

# 原子力産業新聞

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

〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)

電話(20)2171(代) 振替東京5895番

## 昭和55年度原子力産業実態調査を公表

### 総支出二兆円に迫る

#### 拡大のな 売上が利益に直結せず かの低迷

日本原子力産業会議は昨年十一月二十一日、電気事業、鉱工業、商社あわせて一千二百二十四社を対象とした第五十二回原子力産業実態調査報告「拡大のなかの低迷」をまとめた。それによると同タイトルが示すように、鉱工業の売上高が前年度比三九%の大幅増となったにもかかわらず、研究開発、設備投資などの必要性にせまられ、売上増がそのまゝ利益に結びつかないなど浮き彫りとなった。また、電気事業の支出高は、建設中の原子力発電所工事のピークをむかえたとする新規増資が四基あり、前年度比四四%増の二兆二千九百七十七億円と初めて一兆円を越えた。(一、八、九面に関連記事)

同調査は、昭和五十五年度のわけて一兆九千八百八十一億円と二兆円の大台に達した。五十五年のわけては、前年度の実績を指して「拡大のなかの低迷」と評した。調査対象企業一千二百二十四社のうち、回答があったのは九百二十四社で、回答率は七五%。このうち原子力産業に何らかの関係をもち企業は五百四十六社で、前年比四四%増となった。その内訳をみると、電気事業の支出高は二兆二千九百七十七億円と、前年度比四四%増。なかでも、原子力関係支出は、前年度比四四%増。なかでも、原子力関係支出は、前年度比四四%増。なかでも、原子力関係支出は、前年度比四四%増。

「安全が一番大切なことは、安全でなければならぬ。」「いつか、有原産業会議に会った防衛省の代表、福井県知事も大切だが、病気になる人を直して、元の体より良くなるなら、言葉で済ませても、医者が出身の委員長らしく、原子力安全に対する基本的な考え方を述べると、その獲得力はしつと伝わって、一番好ましい」と思っている。

### 御園生圭輔氏に聞く

#### 原子力安全委員長になった

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。



御園生圭輔氏

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。

### 月内にも営業運転へ

#### 原発・教 事故後10か月ぶり 賀電所

昨年四月に二連の放射能漏れ事故が表面化した、通産省から十二月十七日まで行政処分による六か月間の運転停止命令を受けた賀電所。日本原子力発電・教育発電所は、その間、保安管理体制および設備の改善と定期検査を併行して進めてきたが、今月中には十か月ぶりに営業運転を再開する見通しとなった。原子力の再起動は、昨年十月、これより前の十一月二十

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。

「巧言令色すくなくし」と論議したが、主眼は原子力安全を守ること。二億を引き出し、「安全」に安全行政をやりたい」と「安全」を積み上げて、権威ある安全委員会の役割を担う。原子力安全の推進、平和利用、安全委員会の役割は明確だが、安全委員の選定は、その委員の長から選ばれる。

東芝原子力発電設備  
東京芝浦電気株式会社/原子力事業本部  
〒108 東京都港区三田3-13-12(芝浦三田ビル) TEL.東京(03)454-7111(代)

TOSHIBA  
まず人間から  
原子力発電所の信頼性を、  
東芝は人間の問題から  
考えつけています。





# 新年 賀 謹

掲載は到高順

第一原子力産業グループ会長

前田七之進

科学技術庁原子力局長

石渡 鷹雄

衆議院議員

前田 正男

カナタ原子力公社駐日代表

W.ロイトマス  
*W. Reithmas*

東電工業株式会社取締役社長

植木 正二

荏原インフィルコ株式会社  
代表取締役社長

吉原 一郎

日本シーアイシー株式会社  
代表取締役社長

D.F.グレッグ

産業科学株式会社代表取締役

今元 禎三

衆議院議員  
自由民主党商工部会長

榎山 静六

衆議院議員

小坂 忠三郎

株式会社開発設計代表取締役

能美 英彦

東洋物産株式会社代表取締役社長

星野 睦雄

日本原子力事業株式会社取締役社長

玉置 泰三

株式会社山田組代表取締役会長

山田 正夫

北陸電気工事株式会社  
取締役社長

上田 秀弘

ラジエ工業株式会社取締役社長

富田 賢二

日本核燃料開発株式会社  
取締役社長

福井 資夫

大江工業株式会社取締役社長

杉本 寛

日本コンクリート工業株式会社  
代表取締役社長

原 周 茂

株式会社東京電気工務所  
取締役社長

佐藤 勇吉

三菱原子燃料株式会社  
代表取締役社長

山縣 四郎

社団法人海外電力調査会会長

白澤 富一郎

千代田ビルサービス株式会社  
代表取締役社長

西村 日出穂

株式会社西島製作所取締役社長

原田 嘉平

株式会社日本環境調査研究所  
代表取締役

八木 祐四郎

ゼネラル・エレクトロニクス・テクニカル・  
サービス・カンパニー  
日本原子力事業部長

G.T.ボースト  
*G.T. Bost*

ジャパン・アトミック・サービス株式会社  
代表取締役

山本 政雄

ジャパン・アトミック・サービス株式会社  
取締役・原子力事業部長

青田 俊弥

東京芝浦電気株式会社  
取締役社長

佐波 正一

日本ニユクリア・フュエル株式会社  
代表取締役社長

牧 浦 隆太郎

ガテリウス株式会社代表取締役社長

椎 名 浩夫

ガテリウス株式会社技術本部長

ニクス・ホームマルク

# 新年 賀 謹

掲載は到着順

海外ウラン資源開発株式会社  
代表取締役社長

鈴木善照

三菱原子力工業株式会社  
取締役社長

藤永一

愛媛県伊方町長

福田直吉

財団法人放射線安全技術センター  
理事長

梅沢邦臣

コジエマ・ユーロアイフ・ウラネックス  
駐日代表ソフィコメックス

ロルト・ヴュートリッヒ

アロカ株式会社取締役社長

眞島鉄柱

北陸電力株式会社取締役社長

森本芳夫

芳沢機工株式会社取締役社長

芳澤月五

株式会社新潟鉄工所取締役社長

聖島富雄

石川県志賀町長

野崎外雄

エス・シー・エヌ東京連絡事務所  
日本駐在常務取締役

ジョン・マール

定検技術サーピス株式会社  
取締役

高島國男

青森県東通町長

川原田敬造

株式会社日刊工業新聞社  
取締役社長

梅川雪夫

ニュークリア・データ株式会社  
代表取締役社長

今田研爾

ニュークリア・データ株式会社  
常務取締役

牧野光雄

財団法人日本エネルギー経済研究所理事長

生田豊朗

入江研株式会社代表取締役社長

入江則公

株式会社原子力代行取締役社長

鈴木貞一郎

高見澤工機株式会社代表取締役

高見澤一男

財団法人日本分析センター理事長

濱口博

東北電力株式会社取締役社長

若林 彊

放射線医学総合研究所所長

熊取敏之

株式会社日本科学技術研究所  
取締役社長

向山定孝

ウエスチングハウス・ニュークリア・  
ジャパン株式会社

シヨネルメンドルフ

三菱重工株式会社取締役社長

末永聰一郎

衆議院議員

佐々木 義武

日本発条株式会社取締役社長

池谷政雄

新日本空調株式会社代表取締役社長

田島正巳

参議院議員

熊谷 太三郎

財団法人発電用熱機関協会理事長

吉岡俊男

ラドセーフテクニカルサーピス株式会社  
代表取締役

橋野邦夫

# 新年 賀 謹

掲載は到着順

<p>茨城県東海村長</p> <p style="font-size: 2em;">須藤 富雄</p>	<p>社団法人茨城県原子力協議会会長</p> <p style="font-size: 2em;">後藤 武一郎</p>	<p>東芝エンジニアリング株式会社 取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">岸田 雅信</p>	<p>原子力委員会委員長代理</p> <p style="font-size: 2em;">向坊 隆</p>	<p>東電環境エンジニアリング株式会社 取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">北里 良文</p>	<p>福井県高浜町長</p> <p style="font-size: 2em;">渡田 倫二</p>	<p>福井県敦賀市長 全国原子力発電所所在市町村協議会会長</p> <p style="font-size: 2em;">高木 孝一</p>	<p>株式会社十八銀行取締役頭取</p> <p style="font-size: 2em;">清島 省三</p>
---	--	--	--	--	---	--	---

<p>日機装株式会社代表取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">青 桂三郎</p>	<p>ピー・エス・コンクリート株式会社 代表取締役会長</p> <p style="font-size: 2em;">上村 正二</p>	<p>財団法人原子力工学試験センター 理事長</p> <p style="font-size: 2em;">藤井 孝</p>	<p>国務大臣 科学技術庁長官</p> <p style="font-size: 2em;">中川 一郎</p>	<p>西山ゴム株式会社取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">西山 敬雄</p>	<p>株式会社東京都市銀行取締役頭取</p> <p style="font-size: 2em;">陶山 繁弘</p>	<p>サンドビック株式会社 代表取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">オケ・フリベリ</p>	<p>北海道共和町長</p> <p style="font-size: 2em;">駒場 剛太郎</p>
--	--	--	--	---	---	--	--

<p>科学技術庁原子力安全局長</p> <p style="font-size: 2em;">赤羽 信久</p>	<p>動力炉・核燃料開発事業団理事長</p> <p style="font-size: 2em;">瀬川 正男</p>	<p>極東鋼弦コンクリート振興株式会社 取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">藤田 角太郎</p>	<p>岡野バルブ製造株式会社取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">玉置 正実</p>	<p>東光電気工事株式会社取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">松本 祐男</p>	<p>英国大使館原子力担当参事官</p> <p style="font-size: 2em;">E・ウィリアムソン</p>	<p>東電広告株式会社取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">信 太 不二雄</p>	<p>株式会社神戸製鋼所代表取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">吉 積 孝吉</p>
--	---	---	--	---	---	---	---

<p>株式会社間組代表取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">本田 茂</p>	<p>共同石油株式会社代表取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">大塚 弘</p>	<p>社団法人日本原子力学会会長</p> <p style="font-size: 2em;">伊藤 俊夫</p>	<p>国際技術貿易社代表取締役社長</p> <p style="font-size: 2em;">アンドレ・モアズイ</p>	<p>日本原子力研究所理事</p> <p style="font-size: 2em;">藤波 恒雄</p>	<p>日本原子力研究所副理事長</p> <p style="font-size: 2em;">天野 昇</p>	<p>日本原子力研究所理事</p> <p style="font-size: 2em;">福 久 博</p>	<p>株式会社日本興業銀行 取締役副頭取</p> <p style="font-size: 2em;">田島 敏弘</p>
--	--	---	--	--	---	--	---

# 新年 賀 謹

掲載は到着順

<p>衆議院議員 藤波孝生</p>	<p>原子力安全委員会委員 内田秀雄</p>	<p>福島県双葉町長 財団法人福島県原子力広報協会理事長 田中清太郎</p>	<p>新潟県岩室村長 金子謙一</p>	<p>株式会社ネオス代表取締役社長 葛原利男</p>	<p>福島県浪江町長 石井潔</p>	<p>参議院議員 岩上二郎</p>	<p>日本警備保障株式会社取締役会長 飯田亮</p>
<p>日青工業株式会社代表取締役社長 亀田英二</p>	<p>参議院議員 科学技術政務次官 高橋孝子</p>	<p>富士電機製造株式会社 代表取締役社長 阿部栄夫</p>	<p>通商産業大臣 安倍晋太郎</p>	<p>助川電気工業株式会社 代表取締役社長 百目鬼用吉</p>	<p>高速炉エンジニアリング株式会社 代表取締役社長 石原崇太郎</p>	<p>日本原子力発電株式会社取締役社長 岡部寛</p>	<p>株式会社上組代表取締役社長 長嶺正</p>
<p>財団法人原子力環境整備センター 理事長 竹内良市</p>	<p>日本バルカー工業株式会社 取締役社長 滝澤利寿</p>	<p>財団法人核物質管理センター会長 加藤辨三郎</p>	<p>日揮株式会社代表取締役会長 日本エヌ・ユー・エス株式会社代表取締役社長 鈴木義雄</p>	<p>株式会社コクゴ代表取締役社長 国井護</p>	<p>ジャパン・テック・サービズ株式会社 取締役社長 横田和夫</p>	<p>木村化工機株式会社代表取締役社長 小林敦</p>	<p>栗原産業株式会社代表取締役社長 栗原英三</p>
<p>スタズビック・エネルギー・テクニクスA B 在日代表 松本克彦</p>	<p>東北電気工事株式会社取締役社長 白井秀吉</p>	<p>株式会社イワキ代表取締役社長 藤中義昭</p>	<p>丸紅株式会社取締役社長 池田松治郎</p>	<p>菱和調温工業株式会社 代表取締役社長 近重八郎</p>	<p>株式会社横河電機製作所 代表取締役社長 横河正三</p>	<p>西日本技術開発株式会社 代表取締役社長 田代信雄</p>	<p>アマシヤム・シヤパン株式会社 代表取締役社長 高根弘</p>

# かの低迷

## 実態調査報告から

一面所報の通り、日本原子力産業調査は、昨年十二月二十一日、第二十二回原子力産業実態調査報告「拡大のなかの低迷」をとりまとめ、発表した。この調査はわが国の原子力産業の経済面の実態を把握し、分析する上で貴重な資料となっており、昭和三十一年から行なっているもの。

本調査は支出高、売上高、取扱高については昭和五十五年間の実績を、従事者の数字をまとめ、原子力関係の研究、生産、利用のための支出、売上、従事者を有すると思われる企業のすべてを対象にしている。

今回は、この調査の内容と「原子力産業のアンケート調査結果」の概要を、8、9面で紹介する。

# 電気事業一兆円台に 支出の建設工事費急増を反映

昭和五十五年の原子力関係総支出高(電気事業、鉱工業、商社)の合計は一兆九千八百八十一億円で、前年度比四〇%増加した。この総支出高の内訳は、原子力発電所の建設、運転を行なう電気事業が一兆九千七百七十二億(前年度比四四%)、原子力発電所を推進する機器の供給とプラント建設、関連サービスを行なう鉱工業が七千八百七十五億(同三三%)、また核燃料、原子力部品を取り扱う商社が三十三億(同二%)と、この三部門を合計した原子力関係総支出高は前年度より五千六百九十三億も多くなっている。

五十三、四年度の二年間、八千億を推移してきた電気事業の原子力関係支出高は、五十五年初めて一兆円を突破し、前年度と比べて三千六百四十五億(四四%)増の一兆九千七百七十二億となった。

項目別にみると、建設費が前年度と比べて二・四倍の六千四百六十二億となり、原子力関係総支出の伸びのほとんどはこの建設費の増大による結果となった。建設費の中でも特に機械装置、土地に対する支出が、それぞれ三・一四倍、二・六四倍と顕著であるが、これは福島第一原子力発電所三、四号機と高浜原子力発電所三、四号機の計四基が本格着工したことに伴って、着工時の契約金が支払われたこと、また五十五年度末には、五十四年度末の七基より三基多い十基が建設中であり、これらの機械据付け、土地造成費の支出が増えたことも建設費増大の原因となっている。

運転維持費は、四十七年度以来原子力発電所の運転基数の増加とともに、着実に増加している。五十五年度の運転維持費は千二百四十四億(前年度比三九%)で、構成比は一・八・五%であった。このうち定検と通常点検費が大部分を占める修繕費は、五十四年度の伸び率九%より大幅にアップし七

九%増となっているが、これは五十四年度中に福島第一原子力発電所六号機および大飯原発一、二号機が運転を開始したことが、また定検の折に原子力関係機器の更新やシステムの改善等が進んだためと思われる。

また電気事業の設備減価償却費は、前年度比三・八%の増加を示している。内訳は設備費五千八百八十九億(同三三%)、人件費八百八十九億(同三三%)、その他千八百八十九億(同三三%)と、海外技術導入費六十一億(同六%)増で、すべての項目について大幅な伸びであった。部門別では、原子力関係が二億七千八百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

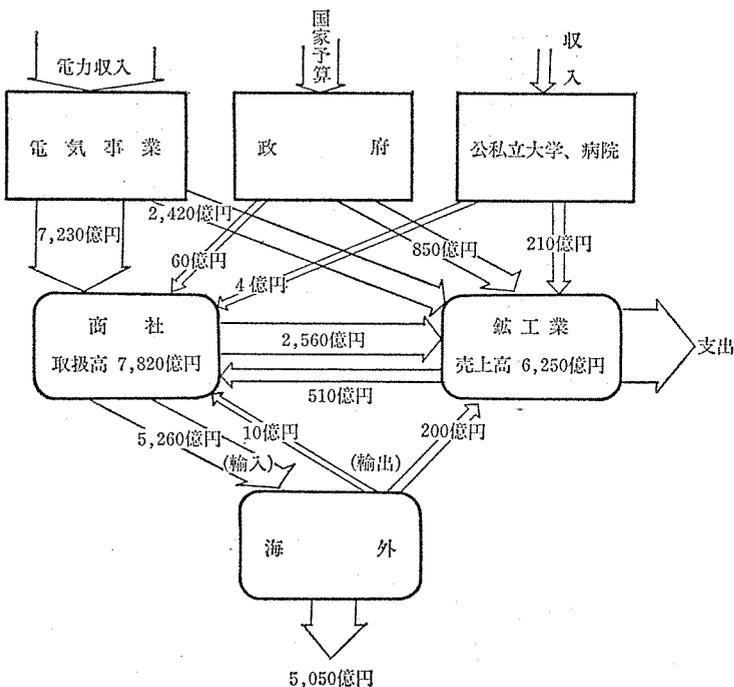
鉱工業の生産設備投資は三百億(同二%)増となった。この伸びは生産設備の更新投資が二〇・七%の伸び、高水準であった。生産設備投資は五十四年度から三年間、二百五十億近い水準で推移してきたが、今回初めて三百億を突破した。特に部門別内訳でみた原子力関係の投資が前年度の五十三億から百十八億

九%増となった。これは従来の原子力発電所受注増に併せて原子力関係供給企業の原子力プラント工場が増設が相次いだためとみられる。

鉱工業の研究支出は五百六十六億(前年度比三三%)の増加を示している。内訳は設備費五千八百八十九億(同三三%)、人件費八百八十九億(同三三%)、その他千八百八十九億(同三三%)と、海外技術導入費六十一億(同六%)増で、すべての項目について大幅な伸びであった。部門別では、原子力関係が二億七千八百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

鉱工業の研究支出は五百六十六億(前年度比三三%)の増加を示している。内訳は設備費五千八百八十九億(同三三%)、人件費八百八十九億(同三三%)、その他千八百八十九億(同三三%)と、海外技術導入費六十一億(同六%)増で、すべての項目について大幅な伸びであった。部門別では、原子力関係が二億七千八百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

原子力産業のマネーフロー



は、売上高に対する研究投資(研究支出高と海外技術導入費を加えたもの)の比として表わされ、鉱工業の研究活動状況を示す指標となるが、五十五年の研究投資率は六・四二%であった。これは前年度の六・四六%をわずかながら下回るものの、一般産業の研究投資率一・五五%(総務院統計局調べ)、宇宙産業の五十四年度の三・三%(通産省、宇宙産業基本法)を示しており、決して低くない。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

# 高い研究への投資率

問題は議論を醸成)よりとも相当高い水準である。この鉱工業の原子力関係研究投資率の高さが、原子力関係売上高の増進にもかかわらず、原子力関係の黒字幅が縮小した原因と見られる。

部門別研究投資率をみると、核燃料サイクル部門が前年度の五・三%から七・四%と大きな伸びを示しており、次にアイント

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

は、売上高に対する研究投資(研究支出高と海外技術導入費を加えたもの)の比として表わされ、鉱工業の研究活動状況を示す指標となるが、五十五年の研究投資率は六・四二%であった。これは前年度の六・四六%をわずかながら下回るものの、一般産業の研究投資率一・五五%(総務院統計局調べ)、宇宙産業の五十四年度の三・三%(通産省、宇宙産業基本法)を示しており、決して低くない。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

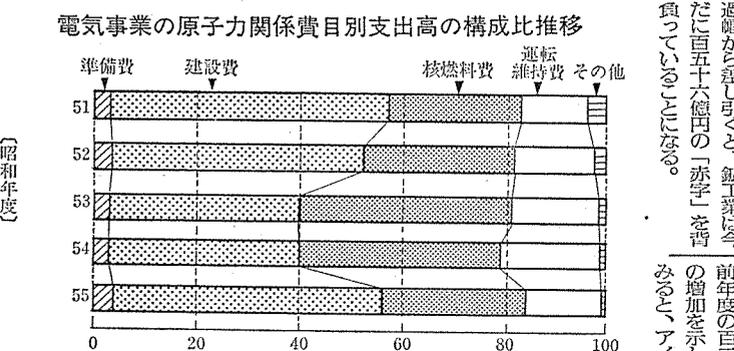
# 高い研究への投資率 売上げ 鉱工業の黒字幅は最低

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。



原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

原子力関係売上高を部門別にみると、原子力関係が三十八億六千七百七十五億(同四四%)増、核燃料サイクルが七十五億(同二%)増、四年度の五千億(同二%)増となった。

## 3次元解析も容易に処理

最先端をゆく原子力工学と、精緻な情報処理技術の融合が、日本の原子力開発をたくましく育てます。CRCは、数多くの原子力コードを開発するとともに、海外から優れたソフトウェアを導入、その利用実績の蓄積が原子力エネルギー利用推進のお役に立っています。

## CRC複合システム

原子力解析プロジェクト

- 原子炉安全審査用解析
- 原子炉炉心計算
- スカイライン解析
- 核燃料サイクル
- 核燃料挙動解析
- 核燃料輸送容器の解析
- 核融合解析
- 臨界解析
- 遮蔽解析
- 伝熱解析

株式会社 センチュリリサーチ

本社/〒103 東京都中央区日本橋本町3-2 小津本館ビル  
 ☎(03)665-9711(案内) テレックス252-4362

● 大阪営業所 ● 名古屋出張所 ● 東京・筑波・仙台連絡事務所 ●

CRCNETサービス

東京(03)665-9701(受付) 名古屋(052)203-2841(代)  
 大阪(06)241-4111(代) 東京(02928)2-2980(代)

原子力解析についてのお問合せは下記へ

技術営業第4部 ☎(03)665-9831(直通)

# 拡大のな

## 第22回原子力産業

### 今後とも拡大を維持

#### 将来 受注残高は三・六年分

建設費は原子力関係支出を一年後の五十六年度に五十五年度比一・〇二倍の三兆三千三百三十三億、五十七年度一兆四千四百四十四億、五十八年度一兆四千四百四十四億、五十九年度一兆四千四百四十四億、六十年年度一兆四千四百四十四億と見込まれている。五十七年度も建設費の増大は、五十八年度に拡大する見込みである。

支出見込みの内訳については、建設費は五十六年度に六千四百五十八億、五十七年度に六千四百五十八億、五十八年度に六千四百五十八億、五十九年度に六千四百五十八億、六十年年度に六千四百五十八億と見込まれている。五十七年度も建設費の増大は、五十八年度に拡大する見込みである。

建設費は、通常電気事業の長期計画の下にその手が配が行われており、原子力発電所の増設は増大に合わせた見込みを行なっている。五十六年度は一・〇八倍、五十七年度は一・二五倍、六十年年度は一・九三倍と見込まれている。以上の電気事業支出見込みは、五十六年度に拡大する見込みである。

受注のペースは、五十六年度まで引き続き行われる見込みで、六十年度には一・七五倍と見込まれている。五十七年度は、五十六年度に比べて増加を維持している。五十七年度は、五十六年度に比べて増加を維持している。

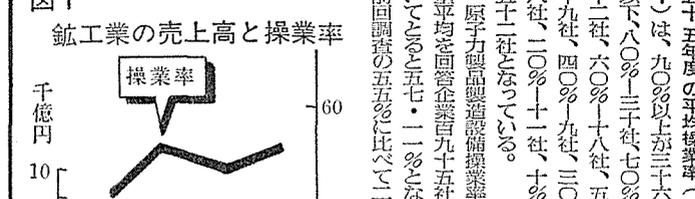
### 原子力産業のインデックス調査結果

#### 関連業務に波及効果 将来はロボット技術に期待

原子力関係主力製品設備の昭和五十五年の平均操業率(一)は、九〇%以上が三十六社、以下八〇%以上三十三社、七〇%以上二社、六〇%以上一社、五〇%以下一社、四〇%以下一社、三〇%以下一社、二〇%以下一社、一〇%以下一社、五社となっている。

今回の操業率増加は、五十四年度と比べて売上げ高が三九%伸びたことによるものだが、また、売上げ高に大きな比重を占める電気設備と造船設備の操業率が五十四年度に比べて約一〇%上昇していることも要因となっている。

また、過去の調査結果から、操業率増加は、五十五年度に波及効果があり、依然として設備の過剰状態が続いていると見られる。また、五十五年度売上げ実績を一〇〇%とする、一年後(五十六年度)、二年後(五十七年度)の売上げ見込みは、それぞれ一四七%と一七三%と見込まれている。

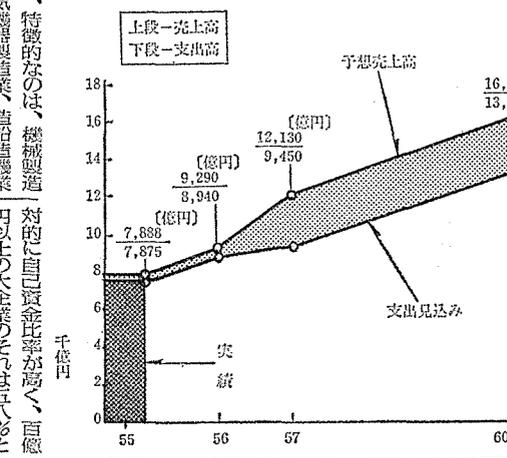


また、五十五年度の売上げ高を見込み売上げ高に換算し、加重平均した売上げ伸び率をみると、一年後は二八%、二年後一五四%、五年後一〇五%となる。また、五十五年度売上げ高が、五十五年度売上げ高の七〇%をカバーし、この伸び率を五十五年度全体の伸び率(仮定)と見てもかなりの高い割合を示している。

また、五十五年度の売上げ高を見込み売上げ高に換算し、加重平均した売上げ伸び率をみると、一年後は二八%、二年後一五四%、五年後一〇五%となる。また、五十五年度売上げ高が、五十五年度売上げ高の七〇%をカバーし、この伸び率を五十五年度全体の伸び率(仮定)と見てもかなりの高い割合を示している。

また、五十五年度の売上げ高を見込み売上げ高に換算し、加重平均した売上げ伸び率をみると、一年後は二八%、二年後一五四%、五年後一〇五%となる。また、五十五年度売上げ高が、五十五年度売上げ高の七〇%をカバーし、この伸び率を五十五年度全体の伸び率(仮定)と見てもかなりの高い割合を示している。

図2 鉱工業の予想売上高と支出見込み

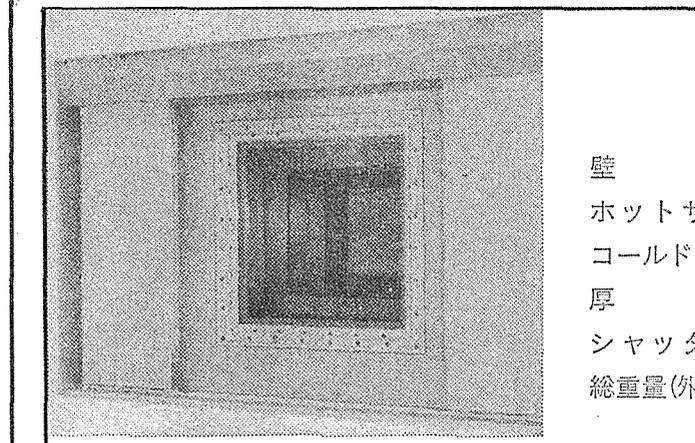


また、資本金増額にみる、生産活動はほとんど増えがみられず、約半数が懸念をもっている。研究開発は、一億円未満の中小企業と一億円以上の大企業が、一億円未満の中堅企業より高い比率で懸念をもっている。両者の懸念、各々二〇%と強い懸念をもっている企業が散在していることとは無視できない。

#### 輸出産業には遠い道

原子力関連製品、サービス等の輸出については、昭和五十五年は、輸出実績があった企業は五十五社、輸出実績がなかった企業は五十四社、輸出計画のない企業は五十二社となっている。五十五年度の輸出実績企業数は前年度と比べて四社増加しているものの、回答企業の四四%にすぎず、当面輸出計画はないと答えた企業が六五%にものぼっており、いまだ輸出産業とはいえない。

また、資本金増額にみる、生産活動はほとんど増えがみられず、約半数が懸念をもっている。研究開発は、一億円未満の中小企業と一億円以上の大企業が、一億円未満の中堅企業より高い比率で懸念をもっている。両者の懸念、各々二〇%と強い懸念をもっている企業が散在していることとは無視できない。



コバルト照射室シャッター付遮蔽窓

#### 燃料サイクル自立が鍵

燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。

燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。

燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。燃料サイクルの自立は、原子力発電の経済性を高める上で重要な課題である。

#### 鉛ガラスと遮蔽機器

鉛ガラスと遮蔽機器は、放射線防護に不可欠な設備です。各種規格の鉛ガラスと遮蔽機器を提供しています。お問い合わせください。

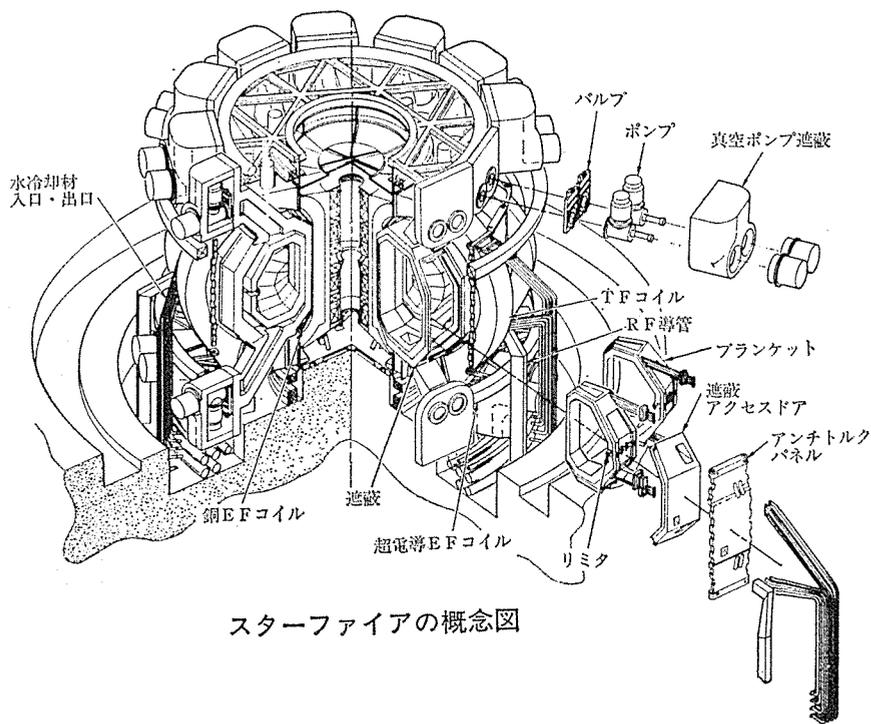
# 核融合の未来像をわくわく

## 米スターファイア計画から

ここ数年の間、核融合の研究開発は目覚ましく進展し、今や、核融合反応のブレイクアップ(臨界プラズマ条件)が一九八〇年代半ばに実現するとは、ほぼ確実とみられている。また、核融合炉概念の研究が進み、核融合炉を建設する際の技術・工学上の問題についての理解も深まり、それを現実的に考案することができるようになった。このように、米国の研究開発という方が正確かもしれない、すなわちスターファイア計画だ。その概要が、昨年十一月の原研の核融合研究成果報告会の場で、同研究の責任者であるルゴンヌ国立研究所のチャールズ・C・ベーカー博士によって紹介された。ここでは、ベーカー博士の講演を中心にスターファイアに描かれているトカマク型核融合炉の将来の姿をわくわくさせていこう。

### 設計チームには

電力会社も参加  
スターファイア計画は、米国の電力会社の委託研究で、十八か月の歳月と三百万ドル(約七億)の経費をかけて、一九八〇年十月に完了した。その成果は、次期核融合炉、電気事業省などが設計チーム等に開示されている。



スターファイアの概念図

### 電気出力は百二十万KWと想定

核融合炉が商業的に魅力があるかどうかの重要な判断基準として、①経済性の炉の簡素化(安全性の確保)が考えられる。スターファイアの設計にあたっては、これらの基準を満たされるよう最良の工夫がなされている。②注意しておかねばならないのは、理論的には連続運転が可能であるが、プラズマの維持に必要となる加熱電力が、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。スターファイアでは、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。スターファイアでは、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。



核融合の未来を現在に結びつける スターファイア計画のマーク

### 高周波によって

定常運転を実現  
スターファイアの炉は、一〇・一メガヘルツの高周波を用いて、プラズマの加熱を行う。この高周波は、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。スターファイアでは、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。

### トカマク型核融合炉(スターファイア)計画の設計チームの責任者



### チャールズ・C・ベーカー氏

一九七二年にワイズコンシン大・大学院物理学博士卒業後、ジェネラル・アトミック社でタービンエンジンの設計に従事。一九七七年以来、現職のルゴンヌ国立研究所核融合計画部長に就任。核融合計画の最高責任者として、核融合炉材料、システム、国際トカマク炉(ITER)の設計、超電導磁石技術、トリチウム技術、プラズマ工学、原子炉工学、広く活動している。三十八歳。

### スターファイアの主要諸元

出力	4,000MW
熱効率	1,200MW
熱中性子束	75%
プラズマ主半径	3.6MW/m
プラズマ副半径	7.0m
プラズマ非円形度	1.94m
プラズマ電流	1.6
プラズマ電流密度	10.1MA
トロイダル磁場(軸上)	6.7%
トロイダル磁場(最大)	5.8T
トロイダル磁場コイル数	11.1T
トロイダル磁場コイル形状	12個
トロイダル磁場コイル材料	連続燃焼
トロイダル磁場コイル材料	高周波(LHW)
トロイダル磁場コイル材料	高周波
トロイダル磁場コイル材料	Nb, Sn/NbTi/Cu/SS
トロイダル磁場コイル材料	PCA(SS)
トロイダル磁場コイル材料	加圧水
トロイダル磁場コイル材料	リミット真空ポンプ
トロイダル磁場コイル材料	LiAlO <sub>2</sub> (固体)
トロイダル磁場コイル材料	>1

### 不純物制御にリミット方式を採用

不純物の制御と炭の除去のため、プラズマ中のリミットは、プラズマの近くに置かれる突起物で、プラズマ中に生じた炭は、このリミットに吸着され、背後のダクトを通じて真空系へ排気される。リミットは、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。スターファイアでは、プラズマの熱損失を補うに十分な電力を供給する必要がある。

### 安全性と環境問題に最大の考慮

安全性と環境問題については、スターファイアの設計で二番目に考慮された。トリチウム増殖材としては、内蔵化学エネルギーを最小にするため、トリチウム増殖材として、固体トリチウム(リチウム化合物)を選んでいる。リミット/真空システムはトリチウムの燃焼効率を高めるよう設計されているので、真空系と燃料系のトリチウムのインベントリーが減少している。さらに、炉の設計は、多重の障壁(バリア)の中にトリチウムを閉じ込めるようになっている。トリチウムが放出される可能性は最小化されている。遠隔保守・運転を広く採用し、放射線レベルを極力抑えるよう配慮されている。

### 現在建設可能な費用は24億ドル

スターファイアの設計にあたって仮定したように、核融合炉がすでに確立していると考えた場合、商業核融合炉の建設費は一九八〇年のドル価値で、二十四億ドルである。電気出力が百二十万KWであるから、一KW当たりの資本費は千二百五十ドルとなる。また、発電コストは三十五・KWWhである。このうち燃料費は全体の二%以下で、約七・KWWhである。

運転初年の発電コスト比較 (燃料費上昇=年4%のインフレ率)

運転初年	核融合	核分裂	石炭火力
1990年	74	62	69
2000年	74	69	82
2010年	75	80	101
2020年	75	96	129

## 原子力産業に貢献する

モニタリングカー

# Aloka

低電圧から高電圧まで  
ワイドレンジポータルポスト

低電圧から高電圧まで  
ワイドレンジポスト

低電圧から高電圧まで  
ワイドレンジオフサイトモニタ

テラワット形、コネクター形、四角形、緊急/トロイダル形  
各種モニタリングカー

**Aloka アロカ株式会社**  
〒181 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 ☎(0422)45-5111

可搬形モニタリングポスト MAR-552

# 56年原子力年報(白書)から

わが国がこの四半世紀にわたって進んできた歴史をもとに、昭和五十五年(一九五五年)から五十六年(一九五六年)までの原子力年報(白書)を、政府は昨年十二月四日閣議で「昭和五十六年原子力年報(白書)」を承認した。今年年報は、昭和五十六年(一九五六年)の歴史をふりかえったもので、「今後の方向」を明らかにしているのが主な特徴。その中で年報は「わが国の原子力の研究開発は、新たな段階を迎えつつある」と指摘し、現在、原子力委員会が改訂作業を進めている長期計画の重要性を強調している。以下、その「原子力年報」の概要を紹介する。

## 一次エネの石油依存、66%に低下

代替と省エネで成果

わが国は、国内資源に乏しく、石油、石炭、天然ガス、ウランなどのエネルギー資源は、ほとんどすべてを海外に依存している。石油は、わが国のエネルギー消費の約66%を占め、そのうち約70%を原油に、約30%を石油製品に消費している。しかしながら、輸入依存率を低減し、エネルギー消費の自給率を高めることが、わが国のエネルギー政策の重要な課題である。このため、石油からこれに代わるエネルギーへの転換を一層進める必要がある。①経済性が優れていること、②輸送および貯蔵が容易であること、③燃料購入のための所要外貨が少なく、④エネルギーの利点を有する原子力発電への期待は大きい。

## 地域と共存できる原子力施設に

正確な情報提供も

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。第二に、原子力に対する正確な知識・情報を提供することに努め、地域住民の意見をくみ取り、原子力施設の立地が地域と共存できるような配慮をいかなければならない。

## 立地確保が最大課題 安全運転で国民の信頼を

このため、石油からこれに代わるエネルギーへの転換を一層進める必要がある。①経済性が優れていること、②輸送および貯蔵が容易であること、③燃料購入のための所要外貨が少なく、④エネルギーの利点を有する原子力発電への期待は大きい。

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

## 低廉・安定したエネ供給めざす

長期計画を策定中

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

## 原子力施設は典型的な知識集約産業

産業高度化に不可欠

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。

原子力発電所の建設を推進する上で最大の課題は、立地を確保することである。これを打開するためには、第一に原子力施設の安全確保の徹底を図り、安全運転の実績を積み上げて原子力に対する信頼を確立することが重要である。



この富士のふもとに、安産感のあるエネルギー政策が望まれる

### こんなときがINISの出番です

— 研究開発テーマの関連文献をすべて知りたいとき また必要なものだけにしほりたいとき —

**INISとは**  
IAEA (国際原子力機関・ウィーン) が中心となり、加盟国の協力のもとにすすめられている国際的な原子力文献情報流通システム、International Nuclear Information Systemの略称です。60ヶ国が協力し、年間70,000件の文献を磁気テープに収録しています。日本の担当機関は日本原子力研究所ですが、国内サービスは(財)原子力弘済会が行っています。

**SDI (定期検索)**  
毎月一回IAEAから送られてくる磁気テープを使用し、指定のテーマを絞り込んで検索を行います。

**RS (遡及検索)**  
1974年以降最近までのデータベースから、ご希望のテーマに関する文献をさがすことができます。

**(財)原子力弘済会資料センター**  
〒319-11 茨城県那珂郡東海村 TEL 02928-2-5063



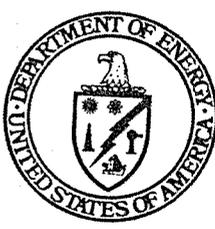


# レーガン米大統領 エネルギー省廃止で声明

## 行政の効率化へ一歩 機能の大半を商務省に移管

レーガン米大統領は、昨年十二月十七日、エネルギー省(DOE)の廃止に関する声明を発表した。DOEの廃止は、エネルギー省の機能の大半を商務省に移管し、政府の活動をより効率的に行うとのレーガン哲学を表明するもので、その計画の前半は、(1)DOEの機能のうち国家石油備蓄、水力ダムなどの天然資源の管理は内務省が引き継ぐ(2)エネルギー政策、エネルギー緊急時対応、データ収集などの機能は商務省が引き継ぐ(3)原子力計画とエネルギーの基礎研究を実施するための商務省内にエネルギー研究技術局(ERTAL)を設立する(4)などからなる。大統領は、一月下旬の予算案(一九八三年度予算案)発表とあわせて、DOEの廃止法案を議会に提出する予定だ。米政府は、八三会計年度(八二年十月一八三年九月)から、新エネルギー行政体制を実施したい意向だが、議会内にはDOE廃止に反対する動きもあり、紆余曲折が予想される。

レーガン大統領のエネルギー省廃止に関する声明は、DOEの廃止に際しては、エネルギー省の機能の大半を商務省に移管し、政府の活動をより効率的に行うとのレーガン哲学を表明するもので、その計画の前半は、(1)DOEの機能のうち国家石油備蓄、水力ダムなどの天然資源の管理は内務省が引き継ぐ(2)エネルギー政策、エネルギー緊急時対応、データ収集などの機能は商務省が引き継ぐ(3)原子力計画とエネルギーの基礎研究を実施するための商務省内にエネルギー研究技術局(ERTAL)を設立する(4)などからなる。大統領は、一月下旬の予算案(一九八三年度予算案)発表とあわせて、DOEの廃止法案を議会に提出する予定だ。米政府は、八三会計年度(八二年十月一八三年九月)から、新エネルギー行政体制を実施したい意向だが、議会内にはDOE廃止に反対する動きもあり、紆余曲折が予想される。



エネルギー省の効率的なため、エネルギー省(DOE)の廃止も最近...

収集の責任を。以上に加え、DOEは、現在行われている重要な研究計画を実施するための機関を設立する。この機関は、商務省を通じて、わが国の戦略核兵器の開発・生産する原子力国防計画を遂行する責任を担う。

このエネルギー省廃止計画により、新たにエネルギー省廃止を要求するに至らせたエネルギー分野の過度の規制を撤廃し、あわせて、エネルギーの基礎研究に連邦政府の努力を強力に集中させることができ、とわが国は考えている。

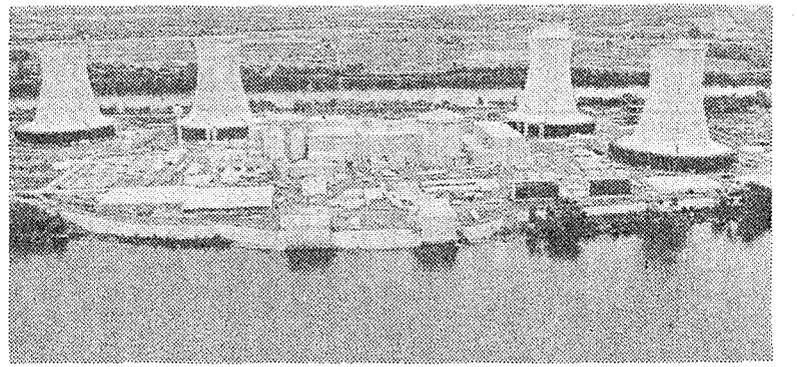
エネルギー省の連邦政府の役割は限定される。政府は、もはやエネルギーの供給と消費のあらゆる面にわたって管理する意向はない。

### 全議可決 原子力安全委員会 運転再開を勧告

#### TMI一号の技術審査で

米原子力規制委員会(NRC)の原子力安全許可会議(ASLB)は、昨年十二月十四日、スリイマイルアイランド(TMI)原子力発電所一号機の運転再開にゴーの勧告を出した。

プラントの設計等の技術的変更や運転手順、緊急時計画について審査結果をまとめた八頁に及ぶ報告書の中で、ASLBは、「いくつかの欠陥が見出される」と指摘しているが、「短期的な改善措置、すなわち電力会社のコミットメント、NRCスタッフの規



スリイマイルアイランド(TMI)原子力発電所一号機の運転再開を勧告したNRCの報告書の一部。

制要求、ASLB自身が課した条件が満たされるならば、公衆の健康と安全を脅かすことなく、安全に運転できる」として、五五までの低出力運転を認めると結論している。

ASLBは、昨年八月には、TMI一号機を運転するGPT社に対し、「安全に運転再開できるだけの管理的・技術的能力をもっている」との結論を出しており、あと残っているのは、GPT社の運転員の免許試験で発覚した不正事件に関する調査だけ。これがまとまるとは今年三月ごろとみられている。

今後、NRCは、今回のASLBの技術審査結果に対する一般からのコメント期間が終了する今年一月二十日、TMI一号機の運転再開の決定を下すか、あるいは不正事件調査結果を待ってから決めることになる。

TMI一号機は、一九七九年三月にTMI一号機で事故が起きたら、燃料取替中だったが、事故以来、NRCの命令によって運転を停止したままである。

# 世界の原子力

(150)

一九八二年は、世界景気の低迷という不安材料とともに明け、エネルギー供給の先行き、代替エネルギーへの関心がいつそう強まるなかで、原子力発電の「調整期」からの出口はどのように開けるか。前途を占う意味で、一、二の動きをとり上げてみよう。

昨年十一月、西ドイツは第三次エネルギー計画を改訂し、今後十年、石油代替のために原子力の寄与を高める必要性を再確認した。原子力施設の立地難から、この国では一時置留状態にあるのがあがっており、達成可能な範囲内にあるフランスの八五年四千六百万KW、全設備の追加投資を余額なくされた電力業界が慎重になるなかで、所要資金が一回り大きい次期計画がめざしている石炭ガス化へのパイロットとなる。資金難の具体化に取り組み

化、公衆参加の範囲を限定する原子力法の改正、核燃料サイクル・バックエンド(使用済燃料の再処理、廃棄物処理)の研究技術主管のシボウ(十月)は、九千万KW実証炉(発電)のパートナー探しに失敗し、二回目の北ウエスト、アリア州の会議は、同州石炭業成後、長らく足みしているイギリスの高速増殖炉計画が確定した。エネルギー省は計画スピード・アップのため、公衆参加の許可手続と並行して、特別の適用を原子力規制委員会に要求している。

サウスカロライナ州パインウエルの再処理工場も、引きつづき試験研究費を計上するとともに、その計上は今年限りであることを選択して、工場運転の再処理の開始をめざすことを明確にした。

ウラン禁輸を 一時的に解除

オーストラリア労働組合評議会(ACTU)執行部は、このほどウラン禁輸を一時的に撤廃した。この決定は、昨年十一月八日の

のウラン・イエローケキの輸出が何カ月もの間ストップした。仏原産の従業員 スト、解決 当局が増員に応じる

【パリ本社電】フランスのトリカスタン原産(九千万KW加圧水型炉四基)では、CGT(共産党系同盟)の主導で昨年十二月十四日から従業員がストを行っていたが、EDF(電力公社)が一九八二年六月までに百九十二人の増員に同意したため、一週間で解決した。CGTは現在の六百五十人は十分で千人が過当だとして三百六十人の増員を求めた。

反対住民の発議 で近く州民投票

スイスのパゼル州 【パゼル本社電】スイスのパゼル州では、カイザーアウグスト原産の建設に反対する環境派の発議で、①長期で環境を阻害しないエネルギー政策の無断を排除しエネルギーを効率的に利用する政策②について住民投票が行われる。この発議は十万人以上の署名を得た。住民投票の結果は、原発の建設を一層遅いものにするおそれがある。

米電力、三基の建設取消す

必要な伸び鈍化のため

米国では、昨年十二月に三基の原子力発電所の建設が取消され、昨年一年間の原産キャンセル数は六基になった。

カロライナ・パワー・ライト(CP&L)社は、昨年十二月十六日、①シャロン・ハリス三、四号機の建設取消②同二号機の運転を一九八八年から一九八九年へ一年繰延べ③同二号機は計画どおり八五年に運転開始を決定した。また、年末には、パブリック・サービス・エレクトリック&ガス(PSE&G)社が、ホープ・クリーク二号機の建設取消を決めた。

建設キャンセルの理由は、両社とも電力需要の伸びが当初予想よりも鈍化しているためで、節約の徹底と魚骨管理の強化によって九〇年代の電力供給は十分に行えるとしている。

だが着実に歩む仏、英の新型炉開発

不透明のなかでの船出

象徴的な西ドイツの原子力情勢

一九八二年は、世界景気の低迷という不安材料とともに明け、エネルギー供給の先行き、代替エネルギーへの関心がいつそう強まるなかで、原子力発電の「調整期」からの出口はどのように開けるか。前途を占う意味で、一、二の動きをとり上げてみよう。

昨年十一月、西ドイツは第三次エネルギー計画を改訂し、今後十年、石油代替のために原子力の寄与を高める必要性を再確認した。原子力施設の立地難から、この国では一時置留状態にあるのがあがっており、達成可能な範囲内にあるフランスの八五年四千六百万KW、全設備の追加投資を余額なくされた電力業界が慎重になるなかで、所要資金が一回り大きい次期計画がめざしている石炭ガス化へのパイロットとなる。資金難の具体化に取り組み

現状から、小型炉の採用可能性が強調された見られるが、固型燃料と原子力の結合への展望が西ドイツの高温ガス炉計画を支え続けている。新型炉の開発は、他の諸国でも積極的に行われている。

八二年度予算では、アメリカの高速増殖炉原型炉(クリンチリバー)計画も、どうやら継続が確定した。エネルギー省は計画スピード・アップのため、公衆参加の許可手続と並行して、特別の適用を原子力規制委員会に要求している。

サウスカロライナ州パインウエルの再処理工場も、引きつづき試験研究費を計上するとともに、その計上は今年限りであることを選択して、工場運転の再処理の開始をめざすことを明確にした。

ウラン禁輸を 一時的に解除

オーストラリア労働組合評議会(ACTU)執行部は、このほどウラン禁輸を一時的に撤廃した。この決定は、昨年十一月八日の

のウラン・イエローケキの輸出が何カ月もの間ストップした。仏原産の従業員 スト、解決 当局が増員に応じる

【パリ本社電】フランスのトリカスタン原産(九千万KW加圧水型炉四基)では、CGT(共産党系同盟)の主導で昨年十二月十四日から従業員がストを行っていたが、EDF(電力公社)が一九八二年六月までに百九十二人の増員に同意したため、一週間で解決した。CGTは現在の六百五十人は十分で千人が過当だとして三百六十人の増員を求めた。

反対住民の発議 で近く州民投票

スイスのパゼル州 【パゼル本社電】スイスのパゼル州では、カイザーアウグスト原産の建設に反対する環境派の発議で、①長期で環境を阻害しないエネルギー政策の無断を排除しエネルギーを効率的に利用する政策②について住民投票が行われる。この発議は十万人以上の署名を得た。住民投票の結果は、原発の建設を一層遅いものにするおそれがある。

米電力、三基の建設取消す

必要な伸び鈍化のため

米国では、昨年十二月に三基の原子力発電所の建設が取消され、昨年一年間の原産キャンセル数は六基になった。

カロライナ・パワー・ライト(CP&L)社は、昨年十二月十六日、①シャロン・ハリス三、四号機の建設取消②同二号機の運転を一九八八年から一九八九年へ一年繰延べ③同二号機は計画どおり八五年に運転開始を決定した。また、年末には、パブリック・サービス・エレクトリック&ガス(PSE&G)社が、ホープ・クリーク二号機の建設取消を決めた。

建設キャンセルの理由は、両社とも電力需要の伸びが当初予想よりも鈍化しているためで、節約の徹底と魚骨管理の強化によって九〇年代の電力供給は十分に行えるとしている。

# 物品の表面汚染の有無を自動的に検知します。



富士物品搬出モニタは、原子力施設などの管理区域出口に設置され、管理区域より搬出される物品の表面汚染の有無を自動的に判別します。主な仕様 測定線種：β(γ)線、検出器：ガスフローカウンタ、記録：デジタルプリンタ、検出感度：1×10<sup>-5</sup>μCi/cm<sup>2</sup>

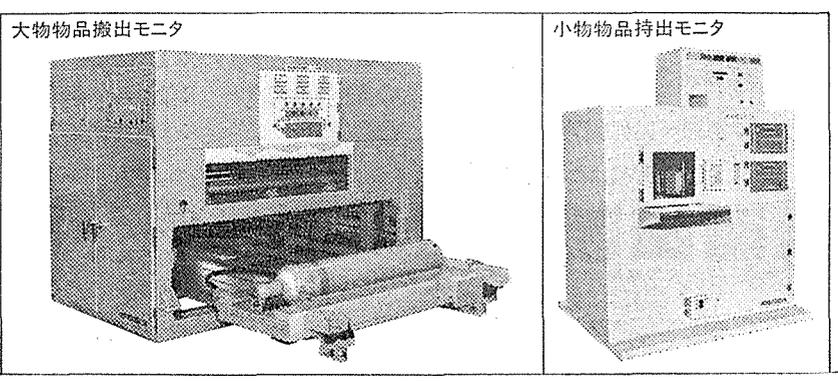
大物品搬出モニタ 小物品搬出モニタ

パイプ・足場板・ビデイ足場、およびポンペなどを、測定台にのせて測定できます。

測定可能物品は、H300×W420×D294mm以下のものです。厚さの異なる物品の測定が可能です。

**富士物品搬出モニタ**

富士電機株式会社 計測事業部  
〒100東京都千代田区有楽町1-12-1 TEL (03)211-7111 富士電機





科学技術庁一般会計

(単位：百万円)

Table with columns: 事項, 56年度予算, 57年度予算案, 備考. Rows include 1. 日本原子力研究所, 2. 動力炉・核燃料開発事業団, 3. 日本原子力船開発事業団, 4. 放射線医学総合研究所, 5. 国立試験研究機関, 6. 理化学研究所, 7. 日本科学技術情報センター, 8. 原子力局, 9. 原子力安全局, and a total row.

57年度原子力予算政府原案

省庁別内訳(文部省は除く)

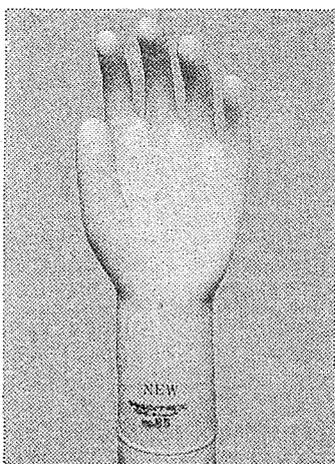
(単位：百万円、◎：国庫債務負担行為限度額)

Table with columns: 省庁, 56年度予算, 57年度予算案, 増△減, 備考. Rows list various ministries like 科学技術庁, 通商産業省, 外務省, etc., and a total row.

科学技術庁電源多様化勘定

(単位：百万円)

Table with columns: 事項, 56年度予算, 57年度予算案, 備考. Rows include 1. 動力炉・核燃料開発事業団 and 2. その他, with a total row.



SANCO NEW PROTEX GLOVES

JIS-Z4810 (放射性汚染防護用ゴム手袋) 規定試験合格品

- 1. 原子力発電所を始めとする、原子力関係作業専用のために開発された薄ゴム手袋です。
2. 全品完全検査によって汚染事故の原因となるヒンホールは全くありません。
3. GLOVESが手の全体に良くフィットするため作業性が非常に良くまた優れた材質のため長時間の御使用に耐えます。

種類・寸法

Table with columns: 呼び番号, 寸法 (mm), 厚さ (mm), 包装. Rows show sizes 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5 with corresponding measurements.

※厚さは手の平の厚さをいう。

製造元 三興化学工業株式会社
総発売元 株式会社 コクゴ
東京都千代田区神田富山町2-5
電話 254-1341(大代表)

通産省電源立地勘定(科技庁分および、原子力以外を含む)

(単位：百万円)

Table with 5 columns: 事 項, 56年度予算, 57年度予算案, 増△減, 備 考. Rows include 1. 電源立地促進対策交付金, 2. 電源立地特別交付金, 3. 水力発電施設周辺地域交付金, etc.

通産省一般会計

(単位：百万円)

Table with 5 columns: 事 項, 56年度予算, 57年度予算案, 増△減, 備 考. Rows include 1. 原子力発電安全調査監督, 2. 原子力発電行政, 3. 発電用新型炉等実用化調査, etc.

通産省電源多様化勘定

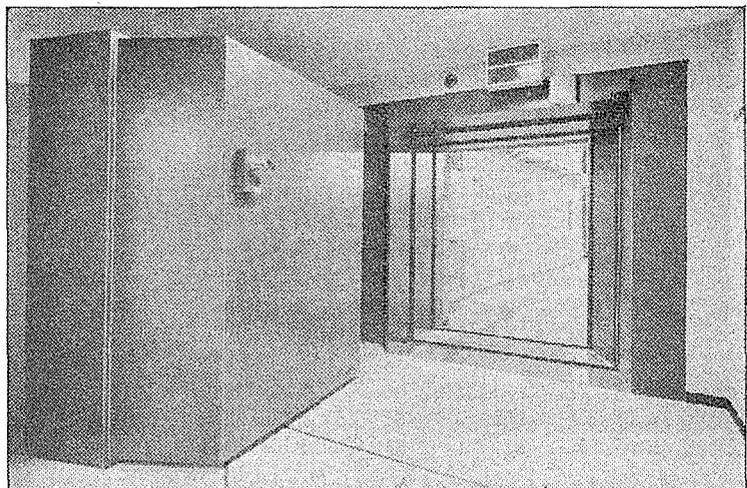
(単位：百万円)

Table with 5 columns: 事 項, 56年度予算, 57年度予算案, 増△減, 備 考. Rows include 1. 海水ウラン回収システム技術確証調査費補助金, 2. ウラン濃縮事業化調査委託費, 3. 化学法ウラン濃縮技術確立費補助金, etc.

通産省財政投融资

(単位：億円)

Table with 4 columns: 事 項, 56年度予算, 57年度予算案, 備 考. Rows include 1. 海外探鉱出融資等(金属鉱業事業団), 2. 日本開発銀行・原子力枠, 3. 電源開発(原子力関係)電源開発.



フジセイコーの原子力特殊扉と関連設備

すぐれた技術と経験が確かな実績として数多くの原子力施設で生かされております。

製作納入例

- 各種放射線遮蔽扉, 各種気密扉, 防水扉、遮音扉, ハッチ、ポート, スリーブライニング工事, 入室管理装置, 電動感知警報器ダイヤラーム, 熱線感知警報器インフラガード, 超音波感知警報器, 感圧感知警報器, CCTV監視装置, 上記総合監視警報盤

本社/〒101 東京都千代田区内神田2-15-9 ☎(03)254-3911/札幌・青森・秋田・盛岡・仙台・新潟・前橋・水戸・北陸・名古屋・岐阜・松本・長野・津・大阪・和歌山・神戸・福岡・宮崎

昭和五十六年の原発運転実績

二年連続で六〇%台

調産 安定電源に地歩

日本原子力産業会議の調べによると、わが国原子力発電所の昭和五十六年の運転実績は、二十三基の平均で稼働率六二・二%、設備利用率六〇・九%になったことが明らかになった。

発電量は対前年比二%増

(八百二十九億KWH)

わが国の原子力発電所の平均設備利用率は、昭和五十四年以前には四〇・五%台の低迷状態にあったが、五十五年は六〇%台を突破し、五十六年も六〇%台を維持したことから、経済的に有利な原子力発電がベースロード電源として定着し、信頼できる安定電源としての立場を確固たるものにしようとしている。

六基が七〇%を超す利用率

五十六年の一年間をよりかえってみると、まず、三月三十日、九州電力の玄海二号(PWR)、五十万九千九百KW)が、二十三基目の原発として、営業運転を開始した。

玄海一号、連続運転記録を更新

このように好調な運転にあわせて、玄海一号(PWR、五十万九千九百KW)が五十五年六月十一日から五十六年五月三十日まで、日から五十六年五月三十日まで、三百四十五日間の連続運転を達成、これまでトップだった三百二十一日の高浜二号を抜いて、PWR新記録を樹立した。

「ふげん」は国産初のMOX燃料

動力炉の新型燃料「ふげん」は、五十五年十一月からの計画停止期間中、非常用炉心冷却系などの冷却系配管に応力腐食割れが発見、その後の燃料交換機が故障も重なって、補修作業が長引

わが国原子力発電所の昭和56年運転実績

(上段は稼働率(%) 下段は設備利用率(%) 単位:稼働時間[H] 発電電力量[MWH])

Table with columns for power plant name, type, capacity, and monthly performance data (稼働時間, 発電電力量, %) for 1981.

注1. 第14回定検(2.15~4.28)(4.2併入) 注2. 中間停止点検(6.16~6.22), 第3回定検(9.13~)(12.17併入) 注3. 第12回定検(4.1~)(12.31併入) 注4. 第8回定検(4.11~)(12.2併入) 注5. 第5回定検(9.6~) 注6. 第4回定検(1.16~7.14)(6.15併入) 注7. 第3回定検(9.22~)(12.21併入) 注8. 第3回定検(6.24~10.9)(9.16併入) 注9. 第1回定検(55.10.5~56.2.5)(1.14併入), 中間停止点検(5.31~6.7), 第2回定検(12.14~)

Advertisement for Kimura Kasei Co., Ltd. (木村化工機) featuring a photo of a power plant and text describing their services in nuclear power plant construction and maintenance.

# 総理府 55年度科学研究費の実態を公表

## エネルギー38%増

### 研究費 GNPの約二%に達す

総理府統計局は三日、わが国の昭和五十五年科学研究費に関する調査結果を公表した。それによると、研究費の総額は五兆二千四百六十二億円、対前年度増加率は名目で一四・五%増、実質で六・一%増、前年の伸びを上回った。科学技術研究費の対国民所得比、対国民総生産比は、二・四%と、過去最高の水準となった。また、これに付帯して実施されたエネルギー研究調査によると、エネルギー研究費の総額は五千十億円、対前年度比三七・六%増、科学技術研究費総額に占める割合は九・五%。このうち、原子力エネルギー研究は二千三百五十八億円で、エネルギー研究費総額の四七・二%を占めている。

科学技術研究のうち、自然科学部門は研究費総額四兆六千八百三十八億円、名目では対前年度比一五・三%増、実質で同六・八%増と、それぞれ五十四年度の対前年度比三・八%増、五・六%増より、増加率が上昇した。

技術研究費では、技術輸出にともなう受取額が千五百九十六億円、技術輸入にともなう支払額が千三百九十五億円で、受取額と支払額の比率(支払額を一〇〇%とした場合の受取額の比率)は六六・六%と、前年度五五・三%より大きく上昇した。

また、科学技術研究調査に付帯して実施されたエネルギー研究調査によると、昭和五十五年のわが国のエネルギー研究費総額は、五千十億円で、対前年度比三七・六%増、前年度増加比三二・〇%を六・六ポイント上回っている。

科学技術研究費総額に占める割合は九・五%で、エネルギー研究調査を開始した昭和五十一年以降、四・八%、六・一%、六・九%、七・九%と、上昇傾向を示している。

研究分野別に研究費の構成比をみると、原子力エネルギーが最も

多く、三千三百五十八億円で、エネルギー研究費総額の四七・二%を占めている。ついで省エネルギー研究が千三百四十六億円で、化石エネルギーが千三百四十六億円で、自然エネルギーが千三百五十六億円だった。

研究主体別にみると、会社等が二千六百五十三億円で、総額比五二・〇%、研究機関が千四百五十五億(四〇・四%)と、初めて会社等が研究機関の研究費を上回った。大学等は三百三十三億(六・二%)となっている。

研究費を、国・地方公共団体と民間とに分けてみると、国・地方公共団体が二千四百十八億円で、四八・三%、民間は千五百九十二億円で、五一・七%となっている。

原子力エネルギーについては、研究費は二千三百五十八億円で、前年度比一三・二%となっている。

東北電力が宮城県鹿野郡女川町に建設を進めている女川原子力発電所に反対する地元住民十四人は、訴訟を仙台地裁に起こした。

昨午十二月二十六日、同電力を相手とする訴訟を提起した。

訴訟によると訴えは「原子力発電所の安全性は保証されていない」として、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。

訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。

訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。



J-160用中性粒子加熱装置原型ユニット(上右奥)

## 長パルス発生めざす 中性粒子加熱装置を完成

日本原子力研究所(藤沢)の長パルス発生装置が、中性粒子加熱装置の試験装置として、世界最高の性能を誇る装置として、出力上層試験、信頼性向上試験などを総合試験を開始し、目標性能の確保を期している。

この原型ユニットは、パルス幅十秒という長パルスの高エネルギー中性粒子を発生する中性粒子加熱装置の試験装置として、世界最高の性能を誇る装置として、出力上層試験、信頼性向上試験などを総合試験を開始し、目標性能の確保を期している。

この原型ユニットは、パルス幅十秒という長パルスの高エネルギー中性粒子を発生する中性粒子加熱装置の試験装置として、世界最高の性能を誇る装置として、出力上層試験、信頼性向上試験などを総合試験を開始し、目標性能の確保を期している。

対前年度増加率をみると、核融合研究費が三六・五%増と最も高く、ついで原子力発電研究の二六・四%、放射線利用・安全研究の二五・一%、核燃料サイクル研究の二三・五%と増加を示している。

研究主体別にみると、研究機関が千七百五十八億円で、原子力エネルギー研究費に占める割合は七四・五%で、うち特殊法人の研究機関が千六百七十七億(六八・一%)を占めている。ついで会社等三百九十六億(二六・八%)、大学等二百五十五億(一八・七%)となっており、エネルギー研究区分のなかでも研究機関の割合が著しく高く、そのなかでも特殊法人のウエイトが高い。

国・地方公共団体と民間の研究費比率をみると、国・地方公共団体が千九百一億円で、民間が四百五十七億円で、他の研究区分にくらべ、国・地方公共団体のウエイトが高い。

エネルギー研究本務費では、省エネルギー研究が千四百八十八億円で、原子力研究が千六百八十八億円で、この二分野で、七〇・七%を占めている。研究本務費一八億の研究費

は、平均で千三百六十九億円で、前年度比一四・〇%増、原子力エネルギー研究は千五百七十九億円で、最も高い。

## 建設差し止め求める 地元住民14人 初めての民事訴訟

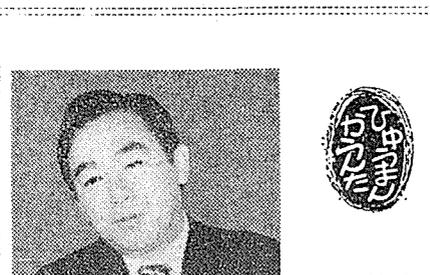
訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。

訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。

訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。

訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。

訴えは、建設に反対し、賠償を求め、訴訟を提起した。



衆議院科学技術常任委員長になった近藤鉄雄

「極限をいえるような精密さ、正確な要求される原子力。これを、日本に適した技術分野は、ないと思っております。原子力産業の定着化をすすめるために、精一杯、努力してまいります。」

「今年もまた、いっそう安全の確保に努力し、原子力開発としてよりよい年にしていきたい」と新年に向けての希望を述べた。

また日本原子力研究所の藤沢所長は「安全の確保と地元との信頼を得る」とが最も重要な問題と、今年の抱負を明らかにし、安全性の追求を目標として、原子力開発の第二・四半世紀へのスタートが切られた。

原子力の翻訳は専門家のいる当社へ

品質と実績で知られる

株式会社 東京技術翻訳センター

専門家の翻訳自宅アルバイト歓迎(秘密厳守)

〒189 東京都東村山市恩多町5-15-10  
Phone: 0423-91-5155

原子力の平和利用

- 医療器材へのγ線照射による滅菌消毒
- 水晶・真珠などへのγ線照射による着色
- 電子機器に使われる半導体シリコンへの中性子照射
- 高分子材料の改質
- 電線被覆材等に対する耐放射線試験

原子力の平和利用は発電に、放射線利用に、確実に進展しています。

(財)放射線照射振興協会

理事長 中井敏夫  
専務理事 八俣達雄

本部 東海事業所: 茨城県東海村・日本原子力研究所内 02928 (2) 9533  
高崎事業所: 群馬県高崎市綿貫町・日本原子力研究所・高崎研究所内

# スペイン 百万kW級時代の幕開け

ヨーロッパ諸国のなかで、もっとも高い電力成長率を示し、フランスに次ぐワラン産出圏であるスペイン。政府は一九九〇年までに全エネルギーの二六％を原子力で供給する、というエネルギー計画を発表している。それによつて不調な経済回復や過激派によるテロ行為などで遅れがちな原子力計画も、現在では推進力が加わり、長期的にはかなり大きく原子力に依存する見込まれている。なかでも去年、臨界に達したアルマラス一号機は、スペイン原発計画の第二段階を形成する最初のもので、百万kW級原発時代の始まりを象徴している。今回桜井淳氏による、これらスペインの原子力事情についての解説を紹介する。

なぜスペインの原子力発電に注ぎ、科学の進歩に対する政策に目を向けるのか。理由は三つある。まずは、経済政策、教育政策、外交政策第一の理由は、米原子力産業（策、軍事政策と同様に関心を払うWH社、GE社）の最大のマーケットであったこと。二つ目は、知的障壁、国の威信や未来の世に政治的にも経済的にも現代化にむけて過渡期にあつた、そして第三の理由として他の国にはみられない推進派と反対派の対立（例えばレモニーヌ原発事件）がみられることである。

またスペインの科学技術政策の特徴が関係している。この問題については、マドリッド自治大学のA・ガルス・ペリド教授が現状分析を行ない、鋭い問題提起を行っている。それによると、

——スペインの科学の現状は、発展した社会にふさわしいものではない。短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

## 電力の40%を原発で

日本科学史学会員 桜井 淳

この問題については、マドリッド自治大学のA・ガルス・ペリド教授が現状分析を行ない、鋭い問題提起を行っている。それによると、

——スペインの科学の現状は、発展した社会にふさわしいものではない。短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

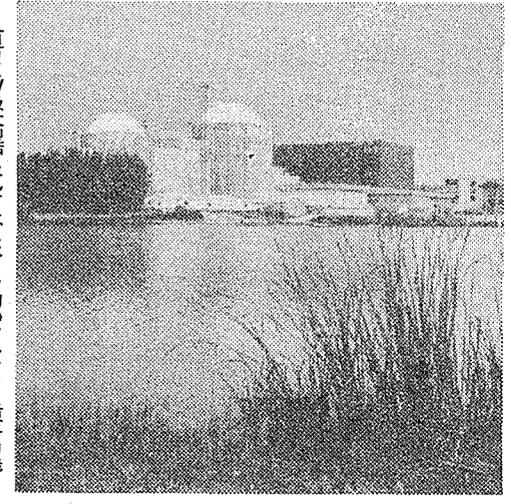
教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。

教授は「このように指摘しているのは、短期的実用主義がめだち、科学の創造的な側面があまりに乏しい。基礎科学や応用科学を奨励するインセンティブの政策を展開させることが重要である。」と述べている。



百万kW級大型炉としてはスペイン初のアルマラス原子力発電所。去年三月に臨界に達した。

に相当し、百万kW級の石油の節約を可能にする。原子力委員会は、現在建設中の七つの原発を一九八三年までに運転する予定である。

スペインは、仏国についでヨーロッパにおける第二のワラン産出圏であるという理由から、原子力に非常に高い関心をもっている。将来を展望して、もっとも重要な原子力発電計画は、一九九〇年までに原子力発電需要の三九・三パーセント、石炭二・五パーセント、水力二・五パーセント、石油九・九パーセントを供給するようになるだろう。

スペインのテクナム社は、PWRとBWRのシミュレーターを開発し、電力会社のオペレーターを教育訓練している。スペインの原子力発電設備をもちつて、アルマラス原発一号機（PWR、九十三万kW）もあつて、このテクナム社が教育訓練されている。

この目的を達成するためには、一九八七年までに千五百五十万kW、一九九〇年までに千五百五十万kWの原子力発電設備をもちつて、アルマラス原発一号機（PWR、九十三万kW）もあつて、このテクナム社が教育訓練されている。

スペインの輸入電力量と輸出電力量

年度	1960	1965	1970	1975	1976	1977	1978
電力輸出							
輸入 (GWh)	257	1,070	213	791	1,641	1,403	1,729
輸出 (GWh)	406	1,704	1,727	1,406	2,417	2,341	3,260
正味輸出 (GWh)	149	634	1,514	615	776	938	1,531

この目的を達成するためには、一九八七年までに千五百五十万kW、一九九〇年までに千五百五十万kWの原子力発電設備をもちつて、アルマラス原発一号機（PWR、九十三万kW）もあつて、このテクナム社が教育訓練されている。

## CASKの解析

何を運ぶのであれ容器のほうが本来運びたい中身よりも重いものというはよくあるものである。自動車、電車、飛行機など輸送のための容器はみなそうであるようだ。しかし、ここで述べようとしている使用済核燃料輸送容器（Caskと呼ばれる）ほど、容器の重さに較べて中身の重さの小さいものも他にないのではなからうか。例えば、空の状態100トンで、装荷の状態108トンといったくらいである。ところがこの単なる容器でシステム的にはそれほど複雑でもないかたまりが、設計時には種々の解析をしなければならぬというわけで、わたくしたちNDCのような会社にとっては非常に興味深い対象物となっている。使用済核燃料集集体であるから、ガンマ線と中性子が放出されている。また集集体がある量いっしょになると臨界に達することもある。よってCaskの解析には、遮蔽設計基準を満たしているかどうかを調べる放射線の遮蔽計算、燃料集集体の臨界を防止する臨界安全解析がまず行なわれなければならない。つぎにCaskは、その大きさが、たとえば直径が1.5 mで、長さが6 mといったもので

原子炉そのものに比較して小さいわけであるが、原子炉は一度作ってしまえば移動することがないのに対して、こちらは輸送容器であるから動かさなければならない。よって、輸送中の地面への落下、水中への落下、尖ったものへの衝突などについて安全性が保たれなければならない。どのようなことがあっても中身が露出することはおろか、放射線が遮蔽されていなければならないというきびしい条件を満たさなければならない。そしてこのような衝撃を受けたとき容器の内部の機器や燃料集集体や燃料棒がそのままいられるかどうかということも解析しなければならない。これらはいずれもいわゆる衝撃を取扱う構造解析であり、構造解析の中でもむずかしいもののひとつである。そしてCaskは、絶えず放出される中性子束やガンマ線束による発熱の計算や、落下時に火災が発生した場合の熱の解析を必要としている。容器の温度の上昇は遮蔽材料の鉛の融解を引きおこすかもしれない、こわいもののひとつである。このようにCaskの安全解析にはいくつもの面からシステム的なアプローチがなされなければならないことがわかる。NDCでは、つぎに並べたような各種プログラムとそれを動かすスーパーコンピュータ-CYBER76の他に、これらプログラム

を動かす前に必要なモデル化やデータ作成、プログラムから出力された結果の検討・評価、その評価の次の計算へのフィードバックなどいろいろな経験を積んでいる。

Caskの安全解析に使用される主なプログラム

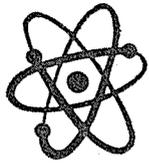
- 臨界遮蔽計算を行う前にガンマ線源、中性子源の評価を行うためのプログラム……ORIGEN
- Caskの中の燃料集集体の臨界評価を行うプログラム……KENO-IV, ANISN, DOT-3.5, DOT-4, TWOTRAN, MORSE
- Caskの遮蔽計算を行うプログラム 簡易計算用……QAD-CG 1次元モデル……ANISN 2次元モデル……DOT-3.5, DOT-4, TWOTRAN モンテカルロ……MORSE
- 衝撃時の減速度の解析用プログラム……PISCES
- 衝撃時の変形量の解析用プログラム……PISCES
- 発熱、鉛の融解等の熱解析……TRUMP
- 内部機器、燃料棒の健全性の検討のために使用されるプログラム……MARC, ANSYS, NASTRAN.

Caskの安全解析をはじめ、複合解析を必要とする対象にたいして、NDCではモデル化、データ作成、計算、検討・評価、報告書の作成など、すべての段階で協力することができます。ご用命は下記営業部まで。



ニュークリア・データ株式会社  
本社：〒153 東京都目黒区中目黒1丁目1番1号ニールセンビル  
電話 (03) 792-2601 (代)  
大阪事務所：〒550 大阪市西区京町堀1丁目4番9号京町堀八千代ビル  
電話 (06) 444-0501 (代)

ニュークリア・データ株式会社は 株式会社 数値解析研究所とグループを形成しています。



# 原子力産業新聞

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

〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)

電話(201)2171(代) 振替東京5895番

## 政府日豪原子力協定改訂文書に仮署名

### 長期包括的に認める

#### 再処理・移転 計画遂行に見通し

日本とオーストラリア政府は十九日、三年半にわたって交渉を続けてきた日豪原子力協定の改訂作業に決着をつけ、キャンベラで田島高志駐豪日本大使館大使と、カーティス豪外務省副次官代理が、同協定改訂文書に仮署名を行った。今回の改訂の最大焦点は、豪州産の核燃料をわが国が再処理したのち、移転する場合、日本側があらかじめ提出する計画の範囲内で、豪州が「長期的・包括的」の事前同意を与えるという方式を取り入れ、国際核燃料サイクル計画(INEC)の結論を反映したものにしている。政府は今後、三月に本協定、四月に同協定を提出し批准を求める方針。

豪州は一九七七年五月、核不拡散を目的とした新保障措置協定を履行し、原子力協定の改訂作業を開始した。改訂作業は、豪州産の核燃料をわが国が再処理したのち、移転する場合、日本側があらかじめ提出する計画の範囲内で、豪州が「長期的・包括的」の事前同意を与えるという方式を取り入れ、国際核燃料サイクル計画(INEC)の結論を反映したものにしている。政府は今後、三月に本協定、四月に同協定を提出し批准を求める方針。

日本との交渉は七八年八月から始まったが、途中、カーター前米大統領が提唱したINFCBの動向、とくに再処理など事前同意の行使のあり方についての合意をみきわめるため、交渉を一時中断したこともあって、三年半という長期交渉期間となった。



日豪原子力協定改訂文書に仮署名する田島高志大使(左)とカーティス副次官代理(右)。

## 技術作業「プル」を設置

### Puリサイクル小委が初会合

通産省の総合エネルギー調査会原子力部会「プル」リサイクル小委員会(委員長・村田浩原)の初会合が十四日開かれた。検討作業をスタートした。プルは、核燃料の再処理工程で発生するプルトニウムを回収し、燃料として再利用することを指す。この作業は、原子力発電の持続可能性を高めるために不可欠とされている。

この作業は、原子力発電の持続可能性を高めるために不可欠とされている。プルは、核燃料の再処理工程で発生するプルトニウムを回収し、燃料として再利用することを指す。この作業は、原子力発電の持続可能性を高めるために不可欠とされている。

## 2000年には米を抜く

### 経済界 一人当たりのGNP

「わが国が経済成長率五%を維持し、二〇〇〇年には、国民一人当たりのGNP(国民総生産)は米国のそれを上回る」と。経済界の試算によると、日本は二〇〇〇年に一人当たりのGNPが米国のそれを上回る見込みである。これは、日本の経済成長率が安定し、米国の成長率が鈍化するのを想定している。

## 民間の活力生かせ

### 科学技術行政で提言

科学技術研究開発については、長期的視野に立ち、適正な予算を確保し、民間の活力をいかに生かすかが重要とされている。提言では、政府は民間企業と協力し、研究開発の促進を図るべきであるとされている。

提言では、政府は民間企業と協力し、研究開発の促進を図るべきであるとされている。科学技術研究開発については、長期的視野に立ち、適正な予算を確保し、民間の活力をいかに生かすかが重要とされている。

## 敦賀二号設置許可停止を申入れ

### 「もんじゅ」説明書の保留も

高木孝一敦賀市長は十四日、原子力発電所建設の敦賀二号設置許可の停止を、中川科学技術庁長官に対して申し入れた。また、「もんじゅ」の説明書の保留も申し入れた。市長は、環境問題や住民の不安を理由に、許可の停止を求めた。

高木孝一敦賀市長は十四日、原子力発電所建設の敦賀二号設置許可の停止を、中川科学技術庁長官に対して申し入れた。また、「もんじゅ」の説明書の保留も申し入れた。市長は、環境問題や住民の不安を理由に、許可の停止を求めた。

### 工業材料便覧

最新の材料学の成果を基盤に、材料の内部構造、挙動、特性、劣化および機器と各材料のメンテナンスまで網羅したわが国唯一の工業材料に関するハンドブックである。解説は理論面のことばかりでなく、実践面に重点を絞っている。すぐに役立つように編集されている。

編者 佐野一著 A5判/14000円

### 核燃料サイクル工学

大島忠一他監修 A5判/3700円

核燃料を原子炉で使用し、その使用済燃料を再処理して原子炉で使用する一連の循環過程としての核燃料サイクルにおける重要事項について、基本的理解ができるように解説したもので、これにより核燃料サイクルの資源的意義、経済的意義が把握できるようにしてある。

東京千代田区九段北一八十一

## 原子力工業

2月号 発売中!

定価850円(¥60円) 年極購読料10,200円

●特別企画●  
核融合—その技術的課題と開発戦略の前提  
核融合研究開発の論点紹介……………田島輝彦  
核融合炉と核分裂炉の安全性比較……………藤家洋一  
核融合炉材料の使用条件……………飯田浩正

●特別記事●  
軽水炉の圧力容器に破壊はあるか……………藤村理人

●主要記事●  
材料試験炉(JMTR)の漏水事故について  
—「原子炉の工学的安全問題」(原子力テクノチーム)  
へのコメント……………佐藤雅幸  
エネルギーデータベース開発とその課題……………安成弘

●連載●  
最新 放射線取扱主任者試験の傾向と対策(9)  
生物学・法令

「原子力村」に、議論よ、興れ!  
先進国の尻馬乗りから脱し、日本は「アジア地域協力」にもっと積極性を

Kenneth T Suzuki氏の問題提起11に就いて  
原子力船「むつ」開発の道程……………高田祝雄  
中国における原子力研究開発の現況……………植村邦彦  
中国における原子力開発の見通し……………陳明志  
〈原子力立地問題を考える〉立地政策にもの申す  
……………中島哲演/村上隆/外倉隆

●連載●  
最新 放射線取扱主任者試験の傾向と対策(9)  
生物学・法令

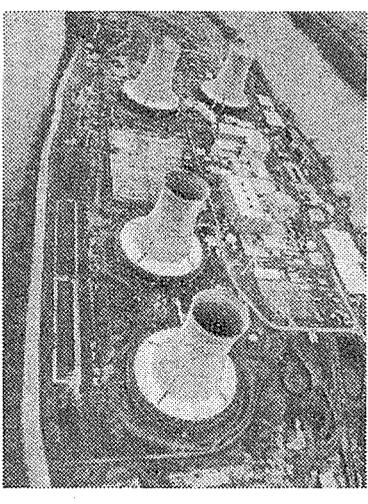


# 米裁判所の待った

## TMI 一号機 運転再開許可で 心理的影響の考慮を命ず

米連邦控訴裁判所は、一月七日、原子力規制委員会(NRC)に対し、スリーマイルアイランド(TMI)原子力発電所一号機の運転再開許可を決定する前に、運転再開が周辺住民に与える心理的影響について考慮するよう命じる判決を下した。この判決が実施されれば、TMI一号機の運転再開が大幅に遅れるのは必至で、また、今後の原子力訴訟で新しい要素が加わることも多かりかねない。NRCは、現在、判決の執行停止や再審の請求、あるいは最高裁への上告などについて、対策を検討している。

この訴訟は、ペンシルベニア州二対二(J・スクリー・ライトとミドルトン)の「原子力」に反対する人々が、NRCを相手として起こしたものである。ワシントンD.C.の連邦控訴裁判所は、NRCは、TMI一号機の運転再開が周辺住民の心理的健康に及ぼす影響について、環境評価を行うよう命じている。NRCは、この判決を不服として、控訴した。連邦控訴裁判所は、判決のなかで、TMI一号機の運転再開が周辺地域の安全(あるいは健康)に及ぼす影響について、環境評価を行う。それから、NRCは、この判決を不服として、控訴した。



建屋内の汚染水処理、半分終了

米国のGTEニュークリア社が昨年十一月二十九日発表したところによると、TMI一号機の格納容器建屋内にある六万ガロンの放射能汚染水は、これまでに半分以上が浸水脱塩装置(SDS)によって処理された。SDSによる処理は、昨年九月二十三日から始まり、これまでに約二十三万五千ガロンの処理が終わっており、その結果、格納容器建屋内の放射能水の水位は八・五尺から四尺に下がった。

**新NRC委員に はナネリー氏か**  
ブラッドフォード氏の後任人事  
米ホワイトハウスは、今年六月末の任期切れを待たずに原子力規制委員会(NRC)委員を近く辞職するピーター・ブラッドフォード氏の後任に、ウィスコンシン州公益事業委員会のウィリアム・J・ナネリー氏(三十三歳)を指名することを決めた。ナネリー氏は、カンザス大学で土木工学、ウィスコンシン大学で法学の学士号を取得した黒人の共和党員。アトランティック・リッヂ・ファイールド社で解析技術師、ウィスコンシン大学工学部長補佐、同大学エネルギー研究センター次長、ウィスコンシン州エネルギー局長などを歴任し、一九八〇年四月から現職についている。

# IAEAの 日本人

## 予算の三割を使う 最新線の査察官

推進と規制。いわば「規制と推進」といった方が適切かもしれない。IAEAの日本人職員は、この二つの役割を担っている。IAEAの日本人職員は、この二つの役割を担っている。IAEAの日本人職員は、この二つの役割を担っている。

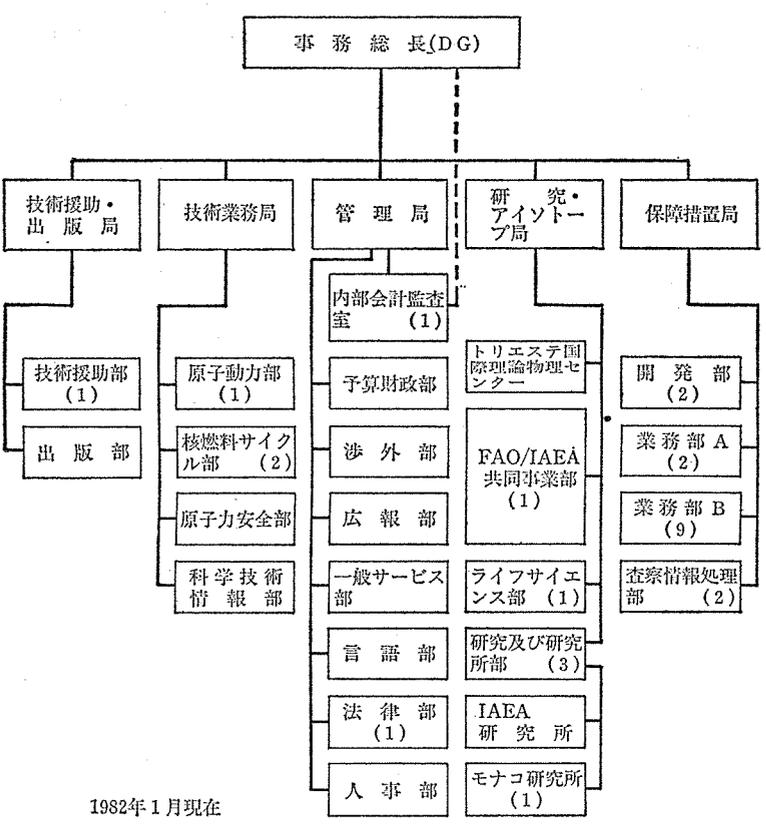
## 広がるRCAの中で

ネーター兼工業利用・化学課長の町末勇氏。机上にひろげられた書類の山。あふれた書類は、目の前の、会談の机まで占領する。その中心にいるRCAコーディネーター兼工業利用・化学課長の町末勇氏。机上にひろげられた書類の山。あふれた書類は、目の前の、会談の机まで占領する。

## 明日の発展のために

OECD(経済協力開発機構)・NEA(原子力機関)のデータバンク(仏、サクレ)、ソ連・ニュージーランド・データ・センター(オーストラリア)、そして米ニュークリア・データ・センター(アメリカ)との協力のもと、あらゆる原子力情報を収集・分析・評価・管理している「ニュークリア・データ・セクション」(NDS)も、町氏の所属する「研究および研究所」に入る。

IAEA組織図と日本人職員数(カッコ内数字)



その予算は、八二年度で八千六百二十六万九千九百九十九円。日本円で約二百億円。IAEA予算の三割は、この「査察」に充てられる。この「査察」は、日本人職員が中心となって行われる。この「査察」は、日本人職員が中心となって行われる。この「査察」は、日本人職員が中心となって行われる。

**新刊 !!**

ソ連原子力利用国家委員会議長 A・M・ペトロシヤンツ著

## ソ連原子力開発のすべて

A 5判 394ページ / 定価4,500円(送料300円)

本書は、ソ連での核エネルギー解放と習得への道からはじまり、原子兵器の製造、世界初のオープンスク原子力発電所の建設など原子力開発の初期をドキュメント・タッチで描写するとともに、現在高速炉や核融合では世界のトップをいくソ連の原子力の技術の現状を、そして社会主義諸国での原子力開発の課題など幅広い分野を将来展望のもとに記述している。有識者必読の書!

## 原子力人名録'82

A 5判 604ページ / 定価3,200円(送料300円)

わが国原子力関係企業、政府、研究開発機関、大学等約520か所における役職者約1万2,000名について、所属、氏名、読みがな、生年、最終出身校、出身地を収録。最新のコンピュータ処理による完璧にフォローされた人名索引で、会社名、個人名のいずれからも引くことができる。

# nuclear INFO

「ニュークリア・インフォ」は米原子力産業協会(AIF)がパブリック・アフェアーズ・アンド・インフォメーション・プログラムの一環として、原子力に関する情報を収集、分析、評価し、その結果をもとに、全国的なコミュニケーションとパブリック・アクセス・プログラムの輪をひろげるために発行しているものである。この情報には、原子力をめぐる月間の動きがたまたまに手記されていく。

## 原発コストは割安

### 米原産 石炭火力より10%もが調査

原子力と石炭火力発電所の両方を比較している電力会社の八〇年の調査によると、世界で最も安価な石炭を使った石炭火力と比較しても、原子力の発電コストの方が一〇%安かった。

これは、米原子力産業協会(AIF)の一九八〇年調査報告書に示されているデータで、米国内の電力会社四十四社からの回答をもとに算出された。調査は、少なくとも一基以上の原子力発電所に一〇%以上の投資比率を持っている電力会社へ送達された。

この調査は、四十九KW以上の規模で、ベースロード電力を供給する発電所百十三基(原子力五十六、石炭火力三十七、石油火力二)をカバーしている。電力会社が提供した数字によると、原子力発電のKW当たりの発電コストは平均二・三セントであるのに対して、石炭火力は二・五セント、石油火力は五・四セントであった。一九七九年にAIFが調査したときのそれぞれの平均コストが、一・九二セントと三・四三セントであったに比較すると、これは一〇%安かった。

「設備利用率」は、石炭火力の五八・二%に対して、原子力は五九・三%であり、これは設計容量に對して、より多くの発電をしたことを示している。「強制運転停止率」は石炭火力の一・三%に對して、原子力は一・〇%で機器の故障またはその他の条件による運転停止期間が短かったことを示している。

## 低レベル廃棄物 管理で州間協定

### 米東部の9州

米国の東部九州が近く自分達の低レベル放射性廃棄物の管理について協定を締結する。この協定は、九州の代表によりすでに同意されており、各種の法的手続きを経て発効する予定である。この協定に参加しているのはアラバマ、フロリダ、ジョージア、メリーランド、ミシシッピ、北カロライナ、南カロライナ、テキサス、ヴァージニアの各州である。

この協定は、放射性廃棄物の管理の政策——国民のコンセンサスに有利に到達した政策——を確保する法案が、上院の二つの委員会と下院のなかの二つの委員会によって通過した。第九十七回会期で何らかの形の法案が成立する可能性があると考えられている。

上院においては、十月末に上院エネルギー委員会、十一月中旬に環境・公共事業委員会から報告された合同法案について、クリスマス前に投票が行われる可能性がある。これらの法案は、いずれも一定のスケジュールにもとづいて使用済み燃料貯蔵計画(連邦政府の限定計画)と恒久的放射性廃棄物処分計画を定めている。しかし、この

原子力と石炭火力の比較(1980年)

基	AIFの調査		DOEの調査	
	原子力	石炭火力	原子力	石炭火力
発電コスト(セント/KWH)	2.3	2.5	2.32	2.33
設備利用率(%)	59.3	58.2	59.9	59.5
時間利用率(%)	67.4	75.1	-	-
強制停止率(%)	10.8	13.9	-	-

## 原子力・石炭に依存

### DOE 安い電力供給のために

エネルギー省(DOE)の調査報告書によると、現在発注されている原子力発電所は、多少地域による差はあるが、平均して同規模の石炭火力発電所よりも寿命期間を通じて安く電力を供給する。DOEの調査は、一九七九年に運転を開始する百十三万九千KWの高圧石炭火力発電所の発電コストを比較している。このデータは、TMI一、二号機は入っていない。それは、一九八〇年にTMI所有の電力会社がこれらの発電所のコストを料金算定に含むことを許さなかったからである。

AIFが調査した電力会社の三分の二は、将来の原子力発電コストを削減する努力を怠らな

## 原子力の必要性強調

### 他の石油代替より利点

「われわれ自身は生活水準を維持し、それと同じ水準に到達したい」という増大する世界の要求にこたえるために、原子力を受け入れる必要が「ある」と述べている。

石油に代わる長期的な代替燃料として各種検討した後、スター氏は、「石油に代わるまじめな計画としては、エネルギー節約」

「工業用に原子力発電が利用できる」とも、(石油供給の減少により)核戦争の機会が増大するというより、むしろ多量減少するだろう。

原子力は、他の石油代替エネルギーよりも大きな利点を持っている。たとえば、環境汚染が生むような酸雨や、酸性雨を酸化物質をくみ取り、気象変動を引き起こすような燃焼産物、産業プロセスも発生しない。必要な核燃料は量的に少ないので、石炭採掘のように環境を破壊するよりも、風量に限り影響を及ぼさない。

## 反対派の廃棄物 輸送報告を否認

### 全米科学アカデミー

全米科学アカデミー(NAS)は、現在放射性廃棄物輸送問題についての詳細な検討を行っているが、十一月初旬に原子力反対派が公表したその調査報告書と称するものを否認している。ワシントンDCの環境政策研究所(EPRI)は、十一月五日の記者会見で、同報告書の一部を公表し、それが使用済み燃料輸送についての連邦政府の規制が「初歩的なものであり、明確に示されていない」と述べた。EPRIによると、同報告書は、シカゴの原子力発電所から、現在使用済み燃料の一時貯蔵場所となる、として、この報告書は放射性廃棄物処分管理についての考察は、十月にNASのレポートで完了されたものである。EPRIは述べた。NASのレポートは、EPRIが入手した資料は未だ完成していない「演説」であり、「最終報告書に対して」何の価値もないと述べている。

## 廃棄物法の成立ま近

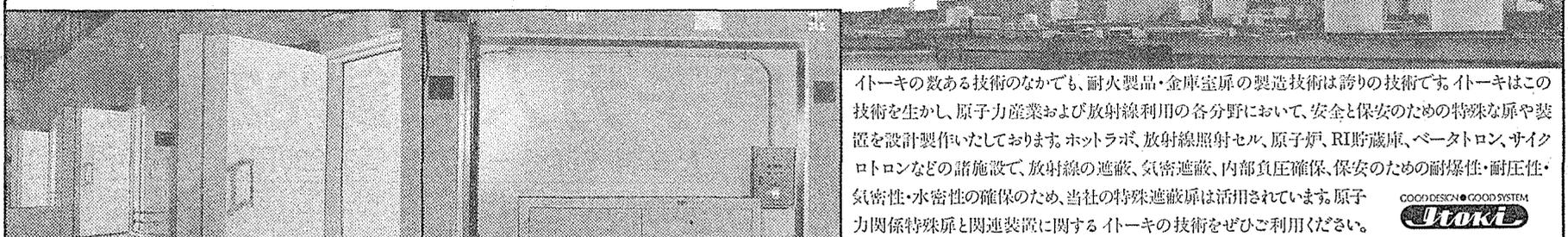
### 米議会 地層処分計画を明確化

一九八五年一月一日までにアルソプの地層処分場のサイトを確保するよう要求している。この法案は、州が処分場のサイトとして選定されたところから、連邦議会に對して救済の請願をすることを許す

この法案は、放射性廃棄物施設の資金を積みためるために、一ミルKWHの料金を原子力発電コストに追加することを定めている。

この法案は、放射性廃棄物施設の資金を積みためるために、一ミルKWHの料金を原子力発電コストに追加することを定めている。

## イトーキの特殊遮蔽扉 全国で活躍中



イトーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室扉の製造技術は誇りの技術です。イトーキはこの技術を生かし、原子力産業および放射線利用の各分野において、安全と保安のための特殊な扉や装置を設計製作いたしております。ホットラボ、放射線照射セル、原子炉、貯蔵庫、ペーパードロン、サイクロトロンなどの諸施設で、放射線の遮蔽、気密遮蔽、内部負圧確保、保安のための耐爆性・耐圧性・気密性・水密性の確保のため、当社の特殊遮蔽扉は活用されています。原子力関係特殊扉と関連装置に関するイトーキの技術をぜひご利用ください。

**イトーキ 原子力特殊扉**

株式会社 イトーキ 営業本部原子力室 〒104 東京都中央区銀座1-8-19 ☎(03)567-0051 札幌・仙台・東京・横浜・名古屋・大阪・広島・九州



# 地下式原子力発電所の青写真

### 通産省・検討会報告から

一億人がひしめく過密列島日本。山岳地形が国土の七〇％を占め、平坦地の土地利用が高度化しているため、わが国の居住可能な人口密度は、世界の水準をはるかに上回っているといわれる。このため、将来的には、原発立地も、げんざいのままの条件は、しだいに難しくなっていくのを見方もある。新しい立地方式として、どんな方式が考えられているのだろうか。その経緯は、今回は、通産省の地下立地方式原子力発電所検討委員会がとりまとめた報告から、その概要を紹介する。

## 新方式として活用を

### 経済性に 技術的に建設可能

わが国は一人を平均して多数の人口を擁する。産業が太平洋ベルト地帯に集中し、電力の三分の二、人口の五分の二がここに集中している。また、気配が八〇、標高三百以上の山岳地形が国土の七〇％を占めており、平坦地の土地利用が高度化している。

このため、臨海部平地の人口密度が極めて高く、居住可能な人口密度は世界の水準をはるかに上回っている。このため、将来的には、原発立地も、げんざいのままの条件は、しだいに難しくなっていくのを見方もある。新しい立地方式として、どんな方式が考えられているのだろうか。その経緯は、今回は、通産省の地下立地方式原子力発電所検討委員会がとりまとめた報告から、その概要を紹介する。

わが国は一人を平均して多数の人口を擁する。産業が太平洋ベルト地帯に集中し、電力の三分の二、人口の五分の二がここに集中している。また、気配が八〇、標高三百以上の山岳地形が国土の七〇％を占めており、平坦地の土地利用が高度化している。

このため、臨海部平地の人口密度が極めて高く、居住可能な人口密度は世界の水準をはるかに上回っている。このため、将来的には、原発立地も、げんざいのままの条件は、しだいに難しくなっていくのを見方もある。新しい立地方式として、どんな方式が考えられているのだろうか。その経緯は、今回は、通産省の地下立地方式原子力発電所検討委員会がとりまとめた報告から、その概要を紹介する。

### 既存の地下原子力発電所の概要

分類	発電所名	所在地(国名)	熱(t)及び電気(e)出力	目的	格納状態		原子炉室(m)	運用年月(西暦年月)
					タービン	原子炉		
全地	ハルデン Halden	ノルウェー	2万5,000kWt	実験用	—	—	長さ20 高さ25 幅10	1959
	オーゲスタ Agesta	スウェーデン	12万5,000kWt 1万5,000kWe	発電と発熱	地表部	地下空洞内	長さ27 高さ20 幅16	1964.3
	R-1	スウェーデン	1,000kWt	実験用	—	—	—	1964
下式	ショーズ Chooz	フランス	90万5,000kWt 30万 500kWe	発電	地表部	地下空洞内	長さ42 高さ25 幅21	1967.4
	ルサン Lucens	スイス	3万 kWt	実験用発電	地下空洞内	地下空洞内	—	1965 (1974閉鎖)

### 我が国のおもな大規模地下水力発電所

発電所名(設置県)	最大出力(単機×台数) MW	運用(予定)	地下空洞規模				備考
			長さ(m)	幅(m)	高さ(m)	容積(m <sup>3</sup> )	
東京電力 新高	1280(320×4)	79.6	163	27	54	211,700	揚水式
" " 新五	1200(300×4)	(83)	115	27	50	90,200	" "
" " 市	1050(350×3)	(84)	107	28	49	180,000	" "
中部電力 美濃	1000(250×4)	(86)	125	20	48	156,000	" "
関西電力 奥多良	1240(310×4)	74.6	128	23	36	145,200	" "
" " 奥吉	1200(300×4)	80.4	158	20	42	128,000	" "
電源開発 新豊	1125(225×5)	72.11	141	22	47	140,000	" "

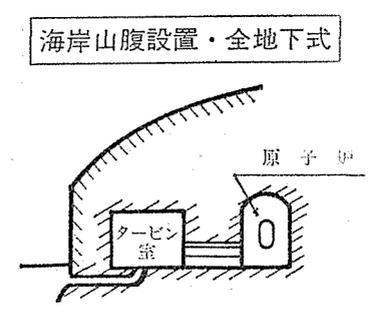
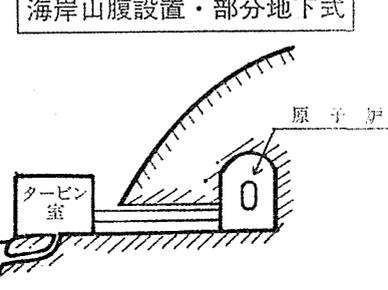
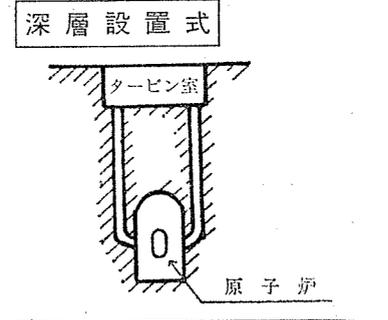
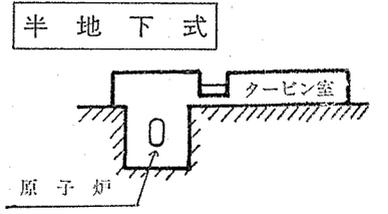
## 安全上も優位性もつ

### 海岸山腹 110万KW級炉を想定

地下式原子力発電所には、従来の一部を地下に埋込んだ半地下式から地下空洞内に完全に収められる全地下式まで、各種のものが考えられる。

このうち半地下式は、地下空洞を掘削するのではなく、トンネルカットで掘削して原子炉建屋の大部分を土中に埋設し、上部が地上に出ている形式のものである。この方式では、掘削による騒音や外からの影響に対する防壁の面で、メリットは多少減少するが、地震力の軽減による耐震設計上の可能性があるため、耐震設計上有利になることが考えられるほか、全地下式に比べて掘削量が少なく、かつ、掘削による騒音も少なく、掘削による利点も考えられる。

また、全地下式には、掘削式と山腹設置式のものがある。掘削式は、掘削した空洞内に原子炉を配置し、その上部を土で埋設する。山腹設置式は、山腹に掘削した空洞内に原子炉を配置し、その上部を土で埋設する。この方式では、掘削による騒音や外からの影響に対する防壁の面で、メリットは多少減少するが、地震力の軽減による耐震設計上の可能性があるため、耐震設計上有利になることが考えられるほか、全地下式に比べて掘削量が少なく、かつ、掘削による騒音も少なく、掘削による利点も考えられる。



このうち半地下式は、地下空洞を掘削するのではなく、トンネルカットで掘削して原子炉建屋の大部分を土中に埋設し、上部が地上に出ている形式のものである。この方式では、掘削による騒音や外からの影響に対する防壁の面で、メリットは多少減少するが、地震力の軽減による耐震設計上の可能性があるため、耐震設計上有利になることが考えられるほか、全地下式に比べて掘削量が少なく、かつ、掘削による騒音も少なく、掘削による利点も考えられる。

また、全地下式には、掘削式と山腹設置式のものがある。掘削式は、掘削した空洞内に原子炉を配置し、その上部を土で埋設する。山腹設置式は、山腹に掘削した空洞内に原子炉を配置し、その上部を土で埋設する。この方式では、掘削による騒音や外からの影響に対する防壁の面で、メリットは多少減少するが、地震力の軽減による耐震設計上の可能性があるため、耐震設計上有利になることが考えられるほか、全地下式に比べて掘削量が少なく、かつ、掘削による騒音も少なく、掘削による利点も考えられる。

また、全地下式には、掘削式と山腹設置式のものがある。掘削式は、掘削した空洞内に原子炉を配置し、その上部を土で埋設する。山腹設置式は、山腹に掘削した空洞内に原子炉を配置し、その上部を土で埋設する。この方式では、掘削による騒音や外からの影響に対する防壁の面で、メリットは多少減少するが、地震力の軽減による耐震設計上の可能性があるため、耐震設計上有利になることが考えられるほか、全地下式に比べて掘削量が少なく、かつ、掘削による騒音も少なく、掘削による利点も考えられる。

## 原子力産業に貢献する

# Aloka

監視カメラから遠隔操作まで

ワイドレンジポータブルポスト

低線量から高線量まで

ワイドレンジポスト

低線量から高線量まで

ワイドレンジオフサイトモニタ

ドラック2形、ユニーサル形、筒形、空型、ローラ形

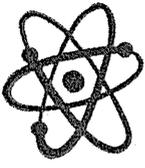
各種モニタリングカー

Aloka アロカ株式会社

〒181 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 ☎(0422)45-5111

可搬形モニタリングポスト MAR-552

可搬形モニタリングポスト MAR-552



# 原子力産業新聞

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

〒100 東京都千代田区大手町1丁目5番4号(安田火災大手町ビル7階)

電話(201)2171(代) 振替東京5895 番

## 安倍通産相、電力業界首脳と懇談

### 核燃料サイクル確立へ全力

#### 原発の積極開発で合意

安倍通産大臣と電力業界首脳との懇談会が二十七日、東京・内幸町の帝国ホテルで開かれた。このなかで、安倍通産大臣は「原子力、石炭など代替電源の導入は重要課題。この核燃料サイクルの事業化に強力に取り組んでいきたい」と強調。さらに原発リードタイムの短縮、地域振興の促進などについても「積極的に対応してきたい」との姿勢もあらわにした。また、安倍通産大臣が設置事故をふまえて原子力発電所の安全確保に最大限の努力を傾注するよう求めたのに対し、平岩電事連合会長は「万全の体制で取り組みたい」とのべた。

この懇談会は昨年、新通産大臣に就任して以来、各業界と行っている懇談会の一環として行われたもので、この日の会合には政府側から安倍大臣、真鍋第一副次官、小松国男資源エネルギー庁長官、高橋宏長官官房長官、電力側から、九電力社長、両角康彦電産総研社長らが顔をそろえた。

このなかで、平岩会長が「電力需要は停滞傾向にあり、設備投資を求めたい」として政府の理解を求めたのに対し、安倍通産相は「設備投資の効率化は重要だが、どうして電力設備投資はわが国経済の発展に貢献しないのか」と詰問した。

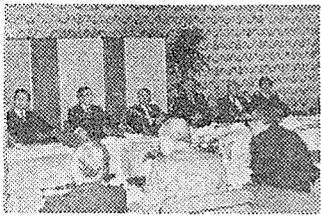
一方、平岩会長は「この原子力開発の重要性について、この核燃料サイクル確立の重要性を強調したい」と述べた。また、安倍通産相が設置事故をふまえて「原子力発電の安全確保に最大限の努力を傾注してほしい」と強調したのに対し、平岩会長は「国民は創意と活力に溢れ、安全確保に最大限の努力を傾注してほしい」と述べた。

この懇談会は昨年、新通産大臣に就任して以来、各業界と行っている懇談会の一環として行われたもので、この日の会合には政府側から安倍大臣、真鍋第一副次官、小松国男資源エネルギー庁長官、高橋宏長官官房長官、電力側から、九電力社長、両角康彦電産総研社長らが顔をそろえた。

このなかで、平岩会長が「電力需要は停滞傾向にあり、設備投資を求めたい」として政府の理解を求めたのに対し、安倍通産相は「設備投資の効率化は重要だが、どうして電力設備投資はわが国経済の発展に貢献しないのか」と詰問した。

長も「万全を期したい」と全力をあげて安全確保に取り組んでいく考えをあらわにした。

さらに、各電力会社から電網立地計画の進捗状況や、地域振興の促進などについても「積極的に対応してきたい」との姿勢もあらわにした。



電力首脳と懇談する安倍通産相

## 中川長官が協力要請

「もんじゅ」高木市長も前向き姿勢

説明会

中川一郎科学技術庁長官は二十三日午前、敦賀市役所に高木孝一市長を訪問。動力炉・核燃料開発事業団(潮川正男理事長)が同市白木地区に建設を計画している高木原子力発電所(「もんじゅ」)の建設について協力を要請した。

中川長官は「もんじゅ」(三十万キロワット)の地元説明会の開催について協力を要請した。

この日の説明会では中川長官は「今日、地元自治体の苦悩がわかってきた。私の誠意も理解されたい」と述べ、地元説明会は「早い時期に開催できるとの感銘をつかんだ」と述べた。

また、中川長官は「もんじゅ」の建設が敦賀市に、原子力発電所建設のための教育訓練機関の新設、原子力を核に、地域活性化につなげてほしい」と述べた。

「もんじゅ」高木市長も前向き姿勢

説明会

中川一郎科学技術庁長官は二十三日午前、敦賀市役所に高木孝一市長を訪問。動力炉・核燃料開発事業団(潮川正男理事長)が同市白木地区に建設を計画している高木原子力発電所(「もんじゅ」)の建設について協力を要請した。

中川長官は「もんじゅ」(三十万キロワット)の地元説明会の開催について協力を要請した。

この日の説明会では中川長官は「今日、地元自治体の苦悩がわかってきた。私の誠意も理解されたい」と述べ、地元説明会は「早い時期に開催できるとの感銘をつかんだ」と述べた。

また、中川長官は「もんじゅ」の建設が敦賀市に、原子力発電所建設のための教育訓練機関の新設、原子力を核に、地域活性化につなげてほしい」と述べた。

## 原発促進に積極姿勢

### 第96通 鈴木首相が施政方針

第九十六通閣議は二十五日午後十一時、開会式がなされた。ついで衆議院は午後一時から、参議院は午後三時から、それぞれ本会議が開かれた。本会議では、鈴木内閣総理大臣が施政方針演説をおこなった。

鈴木首相は演説の中で、「不安定な世界のなかで、自由と平和と繁栄を享受しつつあるわが国は、最も恵まれた国の一つ」と述べ、「国民は創意と活力に溢れ、安全確保に最大限の努力を傾注してほしい」と述べた。

そのなかで「この緊急な課題」として、行政改革の一層の推進と国際的な経済協力の解決をあげた。

昭和五十七年度予算については、「厳しい予算ではあるが、国力財源の重点的配分に努め、中長期的視点から充実を図る必要のあるエネルギー対策、科学技術の振興、経済協力、防衛力の整備にはとくに配慮した」と、予算配分にわたっての基調を述べた。

## 10か月間の修理改修終え

### 敦賀原発が運転再開

波紋よんだ「事故」にピリオド

昨年未だから調整運転に入っていた日本原子力発電(敦賀)発電所(BWR)三十五万七千キロワットは取組後、町田明敦賀発電所長らが

この日、定検最終検査である総合試験を行った。名古屋通産局公益事業部山支局の島田典義発電課長ら五人の検査員が、県、敦賀市の担当官三人が立ちあつた。午前十時から、チェック開始。中央制御室で監視されるすべてのデータと記録のチェック、そのほか、各種設備の点検、五時開始。午後の検査を終え、午後四時十五分、試験合格証に承認印が押され、自動的に、調整運転に入った。

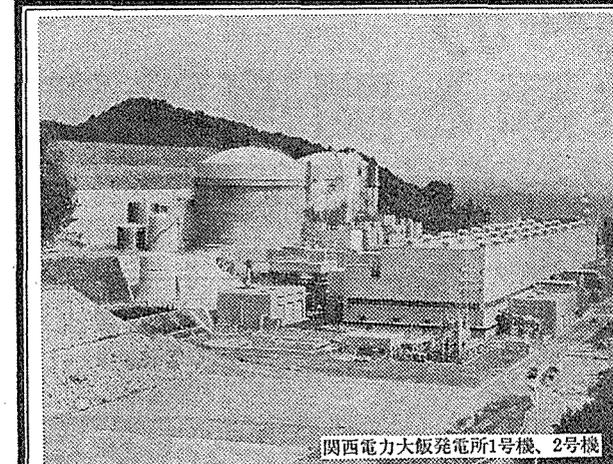
そのほか、同電力の有馬修蔵常務取締役、町田明敦賀発電所長らが

## 安全性と信頼性に定評ある

### 三菱PWR原子力発電プラント

安全性と信頼性に定評ある三菱PWR原子力発電プラント

三菱重工工業株式会社  
三菱原子力工業株式会社  
三菱金属株式会社  
三菱電機株式会社  
三菱商事株式会社  
三菱原子燃料株式会社



関西電力大飯発電所1号機、2号機



# 米ギネ イ原発 サイト緊急事態を宣言

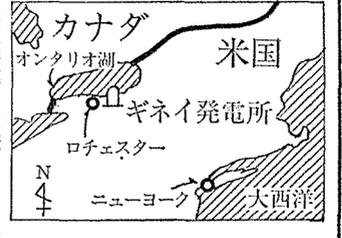
## 原子炉は冷態停止へ

### SG細管の放射能放出量は少量 破損が原因

米ロチェスター・ガス・アンド・エレクトリック社のロバート・E・ギネイ原子力発電所で、一月二十五日朝、蒸気発生器(SG)の細管破損に起因して、緊急冷却装置(ECC)が作動、格納容器内に約一万二千ガロン(三十八リットル)の水が流出する事態に、放射能を帯びた蒸気が少量、周辺環境中に放出する事故が発生した。サイト緊急事態警報が約九時間わたって発せられたが、三年前のスミール・ロチェスター・ガス・アンド・エレクトリック社による重大な事故には至らなかった。現在、原子炉は正温に冷却し、二十六日には冷態停止に入る見込み。サイト外の放射線レベルは、一時的に二・二マイクロレントゲン/時を記録したが、その後すぐに自然放射線レベルに戻った。燃料の損傷も見当たらず、また、従業員の重大な放射線被曝はなかった。

ロバート・E・ギネイ原子力発電所を所有、運転しているロチェスター・ガス・アンド・エレクトリック社は、主にロチェスター市に電力を供給している。一市に電力を供給している小規模の公益事業体。ギネイ発電所は、同社の全発電設備のほぼ半分を占めている。

米原子力規制委員会(NRC)のプレスリリースによると、ロチェスター・ガス・アンド・エレクトリック社のインフォメーション・サービスは、主としてロチェスター市に電力を供給している。一市に電力を供給している小規模の公益事業体。ギネイ発電所は、同社の全発電設備のほぼ半分を占めている。



カナダのオンタリオ湖に面したロチェスター・ギネイ発電所。ロチェスターはニューヨーク州の都市である。

ため、格納容器内に流出した水は閉じ込められている。八、サイト警報が発せられたが、午前十時五十分には一時的に解除された。プラントでは技術支援センターが、電力会社の本部では緊急時サイト外施設が活動を開始、また、放射線モニタリングチームが急派された。

九、午前十一時六分、サイト内加圧器が閉鎖された。一次冷却水が格納容器内に流出した。

四、加圧器が閉鎖された。一次冷却水が格納容器内に流出した。

五、圧力逃しタンクのラップチャームが開放し、約一万一千ガロン(三十八リットル)の二次冷却水が格納容器内に流出した。運転員がロック弁を開閉したことで流出が抑制された。

六、これと同時に、蒸気発生器が隔離された。そのため、蒸気発生器内の圧力は、二次冷却水が格納容器内に流出するまで上昇した。このこと、蒸気発生器Bを隔離する前に蒸気発生器の大気放出器を運転していたことが原因で、環境大気中に放射性物質が放出された。その後、大気放出は止まった。

七、格納容器は隔離されている。

## 近く三基に着工許可

### 西独経済相 原子力拡大訴える



ラムスドルフ 経済相

【パリ本社駐在員】西独のオットー・ラムスドルフ経済相は、このほど連日記者会見で、原子力発電所建設の必要性を強調し、環境派の反対を押し切る姿勢を示している。

ラムスドルフ氏は、原子力発電所建設は、西独のエネルギー需要を満たす唯一の方法であり、環境問題も考慮して、原子力発電所建設を推進する必要があると訴えている。

ラムスドルフ氏は、原子力発電所建設は、西独のエネルギー需要を満たす唯一の方法であり、環境問題も考慮して、原子力発電所建設を推進する必要があると訴えている。

## 世界の原子力

(151)

先進国の中では、今年もやはりフランスの動向が最も注目される。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

フランスの原発建設は依然として、輸出体制維持が最大の課題である。フランスの輸出体制は、年々厳格化が進んでいる。直近の目標は、年間十基(NSS)を引上げることである。

除去系が作動、一次冷却水の圧力は九百四十ポンド、冷媒入口温度は華氏三百七十四度、自然レベルに戻った。サイトの内外で重大な放射線被曝は起きていない。

十、余熱を除去するため、健全な蒸気発生器Aを使用し、プラントの冷却を行う。(当初は、自然冷却を試みたが、十分な効果が得られなかった。状況は改善している。)

十一、燃料棒は損傷していない。一次冷却水の放射線レベルは事故後も低かった。引き続き低い放射線レベルを維持している。

十二、燃料棒は損傷していない。一次冷却水の放射線レベルは事故後も低かった。引き続き低い放射線レベルを維持している。

十三、午後七時十五分、サイト緊急事態警報が解除された。

十四、二十六日午前七時、余熱除去系が作動、一次冷却水の圧力は九百四十ポンド、冷媒入口温度は華氏三百七十四度、自然レベルに戻った。

十五、二十六日午前には、原子炉が冷態停止(華氏二百十二度以下)に達する見込み。冷態停止後は、プラント従業員が、格納容器内に流出した約一万二千ガロン(三十八リットル)の水を貯留タンクに汲み出す作業が始まることになる。

注1)サイ(Psi)は圧力の単位で、一サイは七〇・三〇七ポンド/平方インチに等しい。

期間二年の排他的協定で、①ソレファームがフランス工業と協力してポルトガルに原発を建設する利益を確保する。②共同でフランスの九十万ないし百万KW追加水型原発の建設を実現する。③フランス技術の九十ないし百万KW追加水型原発建設にあたってポルトガル工業が参加する最良の方法を研究し決定する。④この協定は、ソレファームによって補完される。

アルストム・アトランチック社は、すでにソレファームに「三基」の出資を行っている。アルストム・アトランチック社は、ポルトガル国営の第一の供給者であり、また水力発電機やガス・タービンを提供している。ソレファームは同社ヘルフォール工場の下請けでフランスの原発のタービン・交換機製造に参加している。

ポルトガルの発電所出力は三百六十五万KWだが、千七百の水型原発が建設された場合、電力輸入量は昨年同様の三億二千三百四十万KWHに上っている。電力不足を解決するため、政府は原発建設に積極的姿勢を示している。

【パリ本社駐在員】フランスのアルストム・アトランチック社は、このほどリスボンで、ポルトガルの電機・機械・電子メーカーのソレファーム(合同機軸製造会社)と原発協定を締結した。

この協定は、ソレファームによって補完される。

アルストム・アトランチック社は、すでにソレファームに「三基」の出資を行っている。アルストム・アトランチック社は、ポルトガル国営の第一の供給者であり、また水力発電機やガス・タービンを提供している。ソレファームは同社ヘルフォール工場の下請けでフランスの原発のタービン・交換機製造に参加している。

ポルトガルの発電所出力は三百六十五万KWだが、千七百の水型原発が建設された場合、電力輸入量は昨年同様の三億二千三百四十万KWHに上っている。電力不足を解決するため、政府は原発建設に積極的姿勢を示している。

## 建設工事に影響ない

### 増殖炉緊急事件でEDF理事が発言

フランス電力公社(EDF)のレミ・カレル理事は、建設中の高増殖炉緊急事件が、アトランチック社に對して、一月十八日午後十一時三十分、ロース川対岸から運搬対戦車ロケット砲(RC-7)による五発の狙撃(三発が命中)があったことに関して、このほど五発とも命中して、これを明らかにした。

これによると、一発のロケット砲は、原子炉建物の外側にあり、四つの蒸気発生器建物のうちの二つに命中した。二発は、原子炉建物の壁に命中。もう二発は、大型機械搬入用臨時出入口(現在この出入口は閉鎖工事中)を通過して原子炉建物に入った。この砲撃は同型クレインにあたり、大きな被害はなかった。もう一発は、建物外部の臨時の門型クレインにあたり、被害はなかった。

カレル理事は、「狙撃は、工事そのものに及ぼす影響を及ぼさなかったと指摘し、この事件は、建設計画が遅れることにはならない」とを強調した。

## 米で輸送列車が脱線、五人死傷

放射能漏れはなし

米ロバート・E・ギネイ原子力発電所、スプリングスの雨後約五十分、サールで、一月十七日夜、低品位のウラン二百五十トンと放射性同位元素アメリシウムを積んだ貨車が、脱線事故を起こし、二人が死亡、二人が重傷、二人が軽傷を負った。

放射能漏れはなし

米ロバート・E・ギネイ原子力発電所、スプリングスの雨後約五十分、サールで、一月十七日夜、低品位のウラン二百五十トンと放射性同位元素アメリシウムを積んだ貨車が、脱線事故を起こし、二人が死亡、二人が重傷、二人が軽傷を負った。

## 82年度廃棄物予算を二倍増

【パリ本社駐在員】スイスのEDRA(スイス放射線廃棄物貯蔵共同組合)は、このほど臨時株主総会、一九八二年度予算四千五百万フラン(SF)を決定した。

EDRAは、原子力施設の安全確保と放射線廃棄物の処理に重点を置く。一九八二年度予算は、前年度に比べて二倍増である。

## 海外の原子力

【パリ本社駐在員】フランスのアルストム・アトランチック社は、このほどリスボンで、ポルトガルの電機・機械・電子メーカーのソレファーム(合同機軸製造会社)と原発協定を締結した。

この協定は、ソレファームによって補完される。

アルストム・アトランチック社は、すでにソレファームに「三基」の出資を行っている。アルストム・アトランチック社は、ポルトガル国営の第一の供給者であり、また水力発電機やガス・タービンを提供している。ソレファームは同社ヘルフォール工場の下請けでフランスの原発のタービン・交換機製造に参加している。

ポルトガルの発電所出力は三百六十五万KWだが、千七百の水型原発が建設された場合、電力輸入量は昨年同様の三億二千三百四十万KWHに上っている。電力不足を解決するため、政府は原発建設に積極的姿勢を示している。

## ACRS委員長にニューモン氏

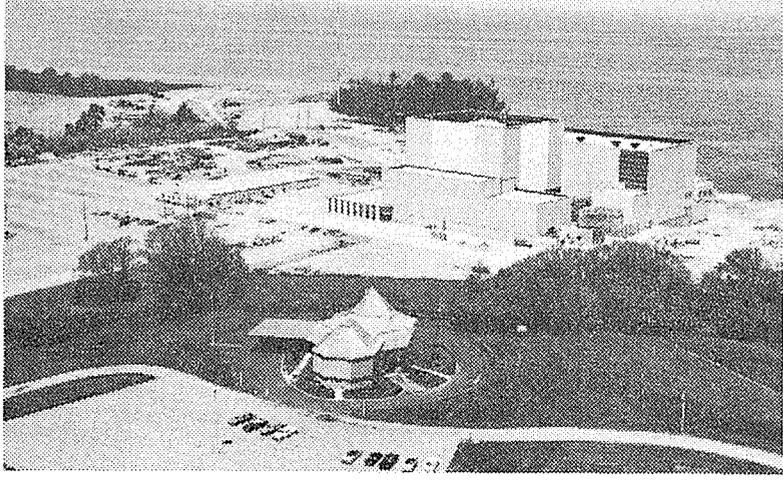
オハイオ州立大学教授

米原子力規制委員会(NRC)の原子炉安全諮問委員会(ACRS)は、このほど、一九八二年のACRS委員長にオハイオ州立大学学術部長のポール・G・ニューモン博士、副委員長に前フェ

## ACRS委員長にニューモン氏

オハイオ州立大学教授

米原子力規制委員会(NRC)の原子炉安全諮問委員会(ACRS)は、このほど、一九八二年のACRS委員長にオハイオ州立大学学術部長のポール・G・ニューモン博士、副委員長に前フェ



オンタリオ湖に面したロチェスター・ギネイ原子力発電所。手前の建物はPR館。



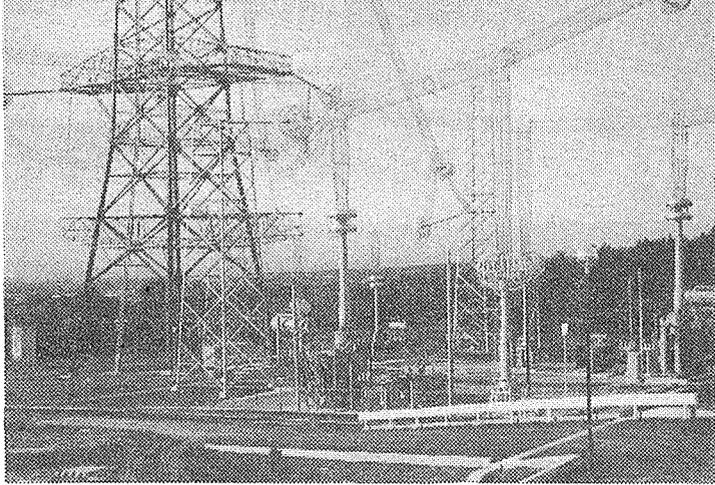
# 東芝原子力ソフト部門を拡充強化

## 磯子エンジンセンター開設

### 58年度までに千人に増員

東京芝浦電気(佐渡正一社長)は十五日、原子力関連ソフトウエア業務を専門に行う「磯子エンジンセンター」(I・E C)を神奈川県横浜市磯子区に開設した。これまでに東芝田原ビルにあった原子力事業本部のエンジニア約六百名(設計五百名、建設計画・品質保証約百名)をはじめ、府中工場、東京事業所などに散在していた原子力ソフト関係者をすべて同センターに集中、最新技術を駆使して、原子力エンジニアリング部門を拡充強化することになった。日本の原子力製造技術は、昨年末の技術協定の改定で米GE社から初めて「対等な立場」と評価されるに至り、向上してきており、今回の新戦略によって、これまで弱く扱われてきた原子力ソフト部門でも、世界第一級へ向けに「一歩前進する見通し」となった。

この完成にともなう、これまで東芝田原ビルにあった原子力ソフト部門のエンジニア約六百名をはじめ、府中工場、東京事業所などに散在していた原子力ソフト部門も同センターに移された。I・E Cの所在地は神奈川県横浜市磯子区新田町にある同社横浜金属工場跡の隣接地。鉄筋コンクリート四階建て、延べ九千八百平方メートル、総工費は約十六億円。



赤城試験センターに建設された百万ボルト級送電設備

①モデルによるソフト設計のコンピュータを使用した自動作図設計—など最新技術を導入、ますます高度化してきている原子力エンジニアリング業務の飛躍をはかっている計画だ。

I・E C設立の背景のひとつとなったのはA・B・W計画のスタート。これは、東電、米GE社、東芝、日立の四社の技術を集結して、げんさいのBWRの大幅性能アップをはかろうとするもの。I・E Cでもソフト技術の粋を集めて、この計画に積極的に関与していく計画だ。

また、こうしたソフト強化によって、KWU型PWR導入、ワイリステイスタディに対応する体制も強化されることになった。わが国メーカーの技術力については、その製造技術は原子力発電機器の国際化率も高くなってきた。高圧送電機も同様だが、ソフト部門が弱く扱われてきたのが、新戦略によって、ソフト部門もトップレベルへと、さらに前進する見通しとなった。

## 環境調査案を提出

### 四国伊方三号増設で地元

#### 環境調査案を提出

四国電力(山口恒則社長)は十二日、伊方原子力発電所三号機増設に関する環境等調査計画案を環境庁と伊方町に提出した。これは、伊方発電所周辺の大気、水質、土壌汚染、気象、海象、騒音、振動等の調査計画案。この調査結果は、「環境影響調査書」および「原子炉設置変更許可申請書」に記載して公開され、今年度の拡充強化について、東

芝では第二期計画として昭和五十八年度までに、同地区でさらに八千平方メートルの増築を行い、人員も千名程度に強化する方針だ。I・E Cでは原子力発電所の設計、建設計画、品質保証などのソフトウエアを拡充強化するために、

## 100万ボルトを初通電

### 超高压送電実用化めざす

「百万ボルトの超高压送電(UHV)が実用化へ一歩前進—」電力中央研究所(成田浩理事長)はこのほど、わが国で初めて試験用送電線に百万ボルトの電流を流す通電試験を開始した。

電中研ではこれまで群馬県の赤城試験センターに百万ボルトの送電線を試験的に建設、約一年間にわたって振動実験をおこない、地震や強風に対する鉄塔等の設計の

安全性を確認している。この間、約三年間で、①高圧送電にともなう電線の防止の送電線の絶縁の雷の被害防止の植物への影響—などについて試験研究をおこない、昭和六十一年代半ばをメドに、わが国の気候、風土に合った百万ボルト送電線を実用化していく考え。

高圧送電の電流が送電線に流れる面を利点があり、大きな期待がよめられている。



十か月ぶりに運転再開にこぎつけた原電敦賀発電所所長 町田 明



町田 明

「(昨年四月以降の)これまでの世に必要であったのは、その時々の決断と勇断で、だが、再出発したこれからの治世に必要なのは判断です。絶対的な努力と、総合的立

場に立った判断です。かみしめるように、そして淡々との表情からは、さわやかなが伝わってくる。

「協力してわれわれ作業員の手を、断つてね」と、改修工事を終えた昨年暮れの様子、またたきながら、感慨深げに語る。

「社員をはじめ、関係者が、これほど一致団結し、目標に向か

多様な資料を整理し、総合的に集大成したものだ。

「人間が社会生活を維持向上させる源泉として、働きかける対象は、なるもの事柄」で、天然資源のみではなく、資本、技術、情報などの文化的、知的な資源も含まれている。この図説では、①資源、②国民生活の土地資源③エネルギー資源④保全と防災⑤環境と公害⑥リモートセンシングの健康—など、十五分野について、関連資料データが収められている。

「泉としては、知事の委託機関である伊方原子力発電所環境安全管理委員会などで検討をすすめて、二月二十日ごろまではこの計画案に対する泉としての対応を決めたい考え。」

四国電力では、泉・町の了承が得られたい、調査にのりかかるとしている。

「日本の資源 図説」を改訂 資源調査所

科学技術庁資源調査所(児玉勝所長)は二十五日、「日本の資源図説(第三号)」をとりまとめ発表した。

これは昭和五十一年に公表された「日本の資源図説(第二号)」の改訂版。資源問題に関する多

かかって全力投入して、これほどこの信頼関係を損なうとは事は、ほんとうに、感無量だ。放射能漏洩事故という、混乱のなかで、所長に就任。まさに、嵐の中の船出。

改修工事とともに新所長が力を入れたのは人間の問題。第一発電所副所長。長く現場務めた経験がら、ひとこと。「正念場は、まさか、これかです。」「二期一会」を生活信条とする人だけに、氏を見る関係者の期待は大きい。

「科学技術の粋を集めた原子力といえども、最終的には、人間の問題に帰着するのですか」と。技術者らしい地味ななかで、包容力をもつ、教育者らしいセンスも。

「いずれにせよ、地元層への

「大出力加速器の開発」、「加速器増強システムと溶融塩技術」をテーマに発表、討議が続けられる予定となっている。

輸送法令集改訂版を刊行 原産

日本原子力産業会議はこのほど科学技術庁・原子力安全局核燃料規制課、同局放射線安全課、運輸省大臣官房技術安全管理官の監修による「核燃料・R-1、放射性物質等の輸送法令集、改訂版」を刊行した。

現在、核燃料や使用済核燃料など放射性物質の輸送は増大し、関係省庁は法令の改正、基準の改訂等を通じて、安全輸送の強化と整備を行っている。

これらの状況にともなう原産では、改訂法令の内容を網羅し、図表補充をはかった使いやすい法令集改訂版を作製した。

本書は、「核燃料物質等の運搬」「放射性同位元素等の運搬」「関連法令及び定義等」の三編から成り、関係技術者のみならず、幅広く利用できるものとなっている。

A5判、五百ページ、定価四千二百円(送料共)。

申し込みは当会議・業務課まで(政府刊行物センターでも発売中)。

第二回原子力総合シンポジウムが来る。三月十三日の二日間、東京・虎ノ門の国教育会館で開かれる。これは、日本原子力学会と三六学・協の共同主催、原子力委員会、原子力安全委員会ほか五機関の後援を受けて、毎年開催されているもの。

今回は、向坊隆原子力委員長代理から「長期的にみた原子力開発の諸問題」と題して、内田秀雄原子力安全委員長から「原子力発電施設の安全性とリスク」と題して、特別講演がある。

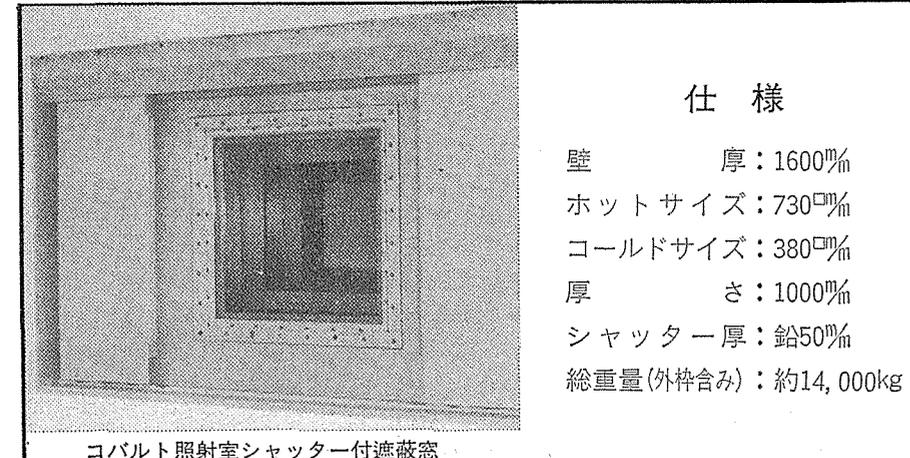
## 鉛ガラスと遮蔽機器

- 大小遮蔽視窓
- 照射装置
- サンプリングフード
- フォークリフト用遮蔽窓
- 各種遮蔽機器
- その他、特殊機器設計製作



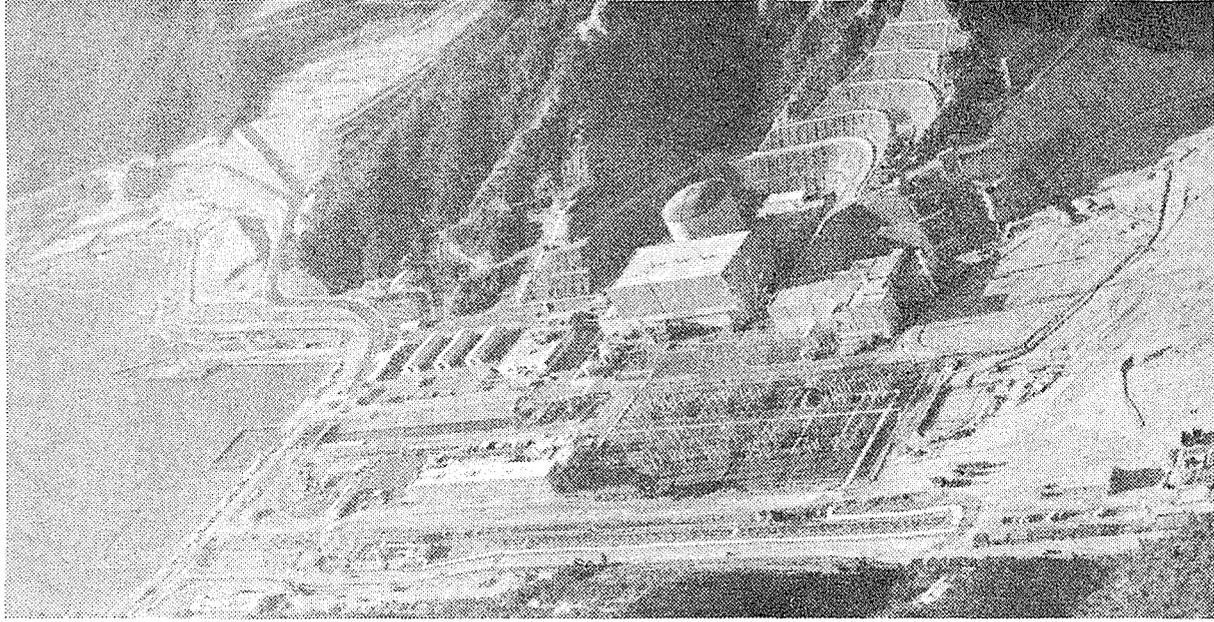
株式会社 岡部製作所

〒160 東京都新宿区西新宿 4-8-10 TEL 03 (377) 8111



コバルト照射室シャッター付遮蔽窓

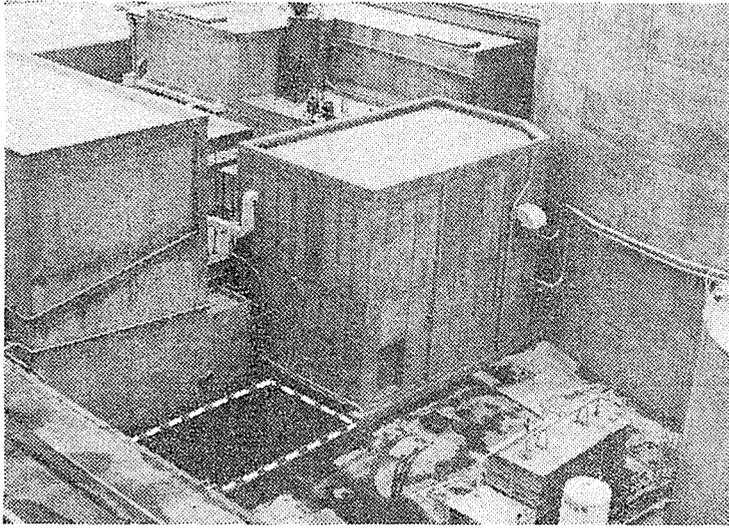
仕様  
 壁 厚: 1600mm  
 ホットサイズ: 730mm  
 コールドサイズ: 380mm  
 厚 さ: 1000mm  
 シャッター厚: 鉛50mm  
 総重量(外枠含み): 約14,000kg



厳しい試験をのりこえて、十か月ぶりに営業運転入りした日本原子力発電・敦賀発電所。日本最初のBWR(沸騰水型軽水炉)発電所のまきまに再出発である。右側の空地には、このほど通産省から設置許可がおりた改修二号機(PWR、百十六万キロワット)が建設される。朝日を見て浦底湾一帯は、「春」そのものである。

二十一日午後四時十五分、二百九十六日ぶりに営業運転に入った日本原子力発電・敦賀発電所(BWR、三十五万七千キロワット)。第四給水加熱器からの冷却水もれ、フィルタースラッジ貯蔵タンクのオーバーフロー、それによる一般排水路への混入と、事故が相次ぎ、社会的に、少なからぬ影響を与えた。この間、日本原子力発電は、事故の究明を行うとともに、システムをふくめた総合的な見直しを行い、改修工事にとりかかった。そして、昨年暮れからの調整運転を経て、二十一日、営業運転へ。運転再開後の二十五日、記者は、この敦賀発電所取材の機会を得た。敦賀発電所は、どう変わったのか。以下は、写真を中心とした「新生・敦賀発電所」を紹介する。

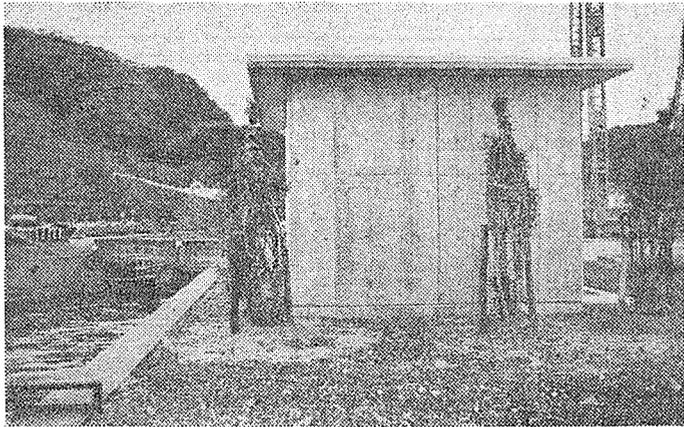
(飯沼雄二記者)



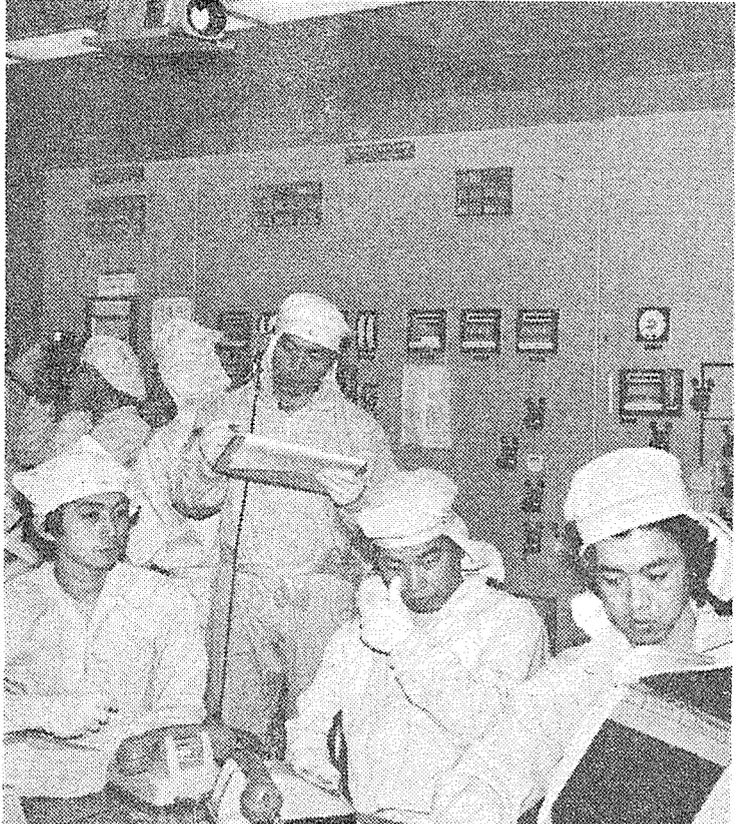
廃棄物処理建屋からあふれ出た汚水は、隣接する洗濯廃液過渡装置建屋を通じて、一般排水路へ。このため、独立性ある洗濯廃液過渡装置建屋を建設。写真中央の建物が新設建屋。破壊のところに、旧洗濯廃液過渡装置建屋があった。

旧廃棄物処理建屋の制御室と、五十二年に完成した新廃棄物処理建屋の制御室。このパラパラの制御室が、結果的にオーバーフローの確認を遅らせることになった。そのため、旧廃棄物処理建屋の制御室を、新廃棄物処理建屋に移設した。写真は、移設した制御室をパタンに業務を遂行する運転員。

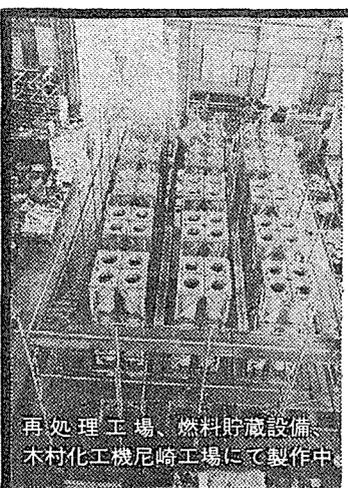
**新生**  
**敦賀**  
**発電所**  
**を見る**



出はけけない一般排水路から放射性物質が……。問題の管理区域からの一般排水路ルートは、廃棄物処理建屋下と浦底湾にいたる一部の排水路を閉鎖するとともに、新たに排水路を新設した。そして、その途中と放出口に連続サンプリングモニター装置を設置、一般排水のなかに放射性物質がふくまれているかどうかを監視する。写真は、放水口に建てられたモニター装置。



「オーバーフロー」でも、堰(せき)をこえて、流れた汚水は、水に対して敏感に反応する「床漏洩検出器」によって知られる。写真手前が堰で、その後方の「消泡器」のように壁にたかかっているのが「床漏洩検出器」(放射線センサー)出入口。廃棄物処理建屋には、九か所の堰、七基の漏洩検出器が備えつけられている。



再処理工場、燃料貯蔵設備  
木村化工機尼崎工場にて製作中

原子力機器への実績は高く評価されています。これは、木村化工機のすぐれた人材、高度な技術、創造性の開発努力によるものと確信しています。そしてこの実績はあらゆる原子力プラントに御利用戴いています。

**木村化工機**

兵庫県尼崎市杭瀬字上島1の1

未来に躍進する **キムラ**!

- 原子力関係営業種目**  
(下記装置の計画、設計、製作、据付)
- 原子炉関係各種機器、装置
  - 核燃料施設の諸装置
  - 核燃料取扱、交換、輸送装置
  - 放射性廃棄物処理及固化装置

本社・工場 TEL (06)488-2501 TEX 524-8059  
大阪本部 TEL (06)345-6261 TEX 523-6862  
東京支店 TEL (03)541-2191 TEX 252-2334