

写真はシスラー氏歓迎パーティーのもよう

安全性は十分に確保

再処理専門部会から報告

原子力委員会の再処理施設安全審査専門部会(部会長・高島洋一東工大教授)は三月二十五日、「動力炉・核燃料開発事業団の再処理施設設置に係る安全性は十分に確保している」と認め、同日、この旨を原子力委員会へ報告した。動燃事業団の再処理施設は、主としてガス冷却型および軽水冷却型動力炉からの使用済み燃料を対象としたもので、同事業団の東海事業所に建設が予定されている。昨年八月に動燃事業団から設置許可申請がなされたが、この審査に当たっては、同部会が三月から施設関係(座長・内藤幸三東大教授)および環境関係(座長・左倉正雄東大教授)の二グループを設けて本部会と並行審議、約半年間にわたって検討を行なった。

再処理施設安全審査専門部会の審査結果によると、この再処理施設は、ウランとプルトニウムの分離精製を行なう主建屋のほか、廃棄物処理場、分析所、除染場、高放射能固体廃棄物貯蔵庫、低放射能固体廃棄物貯蔵庫、薬品貯蔵槽等の施設で構成されているが、それぞれの施設は十分な耐震、耐火、耐爆性の設計と構造がとられ、平常時の安全運転はもとより、事故時においても周辺公衆に対する安全は十分確保できているとされている。すなわち、建屋は剛構造で、一八〇ガルの地震力に対しても安全

このほか、各工程の要所には分析試験採取設備や計装設備が設置され、放射能管理、除染、補助電源設備等と合わせて、常時、安全運転を維持する仕組みとなっている。放射能廃棄物については、中高レベルの液体および固体は半永久的に貯蔵され、低レベルの気体と液体のみが洗浄された上、フィルターを通じ大気中に放出された後、蒸発濃縮や化学沈澱処理の後に、放出管を通じて沖合一キロメートル(水深約十メートル)から海中に放出される。この際、廃液中に含まれる放射性物質の濃度は一日最大値以下、三月最大値六十五倍以下におさまることになっている。

概念設計(原型)報告出る

電中研とAPDAが共同研究

電力中央研究所は、米国のAPDAと共同で高速増殖炉原型炉の概念設計研究を進めていたが、この研究は、最終報告書がまとまり、三月二十六日夜ホテルオークラで開かれた「シスラー氏歓迎パーティー」の席上、その報告書第一巻がシスラーおよび松永安左衛門の両氏から披露された。この報告書は、この「シンカン州エコノミック・ミッション」の团长として来日したシスラー氏(APDA社

長兼デトロイト・エンジン社長)が持参したものを機に、発表されるに至った。この概念設計研究報告書は、電中研・APDAの協定にもつき、昭和四十二年一月から今年三月までの期間で、日々合わせて四十三人の専門家(うち日本人から九電力と五メーカーから十八人)が参加してまとめたものである。最終報告書は、全巻で第一巻電気出力三百五十MW、第二巻ストレーション

高速増殖炉の概念設計研究(第二巻「概念設計」、第三巻「代答案の研究」、第四巻「必要関係報告および試験」の四つ)からなるが、今回は、その第一巻が提出された。この高速増殖炉概念設計研究を進めるにあたっては、フェルミ炉の設計、建設、運轉、保守の経験を最大限に利用し、一九七一年に建設するに仮定したその時点までに可能な最新の技術を取り入れることが考慮された。第一巻の内容は、設計の基礎、プラント概説、設計基準の三つからなっている。とくにその設計の概念によると電気出力三千五百KW、熱出力八百六十MW、ナトリウム冷却型、冷却回路三回路、燃焼度平均五万MW/D/T、ウラン・プルトニウムの混合酸化燃料(燃料要素は核分裂性プルトニウムにして約一ト)、圧力二千四百psi、温度が九百度Fの蒸気を発生することとなっている。また、松永安左衛門氏署名による第一巻序文のなかには、「人類が将来のエネルギー問題を解決するために、どうしても高速増殖炉を開発しなければならない」と述べられている。

「安全性は認めるが」

茨城県 再処理特委が報告

茨城県の再処理調査特別委員会(倉田辰之助委員長)は三月二十一日、東海村への再処理施設設置問題について、「再処理施設の安全性は認められるが、お水射撃場の返還を急ぐべきだ」として、白紙の立場で再処理施設設置問題を調査検討することとし、昨年三月、この特別委員会を設置したものである。同委員会は、その後茨城の事情調査、専門家の意見聴取を行なうとともに今年一月には、地元市町

村ならびに漁業関係の意見を聞き、原子力委員会における再処理施設の安全審査の結果を注目していた。報告の概要は次の通りである。

原子力委員会再処理施設安全審査専門部会の審査の結果は、十分に説明を受けた。安全性確保についてはなお検討を要する点もあるが、大綱は十分承知でき、地帯整備についても計画が進展し、なお十分でない点もあるが、県議会が設置反対を決議した当時と比べて事実上相当進展し、前記二点については問題点はほぼ解消した。

専門部会は、「溶解槽における臨界事故」と「有機溶媒の火災」を最大想定事故として安全評価を行なっている。前者の場合は、とくに「濃縮ウラン溶解槽が二倍の放射性物質をもち」など四つ、放射性物質をもちた」と述べている。後者の場合は「放射性物質のうち二〇％がセル換気室を通して大気中に放出された」と三つの仮定条件を立てて評価しているが、その結果は別表の通り十分に低いことが認められている。

平常時	事故時	再処理施設	法令等
気体	全身	32.0	500
液体	全身	53.2	1,500
	腕手	21.4	3,000
	脚手	2.1	500
	手	9.6	500
	全身	130	7,500
	溶煤火災	0.08	0.1
	溶解槽臨界	0.08	0.47
	炉立地指針	3.2	2.1
	全身(成人)		25
	全身(小児)		300
	国民遺伝線量		150

原産事務局の機構改革

局長に森氏

日本原子力産業協会は、四月一日付で事務局の機構改革を行ない、次のとおり人事を発令した。

▽局長 森久、次長 末田守、次長(心得) 石橋昭夫、総務課長 石橋昭夫(兼任)、企画課長 田村分男、動力開発課長 川上幸一、放射線・産業開発課長 末田守、新聞課長 竹内幸一

▽原子力普及センター 出向 山分美治、安全研究協会 出向 斎藤実

なお、前事務局長の早川淳二氏(理事)は中央核管手続中の原子力普及センター業務に当たる。

● BWR 蒸気発生装置 (原子炉・核計装等)

● 蒸気タービン・発電機

● 核燃料

Toshiba 東芝

東京芝浦電気株式会社
原子力本部 東京都千代田区新橋3-2-5 TEL581-7311

一週間で入手できる!

RCC標識化合物

RCCの標識化合物は常に数多くの新製品が開発されています

- ・新製品ニュースを随時ご使用者にお送りしています。
- ・カタログ・価格表等をお送りします。

THE RADIOCHEMICAL CENTRE (RCC)
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2-8-20 米井ビル TEL. (561) 5141-5

再処理技術開発がほぼ終了

第三次試験が終了

原研 今後は乾式法の研究へ

日本原子力研究所(理事長・宗俣英二氏)は三月二十六日、昨年暮から実施してきた再処理の第三次試験は無事終了、約八十五万のプルトニウム回収に成功したと発表した。



この再処理試験は、原研東部の高純度プルトニウム(約二・六)の再処理(再処理試験室(青柳哲男室長)が、昨年三月に行な

再処理技術開発がほぼ終了
第三次試験が終了
原研 今後は乾式法の研究へ
再処理の第三次試験は無事終了、約八十五万のプルトニウム回収に成功したと発表した。

高浜一号機の出カアップ

関電、八十二万六千KWに変更

関西電力は、このほど、福井県高浜郡高浜町に建設する同社第一号機の出力を、最近の試験結果に基づき、八十二万六千KWに変更する。

優秀三編決まる

高校生の論文最

第五回原子力の日(昨年十月二十六日)を記念し、高校生を対象として「原子力平和利用への期待」の論文募集が行なわれ、仲田健次君、仁礼和枝さん、藤井隆夫君の三名の論文が最優秀作に選ばれた。

新濃縮法など発表

原子力学会44年度年会開く

日本原子力学会の昭和四十四年度年会が三月二十九日から三日間、東京川島市警市の東海大学湘南校舎で開催された。

R-1会議の準備経過を報告

原産部担部報告

日本原子力産業会議は三月二十六日、東京丸の内日本産業ビル第二階常任理事室を開き、第九回R-1会議の準備経過を報告した。

DFRで燃料照射

動燃が英AEAと契約締結

動力炉・核燃料開発事業団は、高速増殖炉開用の燃料として、英国のドレーンレイ(DREL)原子力研究所との間で、原子力平和利用への期待を論文募集が行なわれ、仲田健次君、仁礼和枝さん、藤井隆夫君の三名の論文が最優秀作に選ばれた。

また研究発表の中で注目されたのは、「気体拡散法によるU同位体の分離」藤村昌平氏(理研)、住友電力の「JRR-2燃料孔の燃焼」など。



河町の日本都市センターで開催され、総数八十八篇の発表が行なわれ、海外からの参加者は、十八カ国一機四十五人が予定されている。

動燃の探鉱成

果民間で利用

日本原子力産業会議は三月二十七日午後二時から、東京・有楽町の電力懇話会で核燃料問題懇話会(座長・松根宗一原産部会長)を開いた。

柏崎市議会が

原発誘致を決議

新潟県の柏崎市議会は、三月十日付で「原子力発電所の誘致に関する決議」を採択した。

女川地区の用地

買収で正式調印

東北電力は、宮城県女川地区に原子力発電所を建設するため、地元の用地の買収交渉を進めていたが、三月二十六日、交渉がまとまり、正式調印が行なわれた。

染色浸透探傷剤 レッド・マーク

Table listing various products and their uses: 染色浸透探傷剤 (Red-Mark), 蛍光浸透探傷剤 (Neogrow), 磁気探傷用磁粉 (Magnatron), etc.

製造品目: 磁粉探傷装置, 携帯用極間器, 磁粉探傷器, 紫外線探傷灯, 蛍光浸透探傷装置, 探傷前処理トリクレン装置.

原子力機器の探傷には RED-MARK <SPECIAL>

原子力機器用・染色浸透探傷剤 レッド・マーク(スペシャル) RED-MARK <SPECIAL> 〇低塩素分・低弗素分・低硫黄分 (150PPM以下) (50PPM以下) (8PPM以下) 保証



IAEA二月理事会に出席して

昭和四十四年三月二十五日より二十七日までの三日間にわたって、IAEA二月理事会がウィーンのIAEA事務局大会議室において開催された。私も日本代表団の一員としてこの会議に参加する機会を得たので、会議の印象などについて、二週遅れながら、ついでに、

今回の理事会の議題は全部で十六あったが、当方で関心を有する主要な議題に関しては、外務省と原子力局で十分対応策を検討の上、時間の関係で訓令として私が現地へ移行した。現地大使館では、理事会の始まる前日二十四日に、日本代表である新聞大使を中心として、穂崎参事官、大沢一等書記官、矢野外務省科学課長と私が出席して、訓令に従い具体的な対処方針を定め、発言案を用意して翌日の会議に望んだわけである。

重み増す日本の立場 国際情報システムも日程に

岡田 登

会議は、二十五日午後三時過ぎに、イラン代表アミール・アスラン・アフシャール大使を議長として始まった。形通り議題の採択がこなされた後、技術援助、事業計画予算の割当、国連社会経済委員会への年次報告が承認された。

ついでに臨界実験装置および研究炉の安全運轉のための実施規則が議題としてとりあげられ承認された。これは原研の宇野参事官を含む各国の専門家よりなるパネルによって検討された成果であり、事実上は、低開閉国にとって有用なガイドとなるものと考えられる。この規則は、それぞれの国の実情によってフレキシブルに適用されるべきであり、法的拘束力を伴うものではないという考え方が明示されているので、わが国としては、よほど発言を待たず結果として承認した形になった。

次に保障措置に関する議題がとりあげられ、一般的に目的の検査員として二名を起用することが承認された。この二名は、イタリヤのルメッチとスウェーデンのシヨープランドであり、一般目的のための検査員は、これを合せて二十五名とされた。

この議題に関連して、米代表はより核不拡散条約(NPT)の下において、IAEAが各国と結ぶ

ことが当然必要になってくるので、この保障措置協定の内容に関して検討を促すためのアド・ホックな委員会を設置することについて各国とのサウンドを行なったが、十分な合意に達していないので、今回提案することを取りやめ、今後の発言があり、英代表より記述の入ったマグネティックテープを各国へ送り、各国がそれを見て、個々の資料を希望すればマイクロフィルムまたはコピーが提供されてくるというシステムを作りたいというのであった。

これに対して、先進諸国はほぼ基本的には賛成との態度であったが、低開閉国からはINISや保障措置のような先進諸国のために金を使うより低開閉国援助のために金を使うべきであるという発言が多々みられた。先進諸国の間でも、英代表からは、主として財政上の細目見通しが明示されていない点、ベルギー代表からは、計画の細部にない点、な点があること、ユーラトムの関係の見通しがついていないこと、言葉が英語に統一されていないこと、各国の体制づくりができていないこと等を理由としてやや消極的な意見が述べられたが、米ソをはじめとする諸国に積極的賛成論が多かった。結局オーストラリアが事務局案に対して(イ)分野を限定して段階的に計画をすすめること、(ロ)毎年度成果を評価し、予算はその都度きめられること、(ハ)ユーラトムの契約について、事務局長は協定をつくる努力をすること、(ニ)理事国に限定しない諮問委員会をつくり、低開閉国からの専門家も必ず加えることを内容とする修正案を提出し、承認された。

第二日目の議題は、国際原子力情報システム(INIS)の問題であった。これは、原研の長山泰介氏を含む各国の専門家によりなるパネルがまとめた案をもとにIAEA事務局がとりまとめたもの

で、要旨は、原子力に関する公開資料および商業的に公開されるにいたらない資料およびそれらのアブストラクトを各国が原本、コピー、マイクロフィルム等の形で、十分な合意に達していないので、今回提案することを取りやめ、今後の発言があり、英代表より記述の入ったマグネティックテープを各国へ送り、各国がそれを見て、個々の資料を希望すればマイクロフィルムまたはコピーが提供されてくるというシステムを作りたいというのであった。

第三日目は、憲章第六条の再検討の議題から始まった。現在IAEA理事会は、二十五カ国からなるが、理事国の配分方法が西側諸国に比べて比較的不利であり、イタリヤ等の国々が常時理事国にならないという問題があるところから、イタリヤから理事国の構成を規定している憲章第六条について修正案が提出され、

これに刺激されて、パキスタンおよびメキシコから、それぞれ低開閉国に有利な修正案が提出されるに至ったのである。

イタリヤ、メキシコ、パキスタン各代表より提案理由説明があった後、米代表より、憲章第六条再検討のためのアド・ホック委員会設置のための決議案が提案され、日本もオーストラリアがこれをコソプンサーした。

結局、理事国は、米国の決議案を承認し、第一回のアド・ホック委員会が四月十四日に開催されることになった。

次に、ILO設立五十周年記念のためのメッセージをILOに送ることを決め、原子力プロジェクト財政援助の議題に入った。

これは、ジュネーブの非核保有国会議において、低開閉国側より、原子力プロジェクトを財政的に援助するための基金を設けようとする動きがあり、議題にとりあげられたわけであるが、低開閉国側より活発な意見の交換があり、事務局より世銀等との関連について事務的な説明があったのみで、先進諸国より積極的に積極的な意見も出ず、結論を得ないまま最終案について修正案が提出され、

からなっているが、理事国の配分方法が西側諸国に比べて比較的不利であり、イタリヤ等の国々が常時理事国にならないという問題があるところから、イタリヤから理事国の構成を規定している憲章第六条について修正案が提出され、

これに刺激されて、パキスタンおよびメキシコから、それぞれ低開閉国に有利な修正案が提出されるに至ったのである。

イタリヤ、メキシコ、パキスタン各代表より提案理由説明があった後、米代表より、憲章第六条再検討のためのアド・ホック委員会設置のための決議案が提案され、日本もオーストラリアがこれをコソプンサーした。

結局、理事国は、米国の決議案を承認し、第一回のアド・ホック委員会が四月十四日に開催されることになった。

次に、ILO設立五十周年記念のためのメッセージをILOに送ることを決め、原子力プロジェクト財政援助の議題に入った。



岡田 登

最後に、千七百七十七年時までに終了した。私の印象を少し話して筆を擱きた。

第一に印象的であったことは、IAEA理事会は、完全に先進国のペースで運営されているという点である。理事国の構成についても先進国のウエイトが大きく、会議中は、低開閉国が元々よく発言しているが、結局先進諸国の賛成を得られないことは、理事会を通じて印象的であった。エコノミック・アニマルという批判が出るものもあるほどという感じである。

以上とりとちもなく書き連ねたが、なんらかの御参考になれば幸である。

核爆発の平和利用の問題

この問題については、核爆発平和利用に関する決議案が提案され、IAEA事務局がこれをコソプンサーした。

結局、理事国は、米国の決議案を承認し、第一回のアド・ホック委員会が四月十四日に開催されることになった。

日本の態度

第一に、すべて国際会議というものは、そのようなものである。結果にきわめて大きく影響するものも多かった。わが国も、いろいろ事前のコンサルテーションをおこなったり受けたりの結果、各々がこのような動きは激しい、ようであった。

わが国の代表団も、矢野参事官、大沢一等書記官等が各代表団の意向について活発なロビー活動をしてもらったことである。

第三に、IAEAの場における日本の立場がかなり重みをもち、

注目のされる

第一に、すべて国際会議というものは、そのようなものである。結果にきわめて大きく影響するものも多かった。わが国も、いろいろ事前のコンサルテーションをおこなったり受けたりの結果、各々がこのような動きは激しい、ようであった。

国内資源を有益に

パクテリアでウラン鉱を開発

気中の炭酸ガスから取り、その中で、キャップランプの光に照らされ、きく岩盤を使って岩盤の酸化によってまかなったと盤と対決している山の男の姿を考へられている。

特に鉱山と関係のあるのは硫酸を酸化して硫酸にした。第一鉱を第二鉱にするパクテリアは、逆を言えば品位が低くても在来方式ではとる採算に合はないため、休廃山している鉱山や、手をつけないうまま地下うしても割高になり、せつかく

国内資源を有益に

パクテリアでウラン鉱を開発

気中の炭酸ガスから取り、その中で、キャップランプの光に照らされ、きく岩盤を使って岩盤の酸化によってまかなったと盤と対決している山の男の姿を考へられている。

特に鉱山と関係のあるのは硫酸を酸化して硫酸にした。第一鉱を第二鉱にするパクテリアは、逆を言えば品位が低くても在来方式ではとる採算に合はないため、休廃山している鉱山や、手をつけないうまま地下うしても割高になり、せつかく

国内資源を有益に

パクテリアでウラン鉱を開発

気中の炭酸ガスから取り、その中で、キャップランプの光に照らされ、きく岩盤を使って岩盤の酸化によってまかなったと盤と対決している山の男の姿を考へられている。

特に鉱山と関係のあるのは硫酸を酸化して硫酸にした。第一鉱を第二鉱にするパクテリアは、逆を言えば品位が低くても在来方式ではとる採算に合はないため、休廃山している鉱山や、手をつけないうまま地下うしても割高になり、せつかく

富土重工業株式会社

取締役社長 横田 信夫

東京都新宿区角袋2丁目73番地
電話 東京 (343)5311(大代表)

あなたの働きを楽しく 暮らしを豊かに 夢を育てる.....

1手に おひきうけしましょう

ここに並んだ ビルから...注射針まで、世界のトップ・レベルの材質でおつくづくください。ブランドは 世界最新のゼンジミア・ミルでつくります。化学的耐久力・物理的精度・加工性...の点でも ステンレスとして最高です。

☆ご用命・お問合せは/国内総販売代理店・ステンレス鋼板株式会社/電話・東京270-9571または本社鋼板販売部特設課まで

マルレス ステンレス

八幡製鉄

世界海運の大勢に伍して

国際貿易物の輸送は高速大船の趨勢にある。十三年前、海運界はアメリカのマリナー型高速船の日本太平洋航路配船を契機に高速時代に入った。次いで、一昨年来、シーランド社などのコンテナ船攻勢に抗して、海運界大手六社はグループを結成して、コンテナ船を建造し、従来の本格的なコンテナリレー・システム時代を迎えようとしている。

そのシーランドは最近、世界造船界に對し、最大三千ト、六万馬力並のフル・コンテナ船五隻の引合いを出しているが、この程度になれば、在来船よりは原子力船が経済的にも有利となる可能性があるだけに、同社は次の段階に原子力船をねらうのではないかと推測する向きもある。

一方、運行採算の赤字から採算を伝えられたサバナ号は、現在欧州航路に活躍しているが、その運航を担っているA&E社は本年初頭、三年前同社が提案した原子力コンテナ船二隻の新規建造計画を採択する方針を明らかにしている。本船建造の機は、東洋航路に配船の意向といわれる。この背景には、アメリカが西ドイツや日本の建造計画で、サバナ号の建造運航経験によるアメリカ海運界の優位性が早晩失われんとしていること、原子力船の建造で感得を保持しようとする意向がある。

目下試験運航中のオット・ハン号の成績は期以上で好評と伝えられるが、これに自信を得た西ドイツは第一船の建造を、最近の情報は三万八千ト、五万馬力の貨物船を原子力試験船として、その建造を現行の第三次五年計画にも取り込む一方、二十五万トのタンカーあるいは貨物船、およびコンテナ船計二隻の設計研究を進める方針を明らかにしている。

さらに、従来原子力船の開発に消極的であったイギリスにおいても最近ビッカースなどの造船業者が大型原子力コンテナ船の設計研究に積極的であり、また、同国の商船航空機燃料協会は、超音速旅客機コンコルドの研究開発を引合いに出し、船用推進機関の新システム開発のために原子力船の開発をコンコルドよりも優先的に採りあげようとしている。このように、最近原子力船の開発をめぐり、動きが漸く活発化しているとき、わが国は原子力第一船の建造に努力しているだけで十分であるか、原産では昨年原子力船懇話会を設け、原子力船開発に関する問題を審議検討した結果、第一船が経済性を第一義的に考えた「実験船」であるので、原子力第一船を商用船として開発するためには、さらに軽量、大出力かつ経済性の高い船用炉の開発が先ずべきであり、また船用炉の開発には長い期間と巨額の経費を必要とする上

原子力三機関 四十四年度事業計画決まる

ATRで評価検討 動燃 特定総合研究で重要な役割

日本原子力研究所、動力炉・核燃料開発事業団、日本原子力船開発事業団の昭和四十四年度事業計画が決定した。これはきまに内閣総理大臣が定めた昭和四十四年度原子力開発利用基本計画を中心に各機関が今年度の事業方針を定めたものである。いずれも継続事業がほとんどであるが、とくに動燃事業団は高速実験炉の建設、新型転換炉原子力船の建設の推進に力を入れる。また、原子力船開発事業団は、原子力第一船の完成と就航にそなえて、定係港の建設に本格的に着工する。以下は各機関事業計画の概要である。

JMTRの 一系による炉物理実験、ナトリウム循環炉による腐食試験および熱伝導試験、蒸気発生試験および熱伝導試験など高速炉に関する基礎研究を行う。②軽水炉JMTRの改造を進める。③軽水炉JMTRの改造を進める。④軽水炉JMTRの改造を進める。

動燃 燃料の熱中性性炉への利用に関する炉物理実験(FCR)等を行う。②核燃料および炉材料の放射線照射試験の推進。③燃料の熱中性性炉への利用に関する炉物理実験(FCR)等を行う。④燃料の熱中性性炉への利用に関する炉物理実験(FCR)等を行う。

特定総合研究 燃料の熱中性性炉への利用に関する炉物理実験(FCR)等を行う。②核燃料および炉材料の放射線照射試験の推進。③燃料の熱中性性炉への利用に関する炉物理実験(FCR)等を行う。④燃料の熱中性性炉への利用に関する炉物理実験(FCR)等を行う。

定係港施設の本格的着工へ

総理大臣および運輸大臣の定めた「原子力第一船開発基本計画」に基づき、原子力第一船の建造に際して、必要となる定係港(陸上付着施設等)の建設、乗組員の養成訓練等を行う。とくに第一船の建造は、昭和四十六年度末完成を目途に工事を進め、核燃料等の製作にも着手する。

定係港は、岸壁前面水域の浚渫を進めるとともに、岸壁クレーンおよび建屋等の建設、天井クレーン等の諸設備の工事に着手する。このほか、第一船の建造・運航に際して、必要な調査を実施するとともに、海外との協力を進め、さらに運航方針等についての検討を行う。また、運航要員の訓練に必要な原子力プラントシミュレーターの製作および引船の建造に着手する。

高速実験炉 建設に着手

動力炉の開発、核燃料の開発、使用済み燃料再処理などの業務を次の通り進める。①高速実験炉(FBR)の実験炉の設計を進め、四十八年度前半の竣工を目標として建設に着手する。②原子力第一船の第一次設計研究を進め、このほか炉物理、主要機器と部品、ナトリウム工学、燃料材料、遮蔽と計測制御、安全性に関する研究開発を行う。③原子力第一船の炉物理研究は、FCRを使ってプルトリウム燃料による実験炉

燃 動力炉の開発、核燃料の開発、使用済み燃料再処理などの業務を次の通り進める。①高速実験炉(FBR)の実験炉の設計を進め、四十八年度前半の竣工を目標として建設に着手する。②原子力第一船の第一次設計研究を進め、このほか炉物理、主要機器と部品、ナトリウム工学、燃料材料、遮蔽と計測制御、安全性に関する研究開発を行う。③原子力第一船の炉物理研究は、FCRを使ってプルトリウム燃料による実験炉

電事連のウラン採掘 東郷文雄

探鉱といえは、普通鉱山会社の仕事だが、ウランでは最終需要者である電力業界がきわめて積極的だ。いまカナダで実施中の米園カーマギー社との共同探鉱開発では、電力が非鉄六社と組んでいるが、カナダのデニン社との場合、電力だけで参加するという熱心さ。

だが、実際の業務となると、すべり相手まかせというのが実情。そこで、電事連はこんど、海外ウランの採掘開発の「監査官」として動燃から東郷文雄さんを招いた。

白髪長身、整った容姿の東郷さんは温厚な紳士、一見大学教授とも見える。だが「共同探鉱に必要である以上、その業務や結果を相当厳重にチェックして



東郷文雄

における現地調査でも、専門的な経験は大いに役立つと思えますね」と、語が佳境に入るにつれ、自信のほどがうかがえます。

電力業界が東郷さんの腕に期待するところも大きかろう。氏は昭和十六年十一月、東大理学部地質学系を卒業後、北支那那開発会社調査員に入り、さらに東大理学部大学院に内地留學、北支那、蒙古の地下資源の調査研究に専念した。昭和二十一年八月、通産省の地質調査所に移り、二十九年、わが国最初のウラン資源調査を行う核燃料資源課の初代課長となる。その後二十一年設立された旧原燃院に移り、地質課長、倉倉出張所長、探鉱開発部長を経て、四月一日付で電事連原子力部調査役として出向。

家庭は和子夫人と二男。満五十一歳。本人は酒をたしなむと言いが、酒家の跡も高い。(M・I)

- 原子力三機関の事務分掌**
- ①原子力研究所
 - ①放射線照射試験
 - ②炉物理研究
 - ③燃料材料研究
 - ④炉材料研究
 - ⑤遮蔽と計測制御研究
 - ⑥安全性研究
 - ⑦原子力第一船の炉物理研究
 - ⑧原子力第一船の燃料材料研究
 - ⑨原子力第一船の遮蔽と計測制御研究
 - ⑩原子力第一船の安全性研究
 - ⑪原子力第一船の炉物理研究
 - ⑫原子力第一船の燃料材料研究
 - ⑬原子力第一船の遮蔽と計測制御研究
 - ⑭原子力第一船の安全性研究
 - ②動力炉・核燃料開発事業団
 - ①高速実験炉(FBR)の実験炉の設計
 - ②原子力第一船の第一次設計研究
 - ③原子力第一船の炉物理研究
 - ④原子力第一船の燃料材料研究
 - ⑤原子力第一船の遮蔽と計測制御研究
 - ⑥原子力第一船の安全性研究
 - ③日本原子力船開発事業団
 - ①定係港の建設
 - ②乗組員の養成訓練
 - ③原子力第一船の建造
 - ④原子力第一船の運航
 - ⑤原子力第一船の燃料材料研究
 - ⑥原子力第一船の遮蔽と計測制御研究
 - ⑦原子力第一船の安全性研究

あすの日本をつくる たくましい力 それは鉄鋼です

川崎製鉄

株式会社 竹中工務店

取締役社長 竹中 鍊一

本店 東京 芝浦区 東区 本町四丁目二番地
支店 大阪 東区 東区 本町四丁目二番地
支店 京都 東区 東区 本町四丁目二番地
支店 名古屋 東区 東区 本町四丁目二番地
支店 福岡 東区 東区 本町四丁目二番地
支店 仙台 東区 東区 本町四丁目二番地
支店 札幌 東区 東区 本町四丁目二番地

石油資本 核燃料サイクルへ進出

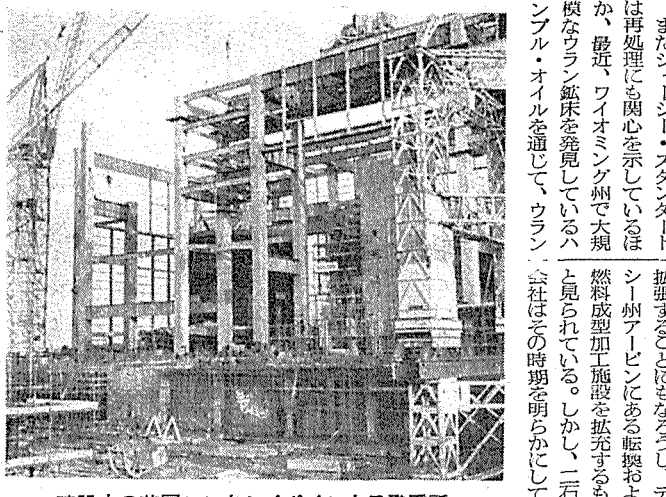
燃料加工事業に着目

米ゲティ社、NFSを所有へ

米国の核燃料産業は、最近の米AEC見直しによると、一九八〇年に核燃料の出荷高総額が二十一億ドル(約七百五十億円)、一九八〇年までの累積出荷額が四百四十億ドル(約五兆四百億円)に達する見込みである。しかしこのうち約半分がウラン濃縮費である。このような大きな核燃料市場をめぐって、たゞの核燃料メーカーが進出しようとしている。ところが、最近、スタンダード・オイル・オブ・ニュージャージー、ゲティ・オイル、コンチネンタル・オイル等の石油会社が新しく核燃料サイクルの主要分野へ乗り出した。石油資本がこれまでの探鉱採掘を生かして、すでにウラン探鉱開発に乗り出したのは、莫大な資金力をもつ石油会社が、燃料加工と再処理事業にまで進出して来たことは、今後のエネルギー供給の面からも大へん注目される。

スタンダード・オイル(通称J)探鉱開発への参加もほのめかして「ゲティ・スタンダード」は、将来の核燃料産業の市場をめぐって、このほど、核燃料の開発と製造工場をワシントン州リッチランドの近くに建設する「ゲティ・エンタープライズ社」(JETI)を設立した。このJETIは当面ウラン濃縮のウランと約五億ドルの燃料加工のため、約百五十万ドルを投入し約百人の技術者を三五年間採用する意向と伝えられている。したがって、JETIでは工場が完成するまで、バック・アップとして、NFSの研究施設を借りて研究開発を行なうことになる。

また「ゲティ・スタンダード」は再処理にも関心を示している。最近、ワイオミング州で大規模なウラン鉱床を発見している「スタンダード・オイル」を通じてウラン



建設中の英国ヒンクレイポイントB発電所

また「ゲティ・スタンダード」は再処理にも関心を示している。最近、ワイオミング州で大規模なウラン鉱床を発見している「スタンダード・オイル」を通じてウラン

進めているが、この会社はさらに提携を強めて、競争の激しい核燃料の加工事業へ進出するようになった。このため、両社は「ゲティ・スタンダード・オイル・オブ・ニュージャージー」を設立した。この新会社は、まず第一段階としてエプロン・ウランの燃料加工工場(現在BRIIの燃料を米AECとの契約で加工している)の製品品質管理とサービスを担当し、一九七〇年中国までに営業に入りたい意向である。

一方、米国のカーマギー社は今年八月中旬操業開始を目標に、アルトニウム加工工場の建設を開始した。この工場は、オクラホマ市の北方三十分、シモンにある同社のウラン酸化物のペレット製造工場に隣接し、建設費は約三百五十万ドルとされている。約四十人の技術者が補充されるが、同工場の設備は、

また「ゲティ・スタンダード」の石油会社は、シェリ・ベイソンにあるペトロミックスのウラン探鉱とS社のWRグレイス社が所有する株式六六%を買収する契約を結んだ。これによって、NFSの株式はゲティ・オイル約二%、その子会社スケイラー・オイル約一%、グレイス社約一%、その他の約一%、ゲティ・オイルとスケイラー・オイルは、核燃料サイクル分野で最も重要とされる再処理部門を担うことになる。

また「ゲティ・スタンダード」の石油会社は、シェリ・ベイソンにあるペトロミックスのウラン探鉱とS社のWRグレイス社が所有する株式六六%を買収する契約を結んだ。これによって、NFSの株式はゲティ・オイル約二%、その子会社スケイラー・オイル約一%、グレイス社約一%、その他の約一%、ゲティ・オイルとスケイラー・オイルは、核燃料サイクル分野で最も重要とされる再処理部門を担うことになる。

また「ゲティ・スタンダード」の石油会社は、シェリ・ベイソンにあるペトロミックスのウラン探鉱とS社のWRグレイス社が所有する株式六六%を買収する契約を結んだ。これによって、NFSの株式はゲティ・オイル約二%、その子会社スケイラー・オイル約一%、グレイス社約一%、その他の約一%、ゲティ・オイルとスケイラー・オイルは、核燃料サイクル分野で最も重要とされる再処理部門を担うことになる。

また「ゲティ・スタンダード」の石油会社は、シェリ・ベイソンにあるペトロミックスのウラン探鉱とS社のWRグレイス社が所有する株式六六%を買収する契約を結んだ。これによって、NFSの株式はゲティ・オイル約二%、その子会社スケイラー・オイル約一%、グレイス社約一%、その他の約一%、ゲティ・オイルとスケイラー・オイルは、核燃料サイクル分野で最も重要とされる再処理部門を担うことになる。

支出決定済額	支出済額
(百万ドル)	
高速炉基礎研究開発	
1960-67	71.0
1968-72	121.0
22.5	
蒸気冷却炉研究開発	14.2
蒸気冷却炉実験炉	37.5
(HDR-グロスヴェルツハイム)	32.0
ナトリウム冷却炉研究開発	14.2
小型ナトリウム冷却炉実験	43.5
(KNK-カールスルーエ)	27.5
合計	301.4
	168.0

(1968年12月31日現在)

高速炉実験炉および高速増殖炉用のアルトニウム・リサイクル炉に使用するアルトニウム酸化物

高速炉実験炉および高速増殖炉用のアルトニウム・リサイクル炉に使用するアルトニウム酸化物

高速炉実験炉および高速増殖炉用のアルトニウム・リサイクル炉に使用するアルトニウム酸化物

IAEAが中絶

アイゼンハワー氏の死を悼み

アイゼンハワー氏の死を悼み

「世界の平和、健康および繁栄に対する原子力の寄与を促進・拡大すること」である。アイゼンハワー氏が亡くなった三月二十八日現在IAEAの加盟国は百一カ国に達し、この間、IAEAは科学上の協力、知識の交換、および先進国と発展途上国間の研究協力を仲介者となって来た。また、IAEA加盟の低開発国が原子力の恩恵を受けるよう技術的援助を続けてきた。三十九カ国の合計七十基の原子炉

縮小者の必要に先立つ五年間の濃縮ウランを備蓄することを認めるとともに、米国に天然ウランを備蓄することであり、他の二つは、最近政府の奨励金を受けて設立された三つのウラン会社、直接米国のウラン探鉱企業へ投資させることである。

フシントンでは、来月の西ドイツとの交渉に先立って、ドル防衛の考えが広まっている。その高層は、ウラン購入という考えは、「夢みだいで話にならない」とのべている。

フシントンでは、来月の西ドイツとの交渉に先立って、ドル防衛の考えが広まっている。その高層は、ウラン購入という考えは、「夢みだいで話にならない」とのべている。

IAEAの保障措置を受けている。現在八十六カ国が調印している核拡散防止条約は、同条約の加盟国がIAEAによる保障措置を受け入れることを要求している。

IAEAの保障措置を受けている。現在八十六カ国が調印している核拡散防止条約は、同条約の加盟国がIAEAによる保障措置を受け入れることを要求している。

IAEAの保障措置を受けている。現在八十六カ国が調印している核拡散防止条約は、同条約の加盟国がIAEAによる保障措置を受け入れることを要求している。

IAEAの保障措置を受けている。現在八十六カ国が調印している核拡散防止条約は、同条約の加盟国がIAEAによる保障措置を受け入れることを要求している。

TVAも計画に参加

AIの高速増殖炉開発

アイゼンハワー大統領の提案は一年後の一九五四年十二月の総会で承認され、国連本部に国際会議が召集されて、一九五六年十月二十六日IAEA憲章が承認された。翌一九五七年七月二十九日に技術的援助を続けてきた。三十九カ国の合計七十基の原子炉

アイゼンハワー大統領の提案は一年後の一九五四年十二月の総会で承認され、国連本部に国際会議が召集されて、一九五六年十月二十六日IAEA憲章が承認された。翌一九五七年七月二十九日に技術的援助を続けてきた。三十九カ国の合計七十基の原子炉

渾然一体の姿を

原子力第一船乗組員の養成

原子力第一船乗組員の養成は、現在あるものを利用して教育を受ける。乗組員は、二名、一航一機クラスで各々数名に過ぎない。二航二機以下の若し人員無縁、医務、事務などの職員および部員については短期の教育で済むので、一般から募集してもよいかないわけであるが、事業団が時限立法(今のところ四十六年度まで)で成立している。事業団解散後本人を引き受けることがない失業者をつくることになり、これも限られた範囲か

原子力第一船乗組員の養成は、現在あるものを利用して教育を受ける。乗組員は、二名、一航一機クラスで各々数名に過ぎない。二航二機以下の若し人員無縁、医務、事務などの職員および部員については短期の教育で済むので、一般から募集してもよいかないわけであるが、事業団が時限立法(今のところ四十六年度まで)で成立している。事業団解散後本人を引き受けることがない失業者をつくることになり、これも限られた範囲か

川重、AI社と高速炉開発技術で協定

川重、AI社と高速炉開発技術で協定

川重工業(株)は、第一原子力グループ(FALG)のメンバーであるが、今度の協定によってもたらされる情報は、動力炉・核燃料開発事業団のB1B原子炉の開発設計に使用することになる。

川重工業(株)は、第一原子力グループ(FALG)のメンバーであるが、今度の協定によってもたらされる情報は、動力炉・核燃料開発事業団のB1B原子炉の開発設計に使用することになる。

チエコでウラン 鉱山の開発へ

チエコでウラン 鉱山の開発へ

【パリ松本駐在員電】西欧ではチエコで第三番目のウラン鉱山リブレック(ラハ北方約百キロ)の

【パリ松本駐在員電】西欧ではチエコで第三番目のウラン鉱山リブレック(ラハ北方約百キロ)の

「米国内における原子力供給産業の競争」

「米国内における原子力供給産業の競争」

「米国内における原子力供給産業の競争」

必要に迫られる海水脱塩

イタリア原子力産業会議主催の「第十四回ローマ原子力会議」は三月二十、二十一日の二日、ドッソ総長は「海水脱塩」について、講演した。以下、講演の概要は次のとおりである。

序論

世界の人口は増加を続け、その上生活水準の向上に伴い、人間一人当たりの水の消費量も増加している。さらに都市に人口が過度に集中する傾向がある。以上の理由から、多くの地域で水が乏しく、新しい水資源を確保する必要に迫られている。地下水が低下し、淡水中に塩分が浸透してきている状態は、天然の水資源が行きづまりを見せ始めている。地球上の総人口増加に合わせ、われわれは食物を供給しなければならぬ。新しい土地、なにかく砂漠のような乾燥地帯を灌漑するためには、灌漑用水の供給を欠かすことはできない。水の欠乏は、農業国のような後進国だけでなく、先進国や開発途上の国々にも切実である。なぜならば、工業は大量の水を消費するからである。

水は、人間が消費する他にも、人間・農業・工業などによる汚染によっても失われている。地球上の表面を、人間が再生することは、非常に重要なことである。自然は淡水の供給を惜んでいるわけではなく、われわれは、水を発見し、創り出し、保存し、浄化するもって進歩した方法に頼らなければならぬ。海水脱塩は、それら多くの方法の中で、われわれが目を向けなければならぬもの一つである。

農業用水

農業では、たいがい殺菌剤を散布するため年間一ヘクタールあたり、約五十リットル一ヘクタールの水が必要である。今日農民が、現在の農業技術の下で使用する灌漑用水の代金として支払うる限度は、水一リットル約〇・八元、一・四元とされている。これは、現在考えられている大粒塩原子力プラントによって作られる脱塩水の値段の約五分の一ないし十分の一である。

蒸溜法が最も有利

発電との二重目的プラントで

しかしながら、収益性の高い穀物を栽培するならば、農民が負担し得る灌漑用水の代金も上りてくる。従って、長い目で見るならば、将来脱塩水が灌漑用水として魅力的なものとなるであろう。

脱塩水の実用化

脱塩の技術の進歩につれて、脱塩費用が低下してきたので、化石エネルギーを使用する海水脱塩が、急速かつ大規模に採用されることと期待されるに至った。一九六八年末における世界の海水脱塩プラントの容量は、一日当たり八十五万立方メートルであるが、一九七五年までには一日当たり四百立方メートルに達するものと予想されている。

現在建設中の最大容量のプラントは、原子力を利用するソ連カスプ海のシェフチェンコにある淡水製造・発電の二重目的のもの（一日当たり二十五立方メートル、十五万KW）である。しかし、この程度のユニット容量でさえ、将来世界各地で必要と予想される淡水需要量に比べれば、十分な大きさであるとは考えられない。

価格

海水脱塩の技術は決して困難なものではない。海水を淡水化する手法としては、蒸溜、電気透析、冷凍、逆浸透圧などのプロセスがある。問題は、いかにして廉価に淡水化するかである。

都市用水 工業用水

飲用、家庭用、工業用のプロセスと冷却に必要な淡水の需要は、開発のレベルと密接な関係がある。地域の工業化が進捗するにつれて、必然的に水の消費量が増加する。都市が大規模化し、開発が進むと、人間一人一日当たりの水の消費量が増加する傾向がある。

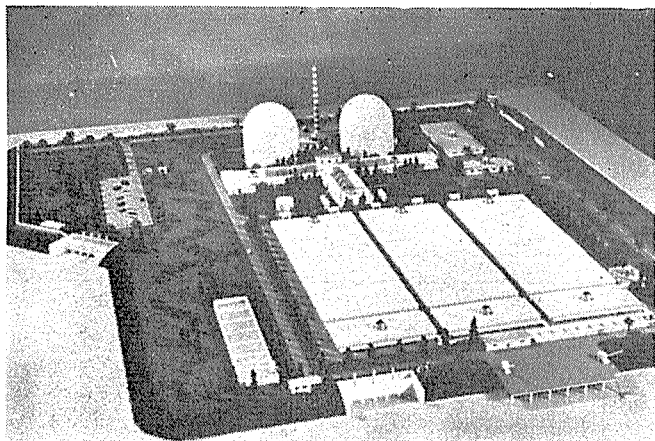
蒸溜法

海水脱塩のうち、現在最も有望なものは、蒸溜法である。これは、原理は極めて簡易であるが、熱を有効に利用して低廉な価格を得るために採用されている再熱サイクルのプラントは複雑なものである。現在の最も新しい設備では、一トンの淡水を得るために約五万五千キロワット時（kWh）のエネルギーが必要である。しかし、この数字は理論上の最小値である。一日当たり約六百キロワット時（kWh）に相当する大きさなのだ。

熱を有効に利用して低廉な価格を得るために採用されている再熱サイクルのプラントは複雑なものである。現在の最も新しい設備では、一トンの淡水を得るために約五万五千キロワット時（kWh）のエネルギーが必要である。しかし、この数字は理論上の最小値である。一日当たり約六百キロワット時（kWh）に相当する大きさなのだ。



エクランド氏



米国南カルフォルニア海岸に建設を検討中の原子力海水脱塩プラントのモデル

使用済燃料輸送に関する報告書実費頒布
原産の使用済燃料輸送問題専門委員会が、本年二月と三月にわたって報告書「わが国における使用済燃料の輸送」を実施費頒布する。この入用の向きは原産動力開発課まで。TEL（五九）六二二。頒布費四百五十円（郵送料別）

「MHD発電調査」報告書頒布
昨年六月、原産が欧米に派遣したMHD発電（電磁流体力学直接発電）に関する調査団は、ワルシャワで開催のIAEA主催シンポジウムと各国の調査状況を詳細にまとめ、今後の見通しを加えて、このほど調査報告書を刊行した。

た。部数に制限があるので希望の向は左記の要領で申し入れたい。
○定価 一部千円（送料別）
○内容 図、表、写真約三百を合計約三〇〇頁
○申込先 放射線・産業開発課
電話（五九）六二二

電気透析法
電気透析法は、塩イオンが半透性の膜を通して濃縮化水の方向に移動し、高純度の水を得るという原理を応用したもので、海水でなく塩気のある淡水の場合に広く用いられている。

国連およびAEAの活動
最近になって、国連は化石燃料を用いた蒸溜法海水脱塩プラントの運搬設備についてサベイを行なった。また、国連は、クエントにある新しい水資源センターで、地下水のサベイ、クエントにある海水脱塩プラントの運搬設備の収集、運搬設備の訓練を行なった。

には、IAEAはマドリッドで原子力脱塩シンポジウムを開催したが、これは二十八カ国、八国機構から二百八十人以上の参加者まで、蒸溜法と経済的に競合できるようなもの。遊浸透圧法においては、海水を運搬する約百気圧で送り出すポンプの動力が必要である。

しかし、この世界でもっとも熱効率が低いプラントは、かならずしも経済的なものではない。なぜならば、このプラントは、六十八段の再熱段を採用しているため、熱伝達面積当たりの投資額が非常に高価だからである。

蒸溜法の場合、脱塩水の製造原価の約〇・〇は資本費（そのうち約半分が熱交換器の費用）であり、二〇％がエネルギー費、残り重要なもう一つの方法は、二重目的のプラントの採用である。海水脱塩プラントは、海水を百三十三度以上に加熱すると、加熱面の表面にスケールが付着する。百五

冷凍法
冷凍法のプロセスは、コンパクトで大規模な電力を要しないところから開発が行なわれた。ユニットの大きさは、鉄道の貨車に積載できるほど小さいものもあり、今までのところ、海水の取水設備、敷地造成事務管理、運転、保守などの

逆浸透圧法
このプロセスは、圧力を利用して半透性の膜を通して水を押し込む方法である。膜は、水の分子は通過させるが、塩の分子は通過させないという特性を備えている。この方法を利用してユニットは、一九六七年半ば以降、海水を脱塩するために運転されてきた。

IAEAでも、原子力を利用した海水脱塩の重要性を認識して、一九六三年以降四回にわたり、海水脱塩における原子力エネルギーの利用に関するパネル討論会を開催したが、そのうち原子力を利用した海水脱塩の経済性と高純度の灌漑用水についての評価は、出版物となっている。一九六八年十一月

二重目的プラント
エネルギー費の削減方法として重要なもう一つの方法は、二重目的のプラントの採用である。海水脱塩プラントは、海水を百三十三度以上に加熱すると、加熱面の表面にスケールが付着する。百五

英国の廃棄物処理
ダンスター氏の講演から
市川竜 資

英国における放射性廃棄物の安全な処分を行なうための基本的な考え方は、(1) 経費の如何にかかわらず、公衆の構成員の被曝がICRPの勧告する線量限度を越えないようにすること、(2) 経費の如何にかかわらず、放射性廃棄物の処分による平均被曝線量が一人三年一レムを越えないようにすること、(3) それら廃棄物を発生する事業の国としての重要性、処分経費、便宜を考慮した上で合理的に実行できる限り前述の制限より厳格な制限を課すること。

英国における環境モニタリングのやり方はこのように最も被曝を受けやすい集団を同定し、これをきめてなる被曝集団として放出量の制限を考へて、きめてなる被曝

現在、IAEAはマドリッドで原子力脱塩シンポジウムを開催したが、これは二十八カ国、八国機構から二百八十人以上の参加者まで、蒸溜法と経済的に競合できるようなもの。遊浸透圧法においては、海水を運搬する約百気圧で送り出すポンプの動力が必要である。

英国の廃棄物処理
ダンスター氏の講演から
市川竜 資

英国における放射性廃棄物の安全な処分を行なうための基本的な考え方は、(1) 経費の如何にかかわらず、公衆の構成員の被曝がICRPの勧告する線量限度を越えないようにすること、(2) 経費の如何にかかわらず、放射性廃棄物の処分による平均被曝線量が一人三年一レムを越えないようにすること、(3) それら廃棄物を発生する事業の国としての重要性、処分経費、便宜を考慮した上で合理的に実行できる限り前述の制限より厳格な制限を課すること。

英国における環境モニタリングのやり方はこのように最も被曝を受けやすい集団を同定し、これをきめてなる被曝集団として放出量の制限を考へて、きめてなる被曝

現在、IAEAはマドリッドで原子力脱塩シンポジウムを開催したが、これは二十八カ国、八国機構から二百八十人以上の参加者まで、蒸溜法と経済的に競合できるようなもの。遊浸透圧法においては、海水を運搬する約百気圧で送り出すポンプの動力が必要である。

現在、IAEAはマドリッドで原子力脱塩シンポジウムを開催したが、これは二十八カ国、八国機構から二百八十人以上の参加者まで、蒸溜法と経済的に競合できるようなもの。遊浸透圧法においては、海水を運搬する約百気圧で送り出すポンプの動力が必要である。

日本原子力発電

GECからの引取完了

東海発電所の全設備

着工以来九年二月九日

日本原子力発電株式会社（社長・本松謙三氏）は四月二日、同社東海発電所の英国GEC社（GEC）からの引取りについて、三月二十八日にGECと燃料取替機引取り契約を締結し、これによって東海発電所の全設備の引取りを完了したと発表された。原電は三十四年十二月二十一日に「東海発電所」の建設工事契約（ターン・キー方式）を締結したが、この間の同発電所全設備の引取り完了は、三十五年一月の現場工事着手以来、九年三月九日である。

東海発電所設備の引取りについては、原電とGECの間で、一昨年度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力（十六万六千KW）による営業運転開始にこぎつけた。原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力（十六万六千KW）による営業運転開始にこぎつけた。原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力（十六万六千KW）による営業運転開始にこぎつけた。原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力（十六万六千KW）による営業運転開始にこぎつけた。原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力（十六万六千KW）による営業運転開始にこぎつけた。原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

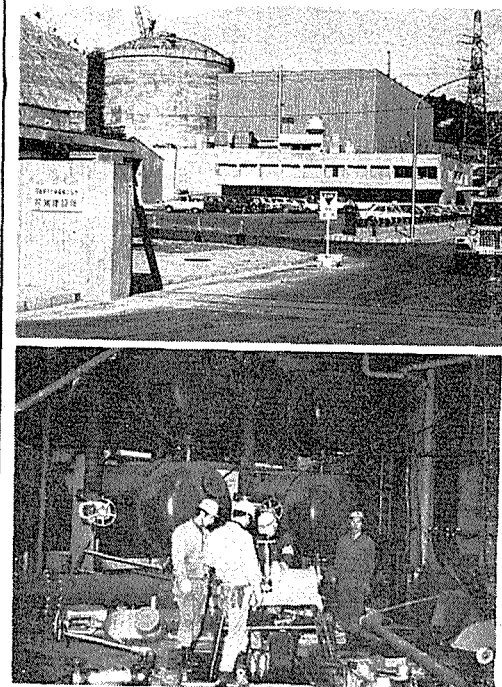
原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力（十六万六千KW）による営業運転開始にこぎつけた。原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定



写真(左)は原電東海発電所正面玄関(右)は原子炉建屋内における配管工事(後にみえるのは熱交換器)

同発電所の定期検査(四月二十六日から約六十日間)を機に、全設備使用による竣工検査の本合格へもち込む方針である。

また東海発電所建設に関する契約事項の達成、とくに不慮の事態等に伴う負担金をどうするか等の問題が残されている。今、その交渉が進められている。

(なお東海発電所の昨年度の発電量は十億三千七百万KWで、負荷率は約七二%であった。

格出力(十六万六千KW)による営業運転開始にこぎつけた。

原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力(十六万六千KW)による営業運転開始にこぎつけた。

原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力(十六万六千KW)による営業運転開始にこぎつけた。

原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力(十六万六千KW)による営業運転開始にこぎつけた。

原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

格出力(十六万六千KW)による営業運転開始にこぎつけた。

原電の大取替後は、「設備完了までかなりの長期間を要したが、この間はパイロット・プラントを作るのむずかしさでもあろう。しかし、東海発電所の経験は、軽水炉の開発にも技術面で大いに役立つ」といっている。

原電は、この燃料取替機引取りの完成により、その竣工検査を受けることとなり、今月末から始まる

温度測定装置および緊急停止装置の改造などの基礎設計上の変更問題がある。これは、熱交換器チューブからの蒸気漏洩、二号タービンのスロットル弁の故障等という不慮の事態による工期遅延など、数々の生みの苦しみを味わった。しかし、原電およびGECはもとよりこの建設に当たった関係者の努力で、見事これらの難局を乗り越え、四十二年七月には十二万五千KWで運転し、一昨年七月からは定

原子力普及センターが中央移管

昨年四月原子力広報連絡協議会から、中央移管が要請された。同協議会(日本原子力普及センター)は、四月一日付で付行行為の一部変更が内閣府の認可を得て、中央移管された。普及センターは昭和四十年、茨城県、茨城県教育委員会と協賛して茨城県東海村の各原子力施設を舞台に、知識普及活動を行ってきた。しかし最近の原子力開発の進展に伴って、全国的規模の普及活動の必要性が強く、地方自治体認可の団体には、要請される全国的な普及活動が実施できないところから原子力広報連絡協議会が中央移管を要請していた。

大洗建設事務所を設置

動力炉・核燃料開発事業団(理事長長井五郎氏)は、四月一日付で大洗建設事務所を「大洗建設事務所」に改組し、これに伴う人事を発令した。この改組は、大洗地区における動力炉研究施設建設業務の強化をはかるため設置されたもので、機構部長、副部長の下に総務課、建設課および安全衛生課の二課一室が置かれ、人事では事務所に川上利博氏(主任事務官)、副所長に

技術部を新設

日本原子力船開発事業団(理事長長井五郎氏)は、四月一日付でその機構を改組し、これに伴う人事発令を命じた。これに伴う人事発令は、機構改革では、「技術部」が新設され、その下に技術第一課と技術第二課が置かれ、従来の造船部と原子炉部が発展的に解消して「造船部」となり、その下に造船課と原子炉課が置かれた。その他は従来通り、この間の機構改革は第一船艇

原船団の機構改革

日本原子力船開発事業団(理事長長井五郎氏)は、四月一日付でその機構を改組し、これに伴う人事発令を命じた。これに伴う人事発令は、機構改革では、「技術部」が新設され、その下に技術第一課と技術第二課が置かれ、従来の造船部と原子炉部が発展的に解消して「造船部」となり、その下に造船課と原子炉課が置かれた。その他は従来通り、この間の機構改革は第一船艇

R1会議参加登録はじまる

日本原子力産業会議は、放同協、原子力学会と共催で五月十三日から三日間、日本都市センターおよび野村ビルにおいて、「第九回日本原子力産業会議」を開催するが、このほど、その参加登録を開始した。

最近の原子力発電

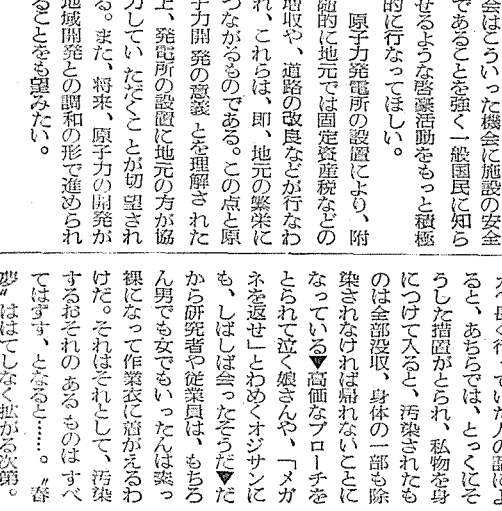
原産懇で加藤氏が講演
もを反映し、この下限は充分に達成され、上限に近づくものと思われる。今後の大規模実用化のためには、「国際的」な燃料サイクルの確立も必要だ。

安全性パンフレットの頒布のお知らせ

原子力委員会の安全審査専門部会がその安全性を認め、委員会はこうした機会に施設の安全性を広く一般国民に知らせるよう、啓蒙活動をもっと積極的に進めたい。

R1会議参加登録はじまる

日本原子力産業会議は、放同協、原子力学会と共催で五月十三日から三日間、日本都市センターおよび野村ビルにおいて、「第九回日本原子力産業会議」を開催するが、このほど、その参加登録を開始した。



加藤氏

オールマイティー
大正海上の住宅・店舗総合保険はオールマイティーという愛称で広く親しまれています。

大正海上
本店 東京都中央区京橋1の5

大洗建設事務所
動力炉・核燃料開発事業団(理事長長井五郎氏)は、四月一日付で大洗建設事務所を「大洗建設事務所」に改組し、これに伴う人事を発令した。この改組は、大洗地区における動力炉研究施設建設業務の強化をはかるため設置されたもので、機構部長、副部長の下に総務課、建設課および安全衛生課の二課一室が置かれ、人事では事務所に川上利博氏(主任事務官)、副所長に

関東電気工事株式会社
取締役社長 押本 栄 / 東京都文京区湯島4丁目1番18号
TEL (812) 5111 (大代表) / テレックス272-2081

大洗建設事務所
動力炉・核燃料開発事業団(理事長長井五郎氏)は、四月一日付で大洗建設事務所を「大洗建設事務所」に改組し、これに伴う人事を発令した。この改組は、大洗地区における動力炉研究施設建設業務の強化をはかるため設置されたもので、機構部長、副部長の下に総務課、建設課および安全衛生課の二課一室が置かれ、人事では事務所に川上利博氏(主任事務官)、副所長に

関東電気工事株式会社
取締役社長 押本 栄 / 東京都文京区湯島4丁目1番18号
TEL (812) 5111 (大代表) / テレックス272-2081

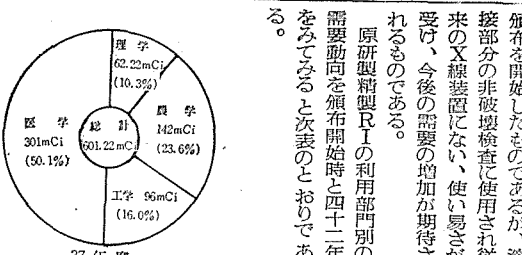
アイソトープの製造と供給

原研のR1製造も軌道に乗り、すでに定着の感があるが国のR1利用やそのサービスの中で、きわめて重要な役割を演じている。今回は、日常をうたがったR1領布(たまたま)をめぐって、原研アイソトープ事業部事業課から、(P1をかねて)領布の苦勞や問題点をのべてもらった。

定着した日本のR1利用

現在、原研では、精製R1-21九製品、有機酸化合物三製品、線源R1五製品、基準放射物三製品、十二製品の領布を行なっている。これらの製品は主に東海研究所の2号炉、3号炉を使用して生産され、P32、S35、Au198等の大需要核種は国内需要の大部分を満たしており、高放射能のCu64等、特殊R1は一部利用者の好評を得たものもある。また、I19ラジオグラフィ用線源は、去年から領布を開始したものであるが、溶接部分の非破壊検査に使用され従来のX線装置にない、使い易さを受け、今後の需要の増加が期待されるものである。

原研製精製R1の利用部門別の需要動向を領布開始時と四十一年をみてみると次表のとおりである。



良い品を早く安く

定着した利用の実態に即して

これからの明らかによつて、領布数量は五年間に著増しており、また利用部門では医学方面が圧倒的に多くなつてきている。

安定供給と価格のこと

安価に、かつ断続なく供給(安定供給とわれわれはいつてゐる)することが要請されるということであり、この点にわれわれ領布担当の苦心がある。安定供給とこのこととはR1には寿命といふものがつきまとうことによつて、なほ一層大変なことになる。寿命の短いものは、一回に沢山作つて貯蔵しておくことはできない。寿命の短いR1は例へば、生鮮食品のようなもので、作つたら出来るだけ短時間のうちに利用

者のもとに届けなければならぬ。生鮮食品は、冷凍することによって保存期間を長くすることができ、R1の寿命を伸ばせることは、絶対にできない。このため寿命の短いR1で広く必要のあるものは、年中休みなく製造して、供給することが必要となる。とくにこれが医療用となると患者さんが待たされているので、R1そのものは数百円のもの、数万円の運賃をかけて飛行機で運んだりする必要も出てくる。西歐諸国は互いに地理的に接近しているので相互に炉の利用が可能である。

保障措置制度の仕組み

現在、IAEAが日本に適用している保障措置の構造は形式的には二種類ある。一つは、IAEAが保障措置移管協定に基づいて、米、英、加に代つて日本に保障措置を適用、実施する方法、他は計画を遂行して自らの権限に基づいて自分の保障措置を適用する方法である。

日本協定第十條において日本政府は、同協定に基づいて移転された原子力燃料が非軍事的目的のためにのみ使用されることを保証するものとすることを保障措置を維持することに定められている。保障措置の内容は、同協定第十一條B項に定められており、原子炉などについて設計審査、核物質の記録および報告ならびに査察からなっている。さらに同協定第十二條Aは日本国がIAEAに対しては、第二十二條において保障措置の実施細目を定めるため、日本と

新補足取決めの内容

新補足取決めは本文と付録書から成り、さらに本文は三十七項目の規制規則でカバーできないもの、主要原子力施設、研究開発施設およびその他施設に対する保障措置要件、核物質に対する一般保障措置要件ならびに費用の補償等である。その大綱は、①加工工場について平常運転損失率を越える損失が生じた場合および研究開発施設

開業の花々しき影にかくれがちであるが、今後需要は増してゆき、測定の改良等進捗もなつて、トレーサー利用の分野では件数は増加しても一回当たりの使用量は少く済むことになり、絶対量としてはあまり利用が増えないといふ分野もあるが、地味ではあるが需要は増加して行くことである。そこでわれわれに課されることは、至極当然のことであるが、前述したとおり、利用者の希望する、品質の優れたR1を安価に確実に供給するということである。また利用を促進する意味でもR1を利用したことの技術者を、研究者の方にお願ひしたいことは、今あるいは将来進歩した技術上、研究上の問題を解決する手段として、R1の利用という点にも思いを巡らしていただきたいことである。

現在、一般の人がR1のお世話になるのは主に病院であるが、工場、(以上主要原子力施設)研究開発施設、その他施設と分類されており、それぞれの施設タイプにそれぞれ必要な設計資料の項目、記録・報告制度の要件、報告書の様式等について定められている。三月一日から発効したのは、補足取決めの本文部分だけであり付録書については、今後の交渉に残されているわけであるが、IAEA側の要求をそのまま受け入れた場合は、今後、さらに付録書についてIAEA側と合意してゆくに従つて規則の改正を行なう必要がある。

実行保障措置制度を、原子力利用の実態に即して合理化することと、わが国の原子力利用先進国との間のIAEA保障措置適用面における不平等を是正することは、わが国における原子力利用の将来のために是非とも解決しなければならぬ課題であり、核不拡散条約(NPT)はこのために絶対的場を提供しているものと思われ。

(なお本文中の意見は全くの私見であり、原子力局の見解とは無関係であることをお断りします。)

能であり、アメリカは自国内に多数の原子炉があるということと、安定供給も実現し易いが、日本の場合は、現在は大規模は原研の2号炉、3号炉だけなので、安定供給の実現はなかなか困難な課題である。

安価にという価格の問題もある。先にも述べたようにわが国は第五番目の利用国で、海外からの輸入量も多い。諸外国におけるR1生産のコストがどうなっているのか明らかでないが、わが国の市場獲得のための売り込みは、なかなか難しい。R1製造能力の誇示による国威の高揚をいっただけで、数万円の運賃をかけて飛行機で運んだりする必要も出てくる。西歐諸国は互いに地理的に接近している

不平等は正も課題

IAEA保障措置の実態について

科学庁原子力局国際協力課 小野 栄一

商業機密と抵触する虞のある部分が相当であると思われる交渉の難航が予想される。

三月一日に発効した補足取決めの本文部分のうち、現行原子炉等規制規則でカバーできないもの、主要原子力施設、研究開発施設およびその他施設に対する保障措置要件、核物質に対する一般保障措置要件ならびに費用の補償等である。その大綱は、①加工工場について平常運転損失率を越える損失が生じた場合および研究開発施設

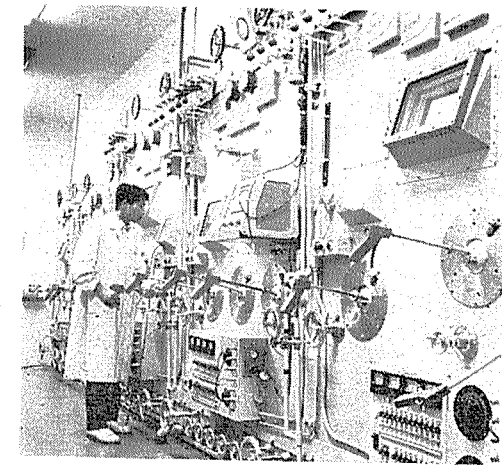
将来もっと利用が一般化して日常使われるようになるものがあるか。例えば一回詰めたら五十年位は保つR1電池付腕時計などはわれわれR1領布に携わる者は考えるだけでも楽しい。もちろん放射線防護が完全になされた話である。

原産資料便り
○海外ウラン資源調査報告書(動力炉・核燃料開発事業団、四五頁、B5判、一九六八年刊)
○海外電気利用統計(海外電力調査会編、四九二頁、B5判、一九六八年刊)

お知らせ
日本原子力研究所本部の電話番号が次のように変更されました。
東京(五〇三)六一一

また、現在のIAEA保障措置制度の実態は、端的にいうと数十人の特殊核物質を扱う場合もグラム単位で記録報告を行なうことになっており、この制度がそのまま存続すれば原子力利用が急速に進めば進むほど現行保障措置制度と原子力利用の実態との間のギャップが増大することが懸念される。さらに、原子力利用面での先進国の中で、日本だけがIAEAの査察を受けようとなつていけば、これに伴う直接的コストを別にしても査察に伴う商業機密の漏洩を完全に防止できる保証はどこにもなく、他の先進国との間の不平等は甚だしいことが容易に予想される。

現行保障措置制度を、原子力利用の実態に即して合理化することと、わが国の原子力利用先進国との間のIAEA保障措置適用面における不平等を是正することは、わが国における原子力利用の将来のために是非とも解決しなければならぬ課題であり、核不拡散条約(NPT)はこのために絶対的場を提供しているものと思われ。



ヨウ素-131製造用セル

生活と産業を化学で結ぶ

カーバイド
石灰質素
合金鉄
塩化ビニール
ポパール
クロロブレン
メラミン
ホルマリン
アセチレンブラック
スチロール
セメント
その他40余種類

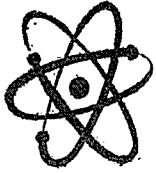
電力
電気化学工業株式会社
東京都千代田区有楽町1-10

化学を通じてあらゆる産業に奉仕する

化学工業薬品
農薬・医薬

日本曹達

本社 東京都千代田区大手町2-4
新大手町ビルディング



原子力産業新聞

第471号

昭和44年4月17日
毎週木曜日発行

1部35円 (送料共)
購読料半年分前金800円
1年分前金1500円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業協会

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

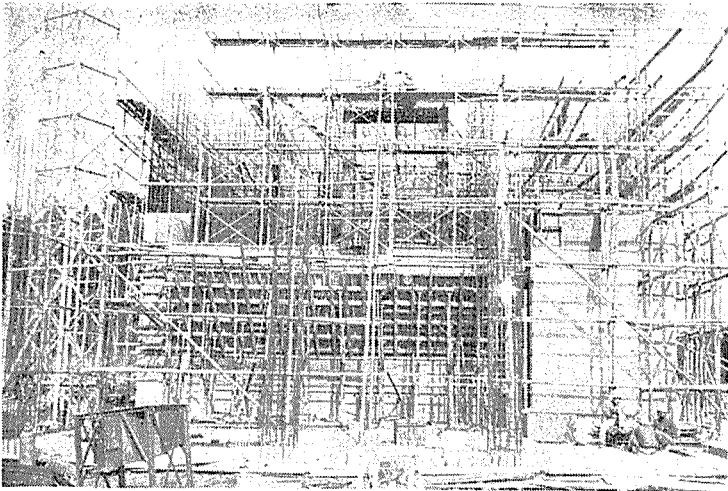
振替東京5895番

電発 ATR原型炉概念設計で協力

基本方針を決める

電発と日本原子力発電の両社は、動力炉・核燃料開発事業団から、新型軽水炉(ATR)の開発にあたり、①原型炉第二次概念設計、②海外調査、③実用炉研究、④原型炉安全審査、⑤原型炉建設、⑥原型炉運転、⑦敷地準備、⑧施工前地元対策の八項目について協力を依頼されたが、このほど、両社協議の上、基本方針がまとまり、動力事業団、電発、原子力発電の三者で正式決定された。この結果、電発と原子力発電の両社は、当面①②③の項目については対象から除き、現在、内容が明確な第二次概念設計(通常の設備者が行う設備の計画設計)とその他技術協力を両社共同で分担するため、ワーキング・グループを設置した。

動力事業団は、四十五年度施工二月二十四日に清成通動力副理事長を議長とする動力、電発、原子力発電の三者協議が設置されて以来、ATRプロジェクトに対する電発、原子力発電の具体的な協力策について協議が進められてきた。この三者協議は、清成氏のほか、動力の瀬川、原子力、住友原子力、古河電工が理事、原子力発電の吉岡常務と辻本取締役の七人で構成。三月三日の第二次三者協議で、動力事業団から電発、原子力発電の両社に対して、ATR開発に伴う電力会社への協力



一方、電発所全体の計画とサイト関係の工事計画については、電発と原子力発電の両社が協力して、ATR開発に伴う電力会社への協力

依頼の八項目が提示された。これに對して、電発と原子力発電の両社間で協議した結果、このほど、その基本方針がまとまり、三月三十一日の第二次三者協議で決定された。とくに今回の基本方針による

原子力発電第二次概念設計①の設計計画、プラント全体設計、建築、構造物、送電設備、仮設備など通常設備者が行う設備の計画設計、②敷地設計、安全評価およびプラント全体の評価、工程の計画管理、建設費算に対する技術協力については、電発と原子力発電が共同で分担する。このため、両社は業務実施機関として取りあ

六月十二日に
第一船進水式
日本原子力船開発事業団(理事長長谷川木周氏)は、四月七日、「原子力第一船」の進水式を、石川島播磨重工業(株)東京第二工場(江東区豊洲一丁目一)で、来たる六月十二日に行なうと発表した。

原子力が重点
電中研、44年度事業計画
電力中央研究所は、このほど、四十四年度事業計画をまとめたが、原子力関係の事業を、所別にみると、その主眼はほぼ次の通りである。

原子力研究委員会 建設設計グループ
原子力研究委員会、建設設計グループ(一九五八年締結)が、調査取決めがあるなどから、この動力事業団の場合、「権限を一旦米園に返した上、ユーラシムによる調査を受ける方法で、現行の保障措置体制のまま、調査を受けられる」と考えられている。しかし、日本国内には「この問題はあくまでも日仏間の問題として考えるべきだ」という見解もある。この際、政府から何らかのキャッチアップをどうするか検討すべきではないか」という意見もある。一方、仏側は「問題は輸送と物の出入りだけ。この場合はユーラシムの査察体制であることも可能だ」という考えもあるが、まだ解決しない。

ことから、現段階で具体的な内容のないものについて協力をうんぬんするのは時期尚早であり、対象外とすべきだとの電発、原子力発電の主張によって、今後、三者協議の協議にゆだねられることになった。

把握は、動力事業団の業務進行いかんによって変わってくるものと電発側では考えている。

今回の総会では、今年二、三月の各委員会活動の報告があるほか、科学技術に関する基本法問題、原子力研究計画、大学院問題、特別委員会や研究連絡委員会等の存続改廃、日本学術会議のあり方などについての提案と審議等が行なわれる予定。

とくに原子力移転計画についての提案は、学振(文相の諮問機関)が、その規模を四分の一に縮小した原子力研究所の設立計画など、科学技術五ヶ年計画の勧告について、その進め方を要請しようというもの。

研究施設の工事
動力・大洗
ATRおよびATRの開発をめぐり、動力炉・核燃料開発事業団の大洗建設工事は急ピッチで進んでいる。現在完成しているのは、ナトリウム流動伝熱試験室のなかでは、機器据付けの準備が進んでいる。また同建屋のすぐ隣では、六月完成を目標にATR工学試験室の建屋工事が進行中、このなかにはATR開発のための大型インポートテストルームと高速実験炉のためのナトリウム機器構造試験設備等が設置されることになっている。重水重水実験装置の建設工事も、十一月の臨界達成を目標とし、ハイピッチに進められている。写真①、②、③、④は、九個のセルのコンクリート打ち込みも完了し、建屋全体は九月に完成し、来年五月から本格的な研究が行なわれる予定である。

動燃が仏で照射試験
来春、ラプソディ炉に装荷
高速実験炉用の試作燃料が、フランスのラプソディ炉(最大熱出力二万四千KW)で照射試験されることになった。

この照射試験は、動力炉・核燃料開発事業団が開発する高速炉用燃料開発の一環となるもの。かねて同事業団がフランスの原子力庁(CEA)と契約交渉を進めていたが、さき頃双方が合意に達し、井上理事とCEAのM.パスカル総務局長が契約書に署名、政府の認可もおりた(四月二日)ため、契約が正式に発効した。照射試験に供されるのは、直径五・五センチのペレットを詰めて合

計三十一芯に詰められたラプソディ炉(最大熱出力二万四千KW)で照射試験されることになった。

保障措置適用が問題
このラプソディ炉による照射試験については、その保障措置適用をどうするか問題となっている。フランスはユーラシム、日本はIAEAという互いの別個の保障措置体制をもち、この問題はあくまでも日仏間の問題として考えるべきだ。この際、政府から何らかのキャッチアップをどうするか検討すべきではないか」という意見もある。一方、仏側は「問題は輸送と物の出入りだけ。この場合はユーラシムの査察体制であることも可能だ」という考えもあるが、まだ解決しない。

清水建設
会長 清水正雄
社長 吉川清一
本社 東京都中央区宝町2ノ1
支店 名古屋・大阪・広島・高松
福岡・金沢・仙台・札幌

新刊書御案内
およそ40ヶ国の図書を網羅するヒブリア国際版
できるだけ多くの項目をもうけ分類を徹底させた
コンピューターおよび関連図書の総合目録
INTERNATIONAL COMPUTER BIBLIOGRAPHY
定価 ¥ 22,500
発売元 : The National Computing Center, Manchester | Studiecentrum voor Administrative Automatisering, Amsterdam
日本総代理店
東京都新宿区角筈1-826 株式会社 紀伊國屋書店 振替東京125575
郵便番号160-91 電話大代表(03)354-0131

原研R1 四十四年度業務計画決まる

R1電池の開発など 計測のオンライン利用も

日本原子力研究所アイソトープ事業部利用開発室(室長・小林昌敏氏)は、昭和四十四年度業務計画として、前年度に引き続き...

条件の一つである。そこで、原研では当面、使用済燃料を輸入し、ストロンチウム90の抽出、精製研究を、民間、大学などと共同で実施することになった。

SPTF動物照射実験棟の建設に着手

放射線医学総合研究所の昭和四十四年度事業計画がほぼ概略的に決定した。

放射線医学総合研究所の昭和四十四年度事業計画がほぼ概略的に決定した。このうち、動物照射実験棟の建設に着手する問題を中心に、七課題を積極的に推進する。

動物照射実験棟の建設に着手する問題を中心に、七課題を積極的に推進する。このうち、動物照射実験棟の建設に着手する問題を中心に、七課題を積極的に推進する。

目標として電算機の研究を進めることになった。予想される応用分野は地下の検層(密度変化、地下水の有無、資源探査など)...

理工学における 同位元素発表会

22日から教育会館で 日本放射線同位元素協会、日本原子力学会、日本物理学会など...

きたが、四十四年度はサンプリング個所を増し、大気中塵埃の微量元素分析、放射線分析法を確立する。水質汚濁についても東京都公害研究所と共同で、水中および河川中の有害元素の放射線分析法を確立する。

原電敦賀のPR館が完成 R館が完成 日本原子力発電株式会社敦賀発電所の「PR館」が、このほど、着工した。



所建設・運転状況、ウラン埋蔵量等を色別ラングで表示したもの、新しい動力炉としての新型燃焼炉や高速増殖炉の概念図、百名収容の集会所等がある。

着工準備進む中 浜岡地点

浜岡地点 地質調査の結果、この地点は砂地が適する。この地帯の地形は、太平洋の沖積地帯に立脚した三角形の地形を呈している。

漁業交渉も軌道に 着工準備進む中 浜岡地点 漁業交渉も軌道に 着工準備進む中 浜岡地点

漁業問題の解決も 進む地質、気象調査 漁業問題の解決も 進む地質、気象調査

気象観測塔 気象観測塔が自動記録されている。また地震測定も敷地内に掘ったトンネル内で常時行なわれている。

ガンマ線透過撮影法の短期講習会 日本放射線同位元素協会、日本非破壊検査協会と日本原子力産業協会が主催で、来る五月六日から三日間、東京、駒込の放同会場で「ガンマ線透過撮影法短期講習会」を開く。

原子炉の設計・建設関係者が選ぶ探傷剤は... 浸透探傷剤 原子炉の圧力容器や原子力発電用機器の専用浸透探傷剤として原子力用染色浸透探傷剤(常温用・高温用)と、原子力用蛍光浸透探傷剤(高精度用)とがあります。

原子力発電の建設に貢献する 探傷剤専門メーカー 特殊塗料株式会社 本社 東京都中央区大馬路4-17-35 TEL(03)762-4451代

ウラン濃縮 ガス拡散法基礎実験の成功

過日、平塚市で開催された日本原子力学会の年會で、理化学研究所と住友電工が発表した、ガス拡散法によるウラン濃縮の基礎実験の結果は、ようやく高まりつつあるウラン濃縮問題への一石として、大きな波紋を及ぼしている。

ガス拡散の基礎研究

学会での発表「気体拡散法によるウラン同位体の分離(1)」によると、この実験成功は、アルミナを焼結してつくった隔膜にあらたらしい。これは三千四百万分の一のサイズの微細なアナが、直径約四ミリの厚さ0.1mm、長さ約一メートル(米国の発表では二百万分の一サイズのアナ)で、住友電工が原子力局の研究委託費約千六百万円を得て、四十二年春から開発に着手したものである。

期待をこめて見守ろう

現実的論議は時期尚早

この技術に、ほんの光が差し込んで来た。疑いなく、事実だ。中根氏は、「工業化の可能性は、はじけた」といって、確かにその通りだ。彼は材料、バルブ、コンプレッサ、潤滑油などの問題を、全体の工学的問題も、理研の十段カスケード試験を引継いでパイロットプラントを建て、だんだん大規模なものにして行けば解決可能という。世界で五の國源の多様化、自主開発の積極化を

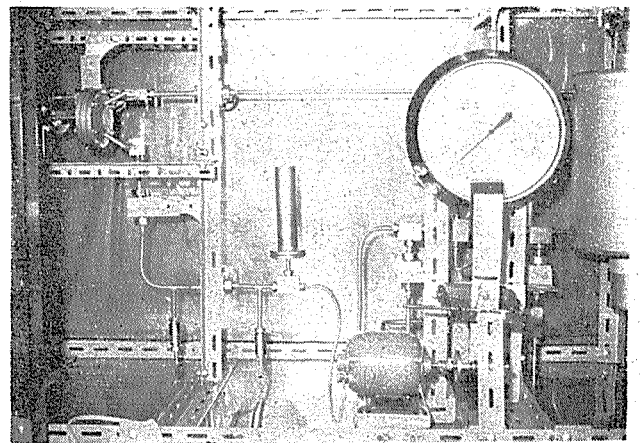
建設の検討など、さかんに「米國依存からの脱脚」の試みが目立つが、わが國では動燃事業の遠心分離機が、音もなく、回りつづけているのみであった。この発表は「とてつもない刺激」だ。だが産業界の立場からこれをどう評価すべきだろうか。その周辺をながめてみよう。

この技術に、ほんの光が差し込んで来た。疑いなく、事実だ。中根氏は、「工業化の可能性は、はじけた」といって、確かにその通りだ。彼は材料、バルブ、コンプレッサ、潤滑油などの問題を、全体の工学的問題も、理研の十段カスケード試験を引継いでパイロットプラントを建て、だんだん大規模なものにして行けば解決可能という。世界で五の國源の多様化、自主開発の積極化を

提議している。だが、この検討は何が何でもわが國で濃縮ウランをつくれというのでは、考へ方として、将来にわたってすべて米國に頼る。米國、英國またはユーラシアに分けて委託する。③分割委託の不足分を國內で自給する。④全部またはほとんどを國內でまかなう。四つがあるわけだ。

海外の確立した技術と施設に投資して、供給の保証を得ようか」といった、持株会社論や國際共同出資会社への参加方式まで出てくるわけだ。だがこれとて、わが國に濃縮技術がある場合と、相手方に頼り切る場合とは、重なりがちが生ずるのは明らかである。

海外にも少なからぬ反響 今回の理研、住友電工の研究結果の発表は、こうした國內の研究体制に大きな刺激を与え、報道機関の「取扱」にも理由がある。海外にも少なからぬ反響を及ぼした。ニュークレオニクス・ウィーク誌によれば、米國の濃縮専門家は、今回の日本の成果を、「重要な新しい研究室での成果」と見ている。こうしたことが、ガス拡散法でも國際協力



理研のガス拡散法による分離装置(メーターの右側が六フッ化ウランのタンク、左側上方の円盤の中にアルミナ製の隔膜がある)

海外にも少なからぬ反響 今回の理研、住友電工の研究結果の発表は、こうした國內の研究体制に大きな刺激を与え、報道機関の「取扱」にも理由がある。海外にも少なからぬ反響を及ぼした。ニュークレオニクス・ウィーク誌によれば、米國の濃縮専門家は、今回の日本の成果を、「重要な新しい研究室での成果」と見ている。こうしたことが、ガス拡散法でも國際協力

海外にも少なからぬ反響 今回の理研、住友電工の研究結果の発表は、こうした國內の研究体制に大きな刺激を与え、報道機関の「取扱」にも理由がある。海外にも少なからぬ反響を及ぼした。ニュークレオニクス・ウィーク誌によれば、米國の濃縮専門家は、今回の日本の成果を、「重要な新しい研究室での成果」と見ている。こうしたことが、ガス拡散法でも國際協力

海外にも少なからぬ反響 今回の理研、住友電工の研究結果の発表は、こうした國內の研究体制に大きな刺激を与え、報道機関の「取扱」にも理由がある。海外にも少なからぬ反響を及ぼした。ニュークレオニクス・ウィーク誌によれば、米國の濃縮専門家は、今回の日本の成果を、「重要な新しい研究室での成果」と見ている。こうしたことが、ガス拡散法でも國際協力

海外にも少なからぬ反響 今回の理研、住友電工の研究結果の発表は、こうした國內の研究体制に大きな刺激を与え、報道機関の「取扱」にも理由がある。海外にも少なからぬ反響を及ぼした。ニュークレオニクス・ウィーク誌によれば、米國の濃縮専門家は、今回の日本の成果を、「重要な新しい研究室での成果」と見ている。こうしたことが、ガス拡散法でも國際協力

サッカーの喜び 第二回大会をより盛大に

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

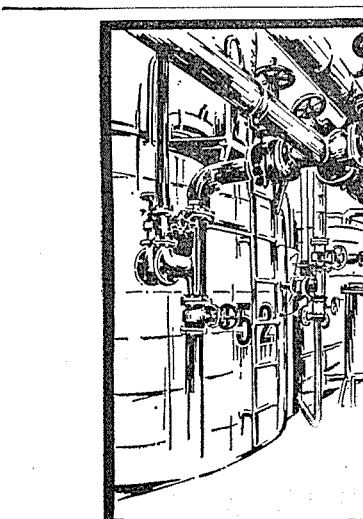
東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

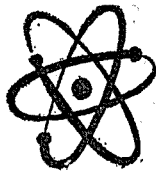
東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時

東海研では原研サッカー部と別に、職員や寮を主体に同好者という時代にさかのぼる。当時



醸酵技術のパイオニア... 協和醸酵工業株式会社

SHISEIDO SPECIAL 資生堂 スペシャル化粧品



原子力産業新聞

第472号

昭和44年4月24日
毎週木曜日発行

1部35円 (送料共) 出
購読料 半年分前金 800円
1年分前金 1500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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

原産首脳 原子力委員会と懇談

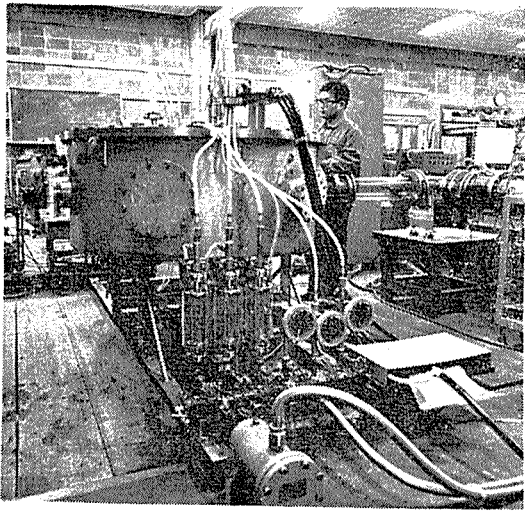
濃縮対策の積極化を

原子力船、ATRも議題に

日本原子力産業会議の菅会長、松根副会長ら首脳部は四月十五日正午、東京プリンスホテル十二階「ビオニー」で、原子力委員会との懇談会を開き、①ウラン濃縮、②原子力船開発、③新型転換炉(AFR)の将来等の問題について意見を交換した。

懇談会には、原産側から菅会長、松根副会長、橋本代表常任理事のほか、横山中電社長、一本松原電社長、藤波電総裁、岡三菱原子力会長ら十一人、原子力委員会側から有沢委員長代理ほか各委員と藤波事務次官、原子力局の田中、磯西両次長、大坂政策課長ら関係者が出席した。(木内委員長と有沢委員は海外出張等のため欠席)

まず懇談会では、最近、米国内における濃縮工場の間接移管問題の具体化、ヨーロッパにおける英、西独、オランダ三國の濃縮施設共同建設協定の締結、わが國のガス拡散法による濃縮基礎実験(隔膜の開発研究)の成功等によって、大きな注目を集めているウラン濃縮の問題について話し合いが進められた。席上、原産の松根副会長等から「原子力委員会の核燃燃の報告(昭和五十年四月)昨年七月の基本方針では昭和四十七年頃には



まず懇談会では、最近、米国内における濃縮工場の間接移管問題の具体化、ヨーロッパにおける英、西独、オランダ三國の濃縮施設共同建設協定の締結、わが國のガス拡散法による濃縮基礎実験(隔膜の開発研究)の成功等によって、大きな注目を集めているウラン濃縮の問題について話し合いが進められた。席上、原産の松根副会長等から「原子力委員会の核燃燃の報告(昭和五十年四月)昨年七月の基本方針では昭和四十七年頃には

が、今年末ごろにかけて、米國、ヨーロッパ、日本におけるウラン濃縮の体制等の問題が熱く議論されるものと思われる」と、有沢氏は付け加えた。

次に、原産では昨年八月、船用炉の早期自主開発で政府に対して要望書を提出しているが、同日

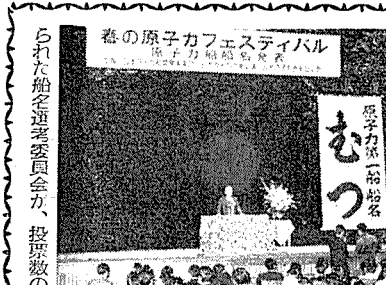
の懇談会の席上で、原産側から「原産では船用炉開発について積極的な検討を進めてきた。やはり将来の経済的な船用炉の開発へ対しては、炉を搭載する海運船への助成措置が必要である」と強調された。これに対して、原子力委員側は「この助成策の問題は重要である」と、有沢氏は「この問題は、

現在、運輸省との間で話し合いを進めている」と述べた。

また、動力炉・核燃料開発事業団が進めているATR(原子力船)の開発について、松根氏が「チェック・アンド・レビューの問題と併行して、原産側が開発に成功した場合の事後処理について原子力委員会ではどのように考えているのか」と質問した。これに対して、有沢氏は「この問題は、

現在、運輸省との間で話し合いを進めている」と述べた。

また、動力炉・核燃料開発事業団が進めているATR(原子力船)の開発について、松根氏が「チェック・アンド・レビューの問題と併行して、原産側が開発に成功した場合の事後処理について原子力委員会ではどのように考えているのか」と質問した。これに対して、有沢氏は「この問題は、



春の原子力カフェスティバル

船名を発表する佐々木理事長

原子力第一船の船名が「むつ」と決まり、十九日午後東京・大手町のサンケイ会館で開かれた「春の原子力カフェスティバル」で、日本原子力船開発事業団の佐々木周理事長から発表された。

わが國の原子力第一船(八三〇〇総トン)で出力三万六千KWのPWR二基搭載、連続最大出力約十七万KWの特殊貨物の運搬及び乗員養成を目的として、昭和四十七年一月完成を目標に、原産事業団が建造を進めているもの。昨年十月、船名が一般に公募されたが、今年二月末の締め切りまでに総数四万八千九百三十七通の応募があった。このため同事業団に設けられた船名選考委員会が、投票数の多かったものについて厳正に審査した結果、「むつ」と決まった。

原子力第一船

「むつ」と船名を決定

原子力第一船の船名が「むつ」と決まり、十九日午後東京・大手町のサンケイ会館で開かれた「春の原子力カフェスティバル」で、日本原子力船開発事業団の佐々木周理事長から発表された。

わが國の原子力第一船(八三〇〇総トン)で出力三万六千KWのPWR二基搭載、連続最大出力約十七万KWの特殊貨物の運搬及び乗員養成を目的として、昭和四十七年一月完成を目標に、原産事業団が建造を進めているもの。昨年十月、船名が一般に公募されたが、今年二月末の締め切りまでに総数四万八千九百三十七通の応募があった。このため同事業団に設けられた船名選考委員会が、投票数の多かったものについて厳正に審査した結果、「むつ」と決まった。

IAEA 査察員に大友氏が赴任

科学技術庁原子力局の国際協力課長補佐・大友哲彦氏は、このほど、国際原子力機関(IAEA)の保障措置局の査察員として赴任することになり、五月八日羽田発渡欧する。

現在、運輸省との間で話し合いを進めている」と述べた。

現在、運輸省との間で話し合いを進めている」と述べた。

また、動力炉・核燃料開発事業団が進めているATR(原子力船)の開発について、松根氏が「チェック・アンド・レビューの問題と併行して、原産側が開発に成功した場合の事後処理について原子力委員会ではどのように考えているのか」と質問した。これに対して、有沢氏は「この問題は、

今月末から実験開始

原研 核融合装置が完成

原子力委員会は昨年七月、核融合に関する基礎研究を進めてきた合研究開発を原子力特定総合研究所として進めることとし、原研はその主計画である「トラス磁場装置の研究開発」を担当することになった。このほど、そのための実験装置となる「トラス型ヘキサポール装置(JFT-1)」が完成し、原研東海研究所内に設置された。

原研の核融合研究は八年前にスタートし、これまでプラスマ射

関電が南アのウラン事情調査へ

関西電力は、核燃料の長期安定確保の観点から、南アフリカ連邦共和国のウラン産業界を調査するため、四月二十一日から約一月間、燃料調査室副室長の宮本武一氏と枝本泰典氏の二人を現地へ派遣することになった。関電は、すでにカナダのデニソン・マインズ社リオアルコム社とウラン精製の長期購入契約を結んでいる。しかし、中央電力協議会の四十三年度長期計画によると、関電では五十二年度までに約八百万KWの原子力発電を開発する計画である。これに必要なウランを確保するためには、将来のウラン資源確保にそなえ、独自の立場から、調査に乗り出すことになった。

中国電力、米、加と核燃料交渉へ

中国電力は、島根原子力発電所(電気出力四十六万KW、BWR)の増設に着手する。これらの実験研究が順調にいけば、原研は四十六年頃に中間ベータ・トラス研究のための装置(JFT-1)の製作にとりかかる予定である。

写真は調整中のJFT-1の全景(直径一・四四、高さ六十センチの円筒型真空室には上面に三個、側面に六個、底面に三個の測定器を接続する穴があり、真空室の中にはヘキサポール磁場を作るリング状のコイルがある。側面には油の流量計や温度計が接続されており、プラスマを走らせる六形のガラス製真空チューブが続いてプラスマ・ガンも接続されている)

動力炉開発課長に井上力氏

科学技術庁は四月十五日付で、原子力局動力炉開発課長伊原義徳氏の研究調査課長への配置換え、原子力局燃料課長大村氏の通産省への出向を発令するとともに、その後任にそれぞれ、井上力氏(通産省大臣官房付)、下郷昭三(しもむら・しょうさう)氏(科技術計画局調査課長)の就任を発令した。

その他の人事異動は次の通り。

○計画局科学調査官に昇任させる(林野庁指導部造林保護課長補佐 秋山智英、○計画局調査課長に配置換えする(振興局国際課長) 安藤寛、○振興局国際課長に配置換えする(計画局科学調査官) 嶋原良樹、○研究調査課長に配置換えする(計画局科学調査官) 石川丘、○林野庁に出向させる(研究調査課長) 藤原謙邦。

◇通産省辞令(四十四年四月十五日付)

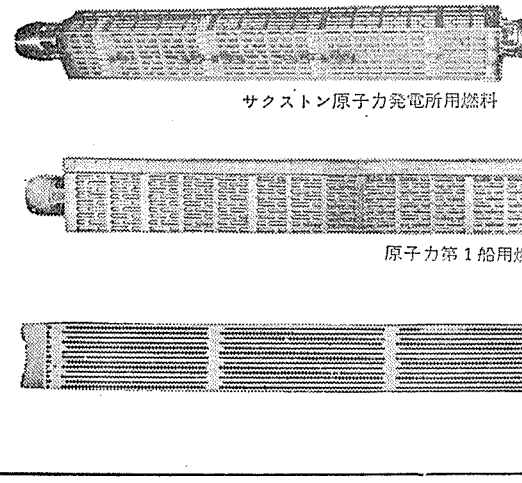
○公益事業局原子力発電課長を命ずる 大町 朴

○大阪通産局公益事業部長を命ずる 都築 寛

原子力局研究課 保健安全グループ 第二〇二常任理事 六日午前

日本工業倶楽部 第九五回理事会 六日午前

工業倶楽部 第二六回総合企画委員会 七日午後電力懇話会



三菱PWR燃料の時代です!

三菱原子力グループは、二酸化ウラン粉末から燃料集合体までの成形加工は勿論複雑な核燃料サイクルのあらゆる部面に満足のゆくサービスを提供できるよう態勢を整えつつあります御期待下さい……

あなたの三菱 世界の三菱

三菱原子力工業株式会社
三菱重工業株式会社
三菱商事株式会社
三菱金属鉱業株式会社
三菱化工機株式会社

関電美浜発電所1号機用燃料

高温ガス炉の 魅力はどこに

高温ガス炉に対する関心が高まっている。この原子炉の魅力は発電のほかに、化学工業や鉄鋼業などのいわゆる高い熱を必要とするエネルギー多消費産業に、そのプロセス・ヒートとして多角的に使える潜在力をひき出しているところにある。いざ最も関心の深い製鉄工程への直接利用というアイデアは、高温ガス炉の発展を前提としての発想である。

昨年原研が鉄鋼業界を中心に編成した「原子炉多目的利用調査団」は、特にドイツにおける原子炉の製鉄利用への意欲が強い刺激を受けた。また、日本鉄鋼協会では、鉄鋼業における原子炉利用を総合的に把握するため、業界を中心に、政府、学識経験者、原研、動燃、重電メーカー、電発などの協力を得て、原子炉による低圧な電力と熱利用の可能性についての検討が進められている。

ところで、鉄鋼業界で原子炉利用を積極的に考えている背景には、製鉄用コークスの原料である低揮発性強粘結炭や重油などが大規模に不足し、今後国際取引の大きな逼迫要因となるだけでなく、鉄鋼コストへの「ね返り」や、入手に

いてのセキュリティ確保など、大きな問題を抱えているからである。最近においては、公害対策上の効果についての期待も大きくなっている。

西独では、アーヘン工大やユーリッヒ原子力研究所が中心となり、政府の積極的な財政援助のもとに原子力の製鉄利用への道をきざっている。たとえば、製鉄の直接還元用ガスとして北海の天然ガスのクラッキングによる水素の製造や褐炭のガス化による酸化炭素の製造などの熱源に、高温ガス炉を利用する研究を進めるとともに、コークスを使用せずに水素による直接還元法で海綿鉄を製造する方法を検討し、経済的にも在来法に拮抗し得るとしているが、さらに歩を進めて溶銑工程のガス熱源として必要な高温を得るための研究も始めようとしており、きわめて意欲的だ。

最近の情報によれば、BICC、BCCS、C、ユーラトムなど三共同体の総合執行委員会が、西独、仏、伊などの関係メーカーと、製鉄用原子炉の経済評価をめぐり一連の研究で委託契約を結んだということである。このことは、原子力製鉄の夢がすでにユーラトム各国共通の問題にまで拡大したことを意味し、さらにアメリカでも、やむを得ず傾向の見えた鉄鋼業界に、高温ガス炉が再生の光明を与えらるものと見られている。

だが高温ガス炉の潜在的な有用性はそれだけではない。過渡の第二回原産年次大会での米、英、西独の発表によれば、新型転換炉としての役割を果しつつ将来増殖炉への発展の可能性も過なくつづいていく。

将来のことはともかくとしても、いま、高温ガス炉の魅力はあくまでも高温が得られ、さらにその温度を高め得る可能性を持つところにある。そして、その高温の目標達成が、鉄鋼利用、発電、その他の化学工業熱源利用などへの一連の効率的な活用と、高い経済性の達成を可能にするわけである。西独がねらっているのは、明らかにこの方向であり、これは高温縮小炉を初期燃料として、ウラン・トリウム・サイクルを確立し、熱中性子による有利な増殖サイクルを実現しようという考え方である。

米、英のように、四、六の低濃縮ウランを使用する早期実用化の考え方もあるが、この場合はもちろん、当分は発電のみを対象としたものである。かつて原研が同系列の平均実験炉の概念設計（電気出力一千万KW）を行なった際、炉出口温度を七百五十度とした場合には、日本の技術をもって突き進むことのできない、壁はないことがわかったと聞くが、これが具体的計画にまで至らなかつた理由の一つは、当時としては

燃料用の高濃縮ウランの入手にメドが立たなかつたからとも伝えられている。しかし西独のように高温炉技術開発の目標を炉出口温度で千二百度においた場合、高温燃料の特性、炉材料、機器面できちんと克服しなければならぬ各種の基礎的、技術的な問題が多く残されている。

高温ガス炉への関心はようやく高まりつつあるが、その開発の目標をどのあたりに置くかという議論は余り行なわれていない。自主開発が導入を考慮する場合にも、そのターゲットの置き方が大きな影響を及ぼすことはもちろんである。しかしここで忘れてはならぬのは、この炉が瞬水炉のごとく、巨大な技術と資本を背景にしてつくり上げられた完成品ではないことである。高温ガス炉は将来に向かつて、成長性、に期待され、その国の技術力、すなわち達成可能なガス温度がその魅力を大きく左右する。したがって、この開発や導入を検討するに当たっては、瞬水炉とは全く次元を異にして考えるべきであろう。

われわれがいま必要なのは、各技術段階における高温ガス炉システムのメトリックの徹底調査と、技術的問題点の見きわめ、それに燃料技術を中心とする各種基礎的研究と技術を蓄積することではなかつたか。

動燃事業団の理事に就任した
おおやま あきら
大 山 彰

東大教授の大山あきらが、三月末で退官、動燃事業団理事に就任（四月一日付）した。

「ナショナル・プロジェクト」は、資金と人だけでは、研究開発をバックアップする側面の協力体制や、研究者自身に不安を起させぬ研究環境を作ってやることも大切だ」と、いかにも技術屋らしい就任の第一声。

FBR開発は世界でも未踏の分野、一歩間違えば莫大な血税がムダになる。「いま一番大事なのは、技術的な見通しを明らかにすること」と、さしつかえなく原研のFBR開発推進委員会を昨年三月、動燃事業団が設立し、FBRはトリウム冷却型を開発対象とするといったが、これは動燃や臨推本部で検討をすすめてきたもので、「蒸気冷却は各国とも取止めたし、いま思えば、当時の判断はと併行し必要国際協力、関係機関との連絡などを積極的に進める。その他「第二回原子力安全性総合発表会」、「研究シンポジウム」のほか、新たに一般への安全性に対する正しい知識普及のためのセミナーを開く。

福田節雄教授（現成蹊大教授）に師事した。三十六年教授に昇格、その後、東大で原子炉工学講座の教鞭を執るかたわら、原子力委員会や各種学協会等の要職に就いた。

一昨年十月、動燃事業団発足の際には理事就任が当然のようには呼ばれたが、東大が放さず、結局、技術相談役として、FBR開発の事実的な責任者となっていた。しかし今年、大型研究施設も整い、各種の研究が具体化への一大転機を迎える。井上理事長の懇請があったからといえ、こんどは、やはり氏が「当初からタッチしてきた責任」を感じ、FBR開発の意欲を燃やしておられるからであろう。

原子力学会長で超高研副理事長の大山松次郎氏は氏の敬愛者である。学生時代はサッカーでならしたが、最近「ゴルフを始めた」由。

家庭は信子夫人と一男一女、東京部出身。（V・T）



あらゆる複写事務に
CCP
トカーボンペーパー

■書類も手や衣服も汚れません
■一度に何枚も複写できます
■文字は鮮明で消えませんが手間を省きます

十條製紙株式会社
東京都中央区銀座東3-4
TEL. 東京(541) 2611(大代表)

一一一の新税制が成立

44年度約26億円減税

原発準備金と動燃出捐金で

租税特別法の一部改正案が、衆参両院の大蔵委員会および本会
議で可決、四月八日成立した。

この改正法案は、住宅対策や中小企業対策あるいは輸出の振興、土地税制の改正などを含む一般的なもので、原子力関係では「原子力発電工事償却準備金」および「動力炉・核燃料開発事業団に対する出せん金の損金算入」制度の新設が含まれている。

とくに「準備金」制度は、電気事業者が建設する原子力発電所工事について、原子炉などの機械設備を取得するために支出した金額の四分の一（うち国庫準備金は三分の一）輸送機費は九分の一を限度とする原子力発電工事償却準備金

の繰り入れが約一億七千万円がそれぞれ減税されるものである。

国会へ提出した案は今年二月十二日に閣内審議が行なわれたが、大蔵委員会で審議が行なわれた際、原子力関係の二制度に対する質疑は全く無く、衆院は三月二十五日の大蔵委員会、同日十八日の本会議で原案通り可決。参院は四月七日の本会議で、二制度の施行期日がずれていたのでこれを修正する決議を付けて可決、衆院へ回付した。衆院は八日の本会議で参院の決議通り可決した。このため政府は、四月八日、二制度の施行を公布した。

電気事業法改正も

必要新金原料の研究開発など五つを計画策定の基本方針として行なわれる。

四十四年度事業計画を決定

原子力安全研究協会は、このほど昭和四十四年度事業計画を次のように決めた。

プラント安全、放射線防護防止の分野の調査研究①、②が国の特殊条件に基づく安全上の問題となる機器等、原子力発電設備のうち原子炉、タービン、発電機その他の機械および装置としたもの。

四十四年度事業計画を決定
原 安 協

原子力は八件が継続

金材研の業務計画決まる

科学技術庁金属材料研究所の昭和四十四年度「業務計画」が、このほどまとまった。

それによれば、昭和四十四年度は、「原子力宇宙開発」などのナショナル・プロジェクトの推進に必要な新金原料の研究開発など五つを計画策定の基本方針として行なわれる。

八件の原子力研究は、「原子力用金属材料の腐食防止」、「原子炉用ジルコニウム合金」、「原子炉用燃料の溶接と熱処理」、「原子炉用材料の特殊溶接法の開発」、「高速炉用ステンレス鋼」、「高速炉用燃料被覆ステンレス鋼管の非破壊検査法」、「鉄鋼中に含まれる有害元素の偏析および散散」、「金属材料の放射線分析」に関する研究で、いずれも継続研究である。

告知版

新東北化学工業(株) 原研に入会代表取締役社長野野野氏、住所宮城県仙台市東二番六二、電話(八二五)二七二四。

この改正法案は、住宅対策や中小企業対策あるいは輸出の振興、土地税制の改正などを含む一般的なもので、原子力関係では「原子力発電工事償却準備金」および「動力炉・核燃料開発事業団に対する出せん金の損金算入」制度の新設が含まれている。

国会へ提出した案は今年二月十二日に閣内審議が行なわれたが、大蔵委員会で審議が行なわれた際、原子力関係の二制度に対する質疑は全く無く、衆院は三月二十五日の大蔵委員会、同日十八日の本会議で原案通り可決。参院は四月七日の本会議で、二制度の施行期日がずれていたのでこれを修正する決議を付けて可決、衆院へ回付した。衆院は八日の本会議で参院の決議通り可決した。このため政府は、四月八日、二制度の施行を公布した。

必要新金原料の研究開発など五つを計画策定の基本方針として行なわれる。

プラント安全、放射線防護防止の分野の調査研究①、②が国の特殊条件に基づく安全上の問題となる機器等、原子力発電設備のうち原子炉、タービン、発電機その他の機械および装置としたもの。

山一証券
証券のある生活を

本店 東京都中央区日本橋兜町一ノ三

まだ苦しい原子力発電の経済性

化石燃料との比較で

米A-EF 管理者会議を開催

最近開かれた米原子力産業会議(AIEE)主催の第三回年次上級管理者フォーラムでは、化石燃料発電所との競争性が検討されてきた原子力発電について、現況は「まだ苦しい」と一般に認識された。

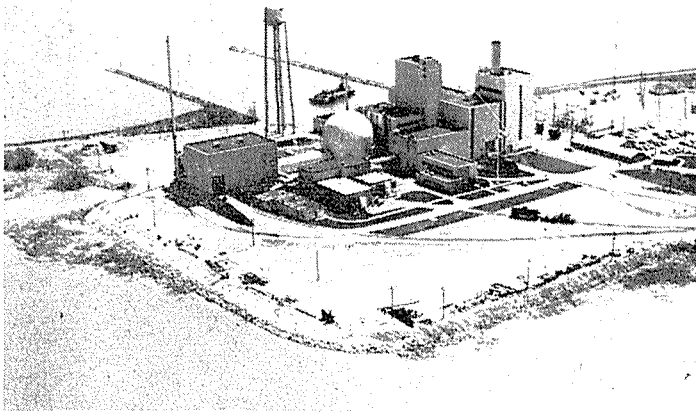
パネル討論会

パネル討論会では主に論じられたことは、次の二つである。

①原子力ユニットは資本費が高くなり、リード・タイムが長いので、化石燃料ユニットよりも、物価上昇と金利上昇の影響を大きく受けやすい。

②従来火力に比べて、原子力は、新しい技術に固有な問題と不確定要素のハンディがあり、このため発電所の運用が遅れ、付随してコストが当初計画以上に高くなる。

例えば、コモンウェルス・アソシエーションのO・B・フール氏は、「我々は、原子力を進めざるを得ない経済事情を、認めないわけにはいかない」と語った。同氏の主要論点は次の通りである。



運転再開が予定されている米国のフェルミ炉

一、許認可取得、建設工事、機器の納期などの予期せざる遅延と、試験期間中に合格できないため、コストのペナルティが非常に大きい。極端な場合は、負荷制限やピーク負荷抑制が必要かもしれないが、その場合は販売電力が不足し、収益の減退を招くことになる。

二、従来火力に比べて原子力のリード・タイムが長いので、コストが余計にかかる。過去四年間で比較すると、従来火力のコスト上昇倍率一・四に対して、原子力は一・六になっている。燃料費が、将来原子力では下がり、従来火力では上がるという見通しで、原子力は辛うじて火力との競争に耐えてきた。

コストの見通し

ホストン・エジソン社副会長の

ベルギーの六社は、このほど顧客探査からフルトニウムに至るサービス提供を始める。燃料サイクル・コンソーシアムを形成した。「核燃料」に関するゼネラル・グループ(GEN)と称される六社は、ベルギーの財界グループに属する。六社は、①ユニオン・ミニエール(採掘・採鉱・精錬)、②メタリール・エ・メカニク(ウランを含む新金属の専門)、③メタリール・エ・メカニク・ニュークレール(燃料要素の成型加工業者)、④ベルゴ・ニユークレール(原子炉設計とフルトニウム製造、放射線廃棄物処理)⑤ソシエテ・ゼネラル・ド・ミヌレ(前記三社の販売代理店)⑥ソシエテ・セフレール・ド・ニユー・メタリール・エ・メカニク(発電所設計・建設のエンジニアリング)。

コンソーシアムを形成

ベルギーの核燃料六社が

ニュークリアー・フェル・ファイナンスS.A.、ルクセンブルグのニュークリアー・フェル・ヨーロッパである。

「原子力では八千時間の運転時間を必要とするが、これに對抗する火力は、百万Btu当たり二〇・四の燃料で六千時間、同じく二七・三で七千時間の運転時間です」と語った。

サージェント&ランディのK・W・ハンティング氏は、現時点での原子力と火力の競争力における均等点は、電気出力九十万KWユニットであると聴衆の間から立ち上った。同氏は、また大気と水の汚染対策費の評価を忘れてはいけなかったと語った。火力の脱炭素コストは、KW当たり二千に達するからである。(低硫黄分燃料を使用しても、KW当たり六七七のペナルティ)

GEB社原子力エネルギー部門担当副社長A・E・シェパード博士も特に発言を求めて、昨今の原子力プラントの受注減は、一九六六・六七年のブームから推して影響が大きいと語った。

許認可の問題

米AIEEのJ・T・ラミット委員は、現行の米国の安全審査の方法が時間がかかり、能率が悪いので、近くAIEEの許可基準を改定するつもりだと語った。AIEEの改定で解決しない設計上の問題について、AIEEの承認を得るときに追加データの提出が逐次要求されるという苦情が、近い将来解消されるものと期待されている。

仏がカリマンタンで探鉱

インドネシア政府と協定結ぶ

「パリ松本駐在員」GCEA(原子力)とインドネシアのBATAN(原子力)は、このほどボルネオ南西部カリマンタンでウラン探鉱を行なう協定を結んだ。この協定は七年間の独占権でBATANは従来探鉱が行なわれてこなかった区域で探鉱を行なう。探鉱はまず二人の仏地質学者を中心とするグループで行なう。開採できるウラン鉱が見られた場合はGCEAがインドネシア政府と協定を締結して採掘にのりだす。GCEAではインドネシアとの協定はウラン資源の多角化を期す政策の線にそって行なうとしている。

三國協定の構想と波紋

欧州におけるウラン濃縮

昨年十一月二十五日オランダのハーグにおいて英国、オランダ、西独の科学担当大臣が会合して以て三國の協定を締結した。これは共同研究の可能性の検討を続けることになった。三月十二日にロンドンで第二回会合が開かれ、今後の方針等についてかなり具体的な案が話し合われた。欧州に於ける濃縮ウランの需要は一九七〇年に六千万、一九八〇年に二億六千万程度と予想されている。この建設には約三億五千万の資金が必要である。また二千五百万単位で建設する必要がある。その工場は二つ建設されることになる。必要建設資金は七億と推定される。濃縮ウランの生産コストを計算すると、データが完全に公開されていないことによる、三國の政府と市民が共同で濃縮工場の建設を遂行することになる。

この共同計画にはイタリアも参加を検討している。この共同計画は、原子力分野で軍事からの考慮を離れて普通の技術の場合と同じような形で協定と協力とが成り立つ方向に進んでいることを評価しなければならぬ。

長い間、原子力開発は、軍事重点で進められてきた。それが、一方では、軍事的二元化・政治的極化の状況が生れて、国際政治での核兵器の重要性が急速に減少し、一方で、平和利用での経済性獲得に近づいたことから、以前とは違った局面が開けている。この変化を見落してはならない。(筆者は朝日新聞論説委員)

ウラン濃縮の問題

局面の展開を見落さぬよう

アメリカのウラン濃縮施設は、いま民間に移管される計画で検討が進んでいる。日本ではこれに対して、民間移管の日本の影響懸念を抱く意見が少なくない。民間に渡ると、濃縮ウランの値段が上がるか現在協定で確保されているような濃縮ウランの安定供給がつかぬかが懸念の内容である。

この見解は当たってないか私には思われない。本来、技術あるいはそれに基つて製品はできるだけ民間ベースで処理されるべきであらう。現在

仏、近く次期炉型決定へ

軽水炉は濃縮U米國依存が問題

GGR炉型を中心に原子力発電所を建設してきた。マルクルのG1、G2、G3からなるEDFのG4(仏電力公社)の三動力炉、このほど発電を始めたサン・ローランド・デ・ラ・メーヌの1号炉まで、いずれもGGR炉型である。現在建設中のラッド工場(ガス拡散式)を民間用濃縮ウラン(ガス拡散式)を民間用濃縮ウラン(ガス拡散式)とする希望もなくなった。そこで仏は、GGR炉型だ。だが軽水炉では、軽水炉では、ベルギーと共同でショーヌ原子力発電所を建設し、さらにフランスにも原子力発電所(七五〇KW)と二五〇KW(仏向け)を建設中である。

仏、近く次期炉型決定へ

軽水炉は濃縮U米國依存が問題

「パリ松本駐在員」ガレ科学相はこのほど「仏政府は五月末までに原子力発電所の次期炉型について決める」と述べたが、パリの専門家筋では、ドゴール大統領が原子力の分野で対米依存排除を強く求めている。仏は英・西独・オランダの超遠心分離法による濃縮ウラン工場建設に参加しない。科学相がマザンガルド重水工場開所式で重水的重要性を強調したことからカナダのハンド方式重水炉を推進するという見方をしている。仏は従来独自の技術で開発した

法による大規模な工場を建設するに不満のようである。最近イタリアのフルトニウムとフランスの濃縮ウランが交換された事、ニュースが伝えられていることから、イタリアがフランスと結び付くのではないかと、可能性も高いと言えないが、欧州市場・ユーロ圏等に対する態度が基本的に異なっている。現在のフランスは行方不明である。その他の諸国は共同事業に出資するという形で参加することを希望している。だが、三國としては種々解決すべき問題がある。フランスの協定を締結してからこれらの問題を考えることになる。三國間の交渉は、三月、四月号から)

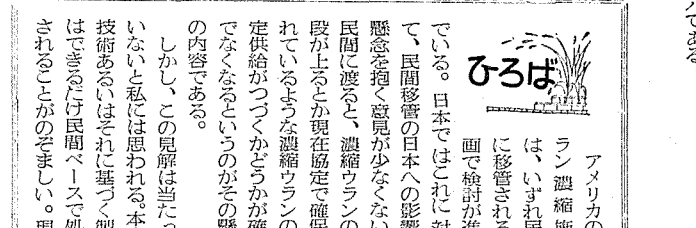
安定供給については、一般的にある種の不安定性がもたれているもの、努力の範囲内ではある。政治的な価格から政治的な価格には必ずしも不安定性が高められる、という事実を知る必要がある。戦後は、ウラン濃縮装置を開発・建設することをお勧めしない場合には、アメリカの濃縮あるいは濃縮ウランの価格はむしろ低目に定められる。安からいって、それだけに頼ると、政治的に高いコストを払わなければならない。現在

この共同計画にはイタリアも参加を検討している。この共同計画は、原子力分野で軍事からの考慮を離れて普通の技術の場合と同じような形で協定と協力とが成り立つ方向に進んでいることを評価しなければならぬ。

長い間、原子力開発は、軍事重点で進められてきた。それが、一方では、軍事的二元化・政治的極化の状況が生れて、国際政治での核兵器の重要性が急速に減少し、一方で、平和利用での経済性獲得に近づいたことから、以前とは違った局面が開けている。この変化を見落してはならない。(筆者は朝日新聞論説委員)

イタリアに誘いをかけなかったことには不満のようである。最近イタリアのフルトニウムとフランスの濃縮ウランが交換された事、ニュースが伝えられていることから、イタリアがフランスと結び付くのではないかと、可能性も高いと言えないが、欧州市場・ユーロ圏等に対する態度が基本的に異なっている。現在のフランスは行方不明である。その他の諸国は共同事業に出資するという形で参加することを希望している。だが、三國としては種々解決すべき問題がある。フランスの協定を締結してからこれらの問題を考えることになる。三國間の交渉は、三月、四月号から)

イタリアに誘いをかけなかったことには不満のようである。最近イタリアのフルトニウムとフランスの濃縮ウランが交換された事、ニュースが伝えられていることから、イタリアがフランスと結び付くのではないかと、可能性も高いと言えないが、欧州市場・ユーロ圏等に対する態度が基本的に異なっている。現在のフランスは行方不明である。その他の諸国は共同事業に出資するという形で参加することを希望している。だが、三國としては種々解決すべき問題がある。フランスの協定を締結してからこれらの問題を考えることになる。三國間の交渉は、三月、四月号から)



岸田純之助

中小型原子炉の必要性

ニュークリア・エンジン
リアリング誌から

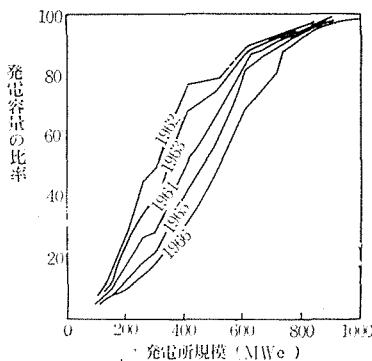
出力15~30万KW規模

後進国向けには重水炉系

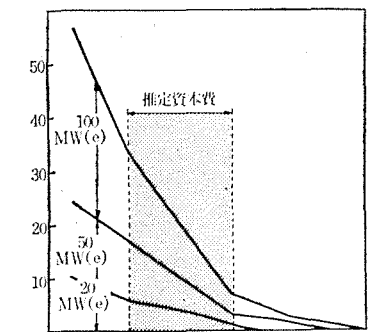
原子力発電の実用化に伴い先進工業国では大規模な原子力発電所が次々と建設されている。資本費の高い原子力発電所は大規模なものほどコストが安いので大型化する必然性もあるが、電力需要の少ない発展途上国では百五十~二百MWの中小型発電所が十分である。また、最近注目されている多目的原子炉用には比較的小型の原子炉が要求されている。今回はAEAのパネルで発表された資料によって、この中小型原子力発電所に関する事情を紹介する。(ニュークリア・エンジンリアリング誌三月号から)

世界におけるエネルギー消費量は五割を占めている。これに対し一九五五年の三十三億(石油換算)から一九六五年には五十三億に増加しているが、これは年平均五割の増加率である。さらにそれが一九八〇年には百億以上に達するものと推定されている。エネルギーの中で電力エネルギーの占める比率は一九六六年の二五%から一九八〇年には三五%に増加するものと推定されているが、これは年平均四・四%の増加率である。このような電力需要の増大傾向に従って発電所も次第に大型化して来ている。米国の場合、発電所の規模の推移をグラフに示すと第一図の通りである。これは高度に工業化された先進諸国に見られる特徴であるが、全世界がこのような傾向をもっているわけではなく、独、カナダ、仏国、イタリー、八カ国の人口は世界人口の二割に当るが、電力消費量は全世界の

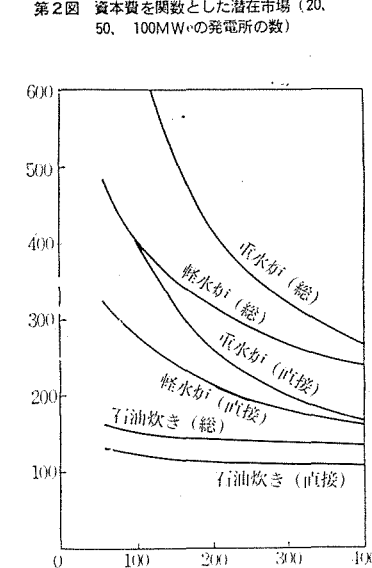
五割を占めている。これに対し一九五五年の三十三億(石油換算)から一九六五年には五十三億に増加しているが、これは年平均五割の増加率である。さらにそれが一九八〇年には百億以上に達するものと推定されている。エネルギーの中で電力エネルギーの占める比率は一九六六年の二五%から一九八〇年には三五%に増加するものと推定されているが、これは年平均四・四%の増加率である。このような電力需要の増大傾向に従って発電所も次第に大型化して来ている。米国の場合、発電所の規模の推移をグラフに示すと第一図の通りである。これは高度に工業化された先進諸国に見られる特徴であるが、全世界がこのような傾向をもっているわけではなく、独、カナダ、仏国、イタリー、八カ国の人口は世界人口の二割に当るが、電力消費量は全世界の



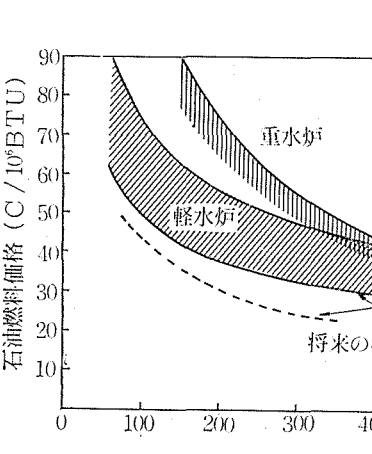
第1図 発電所規模の推移



第2図 資本費を関数とした潜在市場 (20, 50, 100MWの発電所の数)



第3図 軽水炉、重水炉、石油炊き発電所の規模の経済を示す曲線



第4図 発電コストの比較 (1968年)

(負荷率 7,000時間/年)

将来の技術的、経済的可能性
AEAのパネルで発表された直接資本費の低下は二百五十MWの間に限らず、原子力発電所の経済性分岐点は三百MW以下に移動しつつあるといえる。特に技術改良の可能性の大きいことを考え合わせれば、中小規模の原子力発電所の将来性は大きいといわねばならない。三百MW以下の発電所に対しては、非常に高い見込みがある。

このような事情は決してアラブ連合特有のものではなく、全ての発展途上国に共通する問題点である。アルゼンチンのコルドバ地区でも一九八〇年頃までは原子力発電所を建設するとして百五十MW以上のものを必要と必要である。一九七〇年までに電力需要量が千三百MWに達すると推定されている。しかし、そのときでも発電所としてはアスワン・ダム、七十五MWが最大の規模である。一九七一年以降は毎年百五十~二百MWの需要が増加してゆく程度である。このような状況のもとでは最大限百五十MWの発電所を建設し、それ以上になると規模の経済による利益も建設費と遊休施設の出で来るマイナスの効果によって消されてしまう。また、発展途上国では一般に資本が不足しているの限られた資本の配分と、外貨事情も十分に考慮に入れ

ある研究によると一九八〇年代には石油価格が四十五/百万BTUよりも高い諸国で毎年十四基位づつ原子力発電所に対する需要があるであろうといわれている。ただし、一九八五年までは、百五十MW程度のものが最も一般的であろう。第二図は中小規模の原子力発電所(二百~三百MW)の必要量を示すものである。これは、例えば百MWの発電所で資本費が約三百S/KW(間接費を含む)が初級燃料と重水(除外)であれば毎年この規模の原子力二基の需要があるであろうといつとを示している。

現在実用化されている原子炉はマグノックス炉、軽水炉、重水炉の三種類である。マグノックス炉は大型であるとか、設計、操作が複雑であるといふ点で資本費、操業費、維持費が高くなり、他の炉系に対する競争力をすでに失っている。重水炉はまだ運転経験も少く、完全に実用化されているとはいえない。その上同じ重水炉でも色々な種類があつてそれが一番秀

れているか未だよくわからないという難点があるが、発展途上国にとっては魅力のある炉系であるといわれている。それは自由に買える天然ウランを利用するので濃縮の問題がないこと、再処理の必要がないこと、軽水炉の半分の燃料で済むので外貨の節約になること等が主な理由である。従って重水炉は中小規模としての可能性が大きいといえる。

現在実用化されている原子炉はマグノックス炉、軽水炉、重水炉の三種類である。マグノックス炉は大型であるとか、設計、操作が複雑であるといふ点で資本費、操業費、維持費が高くなり、他の炉系に対する競争力をすでに失っている。重水炉はまだ運転経験も少く、完全に実用化されているとはいえない。その上同じ重水炉でも色々な種類があつてそれが一番秀

最近先進諸国では大型発電所の需要が増大しているが多くの発展途上国では小規模な発電所に対する需要が大きい。特に水力資源が少なく化石燃料の輸入に頼らざるを得ない諸国では原子力を採用する可能性が高い。三百MWの原子力発電所の場合現在の技術水準では輸入石油価格が四〇/百万BTU以上のところでないといふ経済的に引き合えないが、将来は技術改良も予想されるので経済性も増して来るものと思われる。発展途上国のみならず百五十~三百MW級の原子力発電所に対する需要は先進工業国でも電力及び熱源としての将来性は大きいといえる。

結論
最近先進諸国では大型発電所の需要が増大しているが多くの発展途上国では小規模な発電所に対する需要が大きい。特に水力資源が少なく化石燃料の輸入に頼らざるを得ない諸国では原子力を採用する可能性が高い。三百MWの原子力発電所の場合現在の技術水準では輸入石油価格が四〇/百万BTU以上のところでないといふ経済的に引き合えないが、将来は技術改良も予想されるので経済性も増して来るものと思われる。発展途上国のみならず百五十~三百MW級の原子力発電所に対する需要は先進工業国でも電力及び熱源としての将来性は大きいといえる。

第1表 石油炊き発電所の敷地費及び資本費の低下

	1948	1953	1955	1960	1965
敷地 (m ² /MWe)	40	21	15	12	9
資本費 (S/KW)	195	195	175	115	95
最大規模 (MWe)	60	100	150	400	-

第2表 在来燃料と核燃料の基本的相違

燃料のカロリー (10 ⁶ BTU/kg)	原子力	
	軽水炉 (濃縮ウラン)	重水炉 (天然ウラン)
燃料価格 (C/kg)	3.0	8,500,000
燃料価格 (C/kg)	1.0	34,000
エネルギー価格 (C/10 ⁶ BTU)	30.0	0.4
エネルギー利用率 (%)	100	2
燃料費 (ミル/KWh)	3.0-4.0	1.5-2.0
		0.8-1.1

第3表 間接資本費 (直接資本費に一定の比率を掛けたもの)

規模 (MW)	60	100	150	200	300	400
重水炉 (%)	-	33	-	26	-	20
軽水炉 (%)	19	-	17	-	16	-
石油炊き (%)	11	10.5	10	9.5	9	9

第4表 発電コストの比較に使用したデータ

規模 (MW)	軽水炉		重水炉	
	60	150	100	400
石油炊き発電所の効率 (%)	33	35	38	34
資本費 (S/KW)	237	151	8.5	399
燃料インベントリー (S/KW)	44	36	30	11.1
重水インベントリー (S/KW)	-	-	-	45
操業維持費 (S/KW/年)	3.0	1.2	0.7	3.1
原子力保険費 (S/KW/年)	5.8	2.7	1.6	3.8
核燃料取得コスト (ミル/KWh)	1.65	1.4	1.3	1.02
負荷率 (時/年)	7000			

注1) 軽水炉については燃料インベントリー全部を償却してある。重水炉については燃料インベントリーの65%を償却してある。外燃料分の17%は利率を10%として計算してある。
注2) 利率は10%としてある

軽水炉と比較して重水炉が将来大幅に改良されるようなことは期待出来ないといふことがわかる。しかし、小規模の原子力発電所は大規模な発電所と比較してコストが大幅に低下する可能性がある。それは小規模炉には次のような改良の余地が残っているからである。
① コンベーターの簡略化、標準化、スチーム・ドラムやパイプの省略によって規模の経済的不利な点をカバーする。
② 規模をさらに縮小し建設費、敷地費を削減する。
③ 建設、試運転の時間を縮小しコンベーターを事前に加工、テストする。
④ 輸送費を削減する。
更にパッチ燃料取替方式により操業を簡略化することも可能となる。そのほか減速材やラジエーターをコントロール出来るようにして燃料利用率を向上させることも可能である。保守及び維持費については在来型発電所との相違点は原子力保険に関する経費だけとなるであろう。

春の原子力フェスティバル

千七百余名が参加 「生活と原子力」で座談会

科学技術週間の「環行事として企画された「春の原子力フェスティバル」が、四月十九日午後一時から東京・大手町のサンケイ・ホールで開かれた。

原子力界の「フェスティバル」は、毎年秋、十月二十六日の「原子力の日」を記念して開かれるものがあるが、今回は、これと趣旨を同じくする原子力PRのための祭典。

同日は、好天に恵まれた土曜日の午後とあって、出足も良く、定刻の午後一時には定員千八百余名の会場がO.Lや学生を中心につつまれ、はげしい人混みの大盛況が進行され、まず、平泉渉科学技術行政官が「原子力の諸々の開発は、若い人々の支持が必要だ。今日の原子力第一船船名発表会に、これほど多くの若人が関心をもち、これほど多くの人が関心をもっていることは喜ばしい」とあいさつ。続いて、「私たちの生活と原子力」をテーマと



フェスティバル会場

特賞十万円 は成美氏に

原子力船の船名発表

このあと、原子力船の船名発表があり、日本原子力船開発事業団の佐々木周一理事長から、「約五万通の応募があったが、選考委員会が投票数の多かったものについて審査した結果、『むつ』に決まった」との報告があった。ひきついでに「むつ」の船名発表が行なわれ、『むつ』を投票した人は全国で七百六十八名いたが、船が女性名詞であり、ちょうど皇太子ご夫妻に女児誕生もあったことから

長い闘病生活の末、とうとう嵯峨根君も亡くなった。普通の人だっただけでも早くに仕事を離れてお宅に病室でゆっくりと静養されるようになった。君は持前の闘志を最後まで発揮され、松葉杖にすがり、特別にしつらえた自動車で数日間あちこちと飛び回られたあの姿は忘れようとしてしまえない。如何にも嵯峨根君らしい。如何にも嵯峨根君らしい。終末であった。

つ場合が始まったのは昭和十三年からで、そのころ理科先生がコペンハーゲンから帰られて理研に原子核研究室を作られたサイクロトロンの土を始られた。私は大阪大学の理研部に原子核研究室を作りコックロフのような装置で研究を始めた。この面研究室はその後戦時までにライバルとしてお互いに研究

大半が電力関係者 原研・原子炉研修所入り所式

予備調査おわる ATRの敷地の

嵯峨根君の思い出 闘志のかたまりのような人

託を受け、福井県の敦賀サイトで調査を続けてきたが、このほどその調査を終了し、現在、資料を解析中である。

予備調査は、原電が現在福井県敦賀市に建設中の敦賀原子力発電所と隣接地域でボーリング三千ヶ所（延長約八百七十八㊦）、弾地点（延長約八百七十八㊦）、弾性波検査十一測線（同四千八百㊦）にわたって行われている。

古河電工が受注 J.M.T.Rの九・一一次燃料

古河電気工業は、このほど、日本原子力研究所から燃料試験炉（J.M.T.R）の第九、十、一一次燃料の受注を受けた。九、十、一一次燃料は、燃料棒六千六百本、燃料槽二本の合計八千二百本を要する。

原子力ガス・タービン シンポジウム 英原子力学会が開催

原子力第一船の船名発表 「平和」と決まる

原子力第一船の船名発表 「平和」と決まる

「平和」と決まる

「平和」と決まる



嵯峨根氏

嵯峨根君は私のつき合は随分古い。同じ東大の物理系を出たのだが君の方が四年位後だった。従って学生時代のつき合はなかつた。

原研は、十二年余にわたって蓄積された知識と経験を技術者養成という方面に活用し、原子力界に貢献することに努めている。

古河電工の契約金額は、約一億四千五百万円で、納期は昭和四十五年六月までである。

現在古河電工、三菱原子力、住友電工が加工事業の申請を提出し、近く認可がおりる模様である。

原子力第一船の船名発表 「平和」と決まる

「平和」と決まる

「平和」と決まる

70年の技術と信用で 産業界に奉仕する. 神崎製紙株式会社 and 日本アスベスト株式会社. Includes logos for KSK and N.A.K. and contact information for various locations in Japan.

核爆発の平和利用サービス

IAEA(国際原子力機関)は今年二月の理事会で、核爆発の平和利用に関する研究議案を採択した。この決議にもとづいて、IAEAは核爆発の平和利用に...

非核兵器国は、二国間協定に於いても、この利益を得るべきである。この利益を得るべきである。この利益を得るべきである...

情報サービスと機関の機能

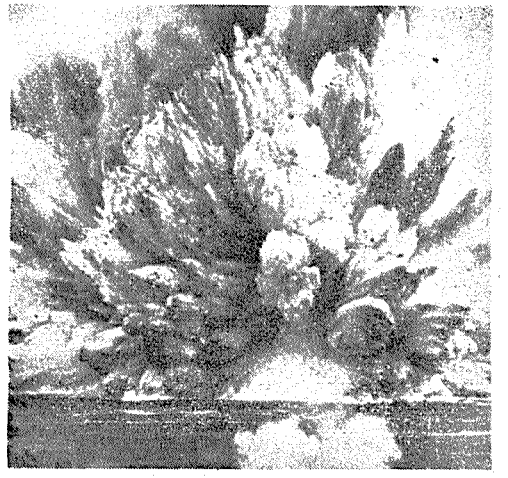
平和核爆発の技術は、また開発の初期段階にあり、加盟国に対して、この技術の利益をもたらすために、機関の役割は、年々とも拡大して行くものと思われ...

専門家の派遣と技術援助

これらの業務としては、①経済性の審査計画を有する加盟国の要請に応じ、そのプロジェクトが経済的に見て可能であるかどうかという問題について、情報を審査することが...

装置は兵器国が管理 波及効果で国際協定締結へ

フランス、イタリア、スウェーデン、英国自身でももちろん行なうが、加盟国自身でも外部からの援助がなければならぬ。技術援助参加に必要である。技術援助参加に必要である...



米国における核爆発実験

結論

以上の結論として、次のことが明言できる。(a) NPT第五条に規定する国際機関の機能の実現および同条が要求する国際協定の履行は、IAEAの技術能力の範囲内であり、かつIAEA憲章が定める機関の権限に含まれる。

IAEAの役割を検討

加盟国が今月末までに見解提出

加盟国の見解を四月三十日まで提出するまでに、わが国に対しても要請してきた。IAEAの核爆発の平和利用については、核拡散防止条約(NPT)と関連して、非常に注目されているもので、わが国政府は、原子力産業界の意向も考慮しながら、現在、検討中である。

NPTとの関連 NPT第五条は、当事国である非核兵器国は、適当な国際的監視の下で、適当な国際的手続きを通じて、核爆発の平和利用の利益を得ることができると定めている。

「適当な国際的監視」等、いくつかの種類の任務を負わねばならないことになる。このことは明らかである。

第五條に基づいて協定には、いろいろの明記されていることになると思うが、平和核爆発サービスがNPT第一条および第二条の精神にもとづいて、実施されなければならないこと、よって核爆発装置のみならざる限り非核兵器国に移転されること、(b) 加盟国へのサービス機構

山容

本年度の原子力学会における原子力の除去に関する論文について、少しのそとをみよう。とくに高温中子炉のことは、研究開発の進展に伴い、重要な経験を積み重ねて立派な研究成果が少しずつ出てきたようである。

ナトリウム技術で成果

日本原子力学会年会に出席して

高くなる必要から伝熱面より、いかに多くの熱を取り出すかが液体金属を用いる場合には重要な課題となり、いままで低い熱伝導率と安全率を高くして運転してきたが、最近では安全の範囲で最高の熱伝導率を得ようとするので、伝熱面を進めるのはこのためである。

次にナトリウム中の質量移行、炭素の蓄積は、高圧の安全

Advertisement for 'Bio-Tamin Gold' (ビオタミンゴールド), a multi-vitamin supplement. It features the text '5種ビタミンを加えた強力型' and lists symptoms like fatigue and muscle pain. The manufacturer is Sankyo.

Advertisement for Tokyo Gas, featuring a large illustration of a gas stove burner and the company name '東京瓦斯株式会社'.