

原子力産業新聞

2000年3月2日

平成12年(第2027号)
毎週木曜日発行

1部220円(送料共)

購読料1年前分金9500円

(当会会員は年会費13万円に本紙
購読料の9,500円を含む。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

〒105-8605 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)
電話03(3508)2411(代表) FAX03(3508)2094

郵便振替00150-5-5895
ホームページ http://www.jaif.or.jp/

原産新聞編集グループ
電話03(3508)9027 FAX03(3508)2094

円卓会議 原子力委に7項目の提言

「もんじゅ」早期再開を

燃料サイクル「コミュニケーション会議」の設置も

原子力委員会が設置する「原子力政策円卓会議」は二月二十五日、二年間にわたる議論を総括した提言を同委に提出した。「モデレーターからのメッセージ」として提言では、①政府が国民に具体的にエネルギー供給シナリオを示すこと②燃料サイクルは今後の重要な選択肢の一つで研究開発は継続するとともに、「もんじゅ」の早期再開に努めること③原子力問題について「原子力政策コミュニケーション会議」(仮称)を設置し議論すること―など七項目について要望している。円卓会議は一九九六年に設置。当初は原子力委の下部組織的な位置づけだったが、九八年に中立的な立場に立つて原子力委の方針とは一歩離れた観点から意見具申等を行えるよう改組され、議論が行われてきた。今回の提言をもって同会議は一応の役目を終える。

新円卓会議のモデレーターは座長の木村孟氏、石川迪夫氏、小沢遼子氏、茅陽一氏、中島龍之助氏の五名。モデレーターが会議の開催・運営を担ってきた。昨年度五回、今年度七回の計十二回の会合を開き、延べ八十三名を招聘し幅広い意見を聞いてきた。提言ではまず、原子力は今

後のエネルギー供給と密接不可分な関係にあることから、政府が国民に将来のエネルギーの形で明確に示すことを求めている。ここでは今後のエネルギーの伸びをどう見るかなどを問題とし、その上で具体的なナリオを要求しているが、現在の原子力依存度の高さを考慮すると「脱原子力」は現実

性に乏しいことなどから、政府が検討すべきエネルギー供給シナリオは、原子力を①現行計画のように推進した場合②一定程度に抑えた場合③現状程度にとどめた場合―について作成するよう求めている。

またJCO事故について「国民の理解に水をさした衝撃的な事故だった」とし、原子力立地地域の自

助努力による発展を有効に支

援できるように見直していくよう要望するとともに、原子力・エネルギーについての国会内外での議論や小学校からの徹底した教育を強く求めるとしている。

一方、燃料サイクルに関しては、ウラン資源の有効利用の意味からも研究開発を続けるべきとの基本的な考え方を示している。とくに「もんじゅ」については維持コストも大きく、会議では多様な意見も出たが、研究開発の手段としての重要性から、無条件の廃炉は筋が通らないとのモデレーターの意見が一致し

「安全に万全を期し早期運転再開へ向け努力すべき」との見解を示した。なお「もんじゅ」の今後のあり方としては廃炉が研究開発の継続かなどの選択肢から選定すべきだとされている。

七番目の最後の提言では、円卓会議に代わるものとして、これまで同様に他府機関と独立の立場に立つて、情

報収集・配付機能を持ち、国民の意見集約、政策提言を行う「原子力政策コミュニケーション会議」(仮称)の設置を提案している。

BN800は建設

原子力省が主催して二月二十二日から東京・品川の在日ロシア通商代表部で開かれた「第一回ロシア原子力平和利用展示会」が二十日、閉幕した。展示会には同国の原子力施設のパネルや放射線を利用した資機材などが展示され、訪れた見学者の関心を集めた。二十三日には、同省の第一回官の講演や同会場の藤家洋一原子力委員の講演、ロシアは長期的観点から燃料サイクル路線を堅持していく考えを改めて示すとともに、一月前頃にロシア原子力省は二〇五〇年に至る第一期基本原子力開発計画をまとめたことを明らかにした。そこではサイクル

「ロシアが再処理を放棄」といった報道が流れたことについては、「直接処分をとっている米国の場合は国内向けにロシアもその路線を支持しているように見せたいからではないか」との見方も示した。

また、ニキペロフ氏は日本側への期待として、日本の原子力事故などの解析を、経験の多いロシアの機関に委託して欲しいこと、ロシア東部地域にある原子力潜水艦の解体問題については日本側の不安を解消するためにもモニタリングや情報公開の面で協力して欲しいと述べた。

政策を進めFBR開発を行うっていくことを明示。現在建設途中にある高速増殖実証炉BN800を完成させ、その後安全性を高め、冷却材に鉛(もしくは鉛ビスマス)を使用したFBRを建設していく計画だと述べた。

また最近の米ロ間での合意により、ロシアは再処理を放棄するといった一部報道については改めて否定した。米国発の報道では現在操業中のマヤク再処理施設(RT-1、四〇年)を閉鎖するとされていたが、この点について同氏は、七六年に操業をした施設はかなり老朽化しており、一二年半の改造・改修により一時操業停止はあり得るが、原子力潜水艦からの使用済み燃料の再処理業務もあり、閉鎖することは考えていないと強調した。ただ、戦術的な施設として、例えば建設が中断しているRT-2(千五百ト/年)の建設を二〇二〇年頃まで中断するという方針はあり得るとし、その間乾式貯蔵で対応ができればと述べた。



訪れた見学者が

対象施設への調査内容は①行政庁から報告を受けた定期検査結果、トラブル、放射線管理状況などの事項②近時の主要な事故、故障等の状況及び改善措置等③技術的能力の維持状況、その他施設の安全確保に関する事項―など。

対象施設における安全確保の状況等を調査しつつ、効果的に行っていくとしている。二十九日の原燃工・東海製子安全委員、科学技術庁の仲濱信英首席安全調査管理官ら七名が調査を行った。

所有電力会社は、東京電力、中部電力、関西電力、中国電力、九州電力五社。これまで受け入れ累計は二百七十二体となった。

今回の固化体返還を受けて、竹内哲夫原燃社長は関係者らに対し感謝の意を述べるとともに、今後行う検査・測定、貯蔵ヒットへの収納に当たっては、安全に万全を期して取り組むとコメントした。

原子力安全委決定

「規制調査」実施へ

今年度試行 段階 まず原燃工・東海を対象

原子力安全委員会は二月二十四日、原子力安全規制行政を充実強化していく一環として、行政庁による設置許可等の後の安全規制活動を把握・確認するため「規制調査」を実施することを決め、その第一弾として二月二十九日から一日にかけて原子燃料工業東海製造所に対して現地調査を行った。規制調査は来年度から本格的に実施していくことにしており、今年度は同調査に資する基本データを得るための試行的なものとなる。

今年度は①核燃料加工施設②実用発電用原子炉施設③試験研究用原子炉施設―のうち、若干の施設を対象に試行的実施を行う。

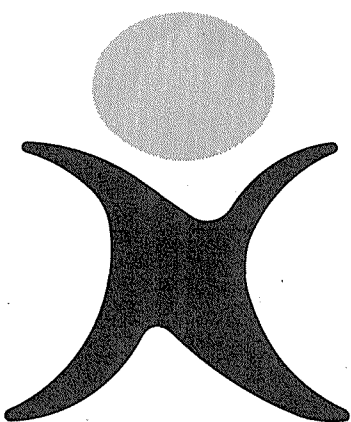
日本原燃、関係電力各社らは二月二十三日、欧州から青森県六ヶ所施設への返還ガラス固化体の輸送が同日完了したことを明らかにした。昨年の四月に続き通算五回目。

5回目、無事終了

六ヶ所施設へ 累計二百七十二体に

主なニュース

- NUPEC防災センター発足(2面)
- 敦賀市で長計第三分科会開催(2面)
- 英、MOXデータ不正で報告(3面)
- 米が石棺修理計画に融資約束(3面)
- 原子力の平和利用で国際会議(4面)



元気な地球も
人も地球も
電気ではなくちゃ
エネルギーは

TOSHIBA

東芝の技術者 一人ひとりのおもいは 安心して暮らせる環境と本当に豊かな社会。私たちは21世紀の社会を支える安定した電力源 原子力の開発に全力で取り組んでいます。
東芝の原子力事業部は 人間尊重を基本として 限りない技術革新を進めより良い地球環境の実現と社会の発展に貢献します。

株式会社 東芝 電力システム社 原子力事業部

〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 TEL. 03(3457)3705

防災センター」を発足

オフサイト
センター
設備を整備・充実化

緊急時の情報収集や防災研修も

同センターは企画・研修訓練開発室、防災設備開発室、緊急時対策技術開発室（安全情報研究センターから移動）の三室より運営されており、現在、オフサイトセンターの設備を充実させるために、所長以下十九名が職員として対応に当たっているが、最終的には十名程度で運営していく方針だ。

また「緊急時連絡システム等設備整備」として、緊急時

トワーク専用回線で結ぶ。念頭に置いた、国も参加して一九・九万円となっている。

WIN

日本組織、スタートへ

4月25日
発足予定

ネット作り目指し会員募集

原子力に携わる女性たちの世界的機構であるWIN(Women in Nuclear)の国内組織「WIN-Japan」が、現在のところ四月二十五日の設立総会を道に乗りつつあった九三

もって発足する計画だ。
WINは、原子力広報が

視線や言葉で原子力・放射線
を語ることの重要性が高ま
り、第一線の現場で原子力広
報に携わる女性が増えてき
てゐる。しかしその一方で、担
当者同士による情報交換の場
が極めて少なく、せっかく培
ったノウハウを効率的に波及
させる手段がないのが現状で
あることから、小川順子日本

「もんじゅ」の今後を議論

で敦賀市
開催

積極的活用論も

第三計長
分科會

原子力委員会の長期計画策 定会議第三分科会（座長・鈴 木鷹之東京大学大学院工学系 研究科教授、西澤潤一岩手県 立大学長）は二月十五日、敦 賀市の福祉総合センターで会 合を開くとともに、会に先立 って藤家洋一原子力委員長代 理と一部の同分科会構成員ら による「もんじゅ」視察も併 せて行った。	冒頭、河瀬一治敦賀市長は
---	--------------

挨拶に立ち、原子力エネルギーは将来それに替わるものが開発されるまで、わが国にとって不可欠との認識を示したほか、その推進に当たって安全規制や防災対策、電源三法

の技術実証に向けた運転信頼性の確立などを進め、さらに高稼働率化等による経済性向上や実用化技術の確証を図っていくのが目標で、サイクル

機構としては、地域社会の理解に達するとの見込みを示し、プルトニウムリサイクルでウラン資源を有効に利用できるFBRの開発意義は大きいとしたが、工学技術が成熟するのに軽水炉でも三十年を

各国の取組み報告

機構は、ロシア解体プルを
動充填（バイパック）燃料
造技術を用いてMOX燃料
し、高速炉「BN-600」を来
で燃焼するオプシオンを来
の協調のもとで進めるとと

の一員として海外の原子力業界の女性との交流および国際理解活動を行い、国内的には特に女性や次世代層へ向けた広報活動についての情報交換や、PAのノウハウ、スキル

各国の取組み報告

露の余剰兵器ブル

第六会
計分
造技術を用いてMOX燃料
し、高速炉「BN-600
で燃焼するオプシオンを米

理解活動を行い、国内的には、特に女性や次世代層へ向けた広報活動についての情報交換

「もんじゅ」有効利用を求める意見が多く出された

組んで欲しいと要望した。今回議論となったのは、主として高速増殖炉（FBR）開発における「もんじゅ」の今後についてだが、まず相澤清人核燃料サイクル開発機構理事は、その位置づけと研究開発の進め方について説明した。同氏はウラン資源の有効活用と環境負荷の低減を意義とするFBR開発において、「もんじゅ」は「発電プラント技術確立の場」と位置づけられ、また将来の「技術実証の場」も付加されるとし、さらには、その運転・保守経験

運転を早期に再開し、運転経験の蓄積を積んでいきたいという考えを示した。なお、同機構ではナトリウム漏洩事故の原因となった温度計について、改良・交換を施し、漏洩影響の抑制に向けてもテレビ監視システムを導入するななど、各種実験・解析を通じてその効果を確認している。

若林二郎未来エネ研究協会顧問は、二十一世紀の世界人口の増加を大前提に、それに伴うエネ需要、炭酸ガス放出の増加により、地球温暖化が人類の最大の関心事になりつつあると警告。一方、原子力

R建設が期待できないことから、「もんじゅ」は稼働率を犠牲にしても研究開発に積極的に活用すべきとの見解を示した。しかしながら、再びトリプルで長期間停止することとは、わが国FBR開発にとって打撃となると危惧し、研究推進に際しては基礎研究は別に、実用化を目指すプロジェクトについては、ナトリウム冷却などの路線は原則変更すべきでなく、また再処理や分離変換も一つの方式に絞り込むために国が行う意思決定が、「中途半端になって本当に役立つ成果は得られない」

山俊次日本原子力発電最高顧問、田中直毅二十一世紀政策研究所理事長）は二月十四日、研究所周事長）は二月十四日、研究会を開き、ロシアの余剰兵器ブルトニウムの管理・処分に対する各国プロジェクトの現状や課題、わが国の「パイバックオプション」について報告を受け議論した。

露の余剰兵器ブルについて報告を行った外務省軍備管理課によると、米では九二年から対ロシア支援として、酸化ブル転換プラント建設へ向け資金拠出をしてきたほか、今後MOX燃料加工施設

の設計・建設を怠劣とした予算充当、そのVVERや高速炉での燃焼についての技術協力に関する専門家協議を進められており、また、MOX燃料に加工してロシアの民生用原子炉で燃やすことを目指した、仏独露三国間の政府間協力協定が九八年に調印され、伊・ベルギーも参加表明したが、建設費などが課題になっている状況という。また「加CANDUオプション」や米仏日の企業連合による高温ガス炉の計画なども検討されており、これら現状から、わが国としては①不可逆性②透明性③効率性——を重点とし、外務省

に「ここで得る経験を高く炉実用化戦略調査研究」などに活用していく「バイパツ・オフシヨン」について説明した。これは、解体ブル二十を高速炉一基三十年間で燃すもの。実施に当たり、「エーズ03」のステップを進めていくことが提案され、おり、課題としては、事故の賠償問題などにも備えたた府間協定締結も視野に入れた協力環境の整備が急務としている。

分科会は五月の報告書取まとめに向け、次回にその子が示される予定。

・ツールの共有を目的とする
とともに、将来的には、WINの世界大会の日本開催などにも視野に入れていく。

なおWIN=Japanでは、設立にともない会員の募集を開始している。会員は、原子力や放射線関連の職業や研究に従事する女性が対象の「正会員」と、男性および原子力広報に携わっていない人々を対象とした「賛助会員」の二種類。入会申し込みおよび問い合わせは、日本原子力発電広報部次長 小川順子氏（電話＝03-3284-1185）まで。

原子力研究開発のパートナー



- *原子力資料速報 最新のレポート・雑誌目次を紹介いたします。

FAXでの申込をご利用ください。(FAX 029-270-4000)

財団法人

原子力弘済会 資料センター

〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根 2-4
TEL 029-282-5063 FAX 029-270-4000

英・原子力検査局 燃料データ不正問題で報告

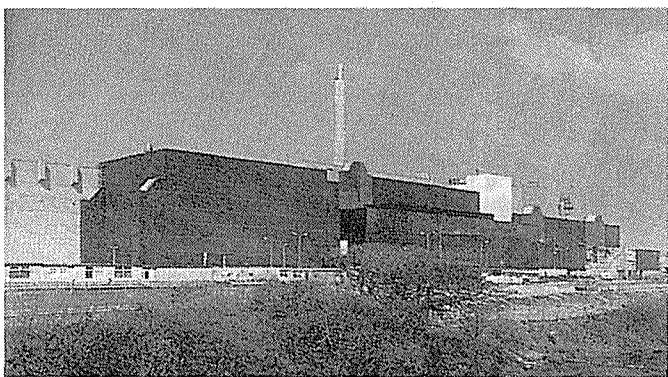
管理体制の不備指摘

一方で「使用上、問題ない」

昨年、英原子燃料会社(BNFL)が関西電力高浜原子力発電所に納入したMOX燃料でベレット外径計測データの改ざんが発覚した問題で、英原子力施設検査局(NII)は二月十八日、「MOX実証施設(MDF)」におけるお粗末な管理体制や従業員の訓練不足、適切な安全文化の欠如などを原因として厳しく指摘する一方、日本に納入された燃料の使用上の安全性は確認できたとする報告書を公表した。

BNFLのJ・テイラー最高経営責任者の訪日に合わせてNIIがこの日に発表した報告書は合計三つで、データ改ざん問題のほかにMDFが立地するセラフィールド・サイト(II写真)全体と高レベル廃棄物貯蔵の安全評価を扱っている。改ざん問題に焦点を絞った報告書のなかでNIIは、「重要記録の捏造に係わったのは個々の従業員であつても、組織構造的な欠陥がそれを許したと言えらる」と述べ、燃料ベレットの外径検査に関する監視管理体制が事実上機能しなかった点を指摘。それが従業員や品質管理検査官全体の士気や、この作業に対する重要性認識を低める原因になったとしている。

具体的な例としてNIIは、①シフト・チームの管理者がベレット製造区域にはかり常駐し、外径の二次計測作業に立ち会う時間が少なかった②三人のシフト・チーム管



理者のうち二人までが品質管理の外径検査指導要項に一度③人間工学を無視した工場設計や作業の単調さもデータの捏造を助長した④捏造されたデータの一例は九六年の目付になつてた——などを明らかにしている。

NIIの事情聴取を受けたシフト・チーム管理者達は、一様にデータの捏造が過重労働から引き起こされたものではなかつたとの認識を表明している。

1号機 年内の完成見込む

ロシア 建設計画凍結を解除

ロシア原子力学会が伝えたところによると、ロシア環境学学会のY・オシポフ総裁を防護省およびロシア連邦専門委員会が二月七日の会合で、長期間凍結されてきた同建設計画の再開は、(百万キロ、VVER)の完環境保護団体から抗議の声を工計画を全会一致で最終承認したを受け、Y・アタモフは、ロシア原子力相は同炉は「年内にも完成する可能性がある」と明言した。

ロシア原子力公社(ロスエネルゴアトム)の報道官によ

が、NIIの検査官は肉体的に過重な作業でなくとも長期にわたる作業を繰り返して強いられる従業員にとっては、すべての検査手順が些細な作業以上のものに感じられるはずだ」と指摘。このようなことが今回の事件に繋がったのは驚くに当たらないとし、工場の設計や操業開始段階でBNFLは従業員達の悪影響を軽減する措置を取るべきだったと強調した。NIIの調査の中ではまた、従業員が過去のスプレッドシートをコピーしたり、捏造データをコンピュータに入力するのはいかに容易に行えたかを具体的に示されたとしている。

しかし報告書は、「(一)原子力に係わるサイトでは、記録を捏造するなど誰にも許されることではない」と言明。

排ガ放出量を再分析

英・原子燃料会社(BNFL) 試料の採取方法に疑問

二月十七日付けの報道で、英原子燃料会社(BNFL)の一部であるマグノックス発電グループが、ヒンクリーボイントA原子力発電所(各三十二万キロワット、GCR二基)からの排ガスの試料採取と分析の方法を再点検するよう英環境庁から命じられたことが明らかになった。環境庁が懸念しているのは同発電所からガス状で放出される放射性炭素14の量で、九七年十二月から九九年十二月までの計測データについて一週間以内の再分析を指示した。

環境庁によると排出ガスの試料を分析する際の、炭素14と硫黄35の分離過程で計測ミスが見つかつたとしており、これまでの試料採取方法では排出量が放射性物質管理に基づく許容限度を超えないよう計算することが出来たという計算結果が疑問視されてきた。同庁は同発電所の運転が再開する前に、従業員の訓練指導要領、また、機材の保守点検および試験の手順も含めて試料の採取方法を詳細に審査する必要があると主張。同発電所が環境庁の要求項目をクリアしていたと判明したとしても、排出物の正確かつ慎重な計測はもとより、満足行く実績が確保されるよう注意深く監視し続けるつもりだと述べた。

一方、BNFL側は「許容量を超える放射性ガスが放出された形跡はなく、従業員および一般大衆の健康に何ら影響はない」との声明を発表。しかし、調査結果が出るまでは計測ミスの度合いに関するコメントは控えたいとの見解を明らかにしている。

同発電所は昨年四月に設備改善作業に入っており、運転再開は原子炉圧力容器鋼材の物質特性のデータ分析が終わる五月以降になるとBNFLでは予測している。

米と西側の融資を約束

米・エネルギー省 石棺の修理計画で

国際チェルノブイリ・センターが二月七日付けで伝えたところによると、ウクライナ政府の招きで五・六日にキエフを訪れていた米エネルギー省(DOE)のB・リチャードソン長官は、現在も稼働中のチェルノブイリ3号機(百万キロワット、RBMK)が年内に閉鎖されることを確認した上で、米国は同4号機を覆う石棺の修理計画(SIP)に対して先進七か国(G7)の中でも最大の資金援助を行うと考えていると明言した。

同長官はウクライナのL・クチャ大統領との会談の席でSIP計画の完了にはさらに七億ドル(七百六十三億円)が必要と見積もった上で、一國としては最高額の支援を米国の約束するとともに、残り五億ドルはドイツで開催予定の保証会議で、ほかのG7諸国が負担するよう働きかける考えであると述べた。

これに対してクチャ大統領は、具体的な日程は明示できないまでも3号機は年内に閉鎖すると確約した。過去数か月の間に同国の電力不足は深刻な状況に陥っており、ウクライナはこれまで3号機の閉鎖は代替電源となるフェルニツキ2号機およびロブノフ4号機を完成させる計画(R2/R4)への資金援助が第一条件だとして最終決定を引き延ばしにしていた。しかし、一週間程前に開かれた欧州復興開発銀行(EBRD)のC・フランク第一副総裁との会合で、同行からR2/R4計画に六億四千万ドル(六百九十七億六千万円)の融資約束を取り付けたと伝えられており、3号機の閉鎖に同意したものと見られている。

リチャードソン長官はさらに、米国はウクライナにおけるエネルギー部門のインフラ整備や省エネ技術開発にも関与する用意があると説明。この件に関連してはクチャ大統領の報道官とウクライナの専門家が、3号機を閉鎖させるのに伴う技術的な問題の解決で両国がすでに共同作業を始めたことを伝えている。

タイの被曝事象で援助提供へ

IAEA

国際原子力機関(IAEA)は二月二十二日、タイで起きた放射線被曝事象に対し、同国に緊急医療援助の提供を申し出たことを明らかにした。この事故は放射線治療装置の廃材置き場使用済みの医療用コバルト60線源により九名が被曝したというもので、初期報道ではこのうち二名が集中治療を受けていると伝えられていた。

IAEAでは被曝事象の詳細は今後、タイ政府当局の報告を待たねばならないとしながらも、「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」に基づいて同国に医療に係わる専門家および資機材を提供する用意があると発表した。タイは八六年のチェルノブイリ事故後に創設された同条約に加盟する七十九か国の一つ。コバルト60線源はがん治療のために広く用いられているが、通常は同線源からのガンマ線を遮断するため、厚さ二センチの壁で仕切られた特殊な部屋に備え付けられている。仏原子力安全防護研究所によると、五〇年代の末以降、原子力産業を除いた放射線源の産業利用および医学利用により、世界中で約三百件の被曝事象が起きているという。

高品質への御信頼!

JIS-Z4810(放射性汚染防護用ゴム手袋)規定試験合格品
原子力関係作業用薄ゴム手袋

NEW プロテックス手袋

原子力分野をリードする防護用品の

株式会社 コクゴ

Elastile C

グローブボックス用グローブ

〒101-8568 東京都千代田区神田富山町25番地
TEL 03(3254)1342 FAX 03(3252)5623

清水建設

大型鉄筋コン破壊過程

構造解析シムを開発
業界初、寸法効果影響を考慮

清水建設は、超高层建筑や原子力関連構造物など大型鉄筋コンクリート構造物の大地震による破壊過程を高精度に解析できる構造解析シム「FASCOSS」を開発、実用化した。構造部材の強度に及ぼす寸法効果の影響を把握し、部材の一部に破壊が始まるまでの過程を新たに開発した二種類の数値計算モデルを用いて解析するシム。寸法効果の影響を踏まえた構造解析シムの開発は業界初。

大型鉄筋コンクリート構造物の耐震設計では、大地震による破壊過程を正確に分析し、その結果を反映させる必要がある。従来、破壊過程は構造部材を縮尺した試験体に

よる実験で把握してきたが、部材の強度が実より大きく現れるという寸法効果が生じていた。設計者は実験結果を工学的に判断して設計に反映していた。また今後、建築・土木の各分野とも性能規定設計手法に移行する方向にあることから、今まで以上に耐震性能を精度よく定量的に確認・評価できるシムの開発が求められていた。

同社は、コンクリートの中で実際に破壊が起こる粗骨材とモルタルとの界面領域での破壊現象をモデル化した「一般化マイクロプレーンコンクリートモデル」と、界面領域の中で特に破壊が集中する部位で消費される破壊エネルギーと、破壊集中部位での破壊を助長する弾性エネルギーを

モデル化した「多等価値列相モデル」という、これまで解析や実験では困難だったコンクリートの破壊現象を微細にとらえることができる二種類の数値計算モデルを開発した。

「FASCOSS」は、これら数値計算モデルをオンラインで応用科学計算機が開発した汎用有限要素解析シム「DIANA」に組み込んだ。どのメリットがある。

「FASCOSS」は、これら数値計算モデルをオンラインで応用科学計算機が開発した汎用有限要素解析シム「DIANA」に組み込んだ。どのメリットがある。

「FASCOSS」は、これら数値計算モデルをオンラインで応用科学計算機が開発した汎用有限要素解析シム「DIANA」に組み込んだ。どのメリットがある。

「FASCOSS」は、これら数値計算モデルをオンラインで応用科学計算機が開発した汎用有限要素解析シム「DIANA」に組み込んだ。どのメリットがある。



ロシアの余剰核解体プルトニウム処分などについて各国の取組み等が紹介されたセッション

冷戦終結後の国際社会において核不拡散への一層の努力と原子力平和利用に際しての透明性の確保が求められ、またエネルギーと人類の係わりについての新たな概念創出が必要として、このフォーラムがその一助になることを期待すると挨拶した。

鈴木篤之東大教授を議長とする「露の余剰核解体プルトニウム処分問題への貢献」のセッションでは、まず大相愛司サイクル機構理事が、現在進めている「振動充填法」によるFBRでの処分オプションの利点として①現状の施設利用による早期スタート可能性②コスト面でも高い信頼性③掘削が、今後国際的フレームワークの中で資金の確保に役立てられ、関係各国が確実に役割を果たしていくことを訴えた。また、L・ホルゲート米エネルギー省核

日本原子力研究所は、新たに多量ガンマ線検出装置(GEMIN)を使用して微量の放射線分析装置は、環境中の放射線量測定に多くの元素を含む場合には化学分離する必要があり、分離後の核種の回収率の誤差が分析結果に大きな影響を与えるなどの理由により微量成分の定量が困難だった。

原研では、放射化された核種から放出される複数のガンマ線を、多重ガンマ線検出装置で同時測定し得られた二次元マトリクスを解析する方法を考案し、複数核種の完全分離と同時に成功した。

原研によると、この方法は従来の定量法に比べて千倍の高分解能が得られるばかりでなく、中性子照射の後、核種分離のための化学処理が不要なため作業を被曝から防ぐことができる。また化学分離の

わが国の科学技術について幅広く検討するために設置された「二十一世紀の科学技術に関する懇談会」(座長・大橋秀雄)は、臨界事故、「H-II」ロケット打ち上げ失敗、新幹線トンネル内コンクリート崩落等、日本の技術力の信頼感低下や近年の産業空洞化、若者の科学離れが指摘されている情勢を鑑みて設置。座長以下、十一名の有識者から構成される。

冒頭、中曽根長官は「科学技術は国政の最重要課題」との認識を示し、懇談会の成果を次期科技基本計画と再来年度予算に反映させたいとした。また日本社会の意識欠如、現場のモラル低下や「3K」職場の敬遠の問題を訴えるものもあり、今後これらの意見をもとにテーマを決めて議論を進めていく。

「科技は最重要課題」
21世紀
科学技術懇談会
中曽根長官強調

わが国の科学技術について幅広く検討するために設置された「二十一世紀の科学技術に関する懇談会」(座長・大橋秀雄)は、臨界事故、「H-II」ロケット打ち上げ失敗、新幹線トンネル内コンクリート崩落等、日本の技術力の信頼感低下や近年の産業空洞化、若者の科学離れが指摘されている情勢を鑑みて設置。座長以下、十一名の有識者から構成される。

冒頭、中曽根長官は「科学技術は国政の最重要課題」との認識を示し、懇談会の成果を次期科技基本計画と再来年度予算に反映させたいとした。また日本社会の意識欠如、現場のモラル低下や「3K」職場の敬遠の問題を訴えるものもあり、今後これらの意見をもとにテーマを決めて議論を進めていく。

サイクル
機構

核不拡散で国際フォーラム

ロシア核解体プルトニウム処分計画など紹介

核燃料サイクル開発機構は、専門家らも交え議論した。初日(二十一日)は初の試みとして、若手研究・技術者を対象としたセッション「核不拡散問題への認識を高めよう」も設けられた。

冒頭、都甲泰正理事長は、

子力庁国際関係局長は、一年に始まった仏独露の「AIDA/MOX」協定による解体核プログラムについて、欧州のMOX製造の豊富な経験、信頼性、経済性が活用されていることを紹介した。今後、プル処分のレトリブを上げるべく新型炉を開発する必要があると主張した。

一方、V・イワノフ露原子力省第一次官は、かつて軍事利用されていたプルが将来のエネルギーに使用されることの意味を認めたが、自国の財政困難を懸念し、より効率的な技術開発の必要、また使用済み燃料対策について各国の協力を訴えた。

加速器ハンドブック

原産刊行、我が国唯一の
加速器ハンドブック

本書は、我が国を代表する加速器の専門家を集めて、日進月歩の加速器工学の現状はもとより、その歴史や基礎・理論まで体系的にまとめた本格的な実務書。この分野に携わる人にももちろん、初めて勉強する人にも役立つ、我が国唯一の加速器ハンドブック。

B5版、三百八十頁、定価一万円(消費税別)、送料別。申込み、問い合わせは同会事務局・調査本部(電話03-3508-1793)まで。

放射線測定信頼性向上に

作業環境の安全確保に

認定事業者

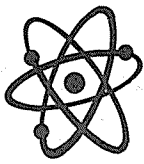
作業環境測定機関

業務内容

- ★放射線測定器の点検校正
- ★放射線測定器の特性試験
- ★放射線測定器の基準照射
- ★放射線計測技術の調査及び試験研究
- ★作業環境測定
- ★放射線(能)測定
- ★「はかるくん」無料貸出
- ★原子力関係要員の研修

財団法人 放射線計測協会

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4
〒319-1106 (日本原子力研究所内)
TEL 029-282-5546



原子力産業新聞

2000年3月9日

平成12年(第2028号)

毎週木曜日発行

1部220円(送料共)

購読料1年分前金9500円

(当会会員は年会費13万円(本紙購読料の9,500円を含む。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

〒105-8605 東京都港区新橋1丁目1番13号(東新ビル6階)
電話03(3508)2411(代表) FAX03(3508)2094

郵便振替00150-5-5895
ホームページ http://www.jai.or.jp/

原産新聞編集グループ
電話03(3508)9027 FAX03(3508)2094

高レベル放射性廃棄物

最終処分法案固まる

実施主体「原発環境整備機構」
の名称
提出へ「三段階の選定プロセス」

今国会
提出へ「三段階の選定プロセス」

通産省は、高レベル放射性廃棄物処分を行う際に必要な枠組みを制度化するための法案「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律案(仮称)」をとりまとめ、三日開催の原子力委員会に報告した。法案では、処分地を決める際の三段階のプロセスを明確化するとともに、処分地決定後には、通産大臣が知事や市町村長の意見を聴いて最終処分計画を改定することを明文化している。また処分実施主体についても、「本法律に基づく認可法人」で、名称は「原子力発電環境整備機構」と規定している。通産省は今後、同法案を閣議決定後、今国会に提出する方針だ。

法案は、わが国の特定放射性廃棄物(高レベル放射性廃棄物)処分を計画のうえに実施し、処分を受けた高レベル放射性廃棄物の最終処分費用の負担を、最終処分費用の発生した高レベル放射性廃棄物の所有者である電力会社等に転嫁する。また、高レベル放射性廃棄物の処分を行う際の安全規制については、別法律で定める予定。法案の具体的な内容を見て行

4月26日から原産年次大会

28日は東海村でシンポ

2月間「信頼される原子力を」テーマに

日本原子力産業協会は七、昭天上智大教授の最終報告、第三十三回原産年次大会を開き、四月二十六日から二、を固めた。今年は「信頼される原子力を」今「これから」の準備委員会(委員長・森脇 十八日の三日間にかけて開催

東京		東海村
4月26日(水)	4月27日(木)	4月28日(金)
開会セッション (9:30~10:30) ○原産会長所信表明 ○原子力委員会委員長所感 ○大会準備委員長講演	セッション2 (9:00~12:00) 「再編進む海外の原子力産業」	参加者全員が前日または当日に電車またはバスで東海村に移動
セッション1 <招待講演> (10:30~12:00)	セッション3 (14:30~17:30) 若手政治家討論 「これからのエネルギー政策をどう構築するか」	東海村シンポジウム(後半) (14:00~16:30)
昼休み (12:00~13:30)	午宴会(12:15~14:15) (Bブロック レセプション・ホール) 原子力映画上映	昼食(懇親パーティー) (13:00~14:00)
セッション1につづき <招待講演> (13:30~17:00)	市民の意見交換会 (18:00~20:00) (Bブロック レセプション・ホール)	開場場所: ・東京国際フォーラム ・東海村文化センター
レセプション (17:30~19:00) (BブロックホールB)		

十四銭程度と見込まれてい

いう三段階の選定プロセスを

事業許可取消し
処分受入れへ

事業執行体制については、

主要ニュース

「もっとよく知りたい」に応える業界唯一の総合情報誌

原子力eye

4月号 発売中!!

定価1,640円(税込) 送料実費
年間購読料19,680円

特集 本誌45周年記念 わが国の原子力開発の歩み

- わが国における原子力平和利用の軌跡
- わが国の原子力界の歩み
- 東海発電所の歩み
- 原子力発電の導入と国産化への取り組み

[ZOOM UP]
JCO臨界事故における組織要因と再発防止
電力中央研究所 高野研一氏

[この人に聞く]
伊原義徳氏(高輝度光科学研究センター理事長)

近未来シュミレーション小説

エネルギー戦争

大下英治

シリーズ

- 原子力施設立地点
- がんばれ新人調査員
- ENERGY NOW/Hot Column
- グラフィティ/原子力・エネルギー
- WORLD NEWS
- 海外エネルギー拠点だより
- その他

「研究炉機構」設立を提唱

原産・検討懇 総合的利用推進機関として
最終報告書



海外調査も踏まえ、2年近くの議論を経て報告書をとまとめた研究炉に関する検討懇談会

日本原子力産業会議の「研究炉に関する検討懇談会」(委員長・秋山守東大名誉教授)は六日、「研究炉のあり方に関する検討報告書」を取りまとめた。これは我が国の大学、研究機関、メーカーが有している十二基の研究炉を中心とする課題等について検討したもので、報告書では研究炉は基礎研究、人材養成など重要な役割を担っているものの、その多くが高経年化、人員不足、バックエンド問題などに直面し、とりわけ私大炉では経営困難や社会的制約のため運転継続が困難になるなど深刻な事態に直面していると指摘し、これらの課題に早急に対処するため「研究炉機構」(仮称)のような組織を設立し、研究炉の利用を総合的に推進していくよう提言している。

報告書によると、我が国の研究炉は、教育や基礎研究・開発に大きく貢献し、原子力基礎技術の向上と発展を促している。我が国にあって、今後とも原子力の技術と安全を支える人材の養成や一層の原子力技術の向上と発展を図っていくために研究炉はますます不可欠な存在だと認識を示している。

しかし、一方では多くの炉が高経年化、人員不足、経営困難、社会的な困難などの問題が顕在化しており、管理・運営・利用が圧迫されている。また、バックエンド対策等が整備されていないこともあって、次期の研究炉計画も立てにくい状況にあり、加えて主として私大炉では経営困難あるいは社会的な制約のために運転継続が困難になるという事態が発生し、殆ど

解決の糸口が見つからない状況と指摘している。こうした状況と今後の研究炉に対する大きな期待を踏まえ、報告書では「研究炉は社会共通の資産」であるとの認識を新たに、全日本的な視野でこれら問題に対処すべき時代に入ったと論じ、問題の早急な対応のため「研究炉機構」のような組織を設置すべきことを提案している。

同機構構案によると、国内の研究炉の健全な運営利用を総合的に支援・促進する②現有研究炉のうち必要なものについて、国の方針に基づいて管理・運営を支援する③研究炉の維持・管理に係る諸問題について調査・提案、必要な施策を遂行する④バックエンド問題や新しい研究炉計画等

OECD NEA 「信頼醸成」報告書

原産が 日本語版 深地層貯蔵所対象

OECD NEA は、貯蔵所が安全だという論拠がどのように構築されているかを合理的に説明し、信頼の評価、向上、そのコミュニケーションの役割を明らかにし、信頼醸成のための手続きを示している。

目次も「貯蔵所の段階的な開発とそれが安全であるという論拠」「安全であるという論拠の構築」「評価基準の改訂による信頼の向上」などの項目を設け、基本的考え方を説いている。関係者にとって必読の書といえる。

本書は、深地層処分長期計画の安全に対する信頼、またそうした信頼を得ながらコミニケーションを図っていく上での基本的な考え方を示したもので、高レベル廃棄物処分事業(低レベル等の浅地層処分も含める)に関わる人々について調査・提案する。管理・運営について必要と考えられる支援は公的資金と民間資金を運用して行う。こうした機構設立案について、今後はどのような形態・運営が必要かなど具体化に向けて取り組んでいく。

加工施設など毎年定期検査義務付け

科技等、改正試案

科学技術庁、通商産業省、運輸省は二月二十四日まで、改正原子炉等規制法が昨年十二月に制定されたことに伴い、関係施行令・総理府令の改正試案を発表した。それによると、新たに加工施設の定期検査等の制度が設けられたことに伴い、毎年一回検査を行うべき施設は「加工設備本体」「貯蔵施設」「廃棄施設」「放射線管理施設」他附属施設とし、加えて非常用装置などの自主検査についても規定。また、年四回の保安規定遵守状況に関する検査に従事する「原子力保安検査官」について、定数を科技庁八十三名程度、通産省九十名程度とし、それぞれ知識・経験の資格を定めている。

データでMOX問題

中間報告を公表

東電、ベルゴ社データは問題なし

中間報告を公表

英国原子燃料会社(BNF)が製造した、関西電力高浜発電所向けウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)燃料製造時の一部データに不正があった問題で、関電は一日、調査結果および再発防止策などを主な内容とする中間報告を取りまとめ、通産省をはじめ福井県、高浜町ほか地元自治体に報告するとともに、二日開催の原子力安全委員会にも提出した。

報告書は今回の問題点として、BNFL社については管理者・作業員ともに、品質保証や品質管理に対する認識の弱さを指摘。また関電の対応についても、疑義発生後に単に燃料部門に「品質・安全チェック」を依頼するなどの対応策を打ち出している。なお関電は今後、調査検討委員会の得た情報および知見を総合的にまとめ、品質管理および原子力安全分野の専門家からも意見を聴取しつつ、再発防止策などについて更に検討を進め、最終報告書を取りまとめる予定としている。

BNFLのMOX燃料データ不正問題が明らかになったことから、通産省から福島第一・三号機に装荷予定のMOX燃料についても、異なった製造元(ベルギー・ベルゴニユークリア社)ではあるものの、燃料部門に「品質・安全チェック」を依頼するなどの対応策を打ち出している。なお関電は今後、調査検討委員会の得た情報および知見を総合的にまとめ、品質管理および原子力安全分野の専門家からも意見を聴取しつつ、再発防止策などについて更に検討を進め、最終報告書を取りまとめる予定としている。

地域共生に議論

長計第一「状況に則した施策を」

原子力委員会・長期計画策定会議の第一分科会(座長・太田宏次氏、高須美子氏、国民・社会と原子力)の第七回会合が三日、都内で開催され、原子力と地域振興との共生について議論した。

まず下平尾福島大教授が「電源立地と地域振興」をテーマに見解を述べた。同氏は「電源立地の前提条件は①安全性の確保②相互信頼③情報の提供」だと指摘。立地振興の現行制度の問題点として、恒久的・広域的、総合的な電源地域の振興策になっていない立地促進策だとし、新規立地地域、増設地域、耐用年数二十年以降の地域に分別し、地域の状況に則した施策が必要だと述べた。

16日に初の放射線利用技術普及会

日本原子力研究所は十六日、高崎研で培われた放射線利用に関する技術・成果について、企業等への理解促進を図るため、「第一回放射線利用技術普及会」を、群馬・太田市で開催する。

今回は、放射線を用いたゴミ開発に関する講演の他、消費財開発や表面処理への応用を紹介する実演・展示も予定。問合せは、高崎研究所管理部庶務課(電話0271-3461923)まで。

ゼータ電位で効果的にクラッド(微粒子)除去

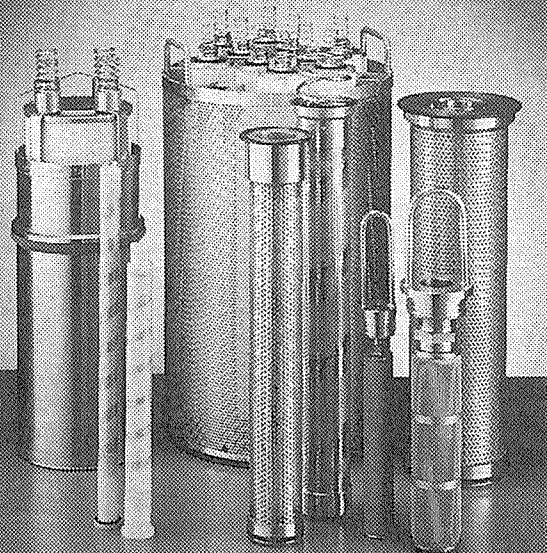
- 線源強度低減(一次系統)
- 既存フィルター交換頻度の低減(廃液系統)
- 定期点検の短縮(短期間で規定内線量域まで低減可能)

カートリッジ グレード	液体のろ過精度 ^{注1}		
	下記除去率(%)におけるμm値		
	90%	99%	100%
U001Z	—	—	0.1
U0045 ^{注2}	—	—	0.45
U010Z	0.25	0.6	1
U2-20Z ^{注3}	0.3	0.8	2
U030Z	0.8	2	3
U6-40Z ^{注3}	1.5	3.2	6
U100Z	4.5	6	10
U400Z	15	25	40

注1 液体におけるろ過精度はシングルパスF-2テスト方法により実際に粒子数を計算しています。
注2 0.45μmは他グレードと比較して僅かなプラス電位が付加されています。
注3 これらのフィルターは孔径の異なる材質の組み合わせからできているため、それぞれアブソリュートろ過層に加えてプレフィルター層の役割を果たしています。

ウルチポア GF PLUS フィルター

- 液体中でろ材自身がゼータ電位をもち、その電氣的吸着効果により、孔径よりもさらに小さい微粒子を除去。
- 樹脂コーティングされたグラスファイバーから成るメディアは、ファイバー間の結合が強いためメディアの剝離が起きない。



PALL 日本ポール株式会社
パワージェネレーショングループ
営業所 〒141-0031 東京都品川区西五反田1-5-1
TEL.03-3495-8358 FAX.03-3495-8368

次世代の発電炉開発で声明

「長期的視野の協力を」

技術検討グループ設置で合意

米国をはじめとする九か国政府が二月十日に、将来のエネルギー供給オプションの一つとして第四世代の原子力発電システムを研究開発する共同調査の開始で声明を出した。この声明は二月二十七日から二十八日までの間、米国ワシントン州クリスタル・シティで開催された次世代型原子力システム・国際ワークショップの総括として出されたもので、米国のほかにアルゼンチン、ブラジル、カナダ、フランス、日本、南ア、韓国、および英国が名を連ねている。

この声明は、同ワークショップでの議論の中で九か国は次の点で一致を見つけた。すなわち、①今後五十年の間に途上国を中心に電力需要が大幅に拡大する②現在、世界で二十億人が電気のない生活を強いられている③温室効果ガスの放出と大気汚染による懸念が増大しつつある④原子力発電は大気を汚すことなく世界の電力需要の一七％を賄っている⑤原子力は将来も電力供給源と大気汚染の浄化に重要な役割を果たし続ける⑥コスト的な競争力の改善が必要とされている。現在の第三世代の原子力システムは今後二十年間はいくつかの国の利用可能な発電オプションとして存続する。将来の原子力システムは経済性、安全性、安定供給性、廃棄物管理および核不拡散性などの改善を目指して開発されるべきであり、電力消費国による資本参加と共同調査の開始で合意した。途上国でも等しく活用できるように移動されなければならない。

九か国の代表は次に、これらの諸問題の解決に第四世代の原子力発電システムが効果的であるという見解を述べた。果的に機能するよう、大々的な国民合意のもと、コスト的にも競争力のあるオプションとして開発されるべきだと指摘。先進的な原子力システムを開発する具体的な方策として、①長期的視野に立った研究開発と実証②放射性廃棄物問題の解決③人的および技術的なインフラ整備④二十一世紀に向けた効果的な原子力規制の保証——を挙げていくべきだと声明した。

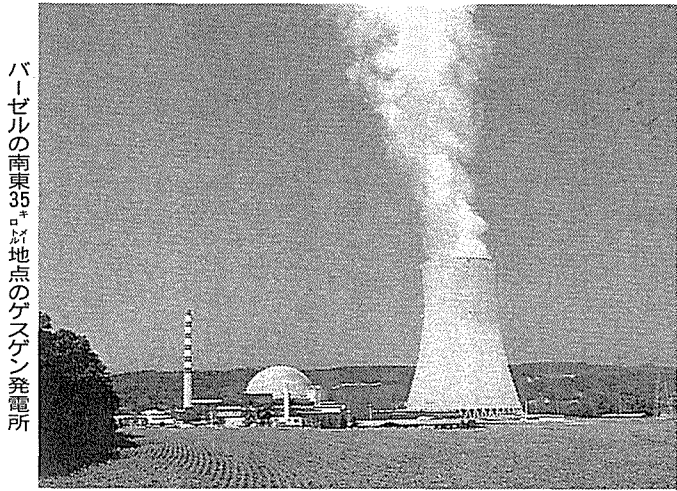
また、これらの調査活動は先進国、途上国を問わず、適当な国際機関も交えて多国間ベースで進められていくことになる。さらにその次のステップとしては参加国政府を代表する技術グループを設置し、第四世代の原子力システムの開発について議論させることも、将来の多国間協力の可能性についても勧告を出させたいとしている。

スイスの調査報告

早期閉鎖は400億フランの損失

脱原発イニシアチブの影響を試算

スイスの電力会社からの委託で脱原子力政策が及ぼす影響について調査していたアレクサンダー・エネリギー・研究所は二月二十一日、「もしこのような政策が実施に移されればスイスの国家財政は四百億フラン(二兆六千四百億円)の出費を強いられる」との結果報告を明らかにした。「スイスにおける原子力発電



バーゼル南東35km地点のゲスゲン発電所

電からの段階的撤退の経済効果」と題したこの調査は、二年内に国レベルの投票にかけられることになっている。二つの反原子力イニシアチブについて分析したもの。一つは「原子力モナトリアムの延長」で、既存の原子炉四基が四十年以上運転するのを認めるかどうか。また、十年間に及んだ新規原子炉の建設モナトリアムをさらに十年延長すべきかどうかを国民投票で決めることを呼びかけている。調査の結果、同研究所はこのイニシアチブが採用された場合にスイス経済が被る費用を三百億フラン(約二兆円)と見積もった。これは発電設備の基本的な運転シナリオを変更させるために生じる追加費用だと説明。基本シナリオでは第一世代の原子炉であるベッナウ(三十万kW級PWR二基)とミューレベルク(三十七万二千kW級BWR)の両発電所は五十年間、比較的新しいゲスゲン(百二万kW級PWR)とライプシュタット(百十三万五千kW級BWR)発電所は六十年間稼働させることになっていた。

もう一方のイニシアチブは「原子力なき電力」で、原子力発電所を早急に閉鎖させることを意味している。ここではまず、ベッナウとミューレベルク発電所を要後二年以内に閉鎖するほか、ゲスゲンとライプシュタットの両炉は三十年の稼働の後、閉鎖する計画だ。非原子力電源への転換には約四百億フランを要すると見込まれている。

このような結果についてバーゼル大学・経済科学センターのS・ボルナー教授は、「これほどの経済損失は大規模地震にも匹敵する」と指摘。今回の調査はスイスの原発が自由化された電力市場で十分な競争力を持っていることを示し、原子力発電所は建設に費用がかかる一方で、お金に換算した場合の運転価値は他の電源よりも高いと強調した。

同調査は「このほか、原子力を放棄することによって大気への温室効果ガス排出が増加する点に注目。ガス火力など経済的に有利な電源へのリプレイスに繋がり、CO2排出

乾式貯蔵を検討

使用済み燃料 乾式貯蔵を検討

ロシア原子力学会が二月二十九日付で伝えたところによると、ロシア原子力省(MINATOM)は国内原子力発電所の敷地内で増えつつある使用済み燃料の貯蔵量と原子力潜水艦の大規模な解体に伴う使用済み燃料集合体の急増に備え、長期的な乾式貯蔵施設の建設を検討中だ。

この案は今のところ、いくつかあるMINATOMの選定候補の一つに過ぎないが、シベリアのツェレスノゴルスクにあるロシア唯一の、百万kW級VVERの使用済み燃料貯蔵施設は現在、研究開発段階にあるが、サウスウクライナ原子力発電所内での乾式コンテナ貯蔵試験の経過は良好と伝えられているほか、ノボボロネジ発電所でも百万kW級VVERの使用済み燃料集合体が乾式貯蔵された場合の挙動について調査を継続している。ロシアの使用済み燃料貯蔵技術はこれまで、国内のすべてのRBMK炉サイントおよびチェリヤピンスクとクラスノヤルスクにある再処理工場の湿式貯蔵設備のため開発されてきた。しかし、MINATOMの最新の報告書によると、技術的、経済的に見て、資本コストの点では湿式と乾式とでほぼ違いはないものの、操業コストの比較では乾式貯蔵の方が廉価であるとの結果が出ていると云う。

現在、ロシア原子力発電公社が操業するRBMK型炉七基のサイトで四万五千(約四千三百)以上の使用済み燃料が蓄積されているほか、独自に操業しているレンゲラー原子力発電所(各百万kW級RBMK四基)でもサイト内貯蔵量は三万二千(約三千六百)に達しており、既存の貯蔵プールおよび施設の容量は二〇〇四年から二〇〇八年の間に満杯になると予想されている。

チェリヤピンスクにある再処理工場の処理能力が年間十トナ不足であることを考慮すると、MINATOMでは原子力潜水艦からの使用済み燃料は地方の貯蔵施設にある金属コンテナで製造したコンテナ内に貯蔵することも検討中だとされている。

原発開発拡大を明言

中国・李鵬 広東省深圳経済区で

【深圳二月十四日発新華社電】中国通信 李鵬中国共産党中央政治局常務委員・全国人民代表大会大会(全人代)常務委員長の李鵬は、二月十四日、設置二十周年を迎えた広東省深圳経済特区を訪れ、広東大亜湾原発の開発を始めとする「これまで大きな成果を確立した」と、李委員長が稼働中の広東大亜湾(第一)原発および建設中の広東嶺南原発一期工事を視察したのは先月十日のこと。広東原発の開発について李委員長は「第二原発は入念に質・量ともに保証できるものを建設すべきだ」と述べ、第三(嶺南二期)原発について「資金の節約や安全確保という長所を活かして既存原発を拡張すること」を強調した。また、中国の原発建設においては自主技術での開発能力を高めるよう求めるとともに、広東省が今後、原子力発電所の建設経験を全国に提供することを希望した。

広東大亜湾原発(各九十八万四千kW級PWR二基)は九九年に百三十四億六千万フランを発電し、年間平均の設備利用率は八六・四％に達している。この間、計画外の停止はなく、年間の販売収入は六十六億フラン、輸出外貨獲得額は五億六千万フラン、税引前利益は二億三千万フランを記録し、工費の返済総額の六四・八％にあたる三十五億六千万フランの元利はすでに支払い済み。嶺南二期工事は作業も順調で、土木・建築工事が掘り付け段階に移っている。

を供与することを決めた。出力六十万kW級のPWR二基の建設が進められている同プロジェクトは九五年六月に正式に着工。二〇〇二年の六月および翌年六月に順次完成する見通しだ。

(中国通信)

高度な技術・豊富な実績 **高砂熱学工業** 原子力安全の一翼を担う

HVACシステム

原子力施設の設計・施工・据付

○空調換気・給排水衛生システム
○放射性気体(液体)廃棄物の処理システム

その他設計・施工・製作・据付

○空気調和装置
○クリーンルーム及び関連機器装置
○地域冷暖房施設
○各種環境・熱工学システム

高砂熱学工業株式会社
Takasago Thermal Engineering Co., Ltd.

東京本店環境エネルギー部
〒141-8411 東京都品川区大崎1-11-2
ゲートシティ大崎・イーストタワー22階 ☎(03)3491-3063

すぐれた技術で
原子力産業の未来に貢献する

原子力用高純度化学薬品

◆燃料再処理用
◆ホウ素二次製品
◆PWRケミカルシウム用

◆BWR、S.L.C用
◆同位体製品
◆同位体存在比分析受託

富山薬品工業株式会社

本社 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1-2-6 TEL(03)3242-5141
共同ビル(本町) FAX(03)3242-3166

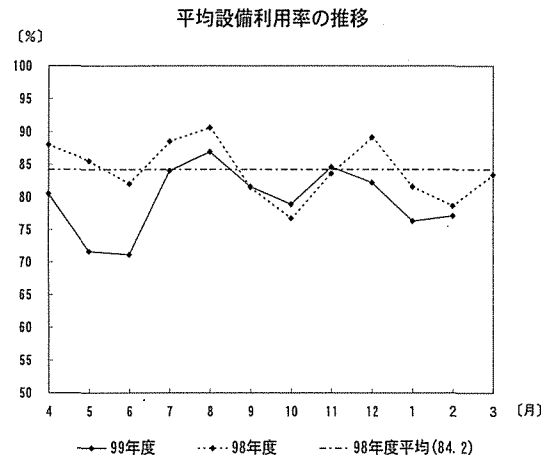
志本工場 〒354-0013 埼玉県富士見市水谷東3-11-1 TEL(048)474-1911

大熊工場 〒979-1301 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字東台500-1 TEL(0240)32-6011

設備利用率77.1%に

2月原発
運転実績
15基が定検、や
や低調続く

日本原子力産業会議の調べによると、二〇〇〇年二月のわが国の原子力発電所(一ふげんを含む)の運転実績は、設備利用率七七・一%、時間稼働率七七・四%、時間稼働率七七・七%を記録した。期間中、定検に伴う停止を続けて発電を開始したユニットは、東京電力の福島第一三



こう、十九日復水器の真空度が低下しているのが確認されたため停止した。この際、運転員がCRTで真空度と発電機出力の指示を見間違えたことが判明したため、設備改善のために運転員への基本操作再確認、教育訓練の強化を施すこととなった。

機出力の指示を見間違えたことが判明したため、設備改善のために運転員への基本操作再確認、教育訓練の強化を施すこととなった。

わが国の原子力発電所の運転実績 (原産調べ)

発電所名	炉型	認可出力 [万kW]	00年2月				備考
			稼働時間 [時]	稼働率① [%]	発電電力量 [MWh]	利用率 [%]	
東海第二	BWR	110.0	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(4.4~) 第26回定検中(8.20~)
敦賀	PWR	35.7	0	0.0	0	0.0	
泊	"	116.0	696	100.0	807,232	100.0	
川	"	57.9	696	100.0	402,963	100.0	
女川	"	57.9	696	100.0	402,948	100.0	
福島第一	BWR	52.4	0	0.0	0	0.0	第13回定検中(1.17~)
"	"	82.5	696	100.0	574,200	100.0	
"	"	46.0	696	100.0	320,160	100.0	第17回定検中(10.11~2.7併入)
"	"	78.4	696	100.0	545,563	100.0	
"	"	78.4	544	78.1	398,013	72.9	第17回定検中(12.8~)
"	"	78.4	696	100.0	545,235	99.9	
"	"	78.4	0	0.0	0	0.0	第10回定検中(12.12~)
"	"	110.0	696	100.0	765,600	100.0	
福島第二	"	110.0	696	100.0	765,570	100.0	第11回定検中(2.17~)
"	"	110.0	696	100.0	765,600	100.0	
"	"	110.0	0	0.0	0	0.0	第5回定検中(12.24~2.21併入)
"	"	110.0	696	100.0	765,600	100.0	
柏崎刈羽	"	110.0	384	55.2	417,550	54.5	第17回定検中(10.8~)
"	"	110.0	696	100.0	765,600	100.0	
"	"	110.0	205	29.5	208,240	27.2	第5回定検中(1.17~)
"	"	110.0	696	100.0	765,560	100.0	
"	"	110.0	696	100.0	765,600	100.0	
"	"	135.6	696	100.0	943,776	100.0	
"	"	135.6	696	100.0	943,776	100.0	
浜岡	BWR	54.0	696	100.0	375,840	100.0	第17回定検中(12.1~2.24併入)
"	"	84.0	0	0.0	0	0.0	
"	"	110.0	696	100.0	765,565	100.0	第12回定検中(2.16~)
"	"	113.7	0	0.0	0	0.0	
志賀	"	54.0	696	100.0	375,667	100.0	第12回定検中(2.16~)
美浜	PWR	34.0	125	17.9	33,060	14.0	
"	"	50.0	696	100.0	347,733	99.9	復水器真空度低下に伴う手動停止(2.19~28)
"	"	82.6	696	100.0	574,828	100.0	
高浜	"	82.6	696	100.0	574,821	100.0	第4回定検中(11.4~2.9併入)
"	"	82.6	696	100.0	574,835	100.0	
"	"	87.0	361	51.9	311,166	51.4	第15回定検中(2.16~)
"	"	87.0	696	100.0	605,464	100.0	
大飯	"	117.5	696	100.0	817,705	100.0	第2回定検中(12.23~)
"	"	117.5	474	68.1	482,881	59.0	
"	"	118.0	696	100.0	821,190	100.0	
"	"	118.0	696	100.0	821,190	100.0	
島根	BWR	46.0	696	100.0	320,161	100.0	
"	"	82.0	696	100.0	570,720	100.0	
伊方	PWR	56.6	696	100.0	393,764	100.0	第4回定検中(11.4~2.9併入)
"	"	56.6	696	100.0	393,756	100.0	
"	"	89.0	499	71.7	399,018	64.4	第15回定検中(2.16~)
玄海	"	55.9	696	100.0	388,913	100.0	
"	"	55.9	378	54.3	208,965	53.7	第2回定検中(12.23~)
"	"	118.0	696	100.0	821,152	100.0	
"	"	118.0	0	0.0	0	0.0	
川内	"	89.0	696	100.0	619,353	100.0	
"	"	89.0	696	100.0	619,343	100.0	
小計または平均		4,491.7	27,329	77.0	24,085,876	77.0	
()は前月		(4,491.7)	(28,808)	(75.9)	(25,462,206)	(76.2)	
時間稼働率②				77.6			
()は前月				(76.5)			
ふげんATR		16.5	696	100.0	114,840	100.0	
合計または平均		4,508.2	28,025	77.4	24,200,716	77.1	
()は前月		(4,508.2)	(29,552)	(76.4)	(25,584,966)	(76.3)	
時間稼働率②				77.7			
()は前月				(76.6)			

電力会社別平均設備利用率 - 00年2月

会社名	基	数	出力 [万kW]	利用率 [%]
原電	3		261.7	44.3
北海道	2		115.8	100.0
東北	2		134.9	61.2
東京	17		1,730.8	80.4
中部	4		361.7	45.3
北陸	1		54.0	100.0
関西	11		976.8	87.7
中国	2		128.0	100.0
四国	3		202.2	84.3
九州	6		525.8	72.6
ふげん	1		16.5	100.0

炉型別平均設備利用率 - 00年2月

炉型	基	数	出力 [万kW]	利用率 [%]
BWR	28		2,555.1	71.2
PWR	23		1,936.6	84.7
ATR	1		16.5	100.0

加速器工学ハンドブック

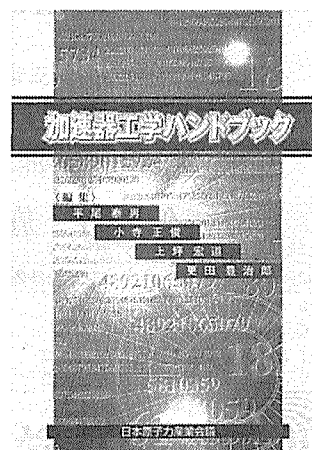
〈編集〉平尾泰男・小寺正俊・上坪宏道・更田豊治郎

B5版／380頁／定価10,000円(消費税込・送料別)

本書は、わが国を代表する斯界の専門家を動員し、日進月歩の加速器工学の現状はもとより、その歴史や基礎・理論まで体系的にまとめた本格的な実務書です。この分野に携わる方はもちろん、初めて勉強する方にも役立つ、わが国唯一の加速器工学のハンドブックです。

お問合せ 日本原子力産業会議 情報・調査本部

好評発売中



〒105-8605 東京都港区新橋 1-1-13 東新ビル 6 階
TEL03-3508-7930
FAX03-3508-2094

年平均伸び率は1.7%

策に対する関心を引き起こす工夫が施されている。

A5版六十四頁。全国の図書館、科学館等へ配付、政経刊行物販売所にて販売せらる。

性物質の取り扱いが行われていない。建物の損壊はなく、火傷を負った職員他実験をしていた宇都宮大学教授・学生は地元の病院で手当を受けた。

— AEA

職員を募集

国際原子力機関（IAEA）は、次のとおり職員を募集している。（一）内は専門職

5項目の
提言案
21世紀の行動計画を示す

くべきとし、さらに長期的視点では新しいエネルギー供給技術の準備のための研究開発活動として、FBRや核融合の研究開発は重要だとし、国は定期的なチェック・アンド・レビューを通じて太陽エネルギー技術等も含め進めていく必要があると述べた。

は、科学教育研究家で「子どもに受ける手品」の著者でもある後藤道夫氏ら。

対象は小学校高学年、各県には、女性研究者の割合等、科学技術指標に関する情報、折り式クイズで盛り込み、それら関連情報を掲載する白書

ル化が進み、温暖化防止に係わる国際約束の遵守という動きの中で、原子力発電は省エネ、自然エネルギーなどそれ

ム技術」となるためには、N
IMBYや先送り症候群、モ
ラトリウム、ポピュリズム政
治あるいは行政の克服として
全に対する不安は高いと述
べ、原子力開発利用全般にわ
たり再点検し所要の制度整備
を進める必要があるとした。

手配の確立、責任を分かち合う空間の醸成（公益と私権のバランス確保）、原子力固有のインフラ整備、軍事セクターの桎梏からの解放などの課題を克服していかなければならないと強調した。

ギー市場の自由化・グローバル化が進み、温暖化防止に促される国際約束の遵守という動きの中で、原子力発電は省エネ、自然エネルギーなどそれぞれの供給特性について国民の理解を得て開発を進めてい

いて説明した近藤座長は、これまで議論を基に、まず「短期的視点」として原子力発電はエネルギーの多様化や温室効果ガス排出削減に役立っており、循環型社会に相応しい特性を備えようとしているが、数々の事故等により国民の安心感や信頼感が低下している。この点では新しいエネルギー供給技術の準備のための研究開発活動として、FBRや核融合の研究開発は重要だとし、国は定期的なチェック・アンド・レビューを通じて太陽エネルギー技術等も含め進めていく必要があると述べた。

「子ども科技白書」を発表

科技庁

科学技術庁は二月二十九日、「子ども科学技術白書 まんが」「未来をひろく夢への挑戦」を発表した。これは、

は、科学教育研究家で「子どもに受ける手品」の著者でもある藤藤道天氏ら。

対象は小学校高学年、各員

には、女性研究者の割合等

科学技術指標に関する情報を

扱一式クイズで盛り込み、そ

れら関連情報を掲載する白書

を持)きつかけを与えるとともに、「科学技術白書」に対する関心を醸成することを目的としたもので、まんがを中心にした物語をベースとしている。本書編集に当たったの

策に対する関心を引き起こす工夫が施されている。

A5版六十四頁。全国の図書館、科学館等へ配付、政政刊行物販売所にて販売されている。

して計上されている今年末まで、最も額が大きいのは文部省で一兆三千七百四億円、次いで科技厅の七千七百三億円、通商産業省の五千百七億円、農林水産省の千百五十七億円などとなっている。

性物質の取り扱いが行われていない。建物の損壊はなく、火傷を負った職員他実験をしていた宇都宮大学教授・学生は地元の病院で手当を受けた。

— AEA

役員と専任

環境科技研
でガス爆発

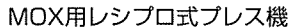
科学技術庁に入った連絡によ
ると、十日十一時頃青森県
六ヶ所村の環境科学技術研究
課課長一名（P14）。（広

国際原子力機関（IAEA）
は、次のとおり職員を募集
ている。（一）内は専門職
ベル。

▽管理局総務部記録・通信

ガス爆発が発生、職員ら五名が手や顔に火傷を負った。事故のあった施設では放射

問合わせは、原産・政策企画本部（電話03-35500-17927）まで。



新原子力法の案文を公開

スイス政府

使用済再処理は禁止へ

運転寿命設定は今後の審議に

スイス連邦政府は六日、新投票で是非を問うよう提案した原子力法の案文を六月中旬までの日程で正式な公開協議に付した。この中で政府は使用済燃料の再処理禁止案を盛り込む一方で、既存原子力発電所の運転寿命について法的に定められた枠組みの元で、新規発電所の建設は国民

と強調。原子力発電所は燃料棒がある程度損傷しても運転を続けられるよう設計されており、ベツナウ発電所で過去に見られたMOX燃料棒およびウラン燃料の軽微な損傷は、きちんと報告を受けていると断言した。

英原子燃料会社(BNFL)が九六年にドイツのウンターザー原子力発電所(三百三十五万キロワット、PWR)に納入したMOX燃料でも品質管理データの改ざんが見つかったことから、ドイツ連邦政府のJ・トリッティン環境相は八日、「BNFLの施設が安全基準を満たしていることに疑問の余地がなくなるまで英国からのMOX燃料輸入は一時的に停止する」と発表した。この声明は前日、英国のインデペンデント紙が「BNFLは基準値以下の燃料が自動レーザ検査装置にパスするよう、セラフィードのMOX燃料実証施設(MDF)の検査基準を意図的に下げている」と報道したのを契機に出されたとも言われている。声明の中で同相は、輸入再開の前提条件はBNFL

の議会評決が来年にずれ込む見通しであるため、早くても二〇〇二年になると見られている。五九年初めて制定された原子力法は七八年に改正された。九〇年九月の国民投票で合意された十年間の新規原発建設モラトリアムなどいくつかの政策が今年中に期限切れを迎えることになるが、新原子力法承認の遅れにより、これらはさらに延長されると見込まれている。

この日、連邦政府はまた、放射性廃棄物を長期管理する費用の確保を目的とする「中央廃棄物管理基金」の創設を発表した。これは原子力施設の廃止措置費を準備するため八四年に設立された基金と性格を同じくするもので、原子力施設の運営を四十年間と想定した上で、必要となる額を運転会社が毎年支払っていくことになる。

「早期閉鎖は違法」
蘭・高等裁判所が裁定
オランダの高等行政裁判所は二月二十四日、同国で唯一稼働するボルセラ原子力発電所(四十八万キロワット、PWR)の二〇〇三年の早期閉鎖を決定した九四年の議会決定は違法であるとの裁定を下した。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

スイスでは使用継続

BNFL製「安全性は確認済み」
MOX燃料

スイス連邦原子力安全検査局(HSK)は二日、ベツナウ原子力発電所(三十万キロワット、PWR)に装着されていた英原子燃料会社(BNFL)製MOX燃料の安全性は確認できたと発表した。

HSKの声明は、二月の末に英国を訪れたスイスの原子力安全専門家達が英国のBNFLおよび英国原子力施設検査局(NRI)と議論した末に出されたもの。それによると、ベツナウ発電所にはスイスで唯一、BNFL製のMOX燃料が使われているが、燃料棒およびベレットともに通常の自動品質検査をパスしており、調査結果ではこれらがスイスのすべての運転・安全規制要求項目を満たしているとの結論に達したとしている。

HSKはまた、約五割のベツナウ原発はチューリヒの北40キロに立地している

と強調。原子力発電所は燃料棒がある程度損傷しても運転を続けられるよう設計されており、ベツナウ発電所で過去に見られたMOX燃料棒およびウラン燃料の軽微な損傷は、きちんと報告を受けていると断言した。

英原子燃料会社(BNFL)が九六年にドイツのウンターザー原子力発電所(三百三十五万キロワット、PWR)に納入したMOX燃料でも品質管理データの改ざんが見つかったことから、ドイツ連邦政府のJ・トリッティン環境相は八日、「BNFLの施設が安全基準を満たしていることに疑問の余地がなくなるまで英国からのMOX燃料輸入は一時的に停止する」と発表した。この声明は前日、英国のインデペンデント紙が「BNFLは基準値以下の燃料が自動レーザ検査装置にパスするよう、セラフィードのMOX燃料実証施設(MDF)の検査基準を意図的に下げている」と報道したのを契機に出されたとも言われている。声明の中で同相は、輸入再開の前提条件はBNFL

の議会評決が来年にずれ込む見通しであるため、早くても二〇〇二年になると見られている。五九年初めて制定された原子力法は七八年に改正された。九〇年九月の国民投票で合意された十年間の新規原発建設モラトリアムなどいくつかの政策が今年中に期限切れを迎えることになるが、新原子力法承認の遅れにより、これらはさらに延長されると見込まれている。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

英のMOXは輸入停止

独政府データ改ざんで釈明要求

英原子燃料会社(BNFL)が九六年にドイツのウンターザー原子力発電所(三百三十五万キロワット、PWR)に納入したMOX燃料でも品質管理データの改ざんが見つかったことから、ドイツ連邦政府のJ・トリッティン環境相は八日、「BNFLの施設が安全基準を満たしていることに疑問の余地がなくなるまで英国からのMOX燃料輸入は一時的に停止する」と発表した。この声明は前日、英国のインデペンデント紙が「BNFLは基準値以下の燃料が自動レーザ検査装置にパスするよう、セラフィードのMOX燃料実証施設(MDF)の検査基準を意図的に下げている」と報道したのを契機に出されたとも言われている。声明の中で同相は、輸入再開の前提条件はBNFL

の議会評決が来年にずれ込む見通しであるため、早くても二〇〇二年になると見られている。五九年初めて制定された原子力法は七八年に改正された。九〇年九月の国民投票で合意された十年間の新規原発建設モラトリアムなどいくつかの政策が今年中に期限切れを迎えることになるが、新原子力法承認の遅れにより、これらはさらに延長されると見込まれている。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

「早期閉鎖は違法」
蘭・高等裁判所が裁定
オランダの高等行政裁判所は二月二十四日、同国で唯一稼働するボルセラ原子力発電所(四十八万キロワット、PWR)の二〇〇三年の早期閉鎖を決定した九四年の議会決定は違法であるとの裁定を下した。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

「早期閉鎖は違法」
蘭・高等裁判所が裁定
オランダの高等行政裁判所は二月二十四日、同国で唯一稼働するボルセラ原子力発電所(四十八万キロワット、PWR)の二〇〇三年の早期閉鎖を決定した九四年の議会決定は違法であるとの裁定を下した。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、



の議会評決が来年にずれ込む見通しであるため、早くても二〇〇二年になると見られている。五九年初めて制定された原子力法は七八年に改正された。九〇年九月の国民投票で合意された十年間の新規原発建設モラトリアムなどいくつかの政策が今年中に期限切れを迎えることになるが、新原子力法承認の遅れにより、これらはさらに延長されると見込まれている。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

「早期閉鎖は違法」
蘭・高等裁判所が裁定
オランダの高等行政裁判所は二月二十四日、同国で唯一稼働するボルセラ原子力発電所(四十八万キロワット、PWR)の二〇〇三年の早期閉鎖を決定した九四年の議会決定は違法であるとの裁定を下した。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

「早期閉鎖は違法」
蘭・高等裁判所が裁定
オランダの高等行政裁判所は二月二十四日、同国で唯一稼働するボルセラ原子力発電所(四十八万キロワット、PWR)の二〇〇三年の早期閉鎖を決定した九四年の議会決定は違法であるとの裁定を下した。

この訴訟は昨年、同発電所の運転会社職員が申し立てたもので、「議会決定の四か月前に期限を定めず更新されたはずの同発電所の運転認可が、議会決定文書で変更されるのは原子力法と矛盾する」と訴えていた。同裁判所は、原子力法の運転認可取消が原子力法の中に明記されている点に言及、ボルセラ原発を早期に閉鎖する政令がその意味で審議されたとは言いがたく、

NuTec 明日の原子力のために

先進の技術で奉仕する

- 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

技術提携先 ドイツ・クラフタンラーゲン社
米・クォード・レックス社
ドイツ・エレクトロワット・エンジニアリング社

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

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4
TEL 029-282-9006

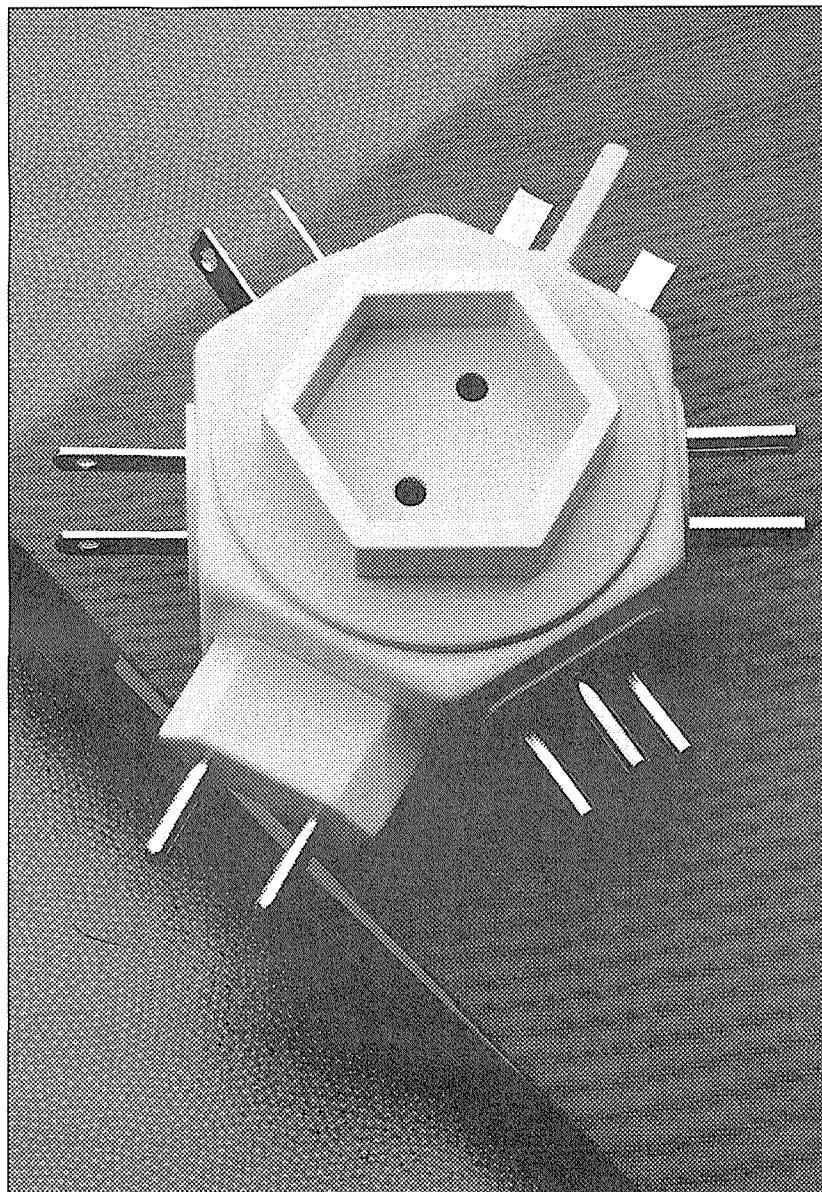
東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33
TEL 029-283-0420

東京事務所 東京都港区南青山7-8-1
小田急南青山ビル9F
TEL 03-3498-0241

テクニカルセンター 茨城県ひたちなか市足崎西原1476-19
TEL 029-270-3631

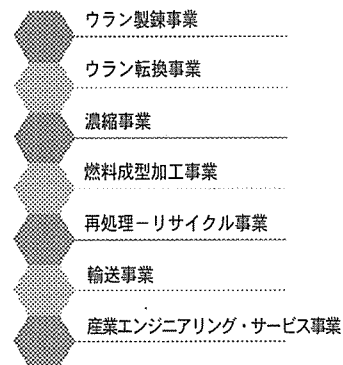
科学技術庁溶接認可工場
2安(原規)第518号/2安(核規)第662号

あらゆる分野で状況に適合したサービスを提供する会社、COGEMAです。



COGEMAは、
多様なサービスで皆様
のご要望にお応えします。

* 皆様のご要望に迅速にお応えするために、COGEMAグループは、最大限の柔軟さと臨機応変な対応で様々なサービスと製品を提供しています。原子燃料サイクルのすべてのステップを熟知しているCOGEMAだからこそできることなのです。COGEMAは、その国際ネットワークを通じて皆様と直接かつ緊密なお話し合いを持つことができます。さらに、産業面や技術面のみならず法律、規制、財政面においても、皆様のご要望に柔軟さを持って臨機応変に対応します。



* COGEMAグループは、常に皆様のご要望に確実に応えます。



COGEMA

信頼のおける原子燃料サイクル事業グループ・コジェマ

コジェマ・ジャパン株式会社・〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4・アーバン虎ノ門ビル5階
Tel: (03) 3597-8791. Fax: (03) 3597-8795. Internet: <http://www.cogema.fr>. E-mail: cogema@pnsnet.co.jp

電力市場自由化と原子力

電力中央研究所 研究参事 矢島 正之

わが国では、二〇〇〇年三月より電力小売市場の部分自由化がスタートする。電力市場への競争導入は原子力発電にどのような影響を及ぼすであろうか。本稿では、この問題について考えてみたい。言わなくても、わが国ではエネルギー・セキュリティ確保のために原子力発電を積極的に開発してきた。また、最近ではグローバルな環境問題の解決のために原子力発電の推進が支持されている。そのため、電力市場自由化の原子力発電への影響については是非とも検討されなくてはならない課題である。



①経済的リスク—将来にわたる発電価格や競争電源の価格、また不確実な放射性廃棄物処分・廃炉コストに関するリスク。これは高い投資コスト、長期の投資期間および長い償却期間と相俟って、市場リスクを増大させる(市場の障壁)。

②将来コストの不確実性—高レベル放射性廃棄物の処分コストは試算されていない。分場のコストは試算されていない。この確定はしていない。

③原子力発電における長期の投資・運転管理—計画から建設までのリード・タイムの投資は他の技術と比べ潜在的に非常に高いサンク・コスト(埋没費用)を有している。これらのサンク・コストには、放射性廃棄物処分コストや廃炉のコストも含まれる。

④収入と支出の時間的ズレ—他のビジネスとは異なり、廃炉と廃棄物処分のための費用の支出は発電による収入を得た後、長期間を経てから発生する。

⑤国の関与—国の関与の度合は他のエネルギーと比べると非常に大きい。

以上のような原子力発電の特徴から、種々の投資リスクが生じる。代表的なのは、次のようなものである。

①経済的リスク—将来にわたる発電価格や競争電源の価格、また不確実な放射性廃棄物処分・廃炉コストに関するリスク。これは高い投資コスト、長期の投資期間および長い償却期間と相俟って、市場リスクを増大させる(市場の障壁)。

②将来コストの不確実性—高レベル放射性廃棄物の処分コストは試算されていない。分場のコストは試算されていない。この確定はしていない。

③原子力発電における長期の投資・運転管理—計画から建設までのリード・タイムの投資は他の技術と比べ潜在的に非常に高いサンク・コスト(埋没費用)を有している。これらのサンク・コストには、放射性廃棄物処分コストや廃炉のコストも含まれる。

④収入と支出の時間的ズレ—他のビジネスとは異なり、廃炉と廃棄物処分のための費用の支出は発電による収入を得た後、長期間を経てから発生する。

⑤国の関与—国の関与の度合は他のエネルギーと比べると非常に大きい。

以上のような原子力発電の特徴から、種々の投資リスクが生じる。代表的なのは、次のようなものである。

新規建設困難に 求められる競争力強化

①経済的リスク—将来にわたる発電価格や競争電源の価格、また不確実な放射性廃棄物処分・廃炉コストに関するリスク。これは高い投資コスト、長期の投資期間および長い償却期間と相俟って、市場リスクを増大させる(市場の障壁)。

②将来コストの不確実性—高レベル放射性廃棄物の処分コストは試算されていない。分場のコストは試算されていない。この確定はしていない。

③原子力発電における長期の投資・運転管理—計画から建設までのリード・タイムの投資は他の技術と比べ潜在的に非常に高いサンク・コスト(埋没費用)を有している。これらのサンク・コストには、放射性廃棄物処分コストや廃炉のコストも含まれる。

④収入と支出の時間的ズレ—他のビジネスとは異なり、廃炉と廃棄物処分のための費用の支出は発電による収入を得た後、長期間を経てから発生する。

⑤国の関与—国の関与の度合は他のエネルギーと比べると非常に大きい。

以上のような原子力発電の特徴から、種々の投資リスクが生じる。代表的なのは、次のようなものである。

①経済的リスク—将来にわたる発電価格や競争電源の価格、また不確実な放射性廃棄物処分・廃炉コストに関するリスク。これは高い投資コスト、長期の投資期間および長い償却期間と相俟って、市場リスクを増大させる(市場の障壁)。

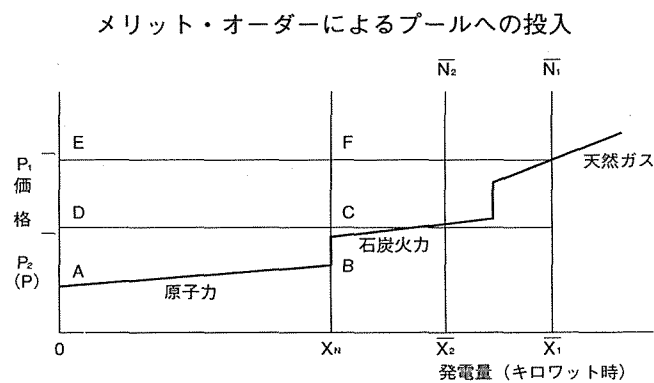
②将来コストの不確実性—高レベル放射性廃棄物の処分コストは試算されていない。分場のコストは試算されていない。この確定はしていない。

③原子力発電における長期の投資・運転管理—計画から建設までのリード・タイムの投資は他の技術と比べ潜在的に非常に高いサンク・コスト(埋没費用)を有している。これらのサンク・コストには、放射性廃棄物処分コストや廃炉のコストも含まれる。

④収入と支出の時間的ズレ—他のビジネスとは異なり、廃炉と廃棄物処分のための費用の支出は発電による収入を得た後、長期間を経てから発生する。

⑤国の関与—国の関与の度合は他のエネルギーと比べると非常に大きい。

以上のような原子力発電の特徴から、種々の投資リスクが生じる。代表的なのは、次のようなものである。



①経済的リスク—将来にわたる発電価格や競争電源の価格、また不確実な放射性廃棄物処分・廃炉コストに関するリスク。これは高い投資コスト、長期の投資期間および長い償却期間と相俟って、市場リスクを増大させる(市場の障壁)。

②将来コストの不確実性—高レベル放射性廃棄物の処分コストは試算されていない。分場のコストは試算されていない。この確定はしていない。

③原子力発電における長期の投資・運転管理—計画から建設までのリード・タイムの投資は他の技術と比べ潜在的に非常に高いサンク・コスト(埋没費用)を有している。これらのサンク・コストには、放射性廃棄物処分コストや廃炉のコストも含まれる。

④収入と支出の時間的ズレ—他のビジネスとは異なり、廃炉と廃棄物処分のための費用の支出は発電による収入を得た後、長期間を経てから発生する。

⑤国の関与—国の関与の度合は他のエネルギーと比べると非常に大きい。

以上のような原子力発電の特徴から、種々の投資リスクが生じる。代表的なのは、次のようなものである。

①経済的リスク—将来にわたる発電価格や競争電源の価格、また不確実な放射性廃棄物処分・廃炉コストに関するリスク。これは高い投資コスト、長期の投資期間および長い償却期間と相俟って、市場リスクを増大させる(市場の障壁)。

②将来コストの不確実性—高レベル放射性廃棄物の処分コストは試算されていない。分場のコストは試算されていない。この確定はしていない。

③原子力発電における長期の投資・運転管理—計画から建設までのリード・タイムの投資は他の技術と比べ潜在的に非常に高いサンク・コスト(埋没費用)を有している。これらのサンク・コストには、放射性廃棄物処分コストや廃炉のコストも含まれる。

④収入と支出の時間的ズレ—他のビジネスとは異なり、廃炉と廃棄物処分のための費用の支出は発電による収入を得た後、長期間を経てから発生する。

⑤国の関与—国の関与の度合は他のエネルギーと比べると非常に大きい。

以上のような原子力発電の特徴から、種々の投資リスクが生じる。代表的なのは、次のようなものである。

*注目の原子力界の動きを、斬新な編集でわかりやすく伝える

原子力年鑑 1999▶2000

B5判・548頁/上製本/定価8,500円(送料450円)

新世紀へ、地歩固め着々
—活発化する、合意づくりへの道さぐる動き

- 合理化進む世界の電力市場
- プルサーマル計画本格実施へ
- 軽水炉の60年運転へ動く各国
- 活発化してきた廃棄物処分問題
- 原子力長計の改定作業始まる
- クリアランスレベルを決定



ご注文・お問合せは 日本原子力産業会議 情報・調査本部へ

〒105-8605 東京都港区新橋1-13東新ビル
TEL03-3508-7930
FAX03-3508-2094



USEC
A Global Energy Company

高温ガス炉で報告書

2010年代に発電利用炉導入を

原産会議 長計で明確な位置付け要望
熟利用態



報告書では高温ガス炉の実用化時期を2050年頃と想定
(写真17日の利用懇、中央は秋山守座長代行)

日本原子力産業協議会の「原子炉熱利用懇談会」(座長・生田豊明日本エネルギー経済研究所会長)は十七日、原産会議室で会合を開き、同懇談会の「原子炉熱利用に関する将来展開検討会」(主査・関本博東工大教授)が約二年間にわたって検討してきた「高温ガス炉の展望と実用化に向けて」と題する最終報告書を概ね了承した。報告書は高温ガス炉は優れた固有の安全性を備え、経済性向上、高温核熱エネルギー利用に高いポテンシャルを有していることから、我が国のエネルギー政策での同炉の位置づけを現在検討中の長期計画で明確化することや国主導で高温ガス炉システムの総合評価を行うよう提言している。

現在、我が国の高温ガス炉は日本原子力研究所が所有する「高温工学試験研究炉」(HTR)熱出力三万五千キロワット、炉出口冷却材温度九百五十度Cがある。高温ガス炉は安全で、高温熱が利用できるという特徴があるが、一時国際的には開発の停滞が見られた時期もあった。しかし最近では南アフリカ、ロシアなどでは小型モジュールによる開発計画が進められるようになってきた。こうした状況を受け、同懇談会はガス炉の①特徴の整理、②熱利用システムの検討、③実用化への課題と方策の観点から検討を行った。それによると、高温ガス炉は安全性や熱エネルギー供給の特長を有し、標準設計モジュール化、安全設備の大幅簡素化、需要地近接立地、シリース効果などによりコストを大幅に低減できること、熱利用システムでは発電や二次エネルギー媒体製造(水素、メタノール等)、還元鉄生産などに適用できるとし、こうした観点から実用化を図るべきだと提唱している。

その導入シナリオによると、まず発電利用炉は二〇一〇年代に運転開始を想定した実用化に向けたフィジビリティ・スタディを実施し、総合評価を行い、並行して長期の観点からプロセス熱利用炉の一号機建設目標を二〇三〇年頃に置き、二〇五〇年頃の本格実用化を想定して開発を進めるべきだとしている。一方、HTRについては現在の計画の着実な推進と、実用化に必要な各種試験等の実施を求めている。とくに水素製造等高温プロセス熱利用の研究開発計画については海外ニーズ動向なども見ながら長期的視点として取り組むべきだと述べられている。

今後、同懇談会では、現在検討中の原子力長期計画に高温ガス炉の位置づけを明確にするよう働きかけていく考えで、同検討会はフィジビリティ・スタディなどの検討を更に詰めていくため継続して協議する方針だ。

点を国の方策として採用するよう求めた。外添要一委員は余剰プルトニウムの削減を優先させるべく、多様な政策選択肢を持つことを考えるべきだとした。松浦祥次郎委員は、「我が国の原子力を巡る現代及び将来における国際的課題は何か」に對して、どのような準備をしておくか、今後の国際的課題は何か、将来への動向を予測した時、どのような選択があり得るか、をまず示すことが必要だと指摘した。

また核不拡散への我が国の貢献については、IAEAへの貢献や余剰兵器プルトニウムの管理・処分への協力にあたっての観点からの整理が重要だとされた。

分科会報告書取りまとめにあたっての各委員の意見では、青木輝行委員は報告書の内容は「二十一世紀の世界における我が国の果たすべき役割に関する理念や政策を、国が行うべき項目を中心に明確に提示したもの」と肯定的に評価し、盛り込むべき施策として①アル利用政策に関する国際的な理解増進②国際輸送の円滑な実施③原子力安全に関する協力、情報発信などを挙げた。栗原弘善委員は、国内の原子力開発利用政策や開発状況について、その理由や意義、根拠を整理した形で対外的に発信する努力の必要性などが指摘された。

また、原子力委員会は、四月、二月二十五日に「原子力政策円卓会議」モデレーターから受けた提言に対して、七項目からなる見解を取りまとめ、その中で現在進められている長計改定の間でもこれを踏まえ、審議に当たっていくとする。また、関係省庁始め国民各界各層にもこの提言について考えるよう求めた。円卓会議は、昨年度からの十二回にわたる討論を総括した。

原子力広報
原産会議

双方向コミュニケーションを重視

最終報告書案要旨をまとめ

原子力広報評価検討会(座長・田中靖政学習院大学教授)は二十一日、第六回会合を開催した。最終回となった今回は、報告書案要旨の審議に続き、同検討会の「専門検討会」(情報公開検討会)および「エネルギー教育検討会」の報告書案要旨も発表され、合せて審議が行われた。広報評価検討会の報告書案要旨では、今年度の主な検討課題のひとつである国民世論の分析について、昨年十一月に総理府が行った世論調査結果のうち、ウラン加工施設臨界事故の世論への影響、政府が講じた原子力安全・防災対策の認知度、受け手に影響を

「核不拡散」で論点整理
長計会議 第六分科会 全体構成の委員案も

原子力委員会・長期計画策定会議の第六分科会(座長・下山俊次氏、田中直毅氏、新の視点に立った国際的展開)の第七回会合が十五日、東京都内で開かれ、「核不拡散に係る国際協力」に関する論点整理と分科会取りまとめについて各委員からコメントが出された。

核不拡散については、海外で根強く残っている我が国の核武装への疑念を払拭するためには、非核三原則、原子力基本法、NPTに基づく国際義務について説明を尽くすとともに、核兵器保有という選択肢の持つ意味(我が国の平和と繁栄の維持に何の利益をもたらさないことなど)を示すことの必要性や、再処理・プルトニウム利用政策について、その理由や意義、根拠を整理した形で対外的に発信する努力の必要性などが指摘された。

また核不拡散への我が国の貢献については、IAEAへの貢献や余剰兵器プルトニウムの管理・処分への協力にあたっての観点からの整理が重要だとされた。

分科会報告書取りまとめにあたっての各委員の意見では、青木輝行委員は報告書の内容は「二十一世紀の世界における我が国の果たすべき役割に関する理念や政策を、国が行うべき項目を中心に明確に提示したもの」と肯定的に評価し、盛り込むべき施策として①アル利用政策に関する国際的な理解増進②国際輸送の円滑な実施③原子力安全に関する協力、情報発信などを挙げた。栗原弘善委員は、国内の原子力開発利用政策や開発状況について、その理由や意義、根拠を整理した形で対外的に発信する努力の必要性などが指摘された。

また、原子力委員会は、四月、二月二十五日に「原子力政策円卓会議」モデレーターから受けた提言に対して、七項目からなる見解を取りまとめ、その中で現在進められている長計改定の間でもこれを踏まえ、審議に当たっていくとする。また、関係省庁始め国民各界各層にもこの提言について考えるよう求めた。円卓会議は、昨年度からの十二回にわたる討論を総括した。

また、原子力委員会は、四月、二月二十五日に「原子力政策円卓会議」モデレーターから受けた提言に対して、七項目からなる見解を取りまとめ、その中で現在進められている長計改定の間でもこれを踏まえ、審議に当たっていくとする。また、関係省庁始め国民各界各層にもこの提言について考えるよう求めた。円卓会議は、昨年度からの十二回にわたる討論を総括した。

また、原子力委員会は、四月、二月二十五日に「原子力政策円卓会議」モデレーターから受けた提言に対して、七項目からなる見解を取りまとめ、その中で現在進められている長計改定の間でもこれを踏まえ、審議に当たっていくとする。また、関係省庁始め国民各界各層にもこの提言について考えるよう求めた。円卓会議は、昨年度からの十二回にわたる討論を総括した。

また、原子力委員会は、四月、二月二十五日に「原子力政策円卓会議」モデレーターから受けた提言に対して、七項目からなる見解を取りまとめ、その中で現在進められている長計改定の間でもこれを踏まえ、審議に当たっていくとする。また、関係省庁始め国民各界各層にもこの提言について考えるよう求めた。円卓会議は、昨年度からの十二回にわたる討論を総括した。

抜き打ち検査実施へ

科学技術庁が
安全対策
臨界事故教訓に

科学技術庁は二日、昨年十二月に示された臨界事故調査報告書の提言等の具体化に向けて、本年を目途に取り組んでいく安全規制体制の強化や防災対策の向上など、フットアップ事項を安全委員に報告した。

このフットアップは、①安全規制の事業者への督促・事業者との連携等②人材④防⑤情報等の収集⑥現場の安全確保の周辺住民の健康管理からなっている。

まず、安全規制については原子炉等規制法の改正を受けて、速やかに関係法令等の整備などを経て、加工工業に対する検査を実施に移すほか、人員拡充等体制強化を図ることとしている。また、抜き打ち検査実施に向け、国内外の事例を踏まえ検討を進める構え。また、施設ごとの安全審査指針等の厳格な適用、安全管理情報の体系・電子化、自主保安活動の把握にも努めていく。

防災については、六月からの施行が予定される原子力防災対策特別措置法運用に向けて、オフサイトセンター整備や各種防災計画の作成・改訂など、ハード・ソフト両面での対応、実践的な防災訓練の実施、他には緊急被曝医療体制強化、放射線防護の知識普及を旨としたパンフ・ビデオの提供等をつたっている。

その他、「NSネットワー」の連携、人材充実強化に向けた調査・研修、国際ワークショップ開催による最先端の知見の収集、事故現場の安全確保、周辺住民の健康管理にも努める。

放射線管理区域の個人被ばく管理
及び入・退域者の管理に

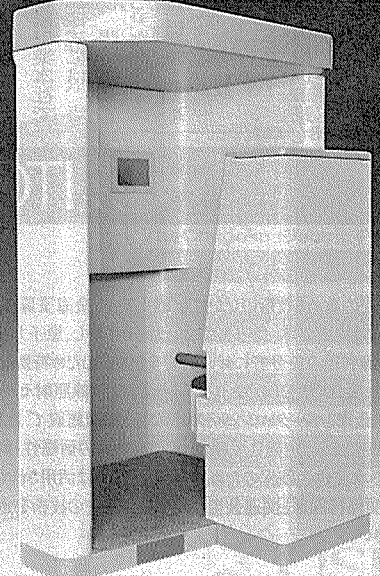
- モニタリングカー
- ゲートモニタ・体表面モニタ
- モニタリングポスト
- ランドリーモニタ
- 環境試料測定装置
- ダスト・ガス・エリア・水モニタ
- 保健用測定装置
- 各種サーベイメータ
- 各種放射線測定装置

●上記以外のモニタリングシステム、放射線測定装置も取扱っております。詳細はお問い合わせください。



ゲート体表面モニタ

ALOKA Science & Humanity



シャドーシールドタイプ ホールボディカウンタ

アロカ株式会社

本社 〒181-8622 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号
第二営業部 放射線機器課 (0422) 45-5131
ホームページアドレス URL <http://www.aloka.co.jp>

札幌(011)722-2205 仙台(022)262-7181 水戸(029)255-1811 名古屋(052)805-2660 大阪(06)6344-5391 広島(082)292-0019 高松(087)866-6012 福岡(092)633-3131 熊本(096)366-9201

スイス 中間貯蔵施設が操業へ

使用済 み燃料 6月に初搬入

低レベル前処理、焼却設備も

スイス連邦会議(内閣)が同国北部ビュレンリンゲンのパウル・シェラー研究所サイトに完成したツヴィラーグ放射性廃棄物中間貯蔵施設に最終認可を交付した。同施設は、ライプツタット原子力発電所は二日、六月にも同発電所から三万五千kgのBWRからの使用済み燃料を搬入する計画であることを明らかにした。

の詳細は後日公表するとして、六月から来年の春までに同様の輸送が合計六回、実施される予定だ。同発電所ではツヴィラーグの使用済み燃料中間貯蔵施設に最終認可を交付した。同施設は、ライプツタット原子力発電所は二日、六月にも同発電所から三万五千kgのBWRからの使用済み燃料を搬入する計画であることを明らかにした。

の詳細は後日公表するとして、六月から来年の春までに同様の輸送が合計六回、実施される予定だ。同発電所ではツヴィラーグの使用済み燃料中間貯蔵施設に最終認可を交付した。同施設は、ライプツタット原子力発電所は二日、六月にも同発電所から三万五千kgのBWRからの使用済み燃料を搬入する計画であることを明らかにした。

CO2削減で新戦略

EC EU全体での取組み強調

欧州委員会(EC)は八日、九七年の京都議定書に示された温室効果ガス削減目標を達成するために、EU域全体で新たなイニシアチブを取り組む必要があると警告し、二つの戦略を並行して進めていくことになったと発表した。

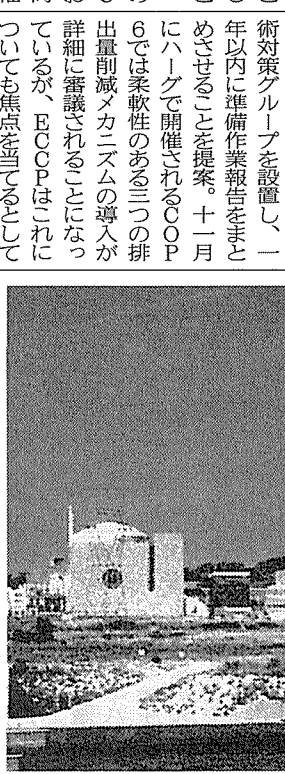
この日、ECが採択したのは「欧州気候変動計画(ECCP)」というEU域内における全体プランで、加盟国同士がエネルギー部門で排出権の取り引きをするシステムの設置を提唱しているほか、特定の電源による温室効果ガス排出の削減策という並行イニシアチブを勧告しているもの。京都議定書ではEU全体で二〇〇八年から二〇二二年までに九〇年の排出レベルから八〇削減することが求められている。しかし、EUの最新のデータでは、CO2排出量は減少するどころかむしろ増加傾向にあり、目標値を達成するためには何らかの対策が必要なのは明白。それどころか、現在の対処方法をさらに強化しなければ逆にEU全体で六八増加する予想されている。

このためECは、エネルギー供給産業を始め、各国と三千もの雇用喪失を意味するとの警告を発している。エコロジー・天然資源相は「閉鎖」に遅れの可能性を指摘し、閉鎖時期はあくまでも三〇機の技術的な状態に限り、専門家達が下す結論と規制当局の勧告に基づいて決定されるものと姿勢を崩していない。同相は昨年一年間に発生した異常気象の件数は、他の原子炉の平均件数の四倍に達しているが、政府高官らはこのうち二件は規則違反などの軽微な事象、少なくともこの一か月は安全な状態で稼働している」と述べた。

また、八六年の四号機事故の後、発電所から五十キロ東に作られたスラフティッチ町は、国内電力供給が不足気味なため点検作業を延期している。V・ウドビチェンコ町長は「早期閉鎖による影響を補えるような、強力な政治的、経済的、および社会的な基盤がない以上、賢い選択とはいえない」との見解を示している。なお、一部バルブの不具合を緊急修理するため計画外停止していた三〇機は二月二十八日に併入される一方、ザボロジエ一号機とサウスウクライナ二号機は修理のための計画停止を継続中。同国の原子力規制行政情報センターによると、二月二十五日から通常の保守・点検のため停止する予定だったザボロジエ六号機は、国内電力供給が不足気味なため点検作業を延期している。

また、八六年の四号機事故の後、発電所から五十キロ東に作られたスラフティッチ町は、国内電力供給が不足気味なため点検作業を延期している。V・ウドビチェンコ町長は「早期閉鎖による影響を補えるような、強力な政治的、経済的、および社会的な基盤がない以上、賢い選択とはいえない」との見解を示している。なお、一部バルブの不具合を緊急修理するため計画外停止していた三〇機は二月二十八日に併入される一方、ザボロジエ一号機とサウスウクライナ二号機は修理のための計画停止を継続中。同国の原子力規制行政情報センターによると、二月二十五日から通常の保守・点検のため停止する予定だったザボロジエ六号機は、国内電力供給が不足気味なため点検作業を延期している。

また、八六年の四号機事故の後、発電所から五十キロ東に作られたスラフティッチ町は、国内電力供給が不足気味なため点検作業を延期している。V・ウドビチェンコ町長は「早期閉鎖による影響を補えるような、強力な政治的、経済的、および社会的な基盤がない以上、賢い選択とはいえない」との見解を示している。なお、一部バルブの不具合を緊急修理のため計画外停止していた三〇機は二月二十八日に併入される一方、ザボロジエ一号機とサウスウクライナ二号機は修理のための計画停止を継続中。同国の原子力規制行政情報センターによると、二月二十五日から通常の保守・点検のため停止する予定だったザボロジエ六号機は、国内電力供給が不足気味なため点検作業を延期している。



N4シリーズ最後の原発となるシボール発電所

のエネルギー利用産業や廃棄物管理技術、輸送など幅広い分野で多様な対策を取るもの、手始めとしてエネルギー、輸送などの産業部門で技術対策グループを設置し、一年以内に準備作業報告をまとめることを提案。十一月にハークで開催されるCOP6では柔軟性のある三つの排出削減メカニズムの導入が詳細に審議されることになっている。COP6では「共同実施」と「グリーン開発メカニズム」に原子力発電が係わる可能性についても検討される予定だ。

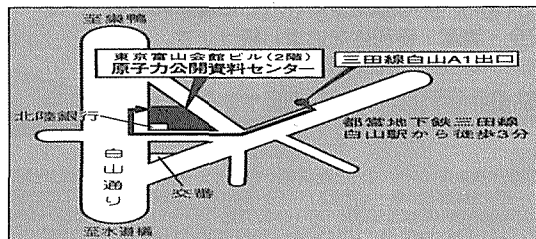
柔軟性のある排出権取引に関し、EUは、EU加盟国域内で気候変動対策の潜在的な一方法としての理解を深めることや、このメカニズムについて競争原理を伴う域内市場を設ける可能性について紹介している。

シボール2号機を送電網に接続 フランス

フランス電力公社(EDF)は四日、同国が初めて国産技術のみで開発した五百五十

最近の主な入手資料

- ・関電によるBNFL製MOX燃料問題中間報告(3/2)
 - ・H11年度廃棄物管理施設定期検査結果(3/2)
 - ・試験研究炉・核燃施設等の被ばく管理状況(3/2)
 - ・核燃機構再処理施設環境モニタリング結果(3/1)
 - ・原燃六ヶ所再処理施設環境モニタリング結果(3/1)
 - ・国立機関原子力試験研究の事後評価案(3/8)
 - ・JCO臨界事故中間とりまとめ意見公募実施結果(3/8)
 - ・超U廃棄物基本的考え方報告案(3/8)
 - ・長寿命核種分離変換技術進め方意見と対応案(3/8)
 - ・今後のエネルギー政策の総合的検討について(3/10)
 - ・米国エネルギー省2001年度予算要求について(3/14)
- (以上の資料名は多少の簡略化があります。)



原子力公開資料センター NUCLEAR ENERGY LIBRARY

原子力情報の公開

主な公開資料

1. 原子力施設許可申請書類
2. 原子力委員会・原子力安全委員会関係資料
3. 放射線審議関係資料
4. 科学技術庁関係資料
5. その他

原子力関係法令・安全審査指針、技術文書、機関誌類など。

附属サービス

- ★資料のセルフコピーサービス(有料)
- ★一般意見公募資料等の送付サービス(送料のみ有料)

原子力公開資料センター

場 所: 〒112-8604 東京都文京区白山5丁目1番-3-101号東京富山会館ビル2階

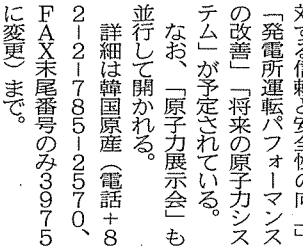
(財)原子力安全技術センター内

公開時間: 平日の午前10時から午後5時まで(ただし、10月1日を除く)

お知らせ: *前年11月から、ホームページ名を「http://kokai-gen.org/」に変更しました。

- *当センターの公開資料は、原則として科学技術庁の原子力公開資料を扱っておりますので海外の資料、一般の市販・定期刊行物等は、ほとんどありません。

電話 03-5804-8484
FAX 03-5804-8485
Eメール Kokains@blue.ocn.ne.jp
ホームページ http://kokai-gen.org/



栄に向けた新たなミレニアムへのパスワード」。

十八日は夕方から歓迎レセプション。十九日は開会セツ

「バルク電子状態」解明

世界最強を証明

高輝度
軟X線光源

大阪大学、日本原子力研究所、高輝度光科学研究センターはこのほど、「Spring 8」の共用ビームラインに整備された世界トップの性能を実現した超高分解能軟X線分光器と高分解光電子分光実験装置を用いて、現在注目を集めている、固体の真のバルク電子状態」の解明に世界で初めて成功したことを明らかにした。

光電子分光とは物質に高エネルギーの光を入れたときに出てくる外部光電子のエネルギーを測定することによって、物質の電子状態を調べる手法だ。そのために高温超伝導体を始めとして多くの物質の研究が進んでいる。しかし

これまで全世界に普及している装置では、高いエネルギーで分解能が足らなかったり、あるいは低いエネルギーで分解能は発揮できるものの固体の表面しか観測できないというとても大きな制約があった。多くの固体物質では表面と内部（バルク）の電子状態が大きく異なっているために、最も知りたい固体内部の情報が得られないという欠点があった。

新しい方法では一キ電子ボルト付近でこれまでのほぼ十倍のエネルギー分解能での測定が可能になった。そのため固体の表面ではなく、バルクの真の電子状態を探れるという特徴を持っている。これまで

化学などの基礎科学の発展に寄与するだけでなく、地球内部のマグマの研究や高温高压

下での新たな物質合成の研究にも結びつくものと期待される。

で、の光電子分光の弱点をほとんど克服できるこの方法は、特に現在世界的に注目を集めている新しい希土類化合物や、超伝導体、あるいは新規な物理的性質を示す種々の遷移金属化合物など、いわゆる強相関電子系の電子状態の研究に現在世界的に注目を集めている新しい希土類化合物や、超伝導体、あるいは新規な物理的性質を示す種々の遷移金属化合物など、いわゆる強相関電子系の電子状態の研究

JNC

ISOの登録認定

人形峠
センター「ふげん」に続いて

活動が地球環境に与える負荷を低減するため策定したシステムの仕様について、条件を満たしたものに對し与えられるもの。

同センターは昨年には、これまで行ってきたウラン探鉱・濃縮等に供してきた設備の解体に今後入っていくことから、方針を制定して環境保全に努めてきた。今回のISO取得を受けて、サイクル機構では今後の活動の励みになる

「ISO14001」は、国際標準化機構の定める環境管理システムの規格で、事業

「ISO14001」は、国際標準化機構の定める環境管理システムの規格で、事業

「ISO14001」は、国際標準化機構の定める環境管理システムの規格で、事業

人形峠「ふげん」に続いて

韓国原子力産業会議と韓国原子力学会は四月十八日から二十日の三日間、第十五回年次大会をソウルのルネッサンス・ソウルホテルで共催することともに、業務のよりよい改善にも資するとの考えを示した。さらに、環境に配慮し廃棄物量の削減とリサイクル活用を目標に、一層の環境保全と安全確保に努力することを約束した。

ソウル市で開催「新たなミレニアムへ」

社会と産業を支えるクリーンエネルギー原子力。
アトックスは、その安全と安定した運転に欠かせない
さまざまなメンテナンス事業を展開しています。
原子力発電所、原子燃料サイクル施設
ラジオアイソトープ (RI) 事業所などを対象に
放射線汚染除去、廃棄物処理、放射線管理
施設の保守・補修業務をはじめ
質の高いトータルメンテナンスを提供しています。
アトックスはこれからも、人と地球を見つめ
安全・清潔・便利さを追求し続けます。

厳しく

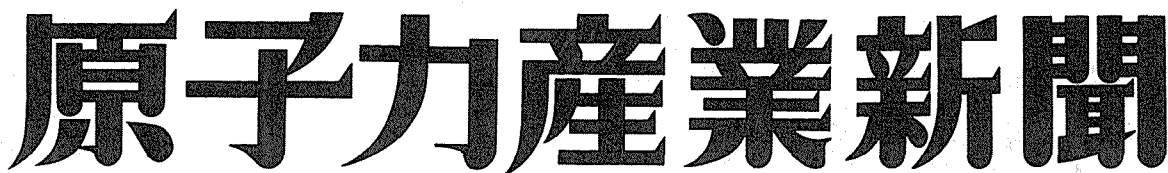
Be Clean
人と地球のために



株式会社 アトックス

本社 〒104-0041 東京都中央区新富2-3-4
TEL.(03)5540-7950 FAX.(03)5541-2801

技術開発センター 〒277-0861 千葉県市高田1408
TEL.(0471)45-3330 FAX.(0471)45-3649



北海道 (011) 261-3131・東北 (022) 223-0121・関東 (03) 3212-1111・横浜 (045) 451-5000・北陸 (076) 433-8511
中部 (052) 243-3111・関西 (06) 6616-1111・中国 (082) 223-4111・四国 (087) 831-2111・九州 (092) 852-1111

TRU 処分の基本方策まとめ

高濃度は地層処分に

原子力委員会 核種分離研究も方針決める

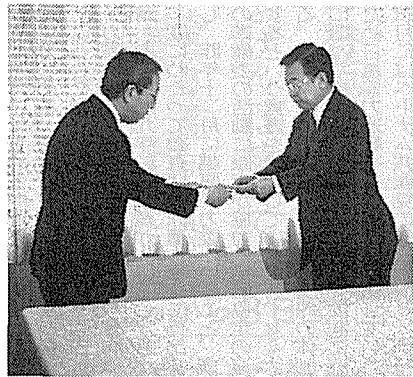
原子力委員会の原子力バックエンド対策専門部会(部会長・熊谷信昭大阪大名誉教授)は二十三日、再処理施設の運転などに伴って発生する超ウラン(TRU)核種を含む放射性廃棄物処理処分の基本的考え方と、マイナーアクチノイドなど長寿命核種の分離変換技術の今後の研究開発のあり方について二つの報告書を取りまとめた。いずれも昨年十一月末に出した報告書案に基づいて一般からの募集した意見を踏まえて策定したもので、近く原子力委員会に報告し、正式決定される。

TRU廃棄物は再処理施設からの使用済み燃料の被覆管の断片等(ハル・エンドビ)やMOX燃料加工施設の運転に伴って発生する(リソ)のようないくつかの核種を含む。処理方法としては濃縮液はアスファルト固化やベレット化しセメント固化、ハル・エンドビは圧縮してキャニスターに収める。発生量は合計五万六千立

納、可燃・難燃・不燃廃棄物は焼却またはセメント固化を想定。

処分としては、政令濃度上限値を下回るもの(対象廃棄物の約四割)とアルファ核種濃度が数十マイクロシーベルト/年程度とやや上限値を超える廃棄物は、既存の低レベル廃棄物処分概念である浅地中のコンクリートビットや十分余裕を持った深度(五十百)への処分が可能だとされている。

また、既存の低レベル廃棄物の処分概念で処分できないと考えられるハル・エンドビのようないくつかの核種が、人間の生活環境から長期間隔離しておく必要がある。TRU廃棄物については、①半減期が長く、かつ天然バリアへの吸着が小さいため地下水とともに移行しやすい核種であるウランや炭素14を多く含む廃棄物のセメント固化体②前述のものに加えて、放射性核種の地下水への溶解度や人工バリア等への吸着性に影響を及ぼす可能性が考えられる硝酸塩等の化学物質を多く含むプロセス濃縮液のアスファルト固化体③それ以外の廃棄物④の四つにグループ化を行い、比較的大きな地下空洞にまとめて地層処分することが可能だとされている。



加工事業許可取消す

JCOへ 今後の安全管理等要請

科学技術庁は二十八日、昨年のジェー・シー・オー(J)規制法違反の事実があったCO)臨界事故に関連し、設許可の取消し、加工事業許可の取り消し、処分を通知した。また併せて、同社と親会社住友金属工業(株)との関係に関する聴聞会が開かれ、JCO側は「処分に従う」としていた。

現場の安全管理は、処分通知の他、木谷宏治JCO代表取締役と稲見智之住友金属工業常務取締役は、両社社長に協力のもと現場の安全管理を要請する文書を手渡した。

TOSHIBA

東芝の技術者 一人ひとりのおもいは 安心して暮らせる環境と本当に豊かな社会。私たちは21世紀の社会を支える安定した電力源 原子力の開発に全力で取り組んでいます。

東芝の原子力事業部は 人間尊厳を基本として 限らない技術革新を進めより良い地球環境の実現と社会の発展に貢献します。

株式会社 東芝 電力システム部 原子力事業部
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 TEL. 03(3457)3705

日仏FBR専門家会合 「もんじゅ」利用し共同研究 Na漏洩、検査技術など提案

日仏両国が実施している共同研究等について話し合う第四回日仏高速増殖炉(FBR)専門家会合が十三、十四日、仏のマルクールで開かれた。仏側からは、原子力庁、国民教育研究技術省の担当者が出席。両国における研究開発の現状、将来の展望、プラント性能向上を目指す共同研究の進捗状況が報告され、日本側は「もんじゅ」に関連する共同研究を新たに提案し、これに対して仏は早期に実施できるように協議を進めていくことを示した。

会合では最初に、仏は高レベル廃棄物最終処分にむけた地下研究所の工事開始、電力業界の動きなど昨年の国内情勢を紹介。日本は長期計画策定での核燃料サイクルの検討、国際協力の重要性、BN

FL不正問題のプルサーマルへの影響など昨今の動きを報告した。FBR研究開発の現状については、日本の実用化戦略調査研究の進捗に対し、仏は二十一世紀でのFBR②ナトリウム冷却以外のFBR R検討③「フェニックス」停止後の「常陽」「もんじゅ」を使ったマイナーアクチノイド(MA)燃焼④緊急時体制についての議論⑤長寿命核分裂生成物の処理研究⑥配管にセンサーを挿入しない計測技術の開発——を重要とし期待をかけた。また仏からは免震設計経験の情報提供など意見があり、これらを通じて協力を一層強化していくことで合意した。

さらに、日本は「もんじゅ」を利用した新たな共同研究としてナトリウム漏洩対策、FBRプラントの監視・診断技術、ナトリウム透過技術、P

関係部会との連携強化 原子力部会 今後の議論の方針示す

総合エネルギー調査会の原子力部会(部会長・近藤駿介)は二十三日、第七十二回会合を開き、現在までの議論の中間整理および、今後の議論の進め方について意見を交換した。

原子力部会では昨年七月から、エネルギー政策における原子力の位置づけ、原子力と新エネルギーとの比較、原子力の経済性、国民・社会の理解促進、核燃料サイクル政策など合計八つのテーマについて、議論を重ねてきた。しかし、その間①東海村ウラン加工施設臨界事故が発生し、その教訓を踏まえて昨年十二月に「原子力災害対策特別措置法」の制定および、原子炉等規制法の一部改正が実施された。また民間でも、ニュークリアセーフティネットワーク(NSネット)が設立された。②通産省は十日、エネルギー需要面での変化や、原子力発電所の立地の長期化の懸念など、供給面における各エネ

NSネット

「トップセミナー」開催

4月6日、総会出席者ら対象に

ニュークリアセーフティネットワーク(NSネット)は四月六日、二〇〇〇年度総会および「トップセミナー」を開催する。

トップセミナーは、民間の立場から原子力業界全体の安

全意識のレベルアップを図るための活動を行っているNSネットが、原子力発電所の安全確保の考え方を原子燃料サイクル関連施設全般に展開していくことを目的に実施するもので、総会に引き続いて行われる。対象は総会参加者と会員の事業所長級幹部ら約百名に限られるが、メディアの取材は可能という。

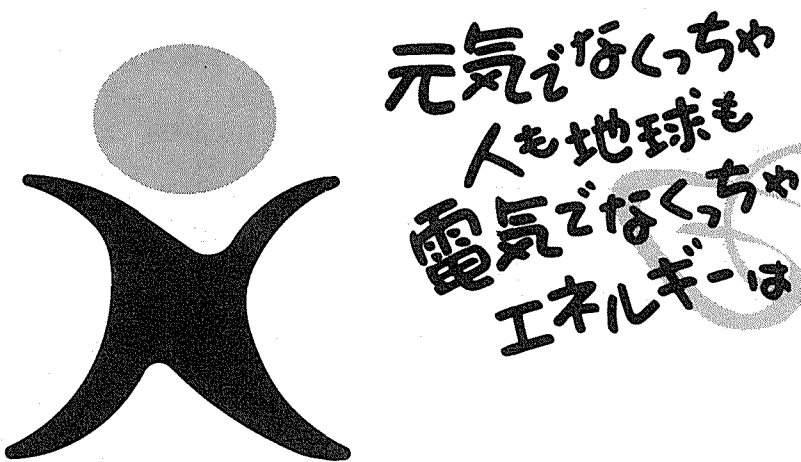
なお主なプログラムとして、近藤駿介東大教授の「原子力発電所の安全確保の考え方」、吉川弘之日本学術会議会長の「ウラン加工工場臨界事故調査委員会報告について」の二本の講演が予定されている。

サイクル機構

再処理施設運転再開を申し入れ

核燃料サイクル開発機構は二十七日、茨城県と東海村に、再処理施設の運転とそれに伴う使用済み燃料受け入れの再開を申し入れた。

機構は九七年のアスファルト固化施設事故の後、事故原因究明や復旧作業に取り組み、昨年五月にそれらの最終報告を取りまとめ、原子力安全委員会で再処理施設の安全性は妥当との見解を受けた。また九月までに、自治体からの改善要求や自主的な安全点検についても、必要な措置を終えた。臨界事故により再開し入れは延期されたが、その後臨界管理に際しても総点検を実施。その上で今回、軽水炉高度燃焼化やアルサマル進捗を踏まえた再処理技術の高度化へ向けた研究開発のため、安全や業務透明性の確保を約束し、同施設の再開を地元へ求めた。



世界のエネ見通しを公表

米エネ省

消費量、6割増加へ

原子力は2010年以降、後退

2020年まで

米エネ省(DOE)のエネルギー情報局(EIA)は十六日、「2000年版の世界のエネルギー見通し」を発表し、世界市場での原油価格の上昇や東南アジア諸国における予想外の経済回復により、世界のエネルギー消費は九七年から二〇一〇年までの間に六〇%増加するとの見方を示した。

この見通しはEIAが毎年まとめているもので、二〇〇〇年版では、各国のエネルギー政策に大きな変更がなければ世界のエネルギー消費は少なくとも二〇一〇年までの間に六〇%増加し続けるという見通しを示している。特に途上国における消費量は二二%と平均伸び率より高くなっているほか、天然ガスの消費伸び率は一〇四%になると見込まれている。

九九年は特に韓国、エネルギー消費量が不況に陥る前の水準を上回るなど、アジア諸国でのエネルギー需要増加が著しく、堅調な経済成長はこれらの国が不況から脱したことを示している。また、東南アジア地域の石油市場の石油価格を押し上げたことから、ロシア経済にも良い影響が及ぼされ、同国のGDPは八〇年代後半以降、最大の伸び幅を記録したことを明らかにした。

電力消費に限れば、二〇〇〇年版の基本シナリオでは、九七年に十二兆ワット時だったのが二〇一〇年には七六兆拡大して二十二兆ワット時に達すると予測。長期的にはアジア

の発展途上国を筆頭に中米、南米地域の順で需要が拡大すると見ているが、EIAではこの増加は多分に人口増加が顕著なこれらの地域で、どの程度の人々が電力を利用可能になるかという点にかかっていると強調した。

EIAはまた、世界のCO2排出量についても昨年版の見通しより早いテンポで増加すると判断しており、基本シナリオで九〇年から二〇一〇年時点の旧ソ連諸国のエネルギー消費予測を昨年予測より二二%押し上げたことなどをデータが塗り変わった理由に挙げている。

世界の電力消費に対する原子力発電のシェアに関しては、EIAは二〇一〇年までは年率二・五%の成長を見込んでいるものの、あまり明確ではないとの見解を示している。二〇〇〇年版予測の基本的シナリオにおいて、原子力は二〇一〇年の設備容量が世界全体で三億六千八百兆ワットに到達するが、これ以後は下降に転じ、二〇二〇年には三億三千万兆ワットまで減少すると予測している。短期的には極東地域を中心に積極的な容量拡大が図られる一方、米国その

「原子力発電は堅持」

スペイン 現政権が安定多数確保

議員で下院改選

十二日にスペイン議会下院 発電所の早期閉鎖を綱領とした野党連合が惨敗し、保守派の国民党(PP)が安定多数を確保して二期目の政権を取ることに成功した。

今回、J・M・アスナール党首率いる国民党は三百五十議席中八百三十三議席を獲得。九六年の前回選挙よりさらに議席を二七、増やす結果になった。一方、共同キャンペーンを展開していた社会党(PSOE)と左派連合(UI)の獲得議席数は合計百三十三議席で、改選前と比べてそれぞれ十六、十三議席を失っている。この野党連合は選挙戦におけるエネルギー政策として、国内で稼働する九基の原子炉はホセ・カブレラ(ソリタ)発電所やサンタ・マリア・デ・ガローナ発電所など古い原子炉から順に閉鎖していき、次回選挙が予定されている二〇〇五年までには全ての原子炉を閉鎖して再生可能エネルギー源で代替

する、などの案を提示していたもの。これに対して同国原子力産業会議を始めとする電力業界は、次のような議論を展開してこれに反対していた。すなわち、①原子力発電が国内の総電力需要の三割を賄っているお陰で輸入石油やガスへの依存度が低い②経済性や技術的側面、環境への影響と言った点から考えても原子力発電を早期に閉鎖する理由は何もない③原子力はスペインで最も安価な電源である④業界では原子炉を最長でも四十年運転することを目標にしており、これに達する前の閉鎖は消費者に莫大な負担を強いることになる、など。

今回の選挙結果により、原子力開発の継続と発電業者への依存度が低い②経済性や技術的側面、環境への影響と言った点から考えても原子力発電を早期に閉鎖する理由は何もない③原子力はスペインで最も安価な電源である④業界では原子炉を最長でも四十年運転することを目標にしており、これに達する前の閉鎖は消費者に莫大な負担を強いることになる、など。

インド原子力発電公社(NPCIL)は八日、同国初の大型炉となるラプトル原子力発電所3、4号機(加圧重水炉)建設サイトで最初のコンクリート打設を実施した。両炉の設備容量はそれぞれ五十万キロワットで、現在インドで稼働している原子炉の二倍以上。記念式典で発表した声明でNPCILは、「両炉の着工はインドの原子力開発が再び迎えた輝かしい歴史的瞬間」と評価した。3、4号機はまた、インドで建設される「アムル」タイプのPHWRと二ツイン・タイプのPHWRとに到達する見込みだ。

九九年実績でみると、スウェーデンの電力消費量は九八年実績よりやや減少して千四百二十九億キロワット時だったものの、輸入量は前年の六十一億キロワット時から八十五億キロワット時に拡大。輸出量は百六十八億キロワット時から百五十九億キロワット時に減少した。

化石燃料の炊き増しは事実上CO2の排出量を増加させているため、欧州連合(EU)でスウェーデンの環境問題担当委員が排出削減努力をEU加盟各国に呼びかけている最中、排出量増加は、同国の産業

不足分を火力で補填

スウェーデン 原発閉鎖で電力輸入国に

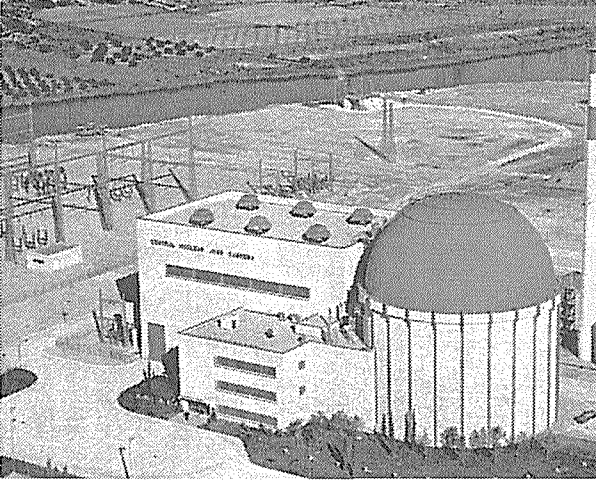
政治的な理由で昨年十一月末にパーセベック原子力発電所1号機(六十一万五千キロワット)を永久閉鎖したスウェーデンでは、冬季の電力供給を補うため、デンマークの火力発電所からの電力輸入に依存していることが明らかにされた。

今年のスウェーデンの冬は比較的暖かいと言われている。政治的な理由で昨年十一月末にパーセベック原子力発電所1号機(六十一万五千キロワット)を永久閉鎖したスウェーデンでは、冬季の電力供給を補うため、デンマークの火力発電所からの電力輸入に依存していることが明らかにされた。

今年、スウェーデンの冬は比較的暖かいと言われている。政治的な理由で昨年十一月末にパーセベック原子力発電所1号機(六十一万五千キロワット)を永久閉鎖したスウェーデンでは、冬季の電力供給を補うため、デンマークの火力発電所からの電力輸入に依存していることが明らかにされた。

今年、スウェーデンの冬は比較的暖かいと言われている。政治的な理由で昨年十一月末にパーセベック原子力発電所1号機(六十一万五千キロワット)を永久閉鎖したスウェーデンでは、冬季の電力供給を補うため、デンマークの火力発電所からの電力輸入に依存していることが明らかにされた。

今年、スウェーデンの冬は比較的暖かいと言われている。政治的な理由で昨年十一月末にパーセベック原子力発電所1号機(六十一万五千キロワット)を永久閉鎖したスウェーデンでは、冬季の電力供給を補うため、デンマークの火力発電所からの電力輸入に依存していることが明らかにされた。



ホセ・カブレラ(ソリタ) 原発はスペインで最も古く、69年に運転を開始した

＊原子力界で活躍する人材を全て網羅

原子力人名録 2000

A5判・美装本・定価9,200円(本体8,762円)
(送料380円)

好評発売中

限定出版／ご注文はFAXで下記へお申込み下さい。

日本原子力産業会議

〒105-8605 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F
電話03-3508-7930 FAX03-3508-2094

本書の特色

- ★わが国原子力関係企業・団体・機関等の役職者 15,000 人を所属別に収録。
- ★原子力関係企業等の役職者については所属部署別に、役職／氏名／よみがな／生年／最終学歴／出身地を収録。
- ★住所・TEL・FAXに加え、新たにホームページアドレスも記載。
- ★原子力関係企業570、国会・政府機関 研究開発機関 30、地方自治体／学会・大学等93の所在地／電話(FAX)。
- ★さらに企業、団体等については、設立年月、主要原子力事業内容も収録。

既報の通り、福井地方裁判所(岩田嘉彦裁判長)は二十三日、サイクル機構(当時「動燃事業団」)の高速増殖炉「もんじゅ」の建設をめぐる周辺住民らが一九八五年九月に提訴していた①国に対する原子炉設置許可処分無効確認のサイクル機構に対する建設・運転差し止め②の行政訴訟と民事訴訟について十四年半ぶりに判決を言い渡し、国の安全審査に不合理な点は認められず、ナトリウム漏えい事故について安全審査の合理性を左右するものではないこと、また「もんじゅ」の運転によって生命・身体が侵害される具体的な危険があるとは認められないとして、いずれも原告側の請求を棄却した。今号では、行政訴訟の判決の中からナトリウム漏えい事故に関する判決文を中心に判決要旨を紹介する。

第三 争点に対する判断

五 本件許可処分の手続的適法性

本件許可処分の手続は、研究開発段階にある原子炉の設置許可処分の手続に適合しており、適法である。

原告らは本件許可処分の手続が原子力基本法二条に違反する、本件安全審査の審査体制が公正である、本件安全審査に用いられた審査基準や審査範囲の根拠が適法、違法であるなど主張するが、いずれの主張も採用できない。

六 本件許可処分の規制法二四一条一項三号(技術的能力に係る部分に限る)適合性

本件安全審査においては、申請者は、本件原子炉施設の建設・運転に当たって、十分な要員を確保していること、業務を適確に遂行するに十分な人的・組織的体制を準備しており、本件許可処分は規制法二四一条一項三号(技術的能力に係る部分に限る)の要件に適合すると判断しているが、右安全審査に用いられた審査基準や右安全審査における調査審議及び判断の過程に重大かつ明白な瑕疵といえるだけの過誤、欠落があるとは認められない。

七 本件許可処分の規制法二四一条一項四号適合性

【1. 判断の手法】
人体の放射線障害の発生にはしきい値がないと仮定すべきであるところ、本件原子炉施設を含む原子炉施設は、すべてその通常の運転によって不可避的にある量の放射性物質を環境に放出するもので

あるから、原子炉施設の運転は、常に、人の生命、身体に対する危険ないし害を伴うといえる。
しかし、人類は、科学技術を利用した各種の機械・装置、施設等が何らかの事故発生等の危険性を伴っている場合であっても、その危険性が社会通念上容認できる水準以下であると認められる場合には、その危険性の程度と科学技術の利用により得られる利益の大きさを考慮した上で、なお安全性を有するものとして利用しているものであり、規制法二四一条一項四号のいう原子炉施設の安全性の確保とは、原子炉施設の有する潜在的危険性を顕在化させないよう、放射性物質の環境への放出を可及的に少なくし、これによる災害発生危険性を社会通念上容認できる水準以下に保つことにありと解される。

右判断においては、本件原子炉施設の利用により得られる利益の大きさ(有益性)が、安全性の判断における一つの要素となることを否定できない。しかし、原子炉施設の運転に伴う放射線の環境への放出による危険ないし損害は、人の生命、身体、安全という最大限の尊重を必要とする重大な法益に対するものであるから、原子炉施設の運転によって得られる利益と単純に比較衡量すべきものではなく、人の生命、身体に対する危険性は、社会通念上容認できる水準以下、すなわち社会的にその影響を無視することができると認められるものであることが当然に要求され、原子炉

施設の有益性を理由としてこれを超える危険を正当化するとは許されないから、求められる有益性は、右の程度の危険を正当化するものであることが必要であり、またそれと足りうるべきである。
この点、本件原子炉施設は、高速増殖炉型として、将来高速増殖炉を実用化して電力供給の用に供することを目的として、その研究のために設置・運転されるものであって、電力源の開発という有益性を推定されており、これは、原

子力発電所から平常時に放出されるトリチウム量と比べても十分に小さい値であり、放射性物質の放出による周辺環境への影響はなかった。
また、漏えいしたナトリウムは、本件配管室内の雰囲気中の酸素等と化合して、ナトリウム化合物を生成し、その一部がナトリウム・エアロゾルとして環境に放出されたが、右ナトリウム・エアロゾルは、急速に無事な炭酸化合物に変化し、塩分等のバックグラウンドと区別できない程度に拡散され、希釈されており、化学物質の放出による環境への影響もなかった。

【2. 床ライナについて】
本件安全審査においては、ナトリウムとコンクリートの直接接点を鋼製の床ライナの設置により防止することが基本設計ないし基本的設計方針として審査の対象となるが、ライナの肉厚が減少することによって床ライナの肉厚が減少することによって床ライナの健全性を維持することは十分可能である、ナトリウム漏えいによる事故原因の調査過程において、本件安全審査当時は認識されていなかった二つの知

見、すなわち①申請者が本件事故後に行った燃焼実験Ⅱにおいて、床ライナの一部が局所的に損傷したこと、空気供給状況等の条件にかんづいては、ナトリウムと鉄と酸素が関与する界面反応による腐食(溶融型腐食)により、床ライナ等の鋼材が損傷する場合があるという知見、②本件事故時の床ライナ温度及び最新のナトリウム燃焼解析コードを用いて解析した床ライナの温度は、いずれも設計温度を上回るという知見が得られているので、右各知見が漏えいしたナトリウムとコンクリートとの直接接点を鋼製の床ライナの設置により防止するに十分であるという知見が得られていること、本件設計方針の合理性に影響を与えるかを検討する。

【3. 床ライナの温度上昇に関する新知見と本件安全審査】
本件許可申請の「二次冷却材漏えい事故」の解析評価においては、熱的影響評価の際の前提とされた床ライナの設計温度は、五百度Cとされていたが、八五年二月十八日付け原子炉設置変更許可申請に際して五百三十度Cに変更が、本件事故時の床ライナの温度及び本件事故後、申請者が解析したナトリウム漏えい時の床ライナの温度は、いずれも右床ライナの設計温度を超えるものであった。しかし設計温度は、二次冷却材漏えい事故の解析評価において、漏えいしたナトリウムがプール状に滞留するという解析条件の下で、床ライナが全面一様に加熱されても熱膨張によって壁面と干渉しないように設計するための基準となる温度として設定されたものであり、この温度を超えれば床ライナがその機能を喪失するといえるものではない。

【4. 本件事故後、申請者が二次冷却材を保有する系、機器を収納する部屋のライナの機械的健全性について】
解析を行った結果、本件原子炉施設に実際に設置されている床ライナは、本件事故時及び本件事故後の申請者の解析における床ライナの最高温度を上回る温度に達しても損傷することはないとの結果が得られており、具体的設計の場面に於いて、床ライナの健全性を維持することは十分可能であるから、床ライナの温度上昇に関する新知見によっても、本件安全審査の合理性が失われるものではない。

もんじゅ 行政訴訟判決要旨

【8. 本件ナトリウム漏えい事故(本件事故)について】
(一) 本件事故の概要
本件事故は、二次主冷却系のC回路において、中間熱交換器出口側の配管に取り付けられていた温度計(本件温度計)が、さや段付部で折損し、二次冷却材ナトリウムが、温度計コネクタ部分から原子炉補助建物地下一階にある二次主冷却系配管室(C) (本件配管室)内に漏えいした事故である。

本件事故により約〇・七秒のナトリウムが漏えいし、漏えいしたナトリウムにより、本件温度計直下に配置されていた換気ダクト、グレーチン

十分保たれていた。
(二) 本件事故の原因
本件事故の原因は、本件温度計が、本件さや管のさや段付部に生じた高サイクル疲労により破損したこと、その原因は、結局のところ本件温度計の設計(抗力方向の振動に対応する設計がされていなかった)及び取付(熱電対を曲げて挿入した)にあった。そして、本件事故における鋼製の換気ダクト、グレーチン及び床ライナの損傷は、鉄と酸化ナトリウムの反応により鋼材が腐食し、ナトリウム・鉄複合酸化物が生成されるナトリウム・鉄複合酸化物腐食によるものである。また、本件事故においては、本件原子炉施設の異常時運転手順書の記載に不備があったことが、原子炉の停止の遅れにつながった。

【(一) 温度計について】
本件安全審査においては、基本設計ないし基本的設計方針に係る事項のみがその対象となるのであって、本件温度計の具体的構造、設計は、本件安全審査の対象とはならない。したがって、本件事故の原因となった温度計の設計ミスは、本件安全審査の合理性を左右するものではない。

【(二) 床ライナについて】
本件安全審査においては、ナトリウムとコンクリートの直接接点を鋼製の床ライナの設置により防止することが基本設計ないし基本的設計方針として審査の対象となるが、ライナの肉厚が減少することによって床ライナの肉厚が減少することによって床ライナの健全性を維持することは十分可能である、ナトリウム漏えいによる事故原因の調査過程において、本件安全審査当時は認識されていなかった二つの知

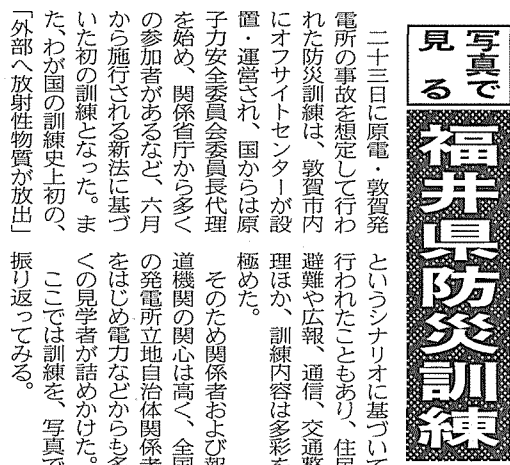
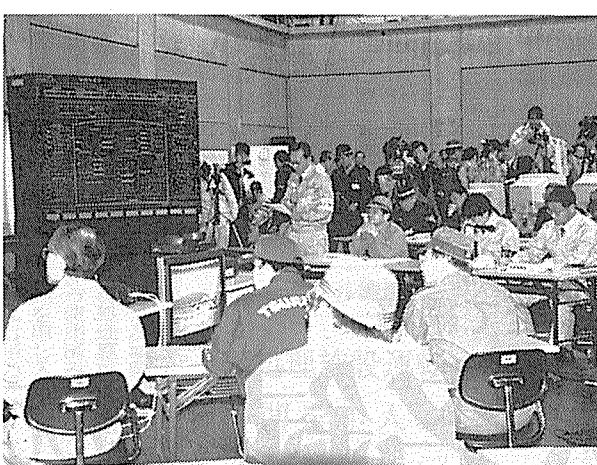
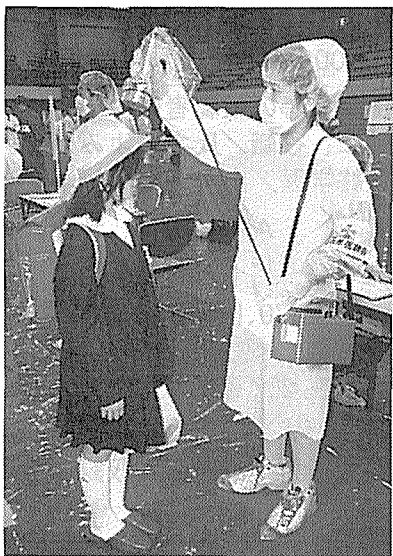
見、すなわち①申請者が本件事故後に行った燃焼実験Ⅱにおいて、床ライナの一部が局所的に損傷したこと、空気供給状況等の条件にかんづいては、ナトリウムと鉄と酸素が関与する界面反応による腐食(溶融型腐食)により、床ライナ等の鋼材が損傷する場合があるという知見、②本件事故時の床ライナ温度及び最新のナトリウム燃焼解析コードを用いて解析した床ライナの温度は、いずれも設計温度を上回るという知見が得られているので、右各知見が漏えいしたナトリウムとコンクリートとの直接接点を鋼製の床ライナの設置により防止するに十分であるという知見が得られていること、本件設計方針の合理性に影響を与えるかを検討する。

【3. 床ライナの温度上昇に関する新知見と本件安全審査】
本件許可申請の「二次冷却材漏えい事故」の解析評価においては、熱的影響評価の際の前提とされた床ライナの設計温度は、五百度Cとされていたが、八五年二月十八日付け原子炉設置変更許可申請に際して五百三十度Cに変更が、本件事故時の床ライナの温度及び本件事故後、申請者が解析したナトリウム漏えい時の床ライナの温度は、いずれも右床ライナの設計温度を超えるものであった。しかし設計温度は、二次冷却材漏えい事故の解析評価において、漏えいしたナトリウムがプール状に滞留するという解析条件の下で、床ライナが全面一様に加熱されても熱膨張によって壁面と干渉しないように設計するための基準となる温度として設定されたものであり、この温度を超えれば床ライナがその機能を喪失するといえるものではない。

【4. 本件事故後、申請者が二次冷却材を保有する系、機器を収納する部屋のライナの機械的健全性について】
解析を行った結果、本件原子炉施設に実際に設置されている床ライナは、本件事故時及び本件事故後の申請者の解析における床ライナの最高温度を上回る温度に達しても損傷することはないとの結果が得られており、具体的設計の場面に於いて、床ライナの健全性を維持することは十分可能であるから、床ライナの温度上昇に関する新知見によっても、本件安全審査の合理性が失われるものではない。



①オフサイトセンターでは、4回の合同対策協議会が開かれた
②オフサイトセンターが設置された「きらめきみなと館」
③自衛隊や日赤による炊き出し訓練も行われた
④避難所で受け付けを待つ住民
⑤スクリーニングを受ける児童



福井県防災訓練

二十三日に原発・敦賀発電所の事故を想定して行われた防災訓練は、敦賀市内にオフサイトセンターが設置・運営され、国からは原子力安全委員会委員長代理を始め、関係官庁から多くの参加者があるなど、六月の発電所立地自治体関係者をはじめ電力などからも多くの見学者が詰めかけた。ここでは訓練を写真で「外部へ放射性物質が放出」振り返ってみる。

そのため関係者および報道機関の関心は高く、全国の発電所立地自治体関係者をはじめ電力などからも多くの見学者が詰めかけた。ここでは訓練を写真で「外部へ放射性物質が放出」振り返ってみる。

次回に「議論たたき台」

原子力委員会の長期計画策定会議（座長・那須翔東京電力相談役）は十四日、第七回会合を開き、松浦次郎日本原子力研究所理事長のプレゼンテーションに加え、同会議第四、五分科会からの論点整理の報告を受けた。また森島昭夫座長代理から、策定会議がまとめる「議論のたたき台」の前提となる「原子力長期計画」について、この「たたき台」を基に各委員の意見を書面で求め、次回に森島氏からたたき台が提出されることになった。

松浦氏による「総合科学技術と原子力」と題するプレゼンテーションでは、各種化学分析技術や日本刀製作、ガラス細工などの伝統工芸の後継者不足を例に、一旦衰退した技術の回復が非常に困難なことを危惧し、長期的視野に立った研究開発とその評価、技術の確実な継承の必要が指摘された。

「未来を拓く先端技術開発」がテーマの第四分科会からは、座長の永宮正治高エネルギー加速器研究機構教授が、これまでの検討項目①先端的・総合的科学技術としての

電力自由化と原子力発電

昨年六月から審議がスタートした原子力長期計画の策定作業が五、六月頃の分科会中間取りまとめに向け、長期計画策定会議の六つの分科会で審議が大詰めを迎えている意見である。

（こ）で八田氏は、英国や北

に専念すべきだと主張した。

この会合には、策定会議のメンバーである吉岡委員も「エネルギー政策の中の原子力利用のあり方について」と題する参考資料を提出してお

これらの意見には、原子力開発体制など誤解に基づく議論もみられるが、基本的には国民経済の血液ともいわれるエネルギー供給といえども、当然、各委員から見解を異にする意見も出ている。

ない現実があること、炭素税は産業の競争力を弱める可能性があること、完全自由化では太陽光発電や風力発電の拡大も困難となることなどを指摘している。

電力会社の使命は

安価・安定・高

場にマッチした技術的イノベーションも必須となつたと氏は見ている。一方で、電力には公共性の部分もあり、国がエネルギー政策に原子力を必要とするならば、財政的支

同位体の探索、これら同位体からのごくわずかな嬗変の情報を系統的に明らかにする研究を九八年度から行つており、これまでに、Am236の発見と半減期の決定に成功してい

のタンデム加速器から得られるリチウムビームを、それぞれウラン²³³、ネプツニウム²³⁷ターゲットに照射して合成された。このような同位体は半減期が短く、また α 粒子の放

る。今回の長計では、この審議においても原子力平和利用のあり方について原点に戻り、その理念や役割を問い直し、長期的展望の下でのビジョンを描いていく方向で議論が進められているようだ。

この議論は、FBRや核燃炉での電力自由化は電力技術料サイクルを論じる以前の「原子力発電が電力自由化の中でどうなっていくか」という原子力（開発）の根本的問題を問いかけたものとして注目される。今まではこうした見解を示した。その上で④懸

り、そこで、安全確保およびというのが趣旨である。論理、第一分科会では、東電常務核不拡散という二つの課題を、としてはさほど目新たらしいの、榎本聡明委員が電力自由化

新規原発建設は不可能に？

佐和氏が両論折衷論

電力供給（原子力発電も含む）を自由市場に任せるべきか、そうでなく別個の視点から安全な電力を過不足なく供給

品質な電力供給

第二分科会のメンバーである原産常務理事の宅間正夫委員は、電力会社の使命は①今

援や法律的支持が必要となる。とも指摘する。

問われる原子力

発電の開発体制

いずれにしても、電力の自

用化が今後とも進むと、電力

確認されただけで原子核の重

るが、多くの場合その存在が

(超重核)の発見が続いてい

存在しない非常に重い原子核

加速器を利用して、地上には

近年、各国の研究機関では

出割合が極めて小さいためこれまで検査が難しかったが、原研では、ターゲットで生成する種々の粒子を方スジエット気流に乗せて二、三秒以内に質量分離器へ搬送し、質量別に分離された生成物を

その中で、「電力市場の自由化と原子力」というテーマについて議論がクローズアップされている。その論点の中心は「電力の自由化が必然化する中において、国は原子力発電計画に関与せず、電力会社のメンバーである九州大電力の役員をかける。専断的

議論は現実的な意味合いを込めて持たず、真剣に議論されたことは余りなかったようだが、電力市場の部分自由化が現実的なものとなった昨今では、長期計画策定会議・分科会では、念される電力会社の公益目的の後退は、炭素税などを導入すればCO₂を使わないインセンティブを与える②エネルギーのために、電源の使用に対してエネセキ

必要な「原子力」の位置付け

除けば、民間での原子力事業 訳ではないが、時代の流れが
 に対する政府の介入は排除さ 自由化、グローバル化に向い
 れるべきだと論じている。 ている現状では、この主張の
 これを同じような意見を第 持つ意味は大きく、「電力供
 六分科会の共同座長の一人で 給本制の根幹を揺るがす活一
 と配電電の自由化を前提とし

らエネルギー問題を見ることも重要なとする相反する議論に対して、京大教授の佐和隆光委員は「電力自由化の下で、合理的な企業が原子力発電所を増設することは、まずあり得ない」と考えるのが道理であるように、国によって押しつけられるべきではないと主張する。――だと強調する。こうした観点から電力はこれまで自らの責任で原子力を選択したのであって、一部の人が主張する「国が責任を負うべき」という考えは、戦後のもので、戦前のエネルギー問題を見ることも重要なとする相反する議論に対して、京大教授の佐和隆光委員は「電力自由化の下で、合理的な企業が原子力発電所を増設することは、まずあり得ない」と考えるのが道理であるように、国によって押しつけられるべきではないと主張する。

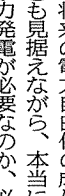
会社としては立地から建設・運転までリードタイムが長く、他電源と比べ巨額の投資を必要とする新規の原子力発電の選択の余地は少なくなることは確かだとする意見が多い。今回の原子力長期計画で

ら放出される α 線を高い効率で連続測定することによりこれを可能にした。その結果 Am^{233} 、 Am^{237} の α 粒子エネルギーが、それぞれ六・七四メガ電子ボルト、六・六六メガ電子ボルトであること、 Am^{233} の半

社の自主的選択に任せるべき。環境問題やセキュリティの観点から炭素税やセキュリティ税を設ければ自由化の下での公益目的は達成できる」というものだ。要するに原子力発電の選択を民間が原子力発電所の建設より遙かに有効——などの対策を講じていけばよいと述べて。また同氏は、電力会社などの発電を選

ある田中委員は十五日の同分科会の第七回会合で行っている。同氏は電力料金は需要家によって変わっていくものであり、自由に価格を決めるようなシステムが望ましいと安定確保やセキユリ

だ」とし、我が国のエネルギー政策が、一方で原子力推進をうたいつつ、他方で電力自由化を推進するのは矛盾したことを論じた。そこで同氏は①三十〜四十年間の期間の下に、電力供給責任を持つ電力の方策



減期は三・二分であることを突き止めた。

原研では今後、ターゲットとしてプラトニウムやキュリウムといったより重い物質を使うことにより、さらに重い元素の同位体生産に着手する計画

木元委員
印など訪問

電力不足のネパール

社会経済生産性本部による「アジア・エネルギー調査団」は二月十七、二十八日、イン

公社を訪問。大使館によれば、四千台百十万キロが稼働している。

基礎研究センターは九日、東京
都立大学、名古屋大学、広島
の新しい同位体 Am^{233} 、 Cm^{237} を

しかし、その系列の中に未

現実味おびる自由化論

必要な「原子力」の位置付け

除けば、民間での原子力事業に対する政府の介入は排除されるべきだと論じている。

これを同じような意見を第六分科会の共同座長の一人である田中委員は十五日の同分科会の第七回会合で行っている。同氏は電力料金は需要家によって変わっていくもので

誤ではないが、時代の流れが自由化、グローバル化に向っている現状では、この主張の持つ意味は大きく、「電力供給体制の根幹を揺るがす話」

（青木輝行中部電副社長）であり、今後の電力自由化の流れの中での原子力発電開発のあり方について一石を投じた

は電力の信頼性、安定確保、セキュリティなども考慮しなければならぬ」と述べ、八田氏の主張は電力の完全自由化と配送電力の自由化を前提としたもので、我が国での電力の完全自由化は現実的には困難視されており、飛躍した議論だと論じているし、京大教授

も重要だとする相応する議論した電力を供給していくことも対して、京大教授の佐和隆光委員は「電力自由化の下で、合理的な企業が原子力発電所を増設することは、まずあり得ないと考えるのが道理だ」とし、我が国のエネルギー政策が、一方で原子力推進をつたいつつ、他方で電力自由化を推進するのは矛盾した

——だと強調する。こうした観点から電力はこれまで自らの責任で原子力を選択したのであって、一部の人が主張するように、国によって押しつけられて原子力発電をやっている訳ではなく、市場経済に基づいて民衆がやってきたという。ただ今まで電力需



て近縁配列であることが、その結果 Am^{237} の α 粒子エネルギーが、それぞれ六・七四メガ電子ボルト、六・六六メガ電子ボルトであること、 Am^{233} の半減期は三・二分であることを突き止めた。

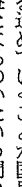
原研では今後、ターゲットとしてプルトニウムやキュリ

安定確保やセキリティにも配慮必要

ことと論じた。そこで同氏は、要は作て終った時代では、電力供給責任を持つ電力の方策で原子力発電は必要なのか②と国のエネルギー政策とが合致し、現象的には国策民営と原子力技術のレベル、技術者、

利益とつながること、大國の
 利益となるのかという問い
 にも答えていく必要がありそ
 うだ。
 （三浦研造）

今回の成果に使われたタン
 デム加速器の一部



ウムといったより重い物質を使うことにより、さらに重い元素の同位体を研究する計画だ。

向にあるとのこと。

一方、同国の電力需給はピーク時で約一〇％不足状態、原発は現在十基百八十八万キロワットが稼働しており、全設備容量の二・五％を占め、設備利用率は七九％九九年だが、今後はそれぞれ一五％、八五％までに高めるのが目標という。カクラパール原発（加圧型重水炉、二十二万キロワット×二基、九三〜九五年度運用）は、運転したまま三か月ごとに検査するという。

一方、水力発電が中心で火力や原子力の計画は持たないネパールは、大使館によると日本に対して親近感を持っている国民が多いという。ここの電力不足に悩み、電化率は約一五％。二〇一七年までに三五％にするのが目標だが、資金難やダム建設反対などの課題がある。急峻な国土事情から土砂堆積が激しく、頻繁な排砂を要する水力サイトもあるという。

本団団長は原子力委員会での報告の席上、インドで動物の糞をこねて燃料にしている少女の姿や、劣悪な交通事情を目にして、われわれのエネルギー多消費型の生活を反省するとともに、自国だけでなく他の国も視野に入れて将来的な原子力の必要性を認識していることが重要と訴え、今回の訪問が意義深かったことをコメントした。

さ(原子質量)まではわかっていない。原子質量は、一体どこまで重い原子核が存在しうるか、また星の中で元素がどのように合成されているのかを推論する上で基本となる重要な量だ。

多くの超重核は α 粒子を放出して軽い原子核(娘核)へと変化し(α 壊変)、娘核がさらに α 壊変するという過程を繰り返して、やがて原子質量のわかっている安定な原子

新同位体を発見

都立大、
名大らと
タンデム加速器使い

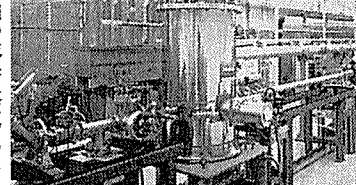
順次加えて娘から親へとたど

新エネでは風力プラント計約四千台百十万キロワットが稼働している。

日本原子力研究所の先端基礎研究センターは九日、東京大学と協力して、アメリカシムム(Am)とキュリウム(Cm)の新しい同位体Am²³³、Cm²³⁷を都立大学、名古屋大学、広島

超重核の原子質量が求められる。

今回の成果に使われたタンデム加速器の一部



だ元使ウと 突減ボ子が233れでら

東京都千代田区神田駿河台2丁目2番地（御茶ノ水杏雲ビル7階）