倒的

アメリカ・イギリス・オランダ・ドイツから輸入

品(Na²⁴など)も配布始む

てはオランダ、ドイツも加わっている。これ等の各国で販売しているR・Iは、価格品質、サービス等が区々であるのでこの輸入に當つて協會では慎重な取扱ひを進めている。なおこの輸入のために支払われた金額は二十五年度約四四万圓、二十六年度約四三万圓、二十七年年度約一、二六万圓、二十八年度約一、五五〇万圓、二十九年度、一〇五〇万圓であり、バキューリ当り価格は、核種によつて高低があるが隣及び兵装は五〇〇圓、炭素は一五、〇〇〇圓、コバルトは二八〇〇圓、鉄は二六、〇〇〇圓である。また二十八年より科研のサイクロトロンが再建されこれにより輸入不可能な半減期の短い⁹⁹Tcなどが少量生産されており、現存までに約二〇〇バキューリ配布している。

物の代謝、各器官の機能とが研究され、臓物その他探合これがどう変化するか、種細菌の燐代謝、循環血液量、抗生物質の作用機序の測定、行われている。その他¹³¹I、¹³²I等が骨組織の代謝、癌の研究、組織間液量の測定等の研究等が行われている。診断の面ではPb、I¹³¹、物甲状腺疾患、白血病、赤多症などに用いられ、また⁵¹Crのベーター線を外用と⁶⁰Coのγ線は、血管腫などの応用されているが、最も盛んに用いられているのは¹³¹Iである。病院、国立病院はもちろんながら、民間の医院でもこれを採用している。コバルト針として⁶⁰Coの外に深部治療として¹⁹²Ir、¹⁹²Pdが現在まで

国産品(Na^{24} など)も配布始む

務は本年、月原千子居の設置に伴ない、同属アイントラフ課に移管された

かくして、一応の受入態勢を整えた後、A・R・Cに申請し、一五年七月到着を第一便として、以後続いて入荷をみてゐる。二十六年に至り民間貿易の再開と共に、R・Iに關係した利用者、研究者をもう購入して輸入価格を低廉化し、更に測定、合成、安全管理等の取扱について技術的訓練を行ひ、その他研究の相互連絡を図ることになつた。協会はその後事業の拡大につれて昭和二十九年五月正式に社団法人として認可を受け、現在会員数約千名、年間事業費三千五百万円に達している。その後輸入国

現在わが国への輸入はカナダが筆頭で、次いでアメリカであるがイギリスからもアメリカとほぼ同額が輸入されている。

現在各方面の使用状況を追観してみると、医学的利用が圧倒的に多く全体の七〇％前後を占めてゐる。医学研究ではトレーサーとして各分野で用いられており、代表

核種	部門	理	農	工
I 131	沃	19	6	
P 32	燐	85	232	48
S 35	硫	56	65	7

Figure 10 consists of two vertically stacked charts sharing a common horizontal axis representing depth in meters (25 to 30 meters). The top chart displays the percentage of various components, with the y-axis labeled '量(%)' (Quantity (%)) ranging from 0 to 90. The components shown are: 其の他 (Others), I¹³¹, S³⁵, C⁴⁵, Fe⁵⁹, C¹⁴, and P³². The bottom chart displays the corresponding stratigraphic layers, with the y-axis labeled '件数(%)' (Number of cases (%)) ranging from 0 to 100. The layers shown are: Ag¹¹⁰, S⁵⁹, Fe³⁵, I¹³¹, C¹⁴, S³⁵, C⁴⁵, Fe⁵⁹, Co⁶⁰, C⁴⁵, and P³². The charts illustrate the correlation between the percentage of components and the stratigraphic layers across the depth profile.

放射性同位元素部委員長
科学研究所主任研究員山崎文男氏（主査）▽東大医学部教授中泉正徳氏▽農業技術研究所長盛水俊太郎氏▽東大工学部教授室富尚行氏▽原子力研究所平田稔氏▽東大医学部生化学教授野田照久氏▽総理府原子力局アイントー課長桑幸氏▽東大工学部講師水田敦氏▽通産省野上薬局無機化学課長谷川誠一氏▽東京教育大学助教池田長生氏

四七〇キюри（センチウムに換算して約二・五ギン）輸入され、約三カ所で使用されている。使用件数の二〇％は生物、農学、動物の面でこの方面でも光合成の研究、施肥法の研究、家畜における飼料費削減の研究など非常に多方面にわたって研究に利用されている。そのほか、外物理、化学の基礎研究に若くして利用されている。工業利用はまた全体の二〇％を占めているにすぎない。これは当初生物、医学利用に重点が置かれたためこの面のスタートがおくれたと使用する技術者の不足、安定した計測器の生産されていないこと等に基因しているといわれるが、医学に比して工業技術の一般的低さにあるのではなからうか。トレーサーとしては研究室的な規模を出ないが、冶金学で金属の拡散の研究製鋼上の問題で耐火作用、脱硫反応、鑛業関係で耐火煉瓦の組成、ガラス網造の研究、また鹽耗、潤滑油の研究等がある。放射線源としては金属材料の欠陥の検出はすでに全国主要の造船会社はすべて実用に供しており、厚み計、液面計は生産行程中の品質管理に採用されている。その他放電管の放電の遅れ除去、食品の消毒殺菌、高分子化合物の重合作用の推進等にも用いられている。またR・Iが土木方面に利用された例として、砂防工事のデータを得るための氫移動調査、築港工事の助けとするために氫移動の移動調査等がありR・Iは今後いかなる方面にとのような技

術によつて感

◇第一図

R・Iの審査
定件数並びに
の量の状態を
したものであ
件数は昭和工
五年度の約二
〇件が、二十
年度には約一
一四〇件と約
〇倍に増加し
最は三四〇に
ユリが約三
がキユリとな
いる。このうち
ているのは隆
ば、十九年度
〇件のうち七
キユリのうち
一となつてい
29年度は

農業、工業
へてはるかに
が、これらの
共に増加して

[illegible]

予想で大きな
 22000
 20000
 事件数
 炭量
 1000
 用する場合に
 予防等に種
 るため立ち
 らが解決の
 くだであら
 である。
 なお、伊
 核種類は二
 十六年度が
 が四十三種
 八種類、二
 と逐次増加

工業用測定元素類、
 未解決の問題、
 おおくれているが、
 眺には益々増大、
 疑のない

Year	Solid line with circles	Dashed line	Solid line with squares
1949	14,500	14,500	14,500
1950	15,000	15,000	15,000
1951	15,500	15,500	15,500
1952	16,000	16,000	16,000
1953	16,500	16,500	16,500
1954	17,000	17,000	17,000
1955	17,500	17,500	17,500
1956	18,000	18,000	18,000
1957	18,500	18,500	18,500
1958	19,000	19,000	19,000
1959	19,500	19,500	19,500

用されてきたR
 十五年度が十種
 十六種類、二十
 類、二十八年
 十九年度が四十
 七種類に達。

・Iの
 類、二
 七年慶
 が二千
 三種類
 のので
 およそ

障害
 題があ
 り、これ
 して行
 ところ

件数に
 におい
 る。沃

関係
 ◇第

期待さ
 れてい

医学機関 (X)	医学件数 (Y)
100	4000
200	6000
300	8000
400	10000
500	12000

昭和二十五年年度
の
ある。

[illegible][illegible]

されるようになる。この便用量を占める用の大きい移とがわかる。又命のために保存の急激な増加に需用量の増加がある。炭素のトロン、チウム等は半減期の等が短であるが、半減期であるが、半減期はほぼ一定割合では増加する。この図の中にルチキユーリ源が大阪、名古屋の順である。・Iの利用は多いのであるが

利用度

燃、沃素

◇第二図

昭和三十年度上率平均に於ける、R・I・Tの輸入件数なるものを示したものである。件数及び量は、年度の異なるものではない。

通観すると、各年度の波はあるが、使用量、使用件数、かつその割合であり、かつその割合である。

昭和二十五年年度から期までの各年度の種別(移植)別に輸入量の関係がある。

第4図 審査決定の地方分布

Month	Tokyo (東京)	Osaka (大阪)	Nagasaki (長崎)
Jan	10	5	5
Feb	12	8	7
Mar	15	10	9
Apr	18	12	11
May	20	14	13
Jun	20	15	14
Jul	20	15	14
Aug	20	15	14
Sep	18	12	11
Oct	15	10	9
Nov	12	8	7
Dec	10	5	5

残りの二
の官庁の
二〇%が
〇%が大
照利二千
おいては
をみると
一方使
占めてい
依然とし
れ全体の
るの年度
っている
日本全
その後

體に振が、いずをみてもて、東京用機関別
九年、例えは、全體の七學校以外
研究、所、○%が會

利用部門別
核種件数の総括表

核種	部門	理	農	工	医	他	計	
I 131	沃	緊	19	6	5	440	5	475
P 32	磷		85	232	46	1295	29	1687
S 35	硫	黄	56	65	73	131	13	338
Cl 36	塩	素	22	7	13	48	1	91
Ca 45	カルシウム		29	67	30	291	14	431
C 14	炭	素	52	46	45	94	7	244
Fe 53	鉄		4	6	9	58		77
Fe 55	鉄		2	5	13	48		68
Co 60	コバルト		42	25	77	245	7	396
Zn 65	亜鉛		14	6	13	25	1	59
Ag 110	銀		16	2	13	1	3	35
Sr 89	ストロニウム		5	6	11	57	2	81
Sr 90	ストロニウム		21	9	40	45	4	119
Hg 203	水銀		2	2	8	3		15
Sc 46	スカンジウム		3				1	4
As 73	砒	素	2		1	1		4
Na 24	ナトリウム					1		1
Na 22	ナトリウム		4		4	2		10
Ba 140	バリウム		5		1			6
Tm 170	ツリウム				2	4		6
Eu 152	ユーロピウム		1					1
Cr 51	クロム		1		2	8		11
Tr 204	タリウム		6		9		1	16
Sb 124	アンチモン		4		4	14	3	25
Sb 125	アンチモン		2		1	1		4
Ir 192	イリジウム		1					1
Ta 182	タンタル				2			2
Cd 115	カドミウム		1			1		2
W 185	タングステン		2		4		4	10
Se 75	セレン		1	2				3
Y 91	イットリウム		1	6	1	4	3	15
Ce 141	セリウム			1		5	1	7
Ce 134	セリウム		2		1	1	1	5
Ce 144	セリウム		3	3	3	5		14
Sn 113	錫		2	2	3			7
Ni 63	ニッケル		3			1		4
Ge 71	ゲルマニウム		1		1			2
Tc 99	テクネチウム							1
Be 7	ベリリウム		1					1
Ru 106	ルテチウム		1	1	2			4
Cs 137	セシウム		8	7	15	22	2	54
H 3	水	素			1			1
Nb 93	ニオブ	ニウム	1	5	3	2	1	12
Zr 90	ジルコニウム							
Hf 181	ハフニウム		2					2
Ru 66	ルビジウム			1				1
Pm 147	パラメシウム		1	1				2
分裂生成物			15	7	10	22	4	58
計			444	520	456	2875	107	4412

上 衷 昭
二十五
年から
三十
前半期
の過去
六
年間に
、
が國に
輸入
された
Iの種
類、
大學、
官
會社等
の用部
門別
数の総
括
である。

[illegible]

度と比較すると、
学関係以外が増
図でもわかるよ
八〇%前後を占
して、これは決
た地方分布を表
なく、よこの分
たかという分布
に伸びて来たと
の塔の中に閉じ
であるといわれ

とわ
探々で
加して
うに、
ぬてい
して確
わして
大学が
を表わ
要す
半にわ
はいえ
くもつ
るを得

動力用原子炉出力発電所経済

国情に合った型を

動力用原子炉 技術、資源など十分検討

問 動力原子炉とは、
答 簡単にいへば、動力発生用の原子炉であり、炉自体の原理機構としては、いわゆる実験用原子炉と何處變るところはない。動力炉としては発電用の單一目的と、発電しながら燃料の再生および增殖を目的とした二重目的の炉がある。更に発電というところよりも、船舶用、航機用、陸上輸送用のいわゆるレパルジョン用のものがあり、また工場の蒸気発生用の炉として、自家用あたりで多く需要が起きるような動力炉もある。いずれも生産に直結しているもので、その動力発生に対しては従来の動力発生方式、例へば火力発電に大別できるが、またはその可能性が充分あるものでなければならぬ。ここに動力炉の経済性が、実験炉とその設計において、材料の選択において、規模において、また関連産業との関係において、構造機能が大いに異なる所以である。例へば、実験炉の出力は目的の試験を満足する程度であればよく、熱出力で数百Wのものあれば、数十KWから一、二KW級までである。もともと一、二KW級以上は、放射性同位素生産も兼ねているのが多い。中性子束密度($\phi \cdot n/cm^2 \cdot sec$)も実験の目的により 10^8 から金属の放射線損傷をアストするため ϕ は 10^{14} にも達し、実験用には大きな幅があるが、動力炉では平均の ϕ として、少なくとも 10^{13} 以上が必要となる。また、実験炉では、 ϕ が主眼となり、出力(パワー)を目的としないので、必要最小限度の核燃料ですますのに対し、動力炉はその名の示すとおり、パワーを出すことが目的であるので、 ϕ も出来るだけ高く、かつ核燃料の最も極めて多く必要とする。 ϕ の上限が現在の炉材料の耐久度および熱取出し技術に依存する関係上、パワーの増大は専ら核燃料の量的増大を要する。従つて、動力炉の型式種類(例へば天然ウラン・重水・減速および冷却型にするか天然ウラン・黒鉛・ガス冷却にす

らその管理、処理にあらうし
い。

▼その二つ、横須賀市武山が候補にのぼるや、住民は、川の水がお湯になりはしないか。武山の魚や海苔には放射能がついているといわれて売れなくなりはないか。濃塩で片輪の子供が生まれやしないか。原子炉が爆発してふっ飛びやしないか。と大反対を始めた。

フタツミ

村々？ 人達にとつては天下の一大事であるに違ひない。凶が出るか、吉となるか。繁栄か、災難か。こればかりは神祇以外には現在のところ細部には分らないというのが実情であらう。しかし諸外国では街のと真中に原子炉が造られ、積極的に原子力の平和利用を、國民の支持のもとに國家的事業として進めている。つまり安全性の問題はどうや

唱えた。そこで市が「県」の後押しを得て、この機を逃がしては積極的な住民への啓蒙活動と、上京して活発な誘致運動を開始した。まず講演会を開催して原子力学者の話を住民に聞かせ、原子力の効能と安全性を知らしめたのである。もちろん主催者側自身の勉強も兼ねての上らしいがその効果はてき面で一変して住民全員の賛成を得たらしい。

かびてゐる。學者が安全かといふのに反対したら、結局お前達は損をする」……。とにかく學者の責任は重い。為政者も原子力関係者もお祭り気分であつて追うつものがないようにしてもらいたい。夢を追う純朴な人達にはどうしてもさやかな望みを落させてやりたいものだ。そうなることが、真にわが国の原子力開発、利用が達成されてきであるからである。

原子力
五十問答
③

るか、濃縮系燃料による均一型を用いるか、また転換炉にするか増殖炉にするか、高速—中速もある—を用いるか熱中性型にするか等の決定は、その国の科学技術水準、燃料資源の見通し、長期電力需給計画等により十分検討されねばならない重大事項である。なお、動力炉はいわゆる産業用であるとともに公共事業としての性格をもつのですべて大規模、大容量の傾向をとり安全対策に万全を期さねばならない。そして例えば発電炉では発電プラントの中の一環として、経済的技術的諸要請にマッチするように設計されねばならない悩みがある。

熱出力と電気出力の二種類ある

問 原子炉の出力とは。

答 原子炉の出力には、炉の反応部分に生ずる燃料の核分裂の際生ずる熱エネルギー（ KW 換算）で示す熱出力と、その熱出力がボイラー、タービンおよび発電機を駆動させて、いくらの電気出力になるかを表わす電気出力とがあるしかし、ここで誤つてはならないことは、熱出力はその原子炉の中

答 動力炉の型については「一動力炉とは？」の項で著されている通り、国の科学技術水準、燃料資源と炉材料との自給度の見通し、基本型（例へば天然ウラン、転換炉）からブルトニウム増殖型への交換時期と規模等に対し、詳細な計画が樹立されていなければ

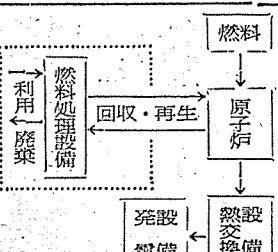
原価に響く灰の処理

一、番重要な燃料費

問 原子力発電所建造のカナメはどこか。

答 原子力発電所の一般概念として左図を示す。

図によれば、一九七〇年までに約五〇基の原子炉を作り、総熱二五〇〇万KW以上、年八億のク灰クを出すとすることである。これは



を発電所内の一環したラントとして有効に燃料を回収、使用する
か、または発電所のあるグループ
ごとに一処理工場をもつか、その

工業部門も

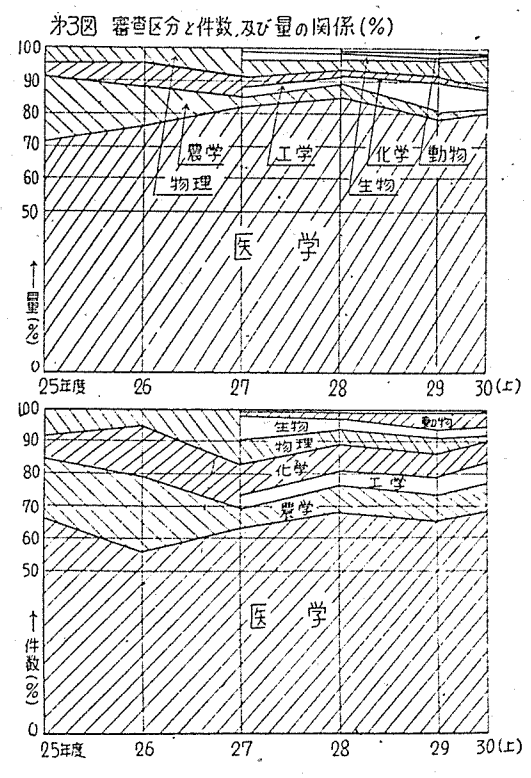
**工業部門も
徐々に増加**

◇第三図 R・Iの申請に対する審査許可区分によつて、件数とする審査及び量の関係を年度別に示したものである。まず件数についてみるに、全体の六〇—七〇%は医学部門であり、残りが他部門である。この分布は各年度ともほとんど変化がないが、工業部門及び生物部門だけは三十七年度から初めて申請されているが、これはそれ以前にも使用されていたが物理化学、動物等の部門で審査されていたためである。

これらの一件当りのR・Iの使用量はほとんど一五キログラム程度のものが多くので、当然然の方からみた分布も件数ものと平行関係にあることがうかがえるのである。

医学部門がこれだけ大きな使用量を占めているのは、診断用及び治療用は無論のこと、基礎医学研究特に生化学方面の研究に相当用いられているのである。

工業部門が徐々にではあるがその使用量が増加の傾向にあることは原子力の平和利用から考えて喜ばしいことで、将来は医学部門と共に大きな使用分布を占めてわが国工業の発展のために貢献することゝを期待するものである。



Books on Atomic Engineering

- A. E. C. Geneva Series (McGraw-Hill) 1955.
- | | |
|--|--------|
| Research Reactor..... | ¥2,600 |
| Reactor Handbook | |
| Pt.1. Physics..... | ¥4,800 |
| Pt.2. Engineering..... | ¥6,000 |
| Pt.3. Materials..... | ¥4,200 |
| Neutron Cross Section..... | ¥4,800 |
| Chemical Processing and Equipment..... | ¥2,400 |
- The Geneva Series on the Peaceful Uses of Atomic Energy
- Ed. by J. G. Beckerley. 1956 (Van Nostrand) (each ¥3,000) 6 vols. ¥17,000
- Vol. 1. Safety Aspects of Nuclear Reactors.
 - Vol. 2. Power Reactors.
 - Vol. 3. Research Reactors.
 - Vol. 4. Nuclear Fuels.
 - Vol. 5. Atomic Raw Materials.
 - Vol. 6. Applications of Nuclear Radiation in Food and Agriculture.

McGraw-Hill Series in Nuclear Engineering. 1955-1956

- Shultz, M. A. —Control of Nuclear Reactors and Power Plants.....¥3,000
Others in Preparation.
- Progress in Nuclear Energy (Pergamon Press) 1956
- Charpie, R. A. —Physics and Mathematics.....ca. ¥4,800
Vol. 2-6 will appear shortly.
- A New Journal
- Nuclear Science and Engineering (J. of Am. Nuclear Society)
Volume 1, Number 1: March 1956. (6 issues)
Editor: J. G. Beckerley. Publisher: Academic press.....1 year...¥4,300
- (原子力関係の図書、定期刊行物並びに諸資料の調査は何卒弊社調査室に御照会下さい)

株式會社 紀伊國屋書店

東京都新宿区角筈1丁目826番地
電話 新宿(37)代表 131~5番
府 警 東 京 125575番

