

# 原子力産業新聞

第491号

昭和44年9月4日  
毎週木曜日発行

1部35円(送料共) 800円  
購読料 半年分前金1500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

## 原子力委 ウラン濃縮研究開発基本計画なる

# 三年間に五十七億円 拡散、遠心技術の見通しに

## 原子力委員会は、八月二十八日、ウラン濃縮研究開発基本計画を公表した。これに基づきウラン濃縮研究開発基本計画を公表した。基本計画では、ウラン濃縮研究開発の重要性を考慮し、ガス拡散法および遠心分離法の両方式について、昭和四十七年までに技術的諸問題の見通しを得る、昭和四十八年以降は両方式の研究開発の成果を評価し、開発の方針を決めるといふ二段階にわたって研究開発を進め、第一段階では約五十六億五千万円が必要とされている。

ウラン濃縮研究開発は、本年五月、山田三郎原子力委員を座長として設置、約二カ月にわたり審議を重ね、このほど報告書と成案を提出し、原子力委員会の検討をへたもので、今後のウラン濃縮研究開発の基本方針とすべきものである。

### 工学研究は原研で

#### ガス拡散法

これによると、まずガス拡散法では、①隔壁の開発および製造法については、アルミナ、テフロン製平板状隔壁の製造法、各種特性試験を行ない実用寸法の管状隔壁

### 動燃は十萬回転へ

#### 遠心分離法

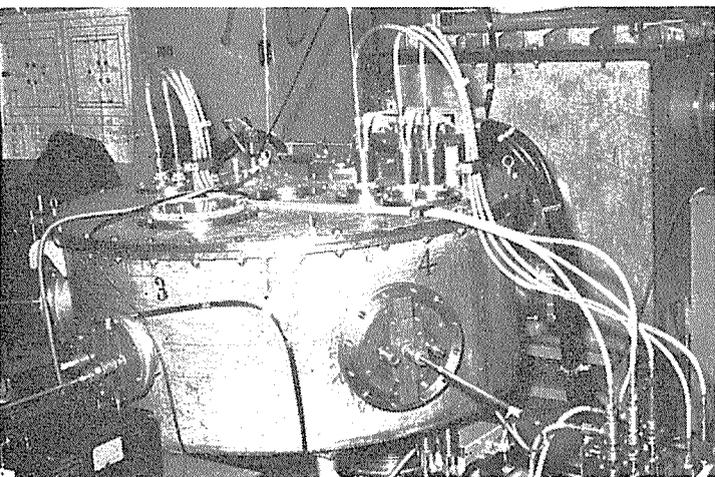
遠心分離法については、①分離機構の開発は、各種遠心分離機(周辺速度約三百五十分/秒)の試作、濃縮試験、長期耐久試験を行ない、その信頼性の確認および最

## 核融合実験で成果 原研

### ドリフト運動も連続測定

日本原子力研究所は、八月二十八日、同研究所核融合研究室(室長森茂氏)が、本年三月完成、四月下旬より運転を行っていた、トロープ型ヘキサポール核融合実験装置(JFT-1)で、プラスマの閉じ込めと、ドリフト運動の測定を行なった結果を、初期段階の実験成果として発表した。

原研の実験では、イオン温度約十萬度、電子温度三萬五萬度、一立方センチメートルあたり十億個の水素イオンプラスマ(低ベータプラスマ)を、一万分の三秒四秒間、磁場内に閉じ込めることに成



核融合実験装置 JFT-1 の全景

功、同時にプラスマが磁場を横切ってゆっくりと移動する「ドリフト運動」を、千分の一秒にわたって連続的に測定した。

## 45年度予算要求決る

### 高温ガス炉の開発など

科学技術庁は、八月二十六日、昭和四十五年科学技術庁重要施策を公表した。

これに伴う予算要求額は、三億三千九百九十九万五千八百六十六円であるが、動力炉開発関係は別枠として原子力第一船の建造、核燃料の開発等に算入のウエイトが大きい。これはウラン濃縮技術の研究開発とウラン資源確保のための、海外ウラン探査調査、また「フルトニウム」の探査調査への利用技術の研究開発などが積極的に進められるからである。再処理施設は大部分が財

事項	前年	年度	概算要求額	比較増減
原子力開発利用の推進	16,255	3,144	20,339	4,084
① 動力炉・核燃料開発部	2,070	151	2,892	822
② 原子力第一船の建造	2,442	1,442	2,869	427
③ 日本原子力研究所	9,539	1,363	11,402	1,863
④ 放射線医学総合研究所	1,802	611	2,022	220
⑤ 原子力研究所	176	170	234	58
⑥ 原子力研究所	170	123	149	79
⑦ 原子力研究所	240	300	300	60
⑧ 原子力研究所	40	52	52	12
⑨ 原子力研究所	165	141	141	-24
⑩ 原子力研究所	65	71	71	6

なお、宇宙・動力炉開発費として23億8千5百万円が別枠として計上されている。(本年度予算は宇宙57億、動力炉開発約134億であった)

な、核融合実験用のためのプラスマの閉じ込めは、イオン温度二億度、密度千兆個、閉じ込め時間十分の一秒程度といわれているが、米、ソの研究でもまだ遠く及ばない現状である。

あらゆる分野で活躍できる  
マルチチャンネル形  
パルス波高分析器

200チャンネル形  
800

東京芝浦電気株式会社  
お問い合わせは 計測事業部へ  
東京都千代田区内幸町1-1-6(日比谷電ビル)  
TEL 501-5411 100

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





西ドイツ 海外ウラン探鉱開発の現状

筆者は勸業興業部の神山理事に随行して去る六月末から八月始めの一カ月余にわたって、アメリカ諸国のウラン鉱業事情調査を行ってきた。アメリカにはヨーロッパ諸国の進出が目まぐるしく、その辺の事情を知るためにも、アメリカの現地のみなら、ヨーロッパの何方かを訪問する必要がある。中でも西ドイツは最近積極的に海外ウラン資源の確保に乗り出している。

乏しい国内の資源

西ドイツの科学技術省は、これまで日本の科学技術庁に当たりウラン資源の開発を含め原子力の研究開発はこの管轄である。われわれは資源部門の担当者のプラッツハイム博士、ハウエルシュタイン博士、デラス博士、ケンブケン博士に会い、西ドイツの事情についての話を聞いたが、ウラン資源確保に関する政策についての概略は次の通りである。

まず、政策のバックグラウンドとして、西ドイツの原子力発電の伸びの予想、それに対応するウラン所要量、西ドイツのウラン資源の実情について見ると、原子力発電の設備容量は一九八〇年には二千万ないし三千万KWに達し、所要ウランの累計はU<sub>3</sub>O<sub>8</sub>として三万六千ないし五万三千トントに達するものと見られている。一方、西ドイツの国内資源は、探鉱によって現在までに発見されたウラン埋蔵量は、一万トナあり、そのうち五千トナはコストU<sub>3</sub>O<sub>8</sub>・一〇・一ポンド当たり十以下で生産し得ると評価されるが、残りの九千トナについてはコストは未知である。

このような現状から、西ドイツの国内資源だけでは原子力発電の計画を達成することは不可能で、海外資源に依存せざるを得ないのは日本と同様である。

西ドイツは海外ウラン資源確保の手段として海外における探鉱開発とその生産物の輸入、すなわち「開発輸入」に重点を置いてきている。一九六八年に策定された西ドイツの第三次原子力開発計画に

開発輸入に重点 西ドイツは海外ウラン資源確保の手段として海外における探鉱開発とその生産物の輸入、すなわち「開発輸入」に重点を置いてきている。一九六八年に策定された西ドイツの第三次原子力開発計画に

75%を出世払い融資で 政府の提唱で二つのコンソーシアム

野 沢 和 久



野 沢 氏

出世払い融資を最小にするため、思い切った財政的援助を同社に与えている。すなわち、科学研究所は同社の探鉱計画に対し、技術的な問題、経済性の問題等を審査、評価の上、探鉱費の七五%を出世払いで融資している。その返済は、探鉱が成功し生産段階に入ってからであるが、一つは売上げ金から援助額を返済する途と、もう一つ、援助額の二倍を次の探鉱計画に再投資する途と、いずれかを取る事ができるとのことである。

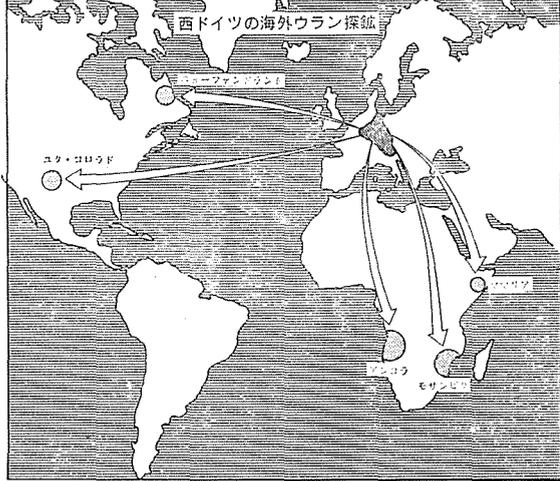
今年度予算は 七百万マルク 予算について、われわれの聞いた所では、一九六七年が二百万マルク、一九六八年が五百四十万マルク、一九六九年が七百万マルクと見られていた。

回答は五〇・六〇%と見ていた。ところが、開発輸入の目標比率が高められていることは事実である。これは、国の財政援助の目的は事業の初期に来る困難を排除することであり、会社の事業が順調に進展するようになれば、援助は逐次減少して行くという考え方である。このような援助が何年続くと見られていない。

たことは周知のことであるが、確率の低い探鉱活動は、今年になりその目標比率はトップポリシーとして八〇・九〇%に高められたと報告されている。この辺に関する質問に対して、科学技術省の担当官の

少くとも二、三年間続くと見られていないと思われる。 ウランゲゼルシヤフト社の活動 以上のような政策の下に、実際の活動状況はどうか。

あるといわれ、カナダ国内の他の地域でも探鉱計画を有している。またアメリカ合衆国内ではアメリカの会社と共同でユタ、コロラド、アリゾナで探鉱を行なっている。 アフリカでは、昨年のソマリアにおける国際入札に応じ、アメリカのウエスタンニッケル、イタリヤの酸化水素公社と共に鉱区を三分して落札したが、これはウランエルツベルグバウと共同である。ソマリア現地法人を設立し今秋から探鉱を開始する予定。



西ドイツの海外ウラン探鉱

な発表討論が展開された。聞くところによると今年の学会では発表課題を厳選しての数を制限したと、十分な発表時間と討論時間をもちたこと、AS Aの上を飛び、世界最長のボンシャルトラン湖コースウエイブリッジを見ながらニューオーリンズに降り立ったのが六月二十一日、空港のアスファルトは熱に焼け、オープンにでも入れられたような暑さ、日本の真夏をはるかに上回る気温と湿度である。こうした連日の暑さの中、世界各国からの参加者を迎えて、五日間にわたる学会が盛大に開催された。

米国の核医学会もすでに今回で十六回を数え、いよいよ成熟期を迎えた感がある。参加者も千八百人といわれ、日本からでも米国在住者を含めて十七人以上を数えた。ジャンクホテル内

また、アンゴラ、モザンビークにおいては、基礎的な地質調査を行なっている。 このように、その地理的活動範囲はカナダ、アメリカの先進国のみならず、特にアフリカに向けられており、しかも探鉱の基礎的段階・初期段階から手を付けているのが大きな特徴と言えよう。

新しい標識化合物として登録したものに Yb-169 DPDA (Diethyleneetriamine entraetic Acid) がある。この化合物は脳のスキニングに用いられており、腫瘍・脳比が 20-100% Fe-59m peritec hnetate と同様使用される。この標準化合物の特徴は製品寿命が長いこと

用研究会開く 日本原子力文化振興財団は、十月一日、茨城県・東海原子力クラブで、第十三回「アインシュタインの物理学」に関する特別研究会を開催する。定員は三十名、参加費は二万五千円、参加希望者は九月二十日までに、日本原子力文化振興財団(東京都港区新橋一-一三三 東電旧館)まで。 日本保健物理協会 委員長坂口昇

インシワタに ついては、すでに In-113m が多量に生産されている。今後さらにこの大きなサイクロトロンによる核種が検討され実用化されるものと思われる。 今度の学会会期中、世界核医学会も正式に発足し、その第一回総会が二年後にはモントリオールまたはケベックで開催される運びとなり、核医学も今後さらに世界的に進歩の度を加えるであろう。

原研R1研修所で 放射線化学コース 日本原子力研究所ラジオアイソトープ研究所は、十一月七日から二十日まで、原研大阪研究所で第三十八回専門課程「放射線化学コース」を開催する。 募集人員は十六名、受講料は一万円、受講希望者は十月十八日までに日本原子力研究所ラジオアイソトープ研究所まで。 原産資料留り 一九六九年版日米経済関係の諸問題(経団連事務局一三〇号A5判、一九六九年刊)

Tc 99m の全盛つづく

新しい標識化合物として登録したものに Yb-169 DPDA (Diethyleneetriamine entraetic Acid) がある。この化合物は脳のスキニングに用いられており、腫瘍・脳比が 20-100% Fe-59m peritec hnetate と同様使用される。この標準化合物の特徴は製品寿命が長いこと

放射線化学コース

原研R1研修所で 放射線化学コース 日本原子力研究所ラジオアイソトープ研究所は、十一月七日から二十日まで、原研大阪研究所で第三十八回専門課程「放射線化学コース」を開催する。 募集人員は十六名、受講料は一万円、受講希望者は十月十八日までに日本原子力研究所ラジオアイソトープ研究所まで。 原産資料留り 一九六九年版日米経済関係の諸問題(経団連事務局一三〇号A5判、一九六九年刊)

5種ビタミンを加えた強力型 ビオタモンゴールド 新型活性ビタミン剤 5ミリ錠・25ミリ錠・50ミリ錠 疲れ・肩こり・筋肉痛・神経痛 足腰の痛み・疲れ目(調節障害)・便秘 SANKYO 純良医薬 14-15

印刷紙 VCI防錆紙 KSコピー紙 ミラーコート紙 アート紙 トップコート紙 神崎製紙株式会社 本社 東京都中央区銀座4-9-8 電話東京(542)-大代72211 神崎工場 兵庫県尼崎市常光寺町1丁目11番地 電話大阪(401)-大代1231 富岡工場 徳島県阿南市豊益町吉田1番地 電話阿南(2)-代 2211





# 米国中部 新設発電所は原子力が圧倒

## 石炭火力よりも有力 FPCが電力調査で発表

米国では地方よりもエネルギー価格が異なるため、発電コストで石炭、ガスと原子力の競争が各地で起っているが、中央部では一九九〇年までの電力供給はその大半が原子力によるという調査結果が連邦動力委員会(FPC)から発表された。

### 西中部地域

西中部地域に関する調査では、同地域の石炭F・O・B平均価格は一九六一から六六年までの間に百万B.T.U.当たり十五・六から十六・五七ドル、すなわち一〇・一八(年間一・九七)上昇している。また、一九六六年の鉄道輸送費はトン当たり一・九七が、輸送合計一千三百五十万トン、これは同地域で消費された石炭の四六%に相当する。輸送費は、輸送距離百五十キロメートルで、トン当たり約四四・四と想定されているが、これは百万B.T.U.当たり七七(四百四、八・七)に相当し、これを含めた石炭価格は三十一・二五(二百一、七)に達し、最近の地域で三九五%近くを占める。

### 西中部地域

西中部地域に関する調査では、同地域の石炭F・O・B平均価格は一九六一から六六年までの間に百万B.T.U.当たり十五・六から十六・五七ドル、すなわち一〇・一八(年間一・九七)上昇している。また、一九六六年の鉄道輸送費はトン当たり一・九七が、輸送合計一千三百五十万トン、これは同地域で消費された石炭の四六%に相当する。輸送費は、輸送距離百五十キロメートルで、トン当たり約四四・四と想定されているが、これは百万B.T.U.当たり七七(四百四、八・七)に相当し、これを含めた石炭価格は三十一・二五(二百一、七)に達し、最近の地域で三九五%近くを占める。

第1表 米国西中部の原子力発電成長見通し

設備容量 MW	比率(%)	1970年		1980年		1990年		
		10 <sup>7</sup> kWh	比率(%)	10 <sup>7</sup> kWh	比率(%)	10 <sup>7</sup> kWh	比率(%)	
化石燃料火力	31,682	75	153.9	81.0	175.5	9.4	178.4	48.2
原子力	3,573	9	17.5	9.4	178.4	48.2	178.4	48.2
化石燃料火力	40,931	51	178.4	48.2	178.4	48.2	196.8	28.1
原子力	29,413	37	196.8	28.1	196.8	28.1	483.1	69.7
化石燃料火力	50,250	33	483.1	69.7	483.1	69.7		
原子力	86,057	57						

★本月、ヒーク川電力は示さず

### スイスのベズノ

スイスNOKのベズノ原子力発電所一機(写真)は六月三十日に臨界した。今年末までに商業運転に入る予定である。この一機は、米WJ社製のPWR型で、電出力が三千万KW。また一機が一九七二年一月完成をめぐり、建設中である。

### 南西・中部地域

同地域での発電方式の見通しは、一九六六年の発電比率は天然ガス九五%、石炭五%以下から、一九九〇年には天然ガス四六%、原子力四三%、石炭一〇%と著しく変っている。石炭価格については、一九七〇年の平均価格百万B.T.U.当たり十七・二九から、一九九〇年には二十五・二九に上昇すると想定されている。

第2表、米国南西部の方式別発電見通し

年	1966	1970	1975	1980	1985	1990
合計(百万kwh)	116,033	172,118	264,824	405,662	608,463	933,799
石炭火力*	4.56	4.28	9.18	10.61	11.52	10.09
天然ガス*	95.22	95.47	85.15	71.14	55.69	46.36
原子力*			5.24	17.98	32.63	43.45

\*残りは石油火力、内燃機関

第3表、南中部地域の発電コスト見通しの比較

現在	1975	1980	1985	1990
1敷地に500MW 2基設置(建設費)	90	125	125	215*
敷地費(ドル/kwh)	22	25	25	6.19
建設費(ドル/kwh)	4.34	5.42	5.42	6.19
1敷地に750MW 2基設置(建設費)	90	125	170	170*
敷地費(ドル/kwh)	26	25	26	5.13
建設費(ドル/kwh)	4.63	5.26	5.26	5.13
1敷地に1,000MW 2基設置(建設費)	95	130	140	140*
敷地費(ドル/kwh)	30	25	26	4.45
建設費(ドル/kwh)	5.01	5.26	5.26	4.45

\*初装燃料費を含む

### 濃縮工場は企業ベースで

#### シボーク米 AEC委員長 JCAEの公聴会で発言

AECのシボーク委員長は、限を与えるのがよい。そのために七月八、九日に開かれた合同委員会(JCAE)の公聴会で、「濃縮工場は企業ベースで行なわれなければならない」と発言している。AECがこのように政府企業を支持する理由として次の二点が挙げられる。即ち、来年度から予算措置を必要とするカスケード改良計画で、一九八〇年には必要となる生産能力の拡大または、新設することによって、確立し、収入について自己使用の権利を確保することになる。



シボーク氏

### AECBの承認が条件

#### 加、ウラン輸出新政策を検討

カナダのエネルギー水資源大臣は最近、国家利益を保護するために、新しいウラン輸出政策が必要となってきたことを明らかにし、注目されている。この政策の重要な点は「ウラン輸出に関するすべての契約は輸出許可がうねんされる前に、適切な連邦機関(AECB)による検討と承認」を必要とする点である。したがって、AECBは、たとえ保証措置、契約当事者間の関係、埋蔵量、探鉱、国内需要、国内処理設備、販売と価格政策の増設に必要な資金を確保するためにできる限り早く濃縮工場を所有方式を築く方がよいと判断していること、および国民移管は、どのような方式も実施するに必要とする理由として次の二点が挙げられる。即ち、来年度から予算措置を必要とするカスケード改良計画で、一九八〇年には必要となる生産能力の拡大または、新設することによって、確立し、収入について自己使用の権利を確保することになる。

この政策の重要な点は「ウラン輸出に関するすべての契約は輸出許可がうねんされる前に、適切な連邦機関(AECB)による検討と承認」を必要とする点である。したがって、AECBは、たとえ保証措置、契約当事者間の関係、埋蔵量、探鉱、国内需要、国内処理設備、販売と価格政策の増設に必要な資金を確保するためにできる限り早く濃縮工場を所有方式を築く方がよいと判断していること、および国民移管は、どのような方式も実施するに必要とする理由として次の二点が挙げられる。即ち、来年度から予算措置を必要とするカスケード改良計画で、一九八〇年には必要となる生産能力の拡大または、新設することによって、確立し、収入について自己使用の権利を確保することになる。

### 他の原発へも適用か

#### 米CA OIスタター炉の経験から

支が期待通り改善される見込みが立たないといわれる所以である。G.P.U.会長のウィリアム・G・キーン氏は、同社の法律専門家G.E.に対する訴訟の可能性を目的として、G.P.U.は全出力運転を待たせたい。O.I.スタター炉は、原子力発電所が近々竣工する会社では、O.I.スタター炉と同様の要求をつきつけられ、遅くも今年八月には全出力運転が可能となると期待されている。O.I.スタター炉は、O.I.スタター炉は、原子力発電所が近々竣工する会社では、O.I.スタター炉と同様の要求をつきつけられ、遅くも今年八月には全出力運転が可能となると期待されている。O.I.スタター炉は、O.I.スタター炉は、原子力発電所が近々竣工する会社では、O.I.スタター炉と同様の要求をつきつけられ、遅くも今年八月には全出力運転が可能となると期待されている。

### 海外の動き

#### パンテロス原子力発電所の工事進む

#### 仏スペインが共同建設中

#### 画で新会社誕生

パンテロス原子力発電所の工事進む。仏スペインが共同建設中。画で新会社誕生。パンテロス原子力発電所の工事進む。仏スペインが共同建設中。画で新会社誕生。パンテロス原子力発電所の工事進む。仏スペインが共同建設中。画で新会社誕生。

# 第二世代に入った高速炉開発

## 炉心設計の精度向上

### 英原子力学会 炉物理会議に出席して

東電原子力  
開発研究所 中川 弘

六月二十四日から二十六日までロンドンで行なわれた英国原子力学会主催の「高速炉設計・運転と炉物理に関する国際会議」に出席し、その後欧州の高速炉開発諸国の活動状況を見聞する機会を得た。以下、紙面のついでに、会議と関係する感想を報告する。

高速炉は今や第一世代へ入りつつあるという印象である。第一世代はいままでも世界各國の、EBR-I(米)、EBR-II(米)、BOR(ソ連)、Dounreay(英)、ENRI(ソ連)、フェニックス(米)によって開拓された基礎的な技術の開発時期である。金属燃料、小型炉心、高増殖率を旨とし、高速炉そのものを実証しようという意図が強く、技術的にはかなりの保守的で、冷却材温度も低いなどという点が第一世代の高速炉の特徴であったが、これらうちEBR-I、Dounreay、EBR-II、BORの5つは長いもので

はすでに十年にもなる優れた運転実績を有し、EBR-IIなどもあわせて初期の目的を余すところなく果たしつつある。

一般的に、この第一世代に蓄積されたナトリウム冷却高速炉技術は健全で、技術的には本質的な困難はなさそうであることが示され、大型商業用高速炉開発上の諸困難の抽出に、このスケールの炉心としてはまだ完全に近い役割を全うしつつある。

### 原型炉開発に 取組む欧州勢

第一世代は今やラソディ

### や遅れた米国の 原型炉計画

臨界実験ではPFRの建設が進行中の英国の活動が活発で、ウィ

ンリス研究所のプルトニウム差

の臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

## 国威かけPFR建設

### 英国、実験炉の運転経験で自信得る

わりの大きなプラントの姿をあらわしつづける。原子炉建屋、タービンを納めるリキジャケットが既成の地に地下に掘りこまれている。PFRの原子炉建屋は四角で、それと普通の気密構造と異なり、かつてのドーンレイ球として有名な球殻はなく、新旧の対照的な原子炉建屋の外観に

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

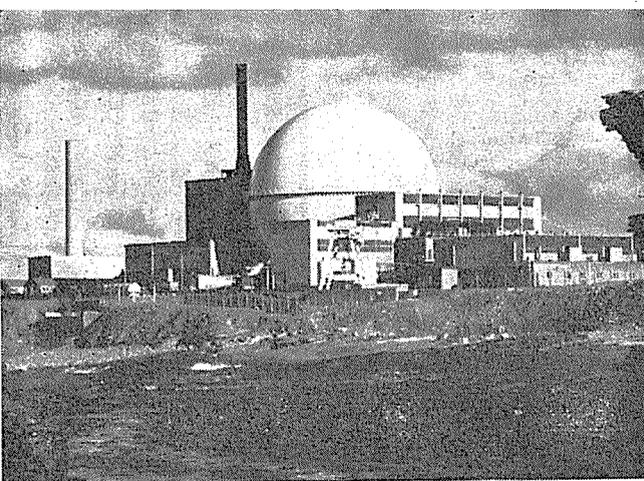
にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中

この臨界実験施設による実験と研究の報告、断面積セットのアジャストメント、計算法の提案等が行なわれ、第一セッションはPFR、フェニックス、SNR等各國の原型炉に直接関連した炉物理の研究と実験の進行状況を伝え、第三セッションはDounreay、EBR-I、ラソディ、EBR-II、ENRI、フェニックス等の最近の運転中



建設中の英国PFR



ドーンレイ高速実験炉

### 差がなくなつた 各国の測定法

もあまり差はなく、較正制御による、箱放射法、タイム・オブ・フライト法、陽子反跳カウンタ、半導体検出器等である。ほかに英国が開発中の、PFR飛跡ローターの読み取り解析法がよい精度をあげている。

### 世界の高速炉

高速炉名	国	完成	燃料	出力	主な特徴と現状
ドーンレイ炉	英	1959	金属U	15 MWe	高速炉実証、照射実験好調
BR-5	ソ	1959	炭化Pu	5 MWt	新燃料高速炉実証好調
EBR-I	米	1951	金属U	1.5KWe	高速炉実証、運転終了
EBR-II	米	1963	金属U	20 MWe	第2段階の実証、照射好調
フェニックス	米	1963	金属U	65 MWe	発電規模、故障を改良中
ラソディ	仏	1967	炭化Pu	24→40MWt	照射好調、出力倍増
BOR	ソ	1969	炭化Pu	60MWt	高性能燃料開発
SEFOR	米	1969	炭化Pu	20MWt	炉物理試験と安全性試験用
FFTF	米	1973	炭化Pu	400MWt	燃料開発試験用
JFER	日	1973	炭化Pu	100MWt	大洗、安全審査申請中
PFR	英	1972	炭化Pu	250MWe	ドーンレイに建設中
フェニックス	米	1973	炭化Pu	250MWe	マルケールに着工
SNR	独	1974	炭化Pu	300MWe	オランダ、ベルギー共同
BN-350	ソ	1969	炭化Pu	350MWe相当	脱炭と二重目的
米国原型炉	米	1977	炭化Pu	300~500MWe	GE、WH、A.I社の3候補あり
日本原型炉	日	1977	炭化Pu	300MWe級	メーカー5社1次設計中

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。

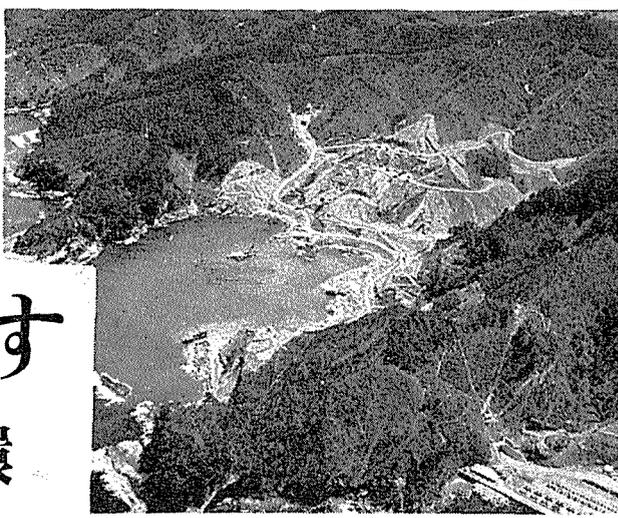
### ブルックヘブン 研究所の提案

ブルックヘブン研究所から核データ整備プロジェクトの活動状況、ENR/Bの断面積は概して健全であるが改良を加えつつあること、たまたま炭素の散乱断面積は古いものに戻して四・七・二にしようとする、重水のE・P・サマル領域の断面積やウランウムの共鳴積分等がわずかに小さくなるのではないかと修正が提案された。ブルックヘブン研究所のPFR-1重水炉によるプルトニウムの共鳴積分測定についても触れられた。

にあらわれた炉物理上の出来事と研究の紹介である。



島根発電所(中国)の建設現場を訪ねて



尖道湖と中海に挟まれた山陰の観光地・松江から北西に約十二キロ、島根半島の中ほど、鹿島町の日本海に面した一角に、中国電力初の原子力発電所建設準備工事が進められている。町役場近くに設けられた島根原子力建設準備本部では、村田清逸本部長以下六十人の職員が、来年二月着工を目標に、準備工事基礎調査、地元対策などにあてられている。

輪谷湾内では、湾の入口から時計方向に毎秒〇・一センチの微弱な流れがある。湾外は満潮時は東に、引き潮時は西への流れがある。つまり排水された二次冷却水の拡散には適している。記者が訪ねた日は、必ずしも海も静か。非番の作業員たちは沖の岩の上で、のんびりと日光浴を楽しんでいる。

このあたりは、恵島の漁業者のブリ網場、ワカメの採場となっている。また、アワビ、サザエ、時にはサバの大群が押し寄せることもある。こんなわけでは、漁業補償は、現在工事を進めている中、輪谷湾についてはすでに了解済みであるが、排水口の方は交渉中。だが、準備本部の大黒次長によれば「こちら側も年内には解決するでしょう。双方ともまだ金額は提示していませんが、地元の人々が協力的な面が助かります」。これは、松江町長が同地方の出身でもあり、地元との信頼が厚いからだろうか。

来年二月の着工をめざして

中国電力の総発電設備量は、水力約九十五万五千KW、火力約百五十六万九千KWの合計約二百一十一万四千KW。だが四十二年以来の伸びは二割一・二割と目ざましく、四十二年には一八割にも達した。この調子でゆくと五十年頃には、約五百万KWの設備が必要となる。

中国電力では、この需要に対応して十年間に約三百五十三万KWの発電所を建設する計画だ。島根原子力発電所もその一環といえる。

明年二月着工、四十九年に運用が予定されるこの原子力発電所はBWR型四十六万KW。日立製作所の単独建設で総工事費二百五十億円。すでに四十二年五月から共同研究が開始され、現在原子力委員会に安全審査が申請されている。

鹿島町の輪谷湾を望む約百七十三万平方メートルの敷地は、水際まで山が迫る傾斜地。ここで山崩れ、海を埋立て、護岸をほこすのは相当な土木工事だ。かつては御津から船で二十五分を要したサイトへ、いまは一つのトンネルをもった進入路が完成、車で十分足らずという便利さ。サイトでは、ブ

準備工事が峠を越す 350万KW増強の一環

ルードサーが降り、浚渫船が浮かび、大小さまざまなコンクリートブロックやテトラポットが製造され運搬される。男性的な風景がくひひと聞かれている。



漁業補償も 順調に解決

原子力に限らず、発電所には冷却水が欠かせない。ここでは一次冷却水(淡水)は、サイトに進む

準備本部では、準備本部の大黒次長によれば「こちら側も年内には解決するでしょう。双方ともまだ金額は提示していませんが、地元の人々が協力的な面が助かります」。これは、松江町長が同地方の出身でもあり、地元との信頼が厚いからだろうか。

山陰の蓄積

原子力発電所の大規模化に伴い、欧米ではプレストレストコンクリートが、原子炉圧力容器や格納容器に使用されるようになってきた。日本原子力産業会議は、この技術的課題、安全性、経済性などを調査するため調査団を派遣したが、これに参加し欧米の原子力発電所や研究施設を見学する機会を得た。

プレストレストコンクリートの原理は一九世紀末、フランスで開発されたもので、歴史的には普通の鉄筋コンクリートとあまり変わらない。近年に至り、高強度の鋼材、セメント、アンカーなどの技術的進歩によってその普及が急速に進み、橋梁や建物などの土木建築構造物に広く使

迫る歴史の蓄積

RC調査団に参加しての雑感

力容器の構造材として利用することを目指し、これを鋼材で締めたものである。アメリカでめつたプレストレスト工法は、用いられたようになってきた。その目的は自然の過程である。その目的は、プレストレストコンクリートの圧力容器への利用には、気密性、耐熱性などで不都合な点がある。

プレストレストコンクリートの物理的研究から、応力解析法設計、モデルテストに至るまでの総合的な研究が、国家援助の下に、各機関の協力によって続けられ、新しい炉型の開発に向かっている。調査期間中、英国原子力学会主催のプレストレストコンクリート圧力容器に関する国際シンポジウム(九州電力土木部 田中清利)

既に見学者が千数百名 既に見学者が千数百名、多聞に洩れず、新しい観光資源の一つとしても期待されている。風光明媚な松江付近に、もう一つの「名所」を加えるからだ。準備工事が始まってからまだ五月月だが、すでに千名以上の見学者が訪れている。とくに学校が休みに入ったころは月八百人もの熱心な学生、生徒が押し寄せ、準備本部の職員が交代で案内にあたるほどだ。大半は島根県下の人で、中学生や婦人団体が多いそうだ。準備本部では、こうした見学者のお世話が、広く原子力のPRに役立つならばと、昨年九月、小規模ながらよく整ったPRホールを作った。中には原子力発電所のパネルや模型が展示されている。こうしたPR活動が、効果をあげたせいも、昨年の佐世保震災常放射能事件のときも、地元や漁業者の間には何の動揺もなかった。

中国電力が初の原子力発電所に沸騰炉型を選んだ理由は、①沸騰炉型は炉心設計の余裕が大きい ②東電福島原子力発電所、大飯原子力発電所の例もあり、建設、運転の実績がより多く、早く、確実に

ボジウムに参加した。欧米各国からの研究論文の発表は盛んだ。文献調査は日本でも精力的に行なわれているが、計画的、総合的な研究開発には手がまわらない。GNP世界第二位といわれる日本も、ここあたりで自主技術の開発が必要なのである。

新刊紹介

—— 原産資料集 ——  
Ostrakon (G. G. Patch, 1967年)  
Water desalting and nuclear energy (M. D. Orval, 1967年)

世界の資源を活かし Repertory を広げる 三井金属鉱業株式会社

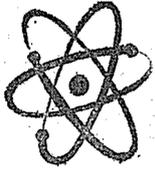
金属部門	加工部門
亜鉛・鉛・銅 二次品・化成品	伸銅・ダイカスト・煉瓦 砥石・金属雑貨品
建材部門	
軽質断熱材(三井パフォーム) 大口断熱材(三井メソライト) 吹付断熱材(ケニチックス) 防錆剤 (ジニキ、ユニコーン、ラストーク) 土壌改良剤(ネウサン)	

MITSUBISHI GROUP

衣 染 料 食 農 薬 住 大 薬 健康 医薬品 の各分野で奉仕する 安定成長の総合化学会社

日本化薬

東京都千代田区丸の内1-6 東京海上ビル  
大阪・福岡・名古屋・札幌・仙台



# 原子力産業新聞

第493号

昭和44年9月18日  
毎週木曜日発行

1部35円 (送料共)  
年分前金800円  
購読料半年分前金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

## 水戸射爆撃場返還を閣議決定

### 三、四年以内に実現

#### 再処理施設が一步前進へ

政府は九月九日の閣議で、「水戸射爆撃場を三、四年のうちに返還する。返還先については、新島に譲らない」方針を決定した。水戸射爆撃場の返還については、近く原子力研究所が、また、動燃事業団が今年十月から再処理工場の建設を行なう予定としている関係もあり、地元から強い返還促進の働きかけがなされてきた。

本問題はすでに昭和四十一年六月十三日、有田防衛庁長官の「一月、当時の防衛庁長官野田三三氏とプレストン在日米軍司令官の間に折衝が重ねられ(松野・プレストン談)新島へ移転すること、合意が成立、防衛庁は、その後新島移転を実現するための検討をすすめてきた。しかし、横田、厚木基地から新島に至る航空路は、民間航空路と交錯することから、政府内の一一致をみなかった。

このような事情から、七月九日の日米安全保障協議委員会で、米軍側に日本の事情を説明し、移転条件の緩和、幅広い移転先の検討を申し入れ、水戸射爆撃場が返還可能とのメドが立てられた結果、八

### 長期の運動の成果

#### 茨城県知事が談話を発表

同日、閣議の結果が発表されたあと、岩手、茨城県知事は原序で、次のような談話を発表した。

一カ月以内に返還の能力を明らかにするの約束を取って、だが、気をもんでいた。これまでも種々の経過があった。このたびは、閣議で返還の期日を決定するよう強く要望していた。

#### 予定地の基礎調査が最終段階に

東北電力女川地区



宮城県女川地区に建設される予定地の基礎調査が最終段階を迎えている。ボーリング調査は、七十九本(延べ約五千五百尺)を今年八月に終了。また、四月から地下十二層の所に水平坑、斜坑、立坑(延べ約五百尺)などの試掘坑を掘り、各種の試験を行なっている。



有沢氏

任以来六月六日、山田氏は昭和四十一年九月就任以来二期目を満了した。



山田氏

昭和四十一年九月就任以来二期目を満了した。原子力委員の任期は三年。

### 代表に新関、平泉の両氏

#### EIA 23日から第十三回総会

国際原子力機関(IAEA)は、館の参事官、橋正氏、同一等書記官、大沢弘氏、同一等書記官、藤本芳男氏および科学技術庁原子力局の国際協力課長、川島芳郎氏が、それぞれ任命された。

### 座長に稲葉秀三氏

#### 原産・多目的利用懇発足

日本原子力産業協会は、九月十一日、「原子力多目的利用懇談会」を設置した。この懇談会は、①各種産業、②河内武雄(中部電力)、加藤博見(日電)、山崎久一(電事連)、吉岡俊男(原電)、酒井正利(電産)、石田久三(三菱原子力)、菅野道雄(富士電機)、永野治(石井)、林静(三菱重工)の各研究機関の推進、③原子力多目的利用に関する技術的研究の推進、④原子力を中心とするエネルギーセンターと産業立地に関する調査研究の推進、⑤鳥井保治(三井石油化学)。

### 代表に新関、平泉の両氏

本駐在員を派遣  
本駐在員を派遣  
本駐在員を派遣

### 核燃料、安全対策に主力

原子力委員会は九月十三日、昭和四十五年の原子力関係予算の見積り方針を発表した。これによると、来年度は、一昨年度四月に改訂した「原子力関係利用長期計画」に基づき、国のプロジェクト(動力炉の開発、原子力第一船の建造)の推進をはじめ、核燃料政策の展開、安全対策の強化である。その他研究開発の促進など、原子力関係利用の計画的推進に必要な諸施策を講ずることとしている。

### 核燃料、安全対策に主力

原子力委員会は九月十三日、昭和四十五年の原子力関係予算の見積り方針を発表した。これによると、来年度は、一昨年度四月に改訂した「原子力関係利用長期計画」に基づき、国のプロジェクト(動力炉の開発、原子力第一船の建造)の推進をはじめ、核燃料政策の展開、安全対策の強化である。その他研究開発の促進など、原子力関係利用の計画的推進に必要な諸施策を講ずることとしている。

●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 東京都千代田区霞が関3-2-5 TEL.581-7311

### 新刊書御案内

海洋科学・海洋工学情報誌  
UNDERWATER SCIENCE and TECHNOLOGY

\*Information Bulletin  
刊行回数: Monthly  
創刊号: 1969/3  
年間予約価 ¥ 15,900

\*Journal  
刊行回数: Quarterly  
創刊号: 1969/5  
年間予約価 ¥ 9,120

\*Information Bulletin+Journal  
年間特別割引予約価 ¥ 22,800  
(Hiffe Science and Technology Publications Ltd.)

東京都新宿区角管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)354-013

米連邦勸業委員会 核燃料の会計規則改定を提案

核燃料民有化に対処

流動資産から固定資産に

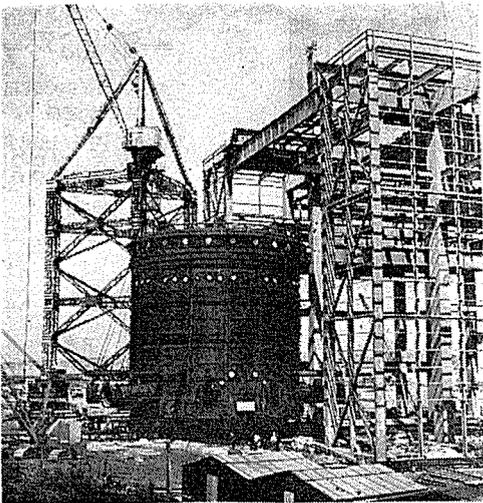
米連邦勸業委員会(FPC)は、電力業界からの要望もあって、このほど、核燃料の取扱いに關する統一会計規則の改正案を提案した。これは、電気事業者が原子力発電所に購入した核燃料につ

米国の会計制度では、これまで核燃料は、原子力委員会(AEC)からの「リース」(核燃料の賃借)を前提に規定され、流動資産として扱われてきた。ところが、AECは一九七三年七月からリース制度を廃止し、特殊核物質の民有化へ移行する。したがって、電気事業者は、O. の購入から転換、濃縮(AEC)で濃縮、濃縮型加工を直接発注するといふ核燃料の調達形態をとることになる。そこで、電気事業者の間では、この核燃料の民有化を前提とした核燃料の取扱いに關する会計制度の改定を要望、こんどのFPCの改定案の提案となった。

英国、Pu二百キログラムを輸出

ユーラトム通じNUKEMへ

英国原子力公社(AEB)は、西ドイツ、オランダ、ベルギーが共同出資して建設する高速増殖炉の燃料として、ユーラトム供給機関を經由して行なわれる。一方、米AECは、日本に対して、ユーラトムを輸出する。AEBは、NUKEMが西独政府のエンジニアとして、ユーラトム供給機関を經由して行なわれる。



英国のハンターストンB工事業進む

英国のハンターストンB工事業は、AGRI型、電気出力六十二万五千KWに達し、ザ・ニュークリア・パワーグループ(TNP)が南スコットランド電力庁(SCEB)向けに建設中である。

取替燃料市場へ進出

米NUMECが入札参加

米東部ペンシルバニアの連邦地方裁判所は、このほど、ユナイテッド・ニュークリア・社(UN)のコンパッション・エンジニアリング(CE)による株式取得

りも資金調達がしやすくなっている。また電力料金の決定に際しても、核燃料が固定資産として扱われるようになれば、資産の一部となり、リース・ベースのなかに含まれるようになる。

「職務を去るにあたり、人は氣に話をする傾向がある」と前置きして、次のような各社の予想を引用した。ナイアガラ・モーター(電気出力五千万KW)では、当初予想の九千九百万が、三割増しの一億二千九百万にアップしている。このように米国の原子力発電所の建設費は当初の予想を大きく上回っている。

トニウムはスペインに返送され、同検査を受ける。ウインスケール再処理工場はすでに英国の各原子力発電所、イタリアのラチナ、ガリリアノ再処理所、日本の東海再処理所、カナダのNDP、スイスのベスナウ再処理所の再処理を引き受けている。

燃料工場一九七二年頃操業へ

米英合弁で米国のガルフ・ゼネラル・アトム(GGA)社の核燃料販売担当役員D・ハンター氏は、英国原子力公社(AEA)との一週間の協議を終えたが、このほど一九七二年頃までに米英合弁の核燃料製造工場(英の持分の方が小さい)の運転が開始されるだろうと語った。

英国、スペインと再処理契約

「パリ松本駐在員」英国とスペインの原子力庁は、このほど、マドリッド近郊ソリア原子力発電所の核燃料二十八トンを英国のウインスケール再処理工場へ一九七一年七月に再処理する協定を結んだ。ソリア原子力発電所はPWR型十六万KWで、スペイン初の原子力発電所。再処理によって抽出されたウランは英国が買い取る。ウランは米国外から供給されたもので、査察を受けることになっている。プル

原発が当面する困難

ホワイイトFPC会長語る

八千七百万から一億九千万のW当りのコストが正味初期容量の約四千八百千万KWについて、約百を若干上回る、二百五十をこえる範囲にあると指摘した。

「職務を去るにあたり、人は氣に話をする傾向がある」と前置きして、次のような各社の予想を引用した。ナイアガラ・モーター(電気出力五千万KW)では、当初予想の九千九百万が、三割増しの一億二千九百万にアップしている。このように米国の原子力発電所の建設費は当初の予想を大きく上回っている。

王子製紙 advertisement featuring a stack of paper and the text '文化を支え 暮らしをリードする'.

山一證券 advertisement featuring an illustration of a family and the text '山一で 証券のある 生活を'.

# 原子力発電所立地で中間報告

## 安全性は信頼できる

### 新潟県 調査連絡会が発表

新潟県は本年七月、原子力発電所の県内立地について、県庁内関係部長を構成員とした「原子力立地調査連絡会」(議長・君健男副知事)を設置し、検討を行ってきたが、九月八日その中間報告を発表した。

それによると、①県内建設は地元の意思を尊重する、県としては地域開発のため積極的に取り組む。②安全性は十分確保されているが、地域住民の安全確保と、不安感除去のため環境放射能監視体制を確立する。③平和利用について今後調査研究を続け、その成果を県民にPRしていくこととしている。

も誘致したい意向のようである。とくに注目されるのは次のとおり。

原子力発電所の安全性、理論的には原子炉内での過激な燃料の反応は考えられない。原子炉事故は発電炉での例はなく、また万一の異常事態発生時でも、緊急措置を取れば安全に止まるとされている。放射能管理は現在でも十分行なわれているが、地域住民の不安感除去のため、十分な環境放射能監視体制の整備が必要。

地域開発との関連、原子力発電所は、冷却水確保、地耐力など立地条件、経済的理由から、需要地に近い臨海の低開地域に選ばれており、当該地域開発に十分寄与する期待される。また原子力の平和利用の調査研究が各方面で進



### 理事に永田、出光、福田の三氏

原産役員異動

日本原子力産業会議は九月十一日、日本工業クラブで第二〇五回常任理事会および第九十六回理事年次大会準備委員会の設置等について審議するとともに、北川一栄原子力委員の就任欲意を行なった役員異動は次の通りである。

理事には永田敏生(造船工業協会会長)、出光計助(石油連盟会長)、福田久雄(船主協会会長)の三氏、相談役には砂野仁(服部元三)、向坂正男、進藤武左衛門の四氏が、それぞれ就任した。

## 多目的利用の検討へ

### 通産省 今年度内に結論

通産省は九月十一日、原子炉の多目的利用の検討を開始することを決めた。このため省内に「原子力コンビナート検討会」を設置し、九月十九日に初会合が開かれることになった。

これによつて、原子炉からの熱エネルギーを、発電用に使つて同時に、淡水化、各種化学工業、石油精製、アルミ精製、紙パルプ製、および製鉄業に利用した場合の原子力コンビナート、または原子力エ

## 定係港敷地に設置

### 「むつ」の環境放射能測定装置

原子力第一船「むつ」の環境放射能測定装置は、空間線量率測定装置「A」線水モニター装置「B」のほかに、むつ市の定係港敷地に設置された。日本無線医学研究所が製作したもの。

同日設置された測定装置のうち、「空間線量率測定装置」は、空間の放射線を検出し、その放射線レベルを連続的に測定記録するもので、空間線量率測定装置と気象観測装置とで構成されている。とくに前

## Pu-Uセルが完成

### 原研 訓練、基礎研究に使用

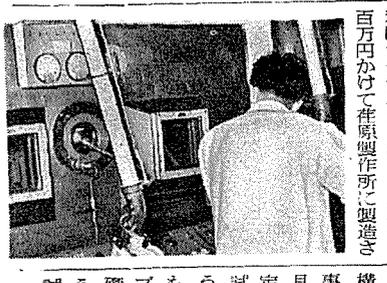
日本原子力研究所(宗像英二理事長)東海研究所の「U-235」セルが完成した。このセルは、新しい動力炉として高速増殖炉の開発を動力炉の増設が、このセルが完了した。

わが国では、新しい動力炉として高速増殖炉の開発を動力炉の増設が、このセルが完了した。

増殖炉に用いるアルトニウムウラン混合酸化物燃料の研究開発が進んでいる。

原研が開発したアルファ・ガンマの炉開発で約一億八千万円を要求している。また本年六月に日本鉄鋼連盟が製鉄用原子炉など多目的利用原子炉の研究開発に取り組みたい旨を原研に申し出て、このセルが完了した。

このセルは、原子力多目的利用の発展に大きく貢献するものと期待されている。



## 製造設備融資を三社が申請

### ア・フェネル(JNF)の三社

通産省は今年八月初めから受付けていた原子炉施設等製造設備に対する融資申請額七億円の第一申請を打ち切った。

申請したのは東芝、三菱原子力工業(MAI)、日本ニュークリアエナジーの三社である。

この七億円の融資は、原子炉、核燃料メーカへの助成として今年度初めて設けられた。融資対象設備は、原子炉構造物と製造設備である。

高性能フィルタを備えた上、自動電圧調整の取付けによって電源雑音を除去する。外部からの電磁的雑音を除去するようになっている。また気象観測装置は風向風速計、自動温度計、自動雨量計が成っているが、いずれも電磁式となっている。

「線水モニター装置」は、水中の放射線を検出して放射線レベルを連続的に測定、記録するもの。バックグラウンド程度の非常に低いレベルの放射線を測定するため、高感度の大型シンチレータが使用されているほか、整型バルブの電送と完全シールド構造がある。

東海村の第五期村長に川崎義彦氏が9月10日に行なわれ、根本時

東海村の第五期村長に川崎義彦氏が9月10日に行なわれ、根本時

東海村の第五期村長に川崎義彦氏が9月10日に行なわれ、根本時

原子力機器の探傷には.....

原子力機器用・染色探傷剤

# レッドマーク

が殆どの関連メーカーで使用されています

低塩素分・低弗素分・低硫黄分

(150 P. P. M以下) (50 P. P. M以下) (8 P. P. M以下)

素材から航空機・原子力機器まで

非破壊検査機材メーカー

## 栄進化学株式会社

東京都港区東新橋1-2-13(川岸ビル)

(03) 573-4235(代)

東京・川崎・名古屋・大阪・広島

# 放射線障害防止法の再検討

「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」(以下放射線障害防止法とす)およびこれに関連した施行令などについて、三十二年に公布され、その後数回にわたって部分的な改正が行なわれたが、根本的な変更はなされなかつた。公布以来既に十年余、その間において、わが国の放射性

このような要請に呼応して、日本原子力産業協会は日本放射線同位元素協会と協同して、「法令問題専門委員会」を設け、前述の法律ならびに関連法規を検討することになった。本委員会は、昭和四十二年十一月に発足し、約二年半の期間、延三十回の会合を重ね、近々報告書を発表する段階に到達した。芝浦工業大学教授藤井正一氏を委員長とし、国公立研究所、医薬機関、民間企業の七名の委員によって構成され、常時「原研」および「放同協」の関係者がオブザーバーとして出席した。

本委員会の基本的な姿勢としては、まずできるだけ根本的な検討をするため、時には原子力基本法にまでさかのぼり、また法律の体系上の問題を議論するためには、放射線防止法以外の法令も参照した。個々の問題を議論するに当たっては、放射線取扱等の安全を第一とするが、現行法令ではきびしすぎる点、もしくは不必要と思われる点は、これを簡略しあるいは削除して、放射線の利用促進についても十分考慮を払うことにした。

具体的な作業順序として、まず障害防止法、施行令、施行規則、告示等について逐条審議して問題点を摘出し、必要な場合には委員以外の関係者の出席を求め意見を聞いた。その後、問題点を整理して、重要な事項について、重要かつ根本的な事項についてさらに議論し報告書の形にまとめ上げて行つた。討論の段階においては、併行して進められていた原研の各種審議懇談会の意見も極力取り上げられた。

放射線障害の防止については、各種の法令がある。すなわち一般放射線物質等についての取扱に關しては、科学技術庁関係の放射線

## 利用促進の立場から 普及状態に適応した改正を

丸 宗 井 今 東 原 子 力 産 業 研 究 所

同位元素などを用いた放射線の利用は、量的に著しく増大したのにもかかわらず、法的にも大きく変遷した。このような現状に対して、現行の法律は実情に即しない多くの点を含みつつある。このため、産業界をはじめ、学校、病院、各種研究所などから、法律の改正を強く要求されて来た。



今井氏

したがって放射線発生装置の定義の中に於いても、エックス線装置を明確にする必要がある。この際、非常にエネルギーの小さいもの、あるいは、電子顕微鏡などについては除外してもよいと考えられる。

### 放射性同位元素の定義

放射線障害防止法という放射性同位元素は、一般に物理学的な意味での放射性同位元素とは異なり、ある定められた数量、濃度以上のものと規定している。このように定義では、いくつかの矛盾が考えられる。そこで、放射性同位元素の定義を一般の物理学的意味での放射性同位元素と同じく、放射線を放出するすべての同位元素とすることを提議する。しかし、このように定義した放射性同位元素に法律のすべてを適用することは不都合を生ずるので、必要に応じて各条項の一部の適用除外を定めることにする。詳細なことは省略するが、このように考え方を適用すれば従来の放射性同位元素の定義、数量と濃度の間の矛盾をなくすることが出来る。

### 放射線の定義

放射線障害防止法においては、百万電子ボルト以下のエネルギーを有する電子線およびエックス線は除かれている。放射線障害防止の立場からすれば、これらの電子線、エックス線であっても、ベータ線、ガンマ線と同様にその被曝を制限すべきであり、当然放射線の定義に含まれるものである。し

て、その監督官庁が異なるため、電離放射線障害防止規則(労働省)、人事院規則(人事院)、医療法施行規則(厚生省)など関連法令が多岐にわたる。各機関はこれらの法令によって重複した規制を受けており、書式や手続が異なるため、事務の複雑さを増しており、また種々の問題が発生している。このような複雑な法体系を単純化し、多重規制による不都合を除去

態、あるいは量によって、許可あるいは届出を要する必要がある。許可を得るには、施設について詳細な書類を提出し、それが一定の技術上の基準に適合していなくてはならない。施設の一部を変更する場合も同様である。現行法においては施設に非常な重点が置かれている。放射線の取扱の安全性は、施設も重要であるが、取扱者の能力も重要である。最近の国家試験に合格した放射線取扱主任者がいるのであるから、これの地位を明確にして、相当の部分はその判断にまかせて、施設の細かい規則を再検討する必要がある。

現行法では放射性同位元素の核種、量、使用方法が変更する毎に許可を得ることが必要であるが、核種を危険度によって分類した新しい群別によって許可を与えるようにし、手続を簡易化することが望まれる。また従来は許可を必要としたものも、安全性が確認できれば届出で済むものも相当ある。たとえば、放射性同位元素を装備した機器において、特別に認められた機器については、放射線取扱主任者が、放射線取扱主任者として定められた試験に合格した線源について、規制を別にすべからざるが、放射線取扱主任者の能力をあらわす単位は、一枚に於ける空間線量率(rhm)を使用すればよい。

物、塊の角をいくつ四方へ出さず、張っている異様な形に、何かしら、測りしれない魔力を感ぜさせられる。

だが、急ピッチで工事が進められていた関係で、見学は町に入る。夏も終りに近く、人かげまはらな白砂青松の浜辺を、車窓一はいにみながら、バスは進む。

「左手前方に見えてきましたのが、原子力発電所でございます。バスガイドの説明に、額を歪めて、ついでに入ると、海の上にかかれた長い橋が、淡い色とり、ゆるやかな弧を描いている。そのため、夢の島へのかけ橋の感じをたまたまにわたる。しかしその向うの、大きな丸い建物や、白いドーム、赤茶色のドーム風の建

入れると、壁一ぱいの説明図が目に飛びこむ。だが一つ一つ目を通す暇もなく、階上案内が、映画によって、階上電力が九電力会社のトップを叩いて、ここに原子力発電所を建設することになった。その科学技術陣の優秀さ等、あれこれ知らされ私たちが日本人。

伝説と発展の 英国展開 催 「伝統と発展の英国展」が、九月二十六日から十日間、日本武道館で、「英国フェア99」を中心行事として開かれる。この英国展の「発明品」部門は、より合理的である。

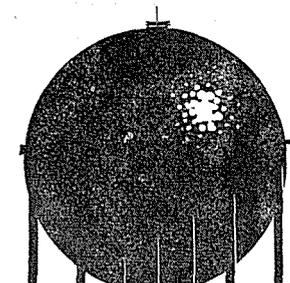
施設に関する問題点 現行法では、放射性物質を取扱う者を、使用者、販売業者、廃棄業者に分けており、使用施設、貯蔵施設、廃棄施設などのほかに、廃棄物貯蔵施設、廃棄物貯蔵施設などが条文に見られる。しかしこれらは、放射線障害防止の立場からみれば原則的には何等異なるものではない。したがって、区分を廃止し全体を一律に、たとえば「使用施設」ということが合理的であり、分けるとすれば、汚染のない「密封放射性同位元素取扱施設」と、汚染の考えられる「非密封放射性同位元素取扱施設」とすればよい。この区分によれば、各条文も明確な表現が容易であろう。その施設については、具体的な問題で改正すべき点が多い。

原子力の危険性は完全におおいかくされるものなのか……。如何に使用すの燃料の処理等に、危文化が発展し如何に経済が成長を遂げても、一番大切にしていかねばならぬものは人命である。幾多の人命を犠牲にしての上、文化であり経済であるという事に絶対ならぬ様にしては断言できるのか……。

日本の経済発展のために、多少の犠牲は必要としない。しかし、電気がまず第一に庶民の家庭へ届けられます様に……。このように、その理解を深め、国民をして、その理解を深め、原子力時代に生きていく、次代の人間育成への最も強力な手段でなくてはならない。

美浜発電所で考える 「まず家庭にこそ、原子力の灯を」

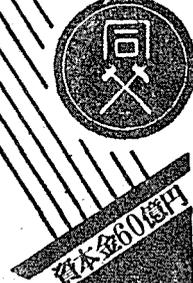
入ると、壁一ぱいの説明図が目に飛びこむ。だが一つ一つ目を通す暇もなく、階上案内が、映画によって、階上電力が九電力会社のトップを叩いて、ここに原子力発電所を建設することになった。その科学技術陣の優秀さ等、あれこれ知らされ私たちが日本人。



Tokyo gas

★東京瓦斯株式会社

東京都中央区八重洲1の3 電話(273)0111(大代表)

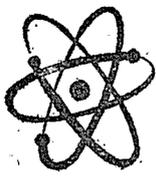


電気銅・電気亜鉛  
硫化鉄・金・銀  
硫 酸・脱銅焼鉄

同和化学工業

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 小坂・花園・欄原・赤金・岡田・片上



# 原子力産業新聞

第494号

昭和44年9月25日  
毎週木曜日発行

1部35円(送料共) 500円  
購読料半年分前金 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

## 東電 新潟県に大原子力発電所を建設

### 柏崎に最大八百万KW

#### 地元が積極的な誘致体制

東京電力(木川田一隆社長)は九月十八日、新潟県の柏崎市・刈羽村地区の約四百平方キロ、六八基、合計約八百万KWの原子力発電所を建設する計画を発表した。この原子力発電計画は、第一次計画として百万KW級四基(約四百KW)を建設、次に第二次計画として、基約二百万KWないし四基約八百万KWの増設も考慮した大原子力発電計画で、東京まで三百キロにわたる五十KV V A超高压送電設備をふくめ建設費は五千八百億円にのぼるものと予想されている。一方、地元の新潟県、柏崎市・刈羽村では昨年以來熱心な誘致運動を展開し、東電に対して、原発建設の申し入れを行なっている。近く開始される用地買収交渉は順調に進むものと期待されている。



木川田氏

東京電力管内の電力需要は、ききん平均二割程度の高い増加率を続け、今後も同様に推移するものと予想されている。したがって、五年後には現在に比べて約一千万KW増加して、二千三百万KW程度に達し、さらに今後この傾向が続くものと見込まれている。

このような需要増に対して、安定供給をはかるため計画的な電源の増強、とくに将来のエネルギーの新規立地を長期的に確保していくことが必要となる。そこで、東京電力では、昭和五十年代の需要増に対処する供給力確保の観点から、ききに決定した千葉県袖ヶ浦のLNG火力地点四百万KW

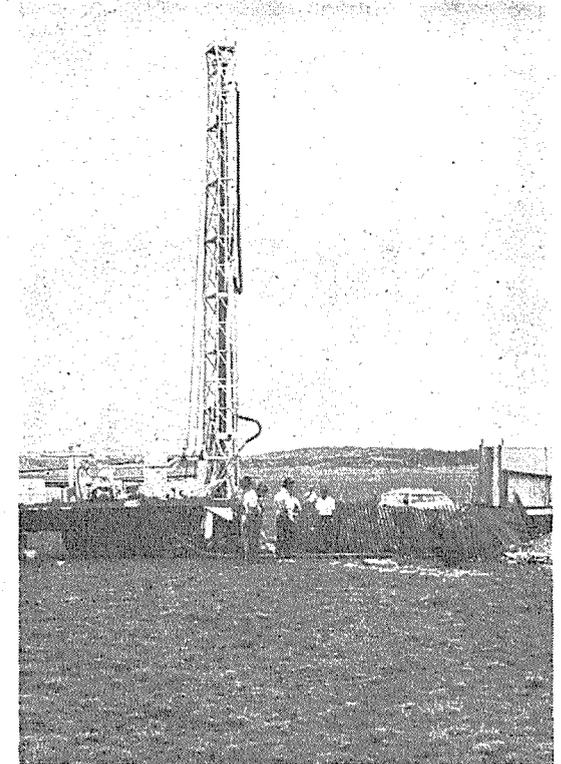
#### BC州レクスパーが有望

##### 電事連 デニソン調査団報告を発表

電事連調査団は九月十九日、デニソン社との共同探査事業は委員・加藤博見(電事連社長)を昨年八月一日付で発効した共同探査契約、カナダのデニソン・マインズ社との共同探査事業について審議し、ききに帰国した現地調査団の報告を公表した。

この報告で注目されるのは、カナダ・BC州のレクスパー新鉱区の設定と、米コロラド州のウエルファーン・パーク鉱区の放棄である。同調査団の報告の概要は次のとおり。

BC州 現在は、空中、地上からの放射能測定と、広域の地質調査を実施し、要探鉱地を絞っている段階。現在までのところ、アダムス・レイク地域のレクスパー鉱山周辺で、ウラン濃集が認められ、鉱区設定をした。レクスパー鉱山は、四百四十万以上のウランを埋蔵していると予想されており、今後同新鉱区に対し、詳細な地質



建設中の関西電力美浜発電所1-2号機

#### 関係法規の整備で要望

##### 使用済み燃料輸送で

日本原子力産業会議は九月十七日、科学技術庁、運輸省、建設省、消防庁の関係各局に、「使用済み燃料輸送関係法規の整備促進を関係各局に要望し、関係法規の整備促進を関係各局に要望した。この要望は、同「専門委員会」の報告を受けて今年六月原産に設置された「使用済み燃料輸送関係法規検討会」(主査・三宅伸電事連原力部長代理)が各種問題点のうち、法規整備および手続整備の整備と運用の改善等

十五、四十六年度に行ない、四十七年度に準備工事に着手し、一号機の運転開始は五十七年度の予定。建設費は発電設備五千六百億円、送電設備二百億円(送電線は五十KVの二百キロ)で、合計五千八百億円とされている。

この柏崎・刈羽地区は、昭和四十二年度の通産省原子力発電所立地調査地点として選ばれたところ。地元柏崎市および刈羽村では、昨年来原子力平和利用、将来のわが国のエネルギー事情、地域開発の促進等の問題を慎重に検討、この結果、今年六月には地域あげての原発建設を東電に申し入れた。また新潟県でも今年八月に地域開発との関連から積極的な誘致意思を表明している。したがって東電では、これらの諸情勢を考慮し、今回の計画発表に至った。

計画発表に際し、木川田社長は十八日「原発の進出に当たっては、県ならびに地元周辺各々の一層の理解と協力をお願いする。当社としても地域開発の推進ならびに地域住民の福祉向上を念頭に安全の問題はあらゆる地域に与える一切の不安を除く最善の対策をたて、誠意をもって前向きにこれを推進する」と語った。

なお、東電は近く小松常務を現地に派遣し、県ならびに地元柏崎市、刈羽村に対して原発立地について正式に申し入れる。

#### 中央アフリカへ調査団を派遣

##### 電事連、日仏共同探鉱で

電事連調査団は九月十八日の社長会で、アフリカ中部のニジエールのウラン共同探鉱に關するフランスの申し入れについて、電力業界として前向きな態度で取り組むため、現地に調査団を派遣することを決めた。

今回の共同探鉱は、動力炉・核燃料開発事業団の神山貞一理事が、六月月中旬より海外ウラン資源調査のため、カナダ、西独、南ア、ニジエール、ケニア、コンゴ、フランスの各国を訪問した際、とくにニジエール(原子力庁)からニジエールのアフリット周辺の共同探鉱の申し入れがあったもの。これに対して、産業界では、鉱山業

の促進等の問題を慎重に検討、この結果、今年六月には地域あげての原発建設を東電に申し入れた。また新潟県でも今年八月に地域開発との関連から積極的な誘致意思を表明している。したがって東電では、これらの諸情勢を考慮し、今回の計画発表に至った。

計画発表に際し、木川田社長は十八日「原発の進出に当たっては、県ならびに地元周辺各々の一層の理解と協力をお願いする。当社としても地域開発の推進ならびに地域住民の福祉向上を念頭に安全の問題はあらゆる地域に与える一切の不安を除く最善の対策をたて、誠意をもって前向きにこれを推進する」と語った。

なお、東電は近く小松常務を現地に派遣し、県ならびに地元柏崎市、刈羽村に対して原発立地について正式に申し入れる。

ニジエールのアフリット鉱床は現在、フランスの民間会社が鉱区を設定しているが、フランス原子力庁から共同探鉱申し入れがあったのは、同鉱区周辺のイムラレン、タラクおよびその他の地域についてで、CEAはこの返事を本年十一月一日までとしている。

平泉科学技術政務次官が科枝事情視察へ  
科学技術行政次官・平泉謙氏は、九月二十一日羽田発着した。平泉氏は、九月二十三日から開かれるIAEA第三回通常総会に日本政府代表として出席するのを機に、フィリップス社研究所、ウインズケル再処理工場、サウズレー原子力研究所、カタラッシュ原子力研究所等を視察する。帰国は十月十四日の予定。

第三十一回総合企画委員会  
日午後電力懇話会。

について検討した結果を、科枝庁原子力局長、運輸省の大臣官房審議官、自動車局長、船舶局長、鉄道監督局長、建設省道路局長、消防庁次長あてに要望した。

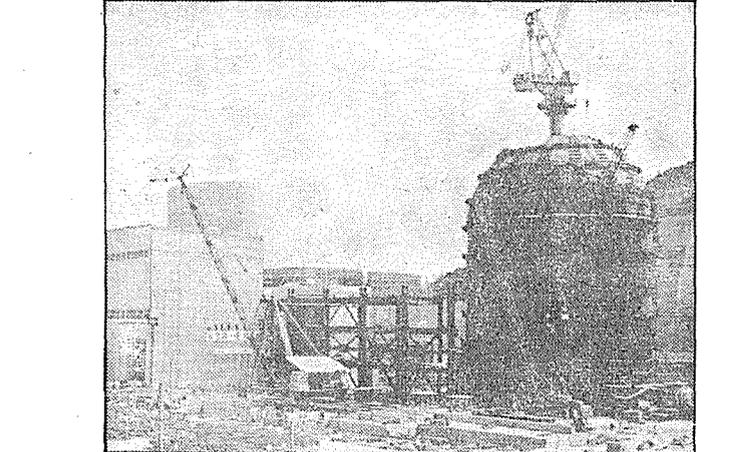
内容は、法令の改正、許認可および指示基準等の明確化、輸送容器の技術基準の明確化を柱に、放射線物質輸送の規制、危険物船舶輸送および貯蔵規則、原子炉の設置運轉等に関する規則、車輛制限令、火災予防条例等を個々の法令の問題点を抽出、改正すべき点の指摘や、新しい法令案の形式の例示を行なっている。

原子力プラントの  
完全国産化へ  
総力を注いでいます

PWR型原子力発電プラント  
PWR型船舶用原子炉設備  
高速増殖炉プラント



- 三菱原子力工業株式会社
- 三菱重工業株式会社
- 三菱電機株式会社
- 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



建設中の関西電力美浜発電所1-2号機

### 改めて保障措置

#### 問題を考える

今年七月、日本は国連の軍縮委員  
員会へ加入するという国際政治上  
展の一つの宿願を果たした。そして  
これを契機として、国内各界では再び核  
拡散防止条約(NPT)への加盟問題が  
関心の的となってきた。このNPTには、  
しばしば指摘されるように核軍縮、安全保障、核平和利用の推  
進と保障措置との相互関係といういくつ  
かの困難な問題があるが、産業界の視  
点から、保障措置問題について再び考  
えてみる。

よく知られていることであるが、そ  
もこの保障措置制度は米国の原子力  
平和利用解放を踏まえて、供給  
給する核物質、燃料等が軍事に転用され  
ないよう確保する必要がある。供給する  
る側と協定を結び、その中に取決められた  
程度である。その後国際原子力機関(IA  
EA)が設立され、こういった保障措置  
適用に関する任務がその重要な仕事とな  
るに伴い、わが国は米国の協定のみな  
らずにキリス、カナダとのそれぞれの協  
定における保障措置をIAEAに移管す  
ることとしたのは周知の通りである。

その保障措置についてはIAEAは、一  
九六〇年に制定された通則の制度を定  
させ、一九六五年にはこれを改訂して大  
型原子炉にも拡大適用するよう手続さ  
し、さらに一九六六年には再処理施設  
また一九六七年には加工施設に対して暫  
時的に適用規定を定めるなど現行の保障  
措置制度を順次組み上げてきたものであ  
る。

しかしながら、この保障措置制度を  
実際に適用する経験を重ねるにつれて、  
技術的経験が未熟な段階で定められた  
現在のIAEAの制度は改善の余地があ  
るといふ考えも生じてくるようになった。  
さらに昨年七月国連で議決された核拡  
散防止条約では、保障措置については  
IAEAの機能を使用することとなり、近  
い将来この条約に加盟するならば国内  
における核物質はすべてIAEAの  
保障措置下におかれることになる事象を  
も一応は考慮しておく必要があるとい  
った。

このような情勢にかんがみ科学技術庁  
原子力局は、合理的効率的な保障措置シ  
ステムとの適用のあり方についての考  
え方およびその具体的な措置について検  
討するため、今年六月保障措置システ  
ム検討会を設け、九月に第一回の結核論を  
まとめた。その基本的な考え方として次の四  
点をあげているが、これらは合理的な保  
障措置のあり方を定量的に言いつくして  
いると考えてよいだろう。

(一)保障措置の目的は、核物質の拡  
散があつたときそれを効率的に見出す  
ためのシステムをつくることによつて、  
核物質の転用の可能性を最小限のものに  
することである。(二)保障措置シ  
ステムは、研究開発および生産活動を妨  
害するものであってはならない。元来  
平和利用施設は、その安全性と経済性  
確保のための核物質管理システム  
をもつものであるから、それを効果的  
に利用するのが合理的である。保障措  
置の適用のための目的として、  
核物質の増大を伴つた措置をとる  
ことは、原則としてこれを避けるべき  
である。(三)保障措置は核物質それ自  
体を対象とするものであって、施設等に  
ついての情報への接近は、核物質の動き  
を知る必要最小限のものに限られる。従  
つて研究開発上の必要は生産活動上の  
機密に関する情報への接近は、可能な限  
りこれを避けるべきである。また保障措  
置システムをつくるべきである。核物  
質の核燃料施設への技術的距離の大小が

### 通産省 熱中性子炉の第一次報告書

## 技術・経済面で有利(RAG)

### 重水確保になお問題が(CANDU)

通産省総合エネルギー政策課は今年二月以来、熱中性子炉検討会  
(主査・竹越尹氏)を設けて、軽水炉以外の熱中性子  
炉の技術的および経済的動向について調査検討を進めてきたが、こ  
のほど、第一次報告書をまとめた。今回の報告書は、主としてAG  
R(改良型ガス冷却炉)とCANDU-PHW(カナダ型重水炉)  
を中心としたもので、AGRについては技術的、経済的に多  
くの利点があるが、その最初の英国ダブネスB発電は工期が遅れ、  
実績が十分でない、またCANDU-PHWについては燃料サイクル  
上の利点は重水費用を省くための建設費が軽水炉等の他炉型  
と比べて割高で重水の確保に問題が残される等と指摘している。

わが国原子力発電の主流として  
軽水炉建設が進められているが、  
海外ではAGR、CANDU-P  
HWの実用化が進んで、またSG  
HR、CANDU-BLW、H  
TGR、MSR(溶融塩炉)等の  
原型炉または実験炉が運転中、  
今後実用化の可能性がある。した  
が、これらの熱中性子炉の動向  
を把握しておくことは、わが国の  
エネルギー政策および原子力産業  
政策を進める上で重要である。こ  
のため、通産省では総合エネルギー  
政策課が事務局となつて、エネ  
研、電試、電研、電発、電東、東  
大、動燃、原産、原研等の関係者

をメンバーとする熱中性子炉検討  
会を設け、熱中性子炉に関する基  
礎情報と参考資料を取集整理して  
提供することを目的としてスタ  
ートした。

第一次報告書は、主としてAG  
RとCANDU-PHWに関する  
技術的動向および参考資料  
のほかに、軽水炉、CANDU-  
PHWおよび高速増殖炉(FB  
R)をいづれもケースに組合せ  
たパターンを想定し、フルトニ  
ウム生成、天然ウラン所要量、シ  
ステムコスト等について若干の試  
算を行なった。AGRおよび  
CANDU-PHWを中心とした  
今回の調査結果の概要(今後の注  
目すべき点)は次のとおり。

▼AGR ○AGRは技術的経  
済的に多くの利点を有する。ステ  
ィンス被覆、PSCコンクリート庄  
力容器等の使用により安全性が秀  
れ、都市接近への可能性が高い。  
また新鋭火力などの蒸気条件下で  
ラン効率が高く、負荷時の燃料  
取替が可能で設備利用率が高い。  
④高温ガス炉への技術的波及効  
果も期待されている。経済性につ  
いても六十〜百万KW以上のAGR  
Rは軽水炉と競合しう。

⑤実用炉がまだ動いていないの  
で軽水炉に十分な実績が得ら  
れていない。

④天然ウラン所要量、濃縮ウラ  
ン分離作業量、フルトニウム生成  
量は軽水炉と大差ないが、核燃  
料供給源の多様化に伴う利点は期  
待できる。

▼CANDU-PHW ○中性  
子炉がよい燃料の有効利用  
の点では天然ウラン所要量が少な  
く、フルトニウム生成量が多い等  
他炉型に比べて秀れている。

④重水費用を含めた建設費は軽  
水炉等の他炉型と比べて割高で  
ある。また重水の調達、熱交換器  
の製作等の面に問題がある。

▼その他 軽水炉の経済性の参  
照として、フルトニウムサイ  
クルの厳密な検討が今後重要とな  
る。

④各種炉型の組合せによる試算  
結果において、とくに注目すべき  
ことは、どのような原子炉パター  
ンを考えても、今後フルトニウム  
の生成量が多くなる点である  
。このため、フルトニウムサイ  
クルの厳密な検討が今後重要とな  
る。

▼平和利用基金で三  
高校教諭が渡米  
日本原子力平和利用基金が米国  
に派遣する坂川、相川、津久井の  
三高校教諭は、二十日、羽田空港  
を去った。

三教諭は、出発に先立ち、十九  
日、木内科学技術庁長官、坂田文  
部大臣をたずね、出発のあいさつ  
を行なった。

一行は約一カ月間米国に滞在  
し、原子力関係の諸機関を訪問す  
る中心とした理科教育、とくに原  
子力教育と米国の理科教育の原子

### 耐震設計で指針作成

電気協会 年内に第一次案を

日本電気協会  
ではいま、原子  
力発電所耐震設  
計技術指針の作  
成を急いでい  
る。

現在までに、  
検討が予定され  
た四項目のうち  
「敷地および地  
盤」「建築物の  
耐震設計」の二  
案ができ、十月  
末までに残  
りの「地震動」  
「機器、配管系の耐震設計」案が  
考案された。

「機器、配管系の耐震設計」案が  
考案されたのは、原産省村部会以降の米  
国における推移のデータを取集  
した。最近の軽水炉は、炉心設計  
の改善や燃料性能の向上を反映し  
て、燃料性能が顕著である反  
面、大震動によるボルトネッ  
クから建設費の割高が懸念され、総  
体的にみて所期の水準が実現され  
ていないとみえる。

なお、熱中性子炉検討会が今年  
十二月末までに、さらに新型熱中  
性子炉(たがはHTGR、米  
西独他)、MSR(米)のほか、  
トリウム利用法等について調査  
検討をまとめる予定である。

▲近畿コンクリート工業(株)  
代表者 濱崎章二 住所 大阪府  
東区伏見町五二四二 電話 大阪一  
〇三二五八三三  
東亜イベント(株) 代表者 熊  
沢政雄 住所 大阪府此花区高見  
町一三六 電話 大阪四六一一七  
〇三二

▲帝國産業(株) 代表者 八木芳  
信 住所 大阪府北区中之島一  
八 電話 大阪二〇三二二二  
(株) 名古屋相互銀行 代表者  
加藤広治 住所 名古屋市中区錦  
三一九一七 電話 名古屋九五  
一四四七

▲東電工業(株) 代表者 久留島  
真氏 住所 東京都中央区日本橋茅  
場町一四一六 電話 東京六六六  
一四六三

▲君津共同火力(株) 代表者 織  
次男 住所 千葉県君津郡君津町  
八見一〇五四 電話 君津二一三  
六一

▲新潟臨海港運送(株) 代表  
者 大久保賢治 住所 新潟市万  
代五二一 電話 新潟四五  
一四二一

▲東邦重鉛(株) 代表者 相川道  
之助 住所 東京都中央区日本橋  
江戸橋二五 電話 東京二七一  
五六一一

▲(株) 日刊工業新聞社 代表者  
白井十四雄 住所 東京都千代田  
区九段北一八一〇 電話 東京  
二六二二二二二

▲日本コンテナ工業(株) 代  
表者 平井嘉一郎 住所 東京都中  
京区御池通丸東上原ビル 電  
話 京都部三二一八四六一

▲(財) 関西電気保安協会 代表  
者 内田幸夫 住所 大阪府北区曾  
根崎上一四八新宇治ビル 電  
話 大阪三三二〇七三

▲(株) 新潟日報社 代表者 小柳  
胖 住所 新潟市中通町一  
八九三 電話 新潟二九一三二

▲アラビヤ石油(株) 代表者 小  
林中氏 住所 東京都千代田区大手  
町一六 電話 東京二〇一六八

▲八千代エンジニアリング(株)  
代表者 石川六郎 住所 東京都中  
野区弥生町五一六九 電話 東  
京三八二一五七一

以上いずれも原産に入会。



▲JPPDR管理  
部長に村主氏  
原産省で部長級人事異動  
日本原子力研究所(原産省)一理  
事長は、九月十六日、部長級  
の人事異動を命じた。人事異動  
は次の通り。なお、カコ内は前  
任。

- ▲本部調査役を命ずる、部長待  
命
- ▲再雇用の状況を観察する。  
[写真は坂田文部大臣と懇談する  
一行]

放射線照射の利用  
をお奨めいたします

試験照射  
委託照射

その他照射利用に関することは何でも  
ご遠慮なくご相談下さい

財団法人 放射線照射振興協会  
027-46-1211 (原研内線-347)  
群馬県高崎市綿貫町 日本原子力研究所内

放射線照射の利用  
をお奨めいたします

試験照射  
委託照射

その他照射利用に関することは何でも  
ご遠慮なくご相談下さい

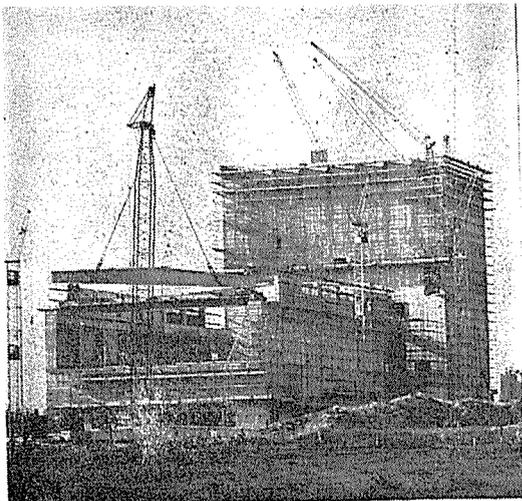
財団法人 放射線照射振興協会  
027-46-1211 (原研内線-347)  
群馬県高崎市綿貫町 日本原子力研究所内

# 米 国 ウッド・プラスチックを企業化

## コバルト60を線源に RMCが量産工場の建設へ

最近米国では放射線照射によるウッド・プラスチックの床板製造が商業ベースに乗ってきた。その大手会社のラヂエーション・マシナリー・コーポレーション(RMC)はこのほど、ニュージャージー州ハノーバーに新工場の建設を決定すると同時に、さらにウエスト・バージニア州には大規模なコバルト60線源を建設した。この建設は今秋から入ると発表された。とくに米国原子力委員長のG・トーン・ボーグ委員長は、この発表を(七月三十一日)に出陣し、ハノーバー工場はウッド・プラスチック技術の企業化の一環であると述べ、注目を集めた。

RMCのハノーバー工場は、照五キョリーのコバルト60または射床一年間八百万平方センチを生産する能力を持つ計画で、製品は「ガンナイト(Gamnite)」、商品の販売は、またウエスト・バージニア州ハノーバーに建設される第二工場も放射線床板を生産するが、この生産能力は、年間四千万平方センチの予定である。またRMCのM・パッキン社長は、来年からラヂエーション・マシナリー・コーポレーションの照射用照射セメント・プラスチック製品を生産するための工場建設計画を明らかにした。この製品は、塩水やふよくに対して、抵抗力をもっている。同社長は、照射設備については、ニュージャージーのハノーバー工場は三百万平方センチの生産能力を、同社が持っている。一方、ウエスト・バージニアの工場は八百一十キョリーの照射設備を設置する予定である。パッキン社長によると、最初のハノーバー工場は、初年度の生産量が三百万平方センチと見ている。ところで、シボークAECに委員長の、この業界における現在のウッド・プラスチックの年間生産能力を約一千五百万平方センチと述べて、二、三年以内、この需要は一億平方センチに達するに推定している。RMCの競争会社として、アメリカ・ノバウッド(ANCO)とNUMCOがある。さらに放射線照射用として三つの特



西ドイツのAEGが建設中のヒルガッセン原子力発電所(BWR型、電気出力六十二万五千KW)

## 米EXIMが借款供与を認可

### 台湾電力に八百萬ドル

米国の輸出銀行(EXIM)は、このほど、台湾電力の原子力発電計画に、八百萬ドルの借款を正式に認可した。台湾電力の原子力発電計画は、台北の北東五十五度五十分の位置に、電圧出力五十五万KWの二号機を建設しようとしている。これは一九七五年十二月までに運転に入る予定。しかし、この発電所の炉型については、現在、米国のGEとWHが受注競争の段階で、炉型決定に至っていない。

このEXIM借款は、ペタテル社が作成した大札の仕様書が参考になり、発電所費用の最高額の評価にもつき承認された。と伝えられている。EXIMの決定によると、この一号機の総費用は、現地調達分と初装荷燃料料を含めて、約一億五千七百五十万ドル。このうち米国の部分の約七〇%が借款の対象となる。計算された。EXIMとしては、残余部分について、選定された契約メーカーと台湾電力自身が資金の手当することを期待している。

借款の機器および役務部分は、半期ごとの三回払いで、燃料部分は一回払いで、いずれも一九七六年五月から渡渡される。金利は年六%である。一方、台湾電力の計画によると、送電線およびその他原子力関係については、現在、米国のGEとWHが受注競争の段階で、炉型決定に至っていない。

## 軽水炉採用が有望か

### 仏、近く次期炉型の決定へ

フランスは、原子力政策の空白を埋めるため、現在新しく委員会を設けて次期炉型の選定をおこなっている。二、三ヶ月以内には新計画の基本線を描き出すと予想されている。焦点は、フランスが軽水炉(BWR)またはPWRの採用に踏み切るか否かで、あると見られている。PWRについては米国のWH社と提携している。またBWRについては最近GAAの傘下に入ったCEGが米国のGE社との提携を準備している。

炉型選定の候補にあがっているのは、軽水炉のほか、天然ウラン・重水炉、天然ウラン・重水炉連動炉のCANDU型(CANDU-PHW)がある。かつて、EDF(電力庁)は、大型BWRの経験をつむべきであるという主張もしたが、効果を見ず、そのままだ。またCEG(原子力庁)は、軽水炉に魅力を感じており、これを建設するため産業グループの確立を支持している。

今後の十年間に二万キロを輸出するつもりである。これは六フ化ウランの形で引き渡す。したがって、日本の電気事業者が米国のAECのガス拡散工場を委託生産する場合は、米國まで輸送する。また、天然六フ化ウランへの転換は、ビエールラットの化学工場で行なう。

## 全出力運転を許可

### 米AEC オイスター・クリーク炉へ

米国のジャシー・セントラル・パワー・アンド・ライト社は、八月一日オイスター・クリーク発電所の全出力運転の許可をAECから取得した。これは、同社の新会社セネラル・パブリック社の供給区域での全出力運転を許可するものである。

この委員会は、今後の検討範囲をどの程度まで広げるかは明らかでない。CEGの海外におけるウラン探鉱計画を基調とするような政策を検討するであろう。しかし、フランスが石油よりも核燃料供給の分野に重要な役割を担うべきである。

この委員会は、今後の検討範囲をどの程度まで広げるかは明らかでない。CEGの海外におけるウラン探鉱計画を基調とするような政策を検討するであろう。しかし、フランスが石油よりも核燃料供給の分野に重要な役割を担うべきである。

## 海外短信

### 英国、高温ガス冷却炉採用か

本年、発注予定のヘイシャム発電所の計画発表にあたり、英国電力庁(CEGB)は、初めてAGR(改良型ガス冷却炉)と同じガス冷却炉の高温ガス冷却炉についても入札を求めた。これは、AGRの建設を促進する時期にもある程度左右されるだろう。また、それほど急ぐ必要はないと見られている。

CEGBでは、来年以降に、ヘイシャム発電所の契約をする予定で、原子力産業界が早期のコミットメントを望んでいるかどうかの決定は政府にまかされている。

新発電所は、ウエールズのコンナス・クエイクに建設される予定で、原子力炉は四基からなり、それぞれ出力は約六十二万五千KWである。

## 冷却水放出の影響を調査

### 米原子力委員会、燃料のすべてを自国で調達することを期待して

原子力委員会は、燃料のすべてを自国で調達することを期待して、シベリアのウラル山脈から天然UO<sub>2</sub>の加工技術の開発に努力を集中している。

原子力委員会の考えは、同国の産業界がすべての機器を自国で供給できるようにする必要がある。また、さらに重要なことは、外国の濃縮施設に依存せずに燃料サイクルを確立することである。

原子力委員会は、燃料のすべてを自国で調達することを期待して、シベリアのウラル山脈から天然UO<sub>2</sub>の加工技術の開発に努力を集中している。

## 第三回国際脱塩シンポジウムの開催

### 欧州化学工業協会が主催、ユーゴ化学技術協会が共催

ユーゴ化学技術協会(ベオグラード)と共同で、明年九月十四日から三日間、ユーゴのドロブニクで脱塩シンポジウムを開くことになり、わが国にも参加と論文提出を招請している。詳細は原産放射線産業開発課(電話五九二一六二二)まで。

原子力委員会は、燃料のすべてを自国で調達することを期待して、シベリアのウラル山脈から天然UO<sub>2</sub>の加工技術の開発に努力を集中している。

原子力委員会は、燃料のすべてを自国で調達することを期待して、シベリアのウラル山脈から天然UO<sub>2</sub>の加工技術の開発に努力を集中している。



駐日フランス原子力アタッシェ P. N. レイテス氏

駐日フランス原子力アタッシェ P. N. レイテス氏は九月十八日、本紙記者と会見し、最近わが国で報道されている「日商岩井が仏原子力庁(CEA)との契約で、フランス産ウランの長期輸入販売権(一部は独占的販売権と報道)を取得した」というニュースについて、次のとおり語った。

①日商岩井はCEAの一代理商社としての役割を果たすことになるが、日本における独占的販売権は持たない。したがって、日商岩井とCEAの間には正式な契約が結ばれていない。

②CEAは、海外に対して一、二万トンのU<sub>3</sub>O<sub>8</sub>を輸出する用意がある。日本に対しては、ウランへの転換は、ビエールラットの化学工場で行なう。

③契約は、日本の電気事業者とCEAの間で結ばれるが、備置工場が軍用目的に使われているが、民間用の目的に使用するには規模が小さすぎ、経済的にも無理だ。

原子力船の将来

海運の若返りに有効

米国の威信かけて開発を

G・D社海軍開発計画部長 W・J・ルーエ

アメリカ原子力学会発行のニュークリア・ニュース八月号にジェネラル・ダイナミックス社の海軍開発計画部長W・J・ルーエ氏が、「原子力船の将来」と題して論文を発表して

世界海運界の将来と米国の立場

来と米国の立場

自由主義諸国の外航貿易は、年々減少の割合で伸びており、一九七五年には、その額は四千五百億ドルに達し、この外航貿易による輸送に達し、一九七〇年には約二億トンに達すると予想される。これらのうち、僅か一割が、航空機で運ばれるので、大部分は船舶で運ばれるのである。タンカーは年平均八割の割合で、貨物船は年平均四・五割の割合で伸び、一九八〇年には、タンカー一億五千トン、貨物船一億七千五百万トンを合計して三億二千五百万トンの船舶保有量が必要となる。

海運界の新しい傾向

現在海運界は輸送コストを下げ、より速く、より安全に輸送することを求めている。その一つは、溶接技術の進歩と高圧力鋼の開発による大型タンカーの建造である。タンカーの大型化によって、トン・マイルあたりの経費は次第に減少してゆく。例えば、五千トンの船舶で油を運ぶ場合、十五万トンのタンカーの運送費は、トンあたり一・六九ドルであるのに対し、一万トンのタンカーの運送費は七・二九ドルになる。建造費も大型化により減少し、一万トンのタンカーの場合、トンあたり二百二十ドルであるが、三十万トンのタンカーの場合、トンあたり七十ドルになる。しかもタンカー乗員数は、大型の場合小型に比べて減少するだけである。しかし、水、操縦等の理由から、六十万トンのタンカーが大型化の上限と考えられる。

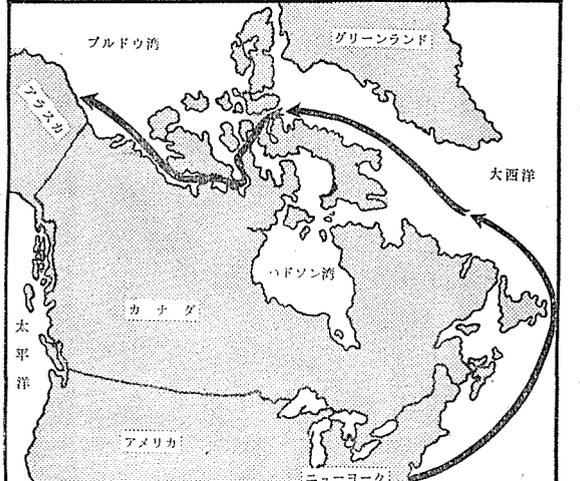
アメリカの新しい計画

新しい計画

このように世界海運界の情勢が、アメリカ海軍局の研究開発部では、新しい輸送形式について次のような計画を検討している。

(1) その一つは、八千五百トンの速度をもつ、約四千トンのホーバー・クランプ（艇の底から圧縮した空気を吹き出し、その空気をクッションに水上を滑る）の高速艇があり、この開発研究に千百万の経費を見込んでいます。しかしこれは、空気クッションのため高速で走らせるために高馬力の推進機関が必要であり、これを在来機関で行なうと、必要な化石燃料の重量が問題となる。このためその推進機関として、既に航空機に開発していた原子力装置を利用してさらに開発を続ける計画がある。

現在の海運の七〇%までが、コンテナ化されており、



原子力船 アメリカでは、これら新しい輸送形式が考えられているが、現在世界で経済的に使用できると考えられるのは、このうち大型高速のコンテナ船と超大型の潜水タンカーである。

原子力船

アメリカでは、これら新しい輸送形式が考えられているが、現在世界で経済的に使用できると考えられるのは、このうち大型高速のコンテナ船と超大型の潜水タンカーである。

高くなることを予想され、これら水上船はどちらでも大型原子力潜水タンカーに比べて経済性が劣っている。もし低速の在来機関によって推進される潜水艇付タンカーで実行したいことがあった場合は、数年のうちに、大型原子力潜水タンカーの建造に着手することになる。

しかし低価格の油、鉱石、穀物等の貨物を運搬する場合は、高速による利益は少ない。これら船で、原子力機関を採用して経済的に成立するのは、超大型のため高馬力が必要な場合で、速力の方はせいぜい十六ノット程度と考えると、潜水タンカーであるが、ラスカルの北洋に発見した油会社が、現在アメリカ東海岸まで油を運搬できる潜水艇付タンカーを考へ、現在十一万五千トンのマンハッタン号で試験航海を行なっている。（左参照）マンハッタン号の試験航海が成功した場合、次はその推進方法を在来機関にするか、原子力機関にするかの問題が生ずる。しかし十ノット力、三十万トンの原子力潜水タンカーは、在来機関による潜水タンカーより、輸送コストがトンあたり五

西独の原子力界を二分している重電機メーカーのシーメンスとAEGグループは今年の四月一日に同社の電動機部門を統合してクラフト・ユニオンを設立した。昨年はアルゼンチンへ重水炉、今年にはオランダへPWRと相次ぎ原子力発電所の輸出に成功して勢を得た西独の原子力界は今後ますます輸出に力を入れ世界市場に進出してゆくと思われ、その期待を一身に背負っているのがこのクラフト・ユニオンである。

P、B両炉型の受注へ

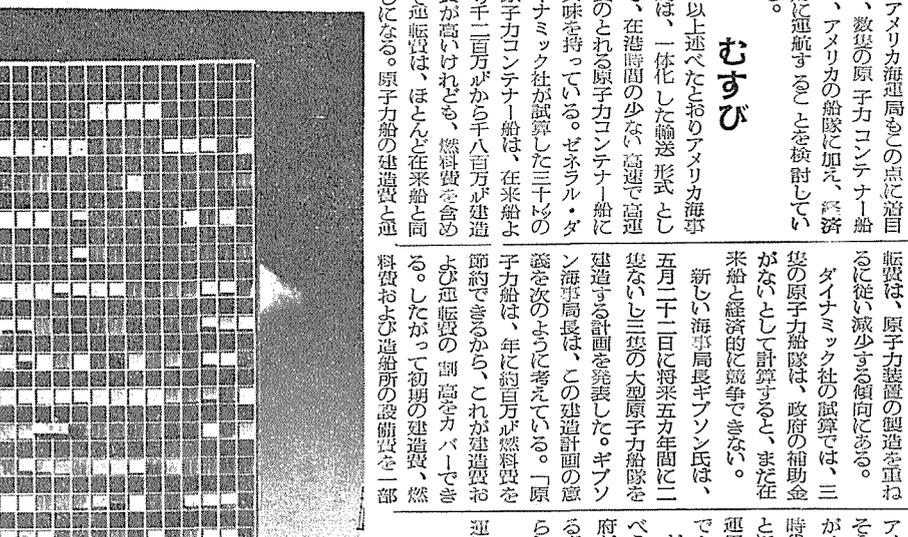
西独 KU社

シーメンスとAEG合併

W、BWR、一九六八年）を完成しているほか今年末にはグロズベルグ（二十五MW、BWR核過熱炉）も運転開始の予定である。

クラフト・ユニオンは、この合併後、ベルリンとミュンヘンにある二工場を生産能力は六千MWに達し、これは西独の全需要と世界の需要の二割を加えたものに相当する。

シーメンスとAEG合併の合併後、ベルリンとミュンヘンにある二工場を生産能力は六千MWに達し、これは西独の全需要と世界の需要の二割を加えたものに相当する。



アメリカ政府が負担しても良い。そのためには、これの原子力船が、在来船に競争できる原子力船時代の礎石としての役割を果たさなければならないと計算する。また在来船と経済的に競争できない。新しい海軍局長キブソン氏は、五月二十一日に将来五年間に二隻ないし三隻の大型原子力船隊を建造する計画を発表した。キブソン海軍局長は、この建造計画の意図を次のように述べている。「原子力船は、年に約百万ドル燃料費を節約できるから、これが建造費を大幅に削減する。これが建造費を削減すれば、ほとんど在来船と同様に原子力船の建造費と燃料費を比較して造船の設備費の一部を輸出できる能力を備える。

このほかAEGグループまたはシーメンス社が一九六九年四月一日以前に受注した原子力発電所の建設を引き継ぐことになっている。すなわち、AEGの受注したビルガッセン（六百四十MW、一九七二年）及びシーメンス社の受注したシュタデ（六百五十MW、一九七二年）、ニータライヒ（四百MW、一九七〇年）、アルゼンチンのアツチヤ（三百二十MW、一九七二年）を同社が建設を行なう予定である。

原子力学会が二つの講演会

十月 東京で日本原子力学会は保健物理協会、放射線影響学会、日本放射線同位体協会と共催し、来る十月八日午後一時半から東京・虎ノ門の国立教育会館大会議室で、P・カワン博士の講演会を開く。

アメリカが、将来世界市場で原子力燃料を輸出する主要な国の一つになり、アメリカの貿易収支が改善される。

（3）アメリカが、将来世界市場で原子力燃料を輸出する主要な国の一つになり、アメリカの貿易収支が改善される。

原産 原子動力研究会年會ひろく

もう一つの原子力を

トリウム利用の可能性を論議

日本原子力産業会議は、九月十七・十八の両日、東京・平河町の日本都市センターで、原子動力研究会「年會」を開いた。今回の年會では、とくにトリウムに関するシンポジウムが併催され、もう一つの原子力」と言われる、トリウムの燃料としての現実的動力炉利用へのアプローチが示唆され、参加者の注目を集めた。

同年會は、まず、原研研会長大山松次郎氏の開会挨拶で始まった。氏は「この年會は、原研研各グループの過去二年間の研究成果、果の発表で、これら研究成果が、関連各界の技術の向上に役立つことが原研研の役割である」と述べた。

続いて、特別講演「トリウムの軽水炉での利用」で、原研研企画委員高橋英氏が、トリウムをできる限り早く、また、少ない開発投資で、現実的に利用する方法はないだろうかという観点から、軽水炉にトリウムを使うと仮定した場合に考えられる諸問題についての検討経過を述べた。

トリウムは経済的開発途上の諸地域に多く分布しているため、諸問題が技術的研究開発によって打開されるのを、トリウム利用の経済効果は大いに考えられる。また、十八日の「トリウム」のシンポジウムでは、鈴木氏(燃料グループ)が、トリウム燃料は中性子増殖炉での利用が考えられる。ただ、①再処理、再加工、②毒性、③制御に關して欠点がある」と指摘した。また、大野氏(燃料グループ)はトリウムはウランを用いた場合より原子炉の固有の安全性を増す。トリウムとウランを組み合わせた反応度寿命、出力分布、反応度制御容量などの工学的な面で柔軟性を増すと指摘した。青木氏(再処理廃棄物処理グループ)は、各国の開発状況を紹介し、オーストラリア、パプアニューギニア、インド、オーストラリアAECで二百五十兆ワット、イタリアのP.C.U.Cで十五兆ワット、また、大野氏(燃料グループ)は、トリウム燃料製造上の放射線防護防止にはウラン233の化学分離済みや燃料加工工程をすすめることであると述べた。各グループの研究報告では、とくに、プラント建設グループでP.C.U.Cプラント調査団長の藤氏が報告を行ない「将来は正力発電で原子炉を形成し、この容器にP.C.U.Cコンクリートが使われるだろう」と述べた。



敦賀発電所全景

北陸線敦賀駅から約九百メートル、敦賀半島の東端に、いま原研研が調査中である。原研のJ.P.D.R.が同型の原子炉ではあるが、この敦賀発電所は、軽水型(B.W.R.)の商業炉としては初めてのものと、とくにわが国の原子力発電計画が、すべて軽水炉によって進められていることを思えば、敦賀発電所の完成はひとしお意義深いものがある。

サクストン炉照射に参加

電事連、P.U.のサーマル利用へ

電気事業連合会(会長、木川田一隆電事社長)は九月十八日の社長会で、動力炉・核燃料開発事業団から依頼のあった「米國サクストン」炉におけるプルトニウム燃料照射試験研究計画について、正式に参加を決定して、このため九電力は分相金として四年間に六千万円を支払うことになった。この間の燃料照射試験研究計画の概要は、このようにである。



年會会場の様子

情報化社会の講演など

第十六回原産懇話会

日本原子力産業会議は九月十八日午後、東京・丸の内日本工業倶楽部で第十六回「原子力産業懇話会」を開き、住友電気工業会長の北川一栄氏(原子力委員)から「情報化社会への途」についての講演を聞き、P.C.U.Cプラント調査団の団長・藤井正一氏から調査概況などについての報告を聞いた。なおこの後、藤井事務局長から「最近の業務状況」についての報告および、西独大使館提供による映画「オート・ハーン号」の試写会が行われた。

十月初旬臨界へ

敦賀発電所の現状をみる

このまじの通りこの発電所は、西町にそのサイトが予定された。地質調査の結果、地盤が軟弱なため不適とされた。第二候補地の敦賀が浮き上がったのは、ここが花崗岩帯で地盤がきわめてよかつたこと、阿部市長をはじめ、地元が熱心に誘致をくり返した結果である。



燃料棒三百四十四本(六本付予備燃料)は、G.B.社の燃料工場製型加工されたもので、全部について、表面放射線量、寸法などの厳密な検査、チャンネルボックスの取り付けが行われた。この燃料棒は、一本が二千万円。

放射性廃棄物処理の手引書

原研研が翻訳・刊行

原産の原子動力研究会・再処理廃棄物処理グループ(角谷省三主席)は、このほど、「米國の原子力発電所における放射性廃棄物の管理」と題する資料をとりまとめた。この資料は、米國のオークリッジ研究所がまとめた「Management of Radioactive Wastes at Nuclear Power Stations (ORNL-4070, 68)」をグループの研議資料として会員が翻訳検討したものである。内容は、米國の六つの大型原子力発電所の放射性廃棄物処理について、第一計画では二千万円を、第二計画では五千万円を、第三計画では一億二千万円を分相する予定。ことを決定している。第一計画では二千万円を、第二計画では五千万円を、第三計画では一億二千万円を分相する予定。

JNF横須賀工場が起工式

三菱原子力工業とともに核燃料成型加工工場建設の認可を得ている日本ニウクリア・フェニックス社(JNF)は、年間の生産能力百四十少の同工場の第一工事を、来年三月に完成させる予定で、約六億円を投入する計画だ。このため今年度の「原子力施設等建設費」に対する開募融資に、約一億円を申請している。



検査を受けた燃料棒はチャンネルボックスに納められ、さらにボリエチレンの袋に入れられ使用済燃料置き場へ出番を待っている。燃料の被覆材に使われるジルカロー12、チャンネルボックスに使われているジルカロー14は新しく開発した特殊合金である。温度による燃料破損の心配についてはジルコニウム合金は千八百度Cでないと変形しない。ペレットは二千五百度C以上でないと変形しない。UO<sub>2</sub>は直接水に接しても化学反応を起さない。などから損傷の可能性はほとんどない。現場の幹部たちは、申し合わせたように「敦賀の兄弟分のオクター・クリックはいろいろな問題があったが、敦賀は現在に達している。その後も順調に進むことを信じている」と自信に満ちた言葉をくり返していた。(M.K)

Advertisement for Shiseido Special cosmetics, featuring the text '新しい美容法に基いた高級品30種のグループ' and '資生堂 スペシャル化粧品'.

Advertisement for the 'Atomic Energy Yearbook' (原子力年鑑), featuring the text '1年間の原子力界の動きを解説' and '昭和44年版'.

原子力学会主催

巨・ロート博士の講演から

ロート博士の講演は、フランスにおける重水製造と電算計管理部長、清水正徳氏に、ロート博士の講演を...

同位体の分離は広い分野でもあり、また、特殊な分野でもあり、また、特殊な分野でもあり...

重水の製造

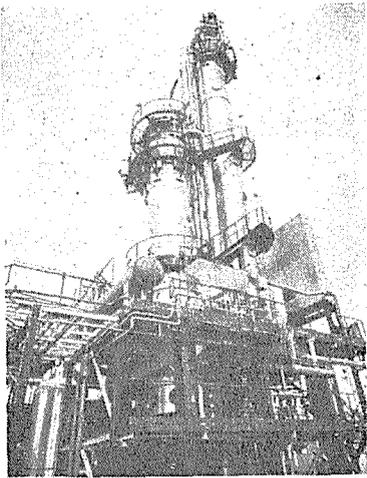
重水価格が一昔当たり二倍以上である、重水の価格は、重水の製造が他の型の炉より三倍以上低いといわれている...

フランスの重水製造 同位体分離でも特異な研究

重水製造は、フランスにおいて、同位体分離でも特異な研究が行われている...



ロート氏



マザンガルの重水工場

原子炉内のトリチウムの除去

トリチウム除去は、重水中のトリチウム除去と同様に水精溜で行なうわけにはいかない...

硼素同位体の分離

水溶液中の化学交換による硼素同位体の分離の可能性がある...

水銀同位体の分離

光化学的助起作用後に適当な化学反応を用いて同位体を分離する...

新しい常識の必要

固定観念からの脱出をはかろう

近頃見つけた。それは、例のニューデール政策で有名なルーズベルト米大統領が一九三三年三月四日大統領就任の際の「恐れなければならぬことは、恐れること自体である」との名言に次いで、就任一月後に議会に教書を送った...

新刊案内

原燃料室便り 一放射線室(田畑米穂、三二七、A5判、一九六九年刊) Nuclear Fusion for Japan-Dec. (IAEA, vol. 1-4, A5判、一九六八年刊)

Advertisement for Daiichi Chemical Industry Co., Ltd. (日本曹達) featuring various chemical products and contact information.