



原子力産業新聞

昭和60年7月4日

1985年(第1291号)

毎週木曜日発行

1部140円(送料共)

購読料1年分前金6500円

(会員購読料は金費を含む 1日1部)

昭和31年8月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話(508)2411(代) 振替東京5-5895番

高燃焼度化の安全評価検討へ

今秋から3年計画

通産省・原 将来自用化に備え

通産省の原子力発電技術顧問会は、今秋から軽水炉燃料高燃焼度化の安全評価のあり方について検討のりだす方針だ。同顧問会では、最新の知見を安全審査に反映させるため、昨年から安全評価手法の見直しに本格的に取り組んできているが、この一環として今秋から新たに高燃焼度化問題を取りあげることになった。具体的には、昭和六十五年度頃から五万MW/D程度の高燃焼度化が計画されていることから、同顧問会では、これに間に合わせる形で、最適な評価手法の確立をはかっていくこととしている。

現在、わが国軽水炉で設計上可能な燃焼度は、BWRで四万MW/D、PWRで四万八千MW/D、T/PWRで三万九千MW/D程度である。これに対し、昭和六十五年度頃からは、BWRで五万MW/D、T/PWRで四万八千MW/D程度へとアップする計画が示されている。

しかし、高燃焼度化をすすめるにあたっては、事前に十分にその安全性を確かめておかなければならない。こうした背景を踏まえて、通産省では、今秋から高燃焼度化の安全評価のあり方について検討のりだすこととしている。

通産省の原子力発電技術顧問会では、最新の知見にもとづいて、合理的な安全審査を行っていくために昨年からの全評価手法の見直しなどに本格的に取り組んできており、現在の十一か月程度から格的に格別に取り組んでいくこととしている。

中部電社長に松永氏

各電力で 四国電社長には佐藤氏

電力各社は、六月二十八日、国電力社長に佐藤忠義副社長に開いた株主総会と取締役会ですれぞれ新役員人事を決めた。その結果、中部電力社長に松永三郎副社長、また、四



松永氏



佐藤氏

最終合意に向け詰め

北京で日中原子力協定協議

日中原子力協定に関する第六回政府間協議が一日から五日間の日程で北京ではじまった。同日中関係会議の合意を踏まえて行われている。

このため、原子力発電技術顧問会の下に「高燃焼度化検証委員会」を新たに設置し、秋頃から検討をスタート、最速でもこの一連の作業のなかにも組み込み形、約三年計画で検討をすすめていくこととしている。

また、通産省では、このほか同顧問会で行っている一連の安全評価手法の見直し作業のうち、耐震設計基準の見直しについても、これまで電気協会に依頼して行ってきた事前調査をふまえて、今年度から具体的な検討に入る方針。これは、最新の知見をふまえて、合理的な耐震設計指針を確立しようとするのがねらいで、今年度は①地盤建屋相互作用の合理的評価手法の動的解析に用いる地盤弾性定数の定め方②などについて検討を行うこととしている。

技術開発体制を強化

東電 長期経営指針決める

東京電力は六月二十八日、二十一世紀をめざす経営の「基本方向」と題する指針を社会の到来、自由化、規制緩和

原子力用ロボット調査団

原産が団員を募集

日本原子力産業会議は八月二十四日から九月六日までの日程で「原子力用ロボット技術調査団」を欧州各国に派遣することとし、このほど募集を開始した。

発電本部を新設

日本原子力発電が組織改正 経営・管理体制を強化

日本原子力発電は六月二十五日付で、「発電本部」の新設をはじめとする大規模の組織改正を完了した。

このほか、経営管理機能の強化をはかるため、秘書部を秘書室、考査室、人事部に改組、企画部から広報室を分離独立し、新たに企画部に海外協力室を設置、海外協力、海外調査を担当する。情報システム室は、業務電算計画の進展に伴い、情報システム部に名称変更した。

窪川町に原子力調査所設置

四国電力は、高知県窪川町に原子力調査所を設置した。これにより、同所長には岡田晋興調査部長が就任した。

核管センター

核物質管理センターは六月二十四日開いた定例理事会で山下勇会長(三井造船会長)の辞任申し出を受け、一日付で鈴木三三三化成工業会長が新たに就任した。

6月の運転速報

原子炉数	31(基)
合計出力	2,269.6(万KW)
合計稼働時間	16,491(H)
平均稼働率	69.4(%)
設備利用率	78.2(%)

総合技術を結集し エネルギー開発に 取り組んでいます。

先端技術を産業社会に... E&Eの東芝

東芝原子力発電設備

株式会社 東芝 原子力事業本部

〒100 東京都千代田区千代田1-1-6(日比谷電ビル)電話03(597)2068(ダイヤルイン)

西独KWUが中国と覚書

原発建設協力で合意

広範な技術移転も規定

西独の原子力メーカーKWU社は六月十日、中国政府との間で、百万KW級PWR四基の建設協力と原子力合弁会社設立を骨子とした原子力発電協力に関する覚書を調印した。KWU社は、今回の覚書は、華東の発注でも、あるいはそれを意図したものでないとしているが、西独からの広範な技術移転を規定しており、中国の原子力発電所建設プロジェクトにおける西独の意気込みが示されている。

調印は、趙紫陽中国首相がプロジェクト(百万KW級PWR)を訪問した際、コル西WR二基を建設、サイト未定を見越したもので、西独・独首相との会談後、両首相出席のもと行われた。覚書は、現在中国で明らかになっている原子力発電所建設計画のうち、華東プロジェクト(江蘇省江陰に百万KW級PWR二基を建設)、華北プロジェクト(河北省石家荘に百万KW級PWR二基を建設)について、KWUは今回の覚書について、華東の発注そのものを、具体的にしたものでないことを強調している。

一方、華東などの建設計画においてKWUと関係があるフランスのプラマトム社は、今回の西独と中国の覚書について、「中国との合弁企業の設立については、まだ検討中」としている。また、完全な考えを述べたわけではない」としており、西独

に追従する考えのあることを一画が打ち出されている。広東省については、一次系をフランス、二次系を英国から導入することでほぼ決定。KWUの原子力発電で、一千万KW(約四割)をまかなう計画を持っている。

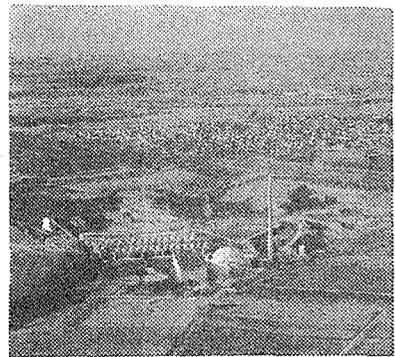
良好な運転実績達成
西独の2原発【パリ松本駐在員】西独原Oを達成した。同発電所の好実績によって、二十億の節約ができた。

スイスにプル移転承認

米国家安全会議が決定

米国家安全会議(NSC)は、このほど、米国の原子力使用済燃料から生じたプルニウム(238Pu)の、仏からスイスへの再移転を承認した。この再移転は、スイスが二年前から求めていたもので、米エネルギー省と国務省は移転に賛成していたものの、国防総省の反対で、移転を、ベスナウ原子力発電所I

【パリ松本駐在員】西独原Oを達成した。同発電所の好実績によって、二十億の節約ができた。



世界の原発

(219)

進展するインドの原発計画

新首相登場で国際交流活発化

核兵器不拡散条約(NPT)再検討会議を前に、その動きが注目される国の一つにインドがある。

周知のとおり、インドはNPT非加盟国で、一九七四年の「核爆発」以来、国際的に孤立状態が続いてきたが、同国の原子力発電計画は障害を越えて前進している。

インドの発電機は、タラプール二炉(軽水炉)のほか、重水炉(CANDU型)が運転中三基、建設中五基、さらに最近の四基認可(いずれも二十万KW級)で、合計十四基に達した。今後は標準化とスケール・アップを進め、二〇〇〇年までに追加十八基、

インドは、その国産路線の一方で、四万KW(または百万KW)炉購入への対ソ交渉も再開した。モスクワを訪

ち十基は五十万KW W級という大計画をめぐっている。

問したガンジー新首相は、保障措置に

過と近況を伝えているが、技術導入に

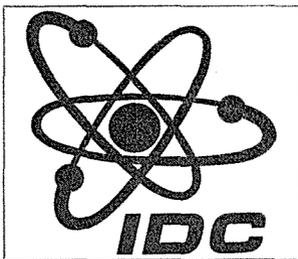
交換などの自力国産化への次の道た

た。十数年後の今日、新認可の四基

【パリ松本駐在員】仏電力

エネルギーの開発に大きく貢献する

- 原子力施設における放射線管理業務
- 燃料の製造並びに燃料用部材の検査、分析
- 燃料製造施設、再処理附帯施設の施工管理



- 高速炉用燃料材料、使用済燃料の再処理、ウラン濃縮等の開発支援業務
- 放射性廃棄物の処理、処理方法の開発
- 原子力関係用品の販売

検査開発株式会社

本社 〒106 東京都港区六本木7-5-11(カサ・グランデ・ミワビル3F) 電話03(402)4441(代)

東海事務所 〒319-11 茨城県那珂郡東海村松343-1

電話0292(82)1496(代)

大洗事務所 〒311-13 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002

電話0292(66)2831 (動燃大洗工学センター構内)

敦賀事務所 〒914 福井県敦賀市本町2-10-3(見谷ビル4F)

電話0770(24)1835

人形峠事務所 〒708-06 岡山県苫田郡上斎原村541-1

電話086844-2569

政党的原子力政策

社経国民会議調査から

既報のとおり、社会経済国民会議が自民、社会、公明、民社、共産、新自由、社民連の七政党に対し行った「エネルギー政策に関する公開質問」の結果を分析し六月二十五日、発表した。それによると、原子力開発のあり方などの重要

重要施策中の位置低下

野党のエネルギー政策

各政党のエネルギー政策の短期(一〜二三年間)および長期(一九九〇年代後半に)向けに、各党のエネルギー政策の位置づけ、その重要性、順位づけ、その理由、自民を除く野党の政策の特色、昭和五十六年時点での調査に比べて、自民を除く野党の政策の特色、その重要性は低下している。

順位	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
自民	石炭	石炭	石炭	LNG	太陽光	太陽熱	その他(水素)	力のカネー	地熱
社会	石炭	石炭	石炭	LNG	太陽光	太陽熱	その他(水素)	力のカネー	地熱
公明	石炭	原子力	LNG	地熱	太陽光	炭化	石炭	力のカネー	太陽熱
民社	原子力	石炭	石炭	炭化	LNG	地熱	力のカネー	太陽光	太陽熱
共産	石炭	力のカネー	石炭	太陽熱	地熱	LNG	石炭	太陽光	原子力
新自	原子力	LNG	石炭	炭化	地熱	太陽光	太陽熱	力のカネー	水とエネルギー
社民連	力のカネー	地熱	太陽光	太陽熱	LNG	炭化	石炭	原子力	水とエネルギー

稼働実績評価分かれる 原子力の現状認識

各党が示した六十年から六十五年までの経済成長率は、五五〇%を超過しているが、七十年代には共産、新自由を除いて五〇%を下回る予測になっている。自主的・総合的エネルギー政策の実施を主張する共産党は、六十五年でもなお石油への依存度が五七〇%、七十年代でも五二〇%と最も高い構成比となっている。エネルギーの対GNP弾性値は約〇・五となる。過去の実績が

P弾性値が〇・五として、共産党が目標とする七十年代までの四一五〇%の経済成長を達成するには、相当量の石油を輸入せざるを得ず、これをどのように確保しようとするのか興味深い。石炭は各党共に漸増、新エネルギー、新燃料油については、六十五年



原発は電力の四分の一を賄うが、

度において、自民、民社、公明、新自由がいずれも三千万円KW以上を期待し、七十年代に向けて四千万KW以上(公明は回答なし)を予測している。社民連はスウェーデン方式を主張しているゆえか、六十五年度八・〇%から七〇年度は六・〇%に低下している。共産党も六・〇%から五〇%に低下するもの、五十七年度の石油や石炭供給の実績値からみて、その数字には懸念をもちたい。

海洋処分については、自民が基本方針の一つとしているが、公明、民社は内外の理解と合意形成がないうちには実施しない方針である。社会党は陸上、海洋処分の両者を否定し、共産党は基礎研究の充実を主張している。前回の調査においても、原子力開発の現状を否定し、稼働中の原発を中止することを主張する形となっている。ただし、社会党は党大会で、

が燃料サイクル確立の推進に賛同している。新自由も開発には賛成しているものの、公明党とともに安全管理の充実を指摘し、開発路線の明確化と地元産業の基礎整備をその条件としてあげている。共産党は現在でも、原子力発電システム全体が技術的に未確立であるとして現状には賛成しておらず、将来においては総合的研究開発体制と万全の安全審査体制の下で研究を推進するとしている。社民連は現状を容認するが、将来的には原子力発電への依存をなくす方針(スウェーデン方式)である。

社会経済国民会議は、わが国のエネルギー安全保障の確立や石油代替エネルギーの開発、さらにはエネルギー施設の立地推進に際して、国民の代表から構成される政党が果たすべき役割に期待しつつ、各党に対して次の六項目にわたる問題提起を行う。

【一貫した政策立案】最近の石油供給の緩和基調もあり、各党におけるエネルギー政策の位置づけは全体的に低下しているが、わが国のエネルギー供給構造の脆弱性が解消されたわけではなく、エネルギー問題の重要性を常に認識しておかねばならない。資源小国であるわが国がエネルギー資源を安定的に確保するためには、政経両面で国際協調が必要であり、そのためには国際的にも国内的にも一貫した政策立案が求められる。

【途上国協力の具現化】二十一世紀に向けて、非産油発展途上国を中心に急速な人口増が見込まれ、必然的にエネルギー需要を増大させる。また、わが国の環太平洋圏に対するエネルギー資源依存度は今後高まること予測される。各党とも、非産油発展途上国や環太平洋諸国への援助・協力の方策をより具体的に提示し、実現に努力すべきである。

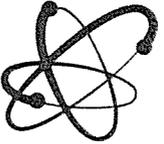
わが国の一次エネルギー供給量の約七〇%、電力供給の二〇%強を賄っている原子力発電の将来の是非については、社会党の党大会(第四十九回、今年一月)を例にひくまでもなく、各党ともに議論が多いところである。原子力発電がその役割を十分に果たしている事実の評価については、社会党と共産党をのぞき安全運転への努力を認め、すでに定着したとの認識が強い。

【原子力政策の国会議論】原子力発電が電力の五分の

【原子力政策の国会議論】原子力発電が電力の五分の

【原子力政策の国会議論】原子力発電が電力の五分の

原子力の研究開発に奉仕する 技術情報サービス

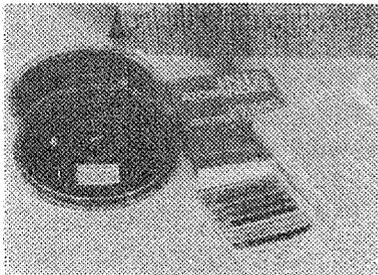


INIS 文献検索サービス

INIS (国際原子力情報システム) の磁気テープ(年間収録約7万件)をデータベースとして

SDI (定期検索)
毎月1回指定プロファイルによる検索(英文抄録付文献リスト)

RS (過去分検索)
1974年以降現在までのデータベースから希望テーマによる検索



原子力資料速報サービス

週刊資料情報
新着内外レポート類紹介
雑誌コンテンツ
新着外国雑誌目次速報

文献複写サービス

所蔵文献複写
外部手配

財団法人 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

原子燃料サイクル3施設 陸域部立地調査を開始

地質、気象など十一項目 海域は近く漁協に説明会

海域は近く漁協に説明会

ウラン濃縮、再処理、低レベル放射性廃棄物貯蔵の原子燃料サイクル3施設の事業主体である日本原燃サービースと日本原燃産業の両社は六月二十七日、青森県・六ヶ所村のサイトで陸域部の立地調査を開始した。原燃サービースは、再処理施設のサイトとなる弥生平地区、原燃産業は、ウラン濃縮、低レベル放射性廃棄物貯蔵施設サイトの大石平地区で基準点の測量などの陸域調査を開始した。海域調査については現在、地元三漁協に協力要請中だが、これで昨年四月末の電事連による「包括的立地要請」以来、一年三か月を経て立地調査に入ることとなった。

同日、調査を開始したのは、基準点の測量、空中写真測量、気象観測塔用測量などで地形図を作成するための基本資料となるデータを得るの目的。

具体的な調査項目は、原燃産業が①地形②地質③地震④地下水⑤気象⑥陸生生物の環境事項⑦河川・湖沼⑧自然景観⑨社会環境⑩環境放射能の十一項目。原燃サービースは、これに海生生物を加えた十二項目。

サイクル3施設の立地調査に当たっては、大きく分けて原燃産業が陸域、原燃サービースが海域、それぞれ調査する。また、泊漁協から正式に返事はなく、十二日の役員会で説明会が開催されるものとみられている。

また、立地調査については、今年四月十八日に、青森県、六ヶ所村、原燃サービース、泊漁協から正式に返事はなく、十二日の役員会で説明会が開催されるものとみられている。

新エネルギー開発の課題指摘 通産省研究会が報告書

通産省の新エネルギー導入ビジョン研究会(座長・生田豊朗)が新エネルギー供給の四割程度を占める計画となっている新エネルギー導入のあり方を明らかにした報告書を取りまとめ、発表した。

新エネルギー等は現在の計画では昭和七十年にわが国でエネルギー供給の四割程度を占める計画となっている新エネルギー導入のあり方を明らかにした報告書を取りまとめ、発表した。

進む原子力関連研究 金材研 炉材料などで活発化

金材研 炉材料などで活発化

最近、材料開発部門の強化に力を入れている金材研(中川龍一)は、原子力分野でも核融合などの極低温材料、高速炉などの極高温材料、高速炉燃料、高温ガス炉などトリウムやヘリウムの特殊環境下で使用される構造材料、軽水炉材料の腐食耐性などの研究を行っている。

次世代の原子炉、高温ガス炉では、中性子照射や高温のヘリウム、ナトリウムなどの特殊な環境下構造材料の開発が必要で、イオン照射によるスウェーリング(ふくれ)、ヘリウム脆化、照射下クリープ試験(時間の経過とともに変化するひずみ量の測定)などを実施している。

軽水炉材料の研究では、運転中の原子炉の安全性・信頼性評価や寿命推定などを行う必要がある。また、原子力分野でも核融合などの極低温材料、高速炉などの極高温材料、高速炉燃料、高温ガス炉などトリウムやヘリウムの特殊環境下で使用される構造材料、軽水炉材料の腐食耐性などの研究を行っている。



15年を超えるデータも出ているクリープ試験装置

また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

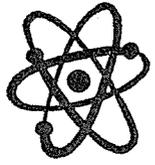
また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。また、核燃料輸送容器に使用される材料の低温脆性に対する研究も進んでいる。

第6回「原子力発電所作業管理者のための放射線管理講習会」のご案内

期日	9:30	12:00	13:00	15:00	17:00
7/22 (月)	放射線の基礎 飯田博美氏 (千葉大学理学部講師)	昼食	放射線障害防止と個人被ばく管理 金子正人氏 (東京電力(株)原子力保健安全センター主査)	放射線作業管理における法律 平澤悠紀氏 (日本原子力発電(株)保健安全管理部課長)	
7/23 (火)	原子力発電と放射線 田中隆太郎氏 (中部電力(株)原子力管理部調査役)		放射線管理の実際 岡 朗氏 (関西電力(株)原子力保健管理室次長)	被ばく低減対策 飯村秀文氏 (東京電力(株)新潟原子力建設所次長)	
7/24 (水)	作業計画・管理と被ばく低減 三谷信次氏 (日立製作所日立工場放射線管理センター主任技師)		外部被ばく低減対策と留意点 三ヶ尻元彦氏 (東芝原子力建設部放射線管理技術主査)	汚染防護対策と留意点 林津雄厚氏 (三菱原子力工業(株)大宮研究所放射線管理チーム副参事)	

注) 講師の都合等により変更がある場合もあります

お問合せ・申込みは
日本原子力産業会議
(03) 508-2411 業務課
〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F



原子力産業新聞

昭和60年7月11日
1985年(第1292号)
毎週木曜日発行
1部140円(送料共)
購読料1年前分金6500円
(会員購読料は会費を含む 1口1部)
電話(508)2411(代) 編集東京5-5095番

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

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話(508)2411(代) 編集東京5-5095番

日中原子力協定に仮署名

平和利用確保を規定

正式調印、今月末にも

北京で開かれていた日中原子力協定の第六回締結交渉が五日、協定内容の實質的合意が成立し、日本側代表の松田慶文・外務省科学技術審議官と中国側代表の賈蔚文・国家科学技術委員会委員が協定案文に仮署名(イニシヤル)した。協定文は正式調印まで明らかでないが、松田審議官によると「協定は平和目的に強く限定されたもので、平和利用を担保、確保する具体的な措置が明確に規定されている」という。同協定は早ければ今月三十、三十一日に東京で開かれる第四回日中間協議で正式調印の運びとなる。日本にとっては米、仏、英、豪、加に次ぐ六番目の二国間協定で、日本が供給側としての役割を強めることになり、初めのことである。

日中協定の締結交渉は、昭和五十八年九月に開かれた第三回日中間協議で合意したのを受けて開始された。締結交渉の最大の焦点は、日本側が当初から一貫して主張してきた国際原子力機関(IAEA)の保障措置を、中国側が受け入れるかどうかにかかっていたが、昨年末、東京で開かれた第五回交渉で、中国側が基本的に受け入れることに合意したため、大きな進展をみている。

このほか、広東原子力発電所(九十万KW級二基、広東省)、蘇南原子力発電所(百万KW級二基、江蘇省江陰)、華北原子力発電所(百万KW級二基、遼寧省、いずれもPWR)などの計画がめじろおみげにすすんでいる。欧米メーカーの売り込みがはげしいが、今回の日中協定の締結を受けて、日本も中国の原子力発電の円滑な発展に、欧米と対等の立場で協力する道が開かれた。

竹内科長官の談話 日中原子力協定により両国間の原子力協力が平和利用に徹して進められ、両国の友好関係の一層の増進がはかられることとなったことは、非常に意義深い。原子力の分野で、現在、すでにウラン資源の原子力協力が平和利用に徹して進められ、両国の友好関係の一層の増進がはかられることとなったことは、非常に意義深い。原子力の分野で、現在、すでにウラン資源の



有沢原産会長に西独から功労章
ドイツ連邦共和国政府は十日、東京・麻布の駐日西独大使公邸で、日本原子力産業会議会長の有沢広巳氏に功労章を授与した。有沢氏は、原子力分野で大きく貢献してきたことに対しておこられた。ボス駐日ドイツ連邦共和国大使から同章を授与された後、有沢会長は「原子力分野における日独両国の適切な協力関係が取り上げられるなら、私一人の仕事ではなく、関係者の共同の仕事です」と謝辞を述べた。

協力本格化喜ばしい

有沢原産会長談話
日本原子力産業会議は、昭和五十四年十一月の第十四回日本アイソトープ会議で中国の放射線専門家を紹介して以

来、中国との交流を開始し、五十六年九月には中国第一機械工業省(当時)と協力覚書を締結し放射線利用と原子力発電分野で交流を重ねてきた。日本は平和利用担保の面を進めていくべきだ。

16日から日米協議

事前同意制でツメ
第十二回日米原子力協力が、物対策専門部会が四日開かれた。協定案文の草案について、廃棄物処分の実施体制や実施主体の責任のあり方などを審議してきた基本問題小委員会と、TRU(超ウラン元素)廃棄物や廃炉時の金属材料などについて検討を行ってきた低レベル・高レベル合同分科会の各報告書がまとまったのを受け、説明をきき、本格的な審議に入った。

参加登録を開始

特別講演では、国際原子力機関(IAEA)の保障措置を、中国側が受け入れるかどうかにかかっていたが、昨年末、東京で開かれた第五回交渉で、中国側が基本的に受け入れることに合意したため、大きな進展をみている。



シンボルマーク
調を地球、論と人類の二つは、放射線(黄色)と原子核(青色)の放射線。

参加費は二万二千円(会議のみの参加は八千円)。テクニカルツアー一万五千円。全セッション日英同時通訳。申込み・問い合わせは原産・技術課まで(電話03-3508-1121)。

報告書まとめへ
原子力委員会の放射性廃棄物対策の報告書がまとまった。報告書は、放射性廃棄物の管理、放射性廃棄物の処分、放射性廃棄物の輸送、放射性廃棄物の貯蔵、放射性廃棄物の最終処分、放射性廃棄物の環境影響評価、放射性廃棄物の社会受容性、放射性廃棄物の国際協力、放射性廃棄物の教育、放射性廃棄物の研究開発、放射性廃棄物の政策、放射性廃棄物の法律、放射性廃棄物の規制、放射性廃棄物の標準、放射性廃棄物のガイドライン、放射性廃棄物のベストプラクティス、放射性廃棄物の未来展望。

重水製造の化学工学
重水製造の化学工学は、重水炉の減速材やトリウム燃料として重要な重水素について、その資源の解説、製造法と製造装置の設計における基礎事項を解説したものである。

日本原子力産業会議は、来る九月一日(月)から四日(水)の三日間、東京・大手町のサンケイ会館で開催する「第十七回日本アイソトープ放射線総合会議」の参加者募集を開始した。

今回は、「生活・産業にひびく放射線利用」を基調テーマとして、放射線に対する公衆の理解促進に関する討論や、諸外国における食品照射の事業化の進展状況、低レベル放射性廃棄物対策の現状、また、脳に焦点をあてた放射線医学の現状、放射線施設の産業応用、ロボット・レーザー等放射線関係の最新技術開発動向を講演やパネル討論で紹介する。

また、会議終了後に高エネルギー物理研究所(KEK)の科学者による筑波地区の施設見学や、食品照射の活用に向けて「食品保存方法として食品照射がクロ」

セッション1 「放射線利用の展望と課題」 欧州の放射線利用の現状を紹介する。

セッション2 「生活と放射線」 放射線と生活の関係、放射線と健康、放射線と環境、放射線と文化、放射線と教育、放射線と研究開発、放射線と政策、放射線と法律、放射線と規制、放射線と標準、放射線とガイドライン、放射線とベストプラクティス、放射線と未来展望。

セッション3 「食品照射」 食品照射の活用に向けて「食品保存方法として食品照射がクロ」

セッション4 「放射線と医療」 放射線と医療の現状、放射線とがん治療、放射線と診断、放射線と再生医療、放射線と美容医療、放射線と高齢医療、放射線と小児医療、放射線と産科医療、放射線と在宅医療、放射線と地域医療、放射線と国際医療、放射線と医療政策、放射線と医療規制、放射線と医療標準、放射線と医療ガイドライン、放射線と医療ベストプラクティス、放射線と医療未来展望。

セッション5 「放射線と産業」 放射線と産業の現状、放射線と製造業、放射線とエネルギー産業、放射線と化学工業、放射線と材料工業、放射線と電子工業、放射線と情報工業、放射線と交通運輸業、放射線と建設業、放射線と農業、放射線と漁業、放射線と林業、放射線と観光業、放射線とサービス業、放射線と国際貿易、放射線と産業政策、放射線と産業規制、放射線と産業標準、放射線と産業ガイドライン、放射線と産業ベストプラクティス、放射線と産業未来展望。

セッション6 「放射線と環境」 放射線と環境の現状、放射線と大気環境、放射線と水環境、放射線と土壌環境、放射線と海洋環境、放射線と生態環境、放射線と気候環境、放射線とエネルギー環境、放射線と資源環境、放射線と土地利用環境、放射線と都市環境、放射線と農村環境、放射線と国際環境、放射線と環境政策、放射線と環境規制、放射線と環境標準、放射線と環境ガイドライン、放射線と環境ベストプラクティス、放射線と環境未来展望。

セッション7 「放射線と文化」 放射線と文化の現状、放射線と芸術、放射線と文学、放射線と音楽、放射線と映画、放射線とテレビ、放射線とラジオ、放射線とインターネット、放射線とゲーム、放射線とエンターテインメント、放射線と教育、放射線と研究開発、放射線と政策、放射線と法律、放射線と規制、放射線と標準、放射線とガイドライン、放射線とベストプラクティス、放射線と文化未来展望。

セッション8 「放射線と教育」 放射線と教育の現状、放射線と学校教育、放射線と社会教育、放射線と職業教育、放射線と高等教育、放射線と国際教育、放射線と教育政策、放射線と教育規制、放射線と教育標準、放射線と教育ガイドライン、放射線と教育ベストプラクティス、放射線と教育未来展望。

セッション9 「放射線と研究開発」 放射線と研究開発の現状、放射線と基礎研究、放射線と応用研究、放射線と産業研究、放射線と国際研究、放射線と研究政策、放射線と研究規制、放射線と研究標準、放射線と研究ガイドライン、放射線と研究ベストプラクティス、放射線と研究未来展望。

セッション10 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション11 「放射線と政策」 放射線と政策の現状、放射線と国家政策、放射線と地方政策、放射線と国際政策、放射線と政策研究、放射線と政策規制、放射線と政策標準、放射線と政策ガイドライン、放射線と政策ベストプラクティス、放射線と政策未来展望。

セッション12 「放射線と法律」 放射線と法律の現状、放射線と国家法律、放射線と地方法律、放射線と国際法律、放射線と法律研究、放射線と法律規制、放射線と法律標準、放射線と法律ガイドライン、放射線と法律ベストプラクティス、放射線と法律未来展望。

セッション13 「放射線と規制」 放射線と規制の現状、放射線と国家規制、放射線と地方規制、放射線と国際規制、放射線と規制研究、放射線と規制規制、放射線と規制標準、放射線と規制ガイドライン、放射線と規制ベストプラクティス、放射線と規制未来展望。

セッション14 「放射線と標準」 放射線と標準の現状、放射線と国家標準、放射線と地方標準、放射線と国際標準、放射線と標準研究、放射線と標準規制、放射線と標準標準、放射線と標準ガイドライン、放射線と標準ベストプラクティス、放射線と標準未来展望。

セッション15 「放射線とガイドライン」 放射線とガイドラインの現状、放射線と国家ガイドライン、放射線と地方ガイドライン、放射線と国際ガイドライン、放射線とガイドライン研究、放射線とガイドライン規制、放射線とガイドライン標準、放射線とガイドラインガイドライン、放射線とガイドラインベストプラクティス、放射線とガイドライン未来展望。

セッション16 「放射線とベストプラクティス」 放射線とベストプラクティスの現状、放射線と国家ベストプラクティス、放射線と地方ベストプラクティス、放射線と国際ベストプラクティス、放射線とベストプラクティス研究、放射線とベストプラクティス規制、放射線とベストプラクティス標準、放射線とベストプラクティスガイドライン、放射線とベストプラクティスベストプラクティス、放射線とベストプラクティス未来展望。

セッション17 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション18 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション19 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション20 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション21 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション22 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション23 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション24 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション25 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション26 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション27 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション28 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション29 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション30 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション31 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション32 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション33 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション34 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション35 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション36 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション37 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション38 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション39 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション40 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション41 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション42 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション43 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション44 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション45 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション46 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション47 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション48 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション49 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション50 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション51 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション52 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション53 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション54 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション55 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション56 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション57 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション58 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション59 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション60 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション61 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション62 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション63 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション64 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション65 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション66 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション67 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション68 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション69 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション70 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション71 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション72 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション73 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション74 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション75 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線と未来展望の展望、放射線と未来展望の課題、放射線と未来展望の対策、放射線と未来展望の政策、放射線と未来展望の規制、放射線と未来展望の標準、放射線と未来展望のガイドライン、放射線と未来展望のベストプラクティス、放射線と未来展望の未来展望。

セッション76 「放射線と未来展望」 放射線と未来展望の現状、放射線

AF INFO

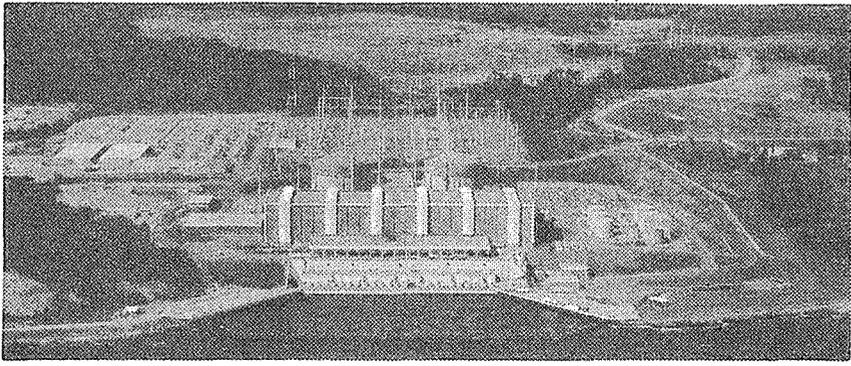
「インフォ」は米原子力産業協会(AIEA)が、原子力情報を収集、分析、評価し、それにもとづいて、全米的な「コミュニケーション」の輪をひろげるために発行しているものです。

「インフォ」には、米国を中心として原子力をめぐる動きがたねにまもられており、原子力関係者のみならず、議会、政府、マスコミなどからも注目されています。

今夏電力不足は必至

米北東部7州 急がれる2原発の運開

ニューイングランド(メーン、ニューハンプシャー、バーモント、マサチューセッツ、ロードアイランド、コネチカット)の6州とニューヨーク州のロングアイランドの電力会社が、今年夏の電力供給が三十二度Cを超えて、大規模な停電の恐れがあるとして、電力供給の確保に急いでいる。これら地域の電力供給は、建設計画が大幅に遅れているシールック原子力発電所とシヨーラム原子力発電所の配電地域になっている。ニューイングランドの電力不足は、今年夏にはカネダのニューブランズウィック州とニューヨーク電力会社は今年、緊急エネルギー節約措置を四百五十時間(電力が購入できないと見込まれていない)に上り、昨年一



シヨンス・ホプキンス大学 下の線画と題するシンポ。衛生・保健学が五月八日に開いた「原子力メーラン」社、役所の担当官らは、「原子力発電は州約六〇%を供給した。」

「州利益に貢献大」
メリーランド州 原発シンポで見解一致
電力供給が不足する中、電力需要が予想以上に増加したことで、ニューイングランド地域の電力が少いことから、電力不足の懸念が、今年夏にピークを迎える。電力供給が不足する中、電力需要が予想以上に増加したことで、ニューイングランド地域の電力が少いことから、電力不足の懸念が、今年夏にピークを迎える。

高レベル廃棄物貯蔵に同意
米ワシントン州の3市
ワシントン州にある連邦政府のハンフォード保留地の近くのトライシティ地区の住民は、六十九対三十一の割合で、同地域に米国の最初の高レベル廃棄物貯蔵施設を建設することに賛成している。この世論調査は、スポークス市の新聞「ザ・スポークスマン・レビュー」が一月に実施したもので、トライシティ地区(リッチランド、パース、共)に建設された貯蔵施設は、スコットランドのケネディックの各市を含む住民は、廃棄物貯蔵施設は、コミュニティにとってプラスになるだろうと認識している。ただし、州全体を占める住民の過半数が反対している結果が出ている。

企業活性化で売電
NY州電力庁が承認
ニューヨーク州電力庁(NYPA)は五月十四日、「企業活性化計画」の一環として、フィッツパトリック原子力発電所(BWR、八十二万一千KW)の低コスト電力一兆KWをゼネラル・モーターズ(GM)社へ売却することを承認した。GMはこの電力をノース・タリータウン工場で使用する予定になっている。

今年度の米原発
EIAが予測
量12%増加へ
米エネルギー情報局(EIA)の「短期エネルギー予想」は、米国の原子力発電量は一九八五年には約二%増加し、三六八億八千八百万KWに達し、総発電量の約一五%を占めると予想している。この予想は、一九八五年中に新しく九基の原子力発電所が全出力運転に入ることを前提としている。



放射線測定のための信頼性向上のために

- 放射線測定器の点検、修理、校正
- 放射線測定器の標準照射
- 計測技術の調査及び試験研究
- 放射線測定技術の普及
- 排泄物(尿)放射能測定(バイオアッセイ)

(財)放射線計測協会
THE INSTITUTION OF RADIATION MEASUREMENTS

〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4
TEL 0292(82)5546

慣性閉じ込め核融合 実証炉建設は30年内に

米電力研究所が報告 「条件は強力な研究開発」

慣性閉じ込め方式による核融合の商業規模実証炉は、三十年内には可能。米電力研究所(EPR)はこのほど、「慣性閉じ込め核融合に関する研究開発の必要性および技術リスク」と題する報告書を発表した。報告書は、現時点ではまだ慣性閉じ込め方式の経済的実行可能性を証明できる段階にはないと述べているが、電気出力十五万KW、核融合エネルギー・ゲイン十以上の実証プラントを最小目標として設定することも、積極かつ強力な研究開発計画が実施された場合に限り、三十年以内に実証炉の建設が可能になると結論づけている。また、今後の技術開発にあたり最も重要なものとして、ドライバ(レーザーや粒子ビームの発生装置)、ペレットの設計および製造などがあるとしている。

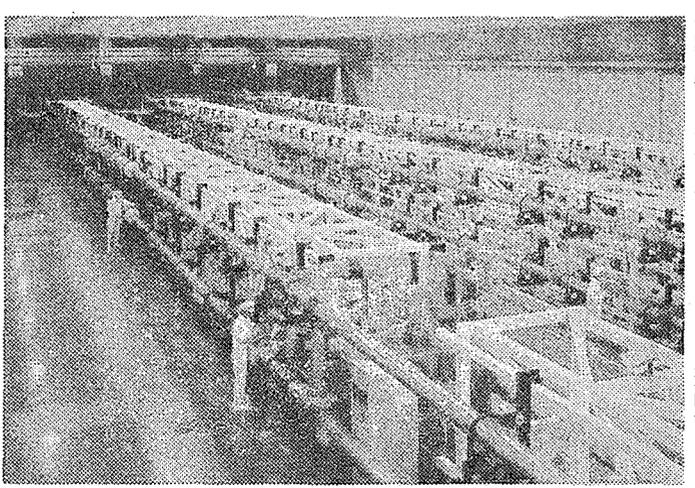
EPRが今回発表した報告書は、慣性閉じ込め方式による核融合エネルギーの商業利用にあたって必要となる技術開発項目を検証し、実証炉建設に向けての研究開発計画を立案しようとするもので、データ・ベースの設定などを含んでいる。

研究チームは、まず研究開発計画に関する情報収集を行うため、慣性閉じ込め核融合の商業化に特長な技術リスク、研究開発論点などについて、専門家との広範なインタビューを実施した。

インタビュー結果に統計的解析を加え、研究開発計画に必要なデータ・ベースを作成したところ、各専門家は、技術の現状や将来の見通しなどについて広範な合意が成立していることがわかった。報告書は指摘している。

この中で、この重要な目標として設定されたこと、最も重要な技術開発項目として、ドライバ、ペレット設計および製造、液体金属技術、パルス出力システム、炉設計などをあげている。

現在、核融合研究では、トカマクを代表装置とする磁界閉じ込め方式が、曲折を経ながらも着実な進歩を遂げている。一方、これに比べ、



大阪大学の「激光号」ガストラヤー主増幅器

研究期間において短い歴史しかもない慣性閉じ込め方式も大出力レーザーの開発などに伴い、最近、急速な展開をみせている。

一方、これに比べ、

り、オークリッジ濃縮工場を停止するためには、DOEは環境声明書を作成すべきとする訴訟を、同州ノックスヒルの連邦地方裁判所に起こしたが、同工場運転停止一時差し止め命令は六月十三日同裁判所によって却下された。

同議員らは、「国家環境政策法」にもとづき、DOEが濃縮工場を停止するためには、環境、社会、経済上の影響を検討すべきだとしている。同工場の停止によって、約五百人の失業が予想されることから、この訴訟を起したものの。

モンルイ号引揚作業に着手

ベルギー

【パリ本社駐在員】ベルギー政府は、このほど、昨年八月、衝突事故を起こし、六フッ化ウラン・コンテナを積み込まれた沈没したフランス籍の貨物船「モンルイ」号の引揚作業に着手した。

沈没箇所は公海のためベルギー政府としては引揚げの義務はないが、危険なため水路の障害物として取り除きをはかる。なお、この引揚げはフランスも分担する責任があるとして、ベルギー政府は近くキングストン市の市長らと協議を起す準備をしている。

濃縮工場停止の差し止めを却下

米地方裁

【パリ本社駐在員】欧州原子力共同体(EURATOM)とカナダ政府はこのほど、原子力平和利用協力協定を二十年間延長する協定に署名した。現協定は、一九五九年に締結されており、七八年と八一年に、それぞれ安全性とウラン供給管理の条項が修正されている。

カナダは現在、EC向けに大量のウランを供給している。八四年は、一万七千七百トンを生産、うち九千六百九十トンを輸出した。

原子力協定を延長

カナダとEURATOM

【パリ本社駐在員】欧州原子力共同体(EURATOM)とカナダ政府はこのほど、原子力平和利用協力協定を二十年間延長する協定に署名した。現協定は、一九五九年に締結されており、七八年と八一年に、それぞれ安全性とウラン供給管理の条項が修正されている。

カナダは現在、EC向けに大量のウランを供給している。八四年は、一万七千七百トンを生産、うち九千六百九十トンを輸出した。

揚作業に着手

ベルギー

【パリ本社駐在員】ベルギー政府は、このほど、昨年八月、衝突事故を起こし、六フッ化ウラン・コンテナを積み込まれた沈没したフランス籍の貨物船「モンルイ」号の引揚作業に着手した。

沈没箇所は公海のためベルギー政府としては引揚げの義務はないが、危険なため水路の障害物として取り除きをはかる。なお、この引揚げはフランスも分担する責任があるとして、ベルギー政府は近くキングストン市の市長らと協議を起す準備をしている。

モンルイ号引揚作業に着手

ベルギー

【パリ本社駐在員】ベルギー政府は、このほど、昨年八月、衝突事故を起こし、六フッ化ウラン・コンテナを積み込まれた沈没したフランス籍の貨物船「モンルイ」号の引揚作業に着手した。

沈没箇所は公海のためベルギー政府としては引揚げの義務はないが、危険なため水路の障害物として取り除きをはかる。なお、この引揚げはフランスも分担する責任があるとして、ベルギー政府は近くキングストン市の市長らと協議を起す準備をしている。

先月のTWA航空機墜落取り事件をきっかけに、米国内では再びテロへの懸念が高まっているが、原子力が「人質」となる可能性はないのか。米核管理協会などは、六月二十四、二十五の両日、ワシントンで「国際テロリズム—原子力の側面」と題する会議を開いた。同会議では、原子力テロを懸念する声とその可能性は薄いとされる声などが聞かれたが、原子力テロ防止のためには、テロリストに対する国際的な情報収集・交換が必要との意見が強く述べられた。

この会議は、核管理協会、P・レーベンスホル会長、とニューヨーク州立大学国際テロリズム研究所(Y・アレキサンダー所長)が共同で開催したもので、テロリスト集団へいくつもの国家が直接介入し、テロリストは原子力に手を動かすか」と題して、「破壊能力が高まった」ことを警告した。

国際的情報収集を

米ワシントンで会議開く

「必要に限り最小の武力を行使すること」と述べた。

この根拠として、最近二十年間のテロ行為のうち、十人以上の死者を出したのは一％は、原子力計画の拡大にともなう、理論的には原子力テロの機会が増えるが、それは「不可能ではない」というも述べた。また、テロリストに「市民」でないことから、多くのテロリストは、無差別殺には何をなすべきかと題して講演を行ったオキフ・EGと強調した。

また、オキフ氏はさらに、原子力テロ防止のためには、情報収集と情報交換での国際協力が不可欠だと、とくに、ブラック・マーケットで、キログラム当たり、コカインとほぼ同額で取引されていると警告した。

同氏はさらに、技術を持つ組織化されたテロ防止の製造③原子力施設の占領、④プルトニウムや高濃縮ウランの利用自体が核テロの土壌になる」と主張する人がいる一方、各国の物質防護(P・P)は十分だとする意見もあった。

原子力テロの防止策として、テロリストに対する情報活動の高度化や国際協力、ソ連との協力の必要性が指摘された。

「市民」でないことから、多くのテロリストは、無差別殺には何をなすべきかと題して講演を行ったオキフ・EGと強調した。

また、オキフ氏はさらに、原子力テロ防止のためには、情報収集と情報交換での国際協力が不可欠だと、とくに、ブラック・マーケットで、キログラム当たり、コカインとほぼ同額で取引されていると警告した。

同氏はさらに、技術を持つ組織化されたテロ防止の製造③原子力施設の占領、④プルトニウムや高濃縮ウランの利用自体が核テロの土壌になる」と主張する人がいる一方、各国の物質防護(P・P)は十分だとする意見もあった。

原子力テロの防止策として、テロリストに対する情報活動の高度化や国際協力、ソ連との協力の必要性が指摘された。

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、ボートスリプ、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 東京都千代田区千田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

21世紀に向けての長期展望

原発、主力電源に

シエラは35〜45%に増加

近代文明の発展段階を百年単位の大きな流れでとらえる。現在は一世紀の新たな転換期にさしかかっている。産業革命以降の十九世紀の基本的なシステムは、一七六五年にワットが発明した蒸気機関を使った石炭文明だった。また、一八七九年のエジソンの白熱灯実用化以降の二十世紀は、とくにその後半期に電力・石油文明が隆盛をきわめ、大量生産、大量消費の時代だった。

そして、現在は第三の転換期にあるといえる。このような情勢の中で電気事業でも電力需要構造の質的変化、新エネルギー・新技術の開発、高度情報化の進展、エネルギー間の競合など従来の延長思考では対応の困難な事象が数多く生じつつある。原子力が最大の電源となるなど新たな変化が見込まれる。今回の展望では、こうした背景を踏まえて、とくに重要と思われる課題について高く厳しい目標を立て、これを二十一世紀へのチャレンジシエラとした。

標準的シナリオ
標準的シナリオでは、中東や中南米での紛争、発展途上

中部電力・報告から

前号既報のとおり中部電力は、二十一世紀に向けての長期展望と題する報告をとりまとめ、発表した。大きな変化が予想される二十一世紀の将来社会を見通して、中部電力としてのチャレンジシエラをとりまとめた。それによると、展望は二〇〇〇年に原子力発電シエラを三五・四五％にアップするとの基本戦略を明らかにするとともに、今後ともコスト低減に全力をあげ、同年度に達する原価については発電コストを二〇％程度低減するとの目標を前面に打ち出している。以下、同報告書から、中部電力の原子力発電開発長期戦略の概要を紹介する。

な潜在需要を供給率改善策とあわせて積極的に発掘し、すう勢的にみた電力需要と比べて、ピーク電力を押し上げる。電力需要を二〇〇〇年時点約百億KWH(年平均均〇・五%)達成することを目標とする。

△強靱な電源の構築
電力の安定供給を果たしていくためには、何にも増して着実な電源開発の推進が必要だ。

また、中部電力の電源構成は、従来からの脱石油化努力によって石油の構成比率を約五〇％にまで低下させてきたが、またその依存率は高く、過去一度にわたる石油危機にみられたような外的要因による影響を受けやすく、供給コストの面で不安定な問題をかかえた体質となっている。このため、二十一世紀に向けて、原子力、石炭火力の開発促進による電源の一層の多様化を進め、将来の情勢変化にも柔軟に対応できる供給安定性と経済性を兼ね備えた強力な電源を構築する。

△電源開発計画
電力需要は今後二〇〇〇年までの十五箇年に、標準ケースでは約千百万KWHの増加が予想され、この供給には原子力、石炭火力を主体とした約千五百万KWHの電源開発が必要だ。(第2表参照)

このため、まず原子力をはじめとする電源立地に全力を傾け、理解を得ていく必要がある。

△二〇〇〇年の目標電源構成
二〇〇〇年には、現実的な立地動向も加味しながら、流動的なエネルギー情勢に柔軟に対応できるように、供給安定性、経済性、運用性の各面からバランスのとれた第3表のような電源構成をめざす。

二〇〇〇年以降には原子力は、建設費の削減や技術進歩によるコストの低減、運転性能の向上などにより、電源としての優位性が一段と高まる。このため、ナショナルセキュリティの面から、その理解が一層深まっていくものと考えられる。

したがって、二〇〇〇年以降の目標電源構成は、今後さらに検討を加える必要もあるが、原子力のウェイトをさらに二〇％程度高めたものとなる。

△長期の視点に立った立地地点の確保
原子力、石炭火力は、その開発に長期期間を要することから、その開発リードタイムを勘案すれば、二十、三十年先の開発地点まで手配しなければならぬ。

このため、より長期の電源開発計画を策定して、今から早急に立地地点の確保をはかっていく必要がある。

原子力については、石炭火力との発電コストの接近により、その優位性を疑問視する見方もあるが、現状でも依然として経済的に有利であり、今後は利用率の向上や建設費、燃料コストの低減などが見込まれ、長期的には経済性がさらに向上する。

また、原子力は燃料を一度装置する(一年以上連続運転が可能)こと、燃料の備蓄、輸送が容易であること、燃料価格の変動による電力コストへの影響がほとんどないこと、化石燃料に対するバーゲニングパワーとなることなど、コスト

は、固定費は割高だが、燃料費は他の電源にくらべて将来にわたって安いと予想されるため、高い利用率で運転するベース電源とする。

一、石油火力については、需要の変動への対応が容易な供給が容易な供給力であるため、設備の長寿命としても一定量の設備比率を確保する。

ビルド・リフレッシュ等について検討し、活用をはかる。

一、LNGについては供給安定性、電源多様化の面から一定の設備比率を確保する。

一、一般水力は、国産エネルギーの有効利用の観点から、経済性をみながら積極的に開発を進める。また、今後開発が予想される小規模国産エネルギー(太陽光、地熱等)についても同様の考え方で開発を推進する。

一、揚水は、需給運用面の必要性およびKWあたり建設費が安いことから、予備力としても一定量の設備比率を確保する。

△原子燃料サイクル確立の推進
建設計画を進めている青森県の原子燃料サイクル施設が完成すると、濃縮・再処理の国産化や、現在懸案となっていた低レベル廃棄物や使用済み燃料の貯蔵等原子燃料サイクルをめぐる多くの問題が解決される。

このため、わが国の原子力基礎確立の重要拠点として、関係業界・機関と協同し、プロジェクト推進に積極的に参加、協力していくことが重要だ。

ウラン精鉱の調達については、供給源の分散、開発輸入ウランの活用等、セキュリティとコストのバランスのとれた調達に努める必要がある。

また、より長期的にみた場合、高速増殖炉の実用化に力をつけることが、ウラン資源国に対するバーゲニングパワーになると考えられ、この観点からも、高速増殖炉の開発に積極的な協力を行う必要がある。

表-1 標準的シナリオの経済的見通し(年率、2000年の水準値)

経済成長率(実質)	4%
消費者物価	4%
為替レート	210円/ドル
石油価格(1984年価格)	35ドル/バレル

表-2 2000年に至る電源開発量

原子力	約 650万KW
石炭火力	// 450 //
LNG火力	// 200 //
石油火力	// 50 //
水力(含、揚水)	// 150 //

表-3 2000年の目標電源構成

設備構成	電力量構成(参考)
原子力	20~25%
石炭火力	15~20%
LNG火力	20%
石油火力	20%
水力(含、揚水)	20%
計	100%

△原子燃料サイクルの条件整備
中部電力の原子力発電は、現在、総発電電力量の一割程度にすぎず、全国平均を大きく下回っているが、二〇〇〇

年には、これを四割程度まで高める必要がある。

このため、今後、原子力発電の安全性をさらに高めるとともに、建設費や燃料費の抑制、利用率の向上などにより、発電コストの一層の低減をめざす。

また、原子燃料サイクルの完成に向けて、下半島でのプロジェクトの推進に参画、協力するとともに、原子燃料の安定確保に努力する。

△原子力発電コストの二割低減
原子力発電所の建設費・燃料費を以下の施策により低減し、二〇〇〇年頃に運用開始する発電所については、発電コストを二〇％程度ダウンさせることを目標とする。

一、日本型軽水炉の高効率化、標準化の拡大、設計の合理化、建設工期の短縮等

一、タービン効率向上のための、再熱サイクルや長翼タービンなど新技術の採用

一、高燃焼燃料の実用化

一、濃縮費のコストダウン

また、すでに運転している発電所についても、定期検査の合理化、高燃焼燃料の

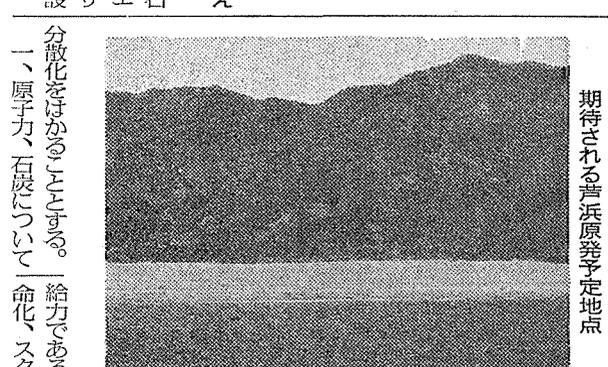
コストは20%低減へ

△原子燃料サイクル確立も重点課題
ト、セキュリティの両面から原子力発電の優位性、必要性は一層高まること考えられる。

このため、これらを明確に訴え、原子力立地に対する理解を一層深めていくことが重要だ。

また、厳しい立地情勢を開発するためには、大規模埋立開発、管外立地、広域開発、原子力の第四紀層、非岩着立地などの立地拡大方策について、具体的検討を進める必要がある。

さらに、電源開発は、いずれも大規模なプロジェクトであり、地域開発計画や港湾計画とのかがりが深い。このため、再熱サイクルや長翼タービンなど新技術の採用、高燃焼燃料の実用化、濃縮費のコストダウン



期待される青浜原発予定地点

NEW! 廃棄物用容器

ラジパック

放射性汚染物を収納するための完全密閉容器です。素材はポリエチレンですから、焼却廃棄の場合も無害です。単体としての使用のほか、オープンドラムにスペースの無駄なく収納され、ドラム缶の内部腐食を永久的に起こしません。

PAK-200(容量約200ℓ) PAK-20(容量約20ℓ)
PAK-100(// 約100ℓ) PAK-15(// 約15ℓ)

原子力分野をリードする防護用品の

株式会社コクゴ

〒101 東京都千代田区神田富山町25番地 TEL03(254)1341(大代表)

※ 製品のお問合せ・ご用命は弊社原子力営業部：中野、南、菊池へ。

完成!!

実用新案品

ニュークロンテープ

原子力産業用テープ

原子力産業用マスキングテープとして、ご好評のうちに広くご愛用いただいております。使用時物性は勿論、使用後残渣が無いことにも優れており、焼却時の排出ガスについては特に改良されております。

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

原子力関係作業用ゴム手袋

Elastite C

グローブボックス用グローブ

ニジエールでのウラン探鉱

今秋から探鉱活動を再開

埋蔵量の確認へ

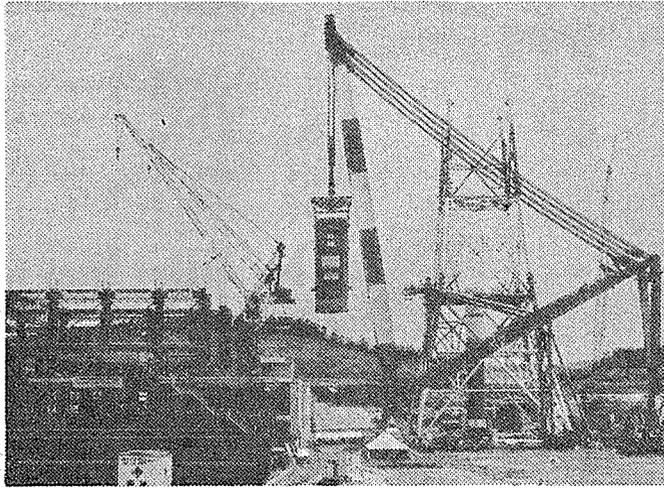
国際資源会社 計55本のボーリングを計画

イラン地区

西アフリカのニジエールでウラン探鉱再開に...

同社のニジエール・プロジェクトは...

ウラン市況が低迷したことが...



大型クレーン方式による圧力容器吊り込み...

圧力容器の搬入開始

大型クレーン方式を採用

3号機 建設工期1か月短縮へ

中部電力は、七日から静岡に...

現在、構造材料用ファイ...

工業用加工の可能性

ファイン・セラミックス

工技院が名古原 原発へ応用も検討中

名の関係者を派遣...

硬いが脆いといわれてきた...

通産省工業技術院名古屋工業...

また、契約期間の後半に...

ファインセラミックスは...

今回の現象は同研究所セラ...

具体的には、平均0.3ミ...

技術開発分野で...

象は、この約四十倍も変形す...

これまで、セラミックスの...

同研究所では今回の成果を...

ATR実証炉の技術開発も

電発が新会社

電源開発会社(総裁・門田...

この会社は、電発が行って...

職員を募集

IAEA

国際原子力機関(IAEA)...

▽保障措置局規格・訓練...

▽原子力安全局技術情報部...

▽行政管理局内部会計監査...

▽研究・アイソトープ局サ...

▽IAEA農業生物工学研究...

▽IAEA土壌細菌学およ...

▽IAEA植物栄養分野の原子力...

▽IAEA生物工学理論の編成...

▽IAEA訓練計画の編成...

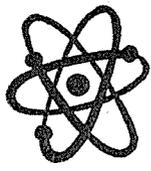
第6回「原子力発電所作業管理者のための放射線管理講習会」のご案内

注) 講師の都合等により変更がある場合もあります

〈期 日〉 昭和60年7月22日(月)~24日(水)
〈会 場〉 日本原子力産業会議・会議室
〈参加費〉 1名につき6万円 (会員外 7万5,000円)
〈定 員〉 60名 (申込締切: 7月19日(金))
お問合せ・申込みは 日本原子力産業会議 (03) 508-2411 業務課

プログラム

Table with columns for dates (7/22, 7/23, 7/24) and times (9:30, 12:00, 13:00, 15:00, 17:00). Topics include: 放射線の基礎, 放射線障害防止と個人被ばく管理, 放射線作業管理における法律, 原子力発電と放射線, 放射線管理の実際, 被ばく低減対策, 作業計画・管理と被ばく低減, 外部被ばく低減対策と留意点, 汚染防護対策と留意点.



原子力産業新聞

昭和60年7月18日

1985年(第1293号)

毎週木曜日発行

1部140円(送料共)

購読料1年分前金6500円

(会員購読料は会費を含む) 1口1部

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

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話(508)2411(代) 振替東京5-5895番

工 部 会 力 子 原 調 能 原

原子炉廃止措置方針決める

安全貯蔵後に解体撤去

費用 110万KW級で約300億円

運転を終えた原子炉は五十年の安全貯蔵のあと解体撤去へ。通産省の総合エネルギー調査会原子力部会は十五日、「商業用原子力発電施設の廃止措置のあり方について」と題する報告をとりまとめ、発表した。実際にわが国の原子力発電所が耐用年数をむかえるのは昭和七十年代後半以降からとみられているが、将来こうした廃止措置を実施する場合には、万全の体制を敷いていくため、その具体戦略を明らかにした。それによると、報告は「原炉は解体したあとふたたび原炉用地として再利用する」との既定方針を再確認したあと、具体的な解体方式については「五十年程度密閉管理後、解体撤去する」との方針を明確に打ち出し、解体費用についても「百万KWクラスで約三百億円程度」との見方を明らかにしている。

作業被曝 運転中と同程度

今回の報告は、同部会原子炉廃止措置対策委員会(委員長・部会長正東大教授)が昨年三月から、約一年半をかけたところまとめたもの。それによると、報告は、まず原子力発電施設の廃止措置のあり方について「原子力発電所の敷地をふたたび原炉用地として引き続き有効に利用することが重要」との既定方針を再確認したあと、「このため、運転を終了した原子力発電所は、最終的に解体撤去する」との基本方針を明確に

「一定期間安全貯蔵し放射能レベルが減少したあと解体撤去する」とし、「安全貯蔵期間については五十年とする」との考え方を明らかにしている。

これは、安全貯蔵・解体撤去方式は、即時解体撤去方式に比べ敷地の有効利用に時間がかかるといふ不利な面をもっているものの、安全貯蔵中に放射能が減少するため、解体撤去作業中に作業員が受ける線量の低減をはかることができるという大きな利点をもっているため。

また、具体的な安全貯蔵の方法についても、同様に「施設全体を管理する密閉管理方式と放射能の高い部分だけを遮蔽して隔離する遮蔽隔離方式の二方法が考えられるが、密閉管理の方が、遮蔽隔離作業にともなう被曝がないだけに被曝量が低減できる」として、「密閉管理方式を採用する」との方針を明らかにしている。

報告は、こうした方式を採る進捗と将来展望などが取り上げられ、具体的なプログラムは「原子力発電所委員会委員長・三島良雄東京大学名誉教授」で検討することとした。

また、来年四月十四日、十八日には経済協力開発機構・原子力機関が原子炉スクラム頻度低減化シンポジウム、四月十五日、十七日には日本原子力学会と米国原子力学会日本支部が第「原子力」の熱流動と「原子力」の国際会議を東京で開催することから、通産省資源エネルギー庁と原子力学会からそれぞれ準備状況を報告され、運営など連絡をとりながら準備を進めるとのことになった。

軽水炉会議準備に着手

原産、組織委が初会合

え方およびプログラム編成など今後の進め方などについて審議した。

この国際会議は、現在、軽水炉が世界各国で最も信頼性のある電源となっており、将来も大きな役割を果たすことが見込まれることから、その信頼性、経済性をさらに向上させるため、各国の専門家情報を交換する場として、原産が先の年次大会で開催計画を明らかにしていた



白沢 委員長

日本原子力産業協会は十六日、「軽水炉技術高度化に関する国際会議」の第一回組織委員会(委員長・白沢富一郎海外電力調査会会長、原産副会長)会合を開催し、同会議開催にあたっての基本的考

この日の組織委員会では、主なテーマとして①運転経験とその評価②運転システム③検査・保守システム④材料・機器および品質保証⑤技術の

原産の次回年次大会が昭和六十一年四月八日、九日の両日、東京・虎の門のニッソホールで開催されるのに合わせて四月十日、十一日の二日間、同ホールで開催される。

また、最終構想はすでに決まっていないが、これまでの検討

次世代炉、大出力化へ

原子力 9月メドに報告書

十五日前開かれた通産省総合エネルギー調査会原子力部会では、原子炉廃止措置対策委員会報告を了承したほか、①次世代型軽水炉開発構想については九月メドに報告をまとめる②アルトニウム・リサイクル小委員会を再始動し、新たなアルトニウム利用戦略を策定する③高レベル放射性廃棄物処分対策委員会と原子力発電国際協力委員会を設置し、検討を開始する一などを決めた。

このうち、次世代型軽水炉の検討は、同部会軽水炉技術高度化小委員会が昨年九月から検討を進めてきているもの。これは、二十一世紀初頭のポストABWR、APWRに照準をあわせて、日進月歩の先端技術を積極的に取り入れて、軽水炉の一層の性能向上をはかることとするのがねらい。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、稼働率についても、コストダウンについても、同様にABWR、APWRより一〇%のダウンを目標とするなどになるものとみられている。

また、解体撤去ともなう廃棄物発生量については「百万KW級で約五十万五千五百トン」とし、「安全貯蔵期間が五年の場合、廃棄物の約九八%が放射能レベルが十の四乗(10,000)未満で、大半がコンクリート」としている。

また、こうした廃棄物の取扱いについては原子力委員会放射性廃棄物対策専門部会中間報告が打ち出した特別区分値、一般区分値ともについて分けし、「一般区分値未満のものは通常の産業廃棄物と同様の扱いとし、再利用につとめる」とし、具体的な区分値を早急に設定することの重要性を指摘している。

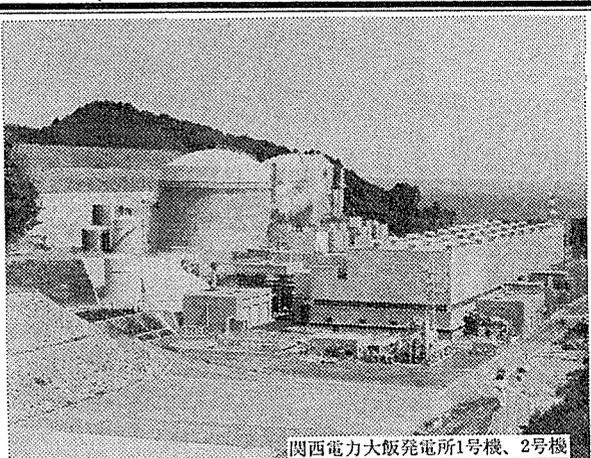
また、原子力発電国際協力小委員会は、高レベル放射性廃棄物処分体制の確立をめざして、幅広い検討を行うもので、当面は、電気料金への高レベル廃棄物処分費用算入のあり方について重点的に検討を行うこととしている。

このため、海外調査などを進めたい、具体的な高レベル廃棄物処分費用の試算などを行うこととしている。九月メドに検討を開始する計画。

また、原子力発電国際協力小委員会は、中国、韓国をはじめとする途上諸国と原子力発電分野で本格的な協力を進めたいための方策を検討するのねらい。八月中に検討を開始、来年三月メドに報告をまとめる方針。

主なニュース

- 電調審、女川2号計画工程(2画)
- トルコ、カナダから原発導入(3画)
- 英、仏の低コスト電力輸入へ(6画)
- JPRの解体技術に見通し(7画)
- 電中研、海上原発の検討開始(8画)



安全性と信頼性に定評ある 三菱PWR原子力発電プラント



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

- 三菱重工業株式会社
- 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

関西電力大阪発電所1号機、2号機

加AECIから重水炉導入

国際合弁会社が運転

トルコ電力建設協定に調印

トルコ電力(TEK)と、カナダ原子力公社(AECI)が率いるコンソーシアムは四日、トルコの首都アンカラで、同国のアキユ原子力発電所として、六十万KWのCANDU炉一基を導入する協定に調印した。協定によると同発電所は完成後、同コンソーシアムとTEKとの合弁会社が十二年間運転することになっており、途上国への原子力発電導入の新たな方式として注目される。

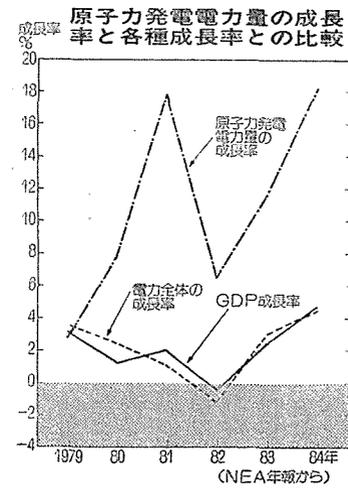
アキユ原子力発電所のサイトは、トルコ南部、地中海沿岸に位置する。ここにトルコ電力(TEK)は、原子力発電所一基の建設を、さらに黒海沿岸のシノップに二基の建設を計画、八三年十一月には、加AECI、西独のKWU、米GEの三社に対し、発注計画を内示していた。その後、TEKは九二年までに、アキユ発電所1号機を運転させる方針を決め、AECIと、同発電所を建設する。建設は、当初予測の十二億ドル(一カナダドル約百八十四)から、九億六千万カナダドルへ圧縮された。注目は、建設後の運転にも、このコンソーシアムが深く関与することだ。アキユ原子力発電所は試運転終了後、同コンソーシアムが六〇%、TEKが四〇%を出資する合弁会社(資本金一億二千五百万ドル)に引き渡し、同会社は発電所を十二年間運転し、売電によって建設費を償還し、売電によって建設費を償還する。トルコは、水力以外の国内エネルギー資源に乏しく、同

着実な開発を評価

OECD・NEAが年報

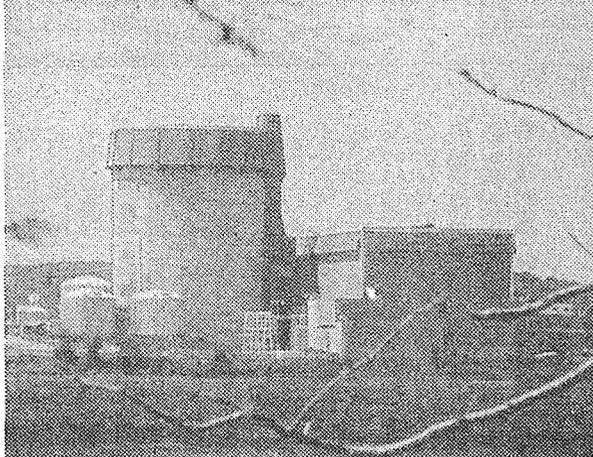
廃棄物管理で大きな進展

経済協力開発機構・原子力機関(OECD・NEA)は、原子力事故に関わる死者をこのほど、同機関の八四年年報を発表した。同機関は、八四年に、廃棄物管理の分野で、高レベル廃棄物の処分システムの安全性などについて、世界的なコンセンサスが生まれつつあると述べている。NEAは先月、燃料サイクルコストは発電コストの二〇%の増加を見せ、石油火力を上回ったことを強調している。より一〇%経済的とする報告



16年目に臨界達成

控訴裁が反対派訴え棄却



一九六九年に建設許可を得て以来、すでに十六年が経過しようとしている米ニューヨーク州のシヨーク原子力発電所(BWR、八十二万九千KW)に対し、原子力規制委員会(NRC)は三日、低出力運転認可を発給し、これを控訴する反対派の訴えを棄却した。控訴は、同発電所の建設が、同州の環境保護法に違反しているとして行われていた。NRCは、同発電所の建設が、同州の環境保護法に違反しているという主張を、十分な証拠が示されていないとして棄却した。また、判決理由を述べている。

試験運転を開始

【パリ本駐在員】仏のマシヨール原子力センターでは、このほど、FBRの使用済み燃料再処理パイロットプラント「TOR」(処理能力五ト/年)の化学部門の総合テストを始め、機械部門も夏休み後にテストを行うことを明らかにした。これは、酸化プロセスを用いた長期試験で、一九八六年第一四半期には、フルスケールの試験への移行を準備している。

防衛委員会(ICRP)勧告の廃棄物管理への適用に関する研究を終了した。廃棄物処分における長期的安全性について、NEAの「廃棄物管理委員会」は、実施の際には処分システムを最適化する必要があるが、技術的な面からは、現存する技術でも放射性廃棄物処分実施に障害となる基本的な問題は無いとの結論に達した。

【パリ本駐在員】仏のマシヨール原子力センターでは、このほど、FBRの使用済み燃料再処理パイロットプラント「TOR」(処理能力五ト/年)の化学部門の総合テストを始め、機械部門も夏休み後にテストを行うことを明らかにした。これは、酸化プロセスを用いた長期試験で、一九八六年第一四半期には、フルスケールの試験への移行を準備している。

原子力解析のパイオニア

豊富なソフトと高度の利用技術で問題解決

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の原子力プロジェクト

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

原子力解析についてのお問合せ先

CRC第4営業部

☎ (03) 665-9823 (直通)

CRC

株式会社
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

● 大阪支店 ● 名古屋出張所 ● 札幌 ● 仙台 ● 東海事務所 ●

CRCNET S-E-E-D 東京 (03) 665-9701 大阪 (06) 241-4111 名古屋 (052) 203-2841
札幌 (011) 231-8711 仙台 (022) 67-4606 東 海 (0292) 82-2980

原子力解析についてのお問合せ先

CRC第4営業部

☎ (03) 665-9823 (直通)

廃棄物の原発商用

通産省・総合工ネ調

急がれる区分値設定 廃棄物、大半が非放射性

▲廃棄物の処分
▼種類および量
廃止措置にともなう発生する廃棄物は金属廃棄物およびコンクリート廃棄物が主体であり、これらは炉内構造物等の放射性廃棄物および建屋等の放射能を帯びていない廃棄物が含まれ、しかもこれらが比較的短期間に多量に発生するという特徴をもっている。

▲廃棄物の処分
▼基本的考え方
低レベルおよび極低レベル放射性廃棄物の処分は、原子力委員会放射線防護対策専門部会中間報告（一九八四年八月）の主旨に沿い、次のように行うことが適当だ。

一、低レベル放射性廃棄物は、放射能レベルが特別区分値以上の放射性廃棄物であり、その処分については貯蔵から時間の経過を経て軽微な管理、さらには管理不要の状態にすることが可能だ。（個別積算、算例と比較しても大きな差異はない。）

費用は約三百億円

電気料金算入など検討を

▲費用対策
最終的に運転を終了した原子力発電施設には、放射能を帯びた機器・設備が存在し、また堅牢な構造物・建屋が多いため、その廃止措置を行うにあたっては多額の費用を必要とする。

▲アメリカ、西ドイツ、フランス、イギリスでは、すでに廃止措置費用を引当金方式等により手当てする制度を確立している。

一方、わが国では電気事業審議会料金制度部会中間報告（一九八一年十一月）で「廃止措置に要する費用は、現在

廃止措置にともなう発生する廃棄物は、例えば百万KW級の原子力発電施設で約五十〜五十五万トンド。

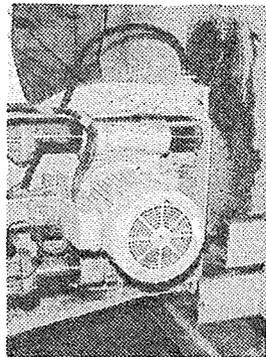
この廃棄物は低レベルおよび極低レベル放射性廃棄物ならびに放射性廃棄物として扱ふ必要のないものからなり、その大部分は放射性廃棄物として扱ふ必要のないものだ。

例えは、安全貯蔵期間が五年の場合で、廃棄物の約九八％は放射能レベルが十の四乗以下未満のもので、その大半がコンクリートだ。残り二％は放射能レベルが十の四乗以上以上の廃棄物で大半が金属だ。

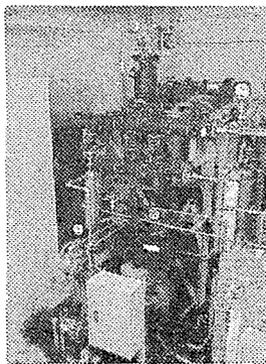
効率的な解体技術を

被曝量、一層低減へ

▲技術開発
▼基本的考え方
原子力発電施設の廃止措置に際しては、内外の調査研究に、現時点でも既存技術または、小型試験研究炉での実績はその改良により十分対応可能だ。しかし、作業者の受ける被曝量、一層低減へ



ディスクカッターによる切断



化学除染基礎試験装置

一、極低レベル放射性廃棄物は、放射能レベルが一般区分値以上、特別区分値未満の廃棄物であり、その処分については軽微な管理から時間的経過を経て管理不要の状態に至るものとする。

一、放射能レベルが一般区分値未満の廃棄物は通常の産業廃棄物と同様の扱いをする。

このうち約九〇％以上を占めるコンクリートは埋立用材、骨材、路盤材等としての活用が可能だ。また、鉄、ステンレス等金属はスクラップとしての再利用が可能だ。

なお、これらの廃棄物の量は多量であり、これを効率的に再利用するためには一般流通市場に供給し得る方策の検討を行っていくことが必要だ。

▼合理的な一般区分値等の設定
廃棄物の合理的な区分値を設定するためには一般区分値から、実用的な方法を決定すべきだ。

も、原子力発電を行うことによる費用であり、将来発生するものは確実であるため、理論上は発電を行っていきながらの費用とすべきであると考えられる」との方針が打ち出されている。

このため、今回、標準工率が明確になったことを踏まえ、廃止措置費用についての電気料金、企業会計および税制面での具体的な対策の検討が望まれる。

▼費用算出の合理性と算出方法
廃止措置に要する費用は、標準工率として算出している。現在

この個別積算方法はケースバイケースで用いた方法であり、これによれば例えば、百万KW級の原子力発電施設で安全貯蔵期間が五年の場合、約三百億円（一九八四年年度）となる。

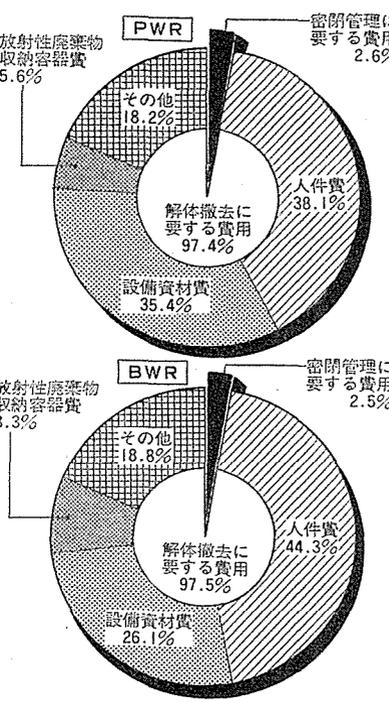
この算出結果は諸外国の試みと比較しても大きな差異はない。

また、より簡便な算出方法として、この個別積算法により算定する場合とほぼ同様の算定結果を得ることが可能だ。

今後、費用対策を具体化するにあたっては算定の精度、算定の簡便性等を総合的に勘案して、これらの算定方法をなかから最も適当なものを選定していくことが必要だ。

また、放射性廃棄物の処分費用は、この廃止措置費用に含めていないが、陸地処分するものとして一定の条件下に試算すると放射性廃棄物の処分費用は廃止措置費用の一五％程度となる。

110万kW級原子力発電施設の密閉管理(5年) 一解体撤去方式の廃止措置費用内訳



一、放射能レベルが一般区分値未満の廃棄物は通常の産業廃棄物と同様の扱いをする。

このうち約九〇％以上を占めるコンクリートは埋立用材、骨材、路盤材等としての活用が可能だ。また、鉄、ステンレス等金属はスクラップとしての再利用が可能だ。

なお、これらの廃棄物の量は多量であり、これを効率的に再利用するためには一般流通市場に供給し得る方策の検討を行っていくことが必要だ。

▼合理的な一般区分値等の設定
廃棄物の合理的な区分値を設定するためには一般区分値から、実用的な方法を決定すべきだ。

一般区分値等の設定にあたっては、安全の確保を前提に現実的かつ合理的な値とすることが必要だ。

また、一般区分値等により廃棄物を区分するにあたっては、廃止措置にともない発生する廃棄物の多量であることから、実用的な方法を決定すべきだ。

一、廃止措置を考慮した設計
廃止措置時の除染、解体作業の容易さ、廃棄物量の低減等廃止措置をあらかじめ考慮した原発の設計の検討
なお、これらの技術は基本的には民間が主体となっており、民間が開発に技術的な困難がともなうもの、開発に長期期間を要するもの、開発費用が大きいものなど開発リソースの大きい技術の開発については国が支援すべきだ。

▲安全確保とパブリック・アクセス
原子力発電施設の廃止措置に際しては、原子炉等規制法第三十八条第一項にもとづき、原子炉設置者は原子炉を解体しようとする時は、あらかじめ主務大臣に届出を行わなければならないこととなっている。

また、同条第二項により、主務大臣は、必要があるとして認めるときは、原子炉設置者に対し災害防止に必要な措置を命ずることができ、ことなっており、これにより安全は確保される。

原子力発電施設の廃止措置に際しては、今後さらに対策を講じる必要がある課題について、廃止措置が現実の目標に上つてくるまでに対策の確立が可能と考えられる。

しかし、最終的な運転終了後の原子力発電施設の取扱い等については社会の関心が高まっていることから、今後の原子力発電の円滑な推進をはかるためには廃止措置について地域住民をはじめとする一般国民の理解を得ることが重要だ。

このため、原子力発電施設の最終的な運転終了から解体撤去、廃棄物の処分までの廃止措置の内容を平易に説明することなどにより、地域住民をはじめとする一般国民に対する積極的な広報活動を推進することが必要だ。

放射性物質の安全保管に

カメラ放射線防護設備



原子力施設・RI利用施設の

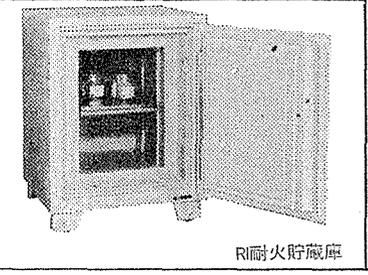
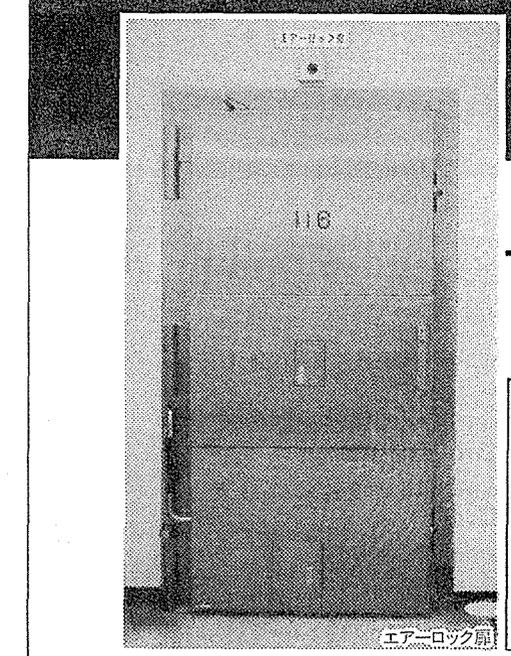
安全と保安のための遮蔽扉をはじめ、

入室管理システムや各種設備品の

設計・製作・販売を行っています。

株式会社 熊平製作所
広島市南区宇品東2-4-34 ☎251-2111

- 東京/東京都中央区日本橋本町1-2 ☎270-4381
- 札幌/札幌市白石区中央二条2-2-3 ☎341-0091
- 仙台/仙台市本町2-1-7 ☎23-9166
- 名古屋/名古屋市中区栄2-9-30 ☎221-7980
- 大阪/大阪市東区北久太郎町2-55-1 ☎262-2221
- 広島/広島市中区本通7-26 ☎248-1411
- 松山/松山市藤山町11-15-3 ☎43-0911
- 福岡/福岡市博多区中興服町1-3 ☎281-2168



英国 低コストの仏電力輸入へ

100万KWを2年間で

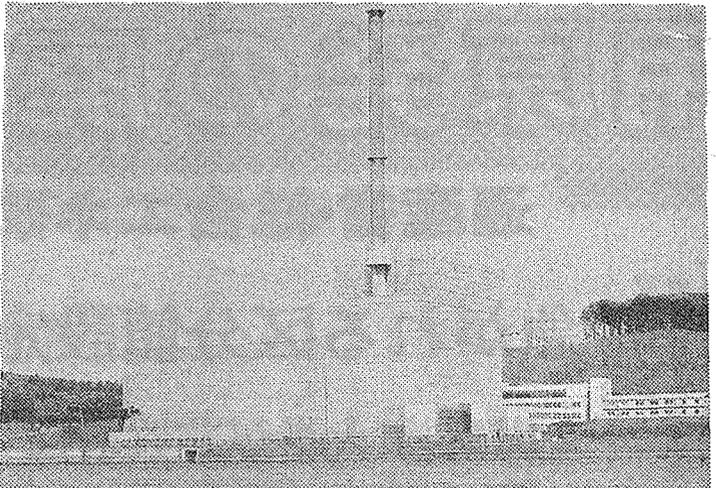
仏原発進展で価格差拡大

英中央電力庁（CEGB）は、今年遅くにも第一段階の完成が予定されている英仏海峡の海底電線を通じて、フランスから原子力発電による安い電力を相当量購入することになると発表された。CEGBによれば、これは今年初め仏電力公社（EDF）との間に結んだ協定にもとづくものだが、英国労働界への配慮もあって、具体的内容はこれまで秘密事項扱いとされてきた。

現在、英仏海峡間では海底電線の敷設作業が進行しており、今年中には第一段階の工事が完了する。この海底電線計画の当初の考えは、英、仏両国が互いに電力のやり取りを行うことを目的としていたが、最近では、フランス側の原子力発電計画が急速に進んだため、発電コストが劇的に安くなり、英国側のそれと比べて非常に大きな差ができてしまった。

CEGBの試算では、フランス側の平均コストは、英国全体の電力の約八二%をまかなっている石炭火力発電のコストよりKWあたり二・三二・五六（約七・八円）約八・六円）も安いという。このため、CEGBとしては、少なからず最初の数年間に限り、フランスから英国へ電力の輸入は、既存の発電設備の廃止を意味するものではなく、南部の老朽化した石油火力発電所の依存度を下げたものだと、労働組合に説明しているが、石炭業界の憂慮の色は濃い。

一方、大きな問題となるのが、英国側の石炭業界に対する雇用問題だが、これについてはCEGBは、フランスからの電力の輸入は、既存の発電設備の廃止を意味するものではなく、南部の老朽化した石油火力発電所の依存度を下げたものだと、労働組合に説明しているが、石炭業界の憂慮の色は濃い。



西独原発、6週間で定検終了
クリンメル発電所
一九八三年三月の運転認可発給後、十八か月以上もわたって運転を続けた西独のクリンメル原子力発電所（BWR）百二十六万KW（写真）は、最初の燃料交換のため四月二十八日に原子炉を停止し各種検査等を実施していたが、六月十日、すべての作業を終了し、スケジュール通り六週間で運転を再開した。今回の燃料交換では、四百四十体の燃料のうち三百十体を新燃料と交換したが、あわせて、原子炉圧力容器から試験用の機器も取り除いた。これらの計装機器は運転状況の記録用につけられていたもの。

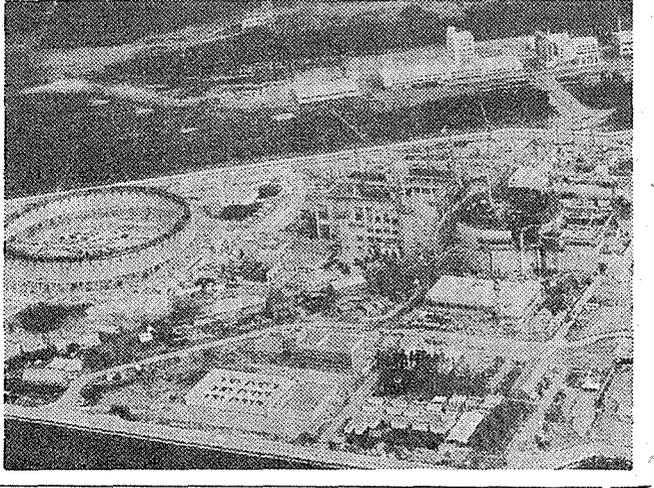
カナダ・トロント大学の航空宇宙研究所では、トリウム研究施設の完成へ向けて最後の追い込み作業に入っている。同研究施設は、トリウムと核融合材料との相互作用を研究するためのもの。トリウムと物質との相互作用を調べるための研究施設は世界的にみて水素や重水素を使ってシミュレートするというのが一般的だった。しかし、この方法では、トリウムからのベータ線の物質に対する影響を正確に予測することができない。そこで、フランスに建設される多国籍FBRの総コストのうち一六%を支出する用意があるとしている。

米議会の会計検査院（GAO）は、このほど、下院のエネルギー・節約・電力小委員会に、米原子力規制委員会（NRC）の確率的リスク評価（PRA）の研究と利用の現状について報告した。報告書は、米原子力規制委員会（NRC）の確率的リスク評価（PRA）の研究と利用の現状について報告した。報告書は、米原子力規制委員会（NRC）の確率的リスク評価（PRA）の研究と利用の現状について報告した。

確率的リスク評価
「NRCの利用方法は適切」
米会計検査院が報告

着々進む建設工事
西独エムスラント原発
西独のエムスラント原子力発電所（PWR）百二十万KW（写真）の建設が順調に進んでいる。同発電所は、一九八二年八月に最初の部分的建設許可が発行されており、当初の計画より四か月半ほど早く、八八年には運転開始が予定されている。

現在、建設現場では二千人以上が作業に従事している。原子炉建屋は、三分の一が完成しており、パイプや機械構造物の組立作業が始まっている。



原発1基で総発電量の6%
ユーロシラビア
ユーロシラビア唯一のフルスクール原子力発電所（PWR）六十三万五千KWは、昨年、同国の総発電量の約六%に相当する四十五億KWを発電した。また、稼働率は七六・五%を達成した。

GAOは、NRCの研究がPRAを改良するだろうと予測しながらも、潜在的に重大な事故シナリオが見落とされる可能性のヒューマン・ファクターや外部からの要因による事故の不確実性③重大事故に関する実際のデータや設計している。安全性では緊急時の空気清浄システムが必要とならぬような、本質的に安全な設計となっている。

英国AGR建設で融資
欧州投資銀行
【パリ松本駐在員】欧州投資銀行（BEI）は、このほど、英国のトーンズ原子力発電所（AGR）六十万KW（二基）の建設に五千百万ポンド（二千九百万ドル）融資することを決めた。

NRCのPRA利用の現状についてGAOは、「原子力発電所の安全性と運転改善に貢献した」と述べ、新規原子力発電所の重大事故評価や、運転中の原子力発電所の改良に関するコスト・ベネフィット評価などに役立つとしている。結論としてGAOは、NRCは規制過程において、PRAを適切に利用している。述べながらも、PRAの持つ不確実性と限界から、NRCはこれを規制決定上の唯一の根拠とせず、従来からの解析手段の補助として用いるよう忠告している。

明日の原子力のために
先進の技術で奉仕する

原子力技術株式会社
NUCLEAR ENGINEERING CO., LTD.

- 機器・設備の除染・解体・撤去
- 各種施設の運転・保守
- 原子力・化学・一般機器、装置の設計・製作
- 放射線計測器の点検・校正
- 環境試料の分析・測定
- 各種コンピュータのメンテナンス

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4
TEL 0292-82-9006

東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33
TEL 0292-83-0420

勝田工場 茨城県勝田市足崎西原1476-19
TEL 0292-85-3631

東京事務所 東京都港区南青山7-8-1
小田急南青山ビル5F
TEL 03-498-0241

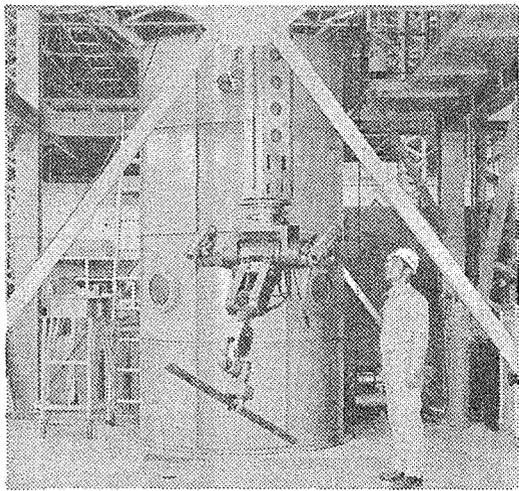
技術提携先 西ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社

日本原子力研究所 JPDR解体技術に見通し

作業用ロボなど開発

来年度から撤去実施へ

日本原子力研究所は十二日、動力試験炉（JPDR）の解体をめざす「原子炉解体業務技術開発計画」が最終段階をむかえ、JPDR解体の現地試験の遂行に技術的見通しが得られたと発表した。昭和五十六年度から進めてきた研究開発によって、①世界で初めて水中で厚さ二十五センチの炭素鋼板（圧力容器）を切断の九・五割以上の高い放射能除去率を達成②構造材などに含まれる残存放射能を正確に計算するシステムを開発するなどに成功しており、原研では百万KW級商業炉の解体についても、「技術的基礎は確立できた」と自信を深めている。



水中作業で活躍することになる水中試験用解体作業ロボット装置

JPDR（BWR、一万二千馬力）はわが国初の発電用原子炉として、①原子力発電所の建設・運転・保守の経験取得②発電用原子炉の特性把握③国産燃料の照射試験などを目的に建設され、昭和三十八年十月二十六日、最初の原子力による発電に成功した。その後、この日は「原子力の日」と定められ、今日にいたっている。

原子炉の運転を終了した五十二年三月まで約一万七千時間運転し、発電電力量は約一億四千万KWに達した。このJPDRを用いた原子炉解体試験は、発電用原子炉を安全かつ合理的に解体撤去する上で、世界でもトップクラスの技術研究所内に岩石供試体の成形から試験・解析までを一貫して行える「岩石実験棟」を完成し、本格的な試験を開始したと発表した。

岩盤の耐震性など試験

清水建設 岩石実験棟を完成

清水建設は十五日、同社の技術研究所内に岩石供試体の成形から試験・解析までを一貫して行える「岩石実験棟」を完成し、本格的な試験を開始したと発表した。同社は多目的で高性能な、世界でもトップクラスの岩盤に超低温の影響を与える超電導エネルギー貯蔵施設、LPG貯蔵施設、地下冷庫倉庫などを建設する際の岩盤構造物の安全性・耐震性などを検討するための研究・実験ができるという。同実験棟は①三軸圧縮試験、三軸クリープ試験、破壊靱性試験、振動三軸試験、線膨張係数測定、三軸透水試験などを多条件下で行うことができる②試験環境条件は、三百度Cからマイナス百度Cの

岩盤に超低温の影響を与える超電導エネルギー貯蔵施設、LPG貯蔵施設、地下冷庫倉庫などを建設する際の岩盤構造物の安全性・耐震性などを検討するための研究・実験ができるという。

温度。圧力は、測圧で八百キログラム、軸荷重四百五十キログラムまで可能③最大供試体は四柱供試体で直径三十センチ、高さ六十センチ④コンピュータ制御により自動的に試験を行う、正確で早く大量のデータを一括処理できる一などの特徴がある。

実験棟は、岩石成形室、岩石試験室、データ処理室、恒温室、物理試験室、油圧ポンプ室からなる。また、岩石試験装置は、同社の企画設計で、米国のMTS社（MTS・システムズ・コーポレーション、ミネソタ州）が実施設計・製造したもの。

動燃事業団の事業計画

動力炉・核燃料開発事業団は、昭和六十年度の事業計画概要をまとめた。今号では、そのうち新型動力炉関連事業について紹介する。

原子炉機器を製作

「もんじゅ」65年度臨界めざす

【高速増殖炉の開発】
高速増殖炉「常陽」については、前年度に引き続き百MW定格運転を実施し、原型炉の燃料、材料を重点に照射試験を行う。

【高速増殖炉の開発】
高速増殖炉「常陽」については、前年度に引き続き百MW定格運転を実施し、原型炉の燃料、材料を重点に照射試験を行う。

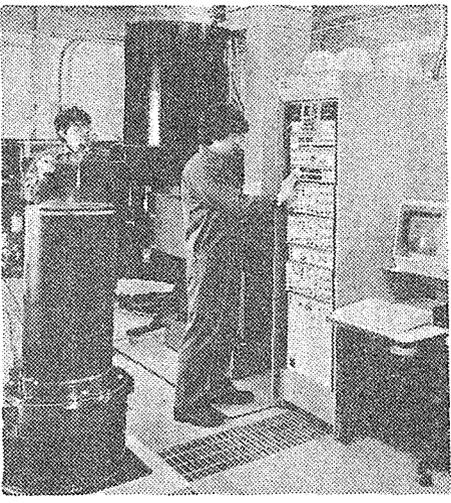
【動力炉に共通な研究開発】
プルトリウム燃料の加工技術等の開発は、高速増殖炉「もんじゅ」にプルトリウム燃料を供給するため、六十三年度運用を開始する前年度に引き続きプルトリウム燃料を供給する。また、六十五年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に高速増殖炉燃料製造技術開発施設（生産能力五十MW/年）の建設を進める。また、六十六年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に新型転換炉実証炉燃料製造技術開発施設（生産能力四十MW/年）の建設を進める。

【動力炉に共通な研究開発】
プルトリウム燃料の加工技術等の開発は、高速増殖炉「もんじゅ」にプルトリウム燃料を供給するため、六十三年度運用を開始する前年度に引き続きプルトリウム燃料を供給する。また、六十五年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に高速増殖炉燃料製造技術開発施設（生産能力五十MW/年）の建設を進める。また、六十六年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に新型転換炉実証炉燃料製造技術開発施設（生産能力四十MW/年）の建設を進める。

【動力炉に共通な研究開発】
プルトリウム燃料の加工技術等の開発は、高速増殖炉「もんじゅ」にプルトリウム燃料を供給するため、六十三年度運用を開始する前年度に引き続きプルトリウム燃料を供給する。また、六十五年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に高速増殖炉燃料製造技術開発施設（生産能力五十MW/年）の建設を進める。また、六十六年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に新型転換炉実証炉燃料製造技術開発施設（生産能力四十MW/年）の建設を進める。

【動力炉に共通な研究開発】
プルトリウム燃料の加工技術等の開発は、高速増殖炉「もんじゅ」にプルトリウム燃料を供給するため、六十三年度運用を開始する前年度に引き続きプルトリウム燃料を供給する。また、六十五年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に高速増殖炉燃料製造技術開発施設（生産能力五十MW/年）の建設を進める。また、六十六年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に新型転換炉実証炉燃料製造技術開発施設（生産能力四十MW/年）の建設を進める。

【動力炉に共通な研究開発】
プルトリウム燃料の加工技術等の開発は、高速増殖炉「もんじゅ」にプルトリウム燃料を供給するため、六十三年度運用を開始する前年度に引き続きプルトリウム燃料を供給する。また、六十五年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に高速増殖炉燃料製造技術開発施設（生産能力五十MW/年）の建設を進める。また、六十六年度運用を開始する前年度に引き続き東海事業所内に新型転換炉実証炉燃料製造技術開発施設（生産能力四十MW/年）の建設を進める。



四百五十トン試験機（左）と制御装置

「第34回事務系職員対象原子力セミナー」のご案内

1) 会場：菅記念研修館
山梨県河口湖大石
TEL. 05557(6)7021

2) 参加費：91,000円
(会員外 111,000円)
但し、講義資料、宿泊、飲食代、高速バス代を含みます。

3) 定員：35名 先着順に受け付けますのでお早めにお申込み下さい。

4) 申込み締切日：昭和60年8月29日(木)

5) お問合せ：日本原子力産業会議・業務課
〒105 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F
TEL 03-508-2411(代)

講義プログラム

	9:00	10:30	12:00	13:00	15:00	16:00	18:00
9/3 (火)		新橋→河口湖	昼食	ウラン資源・濃縮 中村康治氏 (株)神戸製鋼所顧問			懇談
9/4 (水)		先端技術と原子力 木村繁氏 朝日新聞社調査研究室主任研究員		原子力の安全性 佐藤一男氏 日本原子力研究所原子炉安全工学部長			原子力映画
9/5 (木)		放射性廃棄物処理・処分 阪田貞弘氏 日揮(株)原子力事業本部副本部長		原子力発電所の高度化と改良標準化 都甲泰正氏 東京大学工学部教授			原子力映画
9/6 (金)		原子力発電と地域社会 笹生仁氏 日本大学生産工学部教授		討 論		河口湖→新宿(解散)	

注) 講師の都合等により変更の場合もあります。

電中研 海上浮揚式原発検討へ

成立可能性をさぐる

台風などの影響にもメス

電力中央研究所は、今年度から海上浮揚式原子力発電所の研究に本格的に取り組みることになった。同研究所では、原子力発電所立地拡大技術の一環として、第四紀層立地、地下立地などの検討を進めてきたが、こうした新立地方式の一環として、今回新たに海上浮揚式原発の研究に本格的に取り組みることになった。今後、津波、台風などが与える影響や適切な係留方式のあり方について突っ込んだメスを入れ、来年度中をメドに海上立地の技術的、経済的実現可能性を明らかにしていくこととしている。

わが国は世界有数の地震国。このため、現在、原子力発電所の立地についても、直

接、堅固な岩盤に設置する方式を採用している。しかし、今後、原子力発電所が本格的に普及するに当たっては、長期的には、こうした適地は、しばしば少なく、なっているものとみられている。

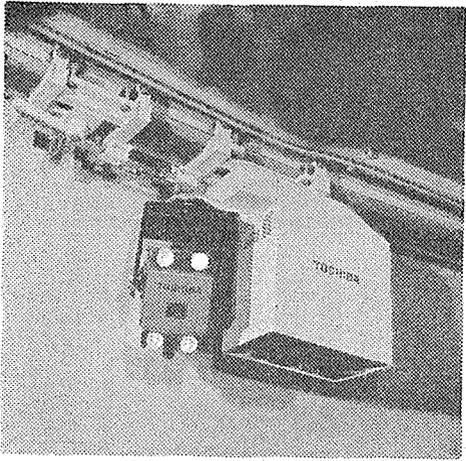
第四紀層立地、地下立地、海上立地などは、このような背景をふまえた新しい原子力発電所の立地方式として現在考案されている。電中研でも、こうした背景を踏まえて、原子力発電所立地拡大技術として、第四紀層立地、地下立地などの検討を進めてきているが、この一環として今年度から新たに浮揚式原子力発電所についても本格的な研究をスタートすることになった。

いわれる海上立地原子力発電所には、発電所の基礎が海底に着いている。着底式も考案されているが、今回、検討を行う「浮揚式」は、発電

点検ロボの機能を確認

〈東芝〉福島第二1号機内で

東芝は、原子力発電所を点検する「格納容器内点検所の運転中に格納容器内機「検ロボット」(写真)を製作



し、その機能を東京電力の福島第一原子力発電所3号機内で確認した。

現在、原子力発電所の原子炉格納容器内機器の主蒸気隔離弁、主蒸気安全弁、再循環ポンプ、ローカルクーラ等の健全性は、格納容器内に設置された固定計装系で確認されている。

さらに、現状の固定計装に加えて、人間の視覚や聴覚に代わるTVやマイク・カメラなどで補完することができれば、健全性が確認でき、一層の機器信頼性につながる。今回、実際のプラントに設

置し、その機能を確認したロボットは、四つの主蒸気隔離弁を点検するもので、弁の上部に布設された軌道上を移動して弁の点検を行う。この点検車は、六倍ススム電子冷却装置付き白黒TV、照明(四個)およびマイク・カメラを有する。自由度クロフオンを有する。自由度の雲台、信号伝送装置およびカメラコントロールユニット等を有した電子冷却装置付きの筐体、集電器、連結器、台車から構成される。点検車は、チェーン牽引車がチェーン駆動装置により牽引され、チェーンの移動によって軌道上を移動する。点検車への給電および信号伝送は、軌道下面に布設された三本のトロリ線(給電用一本、信号伝送用一本、給電・伝送用共用一本)より集電

器を介して行われる。これにより、わずらしいケーブルを牽引処理するシステムをなくすることが出来た。これをケーブル非牽引システム(ケーブルフリーシステム)と呼んでいる。なお、点検車の操作は、中央制御室に設置された操作盤により遠隔手動操作される。ロボットの重量は約九十キログラム(点検車)。全長は八百七十センチ、全高は七百七十センチ、全幅は三百センチ、七十度の四乗レントゲンまでの条件に耐えられる。

東京電力・福島第二原子力発電所3号機(BWR)、百十兆ワットは六月二十一日に営業運転を開始したばかり。同原子力発電所3号機は、わが国で三十基目の商業用原子力発電設備。

カチオン州鉱山開採公社とエエルロード連邦原子力公社と、キレック鉱山からのウラン購入を契約、十八日に渡辺哲也副社長がサスカチワン公社本社で調印する。キレック鉱山はキレックマイニング社が昭和五十八年から操業を開始しており、九万二千二百ポンド・トにおよぶ世界第二位のウラン埋蔵量がある。

九州電力が新たに契約した購入量は三千ポンド・トで、供給期間は六十二年から七十四年までの十二年間。同社は、オーストラリアのレンジャー鉱山およびクイーンズランド・マインズ社、アフリカのナフコール、日本の海外ウラン資源開発とウラン購入契約を結んでいる。カナダ側との契約が終了したため、新たに契約したもの。キレック鉱山は、豊富な埋蔵量に加え、ウラン含有率

ウラン購入で新契約 九電、カナダ社と調印へ

九州電力は、カナダのサ

カチオン州鉱山開採公社とエエルロード連邦原子力公社と、キレック鉱山からのウラン購入を契約、十八日に渡辺哲也副社長がサスカチワン公社本社で調印する。

九州電力が新たに契約した購入量は三千ポンド・トで、供給期間は六十二年から七十四年までの十二年間。

職員を募集

IAEA

国際原子力機関(IAEA)は、つきのおり職員を募集している。

- ▽保障措置局開発技術援助部機器・理論・技術開発課(P4級職) 商業用原子力施設向けの保障措置機器および技術の開発を担当。
- ▽原子力安全局燃料サイクリング部廃棄物管理課(P5) 放射性廃棄物の沈殿および放出、その環境影響、海洋環境における許容値等に関する諸問題について、部長を補佐。
- ▽同科学技術情報部コンピュータ課(P2) IIプログラムとして、管理情報システムの開発、維持を担当。

応募締切りは九月十日。詳細は原産・企画室まで。

報告書がまとまった。原子力発電など原子力平和利用の過程から生ずる放射性廃棄物を、いかに安全に人間環境から隔離するかが、原子力開発利用に残された課題になっている。

同視察団は、放射性廃棄物安全管理について長年の経験をもとに、また、広範な調査を行っている諸国の現状を調査した。

この報告書は、すでに過去の調査団などで紹介されている諸施設については新情報を中心としてまとめ、原産として初めて訪問した施設、たとえばスイスの放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)などに重点がおかれている。B5版五百五十二頁。価値五千円。申込みは原産・業務課まで。

国際会議あない

IAEA

国際原子力機関(IAEA)は、十一月十八日から二十一日までソ連で、「原子力発電所の地震動と耐震性の評価に関する専門家会合」を開催するため、日本政府に専門家の派遣を要請している。

同専門家会合は、原子力発電所の地震動と耐震性の評価に関する研究活動について情報交換を行うことも、今後の研究活動について報告しようというもの。ワークショップ形式で行われ、使用言語は英語。

主要テーマは、設計基準地震動の評価のための決定論的または確率的アプローチ、地震による原子力発電所の損傷および欠陥、実効地震動に対する構造およびコンポーネントの抵抗基準、確率的リスク評価に対する地震問題の影響など。

問い合わせ・申し込みは原産・技術課まで。締切りは八月三十日。

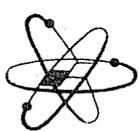
欧米・廃棄物視察団が報告書

原産

海外の放射性廃棄物安全管理の現状を視察するため、E C主催「第一回放射性廃棄物処理処分会議」に出席のあと欧米四か国を訪問した、原産派遣視察団(団長・楢村圭彦、副団長・原産)の報告書がまとまった。

原子力施設からRI施設まで 除染に創造性を発揮する

技術革新の担い手



株式会社 原子力代行

営業項目

- 放射線管理
- 放射能汚染除去
- 放射性廃棄物処理
- ランドリー
- 排水・給排水系フィルター交換
- 輸送
- 検査
- コンサルタント

本社 〒104 東京都中央区銀座5丁目5番12号 文芸春秋別館
電話 03(571)6059(代表)

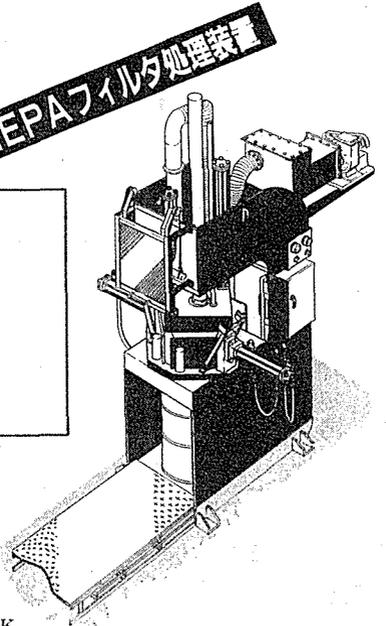
分室 〒104 東京都中央区銀座6丁目3番16号 泰明ビル
電話 03(572)5475(代表)

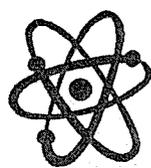
福島地区事務所 電話 (0240) 22-6026/9 7979-11
茨城地区事務所 電話 (0292) 82-7100/10 319-11
大塚事務所 電話 (03) 344-4116/9 7520

福島県茨城県栃木県群馬県埼玉県千葉県東京都神奈川県静岡県愛知県岐阜県富山県石川県福井県新潟県山形県秋田県
茨城県那珂市那珂中央1-1-1
大塚事務所 東京都北区立花2-1-8

技術提携・Quadrex, I.C社(電解除染)

作業環境測定機関 13-40(第1~5号の作業場)
手帳発効機関 N-0627 A-C-E-H-J-K.
建設業 (建設大臣許可) 般55第9334号





原子力産業新聞

昭和60年7月25日

1985年(第1294号)

毎週木曜日発行

1部140円(送料共)

購読料1年分前金6500円

(会員購読料は会費を含む 1口1部)

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

〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)

電話(508)2411(代) 振替東京5-5095番

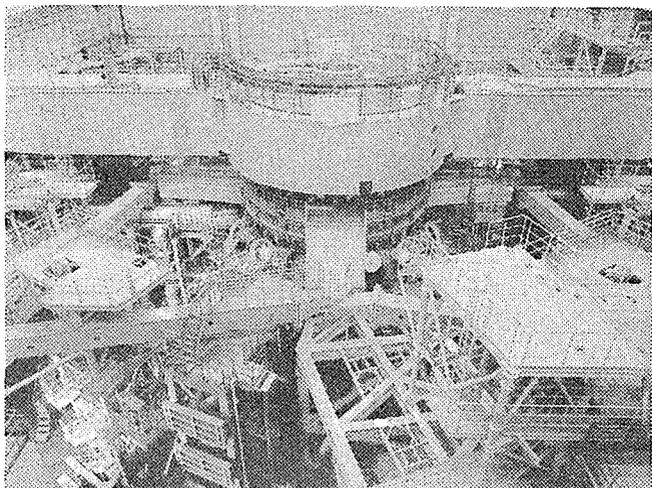
JT-60

欧米装置の成果を急迫

プラズマ密度はトツプに

今月から加熱装置据付けへ

臨界プラズマ試験装置(JT-60)の第一期プラズマ実験を先月末までに終了した日本原子力研究所は十八日、その成果としてプラズマ電流百六十万A、平均プラズマ密度一立方センチ当たり四十八兆個、中心プラズマ温度二千万度を達成したと発表した。これらの成果は、先行する米国のTRR、欧州共同炉JETの大型トカマク装置がすでに達成している成果を急迫するもので、原研では「短期間に予想以上の成果を上げた」と評価しており、昭和六十二年末に予定している臨界プラズマ条件の達成に向けて、今月から第二期加熱装置の据付け工事に入る。



予想以上に順調な成果を上げるJT-60

原研では四月八日にファースト・プラズマの発生に成功して以来、計測器の調整、真空容器内壁の放電洗浄などを行ったあと、五月下旬から本格的なプラズマ生成実験を行っていた。

その後、JT-60の特長の一つであるプラズマ内の不純物を低減させるための磁気リミタ(タイバタ)配位というプラズマ閉込め磁場配位で、プラズマ電流百六十万A、平均プラズマ密度一立方センチ当たり四十八兆個、中心プラズマ温度二千万度という高い値を得た。

原研では第一期プラズマ実験で、プラズマ電流を、百万Aを目標にして進めてきており、百六十万Aは大きな成果。とくにタイバタ配位での百六十万Aは世界最高値であり、平均プラズマ密度は研究開発が進んでいるTRRやJETと同等以上の数字であり、この点では追い越したことになる。

日中協定調印の見通し

29日から 閣僚会議 科技庁長官が初参加

第四回日中関係委員会が、二十九日の安倍外務大臣主催のセッションから始まり、三十一日まで東京で開かれる。同会議は一昨年九月の北京開催以来ほぼ二年ぶり。

中国側からは谷牧國務委員、吳學謙國務委員兼外交部長、王丙乾國務委員兼財政部長、呂東國家經濟委員會主任、宋健國家科學技術委員會主任、鄭拓彬對外經濟貿易部長、何康農牧漁業部長、銭永

竹内長官と宋健國家科學技術委員會主任との個別会談で、科技技術の一般分野や、原子力分野での大局的な話し合いが行われる見込みで、具体的な協力項目までは取上げられそうもない。

また、この機会に日中原子力協力協定が本調印できるかどうかについては、調印式のスケジュールが正式にはまだ決まっていないものの、三十一日に調印される見通しが強い。

全体会議、三十一日午前個別担当大臣の会談が行われる。

九三年の中曾根總理訪中時、中国側から科技技術担当大臣の出席要請があったのをうけ、今回から竹内科技庁長官も初めて参加する。三十日と三十一日の午後二時、

ウラン濃縮原型プラント燃料加工施設

を追加

電源地域整備法施行令が改正

政府は十九日の閣議で、発電所などの周辺公共施設整備法施行令の一部を改正し、動力炉・核燃料開発事業団が建設を進めているATR実証炉用燃料加工施設(四十トモX)と、ウラン濃縮原型プラント(百トモX)の二施設を、同法の「発電用施設」のうちに、「原子力発電と密接な関連を有する施設」として追加したほか、整備計画の対象になる公共施設に新たに道路標識など「道路交通の安全に関する施設」を明記することを、決めた。

公布・施行は、二十三日からで、動燃事業団の二施設の交付金交付は、昭和六十一年度からになる見込み。

発電用施設周辺地域整備法は、電源立地促進対策交付金をめぐって話し合いをつづ

の交付によって、発電所などの周辺公共施設整備の整備を促進することによって、地域住民の福祉の向上をはかり、発電用施設の立地が円滑に進むことを目的としたもの。

ATR実証炉用燃料加工施設は茨城県那珂郡東海村に建設され、六十一年度以降に着工、六十五年年度に運転、ウラン濃縮原型プラントは岡山県苫田郡上斎原村に建設され、今年秋に本格運転、六十二年に運転の予定。

長計研究会を発足

科技庁 開発進捗よく状況検討

科学技術庁は、原子力局を中心とした原子力開発利用長計計画研究会(座長・松井隆彦)を設立し、昭和六十一年六月に策定された現在の原子力開発利用長期計画にもとづいて進められている各

種の研究開発の進捗よく状況を把握し、今後の見通しを得るための作業(着手し、十八日)の第一回会合を開いた。

同研究会は、原子力局内の自発的な勉強会を、今後一

回をベースで検討を進め、約二か月後には、一応の結果を原子力局の幹部会に報告することとしている。

実際の検討は、長計に示されている原子力発電、核燃料サイクル、プルトニウム利用と新型動力炉開発など、各論の検討からスタートし、その後、総論や今後の見通しについても見直ししていく。

2次ヒア開催、地元協力要請

安全委、伊方3号で

御園生手輔原子力安全委員会は二十三日、白石春樹委員長は、四国電力が計画している伊方原子力発電所3号機(PWR、八十九万KW)にかかわる第二次公開ヒアリングの開催について、文書で協力要請を行った。

公開ヒアリングの開催の方法、時期、場所などについては、今後、愛媛県地元調整などを踏まえた上で、原子力安全委員会が決定する。

巴拉ディーノ米NRC委員長が来日

原子力安全委員会は米原子力規制委員会(NRC)のナンソイ・巴拉ディーノ委員長を八月四日から十一日まで招へいます。

同氏は一九二六年生れの六十八歳。三十九年にハイランド大学で修士号を取得、翌年から五八年までウェスチングハウス社勤務、五九年から六六年までペンシルバニア州立大学教授、六六年から八一年まで同大工学部長、この間七〇年から七三年まで米原子力学会会長、八一年から現職。

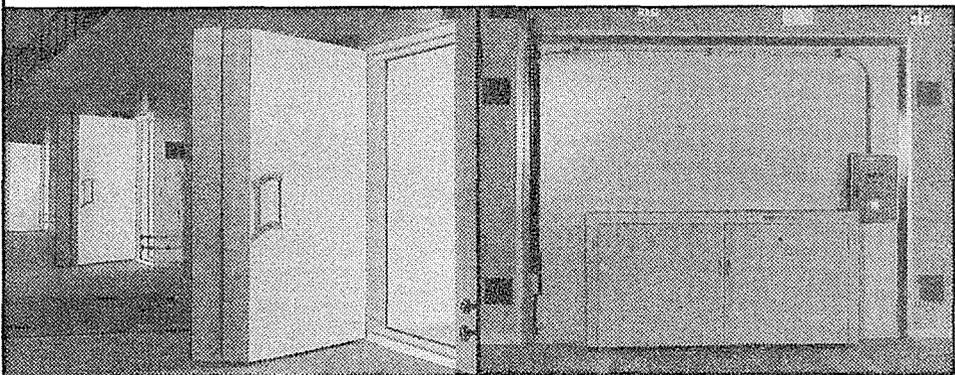
米国の考えが明確に

日米原子力協定で、使用済み燃料再処理の長期燃料輸送衛星監視装置を開発(8面)

主なニュース

- 米中が原子力協定に正式調印(3面)
- 中長期エネルギー資金対策で報告書(2面)
- ユーゴが原発4基を国際入札(5面)
- 原子力計算、超高速化へ前進(7面)
- 燃料輸送衛星監視装置を開発(8面)

トキの特殊遮蔽扉 全国で活躍中



ト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。ト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、RI貯蔵庫、ペータロン、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トキの技術をぜひご利用ください。

トキ 原子力特殊扉

株式会社 トキ 営業本部原子力室 〒104 東京都中央区銀座1-8-19 ☎(03)567-0651 札幌・仙台・東京・横浜・名古屋・大阪・広島・九州

米中原子力協定が本調印

核不拡散保証で前進

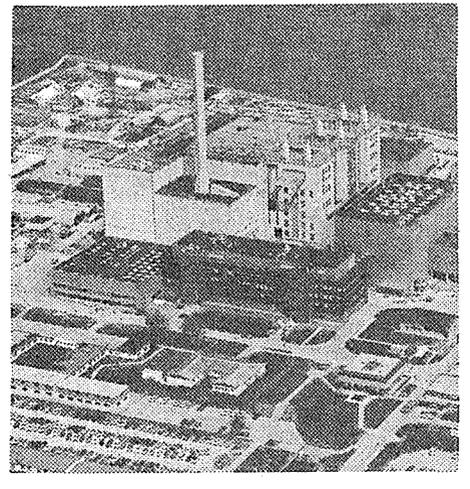
米中原子力関係本格化へ

米国を訪問中の李先念国家主席に随行していた李鵬副首相は二十三日、ヘリントン・エネルギー省長官との間で、米中原子力協定に本調印した。同協定は昨年四月三十日に仮調印されたものの、中国の核不拡散政策に対して米議会が不信任感を強めたことから、その後の議会提出などは行われず、未発効のままとなっていた。同協定が順調に発効すれば、米国の原子力産業界にとって中国の原子力市場が大きく開けることになる。

今回正式調印となった米中協定は、原子力力関係物資や機器の製造や軍事目的に利用しないことなどを規定し、米中から輸入した物資・機材の第三国移転や再輸出・再処理などに米国の事前同意権を認めている。しかしその検査手段としては、国際原子力機関（IAEA）の検査を採用せず、米政府担当の「随時の協議と訪問」を行うこととした。

中国へ輸出された原子力機器・物資の平和利用限定について協定は、「本協定にもと

れ、同協定の議会提出が近づいていることを示唆している。先月二十七日、輸出管理法を修正する際、米議会は、原子力協定の審議手続変更を含む修正案を承認した。従来、原子力協定は六十日間の連続議会期で議会が審議すれば、上下両院共同で反対決議を行わない限り承認されたが、今回の修正で、議会提出に先立って、上下院の外交委員が協定の適法性を審議するため、三十日間、大統領府と協議することになった。このため、順調に議会を通過し、同協定が発効は、十一月ごろとなる見込みだ。



同大臣は拒否の直接の理由として、同炉から出る使用済燃料の管理が問題だからだとしているが、その根本には「FRBは、西独の電力需要増、環境リスク、建設コストなどから考えて、適切でない」とする社民党の考え方があつた。

このような見方に対し、連邦政府のリーゼンフェーバー研究技術相は、SNR30の運転認可が下りない場合には、西独は仏との科学技術協力で

州が燃料装荷を拒否

西独のノルトライン・ベスとゼロ出力試験開始の認可申請を、ライプツィヒ州の経済相は八日、請を却下、SNR30の運転に再び暗雲が広がった。同認可申請は、SNR30運転に必要な最後の部分建設許可だった。

世界の原子力

(220)

建設進む英、仏の再処理工場

90年代の世界の需要を荷う

オランダ議会在原子力発電所四百万KWの建設計画を承認した。オランダ政府は予想される主契約国（仏、西独）に対し、再処理廃棄物（高レベル）の引き取りを打診しているという。

オランダは国土が狭く、人口密度も高い。廃棄物貯蔵や処分サイトの選定は必ずしも容易でない。既発生分のフランスからの返還も近づいているが、インターナショナルオランダ人は、サイトが決まらねば返還を延ばしてもらう、他のオプションも考えればよいと大々だ。

オランダ以外の国も、返還廃棄物の中間貯蔵対策を迫られている。再処理た両サイトの現況を、ニューヨーク・タイムズ誌六月号が伝えている。

仏ラアークでは、工事の最盛期が近づいている。現在の作業員三千五百人は、来年前半にはピークの五千五百人に達する。総建設費約五十億が、九〇年までに軽水炉燃料千六百ト（年）の処理能力の完成をめざしている。

ラアークの現施設（UP-2）は、再処理た両サイトの現況を、ニューヨーク・タイムズ誌六月号が伝えている。

事の新設化学分離施設（UP-3）に移り、廃棄物処理施設中低レベル、高レベル固化プラントも最近着工された。固化プラントはマルクルで実証マグノックス炉専用施設になる。

したがって、新設UP-ORPはAGRと軽水炉用の処理を受け持つ。現在整地工事があらかた終わり、使用済み燃料受け入れ施設が昨年着工、本体施設の主要契約を本年三月に完了した段階だ。ラアークの進展ぶりから見て、営業運転の開始はラアークより遅れるだろう。

しかし、高レベル固化プラントは大規模な格納建屋の完成が間近。フランスの固化技術を採用し、三十年間の累積廃棄物（重水関係を含む）と将来の国内、海外からの受け入れ分の処理能力をもつ。ユナイテッド・リプロセス（仏、英、西独合弁）を通じて情報交換で、固化部分以外にも、英、仏の設計には類似点が多いといふ。

この施設が完成すれば、英、仏両国はもう一歩、日本、西独、ベルギー、スイスの九〇年代の再処理需要の大部分が消化される。両施設が世界の原子力発電の原動力を支えていると云うべき。

（川上幸一）

ポーランドの原子力計画に遅れ

ポーランドの原子力計画は、原子力発電所を持たないポーランドでは、原子力計画が大規模遅れを見せている。同国では、ザルノビエク原子力発電所（四十四万KW）の建設が計画され、1、2号機は着工済みだが、サイト問題で着工が遅まっている。現在予定されているサイトは、同国最大の人造湖のほとりにあるが、近くに自然保護地区があるため、立地に強い反対をうけている。

政府としては、早急にサイトを定め、同発電所を八七年に着工し、九四年には運転させたい意向だ。

ロバーツNRC委員の再任承認

米上院は八日、M・ロバーツ原子力規制委員会（NRC）委員の再任を承認した。同委員の任期は一九九〇年六月三十日まで。

水と空気そして原子力の明日を考える...

エバラの原子力技術

廃樹脂の焼却減容 固化処理に

ロスミック・プロセス

- 原子炉用ポンプ
- 原子炉復水脱塩装置、汚過脱塩装置
- 放射性廃棄物処理施設

株式会社 荏原製作所

東京事務所：東京都中央区銀座6-6朝日ビル (03)572-5611
大阪支社：大阪市北区中之島2-3新朝日ビル (06)203-5441
支店：中部・九州・北海道・東北
その他、営業所および出張所

放射性廃棄物 欧州2国の管理計画

原子力発電、原子力研究、医療など原子力平和利用分野から生じる放射性廃棄物をいかに安全に人間環境から隔離するかが、原子力開発に残された大きな課題の一つであり、各方面で研究が鋭意進められている。日本原子力産業協会が今春欧米に派遣した放射性廃棄物安全管理視察団は、各国で活発に行われている放射性廃棄物管理対策の現状を把握してきたが、今号では、同調査団報告書から、原座として初めて訪れたスイスの放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)とベルギー原子力センター地下実験場の概要を紹介する。

現在技術で処分可能

スイス 国家計画で安全解析

スイスは放射性廃棄物の安全管理を遂行する上で、「放射性廃棄物の発生者がその処分の全段階に責任を負うこと(一九七八年放射性廃棄物法)としている。この大前提のもとに、放射性廃棄物の安全管理の実施者としての役割を担うものとして、六つの原子力発電所の運転者と設計者と連邦政府により一九七二年にスイス放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)が設立された。NAGRAは、その設立の経緯から「国の放射性廃棄物公社」であることさえ実施する。現在のスタッフは四十五名。

NAGRAの役割は、一つは放射性廃棄物の長期貯蔵に ついてその安全性を確保しながら推進していくことであり、他は、原子力関係の深い地域の住民をはじめとして、広く国民全体を対象としたパブリック・アクセス・プログラムを推進することである。

NAGRAは放射性廃棄物の最終貯蔵に関する安全性を評価し、将来提出される許認可申請の準備のために最終貯蔵に関する種々の研究開発およびプランニング等の仕事を実施する。現在のスタッフは

性的な最終処分場の技術的な可能性を十分に検討する。(二) すべてのカテゴリーに属する放射性廃棄物の最終処分が、現在の知識と適用可能な技術によって現時点で実現できること、また、周辺住民に常軌を逸した放射線による危害をおよぼさないことを安全解析によって定量的に示す。(三) 安全解析に用いるデータは、スイス内外の研究開発によって確認する。これらのデータには、地質学的、水文学的および材料科学的パラメーターを含むとともに、放射性核種の地層中および生物圏中の挙動のデータを含むものである。

このプロジェクトは、タイプCおよびBと呼ばれる二つのタイプの処分場を扱っている。タイプC処分場は、高レベル放射性廃棄物とアルファ放射性廃棄物を含む中レベル放射性廃棄物に対するもので、二百メートルの深さの安定なグラナイト層に位置するものである。タイプB処分場は、他の全ての低中レベル放射性廃棄物に対するもので、バランシニア洞窟を適用するものである。

このプロジェクトによる安全解析の結果、スイスにおける最終処分は実施可能であり、また、現在適用可能な技術によって可能であることが判明している。このプロジェクトには処分場の立地点を決定することは含まれておらず、立地場の選択はNAGRAの処分場プログラムの遂行という長期的なプログラムの一部となっている。

安全解析については、八五年までに最終貯蔵に関する評価報告を政府に提出するため、種々の検討を行っている。

これによって、放射性廃棄物貯蔵による個人被曝線量が年間十ミリレムを超えないこととす、政府の規則値を十分満たすことができるなどの解析結果が得られ、長期貯蔵の安全性は十分に保証できるものと確信を持っている。

NAGRAは、七八年から八五年にわたって約一億スイスフランを費しており、この費用は、政府および六電力が出資している。このうち、人件費等の共通経費は、それぞれ七分の一ずつ分担し、プロジェクトの遂行に必要な費用は、その大部分を電力が負担している。

なお、放射性廃棄物(再処理)以降最終処分までの全工程を含む)にかかる費用は、KW時あたりの発電コストを二、二程度高めるものとみなされる。

国内12か所でボーリング

NAGRAは、将来の貯蔵施設建設に必要な地質学的データを取得するための種々の実験を行っている。

これは実験用のもので、放射性物質の貯蔵は行わず、非放射性核種を使用した各種実験を行うために設けられた。抗道の掘削も実験目的の一処分をめぐっている。

モルの地下実験場では、今後、パイロットプラントの建設を経て、二〇二〇年の実用化を目標としている。また、原子力研究センターが一九八八年までに提出を予定している予備安全解析の結果により、高レベルは五十年間の中間貯蔵の後に処分する方針もある。

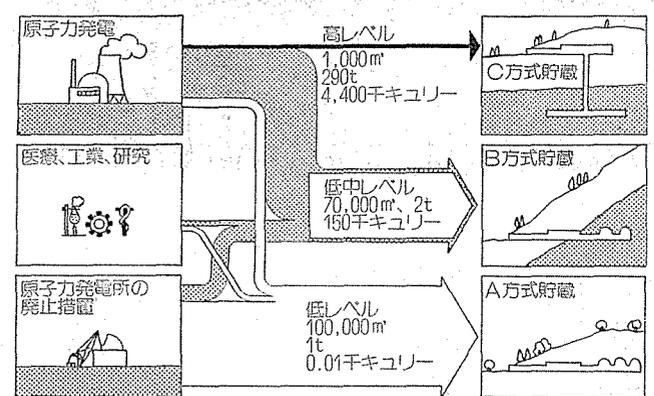
ベルギー原子力研究センターの二つの実験施設として地下実験場(写真)があり、モル・デルというサイト名で、八十年に掘削を開始した。この施設では、高レベル放射性廃棄物の地下貯蔵施設に処分するための研究開発プロジェクトの一つとして、抗道の掘削および地質調査を行っている。

これは実験用のもので、放射性物質の貯蔵は行わず、非放射性核種を使用した各種実験を行うために設けられた。抗道の掘削も実験目的の一処分をめぐっている。

モルの地下実験場では、今後、パイロットプラントの建設を経て、二〇二〇年の実用化を目標としている。また、原子力研究センターが一九八八年までに提出を予定している予備安全解析の結果により、高レベルは五十年間の中間貯蔵の後に処分する方針もある。

ベルギー原子力研究センターの二つの実験施設として地下実験場(写真)があり、モル・デルというサイト名で、八十年に掘削を開始した。この施設では、高レベル放射性廃棄物の地下貯蔵施設に処分するための研究開発プロジェクトの一つとして、抗道の掘削および地質調査を行っている。

スイスにおける放射性廃棄物管理の概念



前提条件: 8原子力発電所(総出力600万kW) 運転期間40年 原子炉から取り出し後10年の放射能レベル

ベルギーの放射性廃棄物管理の技術開発を引き続き行っている。一九八一年三月三十日の法令で設立された国立放射性廃棄物機関(ONDRAF)が監督している。この機関は、経済省(所管)のほか、農業省など関係十官庁および市民代表二名で構成され、行政委員会の性格をもつ機関である。

ベルギーでは、放射性廃棄物処理の費用は発生者が負担することになっており、分相額(年)はONDRAFが決定し、発生者(電力会社等)から契約により徴収する。

放射性廃棄物の処理処分、貯蔵に関する研究開発は、モルにあるベルギー原子力研究センターを中心に進められている。また、シナム社の一〇〇%出資で八四年十一月二十九日に設立されたベルゴプロセス社が、ユーロケミック・モル再処理工場の事実上の運営者となり、再処理、放射性廃棄物

高レベル処分は粘土層で進む地質調査

これは実験用のもので、放射性物質の貯蔵は行わず、非放射性核種を使用した各種実験を行うために設けられた。抗道の掘削も実験目的の一処分をめぐっている。

モルの地下実験場では、今後、パイロットプラントの建設を経て、二〇二〇年の実用化を目標としている。また、原子力研究センターが一九八八年までに提出を予定している予備安全解析の結果により、高レベルは五十年間の中間貯蔵の後に処分する方針もある。

ベルギー原子力研究センターの二つの実験施設として地下実験場(写真)があり、モル・デルというサイト名で、八十年に掘削を開始した。この施設では、高レベル放射性廃棄物の地下貯蔵施設に処分するための研究開発プロジェクトの一つとして、抗道の掘削および地質調査を行っている。

これは実験用のもので、放射性物質の貯蔵は行わず、非放射性核種を使用した各種実験を行うために設けられた。抗道の掘削も実験目的の一処分をめぐっている。

モルの地下実験場では、今後、パイロットプラントの建設を経て、二〇二〇年の実用化を目標としている。また、原子力研究センターが一九八八年までに提出を予定している予備安全解析の結果により、高レベルは五十年間の中間貯蔵の後に処分する方針もある。

ベルギー原子力研究センターの二つの実験施設として地下実験場(写真)があり、モル・デルというサイト名で、八十年に掘削を開始した。この施設では、高レベル放射性廃棄物の地下貯蔵施設に処分するための研究開発プロジェクトの一つとして、抗道の掘削および地質調査を行っている。



凍結掘削法の適用にあたっては、直径二十センチの冷凍用ホールの掘削孔を三、三二〇二〇年から高レベル放射性廃棄物の貯蔵を予定しており、このため今後三、三二〇二〇年にかけてサイトを準備する。

「第11回 放射線計測基礎講座」受講者募集

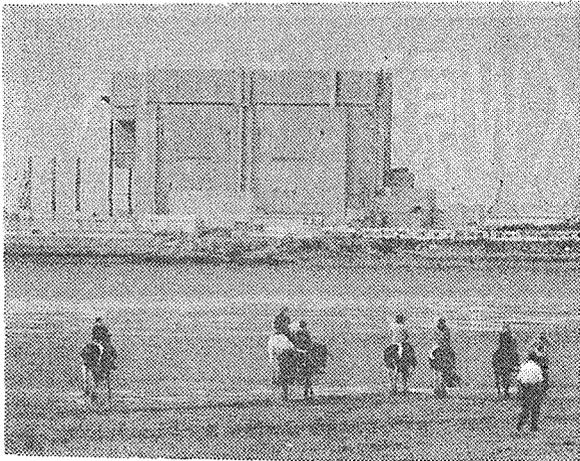
本講座は、放射線業務に従事される方々に、放射線測定に必要な知識を平易に解説し、あわせて実習と演習を通じて放射線計測の基本を実際に体得されることを目的としています。

主催：財団法人 放射線計測協会

- 会場：(財)放射線計測協会 茨城県那珂郡東海村白方字白根2の4
 - 期間：昭和60年9月9日(月)～9月14日(土)
 - 定員：32名
 - 受講料：54,000円
 - 申込締切日：昭和60年8月28日(木)
 - お問合せ：(財)放射線計測協会 千319-11 茨城県那珂郡東海村白方字白根2番地の4 TEL 0292-82-5546
- 注) 宿泊施設：希望者には、協会が斡旋します。

講座カリキュラム (27単位) 1単位：80分

I 講義(11単位)	単位	II 実習(12単位)	単位
1. 放射線と放射能(1)	1	1. 実習 ガイダンス	2
2. 放射線と放射能(2)	1	2. 放射線の測定(1)	2
3. 放射線測定器の概要	2	3. 放射線の測定(2)	3
4. 放射線量の測定	1	4. 放射能濃度の測定	2
5. 放射線エネルギーの測定	1	5. 外部被曝の測定	3
6. 放射能の測定	1	III 演習(2単位)	単位
7. 環境放射線の測定	2	放射線の性質	2
8. 個人被曝線量の測定	2	IV その他(2単位)	



英国のヘイシャム原発

原発、TRU、廃棄物の環境影響 WGを設置し検討

正しいエネリスクの周知が必要

リスク評価研究の結果は、従来から利用されてきた形態のエネリスクの方が、それらが長期かけて安全基準の改良・確立を行ってきたにもかかわらず、原子力より危険であることを示している。しかし、リスクに関する公衆の受けとめ方は、しばしば異なったものだ。

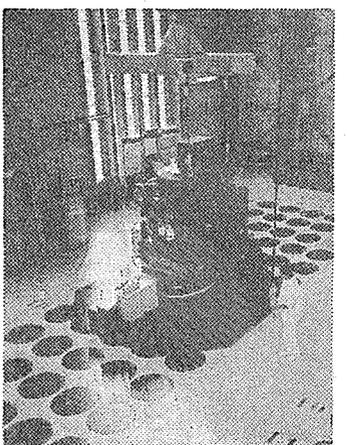
したがって、異なった形態のエネリスクが人間の健康にもたらす影響を、適切な科学的データにもとづいて検討することが重要だ。また、このような情報を、公衆に適切に知らせることが重要だ。WHOのワーキンググループは、過去十年間にわたって、原子力に関する安全問題を解明する作業を行い、また、実際の情報をもとに、

迎10年目
WHOの原子力安全研究

国連の専門機関である世界保健機関(WHO)の欧州地域事務所が、一九七五年に原子力発電が健康と環境に与える影響を評価するワーキンググループを結成して以来、今年十年目にあたる。七五年以来WHOは四つのワーキンググループを結成、原子力発電、超

迎10年目 WHOの原子力安全研究

世界保健機関(WHO)は、個人の資格で参加する専門家によって構成され、会合はベルギー政府とWHOとの共催で、五月の第一回臨時開催されている。メンバーは、物理学、生物学、技術の保健衛生を確保すること、放射線衛生学、遺伝学、環境科学・技術などについて、学際的な検討を行っている。



仏の高レベル固化体貯蔵施設

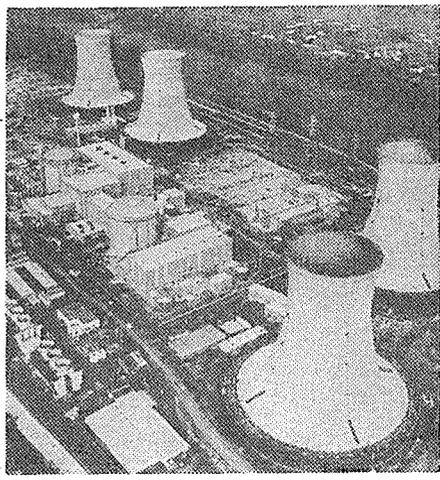
欧州の保健・環境機関に対して、一般的なガイドラインを提示してきた。主な検討課題は、①生理学、毒物学、線量測定上の問題の保健物理学を含む職業保健管理の適用、②超ウラン元素が公衆の健康にもたらす影響を含めた環境的側面—の三点。

同ワーキンググループの活動は、超ウラン元素を職業的に扱う人々のような活動が影響を受ける可能性のある人々の健康に関するあらゆる側面を探索することである。また、平時時と緊急時の状態についても考慮する。同ワーキンググループは、一九七五年に「原子力発電の環境影響に関するワーキンググループ」が一九七五年に結成されて以来、原子力発電の環境問題などに重要な意味を持つ変化があった。また、欧州諸国は、電力供給における原子力の割合を高めたこと、この傾向は今後も続くことを懸念している。

このようにことからWHOは、一九八一年に新たなワーキンググループを結成し、「原子力発電による高レベル廃棄物の管理」と題する報告書を発表した。この報告書は、放射線廃棄物の取り扱いと処分は、非常な注意が払われてきたし、多くの見識のある専門家、放射線廃棄物の安全な処分には、古い技術と同様、すべての新しい技術は、リスクを最小限に減らす努力を続ける必要がある。原子力発電に関しては、安全基準は一般的に非常に高いが、これを保つ努力が重要だ。

TM1 事故 緊急時計画に教訓 WHOも対応へ手引き

一九七九年のスリーマイルアイランド(TM1)原子力発電所事故によって明らかになった問題は、事故が公衆に与える心理的影響と、各種政府機関の対応の混乱が、このうち多くの問題は、公衆の事前教育など、緊急時計画の改良によって、防ぐことができたはずだ。



緊急時対応に貴重な経験を残したTM1原発

超ウラン元素による環境影響も調査
超ウラン元素に関するワーキンググループは、一九七九

一九七九年のスリーマイルアイランド(TM1)原子力発電所事故によって明らかになった問題は、事故が公衆に与える心理的影響と、各種政府機関の対応の混乱が、このうち多くの問題は、公衆の事前教育など、緊急時計画の改良によって、防ぐことができたはずだ。

この報告書は、各国の保健機関を援助するため、WHOは一九八一年に「原子力発電の環境影響に関するワーキンググループ」を結成し、「原子力発電による高レベル廃棄物の管理」と題する報告書を発表した。この報告書は、放射線廃棄物の取り扱いと処分は、非常な注意が払われてきたし、多くの見識のある専門家、放射線廃棄物の安全な処分には、古い技術と同様、すべての新しい技術は、リスクを最小限に減らす努力を続ける必要がある。原子力発電に関しては、安全基準は一般的に非常に高いが、これを保つ努力が重要だ。

原子力解析のパイオニア

豊富なソフトと高度の利用技術で問題解決

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核燃料サイクル確立推進のお役に立っています。

- CRCの原子カプロジェクト
●原子炉安全審査用解析
●原子炉炉心計算
●臨界・遮蔽解析
●被曝解析
●スカイシャイン解析
●リスク評価解析
●原子カプラントデータベース
●核燃料挙動解析
●安全性・熱流動・伝熱解析
●核燃料輸送容器の各種解析
●核融合解析
●核燃料サイクル
●知識工学・エキスパートシステム
●原子力CAD/CAEシステム

CRC センチュリサーチセンター株式会社
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
●大阪支店 ●名古屋 ●札幌 ●仙台営業所 ●東京事務所
東京 (03)665-9701 大阪 (06)241-4111 名古屋 (052)203-2841
札幌 (011)231-8711 仙台 (0222)67-4606 東京 (0292)82-2980

原子力解析についてのお問合せ先
科学システム事業本部
原子力部 ☎(03)665-9818(直通)
営業部 ☎(03)665-9823(〃)

