



# 米国 環境保護で費用が上昇

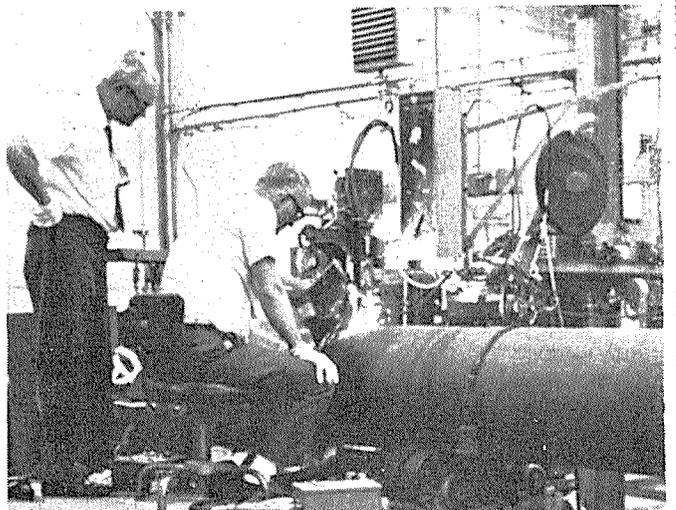
## 冷却塔設置等が影響 一般消費者の負担も増える

米国の環境保護が、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。特に、冷却塔の設置や、石炭火力発電所の増設などが、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。これにより、一般消費者の負担も増える。

米国の環境保護が、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。特に、冷却塔の設置や、石炭火力発電所の増設などが、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。これにより、一般消費者の負担も増える。

### W H社と環境管理等で懇談

日本の環境問題調査団は、W H社と環境管理について懇談した。W H社は、環境管理の重要性を認識し、環境保護に取り組んでいる。調査団は、W H社の環境管理について、多くの質問を投げかけた。W H社は、環境保護の重要性を認識し、環境保護に取り組んでいる。



W H社と環境管理について懇談した。調査団は、W H社の環境管理について、多くの質問を投げかけた。W H社は、環境保護の重要性を認識し、環境保護に取り組んでいる。

最近の発電所コスト全般、工期遅延、供給力の不足等の問題について、アメリカン・エレクトリック・パワー社長のD・C・クック氏は次の点を指摘している。

○タービン発電機のコストは、一九六三以降五〇%以上上昇。  
○建設コスト全体では最近一月当たり約一〇%の割合で上昇している。

### 米AEC、方針を変更 濃縮事業部は新設せず

米AECは、濃縮事業部を新設せず、濃縮事業部を新設しない方針に変更した。これは、濃縮事業部の新設が、濃縮事業部の新設を促進する可能性があるためである。

米AECは、濃縮事業部を新設せず、濃縮事業部を新設しない方針に変更した。これは、濃縮事業部の新設が、濃縮事業部の新設を促進する可能性があるためである。

### 悪化する石炭供給 期待の原発も工期遅れ

米国の石炭供給が最近悪化する傾向にある。これは、石炭供給の減少によるものである。また、期待の原発も工期遅れを来している。これは、原発の建設が遅れているためである。

米国の石炭供給が最近悪化する傾向にある。これは、石炭供給の減少によるものである。また、期待の原発も工期遅れを来している。これは、原発の建設が遅れているためである。

石炭供給の減少は、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。これは、石炭供給の減少によるものである。また、期待の原発も工期遅れを来している。これは、原発の建設が遅れているためである。

石炭供給の減少は、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。これは、石炭供給の減少によるものである。また、期待の原発も工期遅れを来している。これは、原発の建設が遅れているためである。

濃縮事業部は新設せず、濃縮事業部を新設しない方針に変更した。これは、濃縮事業部の新設が、濃縮事業部の新設を促進する可能性があるためである。

濃縮事業部は新設せず、濃縮事業部を新設しない方針に変更した。これは、濃縮事業部の新設が、濃縮事業部の新設を促進する可能性があるためである。

米AECは、濃縮事業部を新設せず、濃縮事業部を新設しない方針に変更した。これは、濃縮事業部の新設が、濃縮事業部の新設を促進する可能性があるためである。

米AECは、濃縮事業部を新設せず、濃縮事業部を新設しない方針に変更した。これは、濃縮事業部の新設が、濃縮事業部の新設を促進する可能性があるためである。

石炭供給の減少は、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。これは、石炭供給の減少によるものである。また、期待の原発も工期遅れを来している。これは、原発の建設が遅れているためである。

石炭供給の減少は、電力の供給に大きな影響を及ぼしている。これは、石炭供給の減少によるものである。また、期待の原発も工期遅れを来している。これは、原発の建設が遅れているためである。

**大正海上火災**

掛け金が戻る 住まいと家財の新しい火災保険

★住宅の火災、ご家族の交通事故など11種類の災害を補償します。  
★契約金額の80%以下の損害なら、何回でも保険金を支払います。

★賠償が安くなります。  
★10年間の満期には、契約金額の10%（はじめて10年間の掛け金に相当）が、配当金の形式をプラスしてプーマンのように戻ってきます。（説明書参照）

東京都中央区京橋1-5 TEL 561-9111(代表)  
保険相談室 561-3450

**同和鉱業**

電気銅・電気亜鉛  
硫化鉄・金・銀  
硫 酸・脱銅焼鉄

同和鉱業 資本金60億円

会長 猪瀬 一郎  
社長 新井 友蔵

本社 東京都千代田区丸の内1-8-2鉄鋼ビル  
事業所 小坂・花園・柵原・赤金・岡山・片上

原産 原子力産業長期計画委 中間報告の概要

一面所報の通り、原産の原子力産業長期計画委員会は、原子力発電を中心とする昭和七十五年(西暦二〇〇〇年)までのわが国原子力産業の適正な開発規模に関する調査、量同面からの調査検討の中間報告をとりまとめた。以下は同報告書結論部分の概要である。

一兆六千億KWHに

65年度の総需要電力 一昨年に比べ六・六倍

一、わが国経済社会の発展と経済規模
わが国経済社会は今後情報化、高度化が進むなかで、豊かな人間性をとりもつための社会的投資が重視され、また世界的には国際分業体制の進展を深め、わが国産業は高付加価値部門への転換を要請されるものと考えられる。

このような発展の前途は、労働力、資源、立地、公害など多くの制約要因があり、経済成長と大きな変化を生ずることも予想されるが、現在具体的にこれを想定することは極めて困難である。したがって、次のような特徴をもち、成長率が漸次低下していくことを考慮してはいるが、大局的には現在の発展の姿が続くとして想定した。

①高い投資水準
わが国の投資ストックが著しく立ち遅れていること、企業の投資意欲が強いことなどから、民間設備投資、政府投資、住宅投資など固定資本形成が長期にわたって強力に推移しているが、経済規模の拡大に伴い投資率としては現在の水準が次第に低下していく。

②民間設備から社会資本へ
固定資本形成のなかでも民間設備のウエイトが高くなり、昭和五十年代以降は社会資本の充実が中心となる。

③個人消費の拡大
一方資金の上昇、個人生活重視の方向などにより、昭和五十年代以降はGNPに占める個人消費支出のウエイトは漸次高まり、このように考え方を基として昭和六十五年にいたる経済成長率および経済規模を第一表のように想定した。

二、産業構造の変化
このように経済成長のなかで電力需要に大きな影響をもたらす産業構造については、鉄鋼、石油製品その他製造業を中心とする二次産業から、建設、商業、サービス業へシフトしていくことが、総需要電力の増大に大きく影響するものと考えられる。

この総需要電力のうち、自家発電および共同火力供給を除いた九電力需要は、一兆二千三百七十億KWH、年間最大電力は送電端で二億三千八百万KWと決定される。(第三表)

四、エネルギー事情
以上の展望から、昭和六十五年のエネルギー需要を予測すると石油換算でおよそ十二億三千三百万トンという膨大な量となる。このうち石油使用量は、民生および電力以外の産業用をおよそ八億三千万トン、これに電力用を見込むと九

十分であるが、前述の石油消費に十分のコストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

料のストアップをもたらす。また必要な膨大な原油をわが国が確保することは必ずしも楽観を許さないものがある。これに加え立地、公書面から低価格の確保はさらに深刻な問題であり、確保分を大幅に引下げるためには脱炭素について相当の技術開発と投資を行わなければならない。これは当然燃

Table 2: 産業構造の変化 (付加価値構成比%)

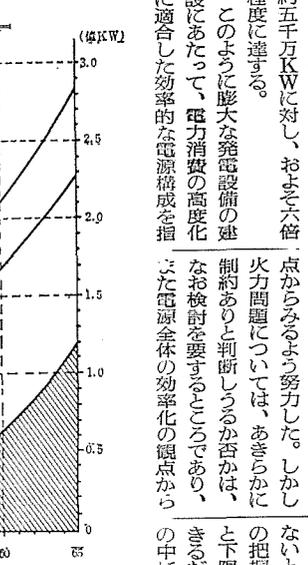
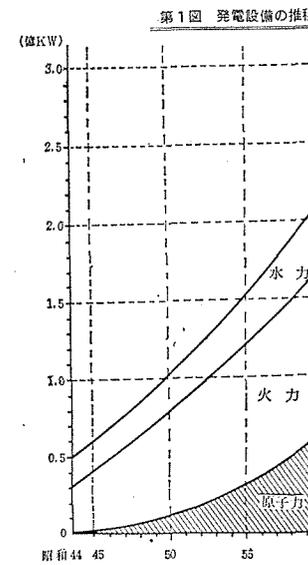
Table 1: 経済成長率予想(昭和40年価格)

Table 3: 総需要電力ならびに最大電力と年平均増加率

Table 4: 設備規模 (単位: 万KW)

Table 5: 年間電力量(送電端) (単位: 億KWH)

Table 6: 核燃料および重水所要量の計算結果



原子力の比重増大

65年度 1億2千万KWへ

一、将来の電力供給に関する基本的考え方
自家用の原子力発電所は、工場に併設するうえで環境、立地面に制約がある一方、現段階では建設および運転技術者の充実が困難とされる。このため、今後の検討では自家用若千の原子力発電が使われるとして、電力会社の開発に比較してウエイトが小さいと考

二、電力需要の想定
以上の展望を中心とした経済社会の発展の前提条件に基づいて、昭和六十五年の総需要電力を想定した結果、昭和六十五年の総需要電力は一兆二千三百七十億KWHと決定される。このうち、自家発電および共同火力供給を除いた九電力需要は、一兆二千三百七十億KWHと決定される。

今回の原子力発電規模の見直しを想定するに当たっては、二つのケースを想定した。ケースIは、昭和五十六年から導入し、導入量は約二億七千万KWと想定する。ケースIIは、昭和五十六年から導入し、導入量は約四億七千万KWと想定する。

核燃料確保に積極策を

二つのケースを想定して

ケースII 軽水炉+新型転換炉(ATR)+高速増殖炉(FBR)
昭和五十六年から導入し、導入量は約四億七千万KWと想定する。このうち、核燃料の確保は重要な課題となる。特に、ウランの確保は、海外からの調達に依存しているため、自給率の向上が求められる。

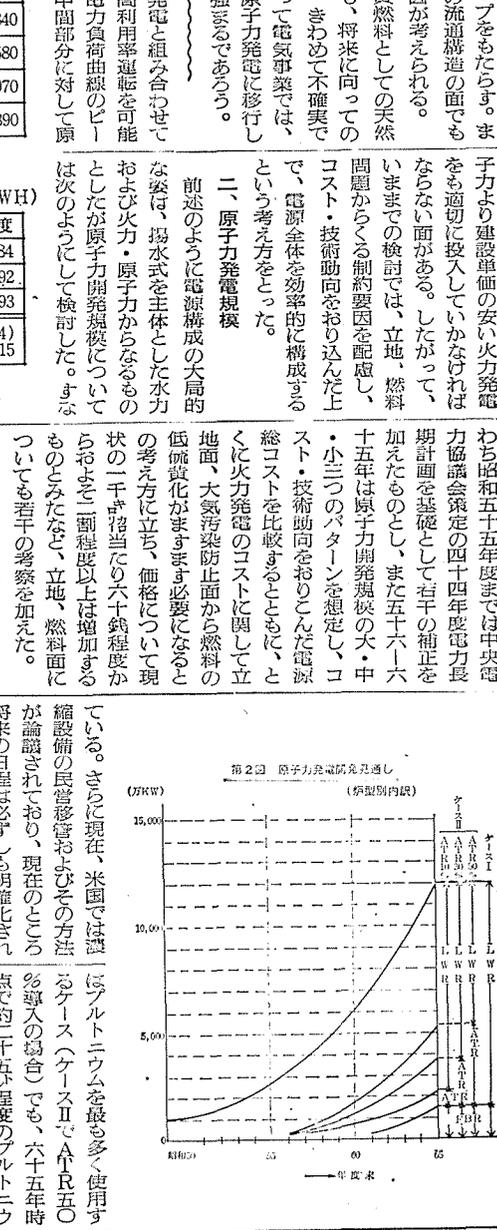
Table 6: 核燃料および重水所要量の計算結果 (continued)

わが国では、動燃炉が今年度、日産〇・七トン程度のウランを供給する能力をもち、再処理工場の建設を開始することとなる。しかし、五十年には再処理能力が不足する。民間第一号再処理工場の建設を、処理能力の増大をはかる必要がある。

三、再処理所要量
わが国では、動燃炉が今年度、日産〇・七トン程度のウランを供給する能力をもち、再処理工場の建設を開始することとなる。しかし、五十年には再処理能力が不足する。民間第一号再処理工場の建設を、処理能力の増大をはかる必要がある。

四、試算結果の検証
中間報告の予測は昭和六十五年までであり、この期間においては軽水炉が開発の大半を占めると予想した。ATRやFBRの導入時期、規模の変化による核燃料サイクルの変化を十分把握し得なかった。最終報告においては、七十五年までを検討の対象とする。さらに長期の観点から核燃料サイクルの検討が可能である。しかし今回の試算もウラン(U3O8)所要量、濃縮所要量、再処理所要量など、その動向の把握には十分に役立つものであった。

四面へつづく



注1) 昭和43年度以降の累積値。注2) 船舶、研究開発、多目的利用 および輸出用原子炉は含まず。注3) 東海炉は含まず。注4) 本計算には通産省鉱山石炭局、大臣官房および科学技術庁で開発したコードを利用した。注5) ケースIは、軽水炉(LWR)+高速増殖炉(FBR)の組合せで、昭和61年より導入し、漸次増加して昭和75年には新設、リプレースの全部とした。ケースIIは、軽水炉+高速増殖炉(ATR)+高速増殖炉(FBR)の組合せで、新設、リプレースの全部より導入し、導入量は新設、リプレースの(1)10%(2)30%(3)50%とした。高速炉はケースIと同じ条件とした。





通産 原子力コンビナート検討会の中間報告概要

八月十三日付第五三八号で既報のとおり、通産省は、いわゆる原子力多目的利用がわが国

検討の前提

原子力炉の熱を発電と同時に海水淡水化および各種産業のプロセス

基本的考え方

原子力コンビナートは、エネルギーの効率的な利用、マテリアルのバランス、生産管理情報のシス

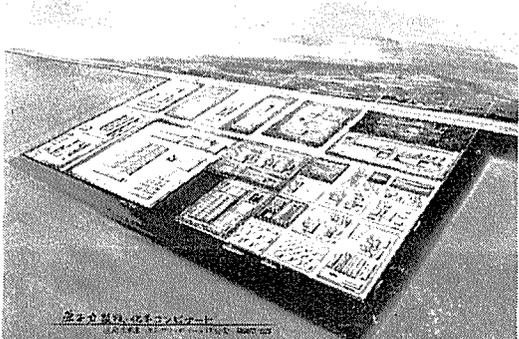
昭和60年実現を目標 地域社会と調和した開発で

生防止に万全を期した。モデルコンビナートを設定 この報告書では、原子炉型、産業コンプレックスのタイプにより

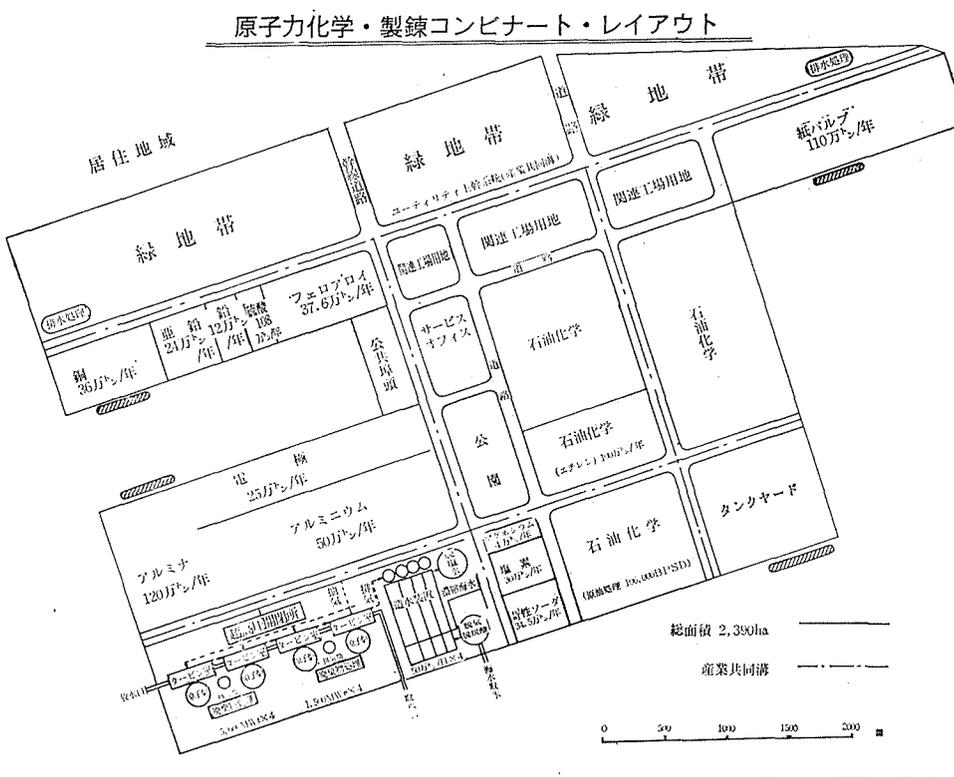
Table with 4 columns: ケース I, ケース II, ケース III, ケース IV. Rows include: 名称, 中心核の構成, エネルギー供給能力, 産業コンプレックスの構成, 総面積, 建設費, 年間出力.

有利な共同発電方式

現在の安全基準にも合致 原子力コンビナートの問題点 極めて複雑多岐にわたるが



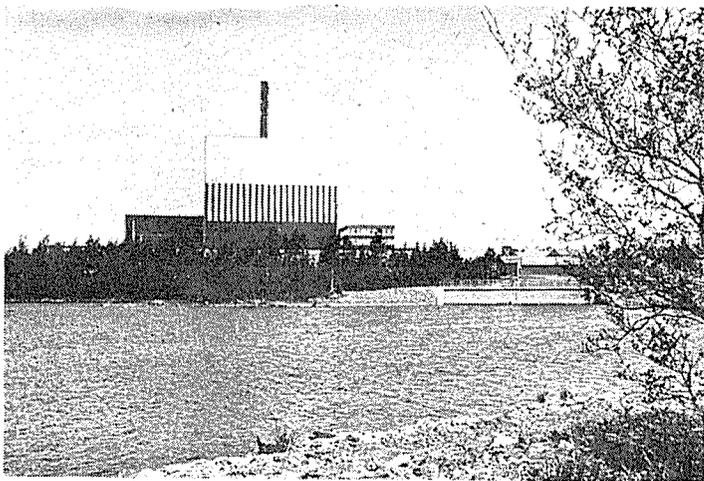
面から共同発電方式が望ましい。蒸気炉からの飽和蒸気は化学工業からの燃料ガスによりス



Beautiful printing with Pigeon Coat. Includes text for '美しい印刷にはピジョンコート' and '本州製紙株式会社'.

Shiseido Special cosmetics advertisement. Includes 'SHISEIDO SPECIAL' logo and '新しい美容法に基いた高級品30種のグループ'.





ASEA-ATOMが建設するオスカーシーム1号機

# 米 濃縮料金を来年二月から値上げ

## S W U 二十八・七〇ドルへ キログラム

### 海外顧客も大きな痛手

米原子力委員会(AEC)は八月二十六日の官報で、「ウラン濃縮サービス料金の一分離作業単位(SWU)キログラム当たり二十六・七〇ドルから二十八・七〇ドルへは、一九七一年二月二十日から実施する」と発表した。また同時にAECは既に新濃縮サービス料金を発表するクライテリアの作成にとりかかると発表した。この値上げは、米国内外の顧客に対して実施されるもので、米国内に依存している日本の電力業界にとり非常に大きな痛手を与えることになる。

今年六月十一日付で、米AECは「濃縮サービス料金の一分離作業単位(SWU)キログラム当たり二十六・七〇ドルから二十八・七〇ドルへは、一九七一年二月二十日から実施する」と発表した。また同時にAECは既に新濃縮サービス料金を発表するクライテリアの作成にとりかかると発表した。この値上げは、米国内外の顧客に対して実施されるもので、米国内に依存している日本の電力業界にとり非常に大きな痛手を与えることになる。

## 五億六千万マル投入

### 英独 75年までに二濃縮工場

【パリ本社駐在員発】西独「ゾルマーニ・アンテール」社と「ゾルマーニ・アンテール」社と、英「オランダ」社の超重心分離濃縮ウラン工場建設計画の費用は、二工場が建設される一九七五年までに五億六千万マルに達する見通しである。この工場は年間三百五十トの濃縮ウランを生産する。だが、一九八〇年までに三工場は三億九千万マルに達する見通しである。

## スウェーデンの原子力

来日中のスウェーデンASEA-ATOMのL・セッテルグレン博士は九月三日午後、ホテル「ニオ」で記者会見し、同社が開始中のBWR型原子力発電プラントを中心に、スウェーデンの原子力開発について、おおよそ次の通り語った。

ASEA-ATOM社は昨年一月、重電機メーカーASEA社の原子力部門と政府の原子力研究機関BATEMエネルギーとが五〇%ずつ出資して設立された半官半民の原子力専門会社として同社は、海外メーカーの技術援助によらないで、独自にBWR型原子力発電プラントを開発し、すでに四基の商業原子力発電所を建設している。

スウェーデンの原子力開発は政府ベースの重水炉と民間ベースのBWRとの二本立てで進められてきたが、最近、重水炉路線は中

## 十月にCEA改組

### 仏、原子力産業の再編成へ

【パリ本社駐在員発】仏政府は、このほど原子力産業の発展に即応してCEA(原子力庁)を改組する政令を確定して法制局に送り、十月一日から実施することを決めた。この改組はクリストフ・ニ報告書(改組案)を基にした委員会の報告書(改組案)を基にしており、オリトリ工業開発科学相は「CEAの一元化、その使命と責務を再確認

から今度の値上げとなる。たもの現在商業ベースで濃縮ウランを供給するのは米国だけで、予想されては濃縮料金の値上げが、少なからず実現されたこと、軽水炉開発が急がれている日本、西独、フランスでは大きなショックを受けている。この結果、欧州では英独間の超重心分離法による三工場(オランダ、パネーカ、ポーツマス)の費用対効果金が最近WHDあたり五、六に近づいてきたが、金の上昇、物価の値上げ等により影響もあって濃縮料金の値上げは避けられないとみられていた。このような状況

## 独自でBWR開発

### ASEA セッテルグレン博士が語る

ASEA-ATOMは建設中である。万二千MW/D、オスカーシーム1号機から三万七千MW/D/Tとなる。

ASEA-ATOMは軽水炉は一九七五年で約三百五十万KW、八〇年度で八百五十万KW(これは全発電設備容量の約三分の一)になる計画である。

建設中のBWRはすべてASEA-ATOMが開発したもので、同社は独自に開発した詳細設計図百ト、設備投資は約五百万(開

## 海外短信

### 仏CEA、高速炉で伊へ援助

### 米TVA、大量のウラン購入へ

【パリ本社駐在員発】仏CEA(原子力庁)はインド、日本について技術援助協定を結んだ。CEAはイタリアの原型高速炉、PEC(十四万KW)の設計と建設について技術援助を与える。PECはスナム・プロジェクト、イタリアの原子力発電所のコンシームによって建設され、一九七五年完成予定。技術援助は建設から試験、本運転までおおよそ二億ドルに達する見込みである。また建設にはイタリアのほか仏企業も参加している。

米国のTVAは、ウラン生産会社に対しウランの購入を求めた。これは、TVAが一九七四年から八五年の間に約一千三百五十トのU<sub>3</sub>O<sub>8</sub>あるいはそれ相当の天然U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>を購入するというもので、一電力会社により購入される最大量となる可能性がある。入札案内によると、TVAは原子力七期分のウランを調達するものとみられている。

米OSTTが発電所立地で研究報告 米国の科学技術局(OSTT)がまとめている発電所立地の研究報告の概要が、このほどOSTTB(南インドネシア・ニュークリア・ポイント)に提出された。この報告書は完全なものであるが、OSTTエネルギー政策担当のS・D・フリーマン氏はその骨子について、①長期的・地域的な「魚のたまり場」の計画、②発電所建設前に問題点を検討するための単一機関の設置、③エネルギー分野における広範囲の研究開発が緊要であること等を説明している。



セッテルグレン博士

社ではカナダやアメリカなどから購入しているのが現状である。委託された六つのウランの再転換については、二年先き工場を建設して国内でやる計画である。②原子炉の多目的利用としては、すでに運転中のオグスタが、一万KWの発電と同時に熱出力七万KWをストックホルム市の地域暖房に利用している。さらにストックホルムのパートナー発電所計画では五十万KWの発電と熱出力百二十万KWによる地域暖房の計画を考えている。

現在建設中の軽水炉原子力発電所はすべて沿岸立地であるが、漁民とのトラブルはない。米国のような環境問題はほとんどないといえるが、最近自然保護の面から、若し人達反対を唱えている。とくに熱影響の問題についてはオグスタ炉による地域暖房の熱が、必要となるので、それを利用して熱汚染の影響研究をやらせようかという申し入れが各国から来るまで待機している。

**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)

製品の改良・滅菌などに

## 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

0273-46-1211 (原研内線-347)  
群馬県高崎市綿貫町 日本原子力研究所内











米国の温水と環境問題

最近、米国では環境問題が大きな社会問題となっている。このなかでも、原子力発電所からの温水による熱影響が一躍クローズアップされてきた。...

原子力発電と急増する廃熱

米原産と電力環境協議会の共催による「電力生産における熱問題に関するシンポジウム」で、連邦動力委員会(FPC)は、「電力事業は、一九九〇年には年間一五五〇兆Btuの廃熱を発生させるようになる。...

冷却塔の設置で対処 火力より割高な原子力

環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。ウーレン報告の概要は次のとおり

Table 1: Regional electricity generation and cooling system investment (1970-90). Columns: Region (North, West, South), Year, Generation (MW), Investment (\$ million).

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

Table 2: Comparison of condenser and cooling system costs (per 80,000 kW). Columns: System, Investment, Capital, Fuel, etc.

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

Table 3: Comparison of cooling methods (per 100,000 kW power plant). Columns: Method, Cooling temp diff, etc.

各冷却方式のコスト比較。ブラック・アンド・ピーチ・コンクリート・エンジン・アシスト・ウーレン報告の概要は次のとおり。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

Table 2: Comparison of condenser and cooling system costs (per 80,000 kW). Columns: System, Investment, Capital, Fuel, etc.

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

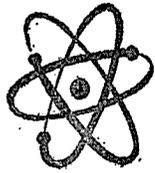
ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。

ウーレン報告の概要は次のとおり。冷却塔の設置は、火力発電よりも割高な原子力発電に比べて、環境に於いて合理的な冷却方式を電力業者が決定する際に有意義であるからだと説明されている。







# 原子力産業新聞

—第544号—

昭和45年9月24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

## 高温ガス炉開発の技術的問題点

### 経済性との兼合いが

#### 原子力委員 製鉄業界から意見聞く

原子力委員会の「高温ガス炉懇談会」(座長・山田三郎原子力委員)は九月十八日午前第一回会合を開き、新日本製鉄常務の池田正委員から「高温ガス炉の開発への問題点」について意見を聞いた。懇談会は製鉄への利用を主眼とした高温ガス炉の開発のための技術的問題点とその経済効果などについて審議を進めていく。池田氏は席上、製鉄協会が「昨年からの検討を進めていく原子力部会での経過概要を報告するとともに、製鉄プロセスにおける技術問題や問題点等について説明し、「原子力製鉄が急がれる一方、解決せねばならぬ多くの技術問題が残されており、経済性を加味した場合の兼ね合いをどの程度にするかが、現時点での大きな問題になっている」と述べた。

強粘結炭の枯渇と公害対策上、国でも「昨年からの製鉄協会が原子力部会を指定して検討を進めていく」との面からの「ハサミ打ち」に近い製鉄業界は、いま重大転換期に直面している。この難局を打開する技術手段の一つとして登場したのが高温ガス炉を用いる原子力製鉄で、海外ではBCCが天然ガスおよび褐炭を還元原料とした粗鋼年産約三百万トン規模の原子力製鉄所の検討を進めている。一方、西独のアールンゲル工科大学が政府援助のもとにユーリッヒ研究所と協力して原子力製鉄に関する研究を進めたりしている。一方が

池田氏は同日、製鉄への高温ガス炉導入の時期等については「まだ、一つの典型的な原子力製鉄のプロセスを例示し、システム上の問題として次のような技術的問題等のあることを指摘した。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
高温な還元ガスでなく、資源的制約の比較にならない原油や重油、天然ガスを原料とした還元ガスを多量に生産するプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
良品質の還元ガスが高温の生産性を得られるプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
良品質の還元ガスが高温の生産性を得られるプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
良品質の還元ガスが高温の生産性を得られるプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
良品質の還元ガスが高温の生産性を得られるプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
良品質の還元ガスが高温の生産性を得られるプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

▽還元ガス製造プロセスの開発  
良品質の還元ガスが高温の生産性を得られるプロセスの開発が必要である。同時にガス化の際に硫黄分を除去するプロセスの開発が必要。

### GE、燃料で参加へ

#### ハルデン計画会議開く

第二十七回ハルデン計画会議が九月十五日、茨城県東海村の東海原子力クラブで開かれた。今回の同会議では今年一月から一年間の急ピッチですすむ

高速実験炉の工事  
動力炉・核燃料開発事業団は、茨城県・大洗工業センターで高速実験炉「常陽」II号機の建設を急ピッチで進めている。現在、炉底のコンクリート打設工事が終わり、格納容器の据え付け工事などが待たれている。この土木工事は竹中工務店が担当。総建設費は約二百億円で、主務会社は東電。

イタリア原子力委員会のカバジニ氏は九月十七日、原子力船計画部長は九月十七日原産会会長と、原産の原子力船懇談会のメンバーと懇談した。席上、カバジニ氏はイタリア最初の原子力船建造計画についておおよその話を語った。

この会議は、OECDの手で一九五八年からスタートしたハルデン計画の主要メンバーの集まりで、このほかコンピュータ・コントロールに関する討議が数行なわれ、同会議の主要テーマの一つと

第四回原子力平和利用国際会議が来年九月六日から同十六日までジュネーブのバレ・デ・ナシオンで開かれるが、原子力委員会はこれに際し、わが国もこれに参加することを決め、同会議へ提出する論文の募集を始めた。

論文募集開始  
第四回ジュネーブ会議  
わが国からは国内選考のうえ提出することになった。わが国からは、論文提出希望者は十月末日までに千五百字以内の論文要旨(和文)を科技庁原子力国際協力課へ提出するよう望んでいる。論文の内容は「すでに発表されたものでもよい」とのこと。

西田信一科技  
庁長官が渡欧  
西田信一科技庁長官は、スウェーデン、フランスおよびベルギー各国の科学技術事情を視察するため十月二十五日から約一週間にわたり海外出張する。

### エンリコ号を建造へ

#### 伊原子力船部長が説明



カバジニ氏

イタリア原子力委員会のカバジニ氏は九月十七日、原子力船計画部長は九月十七日原産会会長と、原産の原子力船懇談会のメンバーと懇談した。席上、カバジニ氏はイタリア最初の原子力船建造計画についておおよその話を語った。

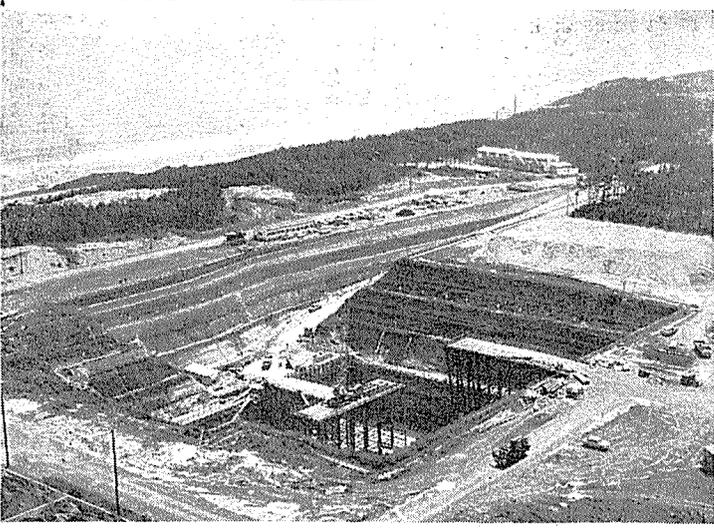
この会議は、OECDの手で一九五八年からスタートしたハルデン計画の主要メンバーの集まりで、このほかコンピュータ・コントロールに関する討議が数行なわれ、同会議の主要テーマの一つと

第四回原子力平和利用国際会議が来年九月六日から同十六日までジュネーブのバレ・デ・ナシオンで開かれるが、原子力委員会はこれに際し、わが国もこれに参加することを決め、同会議へ提出する論文の募集を始めた。

論文募集開始  
第四回ジュネーブ会議  
わが国からは国内選考のうえ提出することになった。わが国からは、論文提出希望者は十月末日までに千五百字以内の論文要旨(和文)を科技庁原子力国際協力課へ提出するよう望んでいる。論文の内容は「すでに発表されたものでもよい」とのこと。

西田信一科技  
庁長官が渡欧  
西田信一科技庁長官は、スウェーデン、フランスおよびベルギー各国の科学技術事情を視察するため十月二十五日から約一週間にわたり海外出張する。

西田信一科技  
庁長官が渡欧  
西田信一科技庁長官は、スウェーデン、フランスおよびベルギー各国の科学技術事情を視察するため十月二十五日から約一週間にわたり海外出張する。



動力炉・核燃料開発事業団は、茨城県・大洗工業センターで高速実験炉「常陽」II号機の建設を急ピッチで進めている。現在、炉底のコンクリート打設工事が終わり、格納容器の据え付け工事などが待たれている。この土木工事は竹中工務店が担当。総建設費は約二百億円で、主務会社は東電。

イタリア原子力委員会のカバジニ氏は九月十七日、原子力船計画部長は九月十七日原産会会長と、原産の原子力船懇談会のメンバーと懇談した。席上、カバジニ氏はイタリア最初の原子力船建造計画についておおよその話を語った。

この会議は、OECDの手で一九五八年からスタートしたハルデン計画の主要メンバーの集まりで、このほかコンピュータ・コントロールに関する討議が数行なわれ、同会議の主要テーマの一つと

第四回原子力平和利用国際会議が来年九月六日から同十六日までジュネーブのバレ・デ・ナシオンで開かれるが、原子力委員会はこれに際し、わが国もこれに参加することを決め、同会議へ提出する論文の募集を始めた。

論文募集開始  
第四回ジュネーブ会議  
わが国からは国内選考のうえ提出することになった。わが国からは、論文提出希望者は十月末日までに千五百字以内の論文要旨(和文)を科技庁原子力国際協力課へ提出するよう望んでいる。論文の内容は「すでに発表されたものでもよい」とのこと。

西田信一科技  
庁長官が渡欧  
西田信一科技庁長官は、スウェーデン、フランスおよびベルギー各国の科学技術事情を視察するため十月二十五日から約一週間にわたり海外出張する。

西田信一科技  
庁長官が渡欧  
西田信一科技庁長官は、スウェーデン、フランスおよびベルギー各国の科学技術事情を視察するため十月二十五日から約一週間にわたり海外出張する。

明日をつくる技術の東芝

あらゆる分野で活躍できる  
マルチチャンネル  
パルス波高分析器

200 チヤネル形  
400 " "  
800 " "

東京芝浦電気株式会社  
お問い合わせは 計測事業部へ  
東京都千代田区千代田1-1-6(日比谷電ビル)  
TEL 501-5411 千 100

North-Holland社の "The Nuclear Theory Series"

Ed. by Eisenberg, J. M. & W. Greiner

Vol. 1, Nuclear Models: Collective and Single-Particle Phenomena. 1970. ca 480 p. ¥ 8,640

2, Excitation Mechanisms of the Nucleus Electromagnetic and Weak Interactions. 1969. 382 p. ¥ 7,200

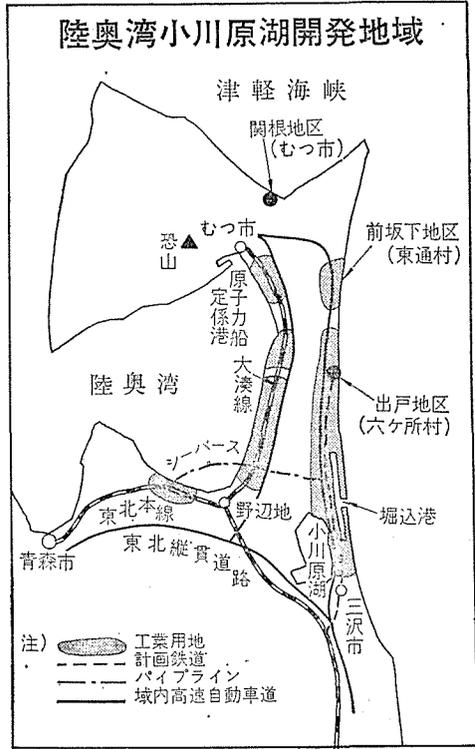
3, Microscopic Theory of the Nucleus. in Prep.

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





下北をめぐる工業開発地点を歩いて



陸奥湾小川原湖開発地域

津軽海峡 関根地区(むつ市) 前坂下地区(東通村) 出戸地区(六ヶ所村) 堀込港 三沢市 小川原湖 陸奥湾 大湊線 野辺地 東北縦貫道路 東北本線 青森市

路港海などの整備を急ぐと進め、本格的な工業開発が期待された。ところが、三十九年末三菱グループがむつ製鉄から手を引くと発表、翌年四月には政府の計画の放棄を決め、ついに「幻のむつ製鉄」に消えた経緯がある。

一方、産業界では昨年八月に経団連の植村年郎会長を団長とする調査団が現地を訪れ、三沢、三井、住友、古河など各企業グループが統合し、今や財界の目玉として、小川原湖開港に乗り出している。そこで、このほど、経団連と青森県との間で、用地をめぐる土地プロカーの暗闘を防ぐため、用地の先行取得する新会社を近く設立することに基本的合意が達したという。

用水は小川原湖から一日百二十万トンの大規模取水が可能で、港灣は陸奥湾のほかに小川原湖から大平洋につながる運送方式による大規模の築造計画がある。

北、下北両郡の町村)にまたがるばかりか、構想だ。このような構想をバックに、まず青森電力と東北電力が今年六月、青森県に小川原湖北部、下北郡東通村前坂下地区の原子力発電所用地の先行取得を委託、業界に先きがけ用地確保に乗り出した。これは延長約六千二百、幅約千五百にわたる太平洋沿岸で、買収面積は約八百九十万平方、南側の約四百七十万平方を東北電力が、北側の約四百八十万平方を東北電力が買取るが、これは一千万KWの設備は十分につくれる広さだ。東通村は人口約一六六百人、ビートの栽培失敗や米の減反などを常時六、七百人が離村(出稼)して行っているという。用地買収の対象地は小田野沢、南澤、老部、白根の四部落四百九十一人、青森県が七月地主に提示した価格は十アル当り水田が二十五万、

円、畑が十二万円、原野山林が六万円、海浜地が四万円、全体で約十億三千万円の金額にのぼった。ところが、地主側は東北電力の買収価格を要求し、スタートから交渉が暗闘に乗り出した。青森県では今後、日本の工業開発における用地買収に際しては、積極的に地主の協力を進めたいという。用地買収が大きなネックになりそうだ。

用水の豊富な小川原湖

用地確保がカギ握る 原子力コンビナート実現も

約八億円の商業都市。砂鉄など、地下資源が豊富といわれているが、大勢に海軍基地をかかえていたために、これまで開発が遅れてきた。三十四年の市制施行と同時に青森県の協力による砂鉄資源を基盤とした製鉄企業の誘致に乗り出した。三十六年、東北開発会社(特殊法人)が砂鉄資源のむつ市立地を決定、三十八年には政府四億円、三菱グループ一億円の投資で、むつ製鉄会社が誕生。地元側では工場用地の買収造成、道路

の夜明として、脚光を浴びているのが「陸奥湾小川原湖地域の大規模工業開発」構想だ。昨年五月、新全国総合開発計画(経済企画)

通産省が掲げた大規模工業開発候補地十二のなかでも、陸奥湾小川原湖は一番スケールが大きい。ここは用地面積三万三千ヘクタール

ランへの転換、核燃料の製型・見た施設はマイナー・トランブル加工、使用済燃料の再処理等、のたためる中で、フル稼働には入っていないが、年産二万トンの規模としては非常にコンパクトなものであった。翌日訪ねた同社カー・マギー社社長は、

ノース・アメリカン・ロックウェル社のアトミック・インテリナショナルと、サン・ジェラルド・セネラル・アトミックの二社では、常に工場の熱心な案内と説明を受けたが、それぞれの高速炉と、高温ガス炉冷却炉に対する意欲の程が強く感じられた。

心な案内と説明を受けたが、それぞれの高速炉と、高温ガス炉冷却炉に対する意欲の程が強く感じられた。

原子力コンビナート実現も

母港で活気 づくむつ市 陸奥湾と開けは、原子力船「むつ」の定係港が浮かぶ。青森から車で野辺地を経て一踏むつ市へ。陸奥湾を左にゆるやかな弧を描きながら奥道がひしひしとわいた完全舗装の道路がまるで波のようだ。右手には本州最北端を走る国鉄大湊線。この陸奥湾沿岸は、小川原湖地域の開発と結びついた大規模工業開発の一環を占め、CTS基地(原油共同輸入基地)の候補地にあげられて通ってむつ市にきた。

「むつ」の船体が下北半島にそそぐ。石川島播磨重工業の東京第二工場で建造され、太平洋を回って定係港に上ったのは今年七月十九日。いま三菱重工が翌

作した機器の搬入、機組工事などが急ピッチで進んでいる。原子力船開発事業団むつ事業所では、今年夏延べ約五万人の見学者を迎えるなど原子力PRに果敢だ。最近、雲山として知られる恐山に登った人が、原子力船をみて先端技術で感動したとか。下北半島は原子力船ムトドでいっぱい。東海村のようには観光ルートにのぼる日も近い。

むつ市は現在人口約四万人、予算規模が年間

の夜明として、脚光を浴びているのが「陸奥湾小川原湖地域の大規模工業開発」構想だ。昨年五月、新全国総合開発計画(経済企画)

通産省が掲げた大規模工業開発候補地十二のなかでも、陸奥湾小川原湖は一番スケールが大きい。ここは用地面積三万三千ヘクタール

ランへの転換、核燃料の製型・見た施設はマイナー・トランブル加工、使用済燃料の再処理等、のたためる中で、フル稼働には入っていないが、年産二万トンの規模としては非常にコンパクトなものであった。翌日訪ねた同社カー・マギー社社長は、

ノース・アメリカン・ロックウェル社のアトミック・インテリナショナルと、サン・ジェラルド・セネラル・アトミックの二社では、常に工場の熱心な案内と説明を受けたが、それぞれの高速炉と、高温ガス炉冷却炉に対する意欲の程が強く感じられた。

心な案内と説明を受けたが、それぞれの高速炉と、高温ガス炉冷却炉に対する意欲の程が強く感じられた。

原子力コンビナート実現も



連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

連日見学者が訪れる原子力船定係港

Advertisement for Daiichi Kasei Co., Ltd. (富士重工業株式会社) featuring various chemical products and services. Text includes: 富士重工業株式会社, 取締役社長 横田信夫, 東京都新宿区角筈2丁目7番地1, 電話 東京(343)5311(大代表), 日本化薬, 東京千代田区丸の内1-2-1 東京高七ビル 大阪・福岡・名古屋・札幌・神戸