

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

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 核融合研究開発懇談会が報告

研究所設立を提言

国家プロジェクトで推進を

原子力委員会の核融合研究開発懇談会(座長・井上五郎原子力委員長代理)は七月二十六日、今後この国の核融合研究開発の進め方と体制について、原子力特別研究開発計画(ナショナル・プロジェクト)として、特殊法人・核融合研究所(仮称)を昭和五十一年度(一九七六年度)に設立し、国の総力をあげて取り組むべきだ、などを骨子とした報告書をとりまとめ、原子力委員会に提出した。



井上 座長

核融合は実現されればエネルギー問題が解決されることから、人類究極のエネルギーとして期待されている。米、ソ連など各国が研究開発を進めており、わが国も昭和四十四年から四十九年まで第一段階として、原子力特定総合研究に指定して、日本原子力研究所、理化学研究所、工技院電子技術総合研究所で研究が進め



核融合懇談会のもよう

最近にいたり、主計画である原子力のトカマク型中間ヘータートラス磁場装置「JFT-2」によって、七百万度の高温、高密度のプラズマを〇・〇二秒閉じ込めることに成功するという世界的な成果と実績が得られるまでに、今後、実用炉を目指す研究開発に進む基礎が築かれた。こうしたことから、原子力委員会は昨年六月、産業界、学界などの学識経験者からなる核融合研究開発懇談会を設置し、五十年以降の第二段階の研究開発計画および長期的観点からの将来計画、研究開発体制のあり方などについて検討を進めていた。

今回とりまとめられた報告書では、将来計画と五十年からの第二段階研究計画については昨年十一月末の同懇談会技術分科会報告がそのまゝ取り入れられている。それによると五十年代中頃に原子力プラズマ装置を完成させ、六十年頃に実験炉炉心モックアップ試験装置を運転開始させるほか、実験炉を六十年代中頃に、また原型炉

を七十年頃に実現させ、最終的な実証炉を七十五年前後に完成させる、との長期計画を示している。第二段階の研究開発計画では、臨界プラズマ条件の達成を目指す研究に重点を置き、原子力のトカマク型装置の設計、製作を進めるほか、実用化のための大容量のプラズマを対象とした発生制御に関する技術・核融合炉心工学技術およびプラズマからエネルギーを取り出す工学技術の研究開発にも着手すべきだとしている。

このほか同報告書では、人材の確保、国際協力促進などの必要と見込んで、開発費として五億五千万円に約一兆円が必要と見込んで、第二段階計画実施のための開発体制については、国のプロジェクト(原子力特別研究開発計画)として、国を挙げて推進する必要があることを強調しており、また研究開発を効率的に進めるために特殊法人「核融合研究所」(仮称)を五十年年度に設立すべきだとし、その設立準備に着手すべきだとしている。

原子力委員会はこの報告書をもとに、基本計画の策定作業と核融合研究所の設立準備に着手する方針。来年度予算では約八十億円の研究開発費を要求する予定。同庁原子力局技術振興課。

一次エネルギーの供給可能量試算 (カッコ内の数字は10¹⁰Kcal換算)

区分	年度	47年度		55年度		60年度	
		実数	構成比(%)	実数	構成比(%)	実数	構成比(%)
国内産	水力	1,990万kw	6.3	2,700万kw	4.2	2,900万kw	4.0
	石油	3万kw	0.0	40万kw	0.1	100万kw	0.3
	天然ガス	370万kw	1.0	550万kw	1.0	1,100万kw	1.7
国外産	石油	2,800万kw	5.3	2,000万kw	2.5	2,000万kw以上	2.2
	天然ガス	(45)	12.9	(43)	7.8	(52)	8.3
	力熱炭計	180万kw	0.7	2,200万kw	6.0	2,500万kw	6.1
原子力	原子力	(47)	13.6	(76)	13.8	(90)	14.4
	原子力	100万t	0.4	2,400万t	5.8	2,900万t	6.3
	原子力	5,000万t	11.3	9,400万t	12.5	10,400万t	12.0
輸出入	L	2.7億kcal	74.7	4.4億kcal	67.9	4.5億kcal	67.3
	N	(297)	86.4	(477)	86.2	(534)	85.6
	G						
一次エネルギー合計	(344)	100	(553)	100	(624)	100	

(備考)1. 下限値は、多くの制約要因に対処するため、相当の政策努力と民間の努力を前提とすれば達成されると考えられる量
2. 上限値は、その実現のためには、今後官民のあらゆる努力の傾注とある程度の楽観的条件が整った場合には、はじめてあり得る量

「安定供給」が基本

総合部会が中間答申

脱石油で原子力に比重

総合エネルギー調査会



有沢 部長

通産省総合エネルギー調査会の総合部会(有沢己巳部長)は七月二十五日、昭和五十五、五十六年度における石油など二次エネルギーの供給可能量と確保の問題点および供給面からみたエネルギー政策の基本方向についての同部会中間報告をとりまとめ、中曽根通産相に答申した。同部会は今年二月から、今後十五年度間における長期・総合的なわが国エネルギー政策を踏まえながら、主として供給面を中心とした政策の見直しを行なった。

報告によると、エネルギー供給

の供給可能量と確保の問題点および供給面からみたエネルギー政策の基本方向についての同部会中間報告をとりまとめ、中曽根通産相に答申した。同部会は今年二月から、今後十五年度間における長期・総合的なわが国エネルギー政策を踏まえながら、主として供給面を中心とした政策の見直しを行なった。

引き続き需要面からの検討も

今回の同部会報告は供給面からのみの量、問題点、政策手段だけが、需給バランスの点からは、要面からの政策対応の検討が不可欠。このため同部会は、引き続き供給サイドで残された諸問題について検討する一方、他の審議会や部会での検討とも調整をとりながら、石油、省エネルギー対策など供給量に見合った需要部門の諸施策について、検討を進める考えだ。来春には需給を一本化した、新しい総合エネルギー政策が立案されることになる。

は、程度の差をあれ、全体的には依然、石油の動向を受けて、エネルギーに依存する傾向が強い。このため今後のわが国エネルギー政策は「安定供給確保を基本方向」として、海外依存・石油依存の削減に努力する一方、水力や地熱など国産エネルギーと原子力開発の積極化を図るべきだと強調し、LNGなど輸入エネルギーの供給源、供給方式の多様化の必要性も提唱している。国際協調あるいは環境保全

平和利用研究 委託で公募

科学技術庁は、七月、昭和四十九年度原子平和利用研究委託費の試験研究題目と申請書の提出期間を定め、公示した。分析研究など例年より約四か月遅れての募集となった。

試験研究題目は①原子力施設の安全基準に関する試験研究②原子力施設の安全評価に関する試験研究③放射線防護物または放射線防護防止に関する試験研究④放射線防護技術に関する試験研究の四方向で、全部で七テーマとなっており、申請書の提出期間は、八月五日から二十日まで。詳細問合せは同庁原子力局技術振興課。

通産省では濃縮と再処理

一方、通産省・資源エネルギー庁は今年度から核燃料事業等確立推進に関する委託調査を行なう計画で、このほかに、これに伴う委託先の公募を開始した。

委託調査研究のテーマは「ウラン濃縮事業を確立するための調査研究」と「再処理事業を確立するための調査研究」の二つで、委託調査費は前者が千五百円程度、後者が四百五十万円程度。原子力に限りなく総合的な調査研究ができる機関ならば他に特別の制限もない。受託希望者は八月十五日までに同庁官房総務課原子力産業室(電話東京五〇一一五二)まで。



長に中尾氏

委員の選任(議長指名)を行ない、七つの特別委員会の設置を決めた。特別委員長は各委員会で互選されたが、科学技術振興対策特別委員長には公明党の中尾辰義氏(写真)が就任した。

中尾氏経歴 大阪歯科医専卒、参院前副委員長、党参院国対委員長、党財政部会部長、党中央委員。昭和三十四年参院初当選、当選三回、全国区選出。鹿児島県出身五十八歳。

委員の選任(議長指名)を行ない、七つの特別委員会の設置を決めた。特別委員長は各委員会で互選されたが、科学技術振興対策特別委員長には公明党の中尾辰義氏(写真)が就任した。

準備を早急に行なう必要がある、と実証炉を七十五年前後に完成させる、との長期計画を示している。第二段階の研究開発計画では、臨界プラズマ条件の達成を目指す研究に重点を置き、原子力のトカマク型装置の設計、製作を進めるほか、実用化のための大容量のプラズマを対象とした発生制御に関する技術・核融合炉心工学技術およびプラズマからエネルギーを取り出す工学技術の研究開発にも着手すべきだとしている。

またここにも未来のいふきが...〔活躍する東芝の技術〕

東海村に、初の原子の灯がともされて以来日本の原子力発電に大きく貢献してきた東芝の技術.....

現在、関係各社との緊密な連絡のもとに、技術の革新導入等に不断の努力を続けております。

- 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

〒100 東京都千代田区有明3-2-5 TEL 東京(03)581-7311(代)

RCCの標準線源

ユニークなガンマ標準線源セット

60 KeV—1.8 MeV 9核種

コンパクトで堅牢

取扱安全・便利

高精度検定保証

RCC代理店

ボクスイブロン株式会社 アイストープ部

東京都中央区銀座8-11-4アラタビル 電話(572) 8851

The Radiochemical Centre Amersham England

米国内における原子力発電と公衆

日米両国の原子力産業協会をへる今後の協力問題協議のため来日した米原子力産業協会の副理事長ボールド・ターナー氏は七月二十五日、原産主催の「原子力産業懇談会」に出席、「米国内における原子力発電と公衆」をテーマに講演した。同氏は、会場を埋めた約二百五十人の人びれの中で、混沌とする米国内の原子力論争の経緯と消長を整理して紹介するとともに、その論点や反対運動全般をレビューした。以下はその概要である。

矢面てに立つた二つの問題

第二次大戦の末に、原子力力が紹介された時、公衆の多くはそれを人類の救世主として理解した。一九五〇年代の初めには、原子力のペナントを走らせることができたか、ほとんどもた家庭用が可能なかと思われていた。このような論議は、不可避的に原子力に対する失望と無関心を生じた。

一九五〇年代を通じて小規模な原子力発電所が多くの電力会社に建てられた。発電を始めた時、公衆はほとんど、原子力発電を奨励してあげれば反対もなかった。

一九五〇年代を通じて小規模な原子力発電所が多くの電力会社に建てられた。発電を始めた時、公衆はほとんど、原子力発電を奨励してあげれば反対もなかった。



原子力産業懇談会のもよう

同じ年にあげられたもう一つの問題は、熱影響問題よりさらに感情的であった。それは原子力発電所の通風運搬中に放出される低レベル放射線の影響であった。こうした論争は、何年にもわたって調査され、論議されてきたにもかかわらず、突如として炎のように燃え上がるようになった。これは、その多くは、初めてこの問題を持ち出した同一人物によることである。

ビッパック大学のスタンディング教授は、核実験によるフォールアウト（放射性降下物）がニューヨーク州の都市の幼児死亡率をかなり増加させたことを報告した。彼の理論をフォールアウトから原子力発電所の低レベル放射線にまで移行することは容易であった。そして一九六九年末までに、AEC（米原子力委員会）の研究所の二人の科学者、ゴフマンとタンプリンがまさにこの仕事をやってのけた。

それは「米国内のすべての人々がAECによって許容されている最大線量（百七十ミリレム）まで一杯に被曝すると仮定すれば、その場合は一万六千人のがん発生の増加をみるであろう」ともいっている。だが、彼らの公式に現実的な数値（原子力発電所からの実際の放出量、実際の基数、実際の公衆の被曝量）を用いてみると、がん患者が増加する実際の数は一人にも満たないことがわかった。

それにもかかわらず、この問題は一九六九年から七〇年にかけて米国民全体を風靡した。その結果、AECは原子力発電所からの放出物に対するガイドラインを検討することとし、数年に及ぶ公聴会や審議の末、これをかなり厳しいものにした。しかし、この放射線論争では、スタンディング博士らは米国内の放射線保健物理学のほとんどの専門家が反駁される結果となった。

原子力論争をめぐるターナー氏、原産懇で講演

ターナー氏は、核実験によるフォールアウト（放射性降下物）がニューヨーク州の都市の幼児死亡率をかなり増加させたことを報告した。彼の理論をフォールアウトから原子力発電所の低レベル放射線にまで移行することは容易であった。そして一九六九年末までに、AEC（米原子力委員会）の研究所の二人の科学者、ゴフマンとタンプリンがまさにこの仕事をやってのけた。

それは「米国内のすべての人々がAECによって許容されている最大線量（百七十ミリレム）まで一杯に被曝すると仮定すれば、その場合は一万六千人のがん発生の増加をみるであろう」ともいっている。だが、彼らの公式に現実的な数値（原子力発電所からの実際の放出量、実際の基数、実際の公衆の被曝量）を用いてみると、がん患者が増加する実際の数は一人にも満たないことがわかった。

それにもかかわらず、この問題は一九六九年から七〇年にかけて米国民全体を風靡した。その結果、AECは原子力発電所からの放出物に対するガイドラインを検討することとし、数年に及ぶ公聴会や審議の末、これをかなり厳しいものにした。しかし、この放射線論争では、スタンディング博士らは米国内の放射線保健物理学のほとんどの専門家が反駁される結果となった。

ECCS論争と新たな傾向

一九七〇年になると、熱影響と放射線の問題は、言論界や公衆の関心をひきつける唯一の環境問題ではなくなった。この一九七〇年は、初めから終りまでまさに「環境の年」だった。アース・デー（地球の日）の記念式典が行なわれ、結果、全国の何十万という人々が自分達の空気を水や土地に関心を示した。こうした大運動が展開されている過程では、原子力発電は化石燃料プラントを含む他の多くの産業活動に対するほどの批判は受けなかった。

しかし、アース・デーが圧倒的な国民的参加を得たのは、年々だけ、翌年には実質的に顧みられなくなりました。その理由の一つは、運動の目的の大部分が達成されたこととあり、他の理由としては、おそれるべき問題に対する新聞記者や一般大衆の関心の半減期、がかな短かく、せいぜい一年を過ぎればなくなることにもあった。

一九七〇年末頃には、大方の原子力発電批判者たちは、放射線問題が次第に衰えていきつつあることを認める傾向にあるように見え、国際的専門家による新しい研究、新しいスタンダードとして新しい確信が形成され、産業界も進んで放射線問題を論議するようになった。だが、原子力の問題は全く別な問題に移行したため、環境運動が衰えても原子力発電についての批判が弱まるまでには至らなかった。

アイダホの原子力実験場における小規模な模擬炉による非常用炉心冷却装置（ECCS）の実験によって、今までのコンピュータプログラムで予想されなかった幾つかのデータが明らかになった。米国内におけるECCS論争は、現在、下火になってきていると考えられるが、論議が沸騰した三年間をふりかえってみると、この論争がいかに初期の頃の放射線論争の形に似かよっていたかを痛感させられる。批判家や、レポート、時事解説者などの多くが、重大な原子力事故を防止する唯一の装置がECCSであり、それは未だかつて一度も試験されたことがないという点をほめた。しかし、この場合も事実上はそれほど劇的ではなかった。原子力発電所は事故を防止するよう設計されたシステムと万一事が起るとしてもそれを制御するよう設計された他のシステムを備えている。原子力発電所は三つの別個の格納容器と四つの工学的安全装置を備えている。

パブリックアクセプタンスで努力を

ターナー氏が記者会見



ターナー米原産副理事長は二十五日、原子力産業懇談会の講演の後、記者会見し、米国内における環境問題をめぐって懸念に感ずる要旨のようにつづらした。

ターナー氏は、その結果、AECは燃料被覆材の最高温度に対する新基準を決定したが、それは旧基準を華氏百度ほど下げたものだった。この新基準ができたことにより、ECCSは作動しないのだと主張することはいくらもなかった。ターナー氏は、これは重要な動きが現われてきた。それはいかなるグループにも属さない科学者たちがECCSに関する原子力批判者たちの誇大的挑戦ともいえるべきものに対して、彼ら自身の考え方を思いきって発言しつづけていることである。昨年以來、ラス・マッセン博士のように多くの科学者や原子力工学の教授たちが、原子力論争に理論が簡単に消えてしまっているという印象を与える環境主義者であり、かつ原子力介入者側からも信頼されていた科学者であり、その中心人物はECCSの創設者でもあるからだ。

論争が簡単に消えてしまっているという印象は、エネルギー、環境、技術、放射線、プルトニウム、土地利用、経済成長など、直接的、間接的に人々の生命に影響のある要素がすべて「原子力発電」というテーマに盛り込まれている。

また、原子力論争は、主導的な批判者が、絶対、というものを主張する限り消失することはない。原子力発電所は絶対に安全なのか、放射線は絶対に安全なのか、プルトニウム保障措置は絶対に安全なのか。その答えは「いいえ」だ。そこで公衆は確率とか、コスト／ベネフィットなどの概念を理解するよう努めなければならない。もちろん、今日の情勢下ではこれは簡単なことではない。

なお続く「攻防」の波

コスト／利益評価が必要

組織化された批判者がやってくることは功を奏さなかったといえる。すなわちいま、原子力産業は急テンポで成長しつづけており、米国内の先進工業国は主要な電力源として原子力エネルギーを利用しようとしている。個々の科学者たちも以前にも増して原子力問題に関する別な問題に移行したため、環境運動が衰えても原子力発電についての批判が弱まるまでには至らなかった。

アイダホの原子力実験場における小規模な模擬炉による非常用炉心冷却装置（ECCS）の実験によって、今までのコンピュータプログラムで予想されなかった幾つかのデータが明らかになった。米国内におけるECCS論争は、現在、下火になってきていると考えられるが、論議が沸騰した三年間をふりかえってみると、この論争がいかに初期の頃の放射線論争の形に似かよっていたかを痛感させられる。批判家や、レポート、時事解説者などの多くが、重大な原子力事故を防止する唯一の装置がECCSであり、それは未だかつて一度も試験されたことがないという点をほめた。しかし、この場合も事実上はそれほど劇的ではなかった。原子力発電所は事故を防止するよう設計されたシステムと万一事が起るとしてもそれを制御するよう設計された他のシステムを備えている。原子力発電所は三つの別個の格納容器と四つの工学的安全装置を備えている。

論争が簡単に消えてしまっているという印象は、エネルギー、環境、技術、放射線、プルトニウム、土地利用、経済成長など、直接的、間接的に人々の生命に影響のある要素がすべて「原子力発電」というテーマに盛り込まれている。

また、原子力論争は、主導的な批判者が、絶対、というものを主張する限り消失することはない。原子力発電所は絶対に安全なのか、放射線は絶対に安全なのか、プルトニウム保障措置は絶対に安全なのか。その答えは「いいえ」だ。そこで公衆は確率とか、コスト／ベネフィットなどの概念を理解するよう努めなければならない。もちろん、今日の情勢下ではこれは簡単なことではない。

エネルギー革命を展開する、Hirata のバルブ

核燃料サイクルを展開する 新らしい機構のドアバルブ。

- 原子力火力・宇宙・直脱排脱
- 水素・酸素・窒素・石油・ガス
- 超低温 LNG・パイプライン
- 高温高圧・自動調整バルブ
- ペローシール・特殊作動バルブ

④ API 表示認可工場 (600, 6A, 6D)
★ 高圧ガス設備試験製造認定事業所 (認定No.217)

平田バルブ
TOKYO・KAWASAKI・OSAKA

特許出願中

平田バルブ工業株式会社・東京都港区新橋4-9-11 ☎(03)431-5176 ・大阪営業所 ☎(06)313-2367 ・工場・技術センター ☎(04)833-2311

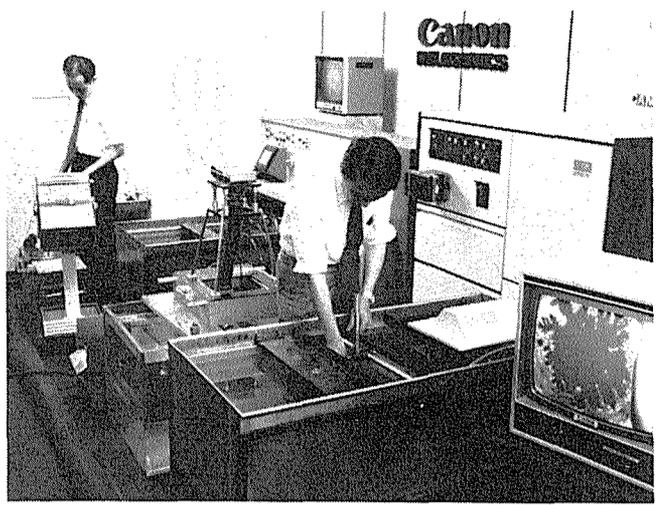
運輸省 使用済み燃料運搬船に要件を定める

安全確保に強い配慮 構造、危険防止など制度化

運輸省はこのほど使用済み燃料運搬船の構造設備要件についての検討結果をまとめた。今後各地の原子力発電所が本格運転に入り再処理工場が操業を開始するに伴って使用済み燃料の海上輸送が頻繁になることが予想されることから、今年一月閣議に設置された使用済み燃料運搬船検討会(委員長・青木成文東工大教授)が、船体構造、設備、航行上の危険防止など運搬船に必要とされる要件を抽出、基本的な考え方をまとめたもので、同省は今後これをもとに海上輸送の行政措置を講じていく方針である。

使用済み燃料を運ぶ船舶の構造、設備についてはわが国には、えらる構造とし、混載制限、放射線防護の乗船など航行上の危険防止措置が要求されており、安全確保に強い配慮が全般に強く打ち出されている。

三回の検討会と五回のワーキング・グループ(主査・安藤良夫東大教授)の審議でまとめた使用済み燃料運搬船の構造設備要件は、およそ次のとおり。



この装置、超音波にレーザー光線によるホログラフィーを応用して圧力容器、配管内部などを画像として映したもので、特殊な液面にホログラム像がきまらぬように写真・電子顕微鏡・モニター中の超音波ホログラフィー装置。水槽内に置かれた試験片の接着性の良否が、右のモニター用テレビに写し出される仕組み。

独自の研究が必要 高温炉 検討会が中間報告

通産省の「高温炉型原子力発電所開発検討会」(主査・井上芳雄資源エネルギー庁長官)は、このほど、「高温炉型(HTR)の導入に当たってはわが国独自の評価と研究開発を行なうことによりわが国に適合した技術として定着させることが必要」との内容を、同検討会の中間報告

をとりまとめた。検討会は今年一月から、高温炉型(HTR)政策上の位置づけ等に役立てるため、わが国への導入に際して必要な事項を調査検討している。この間、欧米での開発状況調査のための調査団派遣なども行なってきた。

報告書は、その中で、高温炉型(HTR)の導入に際しては、欧米での開発状況調査のための調査団派遣なども行なってきた。報告書は、その中で、高温炉型(HTR)の導入に際しては、欧米での開発状況調査のための調査団派遣なども行なってきた。

電源開発推進 本部を設置

東北電力は七月二十九日付で同社の機構を改革し、新しく「電源開発推進本部」を設置した。これは、電源開発推進本部一を設置した。これは、電源開発推進本部一を設置した。これは、電源開発推進本部一を設置した。



星井本部長

電源開発推進本部一を設置した。これは、電源開発推進本部一を設置した。これは、電源開発推進本部一を設置した。

売電料金を 7年ぶり、原発と東電 日本原子力発電会社は七月二十五日、同社東海発電所売電料金を改定した。改定は、新料金を基本料金と電力料金(1KW当り二円六十銭)の二部制がとられ、平均で1KW当り六円八十九銭、旧契約の売電料金は実質五円六十四銭だった。新料金は三割増、東海発電所売電料金の改定は七年ぶりのことだ。新契約による受給電力(年間送電量)は今年度六億六千七百八十万KW時、来年度九億七千四百九十八万八千KW時で、契約の有効期間は五十二年三月末日まで、向こう二年間。

契約を更改 7年ぶり、原発と東電 日本原子力発電会社は七月二十五日、同社東海発電所売電料金を改定した。改定は、新料金を基本料金と電力料金(1KW当り二円六十銭)の二部制がとられ、平均で1KW当り六円八十九銭、旧契約の売電料金は実質五円六十四銭だった。新料金は三割増、東海発電所売電料金の改定は七年ぶりのことだ。新契約による受給電力(年間送電量)は今年度六億六千七百八十万KW時、来年度九億七千四百九十八万八千KW時で、契約の有効期間は五十二年三月末日まで、向こう二年間。

原子動力研究会 放射線化学研究会 新規会員を募集

日本原子力産業会議が毎年実施している「放射線化学研究会」(原子動力研究会)および「放射線化学研究会」の昭和四十九年度実施要綱が、このほどまとまり、それぞれ新規会員の募集が開始された。「放射線化学研究会」は、グループ別の定例研究会によって、それぞれ技術的、経済的諸問題の検討と調査に当たる計画。グループはこれまで通り、計装制御、原子炉安全、増殖、工業複合、コスト、再処理、廃棄物処理、燃料、プラント建設、放射能システム設計、保健安全の十だが、内容は現状に即し幅が広がっている。新規会員を募集する放射線化学研究会は、九月以降向こう一カ年間に対象に共同調査を行なう。参加費は「グループ」につき一人五万九千円、申込み締切りは八月三十一日。

大阪セメント 投資効率を高める 設計・施工 技術をうる 関東電気工事株式会社

AI主権

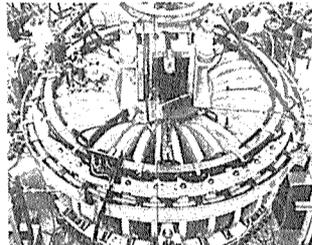
核融合国際会議の枠組み確定

高まる内外の関心

東京で生まれるか協力の芽

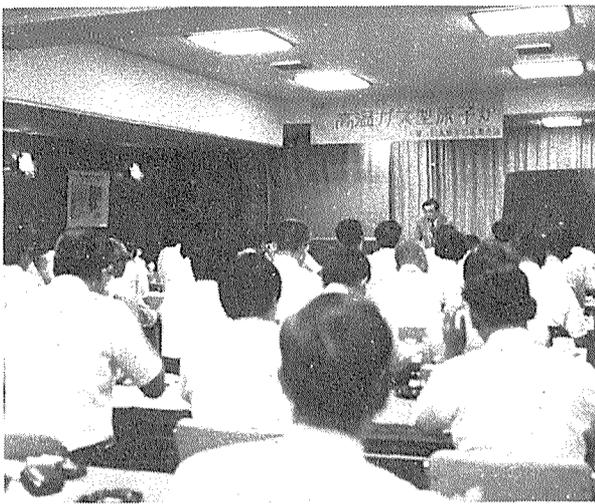
今秋、東京で開催される国際原子力機関（IAEA）主催の「第五回プラズマ物理および制御核融合研究国際会議」の骨子が固まった。この会議は、わが国が世界水準を研究開発を背景に東京開催を招致したもので、世界的な代替エネルギー、究極エネルギーの追求の波に加えて、核融合研究開発の第二段階を迎えようとしている国内的なタイムリングもあって、核融合国際会議に対する内外の関心は急速なたかまりをみせている。

十一月十一日から五日間、東京の高輪プリンスホテルで開かれるこの会議は、基礎的研究から核融合炉の開発にいたる新しい知識を交換し、研究開発の進展と国際協力の促進をはかるのがねらい。もとより、この国際会議「原子力平和利用国際会議（ジュネーブ会議）」の一部として、研究成果の発表や討論が行なわれてきたものだが、核融合研究の重要性が認識され、IAEAの国際会議として独立したものの。



シ連のトカマク型—6

このほど同会議の内容がほぼ確定した。会議参加者は約五百名を見込まれており、うち三百名は海外の研究者、専門家など。このうち、エネルギー問題解決の究極のキーマンと見られるIAEA加盟国の関係の高さやうかがわれる。提出された論文二百八十四篇のなかから百八十篇がIAEAの論文選考委員会に採択されており、その内訳は米四十七、ソ連三十一、日本二十、英国十六、西独十四篇をはじめ十五か国に及んでいる。これらの発表を盛り込んだ五日間にわたる会議は、トカマク型ミラー型、低ベータ・トラス型高ベータなどの各種型に関する最新の基礎理論、プラズマ加熱、レーザー照射、大電流電子ビームの



受講者で埋まったセミナー会場

照射による核融合、核融合炉などの各セッションで構成されるほか、核融合炉や核融合実験装置の設計上の問題点をとりあげる特別セッションも計画されている。こうしたテーマのとりあて方でも、プラズマ・核融合の基礎研究にとどまらず、核融合炉の開発にかなりのウェイトをかけた国際会議といえる。

原産が高温方スルセミナー
原産の「高温ガス型原子炉セミナー」が七日、八日の両日、東京・千代田区の麹町会館で開催された。高温ガス炉の総ざらえと銘打ったこのセミナーは、総説に始まり、燃料と炉心の特徴、蒸気発生器、ヘリウムサーキュレーター、核燃料サイクル、安全性、超高温ガス炉と多目的利用までを詳しく語った。セミナーは、講師を中心とするパネル討論までやろうという欲張ったもの。ところがこの企画と気鋭の講師陣が、定員五十名の二倍に近しい申込みが殺到。結局、七十名が参加、内容とともに、密度の濃いセミナーとはなった。

涼風
自然の変化といふものは人間が考へていふよりも遙かに速い。一夜で富士のイメージをかえしてしまう。富士は白い雪を冠している方が美しい。然し黒い富士は黒い富士なりにこれからの朝の太陽の目撃を受けて変化する山容も美しい。七月一日の富士山開きもあいにこの雨、雨来、梅雨続きで登山はできない、毎日曇りに閉ざされた

片々二題
岩田道雄先生が亡くなられた前日、ふと雲の切れ間から富士の目を凝らしたが、たしかに五合目の山小屋らしい。よく見ると頂上と電灯の明りが頂上まで延びている。富士の頂上まで夜をおして登る人達のために電灯をつけて足許を照らすのも仕方ない。

告知板
神東塗料(株) 原産に入会
社長 長岡政夫氏 住所 兵庫東灘区市南塚口町六の十七三 千六六一
電話 〇六四九一六六一
日本放射線エンジニアリング(株) 原産に入会 代表取締役 齊藤義晴氏 住所 茨城県日立市千石町二の五の十二 千三三六
電話 〇二九四一三四一 四五七五
大同酸業(株) 原産に入会
社長 半田忠雄氏 住所 大阪府南区鯉谷中之町七の二 千五五四
電話 〇六一二二一三八一

国際会議案内
▽アルトニウム、安全保障および高圧に関する広報問題ワーク ショップ—米原産主催 十月八日から十一日まで、テネシー州ノックスビルで開催。問合せは原産核燃料課。
▽放射線防護に関する国際会議—電気技術者協会主催 十月十四日から十八日まで、ベルギーのリエージュで開催。問合せは原産企画課。
▽第31回放射線防護会議 十月二十八日から十一月十三日、経費二万八千円、食費(約一萬五千円)、雑費(約千円)まで、申込締切は八月三十一日。申込先は所属機関により異なるので、同研修所(茨城県那珂郡東海村 電話 〇二九八二二二二)へ照会のこと。

研修生募集
放射線医学総合研究所と日本原子力研究所原子炉研修所は、それぞれ次のコースの研修生を募集している。
▽放射線医学総合研究所 十月二十八日から十一月十三日、経費二万八千円、食費(約一萬五千円)、雑費(約千円)まで、申込締切は八月三十一日。申込先は所属機関により異なるので、同研修所(茨城県那珂郡東海村 電話 〇二九八二二二二)へ照会のこと。

鹿島建設
取締役会長 鹿島守之助
取締役社長 渥美健夫
本社 東京都港区元赤坂1丁目2番7号 電話 東京 404 3311 大代
支店 ●札幌 ●仙台 ●横浜 ●名古屋 ●大阪 ●広島 ●四国 ●九州
海外出張所 ●インドネシア ●シンガポール ●マレーシア ●台湾 ●トルコ

平和宣言で核防批准求める
八月六日広島市で行なわれた平和祈念式で、平和宣言した山田節男市長は、核拡散の脅威を強く訴え、核均等の核拡散や自衛の名のもとに核の拡散を進めることは人類の被爆を招くとの観点から、国連による緊急国際会議の開催、核兵器全面禁止協定の早期成立を提唱するとともに、日本政府に対し「核拡散防止条約の速やかなる批准」を求めた。

原子力利用推進会議開催か
科学技術庁は近く、「原子力平和利用推進会議」(仮称)を開く方針だ。科学技術の振興は、この会議は科学技術長官、原子力施設所長(道庁の知事(十一道県を予定))各分野の学識者、産業界関係者などで構成される中央会議と、知事県内の原子力施設所長(市町村長、同議長、農協、漁協、商工会議所関係者、地域在住の学識経験者など)による地方会議からなり、原子力開発の円滑な推進方策についての意見交換、地方からの要望のとりまとめ、開発促進に必要な各種事業の立案など、原子力施設周辺地域、建設予定地域の住民の理解と協力を求めるための場として、たい考え。

放射線防護安全課長
小林直之
放射線防護安全課長として、放射線防護法の制定当時(昭和三十一年)より使用事業に放射線被曝事故が発生、あらゆる角度にわたる放射線防護防止行政の問題点が浮き彫りにされた。これは労働問題にも係わりがあるとして、霞が関官庁街の話題をさらった大蔵入事移動で労働省から手腕を買われて来たのが小林さん。

科学技術庁原子力局の放射線安全課長
小林直之
放射線防護安全課長として、放射線防護法の制定当時(昭和三十一年)より使用事業に放射線被曝事故が発生、あらゆる角度にわたる放射線防護防止行政の問題点が浮き彫りにされた。これは労働問題にも係わりがあるとして、霞が関官庁街の話題をさらった大蔵入事移動で労働省から手腕を買われて来たのが小林さん。

ORTECが一段と
使いやすくなりました。
SEIKO
技術代表 株式会社 第二精工舎 科学機器部営業2課
〒136 東京都江東区亀戸6-31-1 電話 東京(03)682-1111 大代表

電力生産と供給について

OECD諸国の考え方

昨年、OECDで、エネルギーの長期的対策について提言するための参加国代表による会議がもたれた。また昨年、オイルショックという緊急事態を迎え、さらにそれに伴う国際経済の混乱という状況下で、需要供給を含めての将来シナリオは過度な不確定要素が多いために、極めて困難なものとなった。電気エネルギーもエネルギーの大きな部門の一つとして電力アドボカシーが設けられ、需要供給、電力政策という基本的な項目について検討された。これらの多数の検討項目の中の「電力生産と供給」に関して、OECD事務局が参加国の大部分がどのように考えているか、概要の一部を紹介してみたい。

電源開発(株)
エネルギー調査室長
青木 波磨頭



青木氏

まえがき

電気は使い易く使用エネルギーへの変換効率が高く、消費者側の環境問題がないなどといった理由から、すべての先進諸国で、その消費が著しく増加している。電気が他の形態のエネルギーに置き換わって代りつつあること、その新しい利用手段が増えていることとをみると、OECD諸国の電力消費は急速に増加するものと思われる。最近、石油価格の値上りと多くのOECD諸国で原子力開発が進んでいることも、電力需要増加傾向を助長するものと思われる。他の代替エネルギーと比較して、電気の競争力が強まっている。一方、石油価格が上り、

電力供給に関する実施可能な政策

電力供給に関する実施可能な政策

一次エネルギーの利用の合理化

先進諸国では経済成長が鈍るようになってきたが、これが産業用電力消費の増加を抑えるであろうし、また、電気の価格が値上りし、他の部門でも電気の消費の節約が行われるであろう。これらの影響はある程度互いに相殺し合うものがあるが、現状の混乱が落ち着いた後、一九八〇年代には、電力消費年増加率は石油危機以前になされた想定より高くなると思われる。

電力需要に関する実施可能な政策

電気料金が高くなる、安価な電力を大量に要する諸産業は、安いエネルギー源のある国へ移る気になる。一方、これは発展途上国がその産業を移す助けになるが、他方、その結果、ある資源を社会的経済的問題を含めて、他国に依存するものになる。したがって、それらの開発に対しては、あらゆる面から慎重に検討されるべきである。エネルギー消費のより少ない工程と製造できないかどうかが、原料不足による産業構造の転換が可能かどうか、また、

安定供給のための方策

電力供給の安定は、エネルギー全般の供給にかんするものである。したがって、化石燃料を従来の型火力に、ウランと濃縮ウランを原子力に安定して供給するということが、特に注意を払わねばならない。同時に、ウランの採掘および濃縮能力を増やすよう配慮することが必要である。

国際的事件や悪天候、事故、災害(国際紛争)その他の原因による燃料輸送の遅れなどによって、

サイクルおよび、増殖炉である。一定の条件下では高圧プラントでの発電における燃料利用の合理化が可能である。そのプラントでは蒸気と温水を生産しているわけであるならば、これは工業用や地域暖房に使用できる。この型式の建設計画には、十分慎重に経済的観点から検討されるであろう。この種の多目的型発電にできるだけ高い効率を得るといふ観点に立ちはたし、計画段階から電気事業者と自治体ないし諸企業が、この計画推進を目的として密接な協力を図ることを望ましい。大規模な原子力発電所が都市近郊に計画される場合、発電所から既存在する可能な地域暖房設備へ熱を供給することは考慮すべきであり、これにより火力と原子力発電所の発電効率が比較的低いことを考慮し、効率的により改良された発電所の開発に努力する必要がある。ここに注目すべきは、高温の利用、複合熱

未利用資源の開発

地球上で利用できる核分裂性物質の量は決して無尽蔵ではない。現在の原子力発電所の効率は一般には低く、これは核燃料の燃焼効率、原子力発電所の熱効率も低いことによる。原子力発電所の熱効率は海水脱塩にも利用されるべきである。

文献案内

①熱核融合制御実験の工学および融合炉の工学(一九七三年オーストラリア会議記録)一九七四年四月、一〇五頁、CONF-740501-1
②高温ガス炉の炉心冷却能力の解析(一九七三年三月、287頁、GULF-GA-A-112504)
③原子力船-経済性と安全性(一九七四年一月、40頁、AAEC LIB-BIB-1408)
④原子力炉コンポーネントの補修に関する経験と技術パネル報告(一九七二年十一月、ウィーン)No.1、3、4、5、7、8、IAEA-PL-504-1
⑤高温炉とガスタービンによる原子力発電所のコンポーネントに関するコスト解析(一九七三年一月、154頁、独語)JUL-74-01-OR-9
⑥高温ガス原子力プラントにおける核分裂生成物の管理(一九七四年、25頁、CONF-740501-1)
⑦ウラン燃料サイクルにおける環境解析-1(燃料供給)188頁、1-3(燃料再処理)160頁、一九七三年十月、EPA-550-197-311-B、D
⑧商業用原子力発電所の設計データと安全性(一九七四年四月、ウィーン)ORNL-NSIC-550(VOL.3)
⑨高温ガス炉の大型蒸気発生機設計の確認と計画(一九七三年十

あとがき

以上、簡単にOECD電力専門部の検討事項のごく一部分を紹介してみたが、需要の伸びをどのように考えるか、原子力燃料長期展望の結果、世界的にみてどこに問題があるか、多くの問題が論議された。本稿はまだ予稿の段階にあたり加訂正があるものと思われるが、それでも世界諸国の平均的考え方を知らる上で有用であろう。電気事業者も他産業に比べて遅れがちではあるが、国際的な立場での協力、協調という時代の流れが一般的に想像されている期間を必要とするであろう。しかし、その分野の研究開発は進められるべきである。それは核融合が将来、エネルギー源の中核になると期待されているからである。

新刊図書案内

原子力産業における環境問題

編集執筆 田島英三、板倉哲郎、市川龍資、吉田博之

A4判 上製本 クロス装幀 オフセット印刷 600頁 限定300部 定価35,000円

お申込み、パンフレットのご請求は下記へ

(株)ソフトサイエンス社

〒107 東京都港区赤坂9-6-39(第7高橋ビル)TEL(03)404-0461

- 第I編
- 第1章 概論
- 第2章 各国の原子力施設に対する規則・管理基準
- 第3章 原子力発電所から放出される放射性物質
- 第4章 トリチウム生成源と環境への放出
- 第5章 トリチウムおよびクリプトン-85の自然界における挙動
- 第6章 海洋における放射性物質の挙動
- 第7章 ラジオエコロジーの研究の現状
- 第8章 環境放射能による人体の被曝
- 第9章 原子力発電所の温排水問題(エコロジーの立場からみた温排水)
- 第10章 原子力発電所の立地条件
- 第11章 原子炉の安全性に関する最近の話題
- 第II編
- 参考資料 関係論文要約・リストの紹介

原水禁運動で平和利用反対の機運高まる

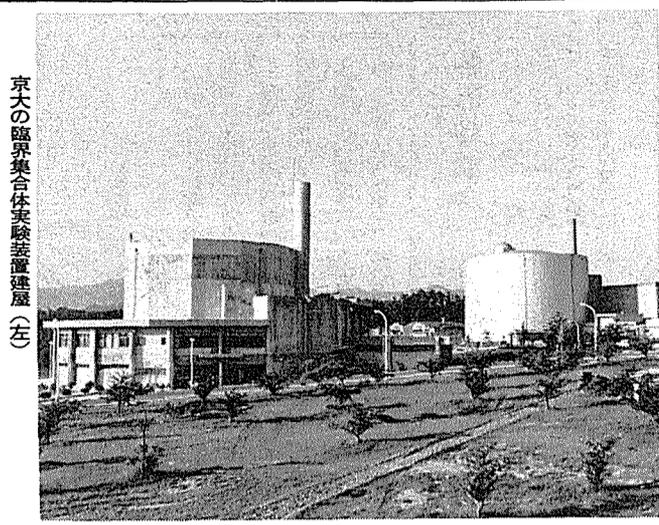
各大会で原発を重視

核武装につながる」として

被爆二十九年を迎えて、今年も東京、広島、長崎の各地で原水禁運動が組織される大会が開かれ、インドの核実験など、核拡散する国際情勢を背景に、核への強い警告が行なわれた。...

原水禁国民会議の「被爆二十九年原水禁運動世界大会」広島大会は八月五、六日、広島市で開かれた。...

東濃鉱山―名古屋から北東に約四十キロ、美濃焼の陶器生産地の一角を占める土岐市の山あいに、日本のウラン資源の「宝庫」が横たわっている。...



京大の臨界集合体実験装置(左)

臨界集合体実験装置が臨界 京大原子炉実験所(大阪府泉南郡熊取町、柴田俊一所長)に建設された京大臨界集合体実験装置(KUCA)が六日、臨界に達した。...

計画参加で対日要請 G.E. 遠心分離機の調査で 遠心分離機は、産業界関係者との会合をめぐり、米国のゼネラル・エレクトリック(GE)社とエレクトロニクス社との共同開発機関、センジックスの幹部一行がこの...

大阪で講演 原産首脳が 日本原子力産業会議の有沢広巳会長、一本松珠瑛、孝誠司、進藤武正、西門各副会長は八月七日、原産と関西原子力懇談会(委員長・伊藤俊夫関西電力副社長)が協力を...

吉野版 日本インテリナショナルニッケル(株) 原産に入会、社長平野修氏、住所千代田区大手町一〇の三井生命ビル内、二〇〇電話二一六九三三、...

探鉱技術に焦点 最高に参加で盛上る 原子力学会、東濃で討論会



東濃鉱山―名古屋から北東に約四十キロ、美濃焼の陶器生産地の一角を占める土岐市の山あいに、日本のウラン資源の「宝庫」が横たわっている。...

の動燃事業団はじめ大学、鉱業関係者など約八十名、岡山県人形峠の二、三千メートルを上り、可能鉱量約五千八百トンを有する最大のウラン鉱床に発展した東濃鉱山の調査、探鉱予備調査、さらに国内探鉱の見直し、位置づけなどで熱心な討議を展開、最終日には二十...

あらゆる産業に貢献する トンボの製品 石綿紡織品 不燃建材 パッキン・ガスケット フッ素樹脂製品 プレーキライニング 保温材 日本ケミカル建設(株) 本社 東京都豊島区上池袋2丁目4番1号 電話03(916)5121(代) 東京・大阪・名古屋・仙台

ウラン濃縮産業将来構想聴聞会

今後のウラン濃縮事業のあり方をめぐって六月に再開された米議会上下両院原子力合同委員(USCIB)の大詰め聴聞会が、二週間にわたる激しい議論を経て、政府機関、電力界、メーカー、グループ、海外の需要者などがそれぞれの見解を述べたが、この段階では政府、AEC(米原子力委員会)が主張する民間案とホズマー下院議員の提唱する公社案が激しくぶつかり合った。今回は、数多くの証言のなかから、公社案をめぐる争点を、関係業界の意見を中心に紹介しよう。

各界の動き

JCAEのホズマー下院議員は六月から七月にかけての聴聞会を通じて、政府案の支持者の切り崩しを進めた。その結果、銀行関係、エルマー・B・スタッツ会計検査院長および各電力会社からホズマー案は強力な支持を獲得した。最初の方で証言したスタッツ会計検査院長は、ホズマー議員の提案する米國濃縮公社(USCIB)案に賛同し、たまたに既存の工場を引き取り、必要な拡張工事を行なうよう主張した。

金融関係者は、民間事業とした場合に金融面で大きな問題のある点を指摘した。デロン・リード、モルガン・ギャランティ、トラス、クーン、ロー、ヘイ、ス・マンハッタン、アンド・アービング・トラストといつような強力な金融機関の代表者は、電力会社の財政面の苦境を指摘し、電力会社が新しい濃縮工場を必要とする理由などにより製品を予定通り引き渡すことを要求している。しかし、電力会社はそのような契約を締結しないことは明白なため、問題は政府がこのギャップを何らかの形で埋めることであるか、といつことになる。

この問題の解決案としてJCAEの関心を引いたのは各種の政府保証案である。その中でも特に注目されたのは、民間企業が技術的、理由などにより製品を予定通り引き渡すことを要求している。しかし、電力会社はそのような契約を締結しないことは明白なため、問題は政府がこのギャップを何らかの形で埋めることであるか、といつことになる。



証言するクーン氏(中央)

調査結果の細部にわたる説明は、調査の実施責任者であったジョン・クレイ氏が行った。クーン氏は、各電力会社の濃縮サービス供給力に対する関心を強調し、この問題を既存の拡散工場の有効利用と工場の新設計画をタイミングよく実施するとの二点にわけて論じた。

第一の点については、既存の濃縮工場をただちにAECの手から外して、違った組織に変更する必要があると主張した。そして、AECが最近までこの工場を立派に運営してきたのは高く評価するが、電力会社としては将来について非常に心配であると説明している。クーン氏は、ホズマー議員案とほとんど同じような考え方に基き、濃縮はAECが解体されて

危険を引き受けることができず、いかなる濃縮事業についても例外の扱いをする気はないと証言している。こうした銀行の代表者の証言もホズマー議員案にとっては重要な意味を持つものだが、エンジン電気協会(EIE)の代表者の証言はそれ以上に重要な意味を持っていた。それは、電力会社の態度如何によつては、政府やAECの案も実現しないことが明らかであったからである。しかもEIEの代表者がJCAE聴聞会を証言する前から、彼らが政府案に反対するだろうという噂が流れていた。

EIEの代表団の役割は、EIEの濃縮ウラン供給調査プログラムの協力を得て、原子力発電政策委員会濃縮小委員会が実施した六か月にわたる調査結果について説明することであった。ゼネラル・パブリック・ユーティリティーズ社の社長であり小委員会委員長のウィリアム・G・クーン氏が代表団のスポークスマンをつとめた。

クーン氏は、UAEが最終的に電力各社と合意に達して計画を遂行するかどうかという点については、一言も言及しなかった。全米の電力会社はもとより、民間の濃縮工場を買い取り、さらに民間企業がこの分野に進出しようとする可成りな責任を担うべきである可能性はないとこの点を明らかにした。そのようなコンソーシアムが独占禁止法の規制に反するかどうかという点に別しても、それを設立し、それにこの過渡期の要求をみたして行くような活動を求めるという可能性はなさそうである。

その間AECと電力会社の間の交渉が必要となるから、電力業界は早速「中央計画機関」を設置する必要があると語っている。クーン氏は、ホズマー議員の案に賛成して、EIEの態度はただちに民間に移すべきであるという立場から、二年足らずの間、公社案に賛成することを認めたい。また、早急に濃縮公社を設立すべきであるという意見については、EIEの会合の中には必ずしも同意しないものもあることも認めている。さらに、公社にしても民間企業にしても、次の大型濃縮工場の建設に際しては、今年中に決める必要があると言っている。

現在のところ民間濃縮事業として可能性のあるのは、ガス拡散法により商業規模の工場を建設する計画を進めているUAEだけである。しかし、これも現在UAEが要求している一方的な内容の長期契約を電力会社が締結しなければならぬとすれば、実現する可能性は低い。

クーン氏は、いろいろな可能性を否定し、結局十分な濃縮サービスが必要となる時に供給されるという保証は「政府企業」によるしかないという結論を出している。表面的には、クーン氏の考えは、この公社案はホズマー議員のUAEとほとんど同じである。唯一大きく違っているのは、クーン氏は公社の方針決定に当たって電力会社が重要な役割を果たさず、あくまで政府が主導する点である。

六月の初めにAECは予算管理の承認を得て、濃縮サービスの販売から利益を生むことを許すような立法措置を要求するといつ噂が流れた。そうならば濃縮料金が引上げられることは間違いないが、これは電力会社に対してはかなりの負担である。AECも民間企業も変わりはないといつ噂が流れている。

EIEの証言に引き続いて、TVAの電力部長でありクーンズ小委員会の「特別メンバー」であるジェイムス・ワトソン氏もEIEの調査結果を支持し、さらに、発電所の建設には十年近くのリード・タイムが必要であるから、既存の三つの拡散工場のいずれかに増設するといつ方針を早く決める必要があると強調した。

米國公営電力協会事務局次長のラリー・ホバート氏および全米農村電力協同組合の技術アドバイザー・コック氏も、昨年十月のJCAEでの証言と同じように濃縮公社案を強力に支持した。また、コモンスウェルス・エジソン社のゴードン・コリー副社長も昨年十月の聴聞会で、近年経営状態が悪化している電力会社が直接あるいは契約を通じて、民間濃縮事業に必要な資金を調達できるなどといつ主張を述べた。UAEの契約方式は受け入れ難いといつている。

公社案の支持増える 資金面をつかれた民営論

新しい機関に引き継がれた場合に十分な関心が払われず、無視される心配があると主張した。また、通常の予算手続きによればカスケード改良計画と出力増強計画(CIP/UCIP)に必要な資金が十分に獲得できないかも知れないと強調した。

「われわれの主要な目的は濃縮サービスの供給についてギャップを生じさせない」といふことである。われわれは、この目的を達成する最も確実な方法は、既存のガス拡散工場の増設という形で早急に作業を開始することである」という結論に達した。

「われわれは、調査結果の内容を三つにわけて次の通り説明する。A、既存のガス拡散工場の有効利用の問題。B、適切な時期における生産能力の拡大。C、二つの問題の相互関係」と述べた。

安定供給の道

一抹の不安も

公社で拡散工場増設

EIE濃縮調査の結論



ホズマー議員

現在のところ民間濃縮事業として可能性のあるのは、ガス拡散法により商業規模の工場を建設する計画を進めているUAEだけである。しかし、これも現在UAEが要求している一方的な内容の長期契約を電力会社が締結しなければならぬとすれば、実現する可能性は低い。

六月の初めにAECは予算管理の承認を得て、濃縮サービスの販売から利益を生むことを許すような立法措置を要求するといつ噂が流れた。そうならば濃縮料金が引上げられることは間違いないが、これは電力会社に対してはかなりの負担である。AECも民間企業も変わりはないといつ噂が流れている。

われわれは関係状況を即座に把握するために、場合によっては、今までの経過を再評価することも辞さない。しかし、われわれの調査によると、限定された業務内容と存続期間を持った公社を暫定的に設立することが、供給の継続性を最も良く保証し、将来民間濃縮事業が発展して行くまでの経過措置としては最適であると考えられる。

印刷・コピーのことなら
何でもご相談ください

◎営業内容

- ・オフセット印刷
- ・タイプオフセット印刷
- ・写真製版
- ・リコピー
- ・ゼロックス
- ・U-Bix
- ・マイクロ写真
- ・トレース・製図

総合複写センター

株式会社 サニー

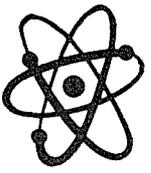
本社 東京都千代田区神田神保町1-30
電話 東京(03)294-4951(代表)

未来に挑戦!

限りなき創造とたゆまざる努力を……

三美印刷株式会社

東京都荒川区西日暮里5-9-8 Tel.(803)3131(大代表)



原子力産業新聞

—第739号—
昭和49年8月22日
毎週木曜日発行
1部70円（送料共）
購読料1年前分金3000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

電源立地難打開で新政策展開へ

地域整備法を施行 施行令も告示

「運用面で弾力的措置を」

政府は十九日付官報で、六月三日公布した発電用施設周辺地域整備法の施行期日を八月二十日とする。同法施行令を告示した。施行令は整備法に必要となる発電用施設の設置者および発電用施設の規模、原子力発電用施設以外の発電用施設の設置者となる公共施設等について定められたもので、これにより政府は、十月一日から施行予定の電源開発促進法、同特別会計法とともに、今後の電源立地難打開へ対応して行くこととなる。

このほか施行令では、周辺の隣接市町村をどうするかも焦点の一つとして検討が進められた。行政区域間の関係上、「隣接」の線引きをどうするかは課題だったわけだが、この点は「施設からおよそ二百メートル程度を半径」として判断される。

整備法が施行されたことにより交付金を受けようとする立地(周辺)市町村はそれぞれ整備計画を作成して主務大臣に提出し承認を求めようとするが、対象施設は水・火・原子力を含め百以上にも及ぶ見通しで、とくに原子力の場合は安川、福島第一、同第二、浜岡、高浜、美浜、大飯、伊方、玄海、東海第二、柏崎・刈羽の十一原発と、A・B・C・D・E・F・G・H・I・J・K・L・M・N・O・P・Q・R・S・T・U・V・W・X・Y・Zの各原発が対象となる。A・B・C・D・E・F・G・H・I・J・K・L・M・N・O・P・Q・R・S・T・U・V・W・X・Y・Zの各原発が対象となる。

近頃特別会計法の施行令も

交付金交付要領によると、交付金は、今年度約百一億圓、次年度以降平均年約三百億圓の概算を以て、立地促進対策、原子力発電安全対策などへ振り向けられる計画だ。とくに市町村への公共施設整備に重点が置かれる。

発電用施設周辺地域整備法施行令(要旨)

第一条(発電用施設の設置者) 発電用施設周辺地域整備法(以下「法」といふ)第二条の政令で定める者は、電気事業法第二条第一項に規定する一般電気事業者、同法第四項に規定する御電事業業者および動力炉・核燃料開発事業団とする。

第二条(発電用施設の規模) 法第二条で定める規模は、次の通りとする。①原子力発電施設または火力発電施設は出力三十五万KW。ただし、地熱を利用するものは出力一千万KW、石炭を主たる燃料とするものは(沖縄県区域に設置されるもの、および燃料とする石炭の供給が主として船舶輸送によつて行なわれるものを除く)は出力十萬KW、沖縄県区域に設置されるもの(地熱を除く)は出力八萬KW、動燃事業団が設置するものは出力十五萬KWの水力発電施設とする。

第三条(原子力発電と密接な関連を有する施設) 法第二条の原子力発電と密接な関連を有する施設で、政令で定めるものは、①発電用原子炉に燃料として使用された核燃料物質の再処理施設および試験検査施設②発電用原子炉に係る安全に関する施設

第四条(工業集積地等) 法第三条第一項第一号の要件は、法第三条第一項第二号の政令で定める要件は、工業集積地が八以上ある市町村の区域に属することとする。

第五条(公共用の施設) 法第四條第一項の政令で定める公共用施設は、①通信施設②スポーツ施設③環境衛生施設(環境の汚染の状況を把握するために必要な監視、測定、試験または検査に関する施設を含む)④教育文化施設(医療施設(社会福祉施設の消防に負担したは補助する事業の経費については交付しない。ただし、第一号に掲げる事業のうち、国が行うべき事業、国がその経費の一部を負擔する事業、当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。)

第六条(整備計画の提出) 都道府県知事は、法第四条第一項の政令に定める整備計画(同法第九項において準用する場合を含む)の承認を受けようとするときは、整備計画を通商産業大臣(二)交付金は、①発電用施設が設置される市町村の区域で実施される整備事業に係る交付金は、当該市町村(その他の整備事業に係る交付金は当該都道府県)の区分に応じ、当該各号に定める額に交付する。ただし、第一号に掲げる交付金のうち当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

第七条(交付金の交付限度額) 法第七条の交付金は、整備計画に基づき事業のうち、国が行うべき事業、国がその経費の一部を負擔する事業、当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

第八条(整備計画の提出) 都道府県知事は、法第四条第一項の政令に定める整備計画(同法第九項において準用する場合を含む)の承認を受けようとするときは、整備計画を通商産業大臣(二)交付金は、①発電用施設が設置される市町村の区域で実施される整備事業に係る交付金は、当該市町村(その他の整備事業に係る交付金は当該都道府県)の区分に応じ、当該各号に定める額に交付する。ただし、第一号に掲げる交付金のうち当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

第九条(整備計画の提出) 都道府県知事は、法第四条第一項の政令に定める整備計画(同法第九項において準用する場合を含む)の承認を受けようとするときは、整備計画を通商産業大臣(二)交付金は、①発電用施設が設置される市町村の区域で実施される整備事業に係る交付金は、当該市町村(その他の整備事業に係る交付金は当該都道府県)の区分に応じ、当該各号に定める額に交付する。ただし、第一号に掲げる交付金のうち当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

第十条(整備計画の提出) 都道府県知事は、法第四条第一項の政令に定める整備計画(同法第九項において準用する場合を含む)の承認を受けようとするときは、整備計画を通商産業大臣(二)交付金は、①発電用施設が設置される市町村の区域で実施される整備事業に係る交付金は、当該市町村(その他の整備事業に係る交付金は当該都道府県)の区分に応じ、当該各号に定める額に交付する。ただし、第一号に掲げる交付金のうち当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

第十一条(整備計画の提出) 都道府県知事は、法第四条第一項の政令に定める整備計画(同法第九項において準用する場合を含む)の承認を受けようとするときは、整備計画を通商産業大臣(二)交付金は、①発電用施設が設置される市町村の区域で実施される整備事業に係る交付金は、当該市町村(その他の整備事業に係る交付金は当該都道府県)の区分に応じ、当該各号に定める額に交付する。ただし、第一号に掲げる交付金のうち当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

第十二条(整備計画の提出) 都道府県知事は、法第四条第一項の政令に定める整備計画(同法第九項において準用する場合を含む)の承認を受けようとするときは、整備計画を通商産業大臣(二)交付金は、①発電用施設が設置される市町村の区域で実施される整備事業に係る交付金は、当該市町村(その他の整備事業に係る交付金は当該都道府県)の区分に応じ、当該各号に定める額に交付する。ただし、第一号に掲げる交付金のうち当該市町村以外の方が実施する整備事業に係る交付金は、当該整備事業を実施する者に交付することができる。

NAIG® D-100 シリーズ AEC-NIM規格放射線測定器

技術資料、カタログは下記へ

特約店
 極東貿易株式会社 本社(電気部)
 東京都千代田区大手町2-2-1 TEL03(270)7711
 東京電気特器株式会社 本社
 東京都中野区本町1-31-3 TEL03(372)0141
 特機電子株式会社
 大阪市東区本町4-2-9 TEL06(252)3512

電源、マルチ、放射線
 モニタ性能、安定性
 互換性、使い易さで
 御好評をいただいております

日本原子力事業株式会社
 本社 東京都千代田区霞が関3-2-5 TEL03(581)7301

「むつ」の出力上昇試験

関係閣僚懇談会で了解

魚価安定対策などの措置も

地元住民の反対にあつて出力上昇試験が実施できない原子力船「むつ」の出港問題を協議するたため、原子力船関係閣僚懇談会が八月十三日午後、東京・永田町の首相官邸で開かれた。

出力試験地点は、青森県尻屋沖東方八百メートルの海面が予定されている。出力上昇試験は臨界一ゼロ出力、二〇〇、五〇〇、七〇〇、九〇〇、一〇〇〇と段階的に行なわれ、海上公試をもって終了する。期間は各段階における準備期間を入れて約百四十五日間かかる計画だ。

「むつ」出港に強く反対していた周辺漁業者はその後、政府が魚価保証を含めた価格安定対策などの措置を行なうことと、条件付で出港を受け入れること、態度軟化を示しており、約二年近く岸壁に係留されていた「むつ」の出港問題も、いよいよ大詰の段階を迎えようとしている。

しかし、昨年九月に、革新系市長として当選した菊池治治が市長は十九日、「むつ」の安全性の再審査を国に要求、回答が得られなければ、試験を認めないとの態度を明らかにし、注目されている。

米AEC プルリサイクルに本格対応へ

利用の法制化に着手

濃縮容量不足が呼び水に

「端境期のウラン濃縮容量不足がプルリサイクル(燃料としてウラン・プルトニウム混合酸化物を使うこと)の導入を補う」と。先のD・レイ米原子力委員会(AEC)委員長の議会ウラン濃縮中間報告で、軽水炉へのプルリサイクルの試みが一部開光を浴びるようになった。AEC規制スタッフはこれに併せて、混合酸化物燃料の使用に関する環境汚染報告を公表し、プルリサイクルの実用化に本腰を入れる姿勢を打ち出した。

地域暖房原発建設を

都市立地調査委が勧告

プルリサイクルは、環境への影響のほか、原子力発電の使用済み燃料を再処理して取り出したプルリサイクルを再び濃縮ウランと混ぜて酸化物の形で燃料に使うという試み。米國では過去五年AECが混合酸化物燃料について各種実証試験を実施、民間のドレステン、ビッグ・ロック・ポイント、サン・オフレなどの発電炉でも試験的な燃料照射が行われてきた。AECが公示した環境汚染報告書

プルリサイクルは、環境への影響のほか、原子力発電の使用済み燃料を再処理して取り出したプルリサイクルを再び濃縮ウランと混ぜて酸化物の形で燃料に使うという試み。米國では過去五年AECが混合酸化物燃料について各種実証試験を実施、民間のドレステン、ビッグ・ロック・ポイント、サン・オフレなどの発電炉でも試験的な燃料照射が行われてきた。AECが公示した環境汚染報告書



発電と地域暖房をコントロールするスウェーデン・オゲスタ原子力発電所の制御室

原子力

(34)

このシリーズでは世界の原子力転換の動きを紹介してきたが、シリーズも終ろうというところ、原子力のもついろいろな問題が表面化してきている。それは転換の勢いが速すぎるのとが差し当たりの原因だが、原子力利用のむずかしさを改めて考えさせる事柄もある。

難しさを宿す燃料問題

米国の事情と日本の立場

その上、エジプト、イスラエル、イランの原子力計画への援助、濃縮ウランの供給保証など、米國政府の政治的な大義が、濃縮能力不足の不安をいっそうこの再処理工場は当初のスケジュールからすでに四年遅れれば、今度は燃料加工や再処理の能力が問題で、その過程で技術上の問題が起きて来ないとも限らない。そのことを憂慮するようになり、現にゼネラル・エレクトリック(GE)社の再処理工場が稼働不能という、ショックなニュースが伝えられている。

この再処理工場は当初のスケジュールからすでに四年遅れれば、今度は燃料加工や再処理の能力が問題で、その過程で技術上の問題が起きて来ないとも限らない。そのことを憂慮するようになり、現にゼネラル・エレクトリック(GE)社の再処理工場が稼働不能という、ショックなニュースが伝えられている。

米上院、条件付きで改訂承認

ブライス・アンダーソン法

米上院は八月八日、原子力賠償保険を規定した現行のブライス・アンダーソン法(七十七年七月三十一日まで有効)の改訂、十年延長を提案した上下両院原子力合同委員会(JCAE)の改訂法案(H・R・1533)を一部修正、十年延長を五年に短縮するなど条件付きで可決した。

この改訂法案は上下両院の修正相違点を調整するため、JCAE委員からなる合同会議に付される。研究計画を進めていた。

西独の二電

力から受注

【パリ本社駐在員】西ドイツの二電力会社RWE(ライニッシュ)とエス・エス・エル(エス・エス・エル)が、原子力発電所を建設する計画を発表した。この計画は、おのおの百万KW級原子力発電所を建設する。

この計画は、おのおの百万KW級原子力発電所を建設する。この計画は、おのおの百万KW級原子力発電所を建設する。

原子力船建造

で民間と協定

フランス原子力庁(CEA)はこのほど、アトリエ・エ・シャントエド・ブレイニエ(ACEB)社と商業用船舶建造に関する協定を結んだ。CEAとACEBの親会社シャントエド・ブレイニエ社は、原子力船の建造を専門とする。この協定は、原子力船の建造を専門とする。



原電・敦賀にてタービン・ローター除染中の当社技術員

〔原子力関連営業種目〕

(発電所関係) 機器その他の汚染除去、定期検査時の除染・サーベイ、核燃料装荷・交換作業、個人被曝管理、汚染衣類のランドリー、冷却取水溝の清掃、廃棄物の運搬、変電所・空調設備運転保守、施設内の補助工事並びに営業業務、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃
(研究施設関係) RI放射線取扱実験室設計コンサルタント、施設の改造・解体、廃棄施設整備、機器の除染、各種廃棄物の処理、フィルター交換、空間線量率・表面汚染率分布測定、空調設備運転保守、管理区域内除染および清掃、普通区域清掃、浄水管理

〔原子力関連主要得意先〕

(発電所関係) 日本原子力発電(株)敦賀および東海発電所、東京電力(株)福島発電所、中国電力(株)島根原子力発電所、日立プラント(株)、東京芝浦電気(株)原子力本部、三菱原子力工業(株)、GE(株)敦賀および福島建設所、WH・高浜建設所
(研究施設関係) 日本原子力研究所・東海・大洗・高崎各研究所、理化学研究所・大和研究所、電力中央研究所、日本アイソトープ協会、東大工学部・原子力研究施設、東北大学・金属材料研究所、東京都立アイソトープ研究所、放射線医学総合研究所、電気通信研究所、(株)東京原子力産業研究所、ライオン生物実験センター

株式会社 ビル代行

原子力部

取締役会長 原 次郎
取締役社長 鈴木 貞一郎

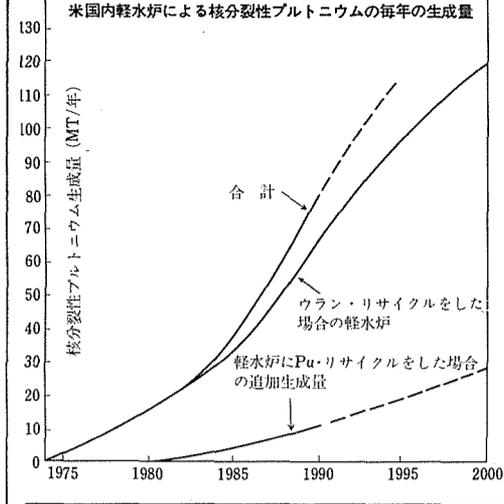
本社(原子力部) 東京都中央区銀座5-5 文都ビル内 電話(572)5734・(573)2664
福島営業所 福島県双葉郡大熊町 電話(024032)2793
茨城営業所 茨城県那珂郡東海村松本 電話(02928)(2)1662・1663
福井営業所 福井県敦賀市昭和町1-18-23 電話(07702)(2)1636・(6)1326
大阪営業所 大阪府北区松竹40-4ラウトビル 電話(06)(353)5976
島根営業所 島根県八束郡鹿島町片岡 電話(08528)(2)0227
以上原子力関係の他 千葉・茨城・栃木・群馬・山梨・京浜・名古屋 各営業所にてビル管理業務を営業

プルトニウムリサイクルの実情

通産省・核燃料研が「米国版」調査報告書

95年までは熱中性子炉利用

通産省の核燃料研究委員会は昨年十一月からプルトニウムの総合的利用、主として軽水炉への利用、高速増殖炉への利用のための調査、研究開発への利用の三つの中心とした調査検討を進めているが、このほか、これら調査検討の一端となる同委員会による「米国の実情調査報告書」がとりまとめられた。日本原子力研究所の委託調査結果を同委員会がさらに検討したもので、これによれば、米国の実情調査報告書が、軽水炉への利用に際し、早期実施が必ずしも必要とされていない。一方、AECは、最近深刻な度合を深めた環境保全の観点から「残された未解決の問題を解決することが先決」と考えており、今年末開調査にも当たると見られる。



米国内軽水炉による核分裂性プルトニウムの毎年の生成量

一九七三年、米国内の原子力開発反対派(二つの活動がある)は裁判所に訴状を提出してヒックロックポイント炉のプルトニウム増殖炉の増殖を停止せよと訴えた。彼らが関心を寄せているのは、どちらの場合も、プルトニウムの生産および利用という点で、論争の対象となっているのはプルトニウムの毒性、事故時に環境へ飛散し

公聴会までは認可できない

一九七三年、米国内の原子力開発反対派(二つの活動がある)は裁判所に訴状を提出してヒックロックポイント炉のプルトニウム増殖炉の増殖を停止せよと訴えた。彼らが関心を寄せているのは、どちらの場合も、プルトニウムの生産および利用という点で、論争の対象となっているのはプルトニウムの毒性、事故時に環境へ飛散し

積極姿勢の電力各社 待たれる公聴会の結論

AECは、米国の原子力開発反対派(二つの活動がある)は裁判所に訴状を提出してヒックロックポイント炉のプルトニウム増殖炉の増殖を停止せよと訴えた。彼らが関心を寄せているのは、どちらの場合も、プルトニウムの生産および利用という点で、論争の対象となっているのはプルトニウムの毒性、事故時に環境へ飛散し

再処理容量の不足も障害

再処理容量の不足も障害。電力各社の計画。原子力発電所を運転するに必要なのは、燃料サイクルを維持することである。燃料サイクルを維持するには、使用済燃料を再処理して、燃料を回収し、再び使用することが必要である。

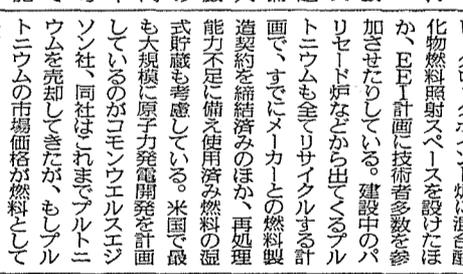
保障措置などに大きな比重

保障措置などに大きな比重。プルトニウムリサイクルが商業規模で実用化されるまでに解決しておかなければならぬ。主要な問題は、燃料の供給と、環境への影響である。

照射器	燃料型	照射時間 (MWd/MT)	照射電力 (MW)
AEC	PRTR	1,860	17,000
	EBWR	1,296	3,000
	Saxton	250	52,000
EEL	Dresden	99	17,000
	Big Rock Point	204	21,800
	San Onofre	720	20,000
NUMEC	Connecticut Yankee	48	17.3
	NFS	292	6,000
Exxon	Big Rock Point	48	6,000
	Exxon	48	6,000

燃料加工 許容被曝制限の改訂

燃料加工 許容被曝制限の改訂。燃料加工は、プルトニウムリサイクルの重要な工程である。被曝制限の改訂は、作業員の健康と安全を確保するために必要である。



ミルストーン原子力発電所

古い伝統・新しい技術・誠実な施工

鹿島建設

取締役会長 鹿島守之助
取締役社長 渥美健夫

本社 東京都港区元赤坂1丁目2番7号 電話 東京 404 3311 大代
支店 札幌・仙台・横浜・名古屋・大阪・広島・福岡・九州
海外出張所 インドネシア・シンガポール・マレーシア・台湾・トルコ

ORTECが一段と 使いやすくなりました。

(株)第二精工舎はこのたび米国 ORTEC 社製品の日本国内販売およびエンジニアリングサービスをはじめました。当社は ORTEC 社製品の技術紹介のために同社製品を数多く集めた応用測定室をユーザーに開放することになりました。ORTEC 社製品をより一層使いやすく考えていただくためにストックセールスを採用致しました。

アフターサービスからアプリケーションに至るまで……

技術代表 **株式会社 第二精工舎** 科学機器部営業2課
〒136 東京都江東区亀戸6-31-1 電話 東京(03)682-1111 大代表

通産省

来年度の重点政策決まる

資源対策などを柱に

海水からのウラン採取も

通産省の昭和五十年重点政策とこれに伴う一般会計概算要求案および財政投融資計画案が決定したが、これによる来年度の通産政策は「国民福祉充実と国際社会の貢献」を基調に資源エネルギー安定供給の確保など七項目を柱とした諸施策を進めていく考え。原子力産業政策では原発建設の促進と安全性実証試験、新燃料実用化のための評価検討など各種施策が拡充されており、目新しい課題では「海水からのウラン採取技術研究」なども措置されている。

通産省の来年度重点政策等は、建設を中心とした利用の促進を強調しており、このため、安全性実証試験、新燃料評価検討など本格化を図るほか、核燃料事業や再処理事業等確立に必要な諸調査をより強化、継続していく方針だ。「新燃料の評価検討」は発電用原子炉開発の長期ビジョンに基づき、軽水炉でのアルトニウム利用、新燃料炉や高温ガス炉、重水炉(CANDU型)の導入、実用化といった課題を、照射実験など一部研究もあつていく計画。発電関係部門では安全技術標準の作成、機器の信頼性向上、温排水影響低減化など

建設を中心とした利用の促進を強調しており、このため、安全性実証試験、新燃料評価検討など本格化を図るほか、核燃料事業や再処理事業等確立に必要な諸調査をより強化、継続していく方針だ。「新燃料の評価検討」は発電用原子炉開発の長期ビジョンに基づき、軽水炉でのアルトニウム利用、新燃料炉や高温ガス炉、重水炉(CANDU型)の導入、実用化といった課題を、照射実験など一部研究もあつていく計画。発電関係部門では安全技術標準の作成、機器の信頼性向上、温排水影響低減化など



待ちわびた出港

苦節一年十か月、耐え難きを耐え、忍び難きを忍ぶ。歳月をのりこえてようやく出港の日を迎えた原子力船「むつ」の乗員八十九名は、埠頭でのさざやかな出航式のあと二十五日午前九時すぎ足どりも軽くタラップを登った(写真)。白の制服に陽光が映え、陽やけした顔にも、わが国初の原子力船開発への使命感があふれる。昼、出港反対デモのシュプレヒコール、夜には台風余波のうねりに見舞われながら、じっと待った十六時間。二十六日午前零時四十五分、埠頭にまばらな拍手とバンザイのかん声聞いた。その瞬間「むつ」がついに動いた。

「将来のエネルギー需要の経済おまじ環境に対する挑戦」をテーマに、九月二十三日から五日間、「第九回世界エネルギー会議」がデトロイトで開かれるが、日本原子力産業会議は「欧米原子力エネルギー調査団」を派遣、同会議に参加する。

「将来のエネルギー需要の経済おまじ環境に対する挑戦」をテーマに、九月二十三日から五日間、「第九回世界エネルギー会議」がデトロイトで開かれるが、日本原子力産業会議は「欧米原子力エネルギー調査団」を派遣、同会議に参加する。



伊藤 団長

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

「将来のエネルギー需要の経済おまじ環境に対する挑戦」をテーマに、九月二十三日から五日間、「第九回世界エネルギー会議」がデトロイトで開かれるが、日本原子力産業会議は「欧米原子力エネルギー調査団」を派遣、同会議に参加する。

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

「将来のエネルギー需要の経済おまじ環境に対する挑戦」をテーマに、九月二十三日から五日間、「第九回世界エネルギー会議」がデトロイトで開かれるが、日本原子力産業会議は「欧米原子力エネルギー調査団」を派遣、同会議に参加する。

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

「将来のエネルギー需要の経済おまじ環境に対する挑戦」をテーマに、九月二十三日から五日間、「第九回世界エネルギー会議」がデトロイトで開かれるが、日本原子力産業会議は「欧米原子力エネルギー調査団」を派遣、同会議に参加する。

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

また調査団は同会議に出発後、米英、仏西独伊、ベルギー六か国の主要な原子力施設やエネルギー関係機関を視察、訪問し、エネルギー危機以来、原子力発電に傾斜を深める欧米諸国のエネルギー

Advertisement for Shiseido Special cosmetics and Nichemilite materials. Includes text: '新しい美容法に基いた高級品30種のグループ', 'SHISEIDO SPECIAL', '資生堂', 'スペシャル化粧品', '原子力、火力発電所、化学工場、公害防触材料', 'ニッケミライト', '日本ケミカル建設(株)'.

