原子力産業新聞

2002年3月7日
平成14年（第2127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）　郵便振替00150-5-895
電話03(3508)2411(代表)　FAX03(3508)2094　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

アジア協力フォーラム

着実な成果ふまえ新たな課題協議

加盟9か国参加して第3回コーディネーター会合

我が国をはじめとする近隣アジア諸国が地域協力を推進するための枠組「アジア原子力協力フォーラム（FNCA）」の第三回コーディネーター会合が六日、東京都・港区の東京グランドホテルで始まった。各国参加者は三日間の日程で、九分野からなる協力プロジェクトの実施状況をレビューするとともに、新たに寄せられたプロジェクト提案などを集中的に検討し、今後のより実効的な協力展開に向け足場固めを行う。

教育・人材

実態調査で提案も

FNCAには、日本、オーストラリア、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの九か国が参加。各国から選ばれたコーディネーターは毎年、協力活動の評価や調整を図るほか新規プロジェクトの導入などを総合的に検討することになっている。我が国は町末男原子力委員会参与がコーディネーターをつとめている。

一層実効的な協力にむけ意見を交換

三日間にわたる会合の開会で、遠藤哲也原子力委員長代理が原子力委員会を代表してあいさつし、実り多い議論に期待を示したのに続いて、昨年十一月二十九日に東京で行われた第二回FNCA大臣級本会合の概要が報告され、大臣級会合での議論を踏まえ、具体的なレベルでの協力活動への反映や新たな課題を討議することを確認した。

会議初日の議題では、①研究炉利用②放射線農業利用③放射線工業利用――の各プロジェクトの進展状況が話し合われた。その中で今年度計画として、研究炉で照射した放射性モリブデンを利用した核医学診断用RI製造のための実証試験や耐乾燥性穀物の放射線育種研究の実施などが提案された。

会合は二日目から、医学利用や原子力広報、人材養成、原子力安全文化、廃棄物管理――の各プロジェクトのレビューと今後の活動方策を話し合う。各国での原子力に関するアンケート実施や原子力教育、人材の実態を調査する提案も出される模様。そのほか、「アジアの持続的発展と原子力エネルギー」と「アジア原子力科学技術大学」の二テーマについても昨年に引き続き議論するとともに、新たに提案のあった「海洋放射能モニタリング」を取り上げ意見交換を図ることにした。

MOX燃料返還に同意

米政府

関電高浜発電所用

年内にも英国へ 海上輸送

関西電力・高浜発電所での使用が計画されていたものの、品質保証データの一部に不正があったことが発覚したことから、現在は同発電所で保管されている英国核燃料会社（BNFL）社製のウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料の製造元への返還について、米国政府は六日までに、関電からBNFLへ返還輸送することに、日米原子力協定に基づいて同意することを日本政府に伝えた。これにより、返還は年内にも実施される見込みになった。

高浜発電所では、3号機および4号機においてプルサーマルの開始を計画していたが、一九九九年九月に3号機用の、また同年十二月には4号機用のMOX燃料について、製造元であるBNFL社の製造過程において、一部の品質管理データに不正が行われていた事が発覚。これを受けた関電は、既に高浜発電所へ搬入されていたMOX燃料集合体八体について使用中止を決定し、当該燃料の返還にむけた検討を開始した。

その後二〇〇〇年七月に、関電とBNFL間における返還の合意が日英両国政府間で確認されたものの、輸送の実施には日米協定の関係上、米国の同意が不可欠なことから、わが国政府は昨年夏から米国との手続きを開始。しかし昨年九月の米国同時多発テロの影響などで、作業は遅れていた。

なお輸送は、二隻の武装船での海上輸送が計画されているということだ。

有機的な連携必要

2法人統合準備会議

大学、産業界が具体的提言

文部科学省の原子力二法人統合準備会議（座長・青山丘文部科学副大臣）は五日、東京都内で第二回会合を開き、将来の新研究開発法人が大学や産業界とどのように有機的な連携を図るべきかなどに焦点をあて関係者から意見を聴いた。

会合では、長尾真京都大学学長が「大学と連携し調和の取れた研究体制を構築するべき」だとし、統合後の新法人が大学との施設の共同利用促進に十分配慮するよう求めたほか、効果的な連携を図るために新法人では自主的で自由な発想による研究が可能になる運営が必要だと指摘した。このほか、新法人には日本全体の研究炉からの使用済み燃料や廃棄物の処理処分を一元的に行う機能が求められるとの考えも紹介した。

東京工業大学の相澤益男学長は、統合を我が国の科学技術政策の前進と位置づけるとした上で、新しい研究開発法人には「高度な専門実務教育を担う原子力人材育成と外部に開かれたオープン・ラボラトリーの役目を備えた原子力教育研究連携システム」を期待する意見を述べた。

一方、産業界からは西室泰三日本電機工業会会長と兒島伊佐美電気事業連合会副会長が出席して、「産業界との意見交換や人材交流も積極的に行うことが重要」「研究開発の費用対効果を重視して、項目を見直した上で国際的分業も必要」「旧法人の債務を適切に処理した上での新法人設立を。将来の廃棄物処分費用も別途確保すべき」――などといった考えを述べた。

こうした大学界や産業界の意見に対して、委員の間からは、大学院レベルの研究者が新法人で実際の機器に触れることを通じて研究への魅力を多く感じてもらうべきとする意見のほか、大学で生まれた発想を新法人が「インキュベーター」として産業技術へ育成する役割を望む意見や、国が両法人の欠損金の処理を全面的に支援することが不可欠だなどとする意見が出され、この日の議事を終えた。

統合準備会議は、来月の次回会合で原子力安全委員会や立地自治体などから意見を聴く予定にしている。

WANO理事会

次期議長に前田氏

7月正式就任へ、わが国からは初

世界原子力発電事業者協会（WANO）は二月二十八日、同月二十二日にベルリンで開催した理事会で、関西電力の前田肇特別顧問が、次期議長に就任することを内定したと発表した。WANO理事会議長に日本人が就任するのは初めてのこと。十七日にソウルで開催予定の理事会で正式に決定される。就任予定は七月で、任期は二年。

WANOは、一九八六年のチェルノブイリ発電所事故を契機に、世界の原子力発電事業者間で原子力発電所の安全性・信頼性の向上を図るため、八九年に設立された民間の国際組織。三十五の国や地域から、世界の商業用原子力発電所を保有する全ての事業者が会員となっており、運転経験情報の交換、相互評価（ピアレビュー）、専門技術開発などを実施している。

理事会は、実務にあたるアトランタ、モスクワ、パリ、東京の「地域センター」から各二名ずつ、計八名で構成され、全体方針の策定と実務の管理を行っている。現在、理事会議長をつとめているのは、全米原子力発電運転協会元理事長のザック・ペート氏で、前田氏が就任すれば、四代目議長となる。

前田　肇（まえだ・はじむ）氏
一九三五年生まれ。一九五八年東京大学工学部卒業後、同年関西電力入社。一九八九年取締役、一九九三年常務取締役、一九九七年専務取締役、一九九九年取締役副社長に就任。
二〇〇一年からは特別顧問をつとめている。

ステップ2燃料採用へ

四国電力

愛媛県、伊方町と事前協議

四国電力は四日、伊方発電所での高燃焼度燃料（ステップ2）の採用等について愛媛県と伊方町に対して事前協議を申し入れた。現在、同発電所では濃縮度（燃えるウラン235の割合）として四・一％のウラン燃料を使用しているが、使用済み燃料の発生量を低減させる等の観点から、濃縮度を四・八％に高め原子炉内でより長く使用することができる高燃焼度燃料（ステップ2）を採用する計画。このため、同日、その採用計画について、安全協定に基づき、愛媛県および伊方町に対し事前協議の申し入れを行ったもの。

高燃焼度燃料は、燃料中の燃えるウラン（U235）の割合である濃縮度を高めて、原子炉内でより長く使用（燃焼）できるようにした燃料で、我が国の原子力発電所では、使用済み燃料発生量の低減等を目的として、段階的にその開発を進め、採用してきている。

加圧水型原子炉（PWR）では、第一ステップとして、ウラン濃縮度を三・四％から四／一％に高め、四万八千MWd／tの燃焼度まで使用できるようにした高燃焼度燃料（ステップ1）をすべての発電所で採用しており、これまで良好な実績をあげている。

並行して、第二ステップとして、ウラン濃縮度を四・八％とし、五万五千MWd／tの燃焼度まで長く使用できる高燃焼度燃料（ステップ2）の開発を一九八五年度からPWR電力共同で進めてきた。今回、その開発が完了し、安全性に問題ないことを確認して、実用化が可能な状況になった。一方、国においても、原子力安全・保安部会原子炉安全小委員会において昨年四月から審議が行われ、同年十二月には、「本格採用は基本的に問題ない」ことが確認されている。

主なニュース

ヨウ素剤服用などで報告書案（2面）
東芝と三菱電が事業統合合意（2面）
ベルギーで脱原発法案審議へ（3面）
英2社がAP1000のFS（3面）
2月の設備利用率は76・3％（6面）

TOSHIBA

元気でなくっちゃ
人も地球も
電気でなくっちゃ
エネルギーは

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
〈電力システム社のホームページ〉 http://www3.toshiba.co.jp/power/

安定ヨウ素剤の服用に考え方

原子力災害時に際して

安全委が意見募集　「3次被ばく医療機関の役割」も

原子力安全委員会は四日、原子力防災に関する「原子力災害時における安定ヨウ素剤予防服用の考え方について」、「地域の三次被ばく医療機関が担う役割等について」の二つの報告を原子力施設等防災専門部会から受け、原子力防災対策の技術的、専門的事項を取りまとめた「原子力施設等の防災対策について」（防災指針）の改訂にむけて意見募集を開始した。

JCO東海事業所で発生した臨界事故の教訓から昨年六月には緊急被ばく医療の考え方がとりまとめられて、防災指針にその要点が反映されている。今回の二つの報告についてはさらに時間をかけて専門部会で検討が行われてきたもの。

そのうち安定ヨウ素剤の服用に関する報告は、原子力災害時に想定される甲状腺の内部被ばくに対し、安定ヨウ素剤の予防的な服用の効果を内外の事例等を踏まえて評価し、防護対策の一つとして明確に位置付けたもの。そのうえで、より実効性のある安定ヨウ素剤に係る防護対策を提案している。報告は「内部被ばくに対しては、安定ヨウ素剤を予防的に服用すれば、放射性ヨウ素の甲状腺への集積を防ぐことができるため、甲状腺への放射線被ばくを低減する効果があることが報告されている」とする一方で「安定ヨウ素剤の服用は、甲状腺以外の臓器への内部被ばくや希ガス等による外部被ばくに対して、放射線影響を防護する効果は全くないことに留意する必要がある」としている。また、放出された放射性ヨウ素の吸入を抑制するためには、「屋内へ退避し窓等を閉め気密性に配慮すること、放射性ヨウ素の影響の少ない地域への避難等の防護対策を適切に講じることが最も重要」との考えを明示している。そのうえで、安定ヨウ素剤予防服用に係る防護対策としては、屋内退避や避難の防護対策とともに安定ヨウ素剤を予防的に服用すること、また全ての対象者に対し、放射性ヨウ素による小児甲状腺等価線量の予測線量百ミリシーベルトを指標として提案。服用対象者は、被ばく後の甲状腺がんの発生確率を考慮し、四十歳未満を対象とした。服用量及び回数は、副作用を可能な限り低減させるため、年齢に応じた服用量とし、服用回数は原則一回としている。

一方、地域の三次被ばく医療機関の役割に関する報告は、昨年の防災指針改訂など原子力防災体制強化の一環で今後整備が進められる地域の三次被ばく医療機関の役割についての考え方等が整理されている。報告は三次被ばく医療機関が対象と想定する患者を①高線量外部被ばく患者②重篤な合併症を有する被ばく患者③治療が必要である内部被ばく患者④除染が困難であり、二次汚染等を起こす可能性が大きい被ばく患者⑤その他、初期及び二次被ばく医療機関では対応困難である被ばく患者――とし、三次被ばく医療機関が持つべき診療機能や、患者の線量評価機能、除染・放射線防護機能、必要なスタッフ、資機材等の考え方が示されている。

系統・変電事業を統合

東芝、三菱電が4月に新会社

東芝と三菱電機は一日、両社の電力系統・変電事業を統合することで基本合意したと発表した。両社折半出資による新会社を今年四月に設立、十月一日より営業を開始する予定。新会社の社名、代表者は未定。資本金四百～五百億円、従業員数は二千七百名でスタートする。二〇〇三年度売上千五百億円を目指す。

今回の事業統合は、両社の資源を結集したコスト・技術・製品競争力および、海外事業展開力、経営体質の強化を狙ったもので、新会社は世界トップ3の事業規模を持つ電力系統・変電専業メーカーとなる。事業内容は、電力用開閉機器、変圧器、系統制御システム、系統保護システムの販売、エンジニアリング、開発、製造、保守。ただし、系統保護システムの国内販売は除くとしている。

電力系統・変電事業においては、電力会社の設備投資抑制傾向により、国内市場の縮小が続いており、グローバル市場においても海外メーカーとの競争が激化するなど厳しい事業環境にある。そうした中、両社は二〇〇〇年十月に同事業分野における包括提携に合意。製品開発や生産性の向上を目指して詳細な検討を進めてきたが、将来的に同事業を継続し、発展させ、収益源としていくためには、さらに踏み込んだ協業による、事業の抜本的な強化が不可欠であると判断し、今回の基本合意に至った。

炭酸ガス固定化でワークショップ

経済産業省は十四日午後一時半から東京・千代田区の経団連会館でワークショップ「エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラム～二酸化炭素分離・回収、隔離、固定化・有効利用技術の構築～」を開催する。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との共催。次年度から開始予定の「エネルギー環境二酸化炭素固定・有効利用プログラム」について広く議論するため開催するもの。

球温暖化に対して最も影響が大きいとされる二酸化炭素の大気への放出を抑制するために、経済産業省では、「エネルギー環境二酸化炭素固定・有効利用プログラム」を次年度から開始することになった。このプログラムでは、発電所や工場などの大規模排出源から排出される二酸化炭素を効率的に回収し、これを地中や海洋中へ隔離したり、または、化学品などの有用物質に変換して利用する技術開発を促進することが目的。ワークショップでは、地球温暖化防止に向けた政府の取り組み状況と同プログラムの位置付け、及び技術開発への方向性等を、有識者を交え議論を行う予定。

原燃、7回目の低レ輸送計画を発表

日本原燃は四日、二〇〇一年度第七回目となる、低レベル放射性廃棄物の輸送計画を発表した。

今回運ばれるのは、中部電力・浜岡原子力発電所から出た、二百リットル入りドラム缶五百六十本に詰められた低レベル放射性廃棄物。全てが青森県六ヶ所村にある、原燃の低レベル放射性廃棄物埋設センター「二号埋設」対象で、二十二日に輸送容器七十個に収納された形で運ばれる予定だ。

X線装置基準見直し

放射線審議会　技術基準改正で意見募集

放射線審議会（長瀧重信会長）は、厚生労働大臣ならびに農林水産大臣から諮問を受けて検討したエックス線装置基準見直しによる放射線障害防止に関する技術基準の改正案に対して、一般から意見募集を実施している。

今回の見直しには、例えば従来の透視用エックス線装置基準ではエックス線管焦点皮膚間距離が「四十センチメートル」以上になるような装置とするなどとしていたのを「三十センチメートル」に改めることや、エックス線管焦点受像器間距離についてエックス線照射野をより大きく許容する改定案などが盛り込まれている。

答申案および意見記入用紙は、①放射線審議会事務担当室、文部科学省の各原子力事務所および原子力公開資料センターでの配付②インターネット③郵送――のいずれかで入手可能。意見は、記入要領に従い郵送、FAXまたは電子メールで送付する。締切りは今月十五日。宛て先は同審議会事務担当室「放射線審議会答申意見募集係」（〒100-8966　東京都千代田区霞が関3-2-2　文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課放射線規制室。電話03-5253-4045、FAX03-5253-4048、電子メール genhosya@mext.go.jp）。

東北電、女川2火災で当面の対応策

東北電力は二月二十八日、同九日に発生した女川原子力発電所2号機（BWR、八十二万五千キロワット）の原子炉建屋における火災に関する当面の火災発生防止対策をとりまとめて発表した。

この火災は九日の午前九時三十分すぎに、定期検査中の女川原子力発電所2号機の原子炉建屋地下一階制御棒駆動機構補修室上部で火災が発生し、作業員二名が火傷を負ったもので、この火災による原子炉施設への影響はなく、また外部への放射能の影響もなかった。東北電力は対策として、火災発生の可能性の低減という観点から管理区域内への可燃性ガスを含むスプレイ缶の持込は必要最小限とする。また、残量のあるスプレイ缶は極力再利用することとし、汚染の無いことを確認した上で管理区域外に搬出することにより、管理区域内での処理を少なくする。そのほか使用済みのスプレイ缶処理作業を行う場合は、専用工具を使用する等の措置をとることとした。

計画見直し申入れ

原研労組が関係閣僚に　サイクル機構との統合

日本原子力研究所の労働組合は先月二十一日付けで、同研究所と核燃料サイクル開発機構の廃止・統合決定は「一方的だ」として、計画の見直しを求める申し入れを総理大臣をはじめ関係閣僚に提出した。

原研労組は、今回の二法人廃止・統合に関する問題が二〇〇〇年原子力長期計画の策定過程でまったく議論されておらず、国民的合意も得られていないと強く主張。原研とサイクル機構の役割や性格の違いを考慮しない統合には極めて問題が多いとするほか、特に安全研究に果たしている原研の中立的役割が損なわれるおそれがあるとしている。

こうした認識を明らかにした上で、総理大臣や文部科学大臣、経済産業大臣、科学技術政策担当大臣に対して、①政策論議のないままでの両法人の廃止・統合、独立行政法人化を一方的に定めた閣議決定を撤回すること②我が国の原子力政策や公的機関の役割を見直す場合には、原子力委員会や安全委員会、国会等で十分な議論を尽くし国民的合意を得て行う――などを強く申し入れた。

大飯対象にレビュー

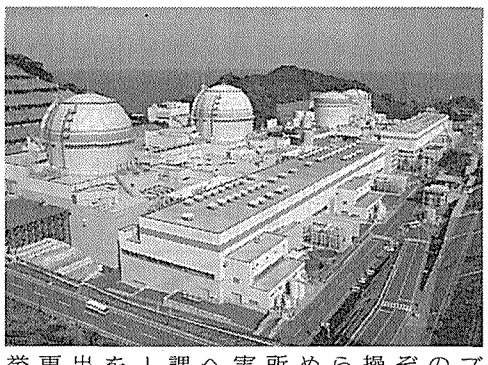
NSネット20回目　安全確保への姿勢評価

ニュークリアセイフティーネットワーク（NSネット）は二月二十一日、福井県大飯郡大飯町にある関西電力大飯発電所を対象とした、第二十回相互評価（ピアレビュー）の結果を公表した。

今回のレビューは、組織・運営、緊急時対策、教育・訓練、運転・保守、放射線防護、重大事故防止の各項目について、現場観察、関係者との面談などにより、レビューを行った。

調査の結果、レビューチームは「直ちに改善措置を施さなければ重大事故に繋がるような項目は見いだせなかった」とするとともに、発電所長をはじめとする全職員が、協力会社も含めて一体となり、原子力安全確保を継続・強化していくために、「真剣かつ誠実に取り組んでいる実態が確認された」と評価。加えて今回のレビューで得られた成果が、大飯発電所より、美浜、高浜両発電所や、大飯発電所の協力会社に対しても展開されることが期待されると結論している。

さらに良好事例として、組織・運営面では「パフォーマンス指標の効果的な運用による安全文化醸成」を、緊急時対策では「緊急事態発生時の他発電所との協力体制の充実」を、教育・訓練面では「機器操作支援システムの活用」を、重要課題対応面では「専用データベースを用いたトラブル水平展開情報の共有化」をそれぞれ挙げ、一方、操業の安全性をさらに向上させるために①緊急時対策所のインフラの充実②発電室内会議への他発電室当直課長のオブザーバー参加③臨界安全をより身近に理解出来る教育資料の更なる充実――を挙げている。



関西電力の大飯発電所

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

Elastite C　グローブボックス用グローブ

原子力分野をリードする防護用品の
株式会社コクゴ
〒101-8568　東京都千代田区神田富山町25番地
TEL03(3254)1342　FAX03(3252)5623

ベルギー政府 段階的な脱原子力法案承認

運転期間 40年で順次閉鎖へ

焦点は今後の議会審議に

ベルギー政府は一日、国内で稼働する原子炉七基はそれぞれ四十年の操業を終えた時点で順次閉鎖していくという段階的な脱原子力法案を承認した。同法案は今後、議会での審議に委ねられるが、政府としては同法案が六月末までに法律として正式に成立することを希望している。

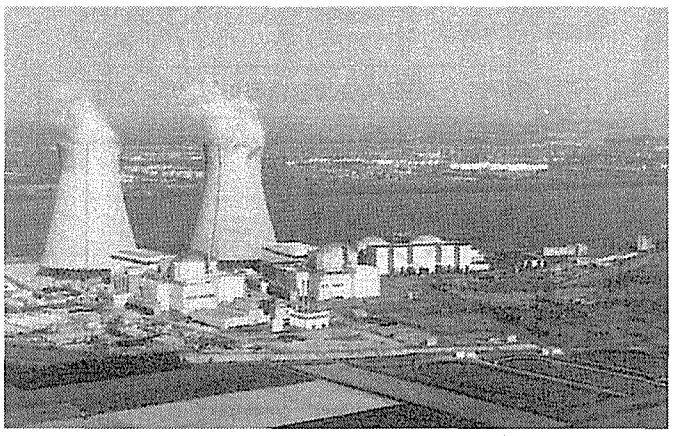
この法案によれば、今後ベルギーでは基本的に新規原子炉の建設・操業は行われないことになるが、閣内での議論の末、エネルギー供給保証上の不可抗力が生じた場合は例外措置が取られることもあると特別に明記される結果になった。ただし、この場合の「不可抗力」は電力会社や送電網運営会社、政府当局によって引き起こされるものとは種類を異にすると言う。

原子炉の運転期限を四十年に設定するとベルギーでは二〇一五年二月にも最も古いドール1号機（四十一万二千キロワット、PWR）が閉鎖されることになり、最後の七基目であるチアンジュ3号機（百六万五千キロワット、PWR）が運転を停止するのは二〇二五年という計算だ。しかし産業界の見方では、同法案を承認した閣僚達は現在、「不可抗力」という表現が表す状況の正確な定義付けに苦慮しているところ。この不確定要素によってはすべての原子炉が当初予定した通りのタイムスケジュールで廃止されるとは限らず、今後成立する政権が内容を変更する可能性も残っていると分析している。

また、七基の原子炉を運転しているエレクトラベル社は今回の政府決定を「時期尚早」と見ており、現時点でベルギーの総発電電力量の約六〇%を賄う原子力オプションを放棄してしまえば、ベルギーが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のは「途方もなく困難になる」との見方を示した。

二〇一四年以降、段階的に原子力から撤退するという脱原子力政策が打ち出されたのは、九九年に自由主義・社会主義・環境保護主義の各政党による連立政権が発足した直後のこと。以来数年間にわたって同政権はこの問題に関する議論を重ねてきた。

昨年十月九日にはG・フェルホフスタット首相が原子炉の運転期限を四十年とする法案の上程を議会に宣言。閣僚らは政府のエネルギー問題諮問委員で構成される作業グループに依頼して、グリーンピース・ベルギーの元会長で政府のエネルギー・持続的な開発担当相であるO・デルーズ氏がまとめた法案を審議していたが、今回の最終決定に至るまでに、二度にわたって判断が先送りされた経緯がある。



アントワープ近郊に立地するドール原発では40万キロワット級PWRと100キロワット級PWRが2基ずつ稼働している

英・BNFLとBE

AP1000のFSで協定

既存炉更新時期に合わせ準備

英原子燃料会社（BNFL）とブリティッシュ・エナジー（BE）社は二月二十六日、既存原子炉の大多数の取り替え用原子炉設計として可能性のあるウェスチングハウス（WH）社のAP一〇〇〇で認可・規制やコストなど実行可能性を評価する協定を結んだと発表した。

今回の協定はBE社とカナダ原子力公社（AECL）がCANDU炉設計に関して昨年締結した協定と同様の内容。現在、政府が実施しているエネルギー政策の大掛かりな再検討に際して、両社は英国の今後のエネルギー・ミックスの中で原子力は主要な役割を果たすと指摘していた。

同じ日にロンドンで開催された協定調印式典の席でもBNFLのN・アスキュー最高経営責任者が「この協定は、政府内閣府の実績技術革新局（PIU）が作成したエネルギー政策の再検討に関する報告書が公けになって以来、既存原子力を建設する可能性に向かって大きく前進する最初の具体的な動きとなった」と強調。BE社のR・ジェフリー会長も「原子力は英国の電力消費の二五%を賄っており、我々が今後もガスや石炭を使い続ける余地を残してくれるだけでなく、地球環境保護という点でも大いに役立ってくれている」と述べ、英国にとって原子力が必要欠くべからざる存在だと訴えた。

BE社はまた、今回のような協定こそ同社の「原子炉を原子炉で取り替える計画」の核を成すものであり、今後、AP一〇〇〇とCANDU・NG炉のどちらが取り替え用原子炉として適切であるか評価する時期の見極めに道筋をつけるだろうと強調した。これら二つの原子力設計は、英国の既存原子炉が運転寿命を終える頃に商業レベルで取替えが可能になるようBE社が時期を計って特定したもの。CANDU・NG炉の方は、BE社の子会社が現在カナダのオンタリオ州でリース運転しているブルース原子力発電所の次世代型設計になるとしている。

今回の両社の協定は取り敢えず一年間有効で、原子炉供給業者になる可能性のあるBNFL／WH社、および顧客となる可能性のあるBE社は次のような活動を実施することになる。すなわち、①AP一〇〇〇が英国の既存炉の取替え用設計オプションとなった場合に備える②既存原子力発電所サイトにおけるAP一〇〇〇の技術的な適性を評価する③コストや経済性、リスク・シェアリングなどが明示できるような事業モデルを作成する④AP一〇〇〇の主要ファクターと実施戦略勧告を文書化する――など。

ペッテン研究炉を一時停止

オランダ

オランダのエネルギー研究機関であるNRGは、当初予定を繰り延べ、ペッテン研究センターにある高中性子束材料試験炉（HFR）の一時停止を二月十八日以降に決定した。

HFRでは操業を始める以前の八四年に原子炉容器の溶接部に髪の毛程度の細い割れが発見されていたが、定期的な検査で現在まで変化のないことを確認していた。しかし、精度の高い新型機器による検査で、反対側にもう一か所、微細な割れを発見。同炉を一旦停止して、これが新しくできたものか、などの点を詳細に調べることになった。

当初、J・プロンク環境相の指示では二月八日から停止させることになっていたが、HFRが脳腫瘍の治療に必要な放射性同位元素を生産している関係上、停止は現在の運転サイクルが終わる十八日以降、ということでオランダの原子力安全当局および同炉の所有権を持つEC共同研究センターと合意に達したもの。

NRGによると、今回は国際原子力機関が同炉に関する安全文化についても監査を行う予定だという。

安全規制体制 簡素化

仏 業務部門ごとに再統合

フランス政府の閣僚会議は二月十三日、原子力規制と放射線防護システムを簡素化する基盤となる二つの政令を承認した。

仏国における原子力規制体制の抜本的な改正は過去三年に渡って検討されていたもの。L・ジョスパン首相が提出した政令によると既存の仏原子力施設安全局（DSIN）と放射線防護機関（OPRI）の規制部門を統合して、新たに「原子力安全・放射線防護総局（DGSNR）」が設置される。監督官庁はDSINを管轄していた産業省と環境省、およびOPRIを管轄していた保健省になるとしている。

Y・コシェ環境相が提示した二つ目の政令では、新たに設立する「放射線防護・原子力安全研究所（IRSN）」の役割と責任項目が特定された。OPRIの諮問・支援機能と既存の原子力安全諮問機関である原子力安全防護研究所（IPSN）を統合した技術支援機関で、環境、産業、保健、研究、および国防の五省が共同で監督する。

IRSNの主な役割は、原子力と放射線リスクに関する技術的な助言と情報の提供、担当分野の研究など。①原子力安全②放射性物質の輸送③放射線防護④軍事用放射性物質の放射線防護および管理⑤原子力施設と放射性物質の輸送における核物質防護――の分野でも技術支援を行うことになっている。職員数は約千五百名、年間予算は二億五千万ユーロ（二百九十六億円）になると見られている。

インドのクダンクラム原発 今月末着工へ

露の機器供給が正式決定

ロシア原子力学会が二月十八日付けで伝えたところによると、ロシアとインド両国の原子力当局は同月十二日にモスクワで契約調印し、インドのクダンクラム原子力発電所用にロシアが百万キロワット級VVER二基分の原子炉構成機器を供給することが正式決定した。これを受けて、ロシアは三月三十一日にも同発電所の建設工事を開始することになったとしている。

イズホラ社など大型機器製造会社を含むロシア企業約三百社が同プロジェクトに参加すると伝えられている。

両国が同発電所の建設に関する最終覚書を結んだのは、プロジェクトに着手後十三年経過した昨年十一月のこと。発電所サイトの予備的な基礎工事は現地設備の整備とともに完了しており、インフラ作業も概ね済んだと言う。1、2号機の運転開始はそれぞれ二〇〇七年と二〇〇八年に予定されており、総建設費は二十五億ドル（三千三百二十五億円）と見積もられている。

濃縮ウラン売買で新契約締結へ

ロシア―米国

ロシアのテクスナベクスポート社と米ウラン濃縮会社（USEC）はロシアの核解体から出る低濃縮ウランの売買で今後十三年間の新しい契約に近々調印する予定。新契約では価格を一年毎に変更することが可能になるという。

核燃料サイクルの開発に貢献する

IDC 検査開発株式会社

- 原子力施設の施工管理・放射線管理
- 原子力施設の運転・保守
- 燃料及び燃料用部材の試験・検査・分析
- 機械器具等金属精密加工
- 核燃料サイクル関連の技術開発
- 設備機器の除染、解体撤去
- 建物・土木構造物の調査・診断・改修設計

ホームページ http://www.kensakaihatsu.co.jp

本社 エンジニアリングセンター	〒319-1112	茨城県那珂郡東海村村松字平原3129-37 TEL 029－282－1611㈹
東海事業所	〒319-1112	茨城県那珂郡東海村村松4-33（サイクル機構東海事業所構内） TEL 029－282－1496㈹
筑波技術開発センター	〒311-3501	茨城県行方郡玉造町芹沢920-75 TEL 0299－55－3255㈹
大洗事業所	〒311-1313	茨城県東茨城郡大洗町成田町4002（サイクル機構大洗工学センター構内） TEL 029－266－2831㈹
人形峠事業所	〒708-0601	岡山県苫田郡上斎原村1550（サイクル機構人形峠環境技術センター構内） TEL 0868－44－2569㈹
東京事務所	〒102-0083	東京都千代田区麹町5-7 秀和紀尾井町TBRビル1016 TEL 03－3556－7341㈹
六ヶ所事務所	〒039-3212	青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字野附1-35（むつ小川原ビル107） TEL 0175－71－0371

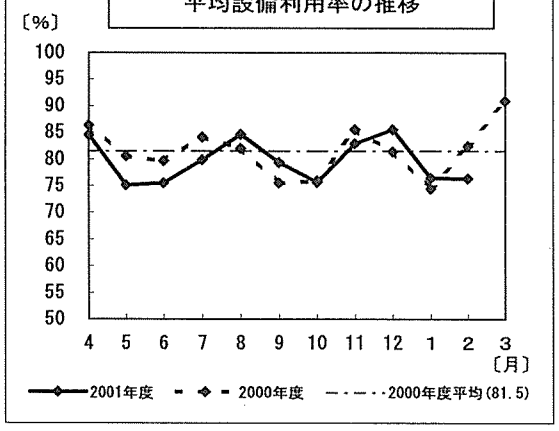
わが国の原子力発電所の運転実績

（原産調べ）

発電所名	炉型	認可出力〔万kW〕	2002年2月 稼働時間〔時〕	稼働率①〔%〕	発電電力量〔MW時〕	利用率〔%〕	備考
東海 第二	BWR	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
敦賀 1	〃	35.7	600	89.3	207,083	86.3	第27回定検中(2.26～)
〃 2	PWR	116.0	672	100.0	779,422	100.0	
泊 1	〃	57.9	57	8.4	13,508	3.5	第10回定検中(1.11～2.27併入)
〃 2	〃	57.9	672	100.0	389,058	100.0	
女川 1	BWR	52.4	672	100.0	352,128	100.0	
〃 2	〃	82.5	0	0.0	0	0.0	第５回定検中('01.12.21～)
〃 3	〃	82.5	672	100.0	554,400	100.0	
福島第一 1	〃	46.0	672	100.0	309,120	100.0	
〃 2	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	第19回定検中('01.12.2～)
〃 3	〃	78.4	672	100.0	526,848	100.0	
〃 4	〃	78.4	672	100.0	526,848	100.0	
〃 5	〃	78.4	672	100.0	526,848	100.0	
〃 6	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
福島第二 1	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 2	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 3	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 4	〃	110.0	167	24.8	162,490	22.0	第11回定検中(1.5～2.22併入)
柏崎刈羽 1	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 2	〃	110.0	672	100.0	738,380	99.9	
〃 3	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 4	〃	110.0	672	100.0	739,200	100.0	
〃 5	〃	110.0	107	16.0	93,880	12.7	第９回定検中(1.14～2.24併入)
〃 6	ABWR	135.6	672	100.0	911,232	100.0	
〃 7	〃	135.6	672	100.0	911,232	100.0	
浜岡 1	BWR	54.0	0	0.0	0	0.0	＊1
〃 2	〃	84.0	0	0.0	0	0.0	設備点検に伴う停止('01.11.14～)
〃 3	〃	110.0	672	100.0	739,199	100.0	
〃 4	〃	113.7	672	100.0	764,060	100.0	
志賀 1	〃	54.0	0	0.0	0	0.0	第７回定検中(1.14～)
美浜 1	PWR	34.0	672	100.0	228,253	99.9	
〃 2	〃	50.0	672	100.0	335,733	99.9	
〃 3	〃	82.6	0	0.0	0	0.0	第19回定検中(1.5～)
高浜 1	〃	82.6	672	100.0	554,999	100.0	
〃 2	〃	82.6	672	100.0	554,995	100.0	
〃 3	〃	87.0	672	100.0	584,538	100.0	
〃 4	〃	87.0	0	0.0	0	0.0	第13回定検中(1.4～)
大飯 1	〃	117.5	0	0.0	0	0.0	第17回定検中('01.12.12～)
〃 2	〃	117.5	672	100.0	789,495	100.0	
〃 3	〃	118.0	672	100.0	792,870	100.0	
〃 4	〃	118.0	672	100.0	792,870	100.0	
島根 1	BWR	46.0	672	100.0	309,119	100.0	
〃 2	〃	82.0	181	26.9	137,886	25.0	第10回定検中(1.8～2.21併入)
伊方 1	PWR	56.6	168	25.0	94,315	24.8	第20回定検中(2.8～)
〃 2	〃	56.6	672	100.0	380,279	100.0	
〃 3	〃	89.0	672	100.0	598,060	100.0	
玄海 1	〃	55.9	672	100.0	375,489	100.0	
〃 2	〃	55.9	672	100.0	375,476	100.0	
〃 3	〃	118.0	672	100.0	792,842	100.0	
〃 4	〃	118.0	672	100.0	792,840	100.0	
川内 1	〃	89.0	59	8.8	18,696	3.1	第14回定検中('01.12.26～2.26併入)
〃 2	〃	89.0	672	100.0	597,997	100.0	
小計または平均		4,574.2	26,203	75.0	23,526,088	76.5	
（ ）は前月		(4,574.2)	(29,070)	(76.5)	(25,663,154)	(76.7)	
時間稼働率②				76.9			
（ ）は前月				(77.0)			
ふげん	ATR	16.5	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(1.7～)
合計または平均		4,590.7	26,203	73.6	23,526,088	76.3	
（ ）は前月		(4,590.7)	(29,070)	(75.0)	(25,663,154)	(76.4)	
時間稼働率②				76.6			
（ ）は前月				(76.8)			

＊1…余熱除去系配管破断に伴う原子炉停止('01.11.7～)

平均設備利用率の推移



炉型別平均設備利用率

2002年2月

炉型	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
BWR	29	2,637.6	77.2
PWR	23	1,936.6	75.6
ATR	1	16.5	0.0

電力会社別平均設備利用率

2002年2月

会社名	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
日本原子力発電	3	261.7	98.1
北海道	2	115.8	51.7
東北	3	217.4	62.1
東京	17	1,730.8	85.0
中部	4	361.7	61.8
北陸	1	54.0	0.0
関西	11	976.8	70.6
中国	2	128.0	52.0
四国	3	202.2	78.9
九州	6	525.8	83.6
(ふげん)	1	16.5	0.0

$$設備利用率=\frac{発電電力量}{認可出力×暦時間数}×100(\%)$$

$$時間稼働率①=\frac{発電時間数}{暦時間数}×100(\%)$$

$$時間稼働率②=\frac{(認可出力×稼働時間)の合計}{(認可出力×暦時間)の合計}×100(\%)$$

わが国の原子力発電所運転速報

2月の設備利用率は76.3%に

前年同月比6.1ポイントの低下

日本原子力産業会議の調べによると、二〇〇二年二月のわが国の原子力発電所（「ふげん」を含む）の運転実績は、設備利用率七六・三%、時間稼働率①七三・六%、時間稼働率②七六・六%を記録した。

期間中、定検中で併入したのは泊1号機（二十七日）、福島第二4号機（二十二日）、柏崎刈羽5号機（二十四日）、島根2号機（二十一日）、川内1号機（二十六日）の五基だった。また、定検入りに伴い停止したのは敦賀1号機（二十六日）、伊方1号機（八日）の二基だった。三十四のユニットが、期間中の利用率一〇〇%を記録した。

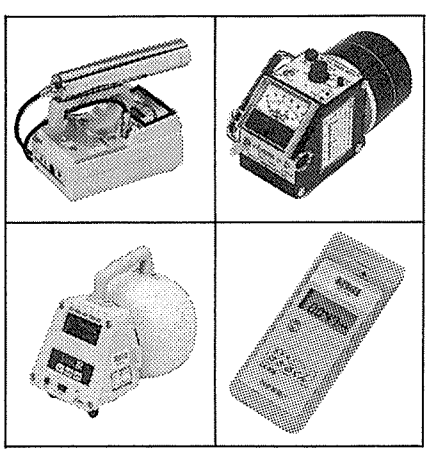
原電・敦賀1号機では二十六日から開始した定検で一連の検査に加え、定格熱出力一定運転の実施を見込んだ工事が行われる。中央制御室に原子炉熱出力を常時表示する「原子炉熱出力表示器」を設置するほか、発電機および主変圧器の構成部品の温度上昇によって定まる運転制御範囲を超えないよう監視するための「発電機無効電力警報」を設置する計画。このほか、一般的な定検項目での検査実施と並んで、制御棒取替工事、シュラウドサポート点検工事および、運転中に発生したトラブルの対策工事、燃料取替えが行われる予定だ。

二月の炉型別の平均設備利用率は、BWR（ABWRを含む）二十八基、二千五百五十五万千キロワット）七七・二%、PWR（二十三基、千九百三十六万六千キロワット）七五・六%、ATR（「ふげん」、十六万五千キロワット）〇%だった。

また、電力会社別の平均設備利用率をみると、日本原子力発電（三基、二百六十一万七千キロワット）九八・一%、北海道電力（二基、百十五万八千キロワット）五一・七%、東北電力（二基、百三十四万九千キロワット）六二・一%、東京電力（十七基、千七百三十万八千キロワット）八五%、中部電力（四基、三百六十一万七千キロワット）六一・八%、北陸電力（一基、五十四万キロワット）〇%、関西電力（十一基、九百七十六万八千キロワット）七〇・六%、中国電力（二基、百二十八万キロワット）五二%、四国電力（三基、二百二万二千キロワット）七八・九%、九州電力（六基、五百二十五万八千キロワット）八三・六%などとなった。

放射線測定の信頼性向上に

ー作業環境の安全確保にー



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ー4
〒319-1106（日本原子力研究所内）
TEL 029-282-5546

原子力産業新聞

2002年3月14日
平成14年（第2128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）　郵便振替00150-5-5895
電話03(3508)2411(代表)　FAX03(3508)2094　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

定量的な安全目標検討へ

原子力安全委員会の安全目標専門部会（部会長・近藤駿介東大院教授）が十一日開催され、今月中に安全委員会に報告する予定の安全目標に関する調査審議状況とりまとめ等に関する検討を行った。報告は今後の検討の進め方として、定性的な安全目標案の絞込みを今年五月から六月を目処に行うとともに、五月から定量的な安全目標策定にむけた検討を開始。一年を目処に定量的な安全目標の策定を行うとしている。また安全目標の策定プロセスの透明性をはかるとともに、幅広い層からの意見を得ながら審議を進めるため、ワークショップ（仮称）を複数回開催する方針も盛り込まれている。

安全委員会専門部会

透明性確保にも重点
ワークショップの開催も

原子力施設等の安全目標策定のために設置された同部会は昨年二月に初会合を開催以来、社会を取り巻くリスクや環境、航空、自動車などの各産業分野のリスク管理状況を調査し、安全目標の概念や安全目標を策定するにあたって考慮すべき事項等の検討を進めてきた。

今回安全委に報告する調査審議状況には、こうした内外における安全目標策定への取り組み状況やリスクに関する調査状況が示されている。

また部会意見を中間とりまとめの形にして安全目標の設定の意義、策定にあたって考慮すべき事項、安全目標の構造や定量的な安全目標が有する性格等についての考え方を盛り込んだ。そのなかで、安全目標を「安全確保活動の目指すべき目標、すなわち政府および事業者が災害を発生させないという使命に対し、どの程度の確かさをもってこれを実現しようとしているかを示すもの」とし、安全目標の設定の意義を①リスク管理業務に透明性、予見性、整合性を与え、規制行政活動の合理化、組織化を促進する②公衆や産業界や他の政府組織の間に規制当局の意思決定に対するより進んだ理解と信頼を確立し、産業界が自らリスク管理プログラムと研究努力を打ち出すことを支援することができる③公衆に対して、安全性向上ならびに「どれだけ安全であれば十分安全か」という観点から、行政に対して発言できる手段を提供できる④個人ならびに組織が公衆の安全確保のために努力する動機付けと挑戦の大きさを示すことができ、社会の成熟と効率向上に寄与できる可能性がある――としている。

また、安全目標の構造について、原子力の利用全般を対象とした確保すべき安全のレベルを概念として示す「定性的安全目標」と、それを具体的な数値により明確化した「定量的安全目標」からなる構造を基本とするとの考えを示している。

今後具体的に検討されることとなる定量的な安全目標の性格づけについて報告は、厳守すべき「最低限度」と「努力目標」の二つを示すことが適当とする考え方と、一律に定量的なレベルとしては設定せずに施設の安全性の改善の方法論として例えば費用対効果等を考慮に入れた最適化の考え方を示すにとどめるという、二つの考え方があることを示している。

同専門部会では、実際の適用を視野にわが国に最適な定性的・定量的安全目標の具体像を今後つめて行くことになるが、その際、安全目標を有した場合の具体的な規制等への反映、あるいは国民理解を深めるうえでのリスクコミュニケーションのあり方等、安全目標の活用のあり方を視野に入れて検討を進める。

社会変化の中で原子力考える

原産年次大会、さいたま市で
4月22日から開催

日本原子力産業会議はこのほど、四月二十二日から二十四日の日程で埼玉県さいたま市大宮ソニックシティで開催する第三十五回原産年次大会のプログラムを固め、公表した。

今回の大会は基調テーマに「政治・社会変化の中の原子力――今、試されるとき」を掲げ、二十二日午前の開会セッションから二十四日午後のセッション5まで六つのセッションで構成されている。

	4月22日(月)	4月23日(火)	4月24日(水)
午前	開会セッション（9:30～11:00） ○原産会長所信表明 ○政府代表者等挨拶 ○大会準備委員長講演	セッション2（9:00～12:00） 「大都市圏と原子力施設立地地域の課題（パネル討論）」	セッション4（9:00～11:45） 「新しい社会経済環境下における原子力発電の貢献（パネル討論）」
午前	セッション1・午前の部（11:15～12:30） 「21世紀のエネルギー政策と原子力（講演）」		
午後		午餐会（12:15～14:15） （パレスホテル大宮4Fローズルーム）	市民の意見交換の集い（12:45～14:45） （ビル棟4F市民ホール）
午後	柏崎市重要無形民俗文化財「綾子舞」の公演		
午後	セッション1・午後の部（14:00～17:00） 「21世紀のエネルギー政策と原子力（講演）」	セッション3（14:30～17:30） 「プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるのか（パネル討論）」	セッション5（15:00～17:30） 「原子力技術の将来展望―新型原子炉を中心に（講演）」
夕刻	レセプション（17:30～19:00） （パレスホテル大宮4Fローズルーム）	23日(火)12:30～14:00） 原子力を考える若人の集い （ビル棟4F市民ホール）	

二十二日の開会セッションでは、西澤潤一原産会長の所信表明、末次克彦大会準備委員長の講演のほか、政府関係者および埼玉県知事が所感を述べる。

続くセッション1では「二十一世紀のエネルギー政策と原子力」について各国の代表が講演。J・コルビン米原子力エネルギー協会（NEI）理事長、P・コロンバニ仏原子力庁（CEA）長官、N・アスキュー英原子燃料会社（BNFL）社長、L・ボリショフ・ロシア科学アカデミー発電炉安全研究所所長、南直哉電気事業連合会会長のほか、フランスの環境問題専門家のB・コンビ氏が講演する。

二十三日午前のセッション2では「大都市圏と原子力施設立地地域の課題」を扱う。下平尾勲福島大学教授が基調講演を行い、西川正純柏崎市長、評論家の松田美夜子氏のほか大都市圏自治体の首長らが参加したパネル討論で意見交換を図る。

同日午後のセッション3は「プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるのか」と題するパネル討論。学識経験者に加え、電力関係者や核燃料サイクル開発機構関係者らが参加して、我が国の原子力にとり最重要課題のひとつであるプルトニウム利用について考える。

大会最終日二十四日午前のセッション4もパネル討論が予定されている。新しい社会経済環境下における原子力発電の貢献をめぐって、J・メリフィールド米原子力規制委員会（NRC）委員の基調講演の後、崔洋祐韓国水力原子力発電会社社長、R・クリッチ・エクセロン社副社長、S・プロスナ・マグノックスエレクトリック社取締役、J・フィチ・ウエスチングハウス社上級副社長、十市勉日本エネルギー経済研究所常務理事らが意見を交わす。

同日午後のセッション5は、新型原子炉を中心として原子力技術の将来を展望する内容。「新型高温ガス炉の導入」「革新型軽水炉開発」「第四世代原子炉開発計画」「国際革新的原子炉・サイクル計画（INPRO）」「高速増殖炉サイクルシステム実用化戦略調査研究」――などについて国内外関係者が発表する。同じく二十四日の午後十二時四十五分からは、恒例となっている「市民の意見交換の集い」が開かれることになっている。

大会の午餐会は二十三日昼に行われる。特別講演として河竹登志夫日本演劇協会会長が「世界の中の歌舞伎」を講演するほか、来年の年次大会が開催される福井県の栗田幸雄知事があいさつする。

また、「原子力を考える若人の集い」は二十三日昼に予定されている。

設備健全性に問題なし
保安院、各電力に通知
熱出力一定運転へ

経済産業省の原子力安全・保安院は八日、電気事業者から提出されていた「定格熱出力一定運転に伴う発電設備の健全性評価」の確認を終了し、同日、各電力に対して確認通知を行った。これにより、わが国原子力発電所における定格熱出力一定運転実施に向けた、大きな一歩が踏み出されたことになる。

今回確認が終了したのは、健全性評価書が一月二十八日に提出された関西電力の美浜2号機（PWR、五十万キロワット）、高浜2号機（PWR、八十二万六千キロワット）、大飯4号機（PWR、百十八万キロワット）、四国電力の伊方1、2、3号機（PWR、1、2号機五十六万六千キロワット、3号機八十九万キロワット）および、二月八日に提出された九州電力の玄海1、2号機（PWR、各五十五万九千キロワット）、川内1、2号機（PWR、各八十九万キロワット）の計十基、七百四十二万六千キロワット。

定格熱出力一定運転とは、原子炉の熱出力を原子炉設置許可で認められた最大値である定格値で一定に保って運転する方法。冬期のように海水温度が低く発電所の熱効率が向上する時期には、原子炉の熱出力を下げなければならない「定格電気出力一定運転（現在行われている運転方法）」と比べ、年間平均で約二％ほどの発電電力量が増加するメリットがあるばかりでなく、実際に海外では一般的に行われている。

同運転方法をめぐっては、実施について評価を行っていた総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会の原子炉安全小委員会で、昨年十二月七日に「安全な実施が可能」と結論。また同年十二月十七日には、経済産業省原子力安全・保安院から導入手続きなどを明示した通達が出され、これを受けた電力数社は、定格熱出力一定運転を既存の原子力発電ユニットで行った場合の安全性評価を取りまとめた「健全性評価書」を、保安院へ提出していた。

LWTF施設建設へ
低放射性廃棄物処理など
サイクル機構

核燃料サイクル開発機構は、東海事業所に低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）を新設することなどを盛り込んだ再処理施設設置変更申請に対して、七日付けで承認が下りたことを明らかにした。

今回は、同再処理施設から発生する低放射性の固体廃棄物および液体廃棄物の処理を目的としたLWTF施設の建設に向けた変更が主な内容。同施設は、一九九七年に施設火災を起こしたアスファルト固化技術に代わる処理技術開発を目指すもの。難燃性・可燃性の固体廃棄物の焼却や液体廃棄物のろ過・吸着、蒸発固化などを行う。

主なニュース

核テロ問題などめぐり講演会（2面）
三井バブコック、英社を買収（2面）
加議会下院、廃棄物法案承認（3面）
仏首相が社会党エネ政策公表（3面）
昨年度産業実態調査報告から（4面）

幅広い視野で原子力を捉える―業界唯一の総合情報誌

日刊工業出版プロダクション
購読・広告の申し込み先
TEL03(3222)7101
FAX03(3222)7247

原子力eye（げんしりょくあい）
くらし・技術・産業

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 日本の原子力拠点に変貌する青森県
●わが国における原子燃料サイクル事業の展開 日本原燃（株） 宇佐美光吾
●再処理操業に向けたプラントメーカーの取組み 石川島播磨重工業（株） 大内康行
●「リサイクル燃料備蓄センター」立地可能性調査について 東京電力（株） 岸本邦和
●本格化する東通原子力発電所1号機の建設 東北電力（株） 大泉順一
●ルポ 原子力半島探訪 本誌編集主幹 大橋久生
●変貌する青森をどう見るか―地元記者による検証
核燃料サイクル施設受入れで躍進狙う青森県 東奥日報社 福田 悟

[インタビュー]
佐々木 正氏（日本原燃（株）社長）
地域コミュニティーの一員としてめざす
原子燃料サイクルの確立
[海外情報]
オランダの放射性廃棄物政策にあえて学ぶ
（財）電力中央研究所 長野浩司
[Technical Report]
トリチウム透過量を1/1000に低減できるセラミックス皮膜を開発
日本原子力研究所 河村 弘、中道 勝
―シリーズ―
●ENERGY NOW ●座標軸 ●From 永田町 ●WORLD NEWS
●海外エネルギー拠点だより ●その他

核テロなど国際課題を議論

ブリックス氏「信頼獲得へ査察は好機」

核不拡散検討会がワークショップ

核不拡散分野の学識者らで構成する原子力平和利用・核不拡散検討会（座長・田中靖政学習院大学教授）は十三日午前、東京都内で国際ワークショップ「原子力平和利用に向けての核不拡散の将来動向と今後の課題／核の転用防止と核テロリズムへの対処」の公開講演会（＝写真）を開催した。

講演会では、主催者や事業委託者の文部科学省からの挨拶に続き、昨年九月の米国同時多発テロ以降、にわかに注目を浴びたテロリストと核兵器の問題などに焦点をあて、H・ブリックス国連・監視検認査察委員会特別委員長とA・シャーパー独フランクフルト平和研究所主任研究員が講演した。

ブリックス氏は「大量破壊兵器のさらなる広がりを防止するための国際査察の役割」の中で、核兵器拡散の防止のためには、現在、高濃縮ウランやプルトニウム生産に関する技術の輸出管理はよく機能しているとしたうえで、核兵器などの所有を防止する基本路線は外交政策だと述べて、中東や朝鮮半島などにおいて非核地帯を創設する努力が重要な役割を果たすと訴えた。

さらに核不拡散条約（NPT）に基づく国際査察について、一九九一年にイラクでウラン濃縮計画が発覚したことを受けて強化されたIAEA保障措置の重要性を強調。「加盟国にとり査察によって得られる国際的な信頼は、国の安全保障と原子力ビジネスの両面で利益をもたらす」ことを認識すべきだと指摘し、こうした国際査察に対して各国は負担ではなく「好機」として積極的に捉えることが求められると強調した。

一方、シャーパー氏は、「核テロリズム」に関する講演の中で、テロリストによる核爆弾所持を防ぐためには、ロシア等での核物質防護を強化するため国際的な協力と援助が必要だとするとともに、新たに核物質の国内貯蔵や輸送、使用に関して拘束力がある国際基準を作成する必要がある点を強調した。またIAEAが提案している核テロについてのデータベースの作成や対策のためのプログラムにも進んで協力すべきだと主張したほか、戦術核兵器の数を減少させるための条約作りを検討する必要もあるとの考えを示した。

東京電力

MOX製造を開始

コモックス社への発注　柏崎刈羽など燃料確保へ

東京電力は八日、フランスのコモックス社に発注していた柏崎刈羽3号機（BWR、百十万キロワット）で利用予定の、プルサーマル用ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料六十体を、仏・コジェマ社メロックス工場で、製造を開始したことを明らかにした。

コモックス社は、MOX燃料の加工・組み立て等について請け負う、コジェマ社の子会社（コジェマ社六〇％、ベルゴニュークリア社四〇％）。刈羽村での住民投票結果など地域事情を踏まえ、コモックス社との間で製造時期の延期などについて協議を重ねていた東電は、「製造時期の延長は発注のし直しとなり、製造元の工場の全体的な操業計画などの関係で、新たな製造までに相当長期間を要する」ことなどを総合的に判断。今月からの製造開始を決定した。

MOX燃料製造をめぐっては、一九九五年に東電は東芝との間で、成型加工契約を締結（燃料設計＝東芝、燃料加工・組み立て＝コモックス）した後、同契約に基づき、ベルギーのベルゴニュークリア社において、福島第一・3号機（BWR、七十八万四千キロワット）向けの第一バッチ分三十二体および、柏崎刈羽3号機向け第一バッチ分二十八体の加工を実施（輸送済み）。その後一九九九年から、加工・組み立てが同一工場内で行えるコジェマ社のメロックス工場で、BWR用MOX燃料が製造出来るようになったことから、福島第一・柏崎刈羽向けのMOX燃料第二バッチ以降は同工場にて加工することとしていた。

今回製造が開始されたのは、柏崎刈羽向けの第二バッチ分。今後の輸送について東電では、「燃料の製造工程・海外との交渉など輸送のための諸準備などを踏まえながら、必要な時期までの欧州での保管も含めて慎重に検討してまいる所存」としている。

三井バブコック　英で原子力事業拡大へ

ロールスロイス社と部門買収に合意

三井造船（元山登雄社長）は七日、同社の百パーセント子会社である三井バブコック社（本社・英国、佐竹晃社長）が、英国ロールス・ロイスグループとの間で、同グループに属するロールス・ロイス ニュークリア エンジニアリング サービス社の一事業である原子力サービス事業の買取りについて合意し、このたび契約調印したことを明らかにした。

この事業買取りにより、三井バブコックは現在保有するサービス事業の強化とともに、原子力発電所の撤去、解体サービス事業にもその活躍の場を広げることになるという。

三井バブコックは、すでに英国では原子力サービス事業分野におけるトップ企業の一つとなっており、今回の事業買取りは、三井バブコックにとってこの分野での業容拡大の重要戦略の一つであるとしている。

三井バブコックは資本金六千五百万ポンド（約百十一億円）で一九九五年九月二十九日に設立された会社で、三井造船が全額出資した。売上高は二〇〇〇年度で二億八千八百四十三万四千ポンド（約四百九十四億円）、従業員は約三千四百名。

先月には、英国原子力公社がスコットランドのドーン・レイ発電所内に所有する高速増殖実験炉（DFR）の廃炉解体作業について三井バブコックの加わった企業連合体が受注したことが英国原子力公社の発表により明らかになっている。

原研　JT－60

高周波入射に成功

電子加熱用装置実現にむけ

日本原子力研究所は六日、臨界プラズマ試験装置のJT－60で開発を進めてきた発振周波数百十ギガヘルツの核融合プラズマ用電子加熱用高周波加熱装置を利用して、一系統あたり〇・八四メガワットの世界最高パワーで五秒という長パルス入射に成功したと発表した。JT－60に四つある高周波入射系統であわせて二・八メガワットの高周波をプラズマ中心近くに入射することで、中心部の温度が約一・五億度上昇し、世界最高レベルの三億度のプラズマ電子温度を実現した。

高周波加熱は、熱核融合を起こさせるためプラズマを加熱する方法のひとつ。高周波の電力をプラズマに投入し、そのエネルギーをプラズマに吸収させるもので、原研ではプラズマ性能を向上させる研究のため高周波加熱装置の開発を進めてきていた。

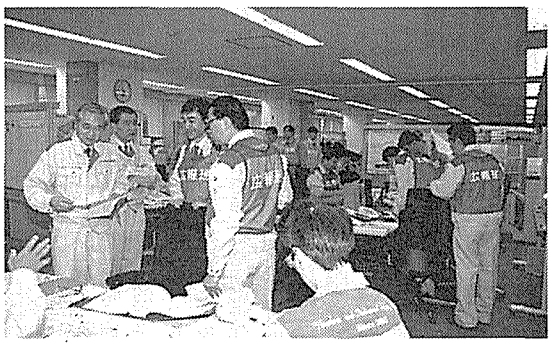
百ギガヘルツを超える極めて周波数の高い加熱装置は、プラズマ中の電子と共鳴して効率良く電子を加熱できることから、国際熱核融合実験炉（ITER）計画において重要な加熱装置として位置づけられている。ITERでは百七十ギガヘルツが設計値。

ところがこうした高い周波数では、高周波の発振源となる大電力電子管内で発生する不要な高周波が引き起こす発熱のほか、プラズマへの伝送路等で高周波損失などが大きいことが問題とされていた。

こうした課題を克服するため、JT－60では①大電力電子管において、不要な高周波の発生を炭化ケイ素材を用いた吸収体により抑制し、発熱の問題を解決②高周波を送るための伝送系において、真空状態の特殊細管を採用するなど工夫により、約六十メートルの長距離で従来の六〇～七〇％に対し八〇％の高効率の高周波伝送を達成――の二つの技術改良を行った。その結果、ITERの高周波加熱装置における一系統当りの設計値〇・八メガワットを超える大電力での長パルス入射を世界で初めて実証し、連続運転への見通しを得ることに成功した。

本番さながらブラインド訓練

危機管理能力強化ねらい保安院


佐々木院長（写真左）が陣頭指揮

経済産業省原子力安全・保安院は五日、二〇〇一年度第二回目となる院内原子力防災訓練を実施した。ブラインド（事前に訓練シナリオが明らかにされない状態）で行われる同訓練は、保安院の危機管理能力の向上を図るとともに、経済産業省防災業務マニュアル等の検証を行うのがねらい。今回の訓練では、特に防護対策決定プロセスの確認とその判断訓練および、オフサイトセンター、内閣府との緊密な連携を重点に実施され、会場となった東京・千代田区の経済産業省では本番さながらの緊張感の中、様々な訓練が実施された。

内閣府、文部科学省、北陸電力などの協力を得て実施された訓練は、「北陸電力・志賀原子力発電所において、原子炉運転中に非常用炉心冷却装置（ECCS）の作動を必要とする原子炉冷却材の漏洩が発生。この状態を受けて原子炉停止、ECCSが作動するも、ポンプが故障し炉心が露出し、その後溶融する」との想定事故（ブラインド）のもと、実施された。

午前八時の訓練開始とともに経済産業省には、想定事故に関する様々な情報が集積。これらをもとに事故の概要、今後の進展の可能性等が分析されたほか、他所との連絡、プレス対応など様々な訓練が実施された。

そして午前十時、想定事故が「ECCSが停止し、原子力災害特別措置法の規定に該当する事象となったため、原子力緊急事態宣言を発令」とのフェーズに進んだ際、経済産業省内に災害対策本部が設置され、近隣地区住民の避難・屋内退避等対策の検討などを開始。その後「炉心が露出し燃料の損傷が開始している」とのフェーズに入り、政府原子力災害対策本部は近隣の志賀町志加浦地区住民等に対し、「念には念を入れて早めに避難を開始する」ことを決定。その段階で全ての予定は終了となったことから、十四時、訓練は終了した。

27日から神戸で学会春の年会

日本原子力学会は二十七日から二十九日までの三日間、「2002年春の年会」を兵庫県神戸市の神戸商船大学で開催する。

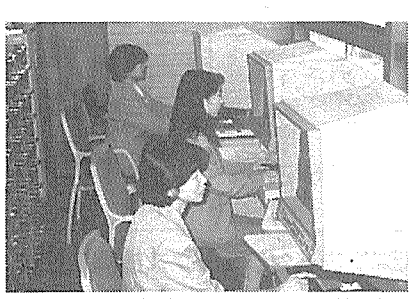
初日には午後二時から原子力委員会、続いて三時から原子力安全委員会との交流セッションが行われる。また招待講演として、「原子力安全の政策科学――プルサーマルについて」を鈴木篤之東大教授が講演を行うほか、二日目に「核融合の研究開発に想う」と題して藤家洋一原子力委員会委員長が講演する。

また総合報告として、原子力による水素生産の可能性、革新的な小型炉システム、ロシア余剰核兵器解体プルトニウム処分の、計三つのテーマがとりあげられる。

このほか、原子力青年ネットワークのパネルディスカッション「原子力・将来のために今すべきこと――若手の考える問題点と解決案」や、高レベル廃棄物処分施設立地等の問題をめぐって議論する社会・環境部会のチェインディスカッション「原子力施設の立地という問題を考える」が行われる。

また専門分野の学術報告も三日間の開催期間中に多数報告されることになっており、原子力分野の研究状況が網羅的に報告、意見交換される予定。発表件数は七百七十件以上にのぼる。

原子力文献サービスのエキスパート

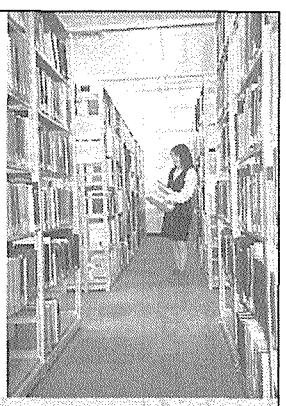


＊文　献　複　写　原子力関連文献の複写サービス

＊INIS文献検索　INIS（国際原子力情報システム）データベースから検索いたします。

＊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、Eメールでの申込をご利用ください。（FAX 029－270－4000　Eメール siryou@popx.tokai.jaeri.go.jp）



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

カナダ議会・下院 放射性廃棄物法案を承認

管理機関の設置明記 今後は上院で審議へ

カナダ連邦議会の下院は二月二十六日、放射性廃棄物の長期的な管理を担当する組織の設立などを明記した国家放射性廃棄物法案を可決・承認。今後は上院が同法案を審議することになった。

この法案は昨年四月にR・グッデール資源エネルギー相が提出したもので、主な目的は国内で稼働する二十二基のCANDU炉などから出る放射性廃棄物（低レベル廃棄物とウラン鉱石および尾鉱を除く）の所有業者に廃棄物管理の財政責任を全面的に取らせるとともに、包括的で系統だった、経済的にも健全な処分を実施させるような枠組みを提供すること。具体的には、廃棄物所有業者に長期的な廃棄物管理や財政・操業活動のための非営利組織となる廃棄物管理機関（WMO）を設立させることだとしている。

カナダでは八九年にカナダ原子力公社（AECL）が廃棄物を深地層に最終処分する計画を提案していたが、シーボーン委員会は九八年、約十年間に及んだ審査の結果、「AECLの予備調査は深地層処分の概念を技術的に保証しているものの、社会的な観点からは受け入れ難く、大多数の一般大衆が支持しているとは言い難い」と勧告した。政府は同年十二月にこの勧告に対する見解として今回の法案の骨子となるいくつかの要求項目を表明。放射性廃棄物管理戦略に直接係わるフォローアップがなされた形だ。

同法案によると、WMOは三年以内に①AECLが提案した概念に基づく深地層処分②各原子力サイトでの貯蔵③地表あるいは浅地中に集中貯蔵――の中から適当と考えられる方法を提案し、決定した後にはそれを自ら実施する機関になるという。各処分方法の長所やリスク、コストのほか社会経済的な影響などあらゆる側面が考慮される計画で、長期管理方法の最終的な決定権については審議会総督（内閣が権限を行使する際の憲法上の機関）に与えるとしている。また、国内の原子力発電会社やAECLに対しては、廃棄物の管理処分を賄う「信託基金」を設立させると明記。毎年の払込みの他、初回預入金として同法案の成立後十日以内にオンタリオ・パワー社は五億加ドル、ハイドロケベック社およびニュー・ブラウンズウィック・パワー社がそれぞれ二千万ドル、AECLは一千万ドル払い込むよう規定している。

同法ではさらに、WMOに公開審議の実施を義務づけ、同機関が実施した調査内容や担当相に提出した報告書などを公開させるほか、これらを審議する諮問委員会も設置。同委の見解はWMOによる全ての報告書に関する担当相のコメントとともに公けにされることになる。

カナダでは現在、一万八千トンの放射性廃棄物が各原子力発電所の冷却プール内に貯蔵されており、最も古いものでは近々にも許容量一杯に達するという。九五年以降は、ピッカリング発電所で十年以上貯蔵されていた廃棄物が敷地内の乾式貯蔵コンテナに移されたほか、ブルース発電所やダーリントン発電所でもそれぞれ二〇〇二年と二〇〇七年に同様の乾式貯蔵施設が操業を開始する予定だ。

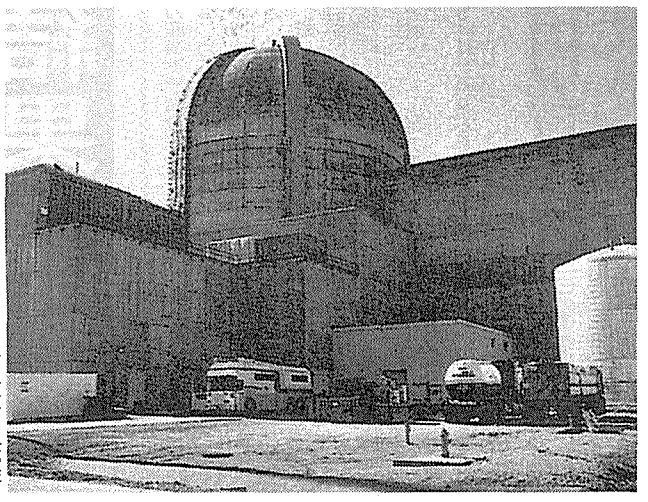
米原発の取り替え用SG受注

フラマトムANP社

フラマトムANP社は先月初旬、米国のキャラウェイ原子力発電所（百十九万六千キロワット、PWR）に取り替え用蒸気発生器（SG）四基を供給する契約を同発電所の運転会社であるアメレンUE社と締結した。

アメレンUE社が同発電所で初めての取り替え用SG設計・製造業者としてフラマトムANP社を選択したのは昨年十二月十九日のこと。納入は二〇〇五年の春、設置は同年の秋を予定している。このプロジェクトのためにフラマトム社は米仏にある事業所の統合チームを編成。設計とエンジニアリングはフラマトムANP社のエンジニアリング部門が実施するほか、プロジェクト全体の管理および製造業務はフランスにある同社のシャロン・サン・マルセル工場の担当となる。米ヴァージニア州リンチバーグにある同社の支社はオリジナルのSGの写真測量を行うほか、供用中検査、工場内検査、および現場支援サービスを受け持つとしている。

フラマトム社はすでに二〇〇〇年十月、米国プレーリーアイランド原子力発電所向けの取り替え用SGを受注した実績があり、今回の契約は同社にとって米原発の取り替え用SG供給事業における新たな出発点になったと強調。同社ではさらに、今後十年間に米国では四十～五十基の取り替え用SG、十台以上の取り替え用圧力容器上蓋が発注されると見積もっている。



84年に運開した米ミズーリ州のキャラウェイ原子力発電所

社会党のエネ政策公表

仏ジョスパン首相「原子力は増加せず」

フランス大統領選挙の選挙戦開始を四月下旬に控え、社会党のL・ジョスパン首相は二月末、既存の原子力設備容量は増加しないことなどを明記した同党のエネルギー政策提案を取りまとめた。

同首相はまず、「フランスがエネルギー自給を維持しつつ京都議定書のCO2排出削減目標を達成することは重要」との認識を提示。その上で原子力発電の役割についてはバランスの取れた独自の路線を目指すと強調しており、同党の基本項目として次のような点を挙げている。すなわち、①総発電電力量における原子力の貢献度を実質的に減らせるよう電源や発電技術の多様化が必要②既存の原子力設備容量は増強せず、ガスやクリーン石炭などの代替エネルギー、および再生可能エネルギーの開発を促進③年末までに準備が見込まれるエネルギー政策法案は仏国におけるエネ政策の進展と原子力の位置付けに関する論議を促し、今後の研究開発分野が決定される――など。

首相はまた、MOX燃料オプションの経済性評価も政策提案の中に含めており、社会党は今後、MOX燃料を装荷する原子炉の数を増やすつもりはないと明言。MOX燃料の再処理（複数回のリサイクル）も行うべきではないとの考えを明らかにしている。

放射性廃棄物の処分と再処理問題に関しては、今年の最優先事項として使用済み燃料の処理に基づくオプションの開発を提示。再処理関連設備の設置が長期的には多様化と新たな活動への道を開くことになると指摘した。また、欧州の各国はそれぞれの領土内で廃棄物を管理する責任があり、仏領内に外国の廃棄物を留め置く期間については今後、法律を明確に整備するとともに厳しく適用していく考えであると付け加えた。

「原子力維持」訴える

フィンランド首相　EUの方針を批判

欧州各国に

フィンランドのP・リッポネン首相は二月十九日、欧州連合（EU）諸国は原子力オプションをエネルギー・ミックスに温存すべきだと訴えたほか、EUへの加盟を望む中・東欧諸国にエネルギー政策を強要するような方法を取ってはならないと警告した。

フィンランドでは一月に同首相の率いる社会民主党政権が五基目の原子炉建設を承認したばかり。リッポネン首相の見解は同日付けのフィナンシャル・タイムズに掲載されたもので、「ほかのEU加盟国では大手電力会社が化石燃料発電に偏重している」としてこれらの国の政策を鋭く批判。「いくつかの国ではなぜEUを石炭や天然ガスに頼るような化石燃料の権化とも言うべきものに変えようとするのか?」と疑問を投げかけるとともに、原子力はオプションの一つとして堅持しなければならないと訴えている。

同首相はまた、ドイツやスウェーデンなど脱原子力を決めた国々においても、実際には急激に原子炉を廃止することがないようあらゆる手段を講じていると指摘。もしもすべての西欧諸国がロシアなどの天然ガスに頼り続ければ急激な価格上昇は避けられないとの見通しを示している。

同首相はさらに、フィンランドは慎重にエネルギー多様化の道を選択したと強調するとともに、EUへの加盟を希望する中・東欧諸国に旧ソ連製原子炉の閉鎖を迫るようなEUのやり方は非常に不公平だとの認識を示しており、「言うならばエネ政策の帝国主義のようなものだ」と批判した。フィンランドでは現在でも旧ソ連製のPWRを二基操業しており、同首相は「この技術は世界で最も安全なものの一つ」と言明している。

廃棄物基金に14億フラン

スイス　使用済み燃料　長期管理へ

スイス連邦政府のエネルギー省が二月十五日付けで伝えたところによると、使用済み燃料など放射性廃棄物の長期管理のために創設された基金に同国内の原子力発電会社がこれまでに払い込んだ金額は十四億スイスフラン（千百三十四億円）に達している。

「中央廃棄物管理基金」は、八四年に設置された原子力関係施設の廃止措置基金と並行して二〇〇〇年に政府が導入を決めた制度。スイス国内で稼働する原子炉五基が四十年の運転寿命を終えるまでに、使用済み燃料などの放射性廃棄物を長期的に管理していく資金を確保するのが目的だ。電力会社ごとの拠出額は長期的な総経費の見積もりに従って計算されるが、電力四社はこの額を百三十億フラン（約一億円）と試算。この三分の一は、原子炉が閉鎖される前の必要経費として使われるとしており、二〇〇〇年末までにこの使途のためにすでに三十四億フラン（二千七百五十四億円）が支出されたとしている。

原子力発電会社はまた、定期的な払込みのほかに、基金の総額が各原子炉の運転開始以降、毎年定期的に払い込んだ場合と同レベルになるよう、五年以内に追加の支払いも義務づけられている。

同基金によって電力会社は効率的な集中資金確保が可能になったわけで、今年末までにさらに一億八千万フラン（百四十五億八千万円）が同基金に払い込まれる予定だ。

嶺澳1号機が初臨界達成

中国

フラマトムANP社は二月二十日、同社が中国の香港近郊で建設していた嶺澳原子力発電所1号機（百万キロワット、PWR）が予定より三週間早い二月四日に初臨界を達成していたことを明らかにした。

同建設プロジェクトでは、まもなく炉心の追従性確証試験を始める予定で、その後、中国の国家原子力安全行政当局の監視の元で出力を徐々に上げていくことになる。三月中には出力一〇%で送電網に接続し、六月には商業運転を開始する計画だ。

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　○地域冷暖房施設
○クリーンルーム及び関連機器装置　○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
〒163-1020 東京都新宿区西新宿3－7－1
新宿パークタワー20階　☎(03)5323－3543

人々の安全な暮らしを支えます

TOMYPURE
Tomiyama's High Purity Chemicals

"TOMYPURE"は富山薬品が製造する「高純度化学薬品」のロゴマークです。

原子力産業用高純度化学薬品
●PWR ケミカルシム用
●BWR S. L. C用
●安定同位体（^{10}B、^{7}Li、etc）●同位体存在比の測定を受け賜ります。
●核燃料再処理用薬品

富山薬品工業株式会社
〒103-0023　東京都中央区日本橋本町1-2-6 共同ビル(本町)
電話　03-3242-5141(代)～7
FAX　03-3242-3166
http://www.tomypure.co.jp

ISO9001審査登録
JCQA
QS REGISTERED FIRM
JCQA-0532

2000年度 実態調査結果の概要

日本原子力産業会議は一月末に、二〇〇〇年度の「原子力産業実態調査報告」を取りまとめ、発表した。それによると、電気事業の支出がはじめて二兆円を超えたことが明らかになり、うち運転維持費が前年度に比べ一五%増加を示したほか試験研究開発費も五年ぶりに増加を示す結果があらわれた。一方、鉱工業分野では重要な指標となる受注残高が前年度に比べて四%減少するなど、厳しい状況に変化は見られず、原子力関係売上高は前年度より二%少ない一兆六千三百八十五億円だった。調査は同年度に原子力関係の売上や支出、従事者を有するなど何らかの実績があった企業、電気事業十一社、鉱工業三百四十一社、商社二十八社へのアンケートに基づいて行われた。今号で、調査結果の概要を紹介する。

電気事業

初の支出高2兆円台

運転維持費は前年比15%増

二〇〇〇年度の電気事業の原子力関係総支出高は前年度に比べて千三百四十億円、率にして七%増の二兆百九十七億円となり、二年連続の増加となり、一九五八年の集計開始からはじめて二兆円の大台に達した。

費目別では、全支出のほぼ半分を占める運転維持費（二〇〇〇年度の構成比五一%）が前年度から増加したほか、前年度に五年ぶりの増加となった建設費（同二一%）は、今年度も対前年度微増で、引き続き堅調を維持した。一方、九五年度から増加傾向にあった核燃料費（同二三%）は五年ぶりに対前年度比減少となった。また、九五年度から減少傾向にあった試験研究開発費（同三%）は、今年度は一転して四一%の大幅増加となった。

運転中の発電プラントの増加に伴い、これまで着実な伸びを続けてきた運転維持費は、二〇〇〇年度は対前年度比一五%、金額にして千三百八十五億円増の一兆五百三億円となり、はじめて一兆円を超えた。全支出に占める割合も五一%となった。その推移を項目別にみると、発電プラント基数の増加に伴い、運転や保守点検要員が増え、人件費はなだらかに増加。九四年度まで増加が著しかった修繕費は、プラント基数の増加にも関わらず近年はほぼ横ばいで推移していて、電力会社の保守経費削減への努力が伺える。

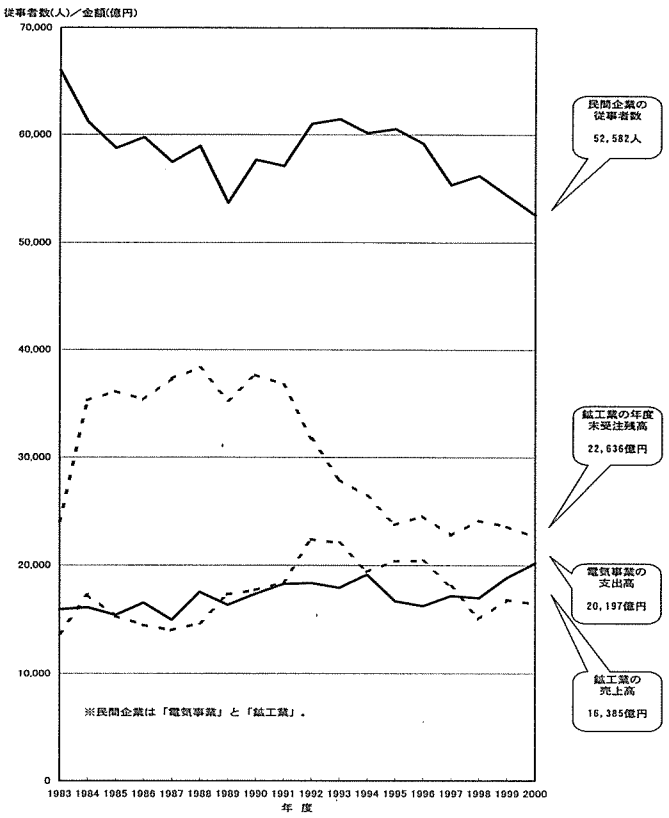
一方、放射性廃棄物等処理・処分費や原子力発電施設解体費、使用済み燃料再処理引当金などが含まれている「その他経費」は、九六年度以降増加傾向を見せている。特に二〇〇〇年度は対前年度比三五%、金額にして千二百七十一億円の大幅な増加を示したが、これは同年度から原子力発電環境整備機構（原環機構）への拠出金に充当する特定放射性廃棄物処分費が新たに発生した（二〇〇〇年度は千三十二億円が支払われた）ことや、原子力発電施設解体引当金の省令改正に伴い、原子力発電施設解体費が増加したことによるものと考えられる。

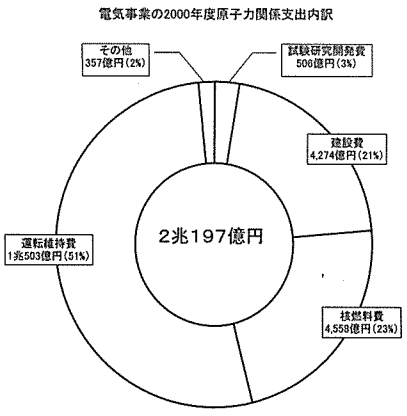
【運転維持費の運転コストへの影響】

原子力発電所の運転に係わる経費である核燃料費と運転維持費を発電電力量当りでみると、二〇〇〇年度は、核燃料費が一・四二円／キロワット時、運転維持費が三・二七円／キロワット時となり、核燃料費が前年度より下降した一方で、運転維持費が上昇した。また、設備容量でみると、核燃料費が一万百四十八円／キロワット、運転維持費が三万三千五百三十一円／キロワットで、同じく運転維持費が前年度より上昇した。

運転コストはここ十年間、年度ごとのバラツキはあるものの、発電電力量当りでも設備容量当りでも、高い設備利用率や運転保守技術の向上などによる抑制効果に支えられて減少傾向を示してきた。しかし二〇〇〇年度は特定放射性廃棄物処分費が新たに運転維持費に加わるなど、運転維持費が大きく増加したことが運転コスト上昇につながった。特定放射性廃棄物処分費千三十二億円が二〇〇〇年度の運転コストに与えた影響は、一キロワット時当り〇・三二円である。

昨年度五年ぶりの増加となった建設費については、今回調査で対前年度微増の四千二百七十四億円となり、四千億円台を維持した。また、電気事業の試験研究開発費としては五百六億円が投入された結果、九五年からの減少傾向に歯止めがかかったことが明らかになった。





鉱工業部門

受注残高が4%減少

ひき続き厳しい水準に

【鉱工業の売上動向】

一九九九年度の前回調査で、鉱工業の原子力関係売上高は対前年度比一二%増の一兆六千七百九十二億円を記録したが、二〇〇〇年度は二%減の一兆六千三百八十五億円となった。また、鉱工業の中間取引き的な売上を除いた、エンドユーザーである電気事業や政府など最終需要者への売上高（最終需要相当額）は一兆四千四百五十八億円となり、前年度の一兆五千三百七十四億円より六%減少した。

納入先別内訳では、昨年度に引き続き電気事業と鉱工業向けが伸びたものの、それ以外は大きく落ち込むなどしている。部門別内訳では、燃料サイクル部門と建設・土木部門が伸びた一方、原子炉機材部門や発変電機器部門は減少。特に、今まで着実な伸びを見せていたRI・放射線機器／サービス部門の売上高は半減した。

最大の納入先である電気事業の支出見込みや原子力発電開発計画をみると、新規プラントの建設が計画通り進んだとしても、今後は過去のような右肩上がりの発注増は見込めないため、鉱工業の売上が増加基調となるかは不透明である。

また、鉱工業の売上高を部門別にみると、九九年度は全ての部門で前年度より増加したが、二〇〇〇年度は建設・土木部門が対前年度比三六%増、燃料サイクル部門が同二二%増となった一方、原子炉機材部門とRI・放射線機器／サービス部門、発変電機器部門はそれぞれ九%、五一%、一八%の減少となるなど、部門によるばらつきがでた。

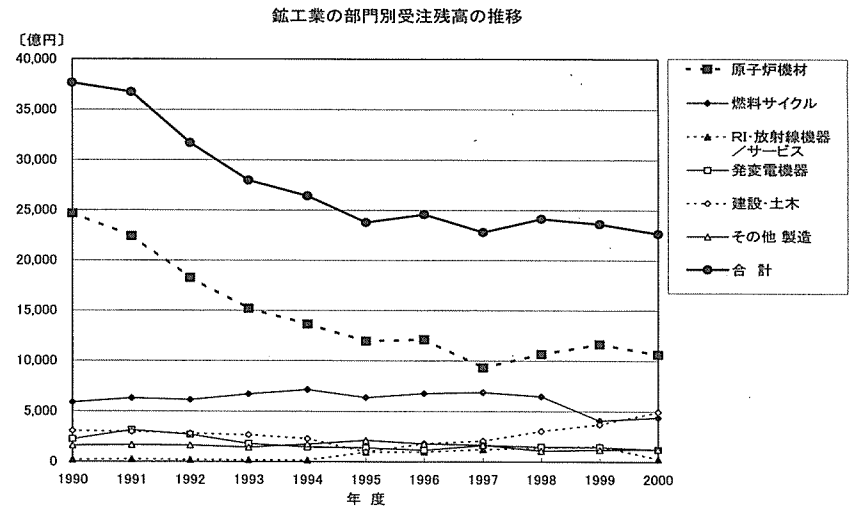
特に、燃料サイクル部門は、短期的には増減を繰り返しながらも、概ね増加傾向で推移していて、青森県六ヶ所村における核燃料再処理施設の工事進捗率が二〇〇〇年度末現在六四%に達するなど、二〇〇五年の完成に向けてピークを迎えていることによるものと考えられる。同じく増加傾向で推移していたRI・放射線機器／サービス部門は、二〇〇〇年度は一転、大幅な減少となった。

【鉱工業の受注残高】

鉱工業の売上高を予測する上で重要な指標となる受注残高（各年度末現在）は、二〇〇〇年度は合計二兆二千六百三十六億円で、前年度より四%の減少となった。この金額は、同年度売上高の約一・三八年分であり、前年度とほぼ同様の厳しい水準にある。鉱工業の受注残高は、九〇年度には三兆七千六百四十三億円に達していたが、九〇年代前半で大きく減少し、九三年度に三兆円を切り、九五年度以降は二兆五千億円を下回る水準で推移している。

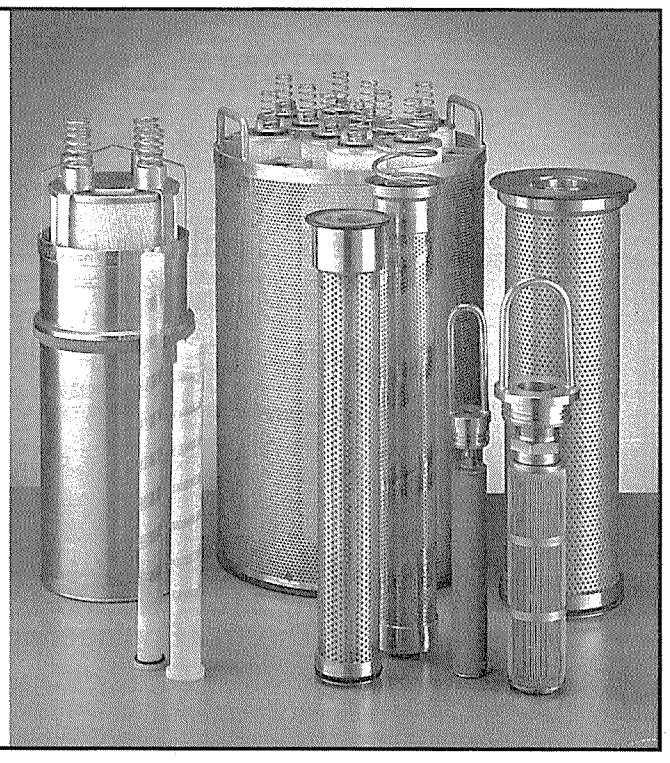
部門別でみると、前年度より増加したのは燃料サイクル部門、建設土木部門、その他製造部門で、特に建設・土木部門は対前年度比三四%増の四千九百三十四億円で、九六年度以降五年連続の増加を記録し、この十年間で最大となった。燃料サイクル部門は、九〇年代を通して高水準で推移してきたが、九九年度に対前年度比三七%の大幅な減少となっており、本年度は七%の増加となったものの、往時の勢いはない。これは、製品の主要な納入先である六ヶ所村で建設中の燃料再処理施設が、完成に近づいていることが理由と考えられる。

これらに対して、原子炉機材部門、発変電機器部門、RI・放射線機器／サービス部門は減少となった。最も金額の大きい原子炉機材部門は、三年ぶりの減少となったが、依然受注残高全体の四七%を占めている。一方、九〇年代後半に大きく受注残高を伸ばしてきたRI・放射線機器／サービス部門は、一転して八三%の大幅な減少となった。



アラミド フィルター

ゼータ電位で効果的にクラッド（微粒子）除去



特 徴

固定孔構造

樹脂コーティングされたポリアラミドファイバーから成るろ材は、ファイバー間の結合が強いためろ材の剥離なし。

低い抽出レベル

ポリアラミドファイバーは従来品と比較し、非常に低値の抽出レベル。実機冷却材での抽出試験においても、抽出レベルが低値を確認。

高い集塵能力 新ろ材アラミドと従来品GFプラスとの比較

ろ過精度	GFプラスvs.アラミド
1.0μm	1：1.40
0.45μm	1：1.35
0.1μm	1：1.16

※GFプラスには他のろ過精度もあります。

低い初期圧力損失

ろ過精度	初期圧力損失			
	150GPMタイプ（WCN150）		250GPMタイプ（S36098）	
	流量m³/hr	圧損kgf/cm²	流量m³/hr	圧損kgf/cm²
1	34	0.072	57	0.034
0.45	34	0.087	57	0.039
0.1	34	0.127	57	0.059

PALL 日本ポール株式会社

パワージェネレーション部
〒141-0031 東京都品川区西五反田 1-5-1
TEL.03-3495-8358 FAX.03-3495-8368

原子力産業新聞

2002年３月21日
平成14年（第2129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）　郵便振替00150-5-5895
電話03(3508)2411(代表)　FAX03(3508)2094　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

アジアでの枠組み確立にむけ
損害賠償国際条約締結へ動き
政府部内で詳細検討へ
専門検討会報告書　国内制度上問題なしと結論

アジア地域での国際損害賠償枠組みの構築に向け、我が国がいわゆるウィーン条約改正議定書等を締結する場合の課題などを検討してきた原子力損害賠償制度検討会（座長・谷川久成蹊大学名誉教授）はこのほど、条約締結をめぐっては現行の国内制度との関連で根本的問題は見られないとする報告書をまとめた。調査を委託した原子力委員会は十九日の会合で、同検討会から報告書の説明を受け、今後早い時期に政府関係者からなるタスクフォースを設置し、さらに法的側面から詳細に検討を図りたいとの考えを示した。

原子力損害賠償制度は事故の被害者の救済措置を確立するとともに事業者への集中責任を明確にすることで健全な原子力事業の発展をねらいとする考え方に基づく。アジア地域では今後も原子力開発の進展が予想される一方、同地域には越境損害被害者の救済措置として国際条約の枠組みは構築されていないのが現状で、各国国内制度の確立とあわせ地域に損害賠償制度を根づかせる必要性が指摘されている。

現在、原子力損害の賠償を定めた国際的な法的枠組みには、経済協力開発機構（OECD）加盟国を中心に一九六八年に発効したパリ条約と、同条約に比べ要件が緩やかで国際原子力機関（IAEA）のもとで七七年に発効した、より広範な国々が加盟するウィーン条約がある。八六年のチェルノブイリ事故がきっかけとなり、両条約が連携して被害者救済措置の地理的拡大を図る議定書の作成や、ウィーン条約の改正議定書の採択、補完的補償に関する条約作りなど国際的な賠償制度の強化が図られきた。

我が国では国内を対象とした損害賠償制度が確立しており、地理的な問題や国内法との関連などからこれまで国際条約には加盟して来なかった。近隣アジアでもフィリピンだけがウィーン条約に加盟しているのが現状だ。ところが、今後も中国や韓国などで原子力発電開発が進展する見通しに加え、朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO）による北朝鮮での軽水炉建設事業推進の観点からも、アジア地域での損害賠償の枠組み確立を促進するために国際条約に加盟する必要性が議論されていた。昨年には韓国がウィーン条約への加盟に向け国内法を改正したことも我が国での加盟への議論を後押しした形だ。

こうしたことを背景に、同検討会は昨年以来議論を重ねてきた結果を報告書にまとめた。報告書によると、現在国内で適用される原子力損害賠償法との関連で、①免責事項から「異常に巨大な天災地異」に関する事項を削除する②少額賠償措置を廃止し賠償措置額を三億SDR（約四百八十七億円相当）に設定する③我が国で原子力事故が発生した場合、管轄権のある裁判所をひとつに特定する規定の整備④我が国が事故発生国になった場合の補完基金の引出しなどに関する規定整備――などの点で法令整備が不可欠だと指摘しながらも、国内制度上「条約締結を不可能にする根本的な問題はない」ことを確認。我が国として、ウィーン条約改正議定書または補完的補償条約の締結に向け、今後も具体的措置に関する検討が重要だと結論づけている。

輸送容器を承認
関電高浜発電所　英国へのMOX返送用
国土交通省

関西電力は十八日、品質保証データに一部不正があることが発覚した、英国BNFL社製高浜発電所向けウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料について、現在高浜発電所に保管しているMOX燃料の、英国への返送に使用する輸送容器が同日、国土交通省より容器承認を受けたことを明らかにした。これにより、返送に係わる法令等に基づく主要な（特別に必要な）許認可手続きは完了したことになり、残された手続きは、輸出許可申請等放射性物質国際輸送に係わる通常の国内手続きだけとなった。

今回認証を受けたのは、一九九九年に高浜4号機へのMOX燃料輸送に使用した輸送容器と同一のもので、外径約二・四メートル、長さ約六・四メートル、自重約九五・八トンの、PWR用MOX燃料集合体八体を収納するEXCELLOX−4(M)R型容器。

返送するMOX燃料は使用済み燃料ピットに保管中のため、輸送容器に収納する際、燃料とともにピット水が少量混入するなど、輸送時とごくわずかではあるものの、条件が変わる。このため関電では、MOX新燃料輸送容器としての登録を廃止。改めて安全評価を行い、今回新たに返送用輸送容器として、容器承認を受けた。

MOX燃料返送を巡っては、二〇〇〇年七月に、関電とBNFLとの間における返還の合意が、日英両国政府間で確認されたほか、今月初めには米国政府が、日米原子力協定に基づく核物質移転申請の承認を、わが国政府に伝えていた。

原子力発電量3割増めざす
政府削減義務達成へ　温暖化対策推進大綱が決定

政府の地球温暖化対策推進本部（本部長・小泉純一郎首相）閣僚会議が十九日開かれ、原子力発電の推進強化を含め京都議定書の温室効果ガス削減義務達成に向けての新しい地球温暖化対策推進大綱を正式に決定した。今回の大綱決定によって、京都議定書に掲げた目標達成にむけて国内の温暖化対策が本格化にスタートすることになる。

議定書の発効で「温室効果ガス平均排出量を二〇一二年までに、一九九〇年の排出量に比べて六%削減する」との義務が日本に課せられる。新大綱は、これを達成するために国内で実施する対策をまとめたもの。対策の進展状況は三年ごとにレビュー、二〇〇四年までの第1ステップでは、規制的な措置は取らず、企業や国民の自主的な取り組みを軸に進める。ただ、新大綱は、現行対策だけでは二〇一〇年の総排出量が九〇年比で七%増になると予測しており、議定書の削減義務である六%を加えた一三%を削減するためには、廃棄物対策の一層の推進や森林吸収分の増加等に加えて、エネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量を九〇年と同水準に抑える必要があるとしている。そのうえで、産業部門は同七%、民生部門は同二%の削減、これまでに排出量の伸びが顕著な運輸部門も同一七%増に抑えることを掲げた。

こうした抜本的な省エネルギーの一方、エネルギー供給の面での原子力発電の役割は引き続き重要な位置付けとなっており、新大綱は「安全性の確保を大前提として、原子力発電を推進することをエネルギー政策の観点のみならず、地球温暖化対策の観点からも重要な課題と位置付け、今後、二〇一〇年度までの間に原子力発電電力量を二〇〇〇年度と比較して約三割増加することを目指した原子力発電所の新増設が必要である」ことを明記した。

新大綱は原子力発電について「発電過程で二酸化炭素を排出しないため、地球温暖化対策の観点からも重要な電源である。百三十五万キロワット級の原子力発電所一基当たりの二酸化炭素削減効果は、石炭火力を代替した場合、一九九〇年度のエネルギー起源の二酸化炭素排出量の約〇・七%に相当するほど大きなもの」と評価している。そのため「引き続き増加するエネルギー需要を満たしつつ、我が国の削減目標を達成するためには、原子力発電所の新増設が不可欠」としている。

原子力立地会議
指定立地地域　新たに6県

十二日に開かれた政府の第二回原子力立地会議（議長・小泉純一郎首相）で、昨年四月に施行された「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」に基づいて新たに、青森、宮城、茨城、新潟、愛媛、鹿児島の六県の合計五十八市町村が振興対象地域に指定された。これを受け、各県では総合的な地域振興をねらいとした指定地域の生活環境や産業基盤等の整備に向けた地域振興計画案の準備を進めることになる。

また会議では、昨年九月に立地地域に指定された福井、島根両県がとりまとめていた関係市町村の地域振興計画案も議題に上げられ、承認を受けた。

2法人統合で基本的考え方
原子力委　基礎と実用化、シナジー効果を

原子力委員会は十九日、日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構の統合・独立行政法人化に関して、これまでの議論に基づいて同委員会としての基本的考え方の骨子案をまとめた。

それによると、二〇〇〇年原子力開発利用長期計画の遂行は維持するとともに、「先進性、一体性および総合性」を備えた原子力科学技術の研究開発の中核機関を目指すべきことを軸に据えている。

そのうえで、新法人の組織運営については、「基礎研究と実用化プロジェクトのシナジー（相乗）効果」の発揮が必要だとするとともに、柔軟な組織や組織横断的なマネージメントが実施されるべきだとの考えを明らかにした。さらに、大学や産業界などと連携強化の必要性を指摘。新法人の施設等を活用した研究・教育・人材育成に協力することや、研究開発成果の迅速な産業化を図るとともに、「人と物が一体になった」交流を促進することが重要だとの認識を示している。

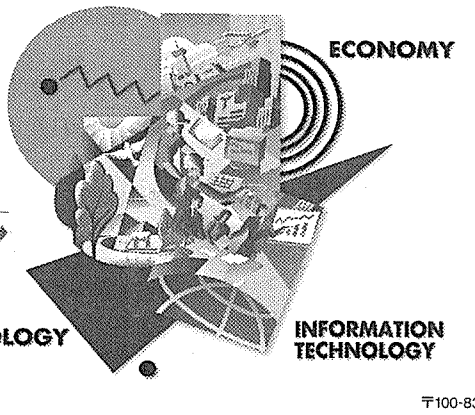
原子力委員会はこれまでに参与から意見を聴取。今後、委員会としての見解を最終的にまとめ、文部科学省などに対して示していく考え。

主なニュース

濃縮施設設置許可に適法判断　（2面）
RI廃棄物処分めぐり説明会　（2面）
米、新規立地手続きの試行へ　（3面）
チェコのテメリン2燃料装荷　（3面）
原子力技術で塩性土壌を改善　（4面）

MITSUBISHI
三菱電機

21世紀は
エネルギーソリューション



街で、家庭で、オフィスで――。
三菱電機は、地球に優しいシステムで電力供給を支えています。

私たちの暮らしにかかせない電力。三菱電機では、お客さまの多彩なニーズにお応えするため、21世紀のエネルギーソリューションをご提案します。

ECOLOGY
地球温暖化をふせぐクリーンエネルギーの実用化など、美しい地球環境をまもるように貢献します。

ECONOMY
エネルギー資源の有効・効率的活用や経済性の追求など、コストパフォーマンスに優れたシステムをご提案します。

INFORMATION TECHNOLOGY
情報技術を活用した、高度な電力ネットワーキングを実現します。

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3〈三菱電機ビル〉TEL.(03)3218-2111　三菱電機株式会社

青森地裁が判決
U濃縮施設の設置許可は適法
不合理な点は認めず
サイクル施設に初の判断　事業許可取消し訴訟

原子力発電所以外では初の司法判断となった
（写真は日本原燃のウラン濃縮工場）

日本原燃の六ヶ所ウラン濃縮工場について、地元六ヶ所村、横浜町在住者十四名を含む百七十一名が国を相手取り、同工場の核燃料物質加工事業許可無効確認・取消しを求めていた問題で、青森地方裁判所は十五日、原告側の請求を棄却し、国の主張を全面的に認める判決を言い渡した。発電所以外の原子力関連施設の差し止め訴訟で、判決が言い渡されるのは初めてのこと。

判決ではまず、一九八九年七月に訴訟を起こした原告側百七十一名のうち、地元六ヶ所村および横浜町に居住する十四名を除く、全国から集まった百五十七名の原告らについて、「本件施設の周辺住民には該当しない」ことから、原告適格を認めなかった。

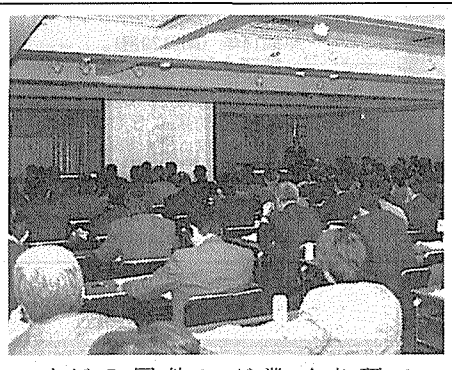
そして争点となっているウラン濃縮工場は、原子炉等規制法に定める「加工」に該当することから、同施設の設置許可処分は「同法における加工の事業にかかわる規制に関する規定に基づくもの」と規定。そしてウラン濃縮工場の「設置許可処分の手続きは、原子炉等規制法その他の関係法規に基づいて適法に行われて」おり、また申請者である原燃には「所要の技術的能力がある」ことに加え、同工場について「核燃料物質による災害に対する安全対策が図られているとした原子力安全委員会の審査および判断の過程には、現在の科学技術水準に照らしても看過しがたい過誤、欠落」は認められず、これらの事に基づいて、加工事業許可処分をした内閣総理大臣の判断には「不合理な点はない」とした。

これらの事から、①原告のうち、提訴後死亡した一名にちては終了宣言をする②ウラン濃縮工場の周辺住民に該当する十四名以外の原告らの訴えを却下する③原告適格を認めた十四名の原告らの請求は、理由がないから棄却する――として、国の主張を全面的に認めた。

原子力安全・保安院長事務代理の談話

本日の判決は、これまでの国の主張を基本的に認めていただいた妥当な判決であるものと考えている。当院としては、今後とも原子力施設の安全確保に、一層の徹底を期してまいる所存だ。

管理者セミナー開く
NSネットが第4回　倫理向上などテーマに



ニュークリアセイフティーネットワーク（NSネット）は六日、東京・千代田区で、第四回管理者セミナーを開催（＝写真）。NSネット会員企業の管理者を対象に、安全意識の徹底をねらう同セミナーには、NSネット会員事業所より約百十名が参加。熱心に聞き入っていた。

冒頭行われたNSネット活動報告に続き、講演「米国産業界における倫理プログラムに関する調査について」を行った米国サウスウエスト研究所応用研究本部ディレクターのグレン・ライト氏は、米国産業界からボーイング社やテキサスインスツルメント社他六社および、米国原子力産業界からパブリックサービスエンタープライズグループ、ニュークリアマネージメントカンパニー、米国ウラン濃縮会社の三社を対象に実施した、企業倫理プログラムに関する調査結果を披露。調査対象となった全ての企業は、企業倫理に関するプログラムを持っており、また社員がその有効性について、肯定的な考え方を持っている事などを紹介した。

引き続き、テキサスインスツルメンツのデビットリード副社長は、講演「テキサスインスツルメンツにおける企業倫理への取り組みについて」の中で、企業価値、リーダーや個人の役割にまで踏み込んだ内容となっている、同社内の倫理向上プログラムについて解説。企業内の倫理意識を高める方策を紹介した。

セミナーではその後、NSネットの中心事業である相互評価（ピアレビュー）の良好事例紹介として、先頃実施された四国電力、日本原燃、日本原子力研究所のピアレビュー結果から、原子力産業界に広く紹介されるべき良好な事例の報告がされた。

処分体制、着実に整備
説明会で坂田審議官　RI、研究所等廃棄物

RI・研究所等廃棄物に関する説明会が十八日、東京港区の石垣記念ホールで開かれ、今後の重要な課題のひとつであるRI・研究所等廃棄物の処理・処分に関する国の取り組みなどが報告された（＝写真）。

文部科学省の坂田東一審議官は冒頭あいさつし、「RIを使った医療等の研究をしっかりやっていくため、また後の世代に負担をかけないために処分の体制をしっかりしておくことが大変重要」との考えを示した。また、同氏は文部科学省で先月から「RI・研究所等廃棄物の処分に関する懇談会」を設けて処分事業の実施主体に関する基本的考え方、処分事業の実施に係る制度の在り方等について検討を始めたところであることを紹介。「資金の面や主体の問題等について懇談会を通じて考え方の整理をすすめていく」とした。

また基調講演を行った富士常葉大学助教授で生活環境評論家の松田美夜子氏は、日本の廃棄物・リサイクルに関する法令等の説明するとともに、スウェーデンやドイツなどで進められている有害廃棄物の処分事業やRI等廃棄物の処分研究等の実例を交えてわかりやすく紹介し、すでに欧米で定着してきている考え方として、発生者が費用を負担するという発生者責任の考え方を説明、この考え方にたってRI等の廃棄物をどう管理していくかを広く議論していくことが重要と強調した。

原子力研究バック・エンド推進センターの足立守・廃棄物事業本部長は、同センターの取り組みを報告し、RI・研究所等廃棄物の処分に関する基本的な考え方と処分施設の立地等について説明した。

同氏は、現在、RI・研究所等廃棄物処分場の立地活動を進めるにあたり検討すべき主な課題を整理。放射線障害防止法等の関係法令の整備や、資金計画の策定、処分場の立地に伴う地域振興の資金の仕組み、RI・研究所等廃棄物処分事業への損害賠償制度の適用などをあげた。

年平均1.2%の伸び
日本電力調査委　2011年度の電力需要見通し

日本電力調査委員会は五日、二〇一一年度時点の総需要は一兆千二百五十八kWh、年平均伸び率は一・二%になるとの見通しを示した二〇〇二年度（二〇〇〇年度―二〇一一年度）の長期の電力需要想定を発表した。今回の調査で前提とした経済指標では、人口の伸びを昨年度見通しを若干下回る年平均〇・〇四%と見込んだ。また、国内総生産（GDP）は至近の景気動向や政府経済見通し等を総合勘案し、昨年度見通しの一・八%を下回る一・六%の実質経済成長率を見込んだほか、鉱工業生産指数（IIP）を至近年における景気低迷の影響を反映して、昨年度見通しの一・五%を大幅に下回る〇・六%と想定している。

同想定によると、特定規模需要は経済成長率の鈍化に加え、電力多消費型産業から電力寡消費型産業への構造変化や省エネ対策の推進等を織り込み、年平均増加率〇・五%（二〇一一年度需要二千三百二十六億kWh）。一方、特定規模需要以外の分野の伸びは同一・六%（同七千三百三十七億kWh）で、両者を合計した流通対応需要（電力十社計の需要電力量）は同一・三%（同九千六百六十三億kWh）の伸びと想定した。この流通対応需要にその他事業者を加えた電気事業用計は九千八百四十九億kWhとなり、さらに自家発自家消費を加えて総需要電力量を一兆一千二百五十八億kWhと想定したもの。

特定規模需要以外の需要の内で家雇用の電灯は、テレビ・冷蔵庫などの大型化や温水洗浄便座等のアメニティ志向の高まりを反映した機器の普及拡大などの増加要因があるものの、人口の伸び率鈍化や省電力機器の普及増等を考慮して、年平均増加率を一・五%（二〇一一年度需要電力量二千九百九十八億kWh）と見込んだ。

業務用電力については、サービス経済化・情報化の進展等の増加要因はあるものの、省エネ型ビル・機器の普及拡大などの減少要因を織り込み、同二・六%（同二千八十七億kWh）と想定した。小口電力は公共その他部門を中心に非製造業は安定した増加が見込まれるものの、製造業部門の生産規模の縮小や省エネ対策の強化等の減少要因を織り込み、同〇・五%（同一千二百二十一億kWh）としている。

一方、蓄熱システムの普及拡大や冷暖房兼用エアコンの普及増等の負荷平準化などを織り込み、電力十社計の二〇一一年度時点の最大需要電力は一億九千八百七十万kW（年平均増加率一・四%）、その他事業者を加えた電気事業用の合計最大需要電力は二億百三万kW（同一・四%）と想定した。

02―1キャンペーンを開始
東海再処理工場

核燃料サイクル開発機構は十八日、東海再処理工場で02―1キャンペーンを開始した。七月一日までの予定で、約二十二・三トンの使用済み燃料を処理する計画だ。なお同キャンペーンは二月二十五日に開始の予定だったが、同二十日に前処理工程のセル内に設置されている移動ホイスト（溶解槽プラグ等の昇降・搬送装置）の作動に一部不調（横行モータの電源を接続するためのコネクタ内における絶縁不良）が認められたため、不調が認められた移動ホイストについて、部品を一部交換し、三月十四日に復旧作業を終えていた。

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・較正
■ 環境試料の分析・測定
■ 各種コンピュータのメインテナンス

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

米エネ省 早期立地認可手続試行へ

産業界の提案募集

NRCから承認獲得目指す

実証プロジェクトで

米国エネルギー省（DOE）のS・エイブラハム長官は四日、「原子力発電二〇一〇」計画における新たな段階として、新規原子力発電所・早期立地認可（ESP）手続きの試行に協力してくれる電力会社の募集を開始した。

原子力の拡大はブッシュ政権が昨年打ち出した国家エネルギー政策の中でも、環境を防護しつつ電力需要の増加に対応するための基本的な勧告項目。その具体策である「原子力発電二〇一〇」は、経費面で産業界と協力しつつコスト効率の高い新型原子力技術を開発し、二〇一〇年までに複数の新規原子炉の運開を目指している。今会計年度予算から約三百万ドルを充てる今回の募集で、DOEは新規原子炉建設サイト選択や原子力規制委員会（NRC）への正式な早期立地認可申請に向けて経費分担のための官民共同体制構築を図る考えだ。

DOEとしては今後二年以内に四千八百五十万ドルほどを産業界から投資してもらい、新規原子炉の建設に適したサイトを模索するとともに、一層の効率性と効果、予測可能性の向上を目指してNRCが考案した新規原子炉認可手続きを実証。最も安全かつ最新鋭の原子力技術が米国で実現されるような研究を実施する計画だ。現段階では、三十かつ月間のESP申請実証プロジェクトの実施を提案してくれる国内原子力発電会社および発電企業を四月十五日まで募集し、春の終わり頃までには経費分担のための協力協定調印にこぎ着けたいとしている。アーキテクト・エンジニアやエンジニアリング・コンサルタント会社、原子力メーカー、国立研究所、非営利団体なども同プロジェクトの連携機関として含めたい考え。最終的に産業界は特定のサイト申請についてNRCからの承認獲得を目指すほか、今後のESPの基準改善に役立つよう、同プロジェクトで得られた教訓を報告書にまとめてDOEに提出することになっている。

エイブラハム長官はすでに今月始め、同プロジェクトの第一段階として、NRCへのESP準備・申請に必要なコストや具体的な活動内容、日程などを特定するための官民共同体制について発表済み。民間電力会社が所有するサイトやDOEのアイダホ国立工学環境研究所、サバンナリバーとポーツマスのDOEサイトについて、二つの大手電力会社が新規原子炉を建設する可能性を考慮中であることを明らかにしている。

米原発の認可更新手続き管理契約獲得

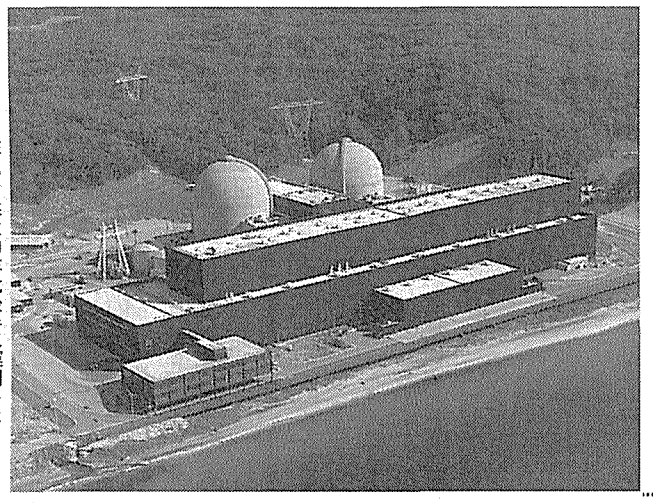
エンタジーとフラマトム

フラマトムANP社は先月中旬、同社と米国のエンタジー社のチームがミシガン州で稼働するドナルド・C・クック原子力発電所（百万キロワット級PWR二基）の運転認可申請手続きで管理契約を獲得したと発表した。

契約内容は、米国原子力規制委員会（NRC）への申請書提出目標を二〇〇三年十一月に設定し、それまでの期間中に申請書類の準備と上程およびその他のサービスを提供するというもの。エンタジー社所有の五つの原子力発電所以外で同チームが認可更新手続きで支援契約を得たのは、デービスベッセ原発の時に続いて今回で二度目になる。

フラマトムANP社のR・ギャントナー副社長は、「最も信頼できる電源としての地位を米国の原子力産業界が長期的に確保できるよう我々の専門知識を提供できることは非常に名誉なことだ」と言明。米国の原子炉で運転認可が更新されていけば、将来の原子力発電にも確実に焦点が当てられていくとの見解を示した。エンタジー社のR・ハッチンソン副社長も、「クック発電所プロジェクトを得たことで我々のチームは米国原子力産業界における最大の認可更新サービス提供業者になった」と強調。この種のプロジェクトにおける同チームの経験の広さは今や米国の原子力発電会社の知るところとなり、時間と経費の大幅な節約に繋がるはずだとの自信を表明している。

これまでに米国内で八つの原子力発電所の運転認可更新がNRCに申請されており、フラマトムANP社はこのうち六件で支援を提供。三件についてはすでにNRCの認可が発給済みだとしている。



クック発電所の2基は70年代後半に運開した

燃料装荷作業が完了

チェコ　テメリン2号機

チェコのテメリン原子力発電所で十一日、建設中だった2号機（九十七万二千キロワット、VVER）への燃料装荷作業が完了した。燃料装荷認可は同炉の最終検査が無事完了したのを受けて政府・原子力安全局が発給したもの。同発電所では、装荷作業を開始した四日のうちに合計百六十三体の燃料集合体のうち十八体の装荷作業を終えたとしている。今後は各種の試験や機器準備を経て初臨界達成を目指す計画だ。

なお、同1号機（九十七万二千キロワット、VVER）については、一月に定格出力に達したものの発電機のトリップにより二月中旬に計画外停止。一旦、運転を再開したが、二月二十四日からは蒸気発生器などのメンテナンスのために定期検査に入っている。

冷却系の配管破断でレベルI

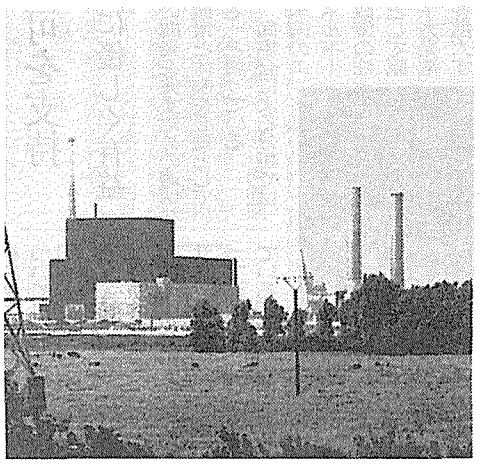
ドイツ原発

ドイツのブルンスビュッテル原子力発電所（八十万六千キロワット、BWR）で二月に発見された炉心スプレー系配管破断はサイト内外に影響がなかったことから、今月八日、国際原子力事故評価尺度（INES）で暫定的にレベルIの評定を受けた。

この事象の発端は昨年十二月十四日に同発電所格納容器内で少量の放射性蒸気漏れが検知されたこと。当初、発電所を運転するブルンスビュッテル原子力発電会社（KKB）は原因検査のため出力を低下させようとした。しかし一部のメディアは、発電所の所有会社であるハンブルク電力（HEW）会社がこれを遮ったため、直接的な原因の判明と原子炉の停止が二月十八日までずれ込んだとしてHEW社を激しく非難していた。

三月七日付けの声明でHEW社は、このような報道をきっぱり否定し、「蒸気漏れがあった当時のシフト・リーダーは安全基準に従って原子炉出力を直ちに五〇%まで下げており、入手情報を詳しく分析した後、初めて原子炉を定格出力に戻した」と主張。緑の党を率いる連邦環境・原子炉安全省（BMU）のJ・トリッティン大臣が「当該事象の詳細は二月になるまで連邦当局に報告されておらず、同発電所運転員の信頼性には問題がある」と発言したのに対しても、KKBは当時の入手情報に基づいて運転を継続したこと、二月まで原子炉停止の判断を下さなかった理由としては、一月十日に原子炉検査局の北部技術検査協会（TuV）が「安全技術上重要ではない」と発表していた点を強調している。

なお、BMUは二月二十五日に今回の事象について詳細に公表。「炉心スプレー系配管は二～三㍍にわたって完全に破断。根本的な原因は未だ不明だが、配管内部の水素爆発によって引き起こされた可能性がある。BWRの一次冷却系内部では水素と酸素が分離発生するが、水素は通常、冷却材回路の再結合器によって除去されることになっている。当該事象は水素と酸素の爆発性混合気が発生したというだけでなく、爆発が圧力容器近くの配管で起きたことからも安全技術面で重要な意味がある」との見解を表明していた。



ドイツ北部にあるブルンスビュッテル原発

再処理後の廃棄物返還を指示

ロシア最高裁

ロシア原子力学会が二月末に伝えたところによると、ロシア最高裁判所はこのほど、九八年に政府が下した決定を取消し、ハンガリーの使用済み燃料を再処理して出てきた廃棄物はハンガリーに返還するよう命じた。

ハンガリーは九七年に使用済み燃料をロシアに送る許可をロシア原子力省（MINATOM）から取得。九八年に両国が結んだ協定により、ロシアは再処理後の放射性固体廃棄物および再処理生成物をハンガリーに返還せず、ロシア国内に留め置くことが可能だった。しかし今回、チェリヤビンスク地方の環境保護団体の提訴により最高裁はこの例外措置的な協定を無効とする裁定を下したもの。

当時の法律では再処理目的の放射性物質をロシアに輸入することは禁じられており、再処理後の廃棄物は発生国に返還するよう定められていた。また、今年一月にV・プーチン大統領が署名した新しい環境保護法でも、ロシアは再処理後の廃棄物を返還する優先権を有している。現在MINATOMは、使用済み燃料の発生国に廃棄物の返還を拒否するオプションを与えるなど、ロシアが外国の使用済み燃料を受け入れられるよう新しい規制の枠組みを検討しているところだ。

原子力導入調査で運営委を設置

ベトナム

昨年四月に原子力導入の検討実施を決めたベトナム政府は十二日、政策的技術調査（PRE F/S）のための運営委員会を設置した。

メンバーは委員長の工業大臣を含め十七名。科学技術省や原子力委員会、同委事務局となるエネルギー研究所のトップらが名を連ねている。

第35回原産年次大会

基調テーマ：政治・社会変化の中の原子力―今、試されるとき

大会準備委員長：末次克彦　アジア・太平洋エネルギーフォーラム代表幹事

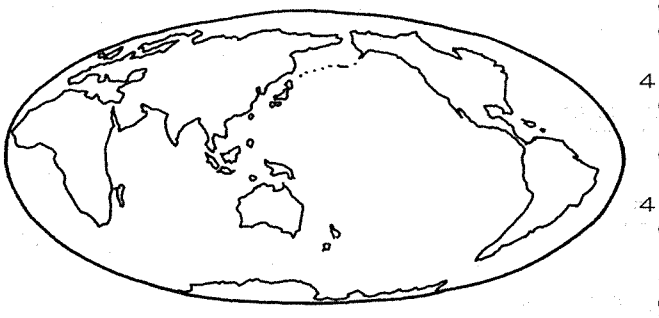
参加者募集

開催日：4月22日(月)～4月24日(水)

場　所：大宮ソニックシティ(さいたま市)

	会　員	非会員
セッション	¥46,000	¥70,000
午餐会	¥25,000	¥25,000
論文コピー集	¥15,000	¥20,000

無料公開「市民の意見交換の集い」「セッション5」「原子力を考える若人の集い」



4月22日(月)
○開会セッション
○セッション1「21世紀のエネルギー政策と原子力」～レセプション～
4月23日(火)
○セッション2「大都市圏と原子力施設立地地域の課題」～午餐会～、～原子力を考える若人の集い～
○セッション3「プルトニウムのリサイクル利用をなぜ進めるのか」
4月24日(水)
○セッション4「新しい社会経済環境下における原子力発電の貢献」～市民の意見交換の集い～
○セッション5「原子力技術の将来展望―新型原子炉を中心に」
（詳しくはホームページをご覧下さい）

お申込み・問合せ：(社)日本原子力産業会議　政策企画本部
〒105-8605 港区新橋1-1-13 東新ビル6F　Tel.03-3508-7927　Fax.03-3508-2094　http://www.jaif.or.jp　email:35th-annual@jaif.or.jp

NUCLEAR ENERGY insight

NEI NUCLEAR ENERGY INSTITUTE

「ニュークリア・エナジー・インサイト」は米原子力エネルギー協会（NEI）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。

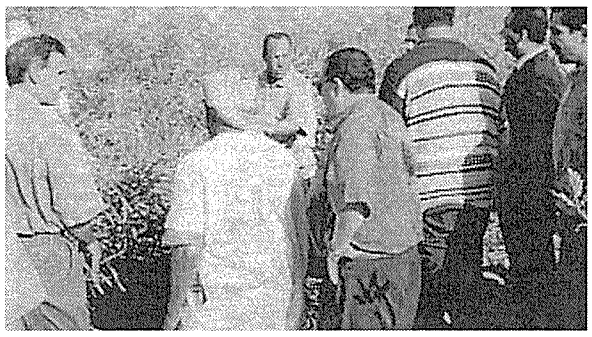
原子力技術

モロッコの塩性土壌で作物の育生に貢献

モロッコの乾燥してやせた土地の真中に、地元農家ハッサン・ズトーチの緑の牧草地が広がっている。ズトーチの農場の土壌は大量の塩分を含んでいるが、原子力技術のおかげで、彼の穀物だけはみごとに生育している。

モロッコのセドエルマスジョーネ地区にあるズトーチの農場は、三年以上にわたって、塩分を含んだ土壌で植物の生長をめざしたプログラムの実証サイトの役割を果たしてきた。こうした学問分野は、バイオセイライン（biosaline）農業として知られている。このプログラムのもと、モロッコをはじめとした国々からの科学者は、土壌と水、植物の間の複雑な相互関係について理解するため、実証された原子力技術とその応用法を利用している。

モロッコの国立農業経済学研究所の微生物学者であるムハンムド・エル・カディールは、「われわれは、土壌の組成を良く理解する必要がある。また、そうすることで、塩分に耐えられるいろいろな種類の植物がどのように、またどこならうまく生長できるかということを農家に対して助言する上で役に立つ」と語っている。カディールは、オーストリアにある国際原子力機関（IAEA）の農業・バイオテクノロジー研究所で実験を行った。こうした多国間でのプロジェクトを後援しているIAEAは、関係した八カ国の専門家の協力をあおいだ。



灌漑をうまく行うことと、RIによる計測法とトレーサーが塩分を含んだ土壌で穀物を育てる上で欠かせない

ズトーチの農場での作業を支援するモロッコの研究所は、今回の実証プロジェクトのために新しい井戸を開発。塩気を含んだ水であったが、ユーカリやアカシア、オリーブといった塩分に強い植物と菜種と呼ばれるカラシナ植物は生育する。こうしたプログラムの成功に基づき、モロッコ政府はより多くの実証調査区に灌漑を行うため塩分を含んだ別の井戸を掘っている。

井戸が開発された時点で、帯水層の調査、測量、監視が行われることになっている。科学者や水文学者が取り組む必要があると思われている問題の中には、拡大された植物の実証サイトに灌漑を行う上で帯水層が十分な容量を持っているか、どのように涵養が行われるか、地下水がどの程度塩分を含んでいるか、土壌にどのような変化が生じるか――などがある。中性子湿分計や放射性同位元素といった分析手段を用いることによって、こうした疑問に答えることができるとみられている。

国立農業経済研究所の環境物理部の部長を務める土壌科学者のアドベル・イラー・アンブリは、「われわれは、そうしたデータがないことにはサイトを拡大するという決定を下すことはできなかった」と指摘している。また、「農家が新しい植物を植えはじめた時点で、われわれとしてはここの土壌で植物を生育させるために十分な水があるかを知る必要がある」とも語っている。アンブリは、IAEAがモロッコで行っているプロジェクトを管理している。

世界的にみると、植物の生育には塩分が多すぎる土地は、パキスタンの国土にほぼ匹敵する一億九千八百万エーカーに達している。こうした土地を耕地化する一つの方法は、ズトーチの農場で使われているバイオセイライン農業を実施することである。

バイオセイライン農業では、塩分に強い植物を土壌と水の状況にうまくあわせる必要がある。農家としても、植物に灌漑するにあたって塩分を含んだ水をどのくらい使えるかということを知る必要がある。国立農業経済研究所のアンブリは、「基本的な考えは、植物の根の活動部分より下に塩分を浸出させるためにどれだけの水があれば十分かを計算して植物に水を与えることである」と指摘している。

家畜の飼料やバイオマス燃料、産業向けの原料の資源となるほか、塩分に耐える植物は土壌の湿分を保ったり、侵食を遅くしたり、砂漠化にブレーキをかける働きをする。

このプログラムに対する関心はかなり高い。セドエルマスジョーネの農家はバイオセイライン農業についてもっと知りたいとの希望をもっている、とアンブリは述べている。

「彼らは、ズトーチの塩の土地が緑の農場になっていくのを見ており、そのノウハウを知りたがっている」。

CO_2削減効果認める

環境保護庁とエネ情報局　原子炉が好稼働

環境保護庁（EPA）によると、一九九九年には電力消費量が増加するとともに米国経済が堅調な伸びをみせたにもかかわらず、米国の電力会社による二酸化炭素の排出量は下がった。その大きな理由の一つは、原子力発電所による発電電力量が大きく増加したため、これが化石燃料の消費量を増やさずに済んだためである。

EPAは昨年はじめに公表した温室効果ガスの排出に関する報告書の中で、原子力発電所による正味の発電電力量は一九九八年から九九年にかけて八％増加し、発電所の設備利用率とともに記録的な水準に達したと指摘している。原子力発電所の効率をはかる物差しとなる平均設備利用率は、一九九八年に七九・五％だったものが九九年には八六・八％に上昇した。

エネルギー省（DOE）のエネルギー情報局（EIA）によると、米国の原子力発電所で設備利用率が上昇していることが、米国全体の発電システムの効率向上に寄与している。原子力発電所の効率向上とそれによってもたらされる発電量の増加のおかげで、米国の原子力発電所は設備容量でみれば全体の一二％に過ぎないが、発電量では全体の二〇％を二〇〇〇年に供給した、とEIAエレクトリック・パワー・アニュアル二〇〇〇は指摘している。また、EIAの報告書は、「原子力発電所を運転するためのコストは、他の電源と比べても最も小さいため、高い水準の出力で連続的に運転されるベースロード電源である」とも述べている。

米国で稼働中の百三基（一億百十七万千キロワット）の原子力発電所は昨年七月、九五％という印象的な設備利用率を記録した、とEIAは指摘している。EIAは、こうしたことが発電所で化石燃料を使用することに大きな意味合いを持っているとしている。原子力発電所の一年間の設備利用率が一％上昇することによって、石炭なら四百三十万トン、石油なら千四百万バーレル、天然ガスなら八百九十億立方フィート、年間消費量を減らすことができることになる。

EIAによると、原子力発電は燃料コストが小さいため火力発電所にとって代わる場合がある。火力発電所の代わりに原子力発電所を用いることのもう一つの動機は、二酸化炭素や二酸化硫黄、窒素酸化物の排出量の削減である。EIAは、「原子力発電所は二酸化硫黄も窒素酸化物も排出しないため、電力会社が大気汚染規制をクリアーすることをめざした戦略にとってはとくに重要となる」と指摘している。

EIAの報告書は、http://www.epa.gov/oppeoee1/globalwarming/publications/emissions/us2001/index.htmlから入手できる。また、EIAの報告書は、http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/epav1/epav1-sum.htmlから入手できる。

原子力開発・再認可を支持

黒人協会「環境に優しく有益」

「エネルギーにおける米国黒人協会」（AABE）は昨年九月、議会の黒人市民運動家グループの意見に賛同するグループの一つとなった。同協会の会長を務めるルーフス・グラドネイは、エネルギー産業が大混乱していることを知っているとした上で、「また私たちは、アフリカ系アメリカ人をはじめとしたマイノリティのニーズと心配も知っている」と語っている。

この協会は、下院が昨年八月に承認したエネルギー政策法案の分析を行ったが、それに基づき議会に対し法案の修正を行うよう働きかける意向である。

グラドネイは、「私たちは、それが経済発展を支えることになる、エネルギーの開発を促すための適切な政策と体制を必要としている」と語っている。

同協会による分析では、米国のエネルギー政策の柱として原子力発電を拡大することを支持しており、「AABEは、環境に優しい開発と原子力発電所の再認可を支持する。AABEは、とくに、核廃棄物の深地層貯蔵所について決断を下すことを支持する。常に不確実性は存在するので細心のモニタリングが必要だが、公衆の健康保護は廃棄物を一か所のサイトに貯蔵することによって達成される」と指摘している。

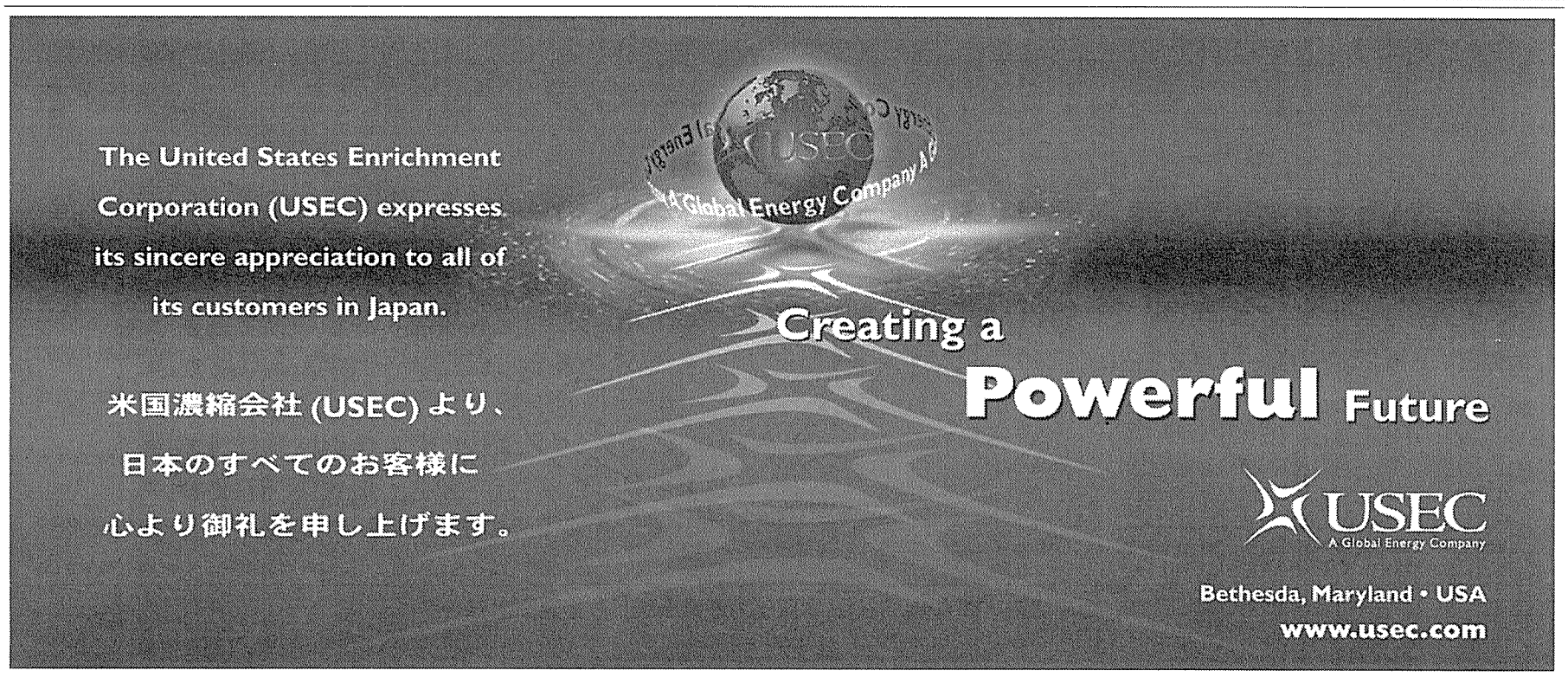
議会の黒人市民運動家グループの会合に参加した人達はNEI広報ブースで足止め、原子力の利点について理解を深めた

原子力発電コストが低下傾向

二〇〇〇年には原子力発電量が過去最高を記録するとともに、原子力発電コストも過去最低となった。米国の原発の燃料費と運転・保守費は、一九九九年の平均一・八三セント／キロワット時から一・七四セント／キロワット時に低下した。

過去十年間、原子力発電コストは低下傾向にあるが、その最大の理由は設備利用率の向上である。全米三十一州で運転中の百三基の原子炉は、一九九〇年が五千七百七十億キロワット時だったのに対し、二〇〇〇年には過去最高の七千五百四十億キロワット時を発電した。また、同じ期間、原子力発電コストは五三％も低下した。

発電コストがそのまま電気料金になるわけではないが、財産税や他のコストが加わっても市場で発電コストが安いという事実には変わりない。



原子力産業新聞

2002年3月28日
平成14年（第2130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）　郵便振替00150-5-5895
電話03(3508)2411(代表)　FAX03(3508)2094　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

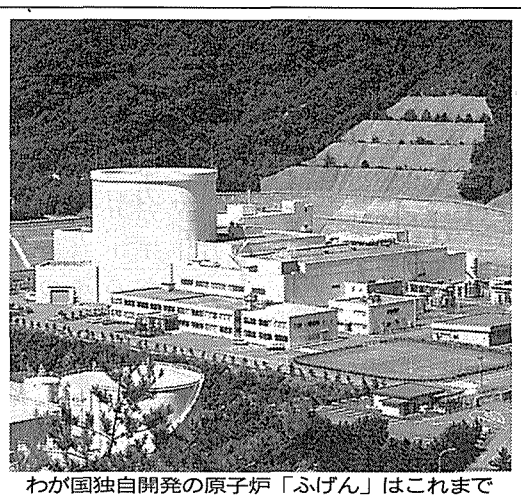
ふげん発電所 25年内めどに廃止措置

サイクル機構

核燃料サイクル開発機構は、二〇〇二年度末で運転を終了する新型転換炉「ふげん」の廃止措置に向けた事業の進め方をとりまとめ、地元自治体の福井県や敦賀市に説明を行ったほか、原子力委員会に報告した。約十年間を廃止措置準備の期間として、使用済み燃料の搬出や重水の回収といった準備作業にあて、その後の廃止措置を進めるのに必要な技術開発を行うとともに、具体的な廃止措置計画を立てていく予定だ。

解体などに700億円見込む

来年3月運転終了 準備期間10年で詳細計画



わが国独自開発の原子炉「ふげん」はこれまで700体以上のＭＯＸ燃料利用の実績をあげた

運転を終了した後「ふげん」は、原子炉等規制法に基づき、適切に設備を維持・管理し安全を確保しながら、約十年間を廃止措置準備期間とし「ふげん」の廃止措置計画の具体化に必要な技術開発・研究、使用済燃料の発電所外への搬出、重水系設備からの重水回収・搬出などを行う予定だ。廃止措置は、この準備期間の事業の進捗を踏まえ、法令に基づく手続きの後に着手する。二十六日に同機構が原子力委員会に行った報告では廃止措置を含め、全体として二十五年内を目処にしているという。費用面では施設解体に約三百億円、解体等により生じる廃棄物処理処分に約四百億円が見込まれている。

また同機構は、工程を進めるにあたり、もっとも重要な安全の確保の確保について、既存技術の徹底活用による合理的な廃止措置や発生廃棄物の低減など環境への負荷軽減等を図る。

必要となる関連技術の開発については、廃止措置計画の策定に向けて、「ふげん」固有の技術開発、安全評価等のデータ取得にむけた関連調査、既存技術の改良・高度化を進める計画だ。また放射性廃棄物については、減容化や安定化などに必要な処理装置を導入して所要の処理を進める考えで、廃棄物の処分については、ＲＩ・研究所等廃棄物処分事業の進捗を踏まえて対応を進めていく方針。

サイクル機構では、これら一連の計画について地域社会の理解のもとに進める観点から情報公開を積極的に行う。また同計画を進めるにあたり地元雇用や地元経済にも十分配慮するとしている。廃止措置に向けた技術開発や諸準備、その後の廃止措置を通じて得られる成果についても、わが国における原子力施設の廃止措置に有効に活用できるよう、関連技術の開発、実際の施設の廃止措置、廃棄物の処分等について関係機関との連携や技術協力を積極的に進めることにしている。

電中研が研究結果

低レベル放射線に制がん作用

最適な線量率で効果あらわす

電力中央研究所は二十日、低レベル放射線が、がんを抑制する作用を持つことを確認したと発表した。

今回の成果は、電中研・低線量放射線研究センターの酒井一夫上席研究員ら研究チームが、低線量域の放射線の生物への作用を正しく評価することを目標に掲げて進めてきた研究の一環として得られた、世界でも例のない画期的なもの。電中研では微量の放射線が人間に与えるリスクを正しく評価する上で貴重な情報であることに加え、将来的には、医療への適用にも繋がる可能性があるとしている。

実験では発がん剤（メチルコラントレン〇・五㎎）を注射し、皮膚がんを発症する条件を整えたマウスを、ガンマ線源（セシウム一三七）から三メートル、五メートル、十メートルおよび、非照射対照群にわけ、発がん剤投与後二百十六日目までの発ガンの経過を調査した。

その結果、線源から十メートルの距離で照射した群では、非照射対照群との間に腫瘍（がん）発生率に差は見られなかったものの、五メートルの距離に配置した群では、統計学的に有為な腫瘍発生率の低下が、また三メートルの距離に置いた群では有意差はないものの、腫瘍発生率が低下する傾向が見られたという。

これら結果から電中研では、①低線量放射線には、ある照射条件では、がんの発生を抑制する効果がある②発がん抑制作用には、最適な線量率があり、それよりも線量率が高くても低くても、効果は小さくなる――ことが明らかになったとしている。

この結果を受け、電中研低線量放射線研究センターでは、今回の実験で調査対象となった化学発がん剤による皮膚ガン以外のがんについても、同様の抑制効果が得られるかを調査している。また、体内の活性酸素を除去する効果のある抗酸化物質は、低線量放射線で活性が高まるので、活性酸素が原因となる糖尿病などの病気の抑制・症状の軽減が出来る可能性があり、このような観点から今後、医療への応用も視野に入れて研究を進める。

九州電力 玄海・川内発電所

熱出力一定運転を開始

わが国初、発電効率向上に寄与

九州電力はこのほど、わが国初の定格熱出力一定運転を、玄海原子力発電所1・2号機（各PWR、五十五万九千キロワット）および、川内原子力発電所1号機（PWR、八十九万キロワット）において開始した。

定格熱出力一定運転は、CO_2の排出量削減に貢献出来るものであることから、全ての原子力発電所において実施する方針を打ち出した同社は二月八日、玄海1・2号ならびに川内1・2号で定格熱出力一定運転を実施した際の発電設備の健全性評価を、経済産業省へ提出していた。そして今月八日には同省より「その内容の妥当性の確認を終了した」との通知を受領。その後諸準備が整ったことから、玄海1号機および川内1号機は二十日から、また玄海2号機は二十二日から、定格熱出力一定運転に入った。なお川内2号機については、四月から第十三回定期検査が予定されているため、発電再開後に実施する計画という。

定格熱出力一定運転とは、原子炉の熱出力を原子炉設置許可で認められた最大値である定格値で一定に保って運転する方法。冬期のように海水温度が低く発電所の熱効率が向上する時期には、原子炉の熱出力を下げなければならない「定格電気出力一定運転（現在行われている運転方法）」と比べ、年間平均で約二％ほどの発電電力量が増加するメリットがある。

廃止措置安全確保へ施設検査

原電・東海発電所

昨年十二月から廃止措置作業に着手している、日本原子力発電の東海発電所（GCR）では、二十二日から「第一回施設定期検査」が実施されている。

原子炉等規制法に基づき行われる同検査は、廃止措置期間中の安全確保を図ることがねらい。①原子炉本体②貯蔵施設③廃棄施設④放射線管理施設――などを対象に、四月下旬まで検査が行われるということだ。

電源開発 民営化で新ロゴ

「でんぱつ」から「Ｊパワー」

電源開発は二十五日、新コミュニケーションネームとして、四月一日から「Ｊ－ＰＯＷＥＲ」を導入することにしたと発表した。

同社は、民営化・電力自由化のなかで経営環境が大きく変化することを踏まえ、企業文化の変革と企業イメージの向上を目指して、ＣＩ（コーポレートアイデンティティ）活動を積極的に実施してきたが、民間会社としてスタートする決意の象徴として、社員の総意に基づき、これまでの「でんぱつ」に変えて「Ｊ－ＰＯＷＥＲ」を導入することとしたもの。正式社名は引き続き「電源開発株式会社」を使用する。

「Ｊ－ＰＯＷＥＲ」という名称には、五十年にわたり国内外で事業を展開してきた実績と技術力を活かし、日本企業として「エネルギー」と「環境」の二つの分野を中心に世界を舞台に幅広く事業を展開し、地球の未来のために多くの人々に「パワー」を与えたいという思いが込められているという。

新しくデザインしたロゴマークのデザイン名称は「グローバルエッジ」。地球の円弧の一部を表す弧線と「Ｊ－ＰＯＷＥＲ」という名前を組み合わせたデザインにより、グローバルな事業展開や技術の最先端というイメージを表現。色彩については、溢れ出るエネルギー感と人間性に富んだ暖かみを表現する赤（「Ｊ」と弧線部に使用）と、先端的な技術力や確かな信頼感を表すグレーを配した。

主なニュース

代替エネ供給目標が閣議決定（2面）
サイクル機構、ＬＬＷで計画（2面）
ベルギーで廃棄物処分費比較（3面）
スウェーデンの処分計画進展（3面）
地層中で核種移行抑制を確認（4面）

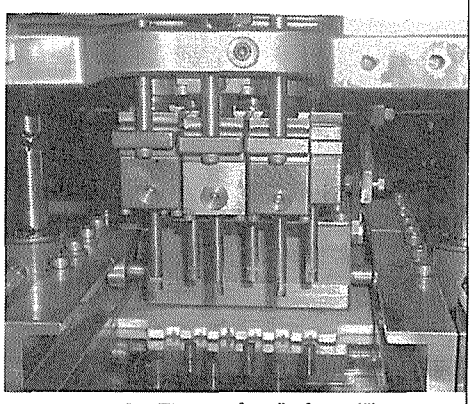
KCPC

原子力関連機器・装置の信頼を誇る
KCPCはお客様の種々のニーズに対して
高い技術と長い実績でお応えしております。

原子力 営業品目

キャスク関係　MOX燃料製造設備
燃料取扱装置関係　ホットラボ・セル関係
核燃料再処理機器関係　照射装置関係
放射性廃棄物処理装置　原子力周辺機器関係

上記の設計・製作・据付・試運転



MOX用レシプロ式プレス機

未来へ挑戦するKCPC
木村化工機株式会社
■本社工場　☎ 06-6488-2501　ファックス 06-6488-5800
■東京支店　☎ 03-3837-1831　ファックス 03-3837-1970
E-mail：tokyo @ kcpc.co.jp

2010年度の供給目標 原子力は9300万kℓに

サイクル確立に重点

政府の代替エネ目標 官民の協力強化が前提

二〇一〇年度までの石油代替エネルギーの供給目標が二十二日に開かれた閣議で決定され、開発および導入を行うべき供給数量（原油換算）として原子力は九千三百万キロリットルの開発目標が掲げられた。

石油代替エネルギーの種類	石油代替エネルギーの供給数量の目標（単位：万キロリットル）
原子力	9,300
石炭	11,400
天然ガス	8,300
水力	2,000
地熱	100
その他の石油代替エネルギー	2,000

2010年度の代替エネ目標

他の石油代替エネルギーについては、石炭が一億千四百万キロリットル、天然ガスが八千三百万キロリットル、水力が二千万キロリットル、地熱が百万キロリットル、その他の石油代替エネルギーとして二千万キロリットルと、それぞれの目標が掲げられた。

原子力の供給目標については、民間の最大限の理解と努力、政府が重点的かつ計画的に政策を遂行するとともに、官民が相互に協力を一層強化するという前提にたち、環境の保全に留意しつつこれらの達成をめざすとしている。さらに核燃料サイクルの国内における確立に取組む、との方針が示されている。

なお原子力の供給数量は、原子力発電によるものであり、原子力発電に係る施設の出力は五千七百五十五万から六千百八十五万キロワット、年間発電電力量は四千百八十六億キロワット時となっている。石炭の供給数量は、一般炭換算で一億六千六百万トン。また天然ガスの供給数量はLNG換算で五千九百万トン。水力の供給数量は、一般水力発電（水力発電のうち揚水式のものを除くものをいう）によるものであり、一般水力発電に係る施設の出力は二千六十九万キロワット、年間発電電力量は八百三億キロワット時などとなっている。

管理プログラム策定

サイクル機構が 低レベル廃棄物処分で

核燃料サイクル開発機構は、同機構で発生する低レベル放射性廃棄物の管理プログラムをまとめ、二十六日の原子力委員会に報告した。同機構では一九九九年三月にまとめた中長期事業計画に廃棄物の安全で合理的な処理処分方策をまとめて管理計画を策定することを盛り込んでおり、今回、日本原子力研究所との統合も踏まえて総合的な管理計画をとりまとめたもの。今後五十年程度で発生が見込まれる低レベル廃棄物の発生量を約四十万本（二百リットルのドラム缶廃棄体換算）と推計し、廃棄物の形態や放射能レベルに応じた適切な管理を行うとしている。同機構で発生する低レベル廃棄物は再処理関係やMOX燃料関係等の比較的放射能濃度が高いものが多いため効果的な除染と減容を行い廃棄物量を極力圧縮して環境負荷低減とコストミニマムに努めるとしている。

プログラムの具体化にあたり当面五年間を技術基盤の整備段階として、その間に処理処分の合理化と資金計画等の検討を進める考え。同プログラムを含めてサイクル機構の廃棄物対策の取り組みについては、広く社会の理解を得ることが必要との観点からインターネット、各地の同機構インフォメーションルームに展示、公開して意見を求める予定だ。

DOP―1関連設備を閉止措置へ

サイクル機構

核燃料サイクル開発機構人形峠環境技術センターの加工施設の一部設備を閉止あるいは撤去する等の加工事業変更許可申請についての原子力安全委員会および原子力委員会の安全審査が二十六日までに経済産業相に答申され、ともに「妥当なもの」との判断が示された。同機構はウラン濃縮原型プラントの第一運転単位（DOP―1）の濃縮役務生産終了に伴い、カスケード設備、高周波電源設備および六フッ化ウラン処理設備の機能を停止させて、完全に隔離しゃ断し、六フッ化ウラン処理設備の一部の機器を撤去する計画。来月から八月までの工事を予定している。

6事業部制を導入

電源開発が来年度 組織再編し収益力向上

電源開発は二十五日、来年度から事業部制を導入することを決め、発表した。同社は、昨年五月に「卸電気事業競争力の徹底強化」と「国際事業・新事業の拡大推進」を二大経営方針とする「新経営方針」を定めている。このなかで、卸電気事業競争力の徹底強化に関しては、収益力の向上とともに、財務体質強化をめざして、二〇〇一年度から二〇〇五年度の五年にわたる「第三次企業革新計画」を取りまとめ、これに基づく組織・人員の効率化等を進めていく方針を明らかにしていた。今回はこの計画の一環で、具体化される組織再編となる。

導入される事業部は、水力流通事業部（水力発電・送変電・通信設備の保守・運用・建設）、火力事業部（火力・地熱発電設備の保守・運用・建設）、原子力事業部（原子力発電設備の建設推進）、新事業部（新事業の拡大・推進）、国際事業部（海外IPP・コンサルタント事業の拡大・推進）、エンジニアリング事業部（エンジニアリング技術提供事業の拡大・推進）の六つで、事業環境の変化が加速する時代にあって企業として市場の動きにいち早く対応しその中で全社利益の最大化を図っていくのがねらい。全社の組織を再編成し、個別事業の利益最大化を追求する「事業部門」と、グループ全体の経営戦略を立案・推進し、全社最適化を図っていく「コーポレート部門」の機能を明確に分離した、「事業部制」とする。

またあわせて、地方組織の再編や、業務システム等の抜本的な見なおしも行うことにしている。

技術と社会との関わりを視野に

社会技術研究システム 原子力安全で フォーラム開く

日本原子力研究所と科学技術振興事業団の共同事業で行われている「社会技術研究システム」は十二日と十三日の両日、東京都内で今年度の活動を締めくくる社会技術研究フォーラムを開催した（＝写真）。

社会技術研究システムは、自然科学と人文・社会科学の複数領域の知見を統合した社会における新たな体系構築を目的とした社会技術研究事業推進のためのネットワーク型研究組織。昨年七月に具体的研究を開始した。今回のフォーラムでは、同組織のもと様々なプログラムを研究しているメンバーらが集まり、研究構想と成果を報告した。

十二日のフォーラムでは、技術と社会の関わりの視点から原子力安全に関連する研究活動として、古田一雄東京大学大学院教授と田辺文也日本原子力研究所研究主幹がそれぞれ発表した。

古田氏は、「原子力安全システムの総合的設計」と題して、①技術および社会的側面の両者を視野に入れた原子力安全の枠組みの提示②組織的社会的リスクマネジメントの有効性評価支援技術の開発③原子力安全に関するリスクコミュニケーションのあり方などの提言――を目的とする研究内容を紹介した。その中で、原子力安全に関して従来の概念にとらわれず、人間のリスクマネジメント活動の領域に則したとらえ方が重要だと提唱。原子力防災の現状については、緊急事態の人間行動や組織活動のシミュレーション実行システムを開発しようとしていることを明らかにした。また、高レベル廃棄物処分の社会的受容性の高い処分計画のシステム設計についても取り組んでいきたいとの考えを述べた。

一方、田辺氏は原子力の安全確保におけるコミュニケーションシステムに関する研究活動を説明。原子力発電所のような大規模で複雑な社会技術システムにおいて、通常時や異常時に関わらず「運転員や周辺地域住民らが状況を正確に把握し適切な意思決定を支援するコミュニケーションシステム」の研究開発を進める活動を計画していることなどを紹介した。

茨城など5か所指定

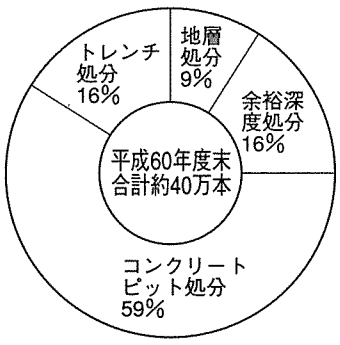
文科省 経済省 オフサイトセンター整備

文部科学省と経済産業省は二十二日、緊急事態時に応急対策を実施する拠点施設（オフサイトセンター）として、あらたに五か所を指定した。

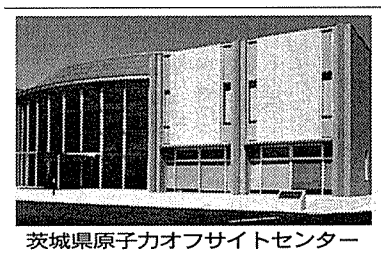
今回指定を受けたのは、①「宮城県原子力防災センター」（経済省所管、対象事業所＝東北電力女川原子力発電所②「茨城県原子力オフサイトセンター」（文科省・経済省所管、対象事業所＝原研東海研究所、サイクル機構東海事業所、ほか九施設）③「神奈川県川崎オフサイトセンター」（文科省所管、対象事業所＝東芝原子力技術研究所、東芝研究炉管理センター）④「大阪府熊取オフサイトセンター」（文科省・経済省所管、対象事業所＝京大原子炉実験所、原子燃料工業熊取事業所）⑤佐賀県オフサイトセンター（経済省所管、対象事業所＝九州電力玄海原子力発電所）――の五施設。

今回指定された五つのセンター全てには、経済産業省の原子力保安検査官事務所が併設されている。

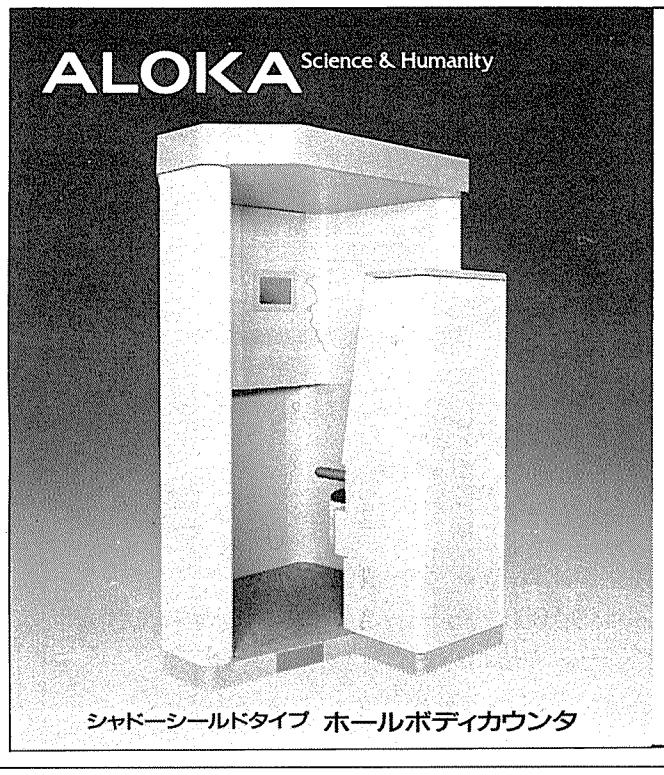
オフサイトセンターは、万が一原子力緊急事態が発生した際、政府の災害現地対策本部が設置され、国や関係自治体などによる「合同対策会議」の開催など、現地における対応の拠点となることを目的とする施設。現在、全国二十一か所（経済産業省指定十五か所、経済産業省および文部科学省指定二か所）で整備済みまたは整備中。



今後約50年を見込んだ発生量（処分区分別）

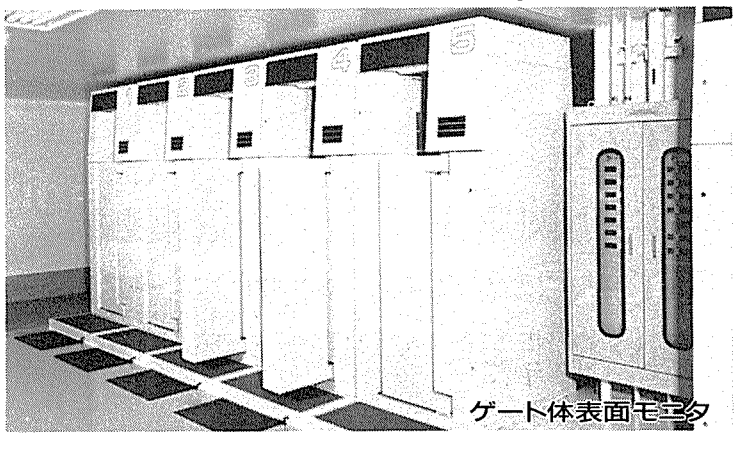


茨城県原子力オフサイトセンター



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


ゲート体表面モニタ

●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。

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)4861-4888 広島(082)292-0019 高松(087)866-6012 福岡(092)633-3131 熊本(096)366-9201

廃棄物処分でコスト比較

ベルギー

「直接処分は再処理の2.5倍」

使用済み燃料の容積差が影響

十四日付けで伝えられたところによると、ベルギーの放射性廃棄物・核物質管理庁（ONDRAF／NIRAS）の新しい報告書で、使用済み燃料を再処理せずに直接最終処分した場合、再処理オプションの約二・五倍の費用がかかるとの見積り結果が出ていたことが明らかになった。

「安全評価とフィージビリティに関する中間報告」と題されたこの報告書は、先月、ONDRAFがベルギー政府に提出していたもので、九〇年から二〇〇〇年の十年間に同国の粘土質岩盤サイトの一つで実施された、長寿命の高レベル放射性廃棄物（HLW）を最終処分した場合のフィージビリティ研究による知見の集大成。ワンス・スルー・サイクル後の使用済み燃料を直接最終処分する施設の総経費と、完全に再処理してガラス固化した使用済み燃料のための最終処分場にかかる費用が試算・比較されている。ワンス・スルー・オプションでは使用済み燃料集合体の容積が膨大なため、主にその分の費用を総経費に追加。施設操業経費については両オプションでさほど差異はないとの前提になっている。

見積もり総経費は、施設の建設、操業、閉鎖の各段階で必要な「基本費用」を評価するとともに不確定マージンを乗じ、これに特定の個別費用を加えて算出された。七四年から二〇〇〇年の間に一億五千万ユーロ（百八十億円）ほどかかった研究開発コストや間接的な財政負担は含めていない。また、「基本費用」の算出では、廃棄物の種類や量、処分場の設計構造と規模、プロジェクトの各段階の日程、不確定要素の一元的な経費や見積もり評価などを考慮に入れた方法論を採用したとしている。

「不確定マージン」については、米電力研究所（EPRI）が原子力発電所のコスト分析のために独自に開発した計算方法を使って算出。プロジェクトの主要な三段階における不確定要素を考慮したとしている。

放射性廃棄物の処分管理費比較

（単位：百万ユーロ）

段階	再処理			直接最終処分		
	基本コスト	不確定マージン	見積りコスト	基本コスト	マージン	見積りコスト
建設	190	1.95	371	430	2.40	1,032
操業	63	1.95	122	53	2.70	144
閉鎖	36	2.38	85	106	3.00	318
合計	289	－	578	589	－	1,494

2つ目の地方自治体

処分場調査を受入れ

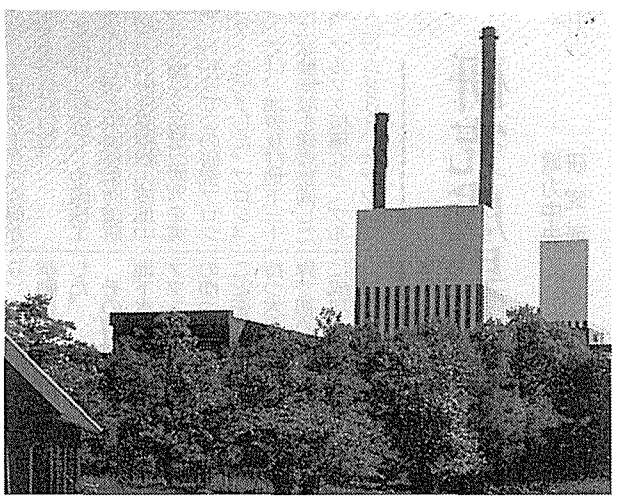
スウェーデン　オスカーシャム原発の地元

スウェーデンの核燃料廃棄物管理会社（SKB）が十二日付けで伝えたところによると、オスカーシャム原子力発電所の地元自治体はこのほど四十九対一の大差で使用済み燃料最終処分場としての地質適性調査受入れを正式に決定した。

深地層の岩盤について処分場としての適性を詳細に調べるというこの調査は昨年十一月、同国政府が潜在的な処分場候補地三地点で実施を承認していたもので、昨年十二月にはフォルスマルク原子力発電所（百万キロワット級BWR三基）の地元であるエストハンマルが三地点のうちで初めて受入れを表明。今回の、オスカーシャム原子力発電所（1号機は四十六万五千キロワット、2号機は六十三万キロワット、3号機は百二十万五千キロワット、BWR三基）が稼働する自治体の調査受入れ決定はこれに次いで二番目ということになる。

同サイトにおける処分場の実行可能性調査は二〇〇〇年に完了しており、同地の岩盤が処分場の建設に潜在的に適していることはすでに判明済み。今後SKBは、総合的な掘削調査によってのみ初めて明確になる項目について詳細に調べていくとしており、具体的に同サイトの環境状況調査、安全分析、環境影響評価声明書用データの入手――などを挙げている。

現在のSKBの日程では、二〇〇七年までに深地層処分場の認可申請を行い、二〇〇九年には建設サイトの最終判断が下されることを期待するとしている。



バルト海側に立地するオスカーシャム原発

「非現実的」と批判

フォーラトム　ベルギーの脱原発法案

欧州原子力産業会議連合（フォーラトム）は十二日、段階的な脱原子力法案を承認したベルギー政府を「分別がなく非現実的」と批判する声明を発表した。

フォーラトムのP・ハウク事務局長はまず、ベルギー政府の判断は原子力の経済性や環境影響、技術や安全に関わる理由から下されたのではなく、純粋にイデオロギーに基づいていると指摘。もしも同国議会がこの法案を承認した場合、ベルギーは将来のために重要な発電オプションを封じ込めてしまうことになると訴えた。同氏によれば原子力の開発利用を続ける必要性は欧州の主要な国々や高名な科学者達も「賢くて現実的なアプローチ」として認めるところで、原子力からの撤退は、このような近年の潮流に反することだとの見解を明らかにしている。

同事務局長はまた、「緑の党の圧力に屈したベルギー政府は、よりにもよってエネルギーの供給保障や温室効果ガス削減への懸念が高まっているその時に別の道を選択しようとしている」と強調。原子力は実質的にCO_2を排出しないだけでなく、安定価格の信頼できる電力供給を約束するとして、その役割の重要さを強調しており、「ベルギーが原子炉を閉鎖しつつ、どのようにして京都議定書の目標値を達成できるのか、はなはだ疑問だ」との認識を表明している。

フォーラトムとしては、ことエネルギー政策に関しては常に理に適った長期的アプローチが必要だとしており、経済性や環境影響などの理由からエネルギー・ミックスの多様化は不可欠と強調。このためにも原子力や再生可能エネルギー、省エネを含むすべてのエネルギー・オプションを堅持しなくてはならないと言明した。

また、エネルギー需要を満たすという点で唯一無二の解決策というものは存在せず、どの発電オプションについても除外したり、逆に特別扱いしたりすべきではないと訴えた。

発電所の安全性 向上

仏電力公社　01年の実績評価報告で

フランス電力公社（EDF）は五日、国内の原子力発電所における昨年一年間の安全性評価報告書を公表し、「非常に良い年になった」とコメントした。

記者会見の席でC・フランツェン原子力安全検査官は、国際原子力事故評価尺度（INES）でレベルIもしくはそれ以上に評定された事象の数がユニットあたりの平均で一・六から一に改善されたと報告。運転仕様書との不一致もユニットあたり平均一・九から一・三に低下したことを明らかにしている。ただし、安全性改善の度合いは発電所ごとに極めて不均等なため、最良の作業慣行をシェアするという点で今後もかなり改善の余地があると指摘した。

放射線防護については、昨年はEDF職員のみならず下請け従業員の中にも二十mSvを超えて被曝した者（九七年には百九十三人、二〇〇〇年には二人が被曝）はいなかったと強調。また、仏国内ではまだ正式に採用されていないものの、従業員の五年間の最大許容被曝線量を百mSvと定めた欧州連合（EU）の放射線防護に関する新たな政令に対しても十分規制の範囲内に収まる実績を残したとしている。

なおフランツェン氏は同じ日、同氏の後任検査官となるP・ウィロス氏を正式に記者団に紹介した。仏空軍検査官や空軍内の原子力安全手順に関する責任機関の会長などを勤めたウィロス氏は、原子力発電所内で最良の作業慣行や管理方法、訓練、技能向上などを分かち合う方策はすでに手配済みだと明言。近年、EDF内部や国内原子力発電所、仏原子力安全当局の中で施行されているリストラ策は原子力安全の強化に役立ち、EDFの予算削減が原子力発電所の安全性に何の影響も与えていないという点を確証していく必要があると語った。

韓国がOECD／IEAに加盟

経済協力開発機構／エネルギー機関（OECD／IEA）はこのほど、加盟手続きを昨年から進めてきた韓国が三月二十八日付けで同機関の正式な加盟国になると発表した。

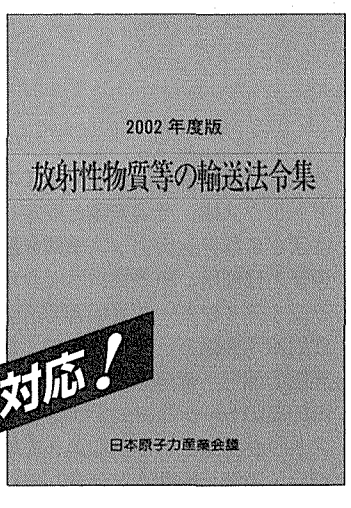
IEAのR・プリドル理事長によると、韓国は加盟の最終手続きとして証書のベルギー政府への寄託を済ませ、二十六番目の加盟国になったもの。同理事長は「韓国経済は今、非常に堅調であり、東アジア地域において主要な戦略的位置を占めていることからも世界のエネルギー保障強化に大いに貢献するだろう」とコメントしている。

韓国がIEAへの加盟を申請したのは昨年四月のこと。その後正式な加盟国となるため、同国は石油輸入九十日分と同量の緊急石油備蓄、および供給緊急時におけるエネルギー需要抑制・配給対策の実施を承諾する必要があった。

2002年度版　放射性物質等の輸送法令集

増刷出来！

A5判／706頁
本体価格　14,000円＋税
（送料380円）



新規則に対応！

●新・IAEA輸送規則に対応、全面刷新
●省庁再編に基づく最新の法律、省令、通達等をすべて網羅
●注目度増す原子力防災関係の法令・規則も充実
●核燃料、RI取扱い業者の実務に即応する必携の書

推薦のことば

関係者必携の書

原燃輸送株式会社
技術顧問　小野寺 朗

「放射性物質等の輸送法令集」は、核燃料サイクル活動、放射性同位元素の利用に携わる者にとって座右の書である。　省庁再編後の新しい規制体制のもとで2001年7月、IAEA放射性物質安全輸送規則1996年版が国内法令に取り入れられた。このたび、その改正法令をまとめた本書が5年ぶりに刊行される運びとなった。

わが国においては今後、MOX燃料、使用済燃料、廃炉廃棄物等の輸送が増加することが見込まれる。さらに輸送の品質保証の観点からも、これらを含む放射性物質等の輸送を円滑かつ安全に輸送するため、輸送に関係される機関、組織の担当者が、業務の計画実施、管理、教育等に本書を必携されるよう推薦する。

ご注文・お問い合わせ
日本原子力産業会議　情報発信・出版グループ
〒105-8605　東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階　TEL.03-3508-7930　FAX.03-3508-2094

アルファ核種移行に地層の抑止効果確認

地下施設でデータ得る

原研が中国と共同研究

日本原子力研究所は十四日、中国の輻射防護研究院と共同で建設した地下の試験施設で長寿命放射性核種の移行挙動を追跡した結果、世界で初めて天然の地層がプルトニウムの移行を著しく抑制する効果があることを定量的に示すことに成功し、原研が開発した浅地中処分安全評価コードGSA-GCLの信頼性を検証したことを明らかにした。原研では、今回の成果がアルファ廃棄物浅地中処分の基準整備や処分の実現に向け大きく貢献すると期待される、としている。

我が国では低レベル放射性廃棄物について、固化処理などを施した後、放射能レベルの比較的低いものには地下数十メートル程度までの浅い地層に埋設して一定期間管理する浅地中処分を採用している。原子力発電所で発生した低レベル放射性廃棄物については、既に日本原燃六ヶ所施設で埋設事業が行われているが、今後、核燃料サイクル施設などで発生するアルファ核種を含む廃棄物のうち核種濃度が低いものは同様の方式で処分することが考えられている。

浅地中処分の安全評価では、処分施設から放射性核種が漏出することを想定して住民の被ばく線量を評価するが、アルファ核種は被ばく線量への相対的寄与が大きいにもかかわらず、天然環境における実際の核種移行のデータが世界的にほとんどないことから、十分なデータの取得が必要とされていた。

原研はこれまで、中国核工業集団公司と中国輻射防護研究院と放射性廃棄物の浅地中処分に関する協力研究を実施。今年度でこの研究プロジェクトを完了した。プロジェクトでは、地表及び地下三十㍍に試験施設を建設整備した後、アルファ核種など（プルトニウム238、ネプツニウム237、ストロンチウム90）について、地層中の移行挙動を約三年にわたって追跡した。

その結果、プルトニウムは、地下水速度の五千分の一、ネプツニウムは五百分の一以下のゆっくりとした速度で動くことを確認した。また地層の持つ大きな移行抑止効果を世界で初めて定量的に示すことに成功した。

このほかプロジェクトでは、室内実験による核種の土壌への吸着係数の測定や、地下水の流速、流向などの水文学的データの取得も行ってきた。これらのデータを使って、原研で開発した浅地中処分安全評価コードGSA-GCLの検証計算を実施するなかで、野外試験の結果を良く模擬した結果を得ることができ、同評価コードの信頼性を確認することができたという。

研究成果の活用重視

電力中央研究所　来年度事業計画明らかに

電力中央研究所は二十五日、研究成果の活用促進などを柱とした、二〇〇二年度の事業計画を発表した。

二十二日開催の第百八十七回理事会において承認を得たもので、〇二年度は特に「研究成果の活用を促進するとともに、社会的、技術的両面からの研究評価を進め、電気事業をはじめ、社会に役立つ研究所として、社会からの理解、信頼、期待を得た研究を推進する」としている。

具体的には、①コスト低減および信頼性維持②総合エネルギーサービスの創出③電力市場自由化への対応④環境問題屈の対応⑤エネルギーセキュリティ確保に関する各研究――を重点的に推進することにより、電力流通設備の合理的な地震災害軽減対策に寄与する地震リスクマネジメント手法の開発、将来の分散型電源増加に対応する需要地ネットワーク運用管理システムの開発、電力自由化に伴う系統計画・運用に対処するための供給信頼度評価プログラムの実用化、高レベル放射性廃棄物の処分や使用済み燃料の中間貯蔵技術などといったバックエンド技術ならびに、放射線の正しい理解と医療応用を目指した生物の低線量放射線応答モデルの提案と社会への情報発信などを目指す。

また、電気事業の技術革新を図る上で、重要かつ先導的な役割を担うものと期待されている計算科学、生物科学、材料科学、高温超電導、地球科学、レーザー・プラズマ科学、ナノテクノロジーといった、各研究課題の推進にも注力する。

さらに、ISO14001の精神に則った継続的な環境改善活動の取り組みや、「環境レポート（仮称）」の発行などを通じ、組織の社会的価値を高める活動への取り組みのひとつとして実施して来た「環境に配慮した研究所運営」の成果を、広く発信する活動も実施する計画だ。

パートナーシップ強める地域協力

新たな活動提案も

アジア原子力協力フォーラム　第3回コーディネーター会合の成果

今月六日から八日までの日程で、東京でアジア原子力協力フォーラム（FNCA）の第三回コーディネーター会合（＝写真）が開かれた。昨年の大臣級会合において、FNCAの枠組下での協力は「原子力技術の特長を活かし、参加国のニーズに応えながら、社会・経済的発展に効果のある成果を目指して研究開発を進める」との政策を明確にした。今回のコーディネーター会合ではこの政策に沿ってプロジェクトの計画および実施が行われつつあることが確認された。

今後はプロジェクトの実施に際してパートナーシップを一層重視し、途上国のプロジェクト推進の責任を大幅に増大することで合意した。これによって途上国の研究・運営面での自立を促し、能力を高めることが出来る。もちろん、我が国は財政面を含めプロジェクト運営推進の責任を担い続ける。

一、プロジェクト推進政策――パートナーシップの一層の強化

二、「アジアの持続的発展」における原子力の重要性――原子力エネルギーをクリーン開発メカニズム（CDM）に組み入れたい

アジアはエネルギー資源の少ない地域である。一方、世界で最も大きい人口を抱えている。経済成長が大きく生活レベルが高くなりつつあるので、エネルギーの消費も急速に増えている。このような状況から、中国、韓国、インドネシア、ベトナム、日本はエネルギー資源の多様化または確保、地球温暖化の防止の観点から原子力発電の導入あるいは増強が必要であるとの意見で一致した。新しいプロジェクトとして「持続的発展と原子力エネルギー」を開始することを次回大臣級FNCA会合に提案することで、意見が一致した。

このプロジェクトではFNCA各国が自国のエネルギーの需給戦略と原子力エネルギーの位置付け、エネルギーミックスのあり方を検討し、意見交換を行う。それに基づき、地域全体のエネルギー供給の将来戦略を描く。一方、地球環境との関連ではCDMに原子力を含ませるべきとの考えが、中国、韓国、日本、ベトナム、インドネシアの出席者から表明された。本件についてはFNCAプロジェクトの検討結果を踏まえ、各国のエネルギー政策及び原子力政策担当部局が京都議定書に責任を有する部局と協議することにより政策を定めることになろう。また、京都議定書、CDM等につき意見交換の会議をFNCAが開催する事を希望するとタイ代表が提案した。

三、「研究炉の安全文化ピアレビュー」がベトナムから始まる

研究炉は世界各国で老朽化が目立ち、安全の確保が重要な課題となっている。安全性の向上には、いわゆる「安全文化」が重要である。FNCAの「原子力安全文化」プロジェクトはオーストラリアと日本の協力を中心に進めているが、今回初めて「研究炉の安全文化」の相互レビューが提案され、次回のワークショップが行われるベトナムで最初のピアレビューを二日間程度行うことが、ベトナムのボランティア提案で決定された。大きな進展である。

四、アジア原子力大学――人材養成は原子力開発の基本

インドネシアは昨年、原子力大学を発足させた。この大学をFNCAの枠組みにより、国際的に強化する「アジア原子力科学技術大学」構想がインドネシアの原子力庁長官より紹介された。

各国は、人材養成の重要性に対応するこの提案を高く評価したが、マレーシア、日本等は本構想をより効果的にするために、FNCA参加国にすでに存在する原子力研究施設、大学を、それぞれの得意とする専門分野を生かして、「地域の研究・技術の拠点」として活用し、「アジア地域原子力教育・研究ネットワーク」を構築することが望ましいとの見解を表明した。

今後、「人材養成」プロジェクトの中で検討を続ける。

五、効率的な「がん治療」と「豊かな農業」

（1）アジアの女性をがんから救う

アジアでは「子宮頸がん」が女性に一番多いがんである。FNCAでは放射線治療法における効率的照射手順を提案、各国の病院で臨床試験して五年後生存率五〇％以上を達成するという好成績を上げた。今後この治療法を更に高度化するとともに普及させる計画である。

（2）環境と共生する農業

食料の確保は人口の多い途上国にとって重要な課題である。放射線による「品種改良」を利用し、東南アジアに多い乾燥地で育つ耐旱魃性のソルガム（こうりゃん類の穀物で主食の一つ）、大豆の開発を進めることが合意された。

また、化学窒素肥料の代わりに、微生物の作用を利用したバイオ肥料を製造、普及させるプロジェクトが開始された。この肥料は豆科や稲に効果があり収穫を二〇～六〇％も増加させることが出来る。化学肥料のような地下水の汚染が無く、コストも数分の一と安い優れた「環境にやさしい肥料」である。

【原子力委員会参与・FNCA日本コーディネーター　町末男】

韓国原産が年次大会

4月17日から学会と共催　「原子力技術の復活」主題に

韓国原子力産業会議と韓国原子力学会は四月十七日から十九日の三日間、韓国ソウル市ルネッサンスホテルで「第十七回年次大会」を共催する。

今回の大会は「次の時代への原子力技術の復活」を基調テーマに、開会セッションのほか、「将来の原子炉開発戦略と見通し」「新技術と原子力安全」等の技術セッションと新型炉APR1400に関する特別セッションが設けられている。開会セッションでは、エルバラダイIAEA事務局長、張華祝中国国家原子力機構長官、コロンバニ仏原子力庁長官らが特別講演を行う。また、大会と併行して国内外の原子力関係企業が参加して展示会を開催する。

参加費は百三十米ドル。問合わせは韓国原子力産業会議（E-メール annconf@kaif.or.krまたは FAX +82-2-785-3975）まで。

厳しく、やさしく、メンテナンス。

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。

Be Clean
人と地球のために
ATOX
株式会社アトックス
ISO 9001 認証取得
URL://www.atox.co.jp/
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 千葉県柏市高田1408
TEL(04)7145-3330 FAX(04)7145-3649