

核燃料サイクル

管理の重要性

望 原子力発電の具体化にともな... 国民経済の立場から核燃料... サイクルの検討が重要なこと...

なるはずだが、バーンアップは近い... 技術的、経済的な上限に行き... ウォーレン氏は、こういう検...

た、あるいは算入されるべきこと... となった準備金勘定に相当する金... 額、③当該事業年度の所得の金...

原産代表とし... 植松氏派遣... 米フォーラム年次総会... 米原子力産業協会(AEI)...

長期計画専門... 部会委員氏名... 九月二十九日、長期計画専門部... 会のメンバーを決定したが、各...

科学庁 税制改正で大蔵省へ要望

研究開発に特別控除を

準備金損金の拡大なども

科学技術庁(長官青田喜一氏)は九月二十九日、昭和四十二年... 度の税制改正にあたり大蔵省に対して、所得控除方式を併用した...

設立で、(一)特別控除率、と... くにコンサルタント業務に対する... 控除率の引き上げを行なう。

W H社、大阪に... 日本支店設置... 関電美浜の業務で... アメリカのウエスチングハウス...

旬間メモ... 原子力委員会 九月十二日臨時... 委員会を開き、現在政府所有とな...

旬間メモ... 原子力委員会 九月十二日臨時... 委員会を開き、現在政府所有とな...

科学技術庁(長官青田喜一氏)は九月二十九日、昭和四十二年... 度の税制改正にあたり大蔵省に対して、所得控除方式を併用した...

一方、通産省は工業技術院が... 中心となって、「開発研究につい... ての所得控除方式と準備金方式と...

W H社、大阪に... 日本支店設置... 関電美浜の業務で... アメリカのウエスチングハウス...

旬間メモ... 原子力委員会 九月十二日臨時... 委員会を開き、現在政府所有とな...

旬間メモ... 原子力委員会 九月十二日臨時... 委員会を開き、現在政府所有とな...

V/O "TECHSNABEXPORT" (全ソ技術輸出公団)
全ソ技術輸出公団の輸出入品
希少金属とその化合物: バリウム, 朋素, パナジウム, カリウム, ハンフニウム, ニオブ...

第2回 ソ連商工業見本市
大阪市国際見本市会場 港会場
1966年10月15日~26日
(全ソ技術輸出公団)
V/O "TECHSNABEXPORT"
全ソ技術輸出公団の輸出品
* モリブデン粉末
モリブデン含有率99.5%以上
タンングステン含有率0.5%以下

ウラン資源と需要の見通し

十五年後は需要二倍

AEC原料物部長 ニュークレックス66で講演

第三回ジュネーブ会議以後の二年間は、原子力の分野においては著しい発展の時期であった。...

米以外でU需要 顕著

八〇年には非共産圏で六万五千トン

二年前に、電力会社がジャシー、セントラル社の数値を評価していたと同様に、現在、各電力会社は目下注進されたTVAの電...

非共産圏のウラン需要 (米トンのU3O8) *1966年より

Table with 4 columns: Year, America, Non-Communist Countries, Total. Rows for 1970, 1975, 1980.

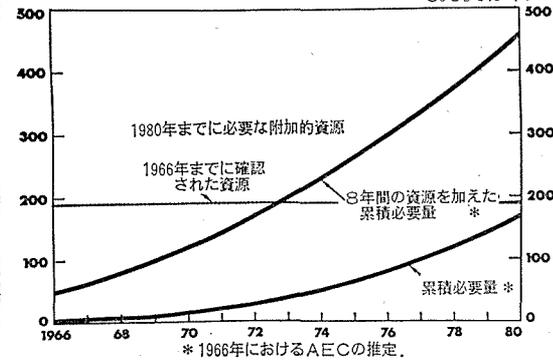
約四十万トンである。濃縮ウランの需要量は全体の約80%を占める。...

八〇年までの探鉱に二億ドル

可能性のある付加的資源開発を

世界のウラン資源は、U3O8で一億トンに達する。...

アメリカにおけるウラン資源と必要量



利用の伸びが大きい

次に、本報告は許可や届出...

次に、本報告は許可や届出、行政処分の内容を分析して、規制の面からR-I工業利用の動向を補足している。...

化学工業で質的発展

米国におけるR-I工業利用

占める比率はさらに高くなる。次に、報告書は一九六三年の七月における工業界に対するAECの許可件数四百五十八件について業種別、許可内容別に調査しているが、その結果の新規許可は百六十三件と全体の三・八%で比較的小さい。...

高いUに見合う炉の開発も

最近完了した調査によると、一九六九年までの三年半の間に平均年約六百万ワットの割合で、試験計画されている。...

かくして、もアメリカの核燃料が高コストの物質に頼らずに国内の需要を満たすことは、その時までに十分以下で得られる大抵の可能性のある付加的資源に相当するものを新しく開発しなければならぬ。...



海外 AEA、原子力発電の可能性調査

国際原子力機関 (IAEA) は近く、ブリテンの発電調査について二回目のレポートを提出する。...

ドラゴン炉、最初

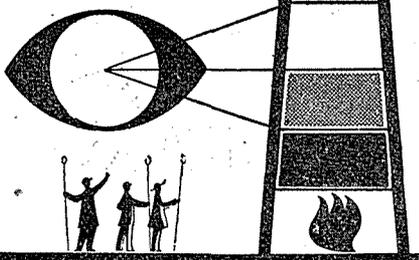
の全出力運転を終了

欧州原子力機関 (ENEA) がイギリスのウインフリズに建設したドラゴン実験炉 (熱出力二万KW、高温ガス炉) は、このほど全出力運転の第一段階を終了した。...

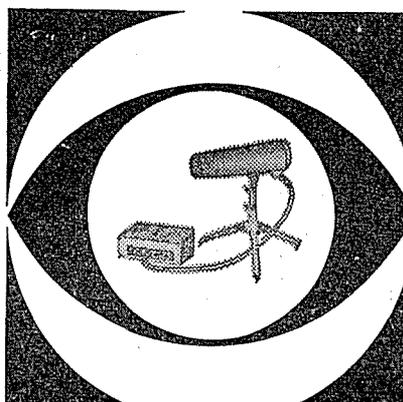
全ソ技術輸出公団の輸出品

放射性トレーサーによるレベル制御装置 "YRMC-2" 溶鉱炉装入操作の指示および制御用...

V/O "TECHSNABEXPORT" (全ソ技術輸出公団)



V/O "TECHSNABEXPORT" (全ソ技術輸出公団)



インパルスX線装置 "IRA-1" *世界最小のX線装置で、200+300キロボルトの範囲で作動します。...

Techsnabexport IRA-1 SSSR-MOSKVA

全ソ技術輸出公団

お問合わせは: V/O "TECHSNABEXPORT" Smolenskaya-Sennaya 32/34, Moscow G-200, USSR. Tel: 974

全ソ技術輸出公団 Techsnabexport 駐日ソ連通商代表部 電話(447)3291

第十回IAEA総会終る 核拡散防止に強い関心

予算・新加盟などを承認

オーストリアのウィーンで開催された国際原子力機関（IAEA）の第十回総会は九月十八日全会を終了し閉会した。第十回総会は七十七ヶ国から三百五十人以上の代表者が参加し、一九六七年度の予算の決定、新加盟の承認などを行った。また、第十一回総会を来年九月二十一日同ウィーンで開催することを決定した。

総会は「IAEAの目的とする業務に加盟各国が協力するよう」要請した。また、ソ連連合会議議長メッセジンを開いた後、一九六七年の事業計画と一九六七年度予算（総額千八百九十九万五千五百七十六ドル）を承認した。また加盟国のうち、五十二ヶ国から百二十四万六千五百六十二ドルの任意拠出金が約束された。多くの国がIAEA加盟の共同の利益のために機器の提供をするよう要請した。

IAEAに新しく加盟を申し入れた国は、シエラ・レオン、シンガポール、ウガンダの三ヶ国であり、いずれも満場一致で加盟が承認された。この結果、三ヶ国はIAEA憲章受諾の文書をワシントンに寄託することによって、加盟国としての効力を発することになった。現在加盟国は九十六ヶ国であり、三ヶ国の加盟により合計九十九ヶ国となった。

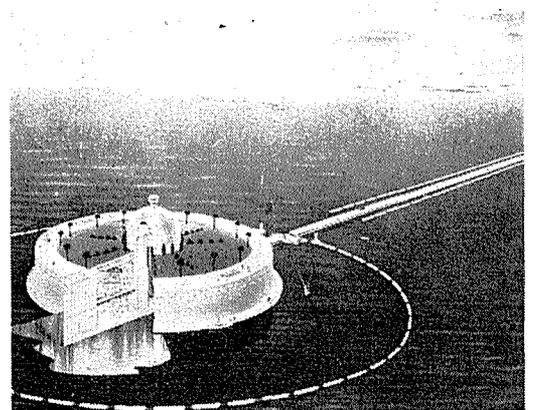
また、ブラジル、西ドイツ、インドネシア、レバノン、メキシコが一九六六年度の理事国となることが注目された。また、保障措置に強い関心を示した。IAEAは、保障措置を受け入れる条件が一九六六年度の理事国となることが注目された。また、保障措置に強い関心を示した。

一般討論では五人以上の発表者が演壇に立ち、IAEAに近い将来進むべき道や、ベトナム戦争とも関連して核拡散防止に対する各国の強い関心が表明され、保障措置受け入れの範囲拡大と管理手続の簡略化について熱心な討論が行われた。とくに其産国諸国は、現在ユーラシアの保障措置を受けている西ドイツがIAEAの保障措置を受け入れることを条件に、保障措置を受け入れるのべが一九六六年度の理事国となることが注目された。また、保障措置に強い関心を示した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

置に於いてはとくにシグバード・エランドIAEA事務局長が閉会式で演説し、原子力が破壊目的に利用されることのないようIAEAはいつも喜んでその一部の役目をつとめる用意があることを強調した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。



未来の二重目的プラント
アメリカのオークリッジ国立研究所の科学者達が考え出した原子力による発電・海水脱塩プラントの想像図

15年分の天然ウラン確保へ

オナタリオ水力発電委員会は、今後十五年間に建設が予定されているCANADU型原子力発電所で使用する天然ウラン五千五百トンの入札を国内探鉱業者に求めている。同委員会のジョージ・ギヤザール委員長によると、入札は原鉱石または精製された酸化ウランによって行われ、一九七三年までに完了する。

米の原子力機器出荷高(65年)

米商務省統計調査局は、この報告をもとにまとめたもので、総額二億一千六百六十万ドルに達し、前年（一九六四年）の二億六千九百万ドルに比べて約二割の減少を示している。一九六五年中に出荷したものは、

中では前年より減少した主なものは次の通りである。カック内は一九六四年中に出荷したものを示す。

原子炉二億二千二百二十万ドル、一次圧力容器・タンク二億二千二百二十万ドル、二億二千二百二十万ドル、原子炉制御用補助機器九億七千万ドル（千八百八十万ドル）、熱交換器・冷却器二億一千六百三十万ドル、加圧器・コンポネント補助機器四億九千万ドル。

スペインでも食品照射計画を検討中

スペイン政府は商業ベースの食品照射計画を実施するため、一九六七年の終わりにプロジェクトの提案をするよう産業界に求められている。政府は最近、放射線照射による食品の保存は産業化の可能性があり、とくにジャガイモのような季節的な作物の保存のために有効であると結論している。スペインの原子力委員会であるフアン・デ・エルネスタ・ニューケリアはこの照射センターの設計、建設、試運転に技術的援助を行なう予定である。

民間会社がプラントやその他の政府機関と共同で実施することも考えられているが、政府は一般民間にまかせるつもりで、民間でできなければならない。政府が施設の所有・運営をすることも考慮されている。

照射される食品の種類や施設の能力については未定である。プラントはすでにフアン・ピエゴの原子力センターでジャガイモの発芽止めへの広範な実験を行なっている。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

海外短信
スペインで小型再処理施設を完成
スペインのマドリッド郊外、フアン・ピエゴ原子力センターにあるプラントで、エネルギー・ニューケリアのこのコンパクトな一体型の使用済み燃料再処理プラントが完成し、近くホット・テストを開始する。この施設は、五十万ドルの費用で建設されたもので、低濃縮から高濃縮に至るまでのあらゆる種類の燃料を処理することができよう。

今年三番目の照射プラントを受注
英マッシュ社
イギリスのH・S・マッシュ社は、今年三番目の商業用放射線照射プラントの受注に成功した。三番目の契約はイタリアのポローニアにあるイコ社からのもので、五十万ユーロのコンパルトによる医療器具（除菌用注射器など）殺菌プラントとなるものである。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

また、総会では特別講演会が開かれ、ソ連のA・I・ライプシキ氏（本場西側参照）、イギリスのジョン・コックロフト卿らが高速度の技術的将来性や原子力と社会などについて発表した。

三井金属 東京都中央区日本橋室町2-1 電話 東京 (279) 3411 (大代表)

王子製紙 文化を支え暮らしをリードする

高速増殖炉の技術的可能性

大規模建設は十年内

ソ連オプティクス A・I・ライプンスキー

今年九月にウィーンで開催された第十回国際原子力機関(IAEA)において、四つの特別講演が行われたが、この中で、ソ連オプティクス研究所のA・I・ライプンスキー氏が行った「原子力発電システムとその技術的可能性」の講演から、高速増殖炉の部分を抄訳して紹介する。氏はこの講演において、一九七〇年代に高速増殖炉の大規模建設が可能であり、ナトリウム技術も十分開発され、初装荷燃料にはプルトニウムを必要とせず濃縮ウランに間に合うことを強調し、発電原価も一円八銭ないし一円二角六銭になるであろうとしている。

進歩したNa技術

今日の知識で実用炉可能

高速増殖炉は燃焼したプルトニウムと同等のプルトニウムを作り出すばかりでなく、他の原子炉で利用するための付加的なプルトニウム(〇・四〜〇・七倍分)を生み出すことができる。このことから、増殖率が一、増殖率の中で燃焼する分以上の付加的なプルトニウムは売ることができ、発電コスト中の燃料費はどの熱中性子炉の場合よりも低くなることを期待できる。二、プルトニウムの価格がウランの価格より高ければ、(今後二十三年間ほどであろう)、余剰プルトニウムを高い価格で売ることができ、高濃縮ウランを使用する場合は、その場合も燃料費の割合は小さいといえる。

一方、われわれは高速増殖炉が非常に多く建設され、発電のパターンを決定するよりな時代を想像することができ、その時にはプルトニウムの価格もはるかに高くなるであろう。この場合には、燃料費の割合は、通常の燃料費のファクター(成型加工費および再処理費)に加え、原子炉内で燃焼されるウラン濃縮のロスに支配される。ウラン濃縮の価格が

IAEA特別講演から

IAEA特別講演から

この数年、高速増殖炉が最後には熱中性子炉に取って代わるものと信じて、その時期は一九八五年以降であろうという長期の見通しがなされてきた。私は、高速増殖炉の大規模な建設が、一九七〇年代に始まる可能性があることを示していると思う。高速増殖炉がその利点にもかかわらず遅れていくのは二つの理由からである。一つは、ナトリウム冷却炉の技術開発に相当の時間がかかること、二つは、ナトリウム冷却炉の建設に必要となる、高濃縮プルトニウムが必要であり、高速増殖炉の稼働前に、まず熱中性子炉によって蓄積されたプルトニウムを必要とする。しかし、ナトリウム技術の開発は、すでに長足の進歩をとげている。たとえば、高速実験炉BR-1は一九五九年に運転に入り、六

初装荷Puは不必要

濃縮ウランを七年で置換

高速増殖炉は、初期装荷用のプルトニウムを必要としない。増殖炉系での濃縮ウランの使用は、発電コストを僅かに上げるが、この増加はU-235をプルトニウムと置き換えることで、次第に消滅する。一例として酸化燃料を使用する百万KWの高速炉では、ウランから増殖可能な状態への転化は、炉内で生産されたプルトニウムをウランと取り替えることにより行われるが、この過程は約七年間を要する。プルトニウムに全く依存する燃料サイクルに比べて、費用の値上りは、転換期間中の発電コストに比べて若干の増加(KWH当り三・六銭)をもたらす。ナトリウム冷却高速増殖炉における固定投資は、最良の熱中性子炉におけるものより幾分か高い。しかし、炉心の小型化、ダクトや圧力容器の低圧、およびナトリウム燃料の燃焼速度の長さが、機器の小型

建設が開始できよう。われわれは、酸化燃料が当面もっとも有望であるという意見をもっている。また、ソ連では、ポンプ、熱交換器、蒸気発生器その他の機器が製作され、テストに成功しつつある。これらの成果をもとに、一九七〇年ごろ運転を開始する最初の実用プロトタイプ(シェフチェンコ)のBN-350(ドブリンイのPRC)の建設工事が始まった。プロトタイプでの経験が得られたら、容量百万KWあるいはその以上の、経済性に優れた大型発電所の

建設が開始できよう。われわれは、酸化燃料が当面もっとも有望であるという意見をもっている。また、ソ連では、ポンプ、熱交換器、蒸気発生器その他の機器が製作され、テストに成功しつつある。これらの成果をもとに、一九七〇年ごろ運転を開始する最初の実用プロトタイプ(シェフチェンコ)のBN-350(ドブリンイのPRC)の建設工事が始まった。プロトタイプでの経験が得られたら、容量百万KWあるいはその以上の、経済性に優れた大型発電所の

建設が開始できよう。われわれは、酸化燃料が当面もっとも有望であるという意見をもっている。また、ソ連では、ポンプ、熱交換器、蒸気発生器その他の機器が製作され、テストに成功しつつある。これらの成果をもとに、一九七〇年ごろ運転を開始する最初の実用プロトタイプ(シェフチェンコ)のBN-350(ドブリンイのPRC)の建設工事が始まった。プロトタイプでの経験が得られたら、容量百万KWあるいはその以上の、経済性に優れた大型発電所の

山容

使用済み燃料が国から初めて米国の送り出されたのは、八月四日のことであるが、この燃料はJRR-2の第二次装荷用として使用されたU-235濃縮ウラン燃料244本である。この燃料は原子炉が稼働した昭和三十五年十月から約一年半にわたって使用され、取り出された炉内使用済み燃料貯蔵内に保管されている。この燃料は、政府が米国の協力の下、現行法規に適合する燃料の輸送には適切である。この燃料の輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

適切だったAECの指導

使用済み燃料送還を完了して

米国内の輸送については、わが国と同様の規制があり、専門のコンサルタント、エンジニア、運送業者あるいはプロカーの指導を受ける。この分野を担当しているため、わが国に比しかなり慎重な面がある。したがってこの燃料の国際輸送においては専門のコン

サルタントが輸送計画の立案を、また受け入れは一年中実施して、この燃料の輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

核燃料問題は高速炉で解決

例えは、一九七〇年の全電力が原子力発電所によって供給されること、一人当たり電力消費量が年一億二千KWH(現在の米国の五千万KWH)で、八十億人の人口に水を減速冷却炉が最も有効に利用できるであろう。

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

再処理契約を結ぶことも定められている。以上のごとき理由から、政府ではこの再処理協定を締結するに、数年前から交渉を重ねてきたが本年八月に至ってようやく調印を見るに至った。この輸送は、今回の輸送は約二百枚であるが、輸送キャビン(一基)のトレーラーに積載され、エスコート車一台中、アイトホの化学処理施設にて、この燃料の再処理が開始される。特にこの輸送は、協定に基づき、米国の協力を依頼するなど、適切な輸送計画を中途変更することはないと、混乱を引き起こすに過ぎないと思われる。したがって、この輸送は、万全の手配による輸送である。この輸送は、JRR-2用の燃料要素に加工して幾多の考慮が払われた。この返還に際しては、貨物の形状に準じた上、損耗を補償する貨物に積替えられて太平洋を渡った。シヤトル港には十六

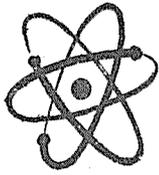


原子力委員会の原子炉安全専門審査委員長になった向坊 隆



原子力委員になった山田前会長とを兼ね、四代目の審査委員長になった向坊さん、日本原子力学会の理事として、審査委員長としての審査業務を、原電教育の審査など、家庭の事情は十分承知して、この間の会長職任で、さらに強い責任を感じて、向坊さんが、近ごろおまじい国際協力の開拓者であること、昭和十四年東大応用化学科を卒業、十八年大学院を修了、阪神山田直人氏の愛弟子として約十年母校で電気化学の講座を担当した。アメリカから帰って、大正六年大連生まれ(YT)

Advertisement for JCD JAIF CONTROL DATA CENTER. Features include: 大型高速電子計算機 共同利用のご案内, CDC-3600 システム, アジア最大の本システムの特徴, 記憶容量98K語(48ビット), 高速の計算処理能力, 問題処理コストが最低, 豊富な応用プログラム, 国際的な互換性, 迅速丁寧なサービス. Contact: 日本原子力産業会議 電子計算機室, 東京都中央区日本橋本町2-6-4, 電話(663)0761~4.



原子力産業新聞

—PR版—

昭和41年10月15日

毎月3回(5日、15日、25日)発行

購読料 1部 1.2円(送料共)
1年前分金 40.0円

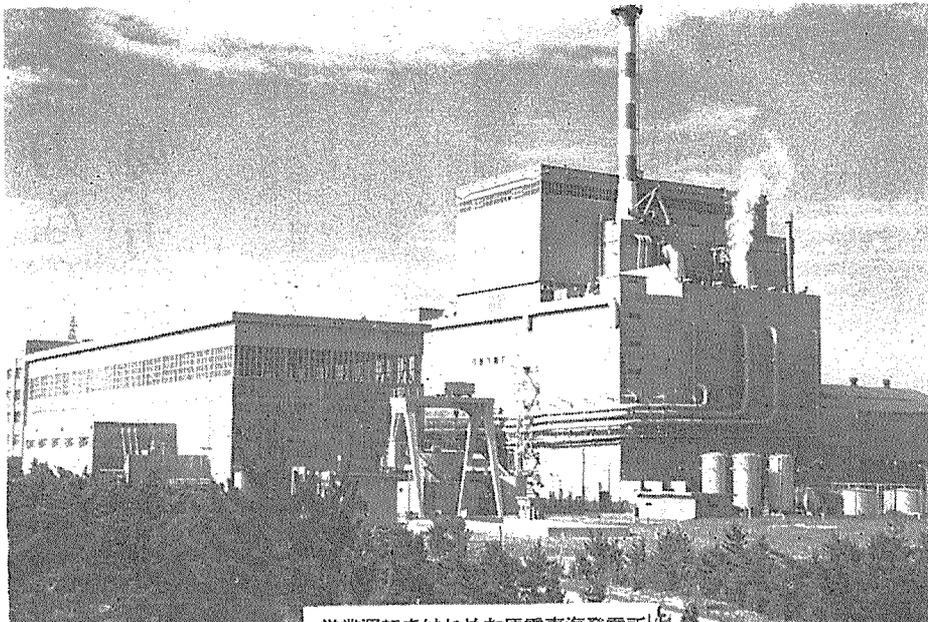
昭和31年3月12日第三種郵便物認可

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



営業運転をはじめた東電東海発電所

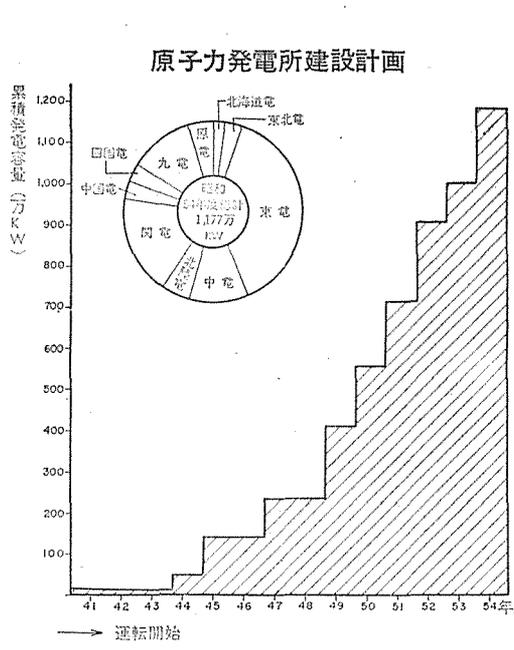
十月二十六日は「原子力の日」である。三年前のこの日、茨城県東海村にある日本原子力研究所の一角で、わが国最初の原子力発電試験が成功し、「原子の灯」があかあかと輝いた。それから三年たった今日では、同じ東海村に完成した大型原子力発電所が毎日送電している。福井や新潟でもっと大型の原子力発電所の建設工事が着々と進んでいる。もう十年もすれば、全国に原子力発電所の雄姿が見られるようになるだろう。

アイソトープや放射線の利用もますます広範囲になってきた。病気の診断やがんの治療など、医学への放射線の利用は一番身近な例だが、さいきんの大きな工場へ行くとき、どこでも工程の監視や製品の検査に、アイソトープが目を光らせている。アイソトープを使っていては、全国で一千を越えたが、それが、統計的にも立証されつつある。「キレイな原子力」が、生活や金工場のやっとなり、これからは中・小企業への普及も進んでいる。

10月26日は原子力の日

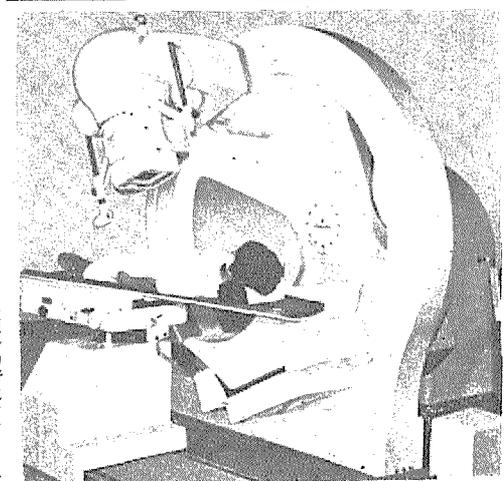
各地で建設のひびき

訪れた原子力発電の時代



☆：日本で原子力発電の開発が始まったのは、昭和二十二年に日本原子力発電(株)という開発会社ができてからである。この会社が最初に手をつけた出力十六万六千KWの東海発電所は、さいきん完成し、この九月から営業運転に入った。同社はさらに、三十二万五千KWの第二号発電所を福井県敦賀市の浦浜地区に建設中である。一会社も、さいきん原子力発電所建設計画をそそぐまで進めしはじめた。計画は、住民の反対で足踏みして十年前後に運転開始をめざして、町にまたがって建設の準備を進めている。

☆：今発表されている計画からは、福井県美浜町に四百五十万KWの原子力発電所が動いているはずだ。昭和六十一年には、約三千万KWと飛躍的にふえる見通しで、これはその時の発電設備の四分の一を超える。発電の主力が原子力になる日は、もうそれほど遠くない。目に見えない原子の核から取り出したエネルギーで、日本中の電灯がともり、工場の機械が動く日も間近に迫っている。



活躍する回転形アイソトープ治療装置

◇原子力普及センター◇

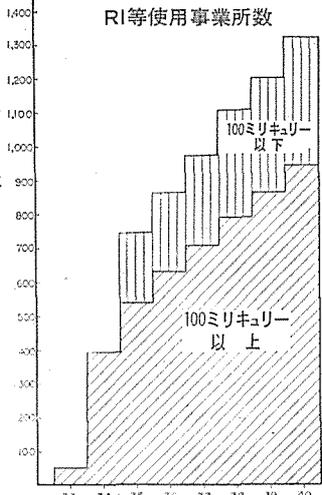
わが国原子力研究のメッカ茨城県東海村に原子力普及センターが完成。原子力施設の見学も大へん便利になり、連日たくさんの方がこの施設を訪れている。希望の方は、原研東海研究所、原子力普及センターまで。

☆：ラジオ・アイソトープ(RI)は、放射線の活躍はめざましい。つい最近RIを使って地下鉄工事現場の下水管の水もれ箇所をつきとめる調査が行なわれ、「土木工事にも原子力が進出」と話題になった。また米、玉ねぎ、馬蹄薯などの食品に放射線照射して長期貯蔵をはかるという研究が始まるといわれている。わたしたちの生活面でもますます開発が進められるなど、わたしたちの生活面でも

伸びゆくアイソトープ利用

☆：医学面では、がん治療にコバルト60や、最近ではベータターゲットなどを用い、また、RIを使って病巣をつきとめるなど新しい分野での利用も著しい。

☆：工業面では、金属板、紙など



どの厚さの測定をはじめ、非破壊検査法、ポリエチレンの高重合などにRIを応用している。

☆：農業面では放射線照射による品種改良でイネと大豆の新品種がこれほど豊かに登録された。この他犯罪捜査、たばこはみき逃げの現場に残された微量の破片を放射線分析し、犯人をつきとめるなど、新分野への応用も活発に展開している。

☆：今年三月末の調査によると、RI・放射線を使用している事業所数は千三百二十一件で、医療機関が三七〇、民間機関一〇〇、研究機関一〇〇、教育機関一〇〇となっている。これらRI利用の成長は予想を上回るものであるが、工業利用の面では事業所数の一割弱がRIを利用しているにすぎず、先進諸国の実情からいって、法規の合理化やサービスの強化なども必要とされている。



日本人の手で 原子力船建造

日本は世界一の造船技術を持つている。しかし、将来もこの地位を維持するためには、原子力船の建造技術を早くマスターして、来たるべき原子力船時代に備えなければならぬ。

わが国の原子力第一船は、百十人乗りの海洋観測船(六千九百総トン)で、総工費六千四百億円、予定通り昭和四十六年に就航すれば、アメリカ、ソ連、西ドイツについて、日本は世界で四番目の原子力船保有国になる。この船は、エンジンの代りに小型の原子炉(熱出力三万六千KW)を積んでいる。燃料には濃縮されたウラン235を九十二センチ、最大速力十七・八ノットで約六十日間連続航行ができる。

力と地域開発

原子力利用が実用化の時代を迎えるとともに、地域住民の生活や産業の開発との関連が、大きな関心を集めるようになった。そこで本紙は、10月26日の原子力の日を記念して、十都府県の知事に、「原子力と地域開発について」所見をうかがった。執筆を依頼したのは次の諸氏である。

茨城県知事・岩上二郎氏、福島県知事・木村守江氏、三重県知事・田中寛氏、佐賀県知事・池田直氏、大阪府知事・左藤義詮氏、福井県知事・北栄道氏、鳥取県知事・田部長右衛門氏、東京都知事・東龍太郎氏、鹿児島県知事・寺園勝志氏、愛媛県知事・久松定武氏

強力な政策がほしい

原子力施設地帯整備を推進

茨城県知事・岩上二郎

一、本県の総合振興計画
本県の地域開発は、国土の総合開発政策ならびに首都圏の過密都市対策を背景とし、県民相互の人間愛を基盤とした、明るく豊かな地域社会を築くことを基本的な姿勢として総合振興計画の策定をめぐり、その施策の方向として①美しく住みよい郷土の建設と健康にみちた県民の育成をかね、この実現をはかるため、けん引力となる、あすの飛躍をめざす拠点開発を強力にすすめてお



り、その拠点開発の一つである鳥取臨海工業地帯の造成、筑波研究学園都市の建設など国家的な開発事業がそれぞれ進捗につき、さらに水戸・日立広域都市開発、霞ヶ浦開

発、県北山間地域振興、田園都市計画、原子力施設地帯整備など地域の特性をいかした拠点開発を着目と推進されてお

二、原子力センターと地域開発
本県東海村および大洗町における原子力施設地帯には、日本原子力研究所、原子燃料公社、日本原子力発電株式会社などの各種原子力施設が集中しており、わが国唯一の原子力センターを形成して

三、今後の課題
原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

この拠点開発の一つである鳥取臨海工業地帯の造成、筑波研究学園都市の建設など国家的な開発事業がそれぞれ進捗につき、さらに水戸・日立広域都市開発、霞ヶ浦開

い水準を商っていることから、新開発の原子力発電所の建設に対して多くの不安を感じることも少なくはないのであります。したがって本県といたしましては、原子力発電所の開発にあたって、地元産業と調立し、さらにその産業が発展向上することを基

はし、互いに協力し、専門家の協力を得て、県も関係地元住民も科学的に冷静に事実を見極めて有望な条件をなぞって、こうして生まれた施設を、山が急傾斜に海にせまられているため、交通の便が悪い、経済流通、文化の交流が滞り、いわゆる僻地特有の

はし、互いに協力し、専門家の協力を得て、県も関係地元住民も科学的に冷静に事実を見極めて有望な条件をなぞって、こうして生まれた施設を、山が急傾斜に海にせまられているため、交通の便が悪い、経済流通、文化の交流が滞り、いわゆる僻地特有の

はし、互いに協力し、専門家の協力を得て、県も関係地元住民も科学的に冷静に事実を見極めて有望な条件をなぞって、こうして生まれた施設を、山が急傾斜に海にせまられているため、交通の便が悪い、経済流通、文化の交流が滞り、いわゆる僻地特有の

はし、互いに協力し、専門家の協力を得て、県も関係地元住民も科学的に冷静に事実を見極めて有望な条件をなぞって、こうして生まれた施設を、山が急傾斜に海にせまられているため、交通の便が悪い、経済流通、文化の交流が滞り、いわゆる僻地特有の

はし、互いに協力し、専門家の協力を得て、県も関係地元住民も科学的に冷静に事実を見極めて有望な条件をなぞって、こうして生まれた施設を、山が急傾斜に海にせまられているため、交通の便が悪い、経済流通、文化の交流が滞り、いわゆる僻地特有の

はし、互いに協力し、専門家の協力を得て、県も関係地元住民も科学的に冷静に事実を見極めて有望な条件をなぞって、こうして生まれた施設を、山が急傾斜に海にせまられているため、交通の便が悪い、経済流通、文化の交流が滞り、いわゆる僻地特有の



運動を展開している南島町漁業者の調査阻止闘争によって、いまだに精密調査が実施できない状況にあります。これは、きわめて残念に思っています。こうした強い反対闘争を続けている地元漁業者は、想された深い養殖を利用して養殖漁業を盛んに営み、その生産も高

本原則として、本問題の解決にあたり、地域住民の福祉向上期し、たいと念願しております。

原子力施設の安全性、放射能の規制および冷却水の周辺海域の漁業状況におよぼす影響などについて、わが国における原子力開発十年の歴史、先進諸国における日進

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

もつと国家的PRを

地域住民の福祉向上が念願

三重県知事・田中寛

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

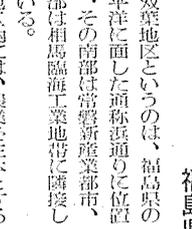
原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力発電中心に

広域都市計画に取り組む

福島県知事・木村守江



双葉地区というのは、福島県の太平洋に面した通称通りには位置し、その南部は常磐新産業都市、北部は相馬臨海工業地帯に隣接している。

しかし、このように開発が遅れているからと言って、地区の産業立地条件が悪いとは断定できない。地区面積の約七〇％を占める約三万七千坪の平地は、出力三万kwの原子力発電所を建設するに好適である。しかも地価は非

常にあい。交通条件は特に恵まれ、地区の中央を国鉄常磐線、国道六号線が平行して南北に縦断し、常磐新産業都市および日立工業地帯を経て京浜地区に直結している。また気候は、寒暖の差は極めて温暖である。以上が双葉地区の概況である。

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお



東京電力が建設する福島原子力発電所の敷地

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお



原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

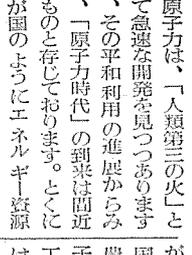
原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

新たな認識が必要

地元は発電所建設に関心

佐賀県知事・池田直



原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

誘致の京大炉活躍

大放研中心に総合研究へ

大阪府知事・左藤義詮



原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

原子力平和利用の積極的な推進をはかるうえにも大切なものと考えられてお

わが国の原子

現在までに原子力発電所の設置が確定、ないし有力となっているのは建設が
おわった茨城県東海村を除いて、福島県大熊町(および双葉町)、敦賀市浦底、
福井県美浜町、三重県紀勢町(および南島町)の四地点で、そのうち一地点で
は反対運動のために選定が難航している。このほかに、通産省の原子力発電所
の立地調査を受け入れた所がこれまでに青森県東通村前坂下原野、秋田県能代
市茂内、山形県鶴岡市七窪、石川県富山町、島根県津津市黒松、岡山県田中
津、山口県長門市西深田、徳島県日南町、愛媛県津島町、佐賀県玄海町直賀
崎、鹿児島県川内市幸田、宮崎県佐土原町前幸田での十二市町村があります。

西日本原子力基地へ 大観光ルートの開発育成も

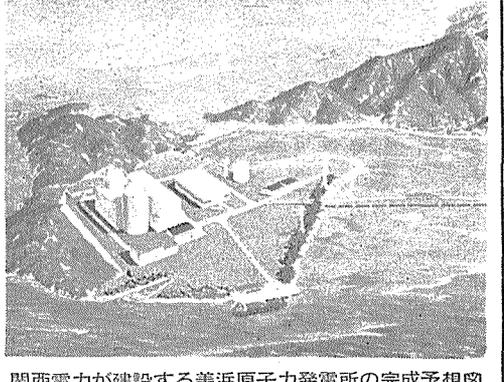
福井県知事・北 栄 造

福井県が昭和三十八年に策定し
た県総合開発計画(改訂)におい
て、開発の三本の柱として原子力
発電所建設事業、北陸自動車道建
設事業、日本横断河川建設事業等
の早期着手とその完成を採上げて
いる。原子力発電としては、自然
的条件に恵まれた若狭地方におい
て敦賀半島にまず日本原子力発電
会社が三十二万二千KWのBWR
型(沸騰水型)原子炉の建設を急
いでおり、続いて関西電力会社は
原子炉の型式を三十四万KWのP
WR型(加圧水型)に決定し、そ
の他の新規原子力地点の開発を含
むと、将来、百万KW以上に及ぶ
原子力発電によって、本県産業開
発の大きな原動力になるものと考
える。また北陸自動車道の建設と
日本横断河川の建設により海陸輸
送の高度化、近代化により、自ら
大きな外部経済をもたない本県が



日本原子力発電(株)の敦賀原子力発電所の建設現場

に及ぶ発電により阪神、中京方面
から進出する企業を積極的に受け
入れて、本県工業構造の近代化を
はかると共に、さらにラジオアイ
ソトープの利用を積極的に進める
ことにより、農業、工業その他広
い分野において品種改良、殺菌保
存、製品検査、同位体測定など効
果的な用途を開発することによっ
て本県産業の育成に活用すると共
に、科学工業県として飛躍せんと
するものである。このほか原子力
発電所の建設により一環観光を沿
びつつある敦賀半島と風光明媚な
若狭湾に、半島一周道路をはじめ



関西電力が建設する美浜原子力発電所の完成予想図

新産業都市の建設へ 発電所設置に大きな期待

島根県知事・田部長右衛門

原子炉で生まれるアイソトープ
したことを相まって、原子力の平
和利用という問題がすでに私達の
野にわたって利用され、大きな成
果をあげようとしている。これを如
実に示している。ましてエネルギー
資源の乏しい日本にとって原子力
発電のもつ意義はきわめて大きい
ものである。その原子炉に関する
安全対策はもとより、科学技術
の進歩向上に伴って十分信
頼がもてるものであり、これを速
く普及させるべく、外資は原子力
発電所が大都市に設けられたもの
であると聞いている。

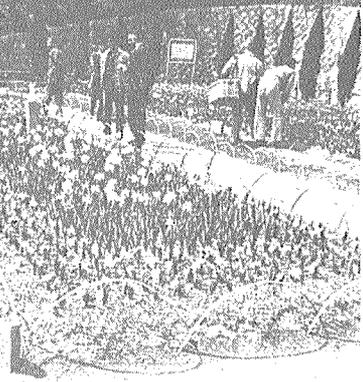


ラジオアイソトープ利用に期待

東京府知事・東龍太郎



戦後世界各州において、原子
力平和利用の問題がとりあげら
れるに至りつつあります。こ
の増大し、巨大化の一途をたど
ってまいりました。都市が巨
大化するれば、その結果としてい
ろいろの問題を派生します。都
市公害の問題、住宅の問題、交
通渋滞の問題、食品流通の問題
等があります。これらの問題
は、単に東京都だけではなく、
その周辺を含めての広域の問題
として解決をはからねばならま
ありません。そこで首都圏なる
構想が打出され、人口の過密を
三十四年七月アイソトープ総合
研究所が照射研究した、背たけの短い水仙の花壇が名古屋

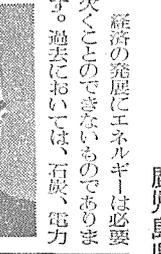


背たけの短い水仙の花壇が名古屋

全面的な誘致体制

鹿児島県知事・寺園勝志

経済の発展にエネルギーは必要
欠くことのできないものでありま
す。過去においては、石炭、電力
に及んでおりました。
鹿児島県は経済の水準を高め
るため、工業の開発、農業の近代
化、観光の振興を重点施策とする
経済振興計画を立て、強力にこ
の発展を推進しておりますが、経済
の進展にともなうエネルギー消費
の増大と消費形態の変化は、
電力が火力中心となり、しかも石
炭から原油に変わるという原燃料



南子開発の鍵握る

愛媛県知事・久松定武



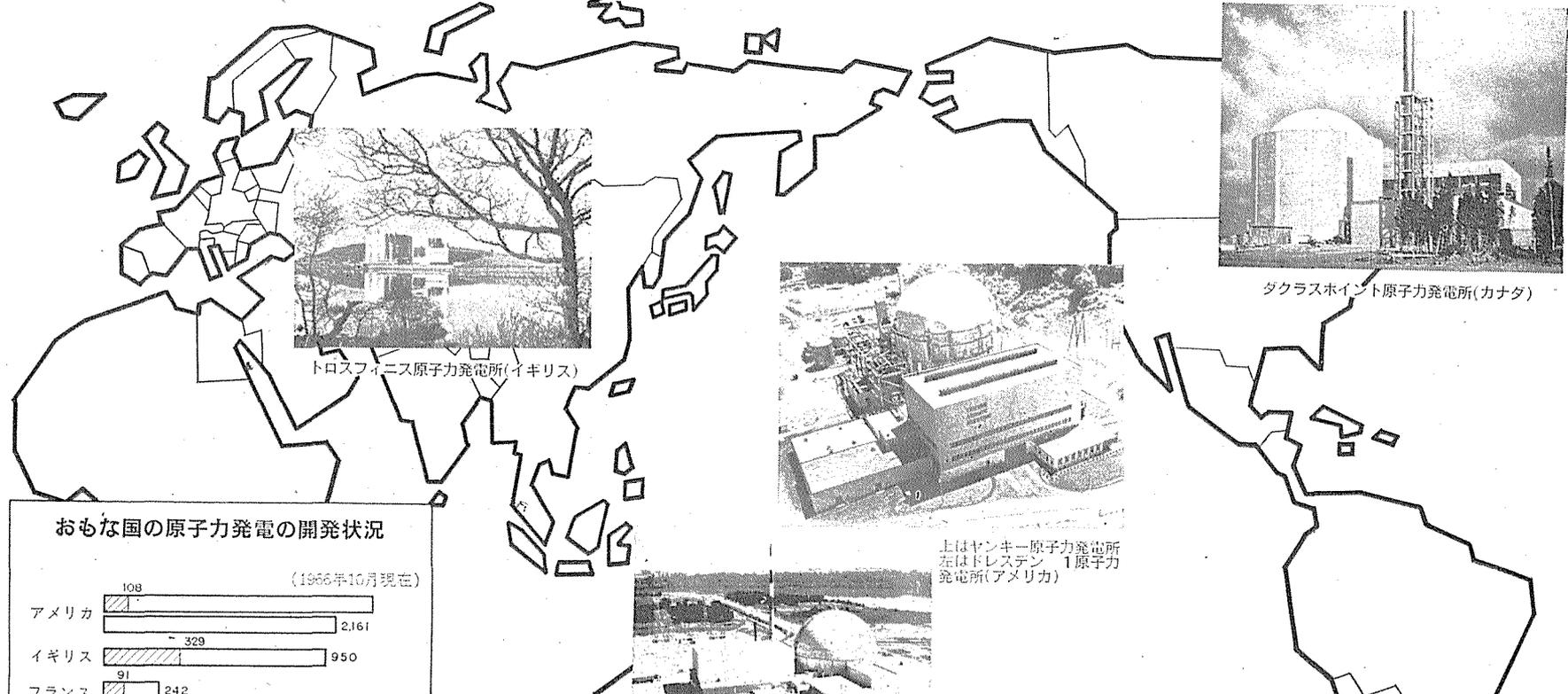
本県は、地形的にも、また経済
的にも、大きく三つの地域に区分
されます。私どもは、これを東予、
中予、南予と呼んでおられます
が、これらの地域は、それぞれ異
なった性格を持ち、かつ、地域分
断的な経済圏を形づく傾向にあり
ます。したがって、私は、この地
域分断性を解消し、全県一体とな
った開発をはかるとを基本的な
方向といたします。このことと
三つの地域それぞれの特長を生
かした地域開発を推進して参っ
ております。東予は大規模工業開
発を中心とした新産業都市
の立地条件を考慮して建設地点を
検討中のように聞いています。一

原子力センターの構想も夢ではな
いと考えている。
古代の出雲は大陸との交流もあ
り、高い文化を誇ったのである
が、この地に時代の最先端を行く
原子力発電所を始め、関連施設を
含む一大原子力センターが誕生
し、再び発展を極める日本海時代
が到来することを本県の発展のた
めに心から希望している。

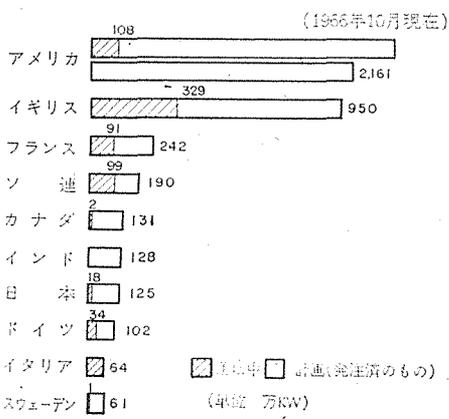
もちろん人類初めての原爆の洗
礼をうけた広島を近々にひかして
いることでもあり、慎重な配慮を
必要とする問題点も少なくはない
が、それを一つ一つ解決し、
今日のエネルギー革命の時代に對
する深い認識にたつて原子力の問
題に對処し、地域開発のチカラを
もたらしたいと考えている。

海外の原子力開発を見る

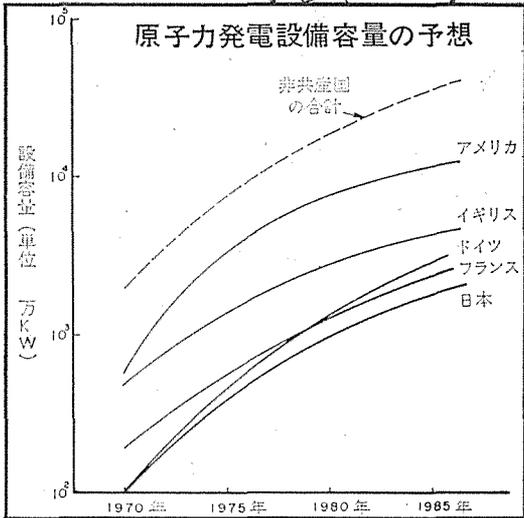
現在、世界中で57の発電用原子炉が運転されていて、1970年の終りまでにはさらに約30の原子力発電所が運転を開始します。また、原子力のもう一つの利用分野である放射線の利用も工業、農業、医学利用のほか、最近では放射線照射木材・プラスチック合板、照射ポリエチレン、食肉照射、アイソトープ電池など次々と新しい分野が開発されつつあります。このように各国の原子力開発は急ピッチで進められています。



おもな国の原子力発電の開発状況



原子力発電設備容量の予想



原子力発電

一九五四年にソ連で世界最初の発電用原子炉が建設されてから十二年たちますが、アメリカでは軽水炉、イギリス、フランスではガス冷却炉を中心として建設および運転経験を積んできました。

上のグラフをみるとわかるように現在アメリカでは運転中のもので百八万KW、建設中のもので百八万KW、建設を計画しているものが二千五十三万KWと原子力発電所建設の発注が続いていて、その他の国でも続々建設が計画されています。

イギリス原子力公社は、アメリカ以外の自由世界の九〇％にあたる三十三ヶ国の発電容量が一九八五年までに、電気出力にして二億九千九百万KWの原子力発電容量になるだろうと予想しています。

これは全発電容量の一七・五％にあたります。また、発電以外に海水から脱塩して真水を作る、発電・海水脱塩二重目的炉も今後建設されるようになるでしょう。

これらの実績について将来の燃料を確保する問題から開発されている原子炉に、改良転換炉とよばれる新しい型の原子炉があります。この炉型はつきに転換炉(高速増殖炉)と高速増殖炉(高速増殖炉)を開発を進めて行く途中の段階で重要な役割を担うものと考えられ、カナダをはじめ、各国で開発中です。

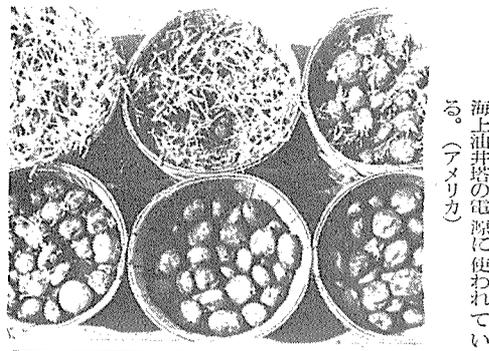
しかし、ウラン資源を完全に利用するために高速増殖炉の開発を達成しなければなりません。現在、高速増殖炉の原型炉建設はソ連がトップを切っていて、一九六八年に三十五万KWの発電・海水脱塩二重目的炉を完成させる計画を進めています。イギリス、ドイツがこれに続き、フランスでは明年実験炉が完成し、アメリカでは一九六九年に原型炉を建設する予定になっています。

各国ともに、自主開発を積極的に進めているのが現状です。

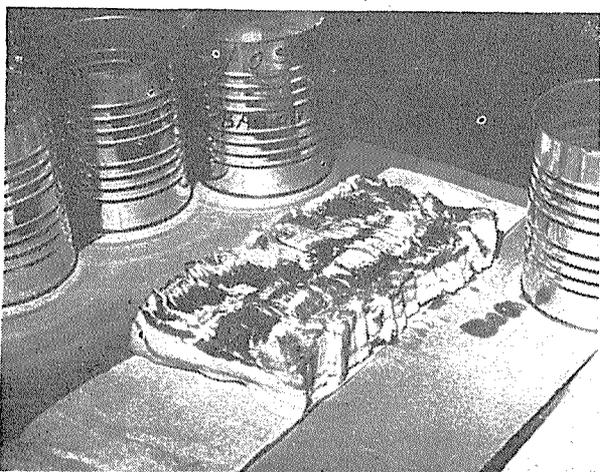
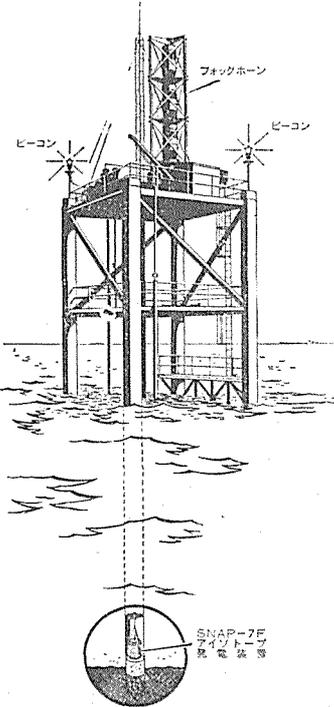
実験炉IIアメリカやイギリスでいち早く膨大な開発費を投入して

放射線の利用

【左】移動用放射線照射装置II(カナダ)「左下」放射線照射ベーンコンIIベーンを写真のようなカンに入れて、コバルト60が電子線を照射したジャガイモ(左)は放射線をあてないもの、右の方は放射線をあてたもの。照射線量によって発芽の状況がちがう。



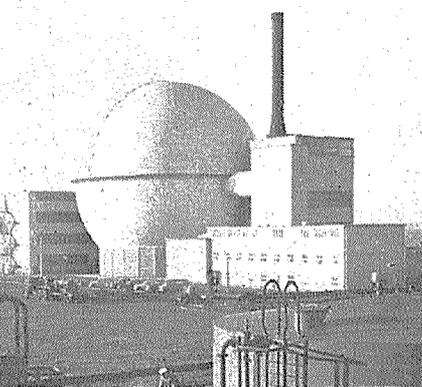
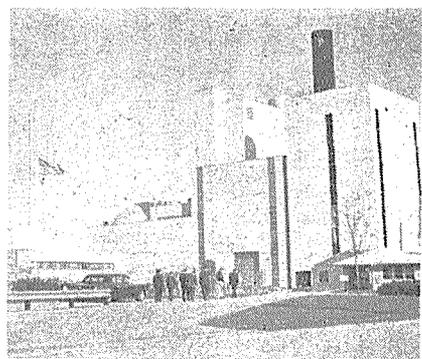
90が核分裂によって発生する熱を利用したアイソトープ電池装置(出力六十ワット)メキシコ湾の海上石油井の電源に使われている。(アメリカ)

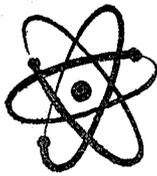


商品にまでつくりあげた前記の軽水炉とガス冷却炉などの、実用性が証明された、原子炉をさします。

改良転換炉II燃料にならない(核分裂しない)ウラン238が中性子を吸収して、燃料になる核分裂する)プルトニウム239に変わる割合(これを転換比)というの、イギリスのドレイ実験用高速増殖炉。

原子炉をさしいいます。高速増殖炉II転換比がより大きく、発電しながら燃料を増殖する、非常に有利なものです。写真が上がアメリカのエンリコ・フェルミ実験用高速増殖炉。下は、イギリスのドレイ実験用高速増殖炉。





原子力産業新聞

—第369号—

昭和41年10月25日

毎月3回(5日、15日、25日)発行

購読料 1部12円(送料共) 1年分前金4000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

核燃料全面民有化で閣議了解 政府

43年11月までに実施 資金借款や延払契約も承認

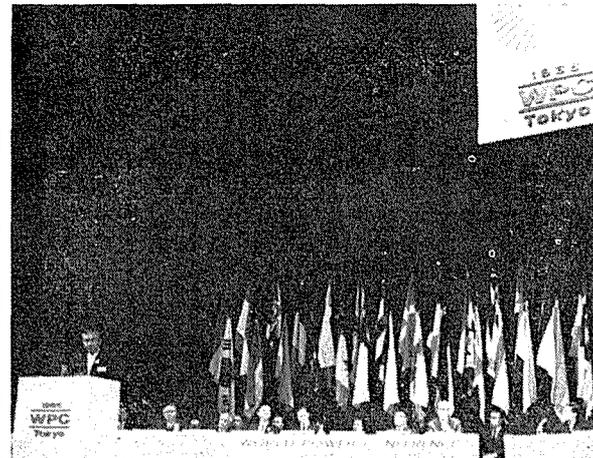
政府は十月十四日の閣議で、昭和四十三年十一月末までに過剰ウランなど特殊核物質の民間所有を認めるとし、それを前提とした民間電気事業者による原子力発電所建設資金の借款または延払契約も認めることを了解した。

これは、有田第一原子力委員長が同日の閣議で、総合エネルギー政策上の見地から原子力発電の開発を積極的に進める必要があるが、このため去る九月十三日の閣議に報告し了解を得た原子力委員会決定に基づき、過剰ウランなど特殊核物質の民有化を認める方針で日米原子力協定(昭和三十三年十一月発効)の改訂を行なう一環として、閣議で了解されたものである。

一、遅くとも四十三年十一月末までに特殊核物質(過剰ウラン、プルトニウムおよびウラン233)の民間所有を認めるものとする。
二、その際あわせてわが国民個人が過剰ウランの購入、貸渡の委託など米国民原子力委員会または米国民個人と直接取引を行ない、

世界動力会議開かる 五十六国、千二百余名が参加

世界動力会議(総裁W・H・コナー氏)の第十五回部会が、同日午後二時から東京港区の東京同楽館日本内務委員会(議長井上三郎氏)で開かれた。



写真は世界動力会議で開会宣言をする井上議長

同部会には五十六カ国、十三回部会の代表八百七十名を含む千二百余名が参加、「エネルギー利用における将来の問題」をテーマに、十二の分科会、三特別講演、二つの円卓会議が行なわれた。なお、各国から百六十五編の論文が発表されたが、うち原子力関係では二十一編が発表された。人類にとって最大の利益となるようにエネルギー資源を開発し、かつ平和的に利用することをスローガンに、世界動力会議東京部会は十月十六日午後二時から東京日比谷の日生劇場で開会式を行なった。開会式は井上議長の開会宣言にはじまり、皇太子殿下、三木首相の祝辞に続き、安川第五部日本動力協会会長、コナー世界動力

り、特殊核物質以外の核燃料物質についてその所有を認めるものとすることを決定し、翌十二日の閣議で、「政府は、昭和三十三年九月十一日付原子力委員会の決定に基づき、天然ウラン、劣化ウランおよびトリウムについては、民間にその所有を認めるものとする」との了解が行なわれた。



世界フォーラム会議の開催に協力をユエATEN会長が出席

十月十六日から、東京プリンスホテルで開催中の世界動力会議に出席のため来日中のフランス原子力技術協会(AFN)会長ユエATEN氏は十八日午後日本原子力産業会議を訪問し、橋本代表常任理事と懇談した。

この会議に付随して行なわれた「原産の今後の強化拡充」に関する趣旨の原産は創立以来、産業界の立場から政府・学会と連携しつつ、原子力開発の促進と原子力産業の基盤づくりに力を尽してきた。

活動の強化拡充へ 原産 特別委員会の設置決める

日本原子力産業会議は十月十九日(水)の常任理事会で、さいきんの内外情勢の変化に対応して、同会議の運営および事業内容を全面的に再検討し、活動の画期的な強化・拡充をはかる方針を決め、特別委員会を設けて具体的な検討をすすめることになった。

- 一、開発政策の確立と実施推進
- 二、調査研究の強化充実
- 三、原子力産業の確立
- 四、核燃料対策の検討 海外資源の確保や、核燃料サイクル上の対策を検討し、必要な開発事業の実現をはかる。
- 五、国際協力関係の具体化
- 六、開発実施に必要な事項の積極的な処理 開発規模に見合う敷地の確保、その他必要な事項を産業界の立場から処理する。
- 七、PR活動の強化

第五回原子力船委員会 十一月五日午前日本工業倶楽部
安全特別研究会 地震小委員会 十一月七日午前原産

「原産、第一七八回常任理事会を開催」
日本原子力産業会議は十月十九日午前十一時から東京丸の内日本工業倶楽部で第一七八回常任理事会を開き、①原産の今後の強化拡充②第七回理事会③核燃料問題懇談会の設置(五面参照)④第三回原子力の日実施行事について付議、いずれも審議承認した。

「原産強化拡充の主要事業(案)」
一、開発政策の確立と実施推進
二、調査研究の強化充実
三、原子力産業の確立
四、核燃料対策の検討 海外資源の確保や、核燃料サイクル上の対策を検討し、必要な開発事業の実現をはかる。

三菱原子燃料

- セラミック燃料
- 合金燃料
- 金属燃料
- その他燃料

PWR燃料体

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

五千万W共同原子力発電計画の合意

地中海岸(スペイン)側に建設

EDFが初めて海外進出

フランスとスペインは、数年前から地中海沿岸に共同で原子力発電所を建設する計画について交渉を続けてきたが、このほど両国政府は最終的な合意に達し、フランス科学研究所・原子力・宇宙計画局と、スペイン工業省の間で協定文の交換が行われた。この計画は共同プロジェクトであるといえ、実質的にはフランスが自国の開発した天然ウラン・ガス冷却型発電機の海外進出に初めて成功したものと見られ、注目されている。

この発電所はスペイン側地中海沿岸のホスピタレットから数時間、設置九千九百万Wの内八千万Wは年利四割で融資するなどスペイン側に、発電機として電圧出力五千万KWのEDF-4型が採用される。この計画にはフランス側からEDFが採用される。この計画にはフランス側からEDFが採用される。この計画にはフランス側からEDFが採用される。

下記を要するよう望んでいる。パナデロス発電所はフランス電力(EDF)とスペインの三電力会社の共同所有となるもので、EDFが二五%を出資し、残りを

スペイン側が負担することになっており、電力も同様な割合で使われるが、最初の内は電力の約半分をEDFが使うことも決められている。

増資は本年末の予定で、送電開始は一九七二年。なお、パナデロス

発電所は世界で初めての国際的な共同プロジェクトで、フランス電力(EDF)とベルギーの電力(ENEL)とスペインの電力(ENESA)が共同で建設したSENA原子力発電所(電圧出力二千六百万KW、PWR)は、九月

初めから燃料供給を始めていたが十月十八日開業に達した。この商

業発電所は世界で初めての国際的な共同プロジェクトで、フランス電力(EDF)とベルギーの電力(ENEL)とスペインの電力(ENESA)が共同で建設したSENA原子力発電所(電圧出力二千六百万KW、PWR)は、九月

初めから燃料供給を始めていたが十月十八日開業に達した。この商

燃料要素等に重大な損傷

アメリカのエンリコ・フェルミ高速増殖炉(電圧出力六千万KW)は、十月五日燃料要素およびサブアセンブリーに重大な損傷が起きたため運転を中止した。フェルミ炉の所有者の発電機開発会社(PWRDC)が十月十日原子力委員会(AEC)の原子炉許可部により出た事故の予備的調査報告によると、十月五日午後、発電を再開するため原子炉の出力を上昇させていた時、説明のできない反応の減少が記録され、同時にナトリウム冷却材の上部を動かしているアルゴン・ガス中の核分裂生成物の

増加が検出された。原子炉建屋内の放射線モニターがセットされ、警報器が鳴って原子炉建屋は自動的に隔離された。そこで非常用制御棒を落下させ、原子炉の運転を急停止した。

PRDCのスタッフが発表したこれまでの事故調査によると、ナトリウム冷却材が高温になった結果、一本あるいは数本の燃料要素またはサブアセンブリー中の燃料の溶解が起きたものと見られている。ナトリウムの温度が上昇した結果は記録されているが、これは隣接燃料の熱電対の読みによるものだと述べている。

今後の処置については、損傷を受けた燃料要素を取り出してホットケープで検閲することが当面の目標であり、具体的な作業計画はまだ決まっていないが、十四日、世界動力会議に出席のため来日したウーカール・L・シンプソンPRDC社長によると、おととし二月に後には運転再開できるのではないかと述べている。

オイスター・クリークの完成遅れる

ジャシー・セントラル・パワ

各地で原子力発電計画

米

年内に炉型決定

濃縮ウラン炉の採用も考慮

第五回計画に組み入れか

カーネーションの品種改良をR1で

R1電源販売へ

パナデロス(EDF)は、本年夏電力出力七千万KWの原子力発電所を建設するため、炉メーカーに入札を招請していたが、このほどウエスチングハウス(WH)社の電圧出力八千万KW二基を購入することに決定した。この発電所は一基と二基を山南岸のホッグ・アイランドに建設される予定である。

この発電所はサリ発電所と呼ばれ、一号炉は一九七二年春、二号炉はこれより一年遅れて完成する予定である。建設費は本年十二月に開始されるが、建設費は総計一億になる予定。

WH社は、タンキイ契約でな

運転しているが、最近、これに続く原子力発電所を建設するた

PG&E社は現在電圧出力八十八

石油探査に中性子

海外短

藤田トラベルサービス
上手なプランで楽しい旅行
海外・国内旅行のご相談はぜひ
株式会社 藤田トラベルサービス
本社 東京都中央区銀座西7の6
電話 大代表 (572) 0171
八重洲営業所 東京都千代田区丸の内1の1 国際観光ビル
電話 (231) 7981-3
大阪営業所 大阪市北区堂島北町20
電話 (341) 0101-0697

カーネーションの品種改良をR1で
ノルウェー 農業大学では今年の新品種カーネーションの苗約三千株についてコバルト60によるガンマ線照射を行なったが、さまざまな色や、形の異なる花を咲かせることに成功している。照射されたカーネーションは全部異なる花びらを持ち、中には五色の花びらをもつもの、二つの花をつけたもの、七つの花びらをもつものも作られている。
これらの結果と照射線量の関係を明らかにするには三年位はかかるだろうと研究者は予想しているが、将来は希望によって花びらの色や形を定めることができるものと見ている。

海外短
石油探査に中性子
ノルウェー 農業大学では今年の新品種カーネーションの苗約三千株についてコバルト60によるガンマ線照射を行なったが、さまざまな色や、形の異なる花を咲かせることに成功している。照射されたカーネーションは全部異なる花びらを持ち、中には五色の花びらをもつもの、二つの花をつけたもの、七つの花びらをもつものも作られている。
これらの結果と照射線量の関係を明らかにするには三年位はかかるだろうと研究者は予想しているが、将来は希望によって花びらの色や形を定めることができるものと見ている。

フィンランドの原子力発電所立地問題

送電量、輸送が主要因

世界動力会議東京部会(二面所載)に提出された原子力関係論文のなかに、原子力発電所の立地問題を扱ったものが二つあった。一つはフィンランドから、一つは西ドイツからのもので、安全性規制を目的としたこれまでの諸論文(米・英など)と異なり、経済性の観点から立地の諸要因を検討している点が新しい。ここでは、フィンランドのイマトラ電力会社のA・ヤコブソン氏による送電量の諸要因を紹介する。

フィンランドは従来より水力発電の国であったが、このことは現在でも変わらない。木材と泥炭を除くこの国には他に化石燃料資源がないのである。蒸気発電は主として木材処理産業において背圧タービンにより行なわれている。近年は地方自治体の加熱発電も伸びてきた。これら二つの発電形式はプロセス蒸気発電とも呼ばれる。電力会社所属の通常の蒸気発電所は水不足する年に発電を行なっている。そういう年には、スウェーデン(フィンランド北部の二百千ワット送電系統)とソ連(フィンランド南東部の百千ワット送電系統)からの電力輸入も行なわれる。

配電網完備で楽な敷地選定

重運部品の搬入に有利な海岸地域

現在建設中のものを含めて水力発電所と蒸気発電所が満たすであろう。一九七〇年代になれば、年間増加量の三分の一は、在来式ないしは燃料式電力会社が発電所が発電を行なうこととなる。経済的に採算のとれる規模と負荷率を備えた原子力発電所がフィンランドの電力系統に初めて組み入れられるのは、早くも一九七一年頃である。その後は一年または三年置きに新しい原子力発電所が順次運転されることになる。このころフィンランド北部の余剰電力はフィンランド中部の不足を補うために送られていて、南部沿岸地域の不足分は蒸気発電にたよるを得ないのが現状である。したがって、近い将来の大規模蒸気発電プラントは在来式核燃料式を問わず、沿岸部を中心に建設されることになる。

また、運搬の信頼性を満足する二重送電線と同様に四百千ワット送電線の計画は、各々への配電網の結合点に達する少くとも二本の二百千ワット送電線によって、発電プラントが主要配電網に接続されている必要がある。これにより、一方の結合点やその近辺に故障があっても、完全に遮断されることはなく、上記の条件は敷地に特別な制限を付加するものではない。フィンランドすべての発電所と消費者は一つの配電網で接続されており、この配電網は非常に速く、また、張りわたっている。原子力発電プラントを容易に結合できる地点は全国にいくつもある。二百千ワットの

発電コストは送電距離KW当たり六・二ミルと仮定される。だから、他の発電形式に対する原子力の競争力は、原子力プラントをどこに置くか強く依存する。しかし、将来電力需要増加が特別の注意を払う必要がある。

フィンランドに現在ある鉄道車両で輸送できる部品の最大重量は百九十トンの重さが二百四十トンの重さと重さが二百四十トンの重さの二種類の貨物は、この国の大部分の鉄道網を通じて輸送できる。またフィンランドの高速度道路網に関しては、かけられている橋の設計値である二百十トンの重量の制限である。

原子力発電プラントをフィンランドの海岸沿いに置く場合は、重運部品の搬入に有利な敷地を選定する必要がある。敷地選定の際には、必要設備を備えた小港を建設する追加投資額は、近接の深い水深の港に十分な巻揚能力を持つクレーンを設置する費用と合わせて、約五十万円になると見られる。

これに対して、原子力発電プラントを内陸部に置くとする場合には、追加費用は約二億二千万に達する。この見解は、

最初の原子力発電プラントの容量は総電力需要の10%程度を占めるようになり、総電力需要の年間増加分をまかなうようになる。この最初の原子力発電プラントをどこに設置するかで、フィンランドにおける原子力発電コストが大きく左右されることは明白である。

電力消費中心地はこの国の南部にある。今のところフィンランド北部の余剰電力はフィンランド中部の不足を補うために送られていて、南部沿岸地域の不足分は蒸気発電にたよるを得ないのが現状である。したがって、近い将来の大規模蒸気発電プラントは在来式核燃料式を問わず、沿岸部を中心に建設されることになる。

原子力発電コストは送電距離KW当たり六・二ミルと仮定される。だから、他の発電形式に対する原子力の競争力は、原子力プラントをどこに置くか強く依存する。しかし、将来電力需要増加が特別の注意を払う必要がある。

フィンランドに現在ある鉄道車両で輸送できる部品の最大重量は百九十トンの重さが二百四十トンの重さと重さが二百四十トンの重さの二種類の貨物は、この国の大部分の鉄道網を通じて輸送できる。またフィンランドの高速度道路網に関しては、かけられている橋の設計値である二百十トンの重量の制限である。

原子力発電プラントをフィンランドの海岸沿いに置く場合は、重運部品の搬入に有利な敷地を選定する必要がある。敷地選定の際には、必要設備を備えた小港を建設する追加投資額は、近接の深い水深の港に十分な巻揚能力を持つクレーンを設置する費用と合わせて、約五十万円になると見られる。

これに対して、原子力発電プラントを内陸部に置くとする場合には、追加費用は約二億二千万に達する。この見解は、

敷地選定に影響する別の因子として、建設許可や運転認可を受けるための種々の措置がある。これに要するコストは、設置場所が都市であれば地方よりはるかに高くなる。しかしながら、人口密度地域の近くに設置する際に安全性の面でコストがどう影響されるかは、見極めるのが非常にむずかしい。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

第十一回太平洋学術会議の第三十四回シンポジウム「アインツト」の発表が行なわれた。このシンポジウムは「放射線の農業利用」の第二部として「土壌と植物研究」に対するアインツト

カーカム博士(アメリカ)は土壌物理研究におけるR1利用の分野で二十四種のR1が用いられ、土壌水分の研究に重水素を用い、重水素を定置するためのナトリウム²⁴重水素から中性子を発生させる方法を用い、耕地における水の

浸み込みを研究するために金箔のコーロイドを用いたのが注目された。また、シュレター博士(西ドイツ)は放射線による非放射線ストロンチウムの土壌中の挙動について、土壌中の水溶性、置換性、固着性ストロンチウムの挙動を明らかにした。石塚博士(北大)は畑作物の施肥は生育の初

期が大切であることに着目、根の発達に肥料位置や深度の影響を植物生理学的に早くからアインツトが用いられたが、最近では上記のように学問的進歩と生産への寄与を同時に与える分類する共に、多量の肥料をよみ高い収穫を得る施肥法を得た。波谷・西垣(農研)は、紙上ではカーン博士(オーストラリア)が熱帯土壌の特性とリンの施肥方法を述べ、同時に水稲、小麦、雑穀、果樹などの施肥法が改良されていることを述べた。

この部会前半の発表は土壌、作物、施肥法の研究に対するアインツトが最近ますます発展し、学問的進歩と実際の肥料の節約と増産に寄与するところが大いに示された。

化学部土壌第一科長 西垣晋

μはこの会議でも一番大型のシンポジウムであったが、それでも全部の口頭発表ができた。程関心もたれたのである。このシンポジウムは「放射線の農業利用」の第二部として「土壌と植物研究」に対するアインツト

カーカム博士(アメリカ)は土壌物理研究におけるR1利用の分野で二十四種のR1が用いられ、土壌水分の研究に重水素を用い、重水素を定置するためのナトリウム²⁴重水素から中性子を発生させる方法を用い、耕地における水の

浸み込みを研究するために金箔のコーロイドを用いたのが注目された。また、シュレター博士(西ドイツ)は放射線による非放射線ストロンチウムの土壌中の挙動について、土壌中の水溶性、置換性、固着性ストロンチウムの挙動を明らかにした。石塚博士(北大)は畑作物の施肥は生育の初

期が大切であることに着目、根の発達に肥料位置や深度の影響を植物生理学的に早くからアインツトが用いられたが、最近では上記のように学問的進歩と生産への寄与を同時に与える分類する共に、多量の肥料をよみ高い収穫を得る施肥法を得た。波谷・西垣(農研)は、紙上ではカーン博士(オーストラリア)が熱帯土壌の特性とリンの施肥方法を述べ、同時に水稲、小麦、雑穀、果樹などの施肥法が改良されていることを述べた。

この部会前半の発表は土壌、作物、施肥法の研究に対するアインツトが最近ますます発展し、学問的進歩と実際の肥料の節約と増産に寄与するところが大いに示された。

化学部土壌第一科長 西垣晋

敷地選定に影響する別の因子として、建設許可や運転認可を受けるための種々の措置がある。これに要するコストは、設置場所が都市であれば地方よりはるかに高くなる。しかしながら、人口密度地域の近くに設置する際に安全性の面でコストがどう影響されるかは、見極めるのが非常にむずかしい。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

μはこの会議でも一番大型のシンポジウムであったが、それでも全部の口頭発表ができた。程関心もたれたのである。このシンポジウムは「放射線の農業利用」の第二部として「土壌と植物研究」に対するアインツト

カーカム博士(アメリカ)は土壌物理研究におけるR1利用の分野で二十四種のR1が用いられ、土壌水分の研究に重水素を用い、重水素を定置するためのナトリウム²⁴重水素から中性子を発生させる方法を用い、耕地における水の

浸み込みを研究するために金箔のコーロイドを用いたのが注目された。また、シュレター博士(西ドイツ)は放射線による非放射線ストロンチウムの土壌中の挙動について、土壌中の水溶性、置換性、固着性ストロンチウムの挙動を明らかにした。石塚博士(北大)は畑作物の施肥は生育の初

期が大切であることに着目、根の発達に肥料位置や深度の影響を植物生理学的に早くからアインツトが用いられたが、最近では上記のように学問的進歩と生産への寄与を同時に与える分類する共に、多量の肥料をよみ高い収穫を得る施肥法を得た。波谷・西垣(農研)は、紙上ではカーン博士(オーストラリア)が熱帯土壌の特性とリンの施肥方法を述べ、同時に水稲、小麦、雑穀、果樹などの施肥法が改良されていることを述べた。

この部会前半の発表は土壌、作物、施肥法の研究に対するアインツトが最近ますます発展し、学問的進歩と実際の肥料の節約と増産に寄与するところが大いに示された。

化学部土壌第一科長 西垣晋

敷地選定に影響する別の因子として、建設許可や運転認可を受けるための種々の措置がある。これに要するコストは、設置場所が都市であれば地方よりはるかに高くなる。しかしながら、人口密度地域の近くに設置する際に安全性の面でコストがどう影響されるかは、見極めるのが非常にむずかしい。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

肥料研究へも進出

第十一回太平洋学術会議シンポジウム「アインツト」の発表が行なわれた。このシンポジウムは「放射線の農業利用」の第二部として「土壌と植物研究」に対するアインツト

カーカム博士(アメリカ)は土壌物理研究におけるR1利用の分野で二十四種のR1が用いられ、土壌水分の研究に重水素を用い、重水素を定置するためのナトリウム²⁴重水素から中性子を発生させる方法を用い、耕地における水の

浸み込みを研究するために金箔のコーロイドを用いたのが注目された。また、シュレター博士(西ドイツ)は放射線による非放射線ストロンチウムの土壌中の挙動について、土壌中の水溶性、置換性、固着性ストロンチウムの挙動を明らかにした。石塚博士(北大)は畑作物の施肥は生育の初

期が大切であることに着目、根の発達に肥料位置や深度の影響を植物生理学的に早くからアインツトが用いられたが、最近では上記のように学問的進歩と生産への寄与を同時に与える分類する共に、多量の肥料をよみ高い収穫を得る施肥法を得た。波谷・西垣(農研)は、紙上ではカーン博士(オーストラリア)が熱帯土壌の特性とリンの施肥方法を述べ、同時に水稲、小麦、雑穀、果樹などの施肥法が改良されていることを述べた。

この部会前半の発表は土壌、作物、施肥法の研究に対するアインツトが最近ますます発展し、学問的進歩と実際の肥料の節約と増産に寄与するところが大いに示された。

化学部土壌第一科長 西垣晋

敷地選定に影響する別の因子として、建設許可や運転認可を受けるための種々の措置がある。これに要するコストは、設置場所が都市であれば地方よりはるかに高くなる。しかしながら、人口密度地域の近くに設置する際に安全性の面でコストがどう影響されるかは、見極めるのが非常にむずかしい。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

水源の確保が問題

復水器に必要な冷却水の量は、従来の電気出力三十万KW発電プラントで毎秒約十立方、同一規模の原子力発電プラントで毎秒約十五立方である。このため河川沿いで利用できる場所の数は、フィンランドの主要河川の二、三の流域に限定される。湖水に関しては、少くとも二つの条件が満た

なければならない。一、電気出力三十万KWの発電プラントに対して湖の大きさは必要冷却能力を得るに足る五十平方メートル以下ではならぬ。すなわち、熱十KWにつき、その放熱は最低六平方メートル程度の湖面を要する計算である。

二、湖水の交換と循環は、放射熱を必要冷却能力を得るに足るだけの強力な流れを必要とする。三、湖面上昇が湖の生物学的性質を変えたり、野生生物に影響を及ぼすことはない。四、復水器用の冷却水に必要な水量を確保する点からいえば、フィンランドの海岸沿い地域は当然原子力発電プラント設置に向いている。

冷却水としての真水の条件は、場合によっては例外的に厳しいものとなるが、プラントの適切な設計によって、この問題は極めて高くなる。

冷却水としての真水の条件は、場合によっては例外的に厳しいものとなるが、プラントの適切な設計によって、この問題は極めて高くなる。

冷却水としての真水の条件は、場合によっては例外的に厳しいものとなるが、プラントの適切な設計によって、この問題は極めて高くなる。

冷却水としての真水の条件は、場合によっては例外的に厳しいものとなるが、プラントの適切な設計によって、この問題は極めて高くなる。

冷却水としての真水の条件は、場合によっては例外的に厳しいものとなるが、プラントの適切な設計によって、この問題は極めて高くなる。

安全性も敷地選定の二因子

敷地選定に影響する別の因子として、建設許可や運転認可を受けるための種々の措置がある。これに要するコストは、設置場所が都市であれば地方よりはるかに高くなる。しかしながら、人口密度地域の近くに設置する際に安全性の面でコストがどう影響されるかは、見極めるのが非常にむずかしい。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

人口密度、地盤の固さ、地形による気候の変化、風の強さ、雨量の問題などを考慮した安全性の分野で今日利用できる研究開発計画の成果、ならびに核燃料プラントで得られた経験、をもとにして判断すると、安全性の見地からはフィンランド国内ほとんど全部が敷地として適当だといえる。もちろんこれはプラントを敷地周辺の住民に対して安全なものとするべく、事故防止、結果抑制という工学的な安全措置ならびに効果的な容器措置の含まれた原子力システムを設計してのことである。

海外のニューラトムとR1電源開発契約

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

カナダの巻

前々号をもって「原子力発電所めぐり」が終了しましたので、新しい企画として海外の原子力関係会社の規模、活動などをシリーズとして紹介いたします。

カナダの巻

カナダ原子力会社(AEC)は、原子力規制法による会社法に基づいて一九五二年二月に設立された。株式は、全額の出資で、鉱山・技術調査が管理している。会社の規模は、十一名の理事、グレイ社長、副社長四名、マネージャー四名、総人員は、三、八二四名で、うち技術員一、六八四名である。

野での研究開発、原子力発電の経済性の開発、原子力の運搬、アインツトの生産および関連機器の開発である。活動は、三部門に大別される。

発電計画部門は、NPDの運搬に続いて、ダグラス・ポイント(二千万KW、十一月に初発電予定)を建設中である。また、インドとパキスタンに輸出される同形の炉の技術コンサルタントを務めている。

研究部門としては、二つの研究所がある。チオクリバーは工学、理学、化学、生物学、医学の研究を五つの研究炉を使用して行なっている。ホワイトソールは、燃料の開発から放射線生物学におよぶ広汎な計画を実施している。

商業製品部は、AECの炉で生産されたR1の処理と販売を全く商業ベースで行ない、昨年の出荷実績は六百五十万であった。また、移動用照射装置によるがんの停止を中部地域で行なっている。

国際協力は、IAEA、ユラトムに職員を派遣し、また、世界主要国と原子力協定を結んでいる。また、重水炉の市場開拓を自国で「ベンチャー計画」と称する日本を含む数カ国の技術者の研修を行なっている。写真はAECのチオクリバー研究所

海外のニューラトムとR1電源開発契約

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

海外のニューラトムとR1電源開発契約

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

海外のニューラトムとR1電源開発契約

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツト電源を開発するため、ニューラトムから向う一年間の契約を享受して、この原型電源装置は地上用として使われる。九百兆ワットの線源はフランス原子力庁から支給される。なお、熱電変換にはビスマス-テルル合金が使われる。

フランスのイスパノ・スイス社は、二百兆ワットのストロンチウム⁹⁰を原料とするアインツ

動力会議ゼネラルレポートから 原子力分科会

各国独自の将来像

後発諸国は炉型選定に悩む

世界動力会議は一面所報のとおり、十月十六日から二十日...

早い開発のテンポ

カナダは重水炉系拡張へ

原子力発電は長い準備時代をほとんど終えて実用期に近づいて...

波紋の大きい

大容量化傾向

最近に至って原子力発電の経済性が注目されるに至った理由として...

山空

十月十一日、東京・四ツ谷で行なわれた米岡オークリッジ研究...

放射性廃液処理について

オークリッジ研・タムラ博士の講演... 放射性廃液は集合タンクに集められ...

困難な炉型の選定

長期的には燃料問題と関連

イタリヤの論文(論文No109)は炉型選定には価格競争力に主眼...

英国の長期計画

SGHWRとHTGR併用も

燃料サイクルの問題は採用される炉型と関連をもち、複雑な問題であるが...



写真は世界動力会議の原子力関係分科会場

燃料サイクルの問題は採用される炉型と関連をもち、複雑な問題であるが、英国の論文には...

Advertisement for大成建設 (Taichō Kenkyū) featuring a large logo and text about construction services.

Advertisement for高砂熱学 (Takasago Kenka) featuring a circular logo and text about air conditioning and industrial products.