原子力産業新聞

2006年2月2日
平成18年（第2317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　東京都港区芝大門1丁目2番13号（第一丁子家ビル）　郵便振替00150-5-5895
電話03(5777)0750(代表)　FAX03(5777)0760　ホームページ　http://www.jaif.or.jp/　／　原産新聞編集グループ
電話03(5777)0755　FAX03(5777)0758

六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会

アクティブ試験が可能と判断

日本原燃の報告受け
品質保証体制は妥当と評価

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会核燃料サイクル安全小委員会の六ヶ所再処理施設総点検に関する検討会は一月二十六日、第十八回会合を開催、日本原燃が同日提出した「再処理事業所設計等に関する点検結果の報告」について審議し、同報告内容を了承した。これにより同検討会としては、日本原燃の品質保証体制がアクティブ試験に入れる段階にあると判断したとことになる。

報告は、昨年十月の保安院による「総点検で整えた体制により、アクティブ試験までに原点に立ち返り点検を行うこと」との指示に基づくもの。

同社では今回、①設計を中心とした施設点検②不適合等の処理状況確認③品質保証体制の実施状況確認―などを実施。施設の健全性に影響を与える設計ミス等がないこと、不適合等の是正処置・予防処置等の仕組みが適切に機能し処理されていること、品質保証体制では一部改善の余地はあるが有効に機能していることなどを確認した。また、常に一段階高い目標を目指した改善活動を継続的に展開していくとしている。

ウラン試験報告書も提出

日本原燃は一月三十一日、経済産業省に総合確認試験を中心とするウラン試験報告書を提出した。

計画した再処理施設本体の性能や安全機能について全ての健全性を確認、試験全体を通して安全上重要な施設で安全機能に係わる不適合などは発生していないと報告。同試験で発生した不適合等は合計二百六十一件、このうち未処理は二十四件で、アクティブ試験までに全ての処置を終了するとしている。

同社は昨年十一月に総合確認試験前までのウラン試験について報告しており、今回の報告書で同試験の全ての報告を終えた。保安院は報告書の内容について、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会核燃料サイクル安全小委員会およびこの下に設けた再処理WGで審議。同小委員会は今月十三日の開催を予定している。

FBR実用化に重点予算配分を
文科省原子力小委　複数委員が強く要請

文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会の原子力分野の研究開発に関する委員会は、一月二十七日、第十二回会合を開催、来年度の原子力システム研究開発事業などについて審議した。この中で各委員からは、同事業の特別推進分野として進めるFBRサイクル実用化戦略調査研究への重点的予算配分を求める意見が多く出された。

来年度の原子力システム研究開発事業予算は、特例公債法による電源特会の一部一般会計への繰入れ、同事業に対する総合科学技術会議によるB評価などにより、今年度比四八%減の六十三億円と大幅に削減される。同事業は毎年度予算を繰越しながら進めるが、文科省では今年度の繰越額九十億円を使用、事業を進める計画。

同委員会に示した来年度の募集方針案は、基盤研究開発分野の革新技術創出型が十件程度（一件経費上限一・五億円）、同分野の若手対象型が二十件（同一千万円）、特別推進分野が六件程度（同四億円）。

これに対して委員からは「今年度に修了する戦略調査研究フェーズⅡでは二十件近くの課題が出る見通しで、これを踏まえた予算が必要」、「FBR開発の重要性を考えれば相当の部分を特別推進分野に回すべき」、「フランスや米国の次世代炉開発への取組みが活発化、国際情勢は変化しており、日本もFBR開発への取組みを強めるべき」、「FBRを競争的資金で開発することはテーマにそぐわないという指摘もある」、「経産省との連携が十分ではない」など、FBR開発のより重点的、戦略的開発を求める意見が多く出された。

INPROに正式参加へ
文科省が方針示す

文部科学省は一月二十七日開催の原子力分野の研究開発に関する委員会で、国際原子力機関（IAEA）が進める革新的原子炉及び燃料サイクルの国際プロジェクト（INPRO）に正式メンバーとして参加する方針を示した。今後、同プロジェクトにNPT非加盟国も参加していることへの対応などを検討する。

INPROは〇一年の発足。現在の主な協力内容は、①革新的原子炉システム（INS）に関する先進国及び発展途上国の専門家・政策決定者のためのフォーラム提供②各国に適したINS評価手法の開発・マニュアル作成③INS開発整備を計画する加盟国への調整と協力の推進―など。正式参加国はフランス、ロシア、中国、インド、韓国、ドイツ、カナダ、米国など二十三か国とEC。従来、ロシア主導のイメージが強く、米国は不参加だったが、昨年、米国も参加した。

日本は同プロジェクトにNPT非加盟国も参加しているため、従来オブザーバー参加に留まっていたが、GIFに比べ開発途上国などの参加国も多く、国際的なプレゼンスを示す必要があると判断。我が国の技術が国際的に活用されていくよう、INPROを通じ、開発途上国も含め、幅広く国際的理解を得る必要があるとしている。

第2回食品照射部会開催
経緯など検証

原子力委員会の食品照射専門部会（部会長＝多田幹郎・岡山大学院教授）は一月二十五日、第二回会合を開催、事務局がまとめた我が国の食品照射研究の経緯と現状、他の処理技術との比較、照射に係る条件などの内容について検討した。

現状と経緯では、同委員会が六七年に食品照射研究開発基本計画を策定、ばれいしょ、玉葱、米、小麦、ウインナソーセージ、水産ねり製品、みかんの七品目の研究を進め、全ての健全性評価で照射影響は無いとの研究結果が出されたことなどを報告。他の処理技術との比較では、九八年の国際食品照射諮問グループ（ICGFI）によるガス燻蒸処理／化学処理、雰囲気制御などとの検討結果を紹介。臭化メチルの代替薬剤に挙げられるホスフィン類は、耐性生物が出現する可能性などが指摘された。

照射条件では、EUやオーストラリア・ニュージーランドの基本的条件とともに各国の品目別の最高平均総吸収線量などを報告。また碧海酉癸委員がウイメンズ・エナジー・ネットワークが実施した「くらしと放射線」のアンケート結果について紹介した。

論点整理案を審議
原子力委TRU検討会

原子力委員会の長半減期放射性廃棄物（非発熱性）処分技術検討会は一月二十五日、第三回会合を開催、同検討会報告のベースとなる論点整理案を審議した。

整理案は高レベル放射性廃棄物との併置処分の技術的成立性、フランスからの返還廃棄物固化体形態変更処分の技術的成立性、今後の継続的取組み事項などで構成。併置処分の相互影響評価は、地下施設の配置パネル間に影響を十分小さくできる適切な離隔距離をとることが可能とした。

ガラス固化体への形態変更では、同固化体の安定性がビチューメン固化体と同等であるなど、地層処分全体に影響を与えないことから同処分が可能。継続的取組み事項では技術開発、安全規制、実施主体のあり方と国の関与などを挙げた。技術開発は地下深部のデータ取得等が必要とした。

原産事務所移転のお知らせ
2月21日から新住所

日本原子力産業会議は、左記の通り、事務所を移転致します。

【移転先住所】〒105-8605　東京都港区新橋2-1-3　新橋富士ビル5階

【電話番号（各本部代表直通）】▽総務本部03-6812-7100▽政策企画本部03-6812-7101▽計画推進本部03-6812-7102▽情報・調査本部03-6812-7103▽アジア協力センター03-6812-7104▽代表FAX番号03-6812-7110

※当会議ホームページアドレスと電子メールアドレスに変更はございません。（URL：http://www.jaif.or.jp/）

【移転に伴う業務休止日】二月二十日（月）

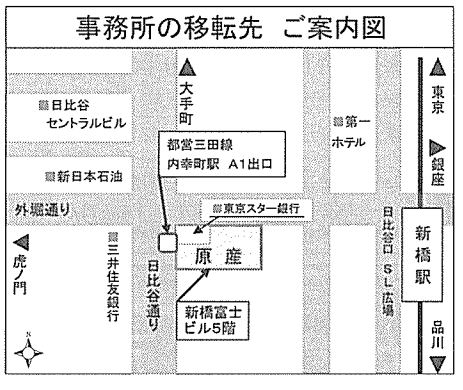
【新事務所での業務開始日】二月二十一日（火）

◇

原産ライブラリーは、移転作業ならびに蔵書整理を行いますので、二月十六日（木）からライブラリーの移転終了（四月初頭を予定）まで休館いたします。

日本原子力産業会議

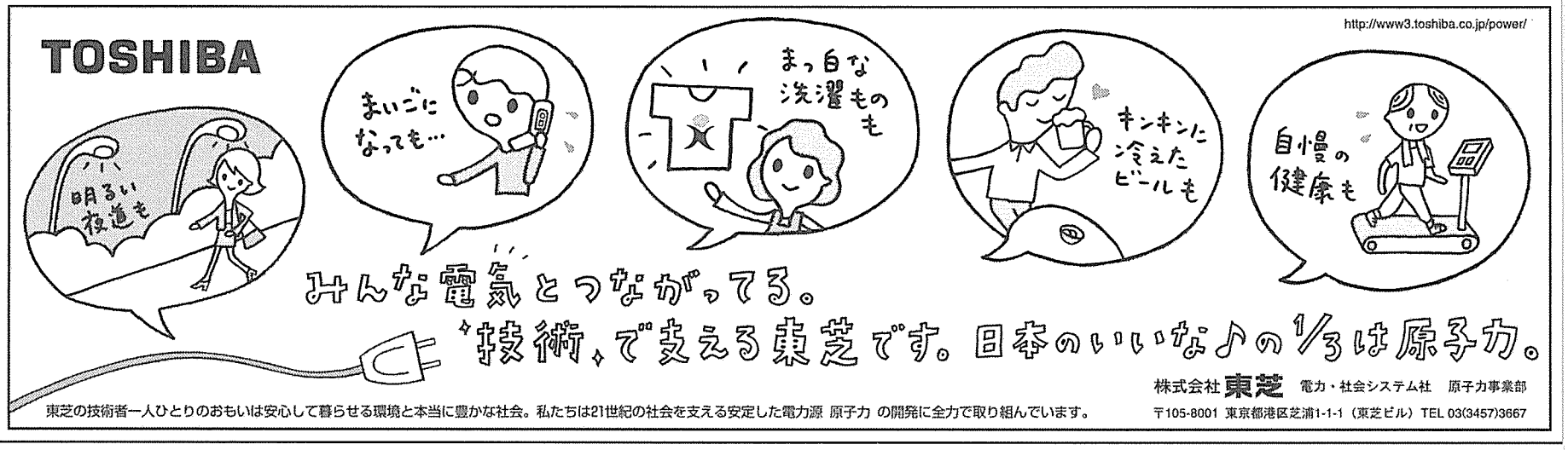
事務所の移転先　ご案内図



交　通：
■JR線、東京メトロ銀座線、都営浅草線「新橋」駅　徒歩5分
■都営三田線「内幸町」駅　徒歩1分

主なニュース

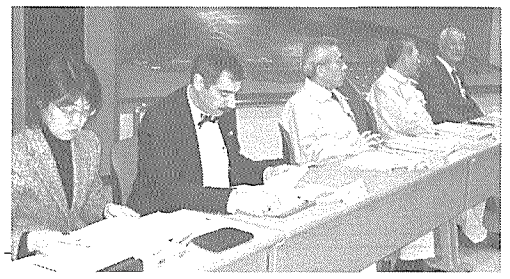
福一レビューで指摘点等公表（2面）
放射線に強い遺伝子を実用化（2面）
ロシアが原子力外交で攻勢に（3面）
英国、エネルギー協議を開始（3面）
1月設備利用率は72%へ微減（4面）



原技協

新方式ピアレビューの結果を公表

記者会見で指摘点など明らかに



日本原子力技術協会は一月十六日～二十七日までの二週間、米原子力発電運転研究協会（INPO）や世界原子力発電事業者協会（WANO）の方式を取り入れたものとしては初めてとなるピアレビューを、東京電力・福島第一原子力発電所で行った。二十七日に現地で記者会見（＝写真）を行い、主な指摘点を発表した。今回のレビューには、初めてINPOのレビューアー二名が「先生役」として参加、それぞれ、運転、保守分野の評価を行った。

原技協の松下清彦理事（九州電力原子力最高顧問）を総括代表とする十五名のレビューチームは、①組織・管理②運転③保守④技術支援⑤放射線防護⑥運転経験――の各分野について、プラントの巡視や作業の観察、発電所職員・協力会社員とのインタビュー、書類との照合などを通じて評価。「世界の最高水準に近づくため」、長所と要改善事項について指摘を行った。

行政官庁による検査は、書類審査により法律等の遵守状況をチェックすることが主眼であるのに対し、原技協のレビューは、レビューアー自身が原子力発電所で働いた経験があることを生かし、運転・保守等の現場実務について、発電所職員とも意見を戦わせながら世界のスタンダードと比較、「お互いに高めあう」ことが目的だ。

一方、INPOやWANOのレビューではその結果を公表しないのが通例だが、原技協のレビューでは「世界で初めて」記者会見で結果を公表、報告書も公開する。

今回のレビューの結果、組織・管理では長所として、①リーダーシップ開発研修を積極的に行い、コミュニケーション手法や改善手法を外部・海外から学び、発電所内での改善に生かしている②協力会社に情報を積極的に発信し、フィードバックの仕組みも構築、発電所で働く約五千人の間で情報を共有し、緊密なコミュニケーションを図っている――ことが評価された。一方、要改善事項としては、①協力会社に対する発電所の期待・基準が低い場合や明確に伝えられていないケースがある②発電所のパフォーマンス向上のために、管理層はより高い基準・期待を設定し、それを各個人に徹底する必要がある③現場での作業安全への期待・基準が不十分、不徹底、指摘・是正されていないケースがある――などを指摘。

運転について要改善事項として、①直交代時の引継中に他の用件で中断される――など、一部の運転業務について改善活動強化が必要②プラント内に手書きのメモや情報掲示等、管理されていない運転員補助表示が存在する③プラント内の整理整頓や機器の状況の改善が必要――などを指摘。

保守については、①保守基準・期待のチェックや強化・徹底が必要なケース②燃料プール周辺とタービン管理区域で異物混入防止のため、消耗品等の管理強化が必要――などが指摘された。また、信頼性重視保全や状態監視保全を行うためのプログラムの展開が必要であり、この分野では米国より「十年遅れている」との指摘もなされた。

松下総括代表は、発電所側からきわめて良好な協力を受け、発電所は勧告のうち、できるものはすぐ実行していると評価した。大出所長は、発電所員とのディスカッションを通じて評価が行われたことから、改善勧告に所員が「納得できた」とし、発電所内に改善への意欲が高いことを強調した。

ISO9001・2000を取得

安全委

原子力安全委員会事務局は一月三十一日、規制調査業務について、品質保証に関する国際規格「ISO9001・2000」の認証を取得、登録証を受領したと発表した。認定機関の日本適合性認定協会によると、公共行政の分野で同規格を取得するのは中央省庁では初めてのこと。原子力関係組織では、〇四年に原子力安全技術センターが公共行政分野でISO9001を取得している。

安全委では、〇四年に決定した「当面の施策の基本方針」に基づき、安全確保活動の質の向上を目指し、「監視・監査活動の充実の一環として、規制調査に関する業務のISO9001の認証取得」に取り組んできた。今回の認証取得により、同委事務局が行う規制調査業務についてトレーサビリティ、公正性・透明性の確保、継続的改善プロセス等が要求事項に適合することとなり、安全委としてはこれを節目に、今後とも業務の品質を向上させ、引き続き原子力の安全確保活動に努めていくとしている。

梅沢邦臣氏が逝去

元科学技術事務次官（元原子力安全技術センター理事長）の梅沢邦臣氏（うめざわ・くにおみ）が一月二十三日、肺炎のため死去した。八十九歳。通夜・告別式は既に近親者で執り行った。後日「お別れ会」を行う予定。喪主は妻美智子（みちこ）さん。日本原子力産業会議では、八四年から八六年まで相談役、八八年からは顧問を務めた。

訂正　一月二十六日付号一面の「経産相と電力業界との懇談会」の記事中、小平信因・資源エネルギー庁長官の名前に誤りがありました。お詫びして訂正致します。

傷ついたDNA直す遺伝子

原子力機構が実用化に成功

機能解明等進め試薬を発売

日本原子力研究開発機構は二十四日、放射線に強い微生物から見いだした「傷ついたDNAを直す遺伝子」の機能解明を進め、国内メーカーに試料の提供や技術指導を行った結果、バイオ研究試薬として実用化に結びつけることに成功したと発表した。

この放射線に強い微生物は、「デイノコッカス・ラジオデュランス」。生物の中で最も放射線に強い細菌で、一九九九年に全ゲノムが解読されてはいたものの、約半数の遺伝子は機能が未知であり、放射線に強い原因は明らかにされていなかったという。

そこで原子力機構では、高崎量子応用研究所の量子ビーム施設「TIARA」等でガンマ線、イオンビームといった量子ビームを利用して、デイノコッカス・ラジオデュランスについて研究を実施したところ、放射線で傷ついたDNAを直す遺伝子「pprA」を二〇〇一年に発見。この遺伝子が作るタンパク質「PprA」は傷ついたDNAに結合し、高効率でDNAを直す機能があることが判明した。

その後原子力機構では同タンパク質について、科学技術振興機構の技術移転支援制度を通じて国内のメーカーに試料の提供や技術の指導を行った結果、このほど「株式会社ニッポンジーン」から、従来製品より約十倍効率の高いDNA修復試薬「TA-Blunt Ligation Kit」として発売された。

同試薬について原子力機構では、「遺伝子操作に欠かせないバイオ研究試薬として幅広い利用が見込まれる」としている。

アジアのエネ情勢・原子力導入マニュアルに

FNCAパネルが意見交換

次回会合で最終報告取りまとめ

原子力委員会主催のアジア原子力協力フォーラム（FNCA）「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」検討パネルが一月二十五、二十六日、東京・港区の三田共用会議所で開催され、アジア地域におけるエネルギー情勢の展望と原子力発電導入における共通課題を中心に意見交換が行われた。

参加国は、中国、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、日本で、各国のエネルギー・原子力政策の行政官らが出席。なお同パネルでは今後、エネルギー安定供給と地球温暖化対策における原子力の役割について得られた認識を踏まえ、来年度予定の次回会合において、最終報告をとりまとめることとしている。

冒頭、近藤駿介原子力委員長は、昨今のエネルギー価格高騰を招いている現状を指摘するとともに、わが国における原子力発電推進のスタンスを述べた。

引き続き行われた議論では、急速な社会的・経済的発展により、アジア地域のエネルギー需要が増大する中、化石燃料資源の輸入依存度も上昇し、価格高騰が懸念される一方、原子力発電については、①地球温暖化対策に貢献するエネルギー源との認識についての欧州とアジア間の対話②CDMに含める合理性についての環境専門家との対話――の重要性が示されるなどした。

また、原子力発電導入における共通課題として、①安全の確保②国民合意形成③経済性④人材養成⑤核不拡散――についての討議が行われ、人材育成プログラム、経済性分析、資金計画といった関心分野が掘り起こされた。

platts Nucleonics Week

「ニュークレオニクス・ウィーク」1月26日号
日本語版ヘッドライン

（日本）東芝、WH社買収で一番札
（ドイツ）GRS、廃炉問題で大臣に抵抗
（米国）AP1000はハリス・サイトに建設か
（米国）クック、サスケハナで発電量記録を更新
（米国）NRC、テキサス・ジェンコ資産の売却を許可
（米国）デュアン・アーノルド売却、最終段階に
（米国）デービスベッセ罰金、ウォール街に影響なし

「ニュークレオニクス・ウィーク」日本語版ご購読等のお問い合わせは、原産情報調査本部第2グループまで（TEL:03-5777-0754、FAX: 03-5777-0758、e-mail: kimuro@jaif.or.jp）

JAIF JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM,INC. 社団法人 日本原子力産業会議　平成17年5月31日刊行

世界の原子力発電開発の動向

2004年末現在

■世界の原子力発電開発の現状
■世界のMOX燃料利用の現状
■原子力発電所の立地点
■主な核燃料サイクル施設
■世界の原子力発電所一覧表
国・地域別、各発電所の状況、炉型を始め発注・着工・臨界・営業運転の各年や主契約者、供給者等、広範な情報を網羅

日英同時掲載

A4判209頁　頒価（消費税、送料込）9,200円（原産会員4,600円）

お申込み・お問合せは　（社）日本原子力産業会議　情報・調査本部第1Gr.
電話 03-5777-0754　FAX 03-5777-0758　E-mail doukou@jaif.or.jp

『原子力産業の国際展開に向けて』

「原子力国際展開懇話会」活動の集大成

☆本書には、原子力プラントを輸出する場合の課題として挙げられる安全、ファイナンス、原子力損害賠償、国際協力、核不拡散など多岐にわたる問題について、メーカー、電力会社、銀行、保険会社、商社、学識経験者、ジャーナリスト、弁護士など多方面の専門家の参加、さらに国が関係する国際協力、核不拡散などの問題についても、問題の本質を見極めるために、内閣府、外務省、文部科学省、および経済産業省の方々も加わって検討したものが盛り込まれている。

残部僅少

定価3,675円
（本体3,500円＋税）【送料込】

（社）日本原子力産業会議　計画推進本部　第一グループ
TEL:03－5777－0752　FAX:03－5777－0760

原子力外交で攻勢に

ロシアが国際センター提案

「サイクルサービス提供」

プーチン大統領

原油、天然ガス、ウランなどエネルギー資源価格の高騰を背景に、これらを豊富に埋蔵・産出するロシアが、積極的な原子力外交と資源外交を繰り広げている。

ロシアのプーチン大統領は一月二十五日、核不拡散枠組みを保ちつつ、全ての国が原子力エネルギーへのアクセスを保証するために、世界的なインフラを作るべきだと発言。ロシアは「IAEA管理の元に、ウラン濃縮など、核燃料サイクル・サービス提供のための国際センターを建設、全ての国に解放する用意がある」と強調した。

プーチン大統領はまた、新世代の原子炉及び核燃料サイクル開発へ向けた技術革新の必要性と、これに向けての国際協力の重要性を強調。ロシアが主要先進八か国（G8）首脳会議の議長国であることから、「G8各国と、原子力平和利用で協力を行っている国にこのアプローチを呼びかける」と述べた。

カザフ等にも働きかけ

一方、ロシアは世界第二位のウラン埋蔵量を誇るカザフスタンと隣国ウクライナなど、旧ソ連諸国へのアプローチも強化している。

ロシア原子力庁のS・キリエンコ長官（＝写真、元首相）は一月に、カザフスタンとウクライナを訪問、旧ソ連時代に作られた両国の原子力発電インフラの立て直しなどを協議した。

キリエンコ長官は二十五日、カザフスタンを訪問、同国の燃料・エネルギー相と会談し、先に両国首脳が合意している原子力分野での協力を実施するため、共同ワーキンググループを樹立することで合意した。

キリエンコ長官は、「ロシア、ウクライナ、カザフスタンの国内にある全ての原子力発電関連施設は、もともと、ソ連時代の中規模機械製造省の複合施設の一部であり、我々はこれを復元する必要がある」と強調。ソ連崩壊後、ほとんどの施設はロシアに残ったものの、ウラン採掘・製造はカザフスタンに、タービン製造施設はウクライナに残ったと述べた。

同長官は二十一日にはウクライナを訪問、同国のタービン製造において、ロシアがパートナーとなることで合意した。

ロシアの05年設備利用率は73％

シェアは16％に

ロシア原子力庁が一月十九日に発表したところによると、ロシアの二〇〇五年の原子力発電電力量は千四百七十六億kWhで、前年の千四百三十億kWhより三・二％微増。総発電電力量に占める原子力のシェアは一五・五％（二〇〇四年一五・六％）となった。

二〇〇五年の原子力発電所の平均設備利用率は七三・四％で、前年より〇・二％高かった。RBMK型炉の利用率は七三・四％と、前年より三・六％高かった。

また総発電電力量は、前年比二・二％増の九千五百二十二億kWh。電力消費量は九千四百一億kWhで、前年の九千二百四十五億kWhを上回った。

ロシアでは二〇〇五年十一月八日、カリーニン3号機（VVER一〇〇〇、百万kW）が営業運転を開始、同国で運転中の原子力発電所は三十一基となった。

スウェーデンの利用率は89％に

シェアは45％

二〇〇五年のスウェーデンの原子力発電所の平均設備利用率は八八・七％（速報値）と、運転中の十基は好調なパフォーマンスを記録した（＝表）。最も利用率が高かったのはフォルスマルク2号機の九五％、最も低かったのはリングハルス2号機の七八％。

二〇〇五年五月末に、バーセベック2号機（BWR、六十一・五万kW）が強制閉鎖された影響で、二〇〇五年のスウェーデンの原子力発電電力量は、前年比五十億kWh減となる七百億kWh、総発電電力量に占める原子力のシェアは四五％（二〇〇四年五一％）となった。

2005年の設備利用率

発電所	設備利用率
フォルスマルク1号機	86.1%
フォルスマルク2号機	95%
フォルスマルク3号機	96.6%
オスカーシャム1号機	79.8%
オスカーシャム2号機	92.2%
オスカーシャム3号機	86.5%
リングハルス1号機	84%
リングハルス2号機	78%
リングハルス3号機	91%
リングハルス4号機	92%

出典：スウェーデン原子力安全訓練センター

Wストリート、原子力に注目

メリルリンチ「原子力所有は有利」

米ウォール・ストリートの大手三社が、原子力発電事業のリスクと利益について調査を行った。

米大手証券メリルリンチは、大気の汚染防止規制が一層厳格になるため、大気への排出物のない原子力発電所の株式を所有する電力会社は、二〇一〇年まで利益を上げられるとしている。運転コストが安定しており、クリーンエアの遵守コストが低いため、原子力発電所は他の発電源より有利とする。

エナジー・ベロシティおよびEUCG社は、各種電源による発電コスト調査を行った。それによると、二〇〇四年に原子力発電の発電コストはkWhあたり一・七セント、石炭火力は一・九セント、ガス火力は五・九セントだった。

一方、企業等の信用格付けを行っているスタンダード&プアーズ（S&P）社は、一月九日付の原子力事業に関する信用報告書の中で、原子力事業には運転、規制、環境のリスクがあるため、原子力発電所を所有することは「信用向上の要素とはならない傾向がある」と指摘した。

S&Pは、カナダ、欧州、米国の原子力産業界を左右する要因を、原子力発電所所有権の集中、市場規制の程度、廃止措置、産業界のトレンドなどを含め、調査を行った。

それによると、米国では包括的エネルギー法案の通過により、新規原子力発電所建設への関心が復活。カナダではオンタリオ州で電力需給ギャップを埋めるという具体的かつ緊急の必要性を反映して、既存原子力発電所の改良が行われた。また欧州では、天然ガス価格の高騰、海外エネルギーへの依存の懸念、二酸化炭素割当価格の上昇などにより、原子力発電に明るい見通しが出てきたという。

S&Pは、確実な運転を行い健全で安定した財務運営を示す原子力事業者と、財務成績を損なう可能性のある問題を持つ可能性のある原子力事業者とを区別する作業を行っている。原子力事業者を「標準以下、平均、優秀」へ分類に用いる解析ツールの改良・強化など、財務リスク評価法の改良を目指している。

英国でエネルギー協議が開始

新規原子力が焦点に

英国では、将来のエネルギー供給について公衆と話し合うため、三か月間の協議期間が始まった。貿易産業省のA・ジョンソン大臣は「エネルギー供給安全保障のリスクや気候変動について考察し、長期的にとるべき措置を確認する必要がある」として、同協議への参加を呼びかけた。

この協議を担当するM・ウィックス・エネルギー大臣は、英国が直面しているエネルギー問題は複雑であり、合理的で証拠に基づく成熟した協議が必要だと述べた。また、原子力は重要問題のひとつであり、長期的な債務および廃棄物管理など、新規建設に関わる問題を再調査するにあたり、政府は特段の考慮をする必要があると示唆した。

協議は、今年四月十六日まで行われる。

ブレア英首相は、昨年十一月末、英国産業連盟（CBI）年次大会で演説、新規原子力発電所の建設の可能性について「開かれた民主的な協議」を通じた国家エネルギー政策の再検討が必要とした。同首相は「未来はクリーンエネルギーにある」と述べ、原子力発電所の新規建設を促進すべきかどうか協議するとした。

「二〇二〇年ごろまでに、英国は石炭火力発電所と原子力発電所を廃止する予定だが、これらの発電所は、今日供給されている電力の三〇％を生産している」として、これらの電源をすべて再生可能エネルギーに置き換えることはできないと指摘していた。

イラン問題でIAEA理事会

欧米、中ロは安保理付託で一致

国際原子力機関（IAEA）は二日、イランの核開発問題を討議するため、ウィーンのIAEA本部で臨時理事会を開く。これは、イランと協議を続けてきた、仏、ドイツ、英国の三か国が一月十八日、理事会議長国である日本に要請し、開催が決まったもの。イラン問題に関しては、昨年八月にも臨時理事会が開かれている。

臨時理事会では、イランの保障措置協定違反を国連安全保障理事会に付託するかどうかが焦点になる。IAEA憲章は、査察結果に違反が認められた場合、理事会がその違反を国連安保理に報告すること、制裁措置を行うことなど定めているが、実際に安保理に付託されたのは北朝鮮問題だけであり、その後、安保理での進展は見られない。

IAEA臨時理事会に先立ち、国連安保理常任理事国五か国とドイツは、一月三十日、ロンドンで外相会談を開き、IAEA理事会の場でイランの核開発問題を国連安保理に付託することで合意した。ブシェール原子力発電所などでイランとの協力関係が強いロシアと、イランへの石油依存度が高い中国が、最終的に欧・米の説得に応じたもの。六か国はまた、安保理での経済制裁等の行動は、三月始めのIAEA理事会で発表されるイランの核開発に関する公式報告書の発表後に行うことでも合意した。

豊富な原油を武器に瀬戸際外交を繰り広げるイランに、IAEA理事会の過半数を占める途上国を含め、国際社会が一致してイランに核開発中止を迫ることができるか注目される。

ユーラトムがGIFに加盟へ

欧州委が承認

米エネルギー省（DOE）が主導、日本など十か国が参加して次世代炉開発に関する国際協力を行っている「第四世代原子力システムに関する国際フォーラム（GIF）」に、EUを代表し欧州原子力共同体（ユーラトム）が参加する見通しとなった。欧州委員会がこのほど承認したもの。

欧州委員会がGIF枠組み協定に調印した時点で、ユーラトムは正式に加盟することになる。GIFには欧州から、英国、仏、スイスが加盟しており、ユーラトムは、GIFに加盟していないEU域内の国を代表する。

第39回原産年次大会

会　期：平成18年4月26日（水）～28日（金）
会　場：パシフィコ横浜　3F大会議室

（社）日本原子力産業会議　政策企画本部
E-mail 39th-annual@jaif.or.jp　http://www.jaif.or.jp/

無料
「原産新聞ヘッドラインニュース」
メールマガジン開設

原子力産業新聞は4月から、最新号の見出しと要約を、毎週月曜日までに電子メールを使って配信する無料メールマガジン「原子力産業新聞ヘッドラインニュース」を開始しました。

メールマガジンの発信をご希望の方は、電子メールまたはFAXで、電子メールアドレス、組織名、部署名、お名前、ご連絡先電話番号を明記してお申し込みください。

お申込み先　shinbun@jaif.or.jp

こちらからも直接お申込みいただけます。
○原産ホームページ（http://www.jaif.or.jp/）
○まぐまぐ（http://www.mag2.com/）

◇◇原子力産業新聞　2005年4月7日号　ヘッドラインニュース◇◇
▼INDEX▼
◇国内ニュース
・エネ庁・アジア諸問題研究会　原子力などに政策の支援　中間報告まとめる
・第39回原産年次大会　ハイライトから①
・「原子力シェア45％以上に」　新計画策定諮
・文科省が原子力関係予算を発表　原子力計画課など
・【文部科学省人事】
・原子力関連二法案審議は中旬以降に　衆院経産委員会
・今年度供給計画出揃う　14年度までに原子力11基運開見込む　運開予定
・16基間のユニット
・規制の合理性、透明性確保　保安院、今年度の重点施策を発表
・今年度内に原子力安全委員　11月始めまでの実施を決定
・新刊紹介「新　原子炉お節介学入門」　奥田健一著
・規格改正案で意見を募集　電気協会
・わが国の原子力発電所運転状況　04年度利用率は68.9％　3月利用率、64.4％と2月と同様に
◇海外ニュース
・発電コストで全電源が安定　NEAとIEAが報告　日本は高コストに
・IAEA講演セミナーから①　原子力政策に変化の兆し　R・ダイフク氏（OECD・NEA）
・中国と南アが高温ガス炉で協力　3月に調印
・サザン、米当中にEGPを申請か
・13％超の発電出力増強を計画　リングハル：
・ポイント3/4　9％の出力増強
▼HEADLINE▼
◇国内ニュース
○ エネ庁・アジア諸問題研究会　原子力などに政
資源エネルギー庁の「エネルギー問題産業の
3月30日、第6回総合委員会を開催し中間報告をまと
すべきとしたのは原子力など八事業分野。原子
では、大規模な原子力発電計画を抱える中国での
の導入計画に対する支援・参画を挙げた。
○第38回原産年次大会　ハイライトから①
日本原子力産業会議は18～21日の4日間（
新潟県の越後市および新潟市において、第38
号では、18日に「柏崎市市民会館」で開かれる
○「原子力3～4割以上に」　新計画策定諮
原子力委員会は3月29日、第22回新計画策

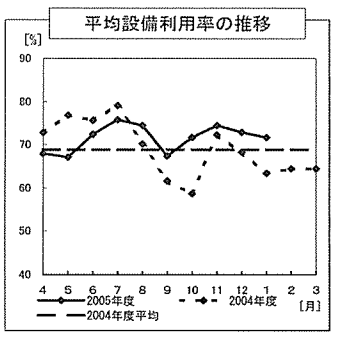
（社）日本原子力産業会議　情報調査本部（担当：喜多、八十島）
（TEL03-5777-0755、FAX03-5777-0758）

わが国の原子力発電所の運転実績

発電所名	炉型	認可出力〔万kW〕	2006年1月 発電電力量〔MW時〕	利用率〔%〕	稼働時間〔時〕	稼働率①〔%〕	備考
東海第二	BWR	110.0	828,269	101.2	744	100.0	
敦賀 1	〃	35.7	261,737	98.5	741	99.5	第30回定検(05/11/12-06/1/1)
〃 2	PWR	116.0	883,975	102.4	744	100.0	
泊 1	〃	57.9	0	0.0	0	0.0	第13回定検中(05/12/26-)
〃 2	〃	57.9	440,220	102.2	744	100.0	
女川 1	BWR	52.4	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(1/18-)
〃 2	〃	82.5	266,915	43.5	364	48.9	*1 } 地震による自動停止(05/8/16-)
〃 3	〃	82.5	0	0.0	0	0.0	第3回定検中(05/9/27-)
東通 1	〃	110.0	818,364	100.0	744	100.0	
福島第一 1	〃	46.0	342,239	100.0	744	100.0	
〃 2	〃	78.4	582,997	99.9	744	100.0	
〃 3	〃	78.4	582,542	99.9	744	100.0	
〃 4	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	*2
〃 5	〃	78.4	583,199	100.0	744	100.0	
〃 6	〃	110.0	0	0.0	0	0.0	第19回定検中(05/12/21-)
福島第二 1	〃	110.0	832,004	101.7	744	100.0	
〃 2	〃	110.0	0	0.0	0	0.0	第16回定検中(05/10/25-)
〃 3	〃	110.0	824,140	100.7	744	100.0	
〃 4	〃	110.0	830,370	101.5	744	100.0	
柏崎刈羽 1	〃	110.0	0	0.0	0	0.0	第14回定検中(05/6/14-)
〃 2	〃	110.0	825,700	100.9	744	100.0	
〃 3	〃	110.0	830,230	101.4	744	100.0	
〃 4	〃	110.0	833,700	101.9	744	100.0	
〃 5	〃	110.0	837,120	102.3	744	100.0	
〃 6	ABWR	135.6	0	0.0	0	0.0	第7回定検中(05/12/10-)
〃 7	〃	135.6	1,037,230	102.8	744	100.0	
浜岡 1	BWR	54.0	0	0.0	0	0.0	第19回定検中(02/4/26-)
〃 2	〃	84.0	0	0.0	0	0.0	第20回定検中(04/2/21-)
〃 3	〃	110.0	831,154	101.6	744	100.0	
〃 4	〃	113.7	849,704	100.4	744	100.0	
〃 5	ABWR	138.0	512,761	49.9	368	49.5	第1回定検中(1/16-)
志賀 1	BWR	54.0	408,223	101.6	744	100.0	
美浜 1	PWR	34.0	261,419	103.3	744	100.0	
〃 2	〃	50.0	377,409	101.5	744	100.0	
〃 3	〃	82.6	0	0.0	0	0.0	第21回定検中(04/8/14-)
高浜 1	〃	82.6	641,133	104.3	744	100.0	
〃 2	〃	82.6	646,676	105.2	744	100.0	
〃 3	〃	87.0	668,860	103.3	744	100.0	
〃 4	〃	87.0	0	0.0	0	0.0	第16回定検中(05/11/16-)
大飯 1	〃	117.5	882,474	100.9	744	100.0	
〃 2	〃	117.5	896,756	102.6	744	100.0	
〃 3	〃	118.0	890,086	101.4	744	100.0	
〃 4	〃	118.0	0	0.0	0	0.0	第10回定検中(05/12/27-)
島根 1	BWR	46.0	350,908	102.5	744	100.0	
〃 2	〃	82.0	613,275	100.5	744	100.0	
伊方 1	PWR	56.6	425,655	101.1	744	100.0	
〃 2	〃	56.6	0	0.0	0	0.0	第18回定検中(05/9/5-)
〃 3	〃	89.0	682,288	103.0	744	100.0	
玄海 1	〃	55.9	427,670	102.8	744	100.0	
〃 2	〃	55.9	431,573	103.8	744	100.0	
〃 3	〃	118.0	896,411	102.1	744	100.0	
〃 4	〃	118.0	892,778	101.7	744	100.0	
川内 1	〃	89.0	0	0.0	0	0.0	第17回定検中(05/12/13-)
〃 2	〃	89.0	671,868	101.5	744	100.0	
合計または平均		4,822.2	25,700,032	71.6	28,256	70.3	
（　）は前月		(4,822.2)	(25,987,138)	(72.8)	(28,484)	(71.2)	
時間稼働率②						70.6	
（　）は前月						(72.7)	

備考：*1　並列(1/12)，中間点検停止(1/13, 15-19)，定格熱出力一定運転開始(1/22)
　　*2　高圧復水ポンプ入り口側のサンプリング配管溶接部からの漏洩に伴う中間停止(05/12/13-)

平均設備利用率の推移



炉型別平均設備利用率

2006年1月

炉型	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
BWR	31	2,885.6	68.4
PWR	23	1,936.6	76.5

電力会社別平均設備利用率

2006年1月

会社名	基数	出力〔万kW〕	利用率〔%〕
日本原子力発電	3	261.7	101.4
北海道	2	115.8	51.1
東北	4	327.4	44.6
東京	17	1,730.8	69.4
中部	5	499.7	59.0
北陸	1	54.0	101.6
関西	11	976.8	72.4
中国	2	128.0	101.2
四国	3	202.2	73.6
九州	6	525.8	84.9

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

$$\text{時間稼働率①} = \frac{\text{発電時間数}}{\text{暦時間数}} \times 100(\%)$$

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

わが国の原子力発電所運転速報

1月利用率は71.6%へ1.2ポイント下降

女川2号機が運転を再開

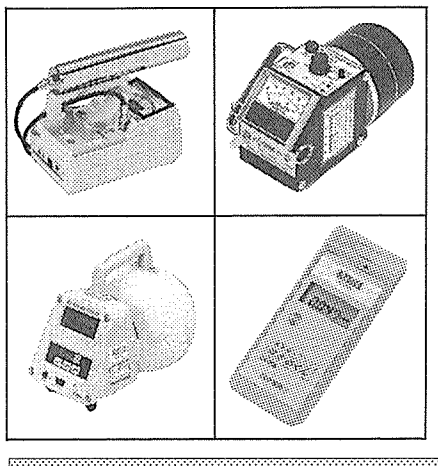
日本原子力産業会議の調べによると、国内原子力発電所の〇六年一月の平均設備利用率は七一・六%、同時間稼働率は七〇・三%で、いずれも前月より若干の下降を見たものの、厳寒期の電力需要に応えるべく堅調な運転状況を保っている。

また、八月の地震による影響で停止していた東北電力の女川発電所三基のうち、2号機が十九日に発電を再開したほか、日本原子力発電の敦賀1号機も第三十回定期検査により停止していたが年明け早々に運転再開した。これらBWRプラントの戦列復帰と昨年十二月中旬以降のPWRプラントの定検入り（北海道電力泊1号機など三基）により、両者利用率の差が前月の一四・九ポイントから八・一ポイントとなり、BWRが追い上げてきている。

一月の全原子力発電所の総発電電力量は二百五十七億三万二千kWh、各プラントの稼働状況は図表の通りである。設備利用率については、計三十四基の発電炉で一〇〇%以上に達しており、最高は関西電力の高浜2号機に記録した一〇五・二%で、同機はこれで月ごとの数値としては十一か月連続して首位となった。以下、同1号機の一〇四・三%、九州電力玄海2号機の一〇三・八%がこれに次いでいる。

昨年一月に営業運転を開始した中部電力の浜岡5号機（II写真）が初の定検入りに伴い、十六日に停止した。なお、同1、2号機は、現在実施中の定検で炉心シュラウド取替工事と耐震裕度向上工事を実施するが、共用排気筒建て替えに伴う屋外施設の改造設計が必要なことから、工事着手が遅れ、停止期間が一一年三月までとなる見通しだ。

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

2006年2月9日
平成18年（第2318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　東京都港区芝大門1丁目2番13号（第一丁子家ビル）　郵便振替00150-5-5895
電話03(5777)0750(代表)　FAX03(5777)0760　ホームページ　http://www.jaif.or.jp/　／　原産新聞編集グループ　電話03(5777)0755　FAX03(5777)0758

佐賀県知事、安全性確保と判断

玄海3号機プルサーマル計画

玄海町の判断、県議会の議論踏まえ

今年前半に最終了解へ

佐賀県の古川康知事は七日の定例会見で、九州電力・玄海原子力発電所3号機のプルサーマル計画について、県として同計画の安全性は確保されると判断したと発表した。今後、玄海町の判断や県議会での議論を踏まえ、事前了解願への最終判断を示す方針だが、玄海3号機はプルサーマル実施に向け大きく前進、今年前半には最終的な了解が得られる見通し。

古川知事は、今回の判断に関し、「県はこれまでもプルサーマル計画の必要性については理解しているとの立場を示してきたが、安全性では県民から不安の声も出されたため、公開討論会を重ね、様々な意見を聞いてきた。これにより安全性の論点は出尽くし、県として様々な論点を整理するとともに、九州電力が国の定期安全管理審査において国内で初めてA評価を受けるなど、高い信頼性を確保している事も踏まえ、総合的に安全性は確保されると判断した」とした。

また、最終判断を示すには「何より玄海町の判断が必要」とするとともに、「二月の県議会を控えて県としての判断を示した。今後議会の議論を見守るとともに、今回の判断について反論があれば耳を傾けたい」と述べた。

県の判断として公表した「玄海原子力発電所3号機プルサーマル計画の安全性について」は合計五十八ページに及ぶ。安全性に関する県の考え方では、原子炉の制御性、燃料の安全性、MOX燃料の使用実績、平常時の被ばく、事故時の影響、使用済みMOX燃料、テロの可能性、地震への対応などを詳細に説明。併せて九州電力の安全管理体制に関し、これまでの実績などを記述した。

玄海3号機は昨年九月に経済産業大臣からプルサーマル実施計画について、原子炉等規制法に基づく原子炉設置変更許可を受けており、全国に先駆けてプルサーマル計画を実施する可能性が高まってきた。

リスク情報利用でガイドライン案

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会のリスク情報活用検討会

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会のリスク情報活用検討会は二日、第九回会合を開催、「原子力発電所の安全規制におけるリスク情報活用の基本ガイドライン（試行版）」案と「原子力発電所の確立論的安全評価（PSA）の品質ガイドライン（同）」案を取りまとめた。今月下旬までにパブコメに付す。

基本ガイドラインは、昨年五月に同検討会が策定したリスク情報活用の基本的考え方を踏まえ、保安院が安全規制にリスク情報を活用する上での基本原則を定めたもの。事業者の自主保安活動におけるリスク情報活用でも同ガイドラインの活用を推奨している。

品質ガイドラインはリスク情報を活用する際に必要なPSAの品質確保のための基本的要求事項やこれを満足するための方策。基本的要求事項としてPSAの範囲、モデル及びデータ等の妥当性（レベル1～3）、解析結果にの分析・評価の妥当性等を記述している。

原子力部会

FBR実証炉の官民分担固まる

民間は「軽水炉相当」分を負担

経済産業省は三日午後、都内で総合資源エネルギー調査会・電気事業分科会の元に設けられた原子力部会（部会長＝田中知・東大院教授）第七回会合を開催。FBR実証炉（「ポストもんじゅ」）の建設について、「軽水炉発電相当のコストとリスクは、民間事業者が負担することを原則」とし、それを超えるコストとリスクについては、「国が相当程度の負担をする」の原則を固めた。

FBRの実証炉の実施主体については、「民間事業者が実質的に運営することが適当」としながらも、「国が相当程度関与することが必要な場合も想定され得る」として、国の関与を前面に押し出した形とした。

しかし具体的な官民負担については、日本原子力研究開発機構が進めている「FBRサイクル実用化戦略調査研究」により、実証プロセスのステップと施設が明らかになった段階で、「各ステップや施設のリスクに応じて」具体的な官民分担を決定するとした。

第二再処理工場については、FBR実証炉導入の時期によって異なるものの、FBR燃料を再処理する場合にはFBRサイクルの一部となるため、「官民役割分担と密接な関係」があるとして、第二再処理工場への国の関与の可能性を強く示唆。具体的には二〇一〇年以降に行うとされている検討の中で「具体的な官民役割分担を決定する」とした。

開発体制や官民の技術移転に関して委員からは、「研究開発と実用化では担当官庁が異なり、すり合わせが心配。国を挙げて行う体制が必要」（井川、神津、児嶋委員）、「国が十分な予算を取って開発を進めることが重要」（井川、神津、児嶋、末次、河野委員）、「研究開発から実証への技術移転は現在『バトンタッチ方式』だが、現実的には問題がある」（殿塚委員）などの意見が出された。

今後の技術開発については、「実用化に向けてクリティカルな技術開発ポイントが十くらいあり、これらがクリアできないと、その次の話にならない」（山名委員）、「自前で行わなければいけない技術開発と、仏などとの国際協力で技術導入するものとの仕切が必要」（杉江委員）、「公募型研究はFBRのような国の戦略的研究にはなじまない」（児嶋、木元、秋元委員）などの意見が出された。

初の核不拡散国際シンポ開く

大洗で原子力機構

日本原子力研究開発機構は七日、大洗町で「核不拡散と平和利用に関する大洗国際シンポジウム」を開催、わが国の原子力平和利用に対する信頼確保とアジアの原子力活動の透明性向上に関する取組を紹介するとともに、米国、韓国の研究員らを招いて、国際的透明性構築に向けた遠隔監視技術などを巡って議論した。

冒頭、木村良理事は、昨秋の新法人発足後、核不拡散をテーマにした初めてのシンポに先立ち、原子力の安全と平和利用の確保を目指して、重点強化分野の一つとして核不拡散技術開発に取り組んでいる機構の姿勢を述べ、これに対し、地元の小谷隆亮大洗町長（＝写真）は、「原子力平和利用の発展に核不拡散の取組は不可欠」と今回の開催を歓迎した。

パネルディスカッションでは、原子力活動の透明性と技術に関連して、ドーリ・エリス米サンディア国立研究所国際安全保障センター部長らが、遠隔監視システムをデモンストレーションし、そのメリットを述べた一方で、ワン・キ・ユン韓国原子力管理規制機構マネージャーは、同システムを評価しながらも「技術は人にとって代わるものではない」として、補完的に位置付ける必要も指摘した。

モデレーターを務めた浅田正彦・京都大学院法学研究科教授は、今後原子力発電導入が活発化する東南アジアへの技術普及の意義を認めつつ、「いかなる協力活動も信頼性構築が重要」として議論を締めくくった。

原産事務所移転のお知らせ

2月21日から新住所

日本原子力産業会議は、左記の通り、事務所を移転致します。

【移転先住所】〒105-8605　東京都港区新橋2-1-3　新橋富士ビル5階

【電話番号（各本部代表直通）】▽総務本部03-6812-7100▽政策企画本部03-6812-7101▽計画推進本部03-6812-7102▽情報・調査本部03-6812-7103▽アジア協力センター03-6812-7104▽代表FAX番号03-6812-7110

※当会議ホームページアドレスと電子メールアドレスに変更はありません。（URL：http://www.jaif.or.jp/）

【移転に伴う業務休止日】二月二十日（月）

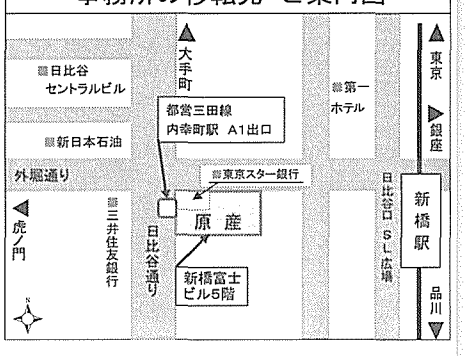
【新事務所での業務開始】二月二十一日（火）

◇

原産ライブラリーは、移転作業ならびに蔵書整理を行いますので、二月十六日（木）からライブラリーの移転終了（四月初頭を予定）まで休館いたします。

日本原子力産業会議

事務所の移転先　ご案内図



交　通：
■JR線、東京メトロ銀座線、都営浅草線「新橋」駅　徒歩5分
■都営三田線「内幸町」駅　徒歩1分

主なニュース

東芝、WH社買収で契約締結（2面）
イラン問題を安保理付託（遠藤氏が寄稿）（2面）
原子力拡大へ米が新構想発表（3面）
ロ大統領「2030年に原子力25%」（3面）
浜岡1・2号、2011年まで停止（4面）

日刊工業出版プロダクション
購読・広告のお申し込み先
TEL03(5641)8357
FAX03(5641)8360

幅広い視野で原子力を捉える―業界唯一の総合情報誌

原子力eye（げんしりょくあい）
原子力総合科学情報誌

3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 エコロジストと原子力発電"融合"の軌跡

【巻頭特別対談】
原子力支持に転向したエコロジスト／P・ムーア氏の真髄に迫る
―木元教子原子力委員と語り合う
パトリック・ムーア氏（環境団体グリーンピース共同創設者 コンサルタント会社「グリーンスピリット・ストラテジーズ」会長兼主任科学者）
木元教子氏（原子力委員会委員、評論家）

[CLOSE UP]
「ポスト京都」の船出は難航―原子力はどこへ―
COP11、COP／MOP1モントリオール会議に観る
（社）日本原子力産業会議　菊山薫子

[Highlight]
超音波探傷技術の資格試験（PD）原子力発電プラント信頼性向上のための新たな仕組み　（財）電力中央研究所　笹原利彦

[Trend]
日本原子力産業の国際展開会議―必須の日米協力
（社）日本原子力産業会議「原子力国際展開懇話会」事務局　西郷正雄

シリーズ
●WORLD NEWS　●eye Essay　●赤からすと白うさぎの交差点　●座標軸
●Energy Watch　●CLIP NEWS　●その他

WH社全株式取得を契約

東芝　原子力事業規模　15年までに3倍以上目指す

東芝は六日、英国原子燃料会社（BNFL）との間でBNFL社の子会社であるウェスチングハウス（WH）社の全株式を取得する契約を締結した。取得額は五十四億ドル（約六千四百億円）、東芝は株式の五一％以上を取得、残りは共同出資者が保有する。両者は今後、株式譲渡の詳細事項を調整、米英両国の行政許認可を経て、今年秋までに全ての手続きを終える予定。

調印式は六日、ロンドン市内で東芝の西田厚聰社長とBNFLのマイケル・パーカー最高経営責任者が出席し行われた。

東芝は、株式取得の意義や事業計画について「原子力プラントの需要は急速に高まっており、世界需要は二〇年までに現在の約一・五倍に拡大する。こうした市場環境のもとでWH社が東芝グループの一員となることは製造、販売、技術面で両者の補完関係が成り立つ。世界トップクラスのグローバル原子力グループを形成し、BWRとPWR両方式を推進するリーディングカンパニーを目指す。東芝グループの原子力事業の規模は一五年までに現在の三～三・五倍（六千～七千億円）になる」とした。また、西田社長は八日の会見で共同出資者に関し、エネルギー関連事業に携わる五、六社の大手国際企業と交渉中とし、三菱重工との関係は、今後も良好な関係を維持したい、と述べた。

東芝はBWR事業についても海外市場を含め、今後とも継続的に強化。WH社は東芝の連結子会社になった後も、米国ペンシルバニア州を本拠地とし、現状の資産、設備、従業員（約八千人）、商標等の権利を保持し事業を拡大する計画。米国や中国で新規受注が期待できる次世代PWR「AP1000」の開発を継続する。併せて共同で事業戦略を構築する。

◇

経済産業省の二階俊博大臣は六日の会見で、東芝のWH社買収に関し、「我が国の代表的な企業の一つが原子力に大きな役割を果たしてきたところに参画することは、基本的に望ましい。安全で経済的な原子力の発展が重要で、これを契機に競争力強化に向け、良い結果が出るように期待したい」などと述べた。

中国電力　上関立地プロジェクト設置

中国電力は一日、同社電源事業本部の内部組織として、福本和久取締役を長とする「上関原子力立地プロジェクト」を設置した。

昨年九月の「上関原子力発電所（1、2号機）建設に係る詳細調査問題」を契機として設置が決められたもの。これまで本社内の各部門にわたって行われていた環境保全計画への対応をはじめとした、上関原子力発電所の立地・建設準備に係る業務を同プロジェクトに集約し一元的な指揮・監督を行うことで、本社の統制・責任体制をより一層強化することをねらう。

なお同プロジェクトの設置に伴い、昨年九月に設置された「上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部」は解散した。

保安活動の現状と課題で議論

エネ調検討会

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会の検査の在り方に関する検討会は一月二十六日、再開後三回目の会合を開催、原子力発電所の保安活動の現状と課題について議論した。

保安院は現在の保安活動管理に関して、規制当局の検査が有効に機能しているか、正確な評価のため改善すべき点はないか、などの問題意識を提示。今後、①保安調査の法的位置付けを含め原子力保安検査官の活動の在り方②安全確保水準（パフォーマンス）評価、定量的リスク評価、軽微なトラブルから得られる教訓を活用した検査手法の高度化――などの検討が必要とした。リスク情報活用の検討の必要性も示した。

一方、電気事業連合会は、事業者の自立的な活動を促進するような検査を期待するとし、海外の事例や日本原子力技術協会の評価等も踏まえて更に保安レベルの向上に努めるとともに、指標（PI）の導入やリスク情報の活用など、より科学的・合理的な活動の実施方針を説明。併せて国の評価は事業者の保安活動全般で行われ、その評価結果の分かり易い説明が重要と指摘した。

委員からは原子力保安検査官が現場でどのように受け入れられているか、との質問とともに、保安検査の頻度の最適化を検討すべきなどの意見が出された。

安保理付託にいたる動き

イラン核問題

遠藤哲也氏（前原子力委員長代理）

イランの核疑惑を巡って二月二～四日に開かれたIAEA緊急理事会は、英独仏の共同提案が求めた国連安保理への付託を理事国間の調整に手間どりながらも、理事国三十五か国のうち賛成二十七、反対三（ベネズエラ、キューバ、シリア）、棄権五（アルジェリア、ベラルーシ、インドネシア、リビア、南アフリカ）の賛成多数で可決した。

なお、安保理は三月六日に開催されるIAEA定例理事会でのエルバラダイ事務局長の正式報告を聴いてから協議を始める事になっている。従って、今回はいわゆる二段階アプローチの第一段階である。

これまでの経緯

今回の決議採択までには熾烈な外交合戦が繰広げられた。EU―三とよばれる英独仏は米国の支持を背景に、安保理付託に慎重な姿勢をとるロシア、中国に働きかけ（中、露両国は安保理の常任理事国で拒否権を持っているので、両国に反対されれば安保理は何の行動もとることができない）、他方イランは中露に、又原子力平和利用の権利を楯に非同盟諸国にデマルシュを行った。

ところで、イランの核開発は以前からうわさされていたが、これがIAEAなどで大きく取上げられるようになったのは、二〇〇二年夏にイランの反体制派によって詳細が暴露され、次いで人工衛星などによってナタンツ（濃縮施設）およびアラク（重水関連施設）の大規模な原子力施設の建設が明るみに出てからである。

イランが過去十八年間もIAEAに申告することなく、原子力施設の建設運転を行っていたことは保障措置協定の違反であり、国際社会にとってショックであった。その後イラン問題はIAEAにおいて、又イランとEU―三との間で大きくとりあげられた。この過程で、イラン側もウラン濃縮関連活動を自発的に一時停止するとか（二〇〇四年十一月のパリ合意）、追加議定書の署名と暫定適用（二〇〇三年十二月）など柔軟な姿勢もとった。

だが、一方EU側との交渉が進まぬままに、二〇〇五年八月にはウラン転換活動を再開し、更に二〇〇六年一月にはウラン濃縮を含む核研究開発を再開した。IAEA、EU―三、米国など国際社会は「一線を越えた」ものとの感を強め、もはやIAEAでは手におえないとして、国連安保理への付託に踏切った次第である。

イランおよび主要関係国の思惑

○イラン

イランは、表向きには原子力利用は平和目的に限られていて、その平和利用はNPT第四条によっても認められている奪い得ない固有の権利であり、追加議定書に調印したことからもわかるように透明性は十分確保されている。石油埋蔵量は大きいが急激な人口増加や経済発展を考えればいずれは枯渇するもので、石油は外貨稼ぎの輸出用にとっておきたいなどと主張している。

だが我々としては、イランが実際にやっていることから、イランの主張を額面通りに受けとることは出来ず、少くともイランは核兵器開発能力を備えたい、その為には核燃料サイクル技術を習得したいと考えているのではないかと思う。

イスラエル、パキスタン、またアフガニスタン、イラク、ペルシア湾岸に兵力を展開している米国などの核兵器国に囲まれていること、イラクがいとも簡単に敗れたのも結局は核がなかったからではないか、これが最大の理由かもしれないが、長い栄光の歴史を持ち中東地域でエジプト、サウジアラビアと肩を並べる地域大国であり、イスラム世界、ペルシア湾岸地域での覇権を核によって再確認したいことなどが背景にあるかもしれない。

従って、イランとしては国内での核燃料サイクルは仮に放棄するとしても、サイクル技術の習得とそれをバック・アップする小規模な研究開発（R&D）活動だけは是非とも必要とするのではないかと思われる。

○EU、米国

イランは石油、天然ガスについて、世界第二位の確認可採埋蔵量を誇っている（ちなみに、第一位は石油はサウジアラビア、天然ガスはロシア）。また、上述のとおり政治大国なので、イランの動揺、核武装は、ただでさえ不安定なこの地域に更なる撹乱要因を持ち込むし、中東に核ドミノをひきおこすおそれもある。

中東に深いかかわりを持つEUや米国としては、このようなイランの核武装化を何としてでも防ぎたく、イランの核問題に対しては、おそらくは北朝鮮以上に大きな関心を抱いている。特に米国は一九七九年の革命以降、イスラム原理主義に基づく宗教政権には強い不信感を持っており、このようなイランが核を持つことは、とうてい看過しえないとみられる。

○ロシア、中国

国連安保理の常任理事国である中露両国の動向はこの問題の処理の決め手であり、舞台が国連に移った場合には両国との共同戦線が不可欠である。両国ともイランの核武装については否定的だが、制裁に向う動きには慎重である。表向きには、制裁はイランを刺激して国際的孤立を促し、かえって逆効果になりかねず、従ってねばり強く外交努力を続けるべしとしている。だが、その背後には商業利益も絡んでいるのではないか。すなわち、ロシアの場合イランに対する軍事協力（武器の売込み）や、原子力発電所建設協力、核燃料供給協力といった原子力分野でのビジネスがある。中国についてはイランは石油輸入の約一二％を占めているがこれ以上増やしたいとの意向もあるし、また、油田利権の獲得の問題もある。処理如何によっては北朝鮮へ飛火することも警戒しているかもしれない。

今後の見通し

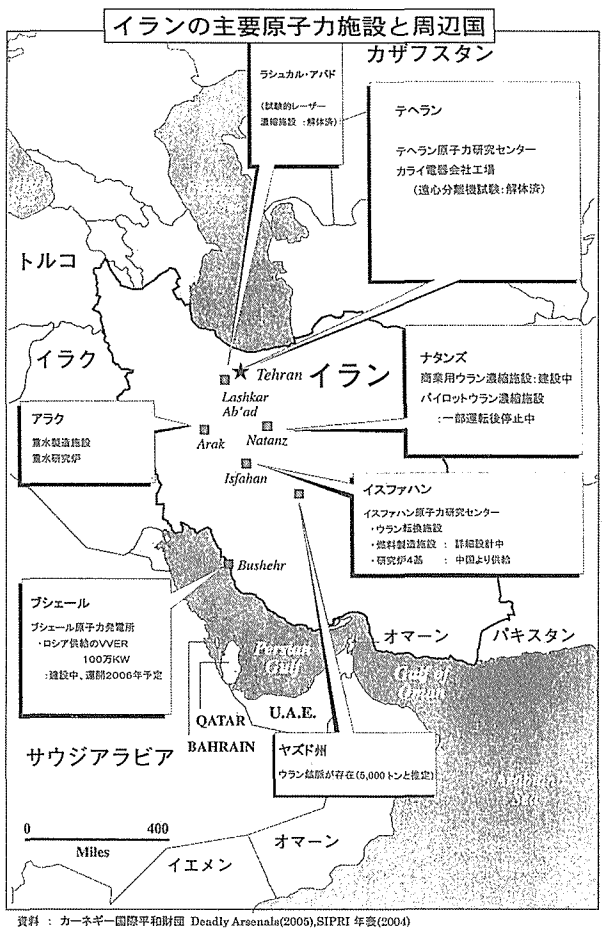
イランの核問題は今後、第二段階に移ってゆく。時系列で言えば、二月十六日にイランのウラン濃縮をロシア国内で行うというロシア提案を巡ってのロシア・イラン協議、三月六日からのIAEA定例理事会での事務局長報告と討議、そして安保理での協議開始というのがとりあえずのスケジュールである。

まず、今回のIAEA理事会決議に対しイランがどう反応するかである。決議採択後の記者会見でイラン代表は「ウラン濃縮を含む核活動を再開し、（抜き打ち査察を認めた）追加議定書の自発的適用を中止する」と述べている。もし本当にそういうことになれば事態は一層紛糾し衝突コースに向うことにもなりかねない。

次に、イランとロシアの協議が非常に注目される。欧米の支持も得ているロシア提案に対し、イラン側は態度をぼやかしているが、イランとしては最底限、サイクル技術の習得を必要としているだけに、技術参加なしのロシア提案をすんなりと受け入れることは難しく、現状のままでは見通しは明るくない。

最後に安保理での協議が来る。目標は国内での核燃料サイクルの廃止だが、具体的な対応は段階的なものになろう（graduated approach）。つまりイランの対応に呼応したものとなる。制裁云々は可能性であっても、現在、現実の視野に入っているわけではない。

安保理の対応は、石油の需給ひっぱくの中で石油価格が高騰傾向にあり、石油大国のイランは大きな交渉のテコを持っていること、イランの国民感情は強硬派、穏便派に限らず「平和的な原子力利用の権利がある」という点で一致していること、他方国際社会の対応にも溝があることなどから極めて難しく、安保理での協議は長引くことも予想される。これがイランの時間稼ぎに利用されることが懸念される。



資料：カーネギー国際平和財団 Deadly Arsenals(2005),SIPRI 年鑑(2004)

世界で原子力利用を拡大

米エネルギー省

「グローバル原子力パートナーシップ（GNEP）」

先進再処理技術開発も

原子力の役割を強調するブッシュ米大統領の一般教書演説を受け、米エネルギー省（DOE）は六日、米国での使用済み燃料のリサイクルや、途上国への核燃料サイクルサービスの提供などを含む、「グローバル原子力パートナーシップ（GNEP）」を発表した。米国は先進再処理技術の開発を進め、二〇一一年頃実証試験、その後、年二千トン規模の商用再処理工場を運転する構想だ。

GNEPは、伸び続ける世界のエネルギー需要を満たすため、核不拡散抵抗性が高い新たな再処理等の原子力技術を開発・実用化し、進んだ原子力技術を持つ国々と協力して、世界的に原子力発電を拡大しようというもの。「GNEPは実質的に限りのないエネルギー源を、環境に優しい方法で、しかも核拡散の恐れを減らしながら、途上国に提供するものだ」とボドマン長官は説明している。

DOEはGNEP開始のため、二〇〇七年会計年度に二億五千万ドル（約三百億円）を要求する意向だ。

GNEPの四つの目標は、①米国のエネルギー対外依存度を引き下げる②新たな核拡散抵抗性の高い技術を使って核燃料をリサイクルし、エネルギー資源を回収、廃棄物量を減らす③世界の成長とクリーン開発を促す④世界の核拡散リスクを最新技術を使って低減する――の四点。

このためDOEは、①米国で新世代の原子力発電所を建設する②新たなリサイクル技術を開発・実用化する③米国の使用済み燃料を効果的に管理・貯蔵する④リサイクル核燃料から回収した物質を燃やす改良型燃焼炉を設計する⑤途上国が核拡散リスクを減らしながら原子力エネルギーを経済的に使えるような核燃料サービス計画を樹立する⑥途上国に適した小型炉を開発・建設する⑦原子力拡大に伴い保障措置を改良する――の七点に力を入れる。

再処理技術としてDOEは、従来のピュレックス法に代わり、UREX＋（ウラニウム抽出プラス）法など、純粋なプルトニウムを抽出しない方法の開発を目指す。先進湿式再処理法であるUREX＋法は、ウランと、プルトニウム、ネプツニウム、アメリシウム、キュリウム等の超ウラン元素を一緒に抽出するため、ピュレックス法よりも核拡散抵抗性が高いとする。

UREX＋法は、実験室規模では成功を収めているものの、商業化するためには実証研究が必要。DOEは「エンジニアリング規模実証（ESD）」として、商業規模工場の設計・運転を念頭に置きながら、他の原子力技術先進国とも協力して、ESDを二〇一一年頃から運転。その後、年二千トン規模の商業用再処理工場を運転したい意向だ。

原子力への投資を強調

米大統領が一般教書演説

ブッシュ米大統領は一月三十一日、上下両院で恒例の一般教書演説を行い、「米国の競争力を保つためには安いエネルギーが必要だ」としながらも、「アメリカは石油中毒だ」と、異例の表現で米国の石油依存度の高さを警告。「クリーンで安全な原子力」などへの投資が必要だと強調した。

ブッシュ大統領は、二〇〇一年以来百億ドル（一兆二千億円）以上を清潔で経済的、信頼性の高いエネルギー源の研究につぎ込んでおり、まさに成果が上がりつつあると強調。「先進エネルギー構想」として、DOEのクリーン・エネルギー研究の予算を二二％増とすることを明らかにした。

NEIが歓迎のコメント

米原子力エネルギー協会（NEI）のボウマン理事長は一月三十一日、ブッシュ大統領の一般教書演説について歓迎のコメントを発表。「原子力発電の拡大を掲げる大統領の施政方針は、米国の原子力ルネサンスに追い風」とした上で、米原子力産業界は大統領と歩調を合わせ、米国の長期的なエネルギー・セキュリティの確立に邁進すると述べた。また、すでに複数の電力会社が新規立地可能性サイトを選定していることを挙げ、「原子力産業界は原子力ルネサンスに向けて積極的に動き出しており、二〇一五年までに国内で十二～十五基の原子力発電所が建設される」と述べた。

イラン問題を安保理付託

IAEAが緊急理事会　イラン、追加的協力を停止

イランの保障措置協定違反問題を協議するため、国際原子力機関（IAEA）の緊急理事会（三十五か国）が二～四日、ウィーンのIAEA本部で開かれ、イランの違反について国連安全保障理事会へ付託する決議を採択した。記者会見でエルバラダイ事務局長は、「我々は重要な段階にさしかかったが、危機的な状況ではない。まだ機会は開かれている」として、三月理事会で予定されている事務局長報告まで、イラン及び関係国が、外交努力と交渉によって問題を解決するよう呼びかけた（二面の関連コラム参照）。

決議は、「過去三年間近く、IAEAが集中的な査察を行ってきたにもかかわらず、IAEAはイランの原子力計画についていまだいくつかの重要な点を解明できておらず、イランには申告されていない核物質や活動が存在しないとの結論が出せずにいる」と総括。イランの原子力計画に「深刻な懸念」を表明、「信頼性醸造」のためには長期間が必要だとした。

この上で理事会はイランに対して、①全ての濃縮・再処理活動の全面凍結を再開すること②重水炉建設を再考すること③追加議定書を即時に批准・実施すること④批准までの期間、これまでと同様に追加議定書に従うこと⑤人員への質疑、軍事関連施設の視察など「透明化措置」を行うこと――などを要求。更にイランが、核兵器開発に必要な「ウラン金属半球」製造に関する書類を持っているにもかかわらず、IAEAに提出していないことに「重大な懸念」を表明した。

この上で事務局長には、国連安保理に対して、イランが前記のことを求められていることと、この問題に関する全てのIAEAの報告書と決議等を伝達するよう求めた。イランに対しては、過去の違反に伴い、イランの意図に「信頼性が欠けている」と指摘、信頼性醸造の立場から、その立場を再考するよう求めた。

IAEA理事会の動きに対して、イランのラリジャニ最高安全保障委員会事務局長は三日、エルバラダイ事務局長に書簡を送り、理事会の行動の法的根拠に疑義を示した後、イランの原子力開発計画は純粋に平和目的だと反論。これまでIAEAに行ってきた追加議定書に準用する「追加的、自発的な協力」を全て中断すると通告した。しかし、核不拡散条約（NPT）に基づく約束は遵守するとしている。

ロシアの原子力シェア2030年に25％

大統領が目標

ロシアのプーチン大統領は一月三十一日の記者会見で、現在、一六～一七％の原子力発電シェアを、二〇三〇年には二五％に増やす」との目標を明らかにした。同大統領は、欧州ではフランスのように原子力発電シェアが八〇％にも達する国があることを指摘、北極圏地域の開発を進めるためにも、新たなエネルギー源が必要として、この目標を示したもの。

一方、ロシア連邦原子力庁のキリエンコ長官も一日、二〇一一～二〇一二年頃に新たに二基の原子力発電所を建設する考えを明らかにした。同長官はさらに、「エネルギー・セキュリティの観点から、二〇三〇年まで原子力シェアを二五％まで高めるため、原子力発電所四十基の新設が必要」と述べ、エンジニアリング部門を強化する意向を示した。

ロシアでは現在、三十一基の原子力発電所が運転中。うち六割が老朽化しているといわれており、既存の原子炉のリプレースが緊急の課題となっている。

ロシアの有力経済紙は、政府系で同国最大の天然ガス企業・ガズプロム社が、二〇三〇年までに四十基の原子力発電所を建設する資金として四百億～六百億ドルの投資を検討と報じた。同社は原子力発電にてこ入れすることで、国内ガス火力への供給分を減らし、利益率の高い西欧への輸出分として振り分けたい意向だ。

PBMR株をWHに移管

BNFL理事会が承認

英原子燃料会社（BNFL）が所有する南アフリカのPBMR社株が、二月一日付で米ウェスチングハウスに移管されることが明らかになった。WH売却の優先交渉先として東芝を承認した一月二十七日のBNFL理事会で、あわせて承認されたもの。

PBMR社は、ペブルベッド燃料・モジュラー型炉（PBMR）の開発・実用化を目指している。同炉は一九九三年から南アフリカ電力公社（ESKOM）によって実用化の検討が進められてきたが、現在はPBMR社が具体的な作業を進めている。

なおウェスチングハウスは昨年十二月二十日、クバーグ・サイトへの建設が計画されているPBMR実証炉の原子炉防護システム、手動停止システムおよび事故後計装システムの基本設計に関し、PBMR社と契約している。契約額は約二百六十万ドル。

BNGアメリカを米社に売却

BNFL

英原子燃料会社（BNFL）は三日、関連会社のBNGアメリカ社を、米エナジー・ソリューションズ社へ売却すると発表した。

BNGアメリカ社は、BNFLの除染・デコミッショニング部門であるブリティッシュ・ニュークリア・グループ社（BNG）の米国法人。エナジー・ソリューションズ社は除染事業者で、米国内の低レベル廃棄物の中でも放射性濃度の低いクラスA廃棄物（米原子力規制委員会分類）を取り扱っている。

英国政府は二〇〇三年、BNFLを、①ウェスチングハウス社②BNG③ネクシア・ソリューションズ社―の三部門に事業再編。これまでにウェスチングハウスとBNGの売却方針を明らかにしている。

AP1000をボーグルに採用

新規原子力構想で

ジョージア・パワー社とサザン・ニュークリア・オペレーティング社は一月二十七日、事前サイト許可（ESP）と建設・運転一体認可（COL）の申請を準備中のボーグル・サイトについて、ウェスチングハウス社製のAP1000（出力百万kW級）を採用すると決めた。

同サイトでは、原子力発電所二基（PWR、1号機・百二十万kW、2号機・百二十万kW）が運転中。サザン・ニュークリア・オペレーティング社が運転を行っている。同社は、原子力発電所の新規建設をめざすコンソーシアム・ニュースタートに加盟している。

米国の新規原子力発電所プロジェクトの状況

電力会社・コンソーシアム	サイト	炉型（基数）	早期サイト許可(ESP)	建設・運転一括許認可(COL)
ドミニオン	ノースアンナ	ESBWR (1)	申請中、07年に許可見込み	07年に申請予定
ニュースタート(TVA)	ベルフォンテ	AP1000 (2)	COLを直接申請	07年に申請予定
ニュースタート(エンタジー)	グランドガルフ	ESBWR (1)	申請中、07年に許可見込み	07/08年に申請予定
エンタジー	リバーベンド	ESBWR (1)	COLを直接申請	08年に申請予定
サザン	ボーグル	AP1000	準備中、06年に申請予定	08年に申請予定
プログレス・エナジー	フロリダ州(サイト未定)	AP1000 (4)	COLを直接申請	08年に申請予定
SCE&G/サンティ・クーパー	サイト未定	未定 (2)	COLを直接申請	07年に申請予定
デューク	サイト未定	AP1000 (2)	COLを直接申請	07年に申請計画
エクセロン	クリントン	未定 (2)	申請中、07年に許可見込み	未定
ユニスター	カルバートクリフス又はナインマイル・ポイント	EPR (1)	COLを直接申請(サイト情報は早期に提出)	08年に申請予定

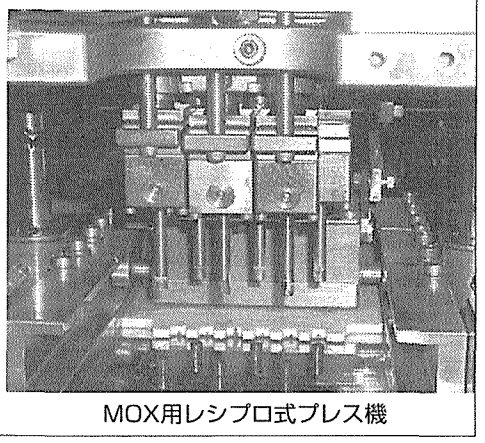
KCPC

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

停止期間11年3月まで延長

浜岡1・2号機で中部電発表

屋外施設改造等で着手の遅れ見込む

中部電力は一月二十七日、現在定期検査中の浜岡原子力発電所1号機（BWR、五十四万kW）ならびに2号機（BWR、八十四万kW）の停止期間を、二〇一一年三月まで延長すると発表した。

現在中電では浜岡原子力発電所1～5号機において、耐震裕度向上工事における目標地震動（岩盤上における地震の揺れで約千ガル）での評価および改造設計を進展中。同1・2号機は、現在実施中の定検で、炉心シュラウド取替工事および耐震裕度向上工事を実施することとしており、それに伴う停止期間を、当初は二〇〇八年三月までとしていた。

しかし、①1・2号機は3～5号機に比べ、工事規模が大きい②1・2号機共用排気筒建替えに伴う屋外施設の改造設計が必要――なことなどから、工事着手時期が遅れることが見込まれるため、停止期間を延長することが決定された。

なお新工程では、耐震性評価、改造設計、許認可手続きが〇九年度初頭まで。また炉心シュラウド取替工事、耐震裕度向上工事（屋内配管サポート、屋外施設等）が一〇年度後半頃までにかけて行われ、終了し次第起動準備、一一年度からの運転再開が計画されている。

中部電、浜岡1の長期保全計画等を経産相に提出

中部電力は一月三十一日、浜岡原子力発電所1号機の高経年化に関する技術評価および長期保全計画を取りまとめ、「浜岡原子力発電所1号機高経年化技術評価等報告書」として経済産業大臣に提出した。

同1号機が今年三月、運転開始三十年を迎えるための措置。報告書では、浜岡1号機の高経年化に関する技術評価を実施した結果、「現在実施している保全活動を継続していくことで、大部分の機器・構造物については、健全性が確保されることを確認した」としている。

一方で、一部の機器についてはより一層保全活動を充実する観点から、点検等を追加する項目を抽出して、これらを長期保全計画にとりまとめたが、これを「今後の保全活動に反映して行く」方針を明記。加えて同長期保全計画に基づく点検などが確実に実施されていることを今後の定期点検で確認するとともに、「十年後に再評価を行う」としている。

「はまおかプルサーマルほっとライン」開設

中部電力は六日より、浜岡原子力発電所で実施を予定しているプルサーマルの理解促進活動の一環として、「はまおかプルサーマルほっとライン」を開始している。

昨年九月のプルサーマル計画公表以降、浜岡原子力発電所の地元である御前崎市、牧之原市、掛川市、菊川市を中心に、全戸訪問対話活動や地区説明会、さらには公開討論会などの理解活動を実施して来た同社だが、さらなる活動として地元の声を聞き、それに答えることにより、より一層の理解促進をねらう。

開設期間は三月六日までの一か月間で、九時～十七時までの土日を含む毎日受け付けている。

電話番号は、〇一二〇―七八五―（四市共同で、以下）下三桁で、〇六二（御前崎市）、〇六三（牧之原市）、〇六四（掛川市）、〇六五（菊川市）となっている。

ハフニウム板型制御棒

全挿入位置での使用を指示

保安院がBWR事業者に

原子力安全・保安院は三日、BWRプラントを使用する事業者に対し、中性子照射量が一定以上のハフニウム板型制御棒（出力調整用）に関し、全挿入位置で使用するよう指示したと発表した。

この指示は、①熱中性子照射量が一平方㎝当たり四・〇×十の二十一乗nを超えたハフニウム板型制御棒は全挿入位置とし、運転中に同照射量を超えるものは、これに達した時点で同位置とすること②これらの条件を履行するための計画を速やかに策定、措置を実施し、結果を今月七日までに報告する―というもの。現地の原子力保安検査官が指示の履行を確認する。

ハフニウム板型制御棒のひびは先月九日に、東京電力・福島第一原子力発電所6号機の定期事業者検査で初めて発見された。このため保安院は、東電に対し、①ひび及び破損の状況と発生原因②ひび等が確認された制御棒の製造及び中性子照射量などを含む運転履歴―などの調査を指示。各BWR事業者にも、ハフニウム板型制御棒使用の有無、同制御棒使用の場合には機能確認や外観確認などを指示した。

保安院によると、三日現在までの報告で、運転中の原子炉における同制御棒の全挿入試験では全数において問題が無かったが、使用中三十一本のうち九本、使用済み制御棒百二十九本のうち二十六本でひびを確認した。

保安院では早急に詳細調査を実施、今年四月中を目途に原因究明と再発防止策をまとめる予定だが、専門家等の意見を聞き、それまでの間は全挿入位置での運転が適切と判断した。

ユビキタスプラント建設技術を開発

日立製作所

日立製作所はこのほど、原子力発電プラント建設に無線識別（RFID）タグを利用するユビキタスプラント建設技術を開発した。来年度に社内実証試験を実施、来年秋頃には実際のプラント建設に使用する。

同社のRFIDは、世界最小クラス〇・四㎜角のアンテナ内蔵型非接触ICチップ「ミューチップ」を利用する。配管製造の場合、工場の材料受入れ時点でRFIDタグを取付け、荷受けや発送等の物流を管理。配管の曲げや溶接等の作業管理ポイントでもRFIDにより、進捗状況を収集し効率の良い作業管理ができる。また据付け工事でも荷受けや作業毎の管理を省力化、ヒューマンエラー防止と高いトレーサビリティーが可能になる。

このほか同社では今回、結線ナビシステムも開発した。RFIDを端子側と忘線側に取付け、結線作業の簡略化やエラーチェックなどに応用可能なシステムで、CADデータに基づき、結線が正しいかどうか自動確認できる。

RFIDは微小な無線チップにより人やモノを識別・管理する技術として各種産業への普及が期待されているが、原子力発電プラント建設への適用は同社が初めて。

重要な研究開発課題案

原子力分野は9課題

総合科技会議チームがリストアップ

総合科学技術会議・基本政策専門調査会のエネルギー分野別推進戦略プロジェクトチームは一月三十日、第二回会合を開催、重要な研究開発課題案について審議した。同分野合計で三十七課題をリストアップ、この内「原子力エネルギー利用の推進」は九課題となっている。

プロジェクトチームは、重要な研究開発課題とその中でも今後五年間集中投資する戦略重点科学技術を選定するが、今会合では重要な研究開発課題について審議した。

「原子力エネルギーの利用の推進」では、①次世代軽水炉・軽水炉高度利用技術②FBRサイクル技術③ウラン濃縮技術・MOX燃料加工技術④使用済燃料再処理技術（軽水炉関係）⑤高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術⑥原子力施設の廃止措置技術・放射性廃棄物処理処分技術⑦核融合エネルギー技術⑧原子力基礎・基盤、安全・核不拡散技術研究開発⑨革新的原子力システム技術――。

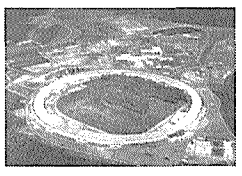
このうち、高温ガス炉、超臨界圧軽水炉などを対象とする革新的原子力システム技術については、研究開発目標や成果目標の記述内容を見直し、分かり易くすることが求められた。

トップアップ低エミッタンス電子ビーム運転

SPring－8蓄積リングで成功

高輝度光科学研究センターはこのほど、SPring－8の蓄積リング（＝写真）で、従来に比べ約三倍明るい高輝度X線を安定供給するトップアップ低エミッタンス電子ビーム運転に成功した。

低エミッタンス電子ビーム運転は、放射光のもとになる電子ビームの空間的広がりを小さく抑え（電子ビームの低エミッタンス化）、位相空間密度を増加させる手法。こうした電子ビームからの放射光は シャープになり、輝度が上がる。これにより一層微細な構造を解明できるとともに、測定時間の短縮や効率的な実験も可能になる。



低エミッタンス電子ビーム運転は〇二年十一月に試験的に導入されたが、電子ビームの高密度化により、電子同士が反発して蓄積ビームが減少するという問題などが発生、〇三年十月に一旦中止していた。今回、電磁石システムの一部改良などを実施、〇四年から行っているトップアップ（継ぎ足し）運転と組合わせた。

放射線利用事業の振興と
原子力技術交流推進のために

◆ 放射線・原子力利用の普及事業

・ 技術誌「放射線と産業」、専門書等の刊行
・「放射線プロセスシンポジウム」・「原子力体験セミナー」等の開催
・ 放射線利用技術・原子力基盤技術の移転

◆ 技術サービス事業

・ ガンマ線・電子線照射 ： 材料の特性試験、材料改質
・ 中性子照射 ： シリコンの半導体化

◆ 原子力技術の国際交流推進事業

・「原子力安全セミナー」の開催、技術者の交流等

（財）放射線利用振興協会

http://www.rada.or.jp

本部・東海事業所：〒319-1106　茨城県那珂郡東海村白方白根2-4　TEL029(282)9533
高崎事業所：〒370-1207　群馬県高崎市綿貫町1233　TEL027(346)1639
国際原子力技術協力センター：〒319-1106　茨城県那珂郡東海村白方白根2-4　TEL029(282)6709

第39回原産年次大会

会　期：平成18年4月26日（水）～28日（金）
会　場：パシフィコ横浜　3F大会議室

（社）日本原子力産業会議　政策企画本部
E-mail 39th-annual@jaif.or.jp　http://www.jaif.or.jp/

原子力産業新聞

2006年2月16日
平成18年（第2319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　東京都港区芝大門1丁目2番13号（第一丁子家ビル）　郵便振替 00150-5-5895
電話03(5777)0750(代表)　FAX03(5777)0760　ホームページ　http://www.jaif.or.jp/
原産新聞編集グループ
電話03(5777)0755　FAX03(5777)0758

エネ調・サイクル安全小委
アクティブ試験計画等了承
青森県　安全協定を検討

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会の核燃料サイクル安全小委員会は十三日、第九回会合を開催、日本原燃六ヶ所再処理施設のアクティブ試験計画とウラン試験報告を了承した。これを受け保安院の鷹田康久審議官は十四日、青森県の三村申吾知事などを訪ね、国としての評価結果を報告。青森県はアクティブ試験に伴う安全協定の検討に入った。今後、議会などの審議を経て、安全協定を締結、同試験が始まる見通し。（4面に関連記事）

核燃料サイクル安全小委員会が了承したアクティブ試験計画書とウラン試験報告書は、日本原燃がそれぞれ十二月二十二日と一月三十一日に提出したもの。

アクティブ試験計画書については、同小委員会が〇二年に示した「原燃再処理施設の試験運転段階の安全規制」を踏まえた保安院による「妥当」との判断を了承。ウラン試験報告書についても保安院による安全上重要施設の機能維持の確認などに対する「妥当」との評価を了承した。この結果を原子力安全委員会に報告、同委員会の再処理施設安全調査プロジェクトチームは十四日に会合を開き、アクティブ試験計画書に対する規制行政庁の審査は適切との判断を示した。

鷹田審議官は三村知事に、アクティブ試験への移行は安全上問題がないとの国の判断を報告、同知事は一層の監督・指導を求めた。同日、日本原燃の兒島伊佐美社長も同知事を訪ね、アクティブ試験に伴う保安規定の変更認可申請提出や県内四か所での説明会の開催予定（十八日と十九日）とともに、サイクル政策の要を担うという使命を自覚した事業推進を説明した。

これを受けて三村知事は安全協定の検討に入ることを表明。十七日には電気事業者にプルトニウム利用計画を確認するとともに、県の原子力政策懇話会を開催、二十二日には議会全員協議会での審議も行う。

日本原燃は今月からアクティブ試験の開始を予定しているが、今月中の関係自治体との安全協定締結は日程的にかなり微妙な情勢になっている。

「世界狙う絶好のチャンス」
WH社買収で東芝・西田社長語る

東芝は既報の通り、英国原子燃料会社（BNFL）からウェスチングハウス（WH）社を買収する契約に調印した。今後、米英両国の行政許認可を受け、今秋には正式に世界最大規模の新しい原子力発電プラント供給グループが発足する見通し。東芝はこれまでBWRで国内二十二基の建設実績を有し、現在、台湾でも龍門1、2号機を共同で建設中。積極的な買収条件の提示について、「東芝の原子力事業の高いポテンシャルを世界市場において展開する絶好の機会。市場でリーダーシップを取れると確信している」（西田厚聰社長）とした。

五十四億ドルという買収金額は、他の応札企業にとって予想以上のレベル。今回の買収にかける東芝の強い意志がうかがわれる。

世界的なエネルギーセキュリティー重視の動きや地球温暖化防止などを背景に、原子力に対する見直しが急速に高まっており、プラント市場も大きな成長が期待できると判断。BWR事業にPWR事業を加えることが今後の事業展開を進める上で極めて有利であり、必要不可欠と判断した。東芝単独の投資は三千億円前後になる見通しだが、「今回の投資は十五年から二十年で回収できる」（同）とした。

東芝は世界エネルギー見通し（IEO）2004を基に、二〇二〇年までに世界で約百三十基（一基当たり一GW換算）の原子力プラントが新増設されると予測する。アジア六十八基、北米・南米十四基、東欧・ロシア二十七基、欧州十七基など。これにともない保全サービス、燃料、建設などを含めた世界の原子力市場は、現在の六兆円から二〇二〇年に九兆円に拡大すると予測。年平均の建設ペースは同じく三基から十基に拡大していると見る。

こうした中で、東芝を中核とする新しい事業グループは、「二〇一五年に七千億円以上の事業規模を目指す」（同）。現在、東芝とWH社の原子力事業規模はともに二千億円程度であるため、十年後にほぼ二倍の規模にする計画。東芝としては同事業を現在の三・五倍以上の規模に拡大することになる。プラント建設事業ではAP1000の拡販活動を米国と中国中心にアジアで展開、保全サービスと燃料供給事業は米国と欧州で拡大する。二〇一五年での海外事業増大分として、米国で建設十八億ドル、プラス保全・燃料五億ドル、中国で建設三億ドル、欧州で保全・燃料二億ドルなどを想定。

WH社はこれまで原子力発電プラント九十八基（PWR八十八基、BWR十基）の建設実績を持ち、販売・技術拠点は米国十八か所、欧州十一か所、アジア五か所を有する。東芝と合わせた販売拠点は世界十四か国で三十四か所。両社合わせた現有原子力発電設備容量（三百八十四GW）でのシェアは二八%と世界ナンバーワンになる。「PWRとBWRの両方式に対応できるニューグローバルリーダーとして販売、設計、製造の全てにおいてシナジー効果を発揮させる」（同）との事業戦略に注目が集まる。

プルサーマル了承で
玄海町　報告書作成へ

佐賀県の玄海町議会は十三日、十二名の全議員が参加する原子力対策特別委員会を開催、九州電力・玄海原子力発電所3号機のプルサーマル計画について審議し、同計画を了承する趣旨の報告書を取りまとめることで一致した。

同委員会には佐賀県や資源エネルギー庁の関係者も出席。県は七日に公表した、同計画の安全性が確保されるとの報告書の根拠などについて、エネ庁は国の政策として進めるプルサーマル計画の必要性や安全審査などについて説明。また同委員会が今月初旬に欧州に派遣していたプルサーマル視察団からの報告も受けた。

同委員会の渡辺一夫委員長は審議を踏まえ、核燃料サイクル政策推進の方向で報告書を取りまとめることで一任願いたいとし、全員の了承を得た。同委員会は近く報告書を町議会に提出、議会での可決を経て、寺田司町長が正式に同計画を了承する旨の判断を表明する見通し。今後、県は県議会での審議を踏まえ、最終判断を示すことになる。

なお、同計画に関しては資源エネルギー庁の小平信因長官が十二日に佐賀県の古川康知事と寺田司町長を訪ね、原子力発電やプルサーマル計画の重要性についてあらためて説明し協力を要請。併せて県としての安全性確保の判断に謝意を示した。

玄海3、引き続きA評価
定期安全審査

原子力安全・保安院はこのほど九州電力・玄海原子力発電所3号機など五つの原子力発電所の定期安全管理審査結果を発表した。

佐賀県がプルサーマル計画の安全性は確保されると判断した玄海3号機は、第一回審査において2号機とともに同審査で初めてA評価を受けたが、今回の第二回審査でも引き続きA評価となった。

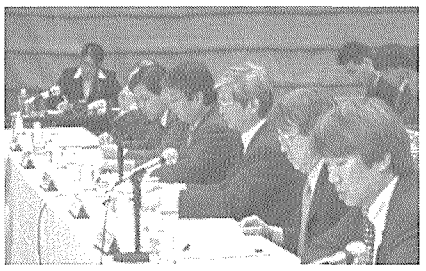
五つは、東京電力柏崎刈羽5号機の第一回（B）、関西電力美浜1号機の第二回（B）、同高浜1号機の第二回（B）、九州電力玄海3号機の第二回（A）、日本原電東海第二の第二回（B）。

エネ調総合部会が初会合
「新・国家エネ戦略」など策定へ

総合資源エネルギー調査会の総合部会（部会長＝黒田昌裕・内閣府経済社会総合研究所所長）は八日、第一回会合を開催（＝写真）、今年五月にまとめる新・国家エネルギー戦略および同戦略を基に今年九月にまとめる改定エネルギー基本計画の審議を開始した。

冒頭、小平信因・資源エネルギー庁長官は「世界のエネルギー需給構造は転換期に入り、欧米では原子力の見直しが進んでいる。我が国も安全保障を基点とした新・国家エネルギー戦略やエネルギー基本計画を策定する必要がある。エネルギー確保は我が国の将来にとって重要であり、国内外の情勢を踏まえた率直な意見交換をお願いしたい」と挨拶。初会合でエネ庁は省エネの強力推進、原子力及び核燃料サイクルの推進やエネルギー企業の競争力強化、アジアに対するエネルギー協力などを基本戦略とする今後のエネルギー政策の論点を提示した。

このうち原子力推進では、安全を大前提とした原子力発電及び核燃料サイクルの推進が国家エネルギー戦略上不可欠とし、原子力政策大綱の「三〇年以後も原子力発電比率を三〇～四〇%という現在の水準程度かそれ以上とする」との目標実現に官民一体で取組むとしている。



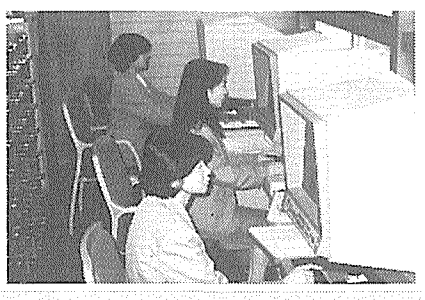
具体策として原子力発電事業の投資環境の整備、次世代軽水炉開発、現場の中核的人材の育成支援、原子力産業基盤の維持・強化、ウラン資源開発、プルサーマル推進、高レベル廃棄物処分場の立地、サイクル技術の開発支援、FBR研究開発の推進、科学的・合理的な観点による安全の推進などを挙げた。

委員からは、安全保障を基点とする戦略の策定方針に同意する意見とともに、まだパワーが足りない、より戦略性を前面に、などの指摘が多く出された。原子力に関しては「バックエンド施設が青森県一か所のみという課題に取組み、基本計画に盛り込むべき」（鳥居泰彦・慶応義塾学事顧問）、「FBRは先の話、なるべく早い時期に開発成果が上がる原子力技術にも注力すべき。水素社会に向け高温ガス炉は期待できる」（橋本昌・茨城県知事）などの意見が出された。

主なニュース

原子力産業実態調査まとまる（2面）
医用財団が創立10周年祝賀会（2面）
米、原子力開発予算を55%増（3面）
スペインでエネ協議会始まる（3面）
アクティブ試験計画書概要①（4面）

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。

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

2004年度 原子力産業 実態調査まとまる

原産調査　電気事業の支出が回復

日本原子力産業会議は十日、〇四年度の原子力産業実態調査報告を取りまとめ発表した。

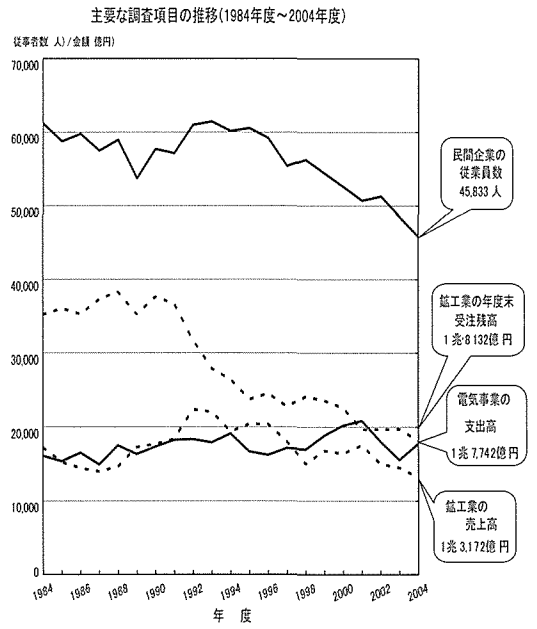
同調査は、わが国の原子力産業の経済面を把握するとともに、その分析を通じ産業としての健全な発展に貢献し、また各分野における関係者の参考となる基礎資料とすることを目的に、原産会議が一九五九年から定期的に実施しているもので、今回で四十六回目。

〇四年度の①電気事業の原子力関係支出動向②鉱工業の売り上げ動向および支出動向③民間企業の原子力関係従事者数――などについて、調査対象企業四百四十三社のうち、〇四年度中に原子力関係の売り上げ、支出ないしは従事者を有するなど何らかの実績のあった三百二十二社の調査票をもとに取りまとめられている。

具体的に内容を見ると、電気事業の原子力関係支出について、〇四年度支出は一兆七千七百四十二億円（対前年度比一四％増）となり、過去十三年間で最低額を記録した〇三年度に比較して、やや持ち直していることが明らかになった。これについて同調査では、建設費、運転維持費等の支出はほぼ例年通りだったものの、核燃料費が四八％増と大きな伸びを見せたことにより、「支出総額を押し上げた」と分析している。

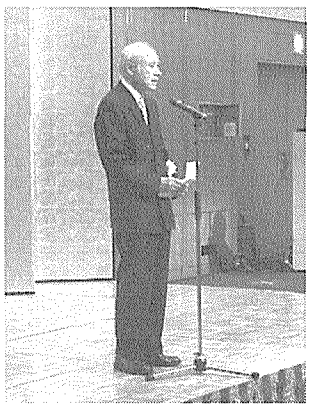
一方、鉱工業では、原子力関係の総売り上げ高は一兆三千百七十二億円と、対前年度比約九・一％減。また同支出高は、原子炉機材と核燃料サイクルを中心に減少に歯止めがかからず、対前年度比マイナス一三・四％の一兆二千二百四十億円をマークするにとどまっている。だが今後の売り上げ見込みについて実施したアンケート調査では、五年後には当該年度実績比一二〇％以上が確保できると予測した企業が、前回調査に比べて三・一％多い七十七社となっており、現在が底と考える企業が着実に増えているようだ。

民間企業の原子力関係従事者数に目を転じると、鉱工業および電気事業の事務系を含む〇四年度従事者数は、対前年度比五・六％減の四万五千八百三十三人。このうち全体の約二三％を占める電気事業の従業員数が過去十年でほぼ横ばいの一万四百八十八人なのに対し、鉱工業の従業員数は三万五千三百八十五人と、十年前の約三割減となっている。



「信頼して頂ける仕事を心がける」

医用財団　創立10周年記念祝賀会



医用原子力技術研究振興財団は八日、東京・港区の虎の門パストラルで、関係機関等から約百五十名を招き、「創立十周年記念祝賀会」を開催した。

冒頭、森亘理事長（＝写真）は、同財団の使命として、各種放射線による疾病の診断・治療技術の研究を振興・普及し、「日本全体の科学技術の振興に役立てたい。同時に国民の福祉向上に役立てたい」という理想を掲げ活動してきたこの十年を振り返り、「官民を問わず非常に多くの方々からご理解を賜り、助けて頂いた。無事、十周年を迎えることにお礼申し上げたい」と挨拶した。

また、同理事長は同財団の当初からの事業である、医用原子力技術研究への助成および報告会開催や、技術者の養成・派遣、公開講演会などに加え、治療用線量計校正業務など当初予定していなかった事業も順調に進んできたことを説明。その上で、社会の中で一つの役目を果たすためには、「個人であっても組織であっても、信頼を得るということが非常に大切であると考える」として、「ただ単に、皆様に知って頂く、名前を覚えていただくということに止まらず、信頼していただけるような内容、仕事をするよう心がけていきたい」と述べた。

続いて来賓として、清水潔・文部科学省研究振興局長、外口崇・厚生労働省大臣官房技術総括審議官をはじめ、田畑米穂・日本アイソトープ協会副会長、垣添忠生・国立がんセンター総長、佐々木康人・放射線医学総合研究所理事長、宅間正夫・日本原子力産業会議副会長の各氏が祝辞を述べたあと、岡崎俊雄・日本原子力研究開発機構副理事長の音頭で乾杯が行われ、会場に歓談の輪が広がった。

姫路で市民参加懇を開催

放射線利用をテーマに

原子力委員会は三月十一日に兵庫県姫路市の姫路市文化センターで、市民参加懇談会in姫路「二十一世紀の放射線利用について～知りたい情報は届いていますか～」を開催する。

同懇談会は今回で十二回目を迎えるが、放射線利用をテーマとする開催は初めて。第一部でパネルディスカッション、第二部では事前に寄せられた意見について意見交換を行う。

パネリストは浅田浄江・ウィメンズ・エナジー・ネットワーク代表、阿部光幸・兵庫県立粒子線医療センター名誉院長、小佐古敏荘・東大院工学系研究科教授、小若順一・食品と暮らしの安全基金代表、多田幹郎・岡大院自然科学研究科教授、南波秀樹・原子力機構高崎量子応用研究所長、安田節子・食政策センター・ビジョン21代表。司会は科学ジャーナリストの中村浩美氏。

原子力委員会は今月二十八日まで電子メール、FAX、はがき等で参加者を募集している。

米国のGNEP提案を高く評価

二階大臣会見で

二階俊博・経済産業大臣は十日の記者会見で、六日に米エネルギー省（DOE）が発表した国際原子力エネルギーパートナーシップ構想（GNEP、本紙先週号三面参照）について、「エネルギーの安全保障や地球環境問題に対応していく上で、原子力発電の重要性が再認識された結果、提案されたもの」と高く評価した。特に米国が消極的だった核燃料サイクルに積極的に取り組む姿勢に転じたことは、「大変喜ばしい」とし、我が国としては、この構想に日本がどのような貢献ができるか、「専門家レベルで検討を進めていく」と述べた。

二階大臣はまた英国とも、エネルギー問題をテーマとするフォーラムを立ち上げ、「研究の成果を分かち合っていく、そして協力し合う」場を作りたいとの考えを示し、事務当局に具体的な取り組みや日程の調整等を指示した。

経産省主催　来月東京で開催

放射性廃棄物地層処分フォーラム

経済産業省は来月十日に東京千代田区のイイノホールで放射性廃棄物地層処分フォーラムを開催する。

放射性廃棄物の地層処分の安全性や国内外の地層処分の現状に関する情報を国民に分かり易く発信、「放射性廃棄物地層処分に関する諸問題を自分自身の問題として考える」社会的土壌の構築を図ることが目的。

来月以降、順次、全国地域ブロック毎に開催する方針で、今回の東京開催は第一回目。原子力発電環境整備機構（NUMO）、日本原子力研究開発機構、電気事業連合会が協力する。

第一部の概要説明と第二部のパネルディスカッションで構成。パネリストは朽山修・東北大学多元物質科学研究所教授、西川正純・新潟県柏崎市前市長、女優の萩尾みどり氏、松田美夜子・富士常葉大学環境防災学部教授、吉野恭司・資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室長、竹内舜哉・NUMO専務理事、梅木博之・日本原子力研究開発機構地層処分研究開発部門研究主席。コーディネータはニュースキャスターの中林美恵子氏。

参加受付の締切りは今月二十四日まで。電話〇一二〇―〇八〇五三八、FAX〇三―五四二八―〇八二八など。

platts Nucleonics Week

「ニュークレオニクス・ウィーク」２月９日号
日本語版ヘッドライン

（国際）05年世界の原子力発電実績は前年並み
（日本、英国）東芝、ＷＨ社買収契約に調印
（米国）サザン社、ＴＶＡの原子炉共有で協議
（米国）ＤＯＥ、ＧＮＥＰを原子力復活の中核に
（米国）ＮＲＣ、新規炉推進へ07年度予算増額
（カナダ）産業界、オンタリオ州の新規炉建設に意欲
（欧州）ラトビア閣僚ら、バルト新規炉で発言

「ニュークレオニクス・ウィーク」日本語版ご購読等のお問い合わせは、原産情報調査本部第２グループまで（TEL:03-5777-0754、FAX: 03-5777-0758、e-mail: kimuro@jaif.or.jp）

第39回原産年次大会
会　期：平成１８年４月２６日（水）～２８日（金）
会　場：パシフィコ横浜　３Ｆ大会議室

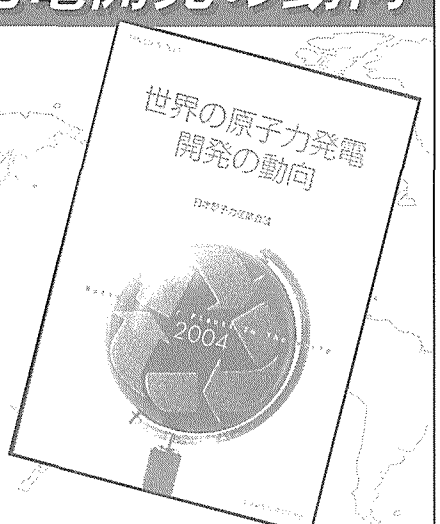
（社）日本原子力産業会議　政策企画本部
E-mail 39th-annual@jaif.or.jp　http://www.jaif.or.jp/

JAIF JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM, INC. 社団法人 日本原子力産業会議　平成17年5月31日刊行

世界の原子力発電開発の動向

2004年末現在

■世界の原子力発電開発の現状
■世界のMOX燃料利用の現状
■原子力発電所の立地点
■主な核燃料サイクル施設
■世界の原子力発電所一覧表
国・地域別、各発電所の状況、炉型を始め発注・着工・臨界・営業運転の各年や主契約者、供給者等、広範な情報を網羅



日英同時掲載

A4判209頁　頒価（消費税、送料込）9,200円（原産会員4,600円）

お申込み・お問合せは／（社）日本原子力産業会議　情報・調査本部第1Gr.
電話 03-5777-0754　FAX 03-5777-0758　E-mail doukou@jaif.or.jp

米DOEが07年度予算案

原子力開発に55%増

サイクル関連で207%増

米エネルギー省（DOE）は六日、二〇〇七会計年度（二〇〇六年十月～二〇〇七年九月）の総額二百三十六億ドル（約二兆八千億円）の予算案を発表、原子力関連の研究開発予算として、同省原子力局分で今年度比五五%増の三億四千七百十万ドル（約四百十億円）を計上した（表参照）。

これとは別に、ITERなど核融合研究予算として一四%増の五億三千九百万ドル（六百四十億円、科学局分）、民間放射性廃棄物管理局（OCRWM）にユッカマウンテン処分場の開発等として、二二%増の五億四千四百五十万ドル（約六百四十億円）を要求している。

今回の目玉は、六日に発表された「国際原子力エネルギーパートナーシップ構想（GNEP、本紙先週号三面参照）」関連の研究開発費として、「先進的核燃料サイクル・イニシアティブ（AFCI）」予算を、今年度比二〇七%増の二億四千三百万ドル（約二百九十億円）へ大幅に引き上げたこと。

一方、官民協力により原子力発電所の新設を目指す「原子力発電二〇一〇計画」は、五千四百万ドル（六十四億円）へと一七%減、第四世代原子力システムへは四〇%減の三千百四十万ドル（三十七億円）となった。また、大学原子炉計画、原子力研究構想（NERI）、原子力施設最適化計画（NEPO）の予算はゼロ要求となった。

◇

DOEの原子力予算要求について、米原子力エネルギー協会（NEI）は、「エネルギーの確保、地球温暖化対策の観点から、世界各国が原子力重視に転換する中で、原子力研究開発に注力するDOE予算案は時宜を得た措置」と歓迎した。

しかしDOEが「政府として支援する役目は終わった」として、今年度二千六百七十万ドルが割り当てられていた大学の研究炉や教育プログラムへの予算をカット、『原子力二〇一〇』の予算も削減したことに、NEIは強く反発。「優秀な人材を将来にわたって確保するために不可欠」として、再考を促している。

米国の2007年度原子力関係予算要求額

	2006年度予算（百万ドル）	2007年度要求額（百万ドル）	増減(%)
原子力エネルギー、原子力科学技術	535.6	632.7	18.1%
計画全般	60.5	67.6	11.8%
原子力研究・開発	250.4	347.1	55%
先進的核燃料ｻｲｸﾙ・ｲﾆｼｱﾃｨﾌﾞ（AFCI）	79.2	243.0	207%
原子力発電2010	65.3	54.0	-17%
第4世代原子力システム	54.5	31.4	-42%
原子力水素構想	24.8	18.7	-25%
大学研究炉への燃料支援	26.7	0.0	-100%
インフラストラクチャー			
放射線額施設の管理	54.0	49.7	-8%
ｱｲﾀﾞﾎ施設の管理	112.7	95.3	-25%
ｱｲﾀﾞﾎ施設の保障措置とｾｷｭﾘﾃｨ	74.3	76.0	2%
その他の国防施設	91.8	75.9	-17.3%
放射性廃棄物処分	495.0	544.5	10%
放射性廃棄物基金	148.5	156.4	5%
国防用放射性廃棄物処分基金	346.5	388.0	12%
NRC予算	742.0	777.0	5%

スペインでエネ協議開始

脱原子力政策見直しも視野に

脱原子力政策を掲げるスペインで、今後の原子力政策の行方を左右するエネルギー協議が行われている。協議の結果によっては、スペインの脱原子力政策が見直される可能性がある。六月まで六回開催されるエネルギー協議では原子力の役割を幅広く議論する。一月の初会合では、放射性廃棄物管理問題や、複数の自治体が立候補している中間貯蔵施設の立地等を討議。

スペイン政府は二〇〇五年七月、総発電設備容量に占める原子力の割合を二〇一一年までに、現在の約二三%から一〇～一六・五%に削減する計画を発表。しかし京都議定書でのCO_2排出量削減目標の達成には原子力が不可欠であり、実現性は疑問視されている。国際エネルギー機関は昨年十月、スペインのエネルギー政策評価報告の中で、スペインの脱原子力政策を「地球温暖化防止に対する意識に欠ける」と批判した。

NRC予算は4.7%増

新規炉許認可に2,200万ドル増

米原子力規制委員会（NRC）二〇〇七年度予算案は、前年度より三千五百万ドル増の、七億七千七百万ドルと発表した。

NRCの原子炉安全プログラムには、二千二百万ドル増となる新規原子力発電所許認可申請の審査が含まれている。

ディアスNRC委員長は「適切な予算により、NRCは、公衆の健康と安全を守り、二〇〇五年エネルギー政策法の責務を果たすことができる。この予算により、新規原子炉許認可の要請をタイムリーに審査・決定する準備ができる」と述べた。

NRCの放射性物質・廃棄物安全計画予算は、ユッカマウンテンの高レベル廃棄物処分場に関するDOEの申請が遅れる可能性などを考慮して、約千八百万ドル減としている。予算案には、NRCのインフラおよび支援活動に二千百万ドル、セキュリティ関連の審査と活動を含む原子炉許認可に三億四千百三十万ドル、セキュリティの監視を含む原子炉検査に二億二千二百万ドル、放射性物質・廃棄物安全に二億五百十万ドル、総監査官室に八百十万ドル等が含まれている。

NRC予算の大部分は、NRCが許認可取得者から集める料金六億二千七百七十万ドルと、放射性廃棄物基金からの四千百万ドルで賄われており、政府一般予算への要求額は一億七百九十万ドルのみとなる。

中国の05年設備利用率は80%台

原子力シェア2.1%

中国の二〇〇五年の総発電電力量（速報値）は二兆四千七百四十七億kWhで前年比一二・八%増。電源別に見ると、石炭火力が二兆百八十億kWhと大半（八一・五%）を占め、水力が三千九百五十二億kWh（一六%）、原子力は対前年比三・七%増の五百二十三億kWh（二・一%）。

中国では九基（合計出力六百九十五万八千kW）の原子力発電所が、いずれも八〇%台の平均設備利用率（二〇〇五年）で順調に稼働中。二〇〇五年十二月二十日には、建設中の田湾1号機（VVER－一〇〇〇、百万kW）が初臨界を達成した。

オスカーシャム3で20%出力増強

スウェーデンで続々

スウェーデンでオスカーシャム原子力発電所を運転するOKG社はこのほど、オスカーシャム3号機（BWR、百二十万五千kW）の具体的な出力増強計画を発表した。十億スウェーデンクローナ（約百五十六億円）を投じ、3号機の出力を百四十五万kW（二〇%増）まで増強する計画で、3号機の年間発電電力量は九十億kWhから百十億kWhに増大する。

今後OKG社は政府からの承認を待ち、二〇〇八年に改造工事に着手する。原子炉系統はウェスチングハウス社が、タービン系統などはアルストム社が改造工事を請け負う。

スウェーデンではバーセベック1、2号機が、それぞれ一九九九年十一月、二〇〇五年五月に強制閉鎖されたが、それ以外の原子力発電所を閉鎖する計画はない。逆に近年、同国の原子力発電所は続々と出力を増強する方針を表明しており、二〇〇五年十月に政府から出力増強の承認を得たリングハルス1、3号機以外にも、オスカーシャム3号機、フォルスマルク1～3号機などが政府からの承認待ちの状況だ。そのほかにも出力増強を計画している原子力発電所があり、バーセベック発電所の閉鎖で逼迫した電力供給の現状を示している。

原子炉工学に人気

ハンガリー　議会支持追い風に

議会が原子力推進の姿勢を鮮明にしているハンガリーでは、ブダペスト工科大学原子力技術研究所の原子炉工学訓練コースが、若者の人気を集めている。

一九八〇年代にパクシュ原子力発電所（VVER－四四〇×四基）が営業運転を開始して以来、同コースの志望者数は減少。九〇年代後半には、定員割れで開講できない年もあった。しかし二月より開講される同コースには、過去最高の三十六名の学生が参加する。

ハンガリー議会は二〇〇五年十一月、パクシュ原子力発電所の長期戦略（出力増強と運転期間延長）および、同国南部のウベグタ地方のバタアパチ地点への中・低レベル放射性廃棄物処分場の建設を原則承認した。関係者は、こうした議会の原子力推進姿勢が、原子力を専攻する若者に希望を与えたと分析している。

また原子力発電所の運転期間延長計画等の実施には、熟練した技術者が欠かせないため、原子炉工学訓練コースの受講者増大は、若手の人材不足による技術継承に悩まされている同国の原子力産業界にも朗報となった。

中国超電導トカマクが組立完了

七日付の中国・人民日報によると、安徽省合肥市にある中国科学院プラズマ物理研究所が開発中の超電導トカマク核融合実験炉「EAST」で、このほど、部品取付け作業が完了し、真空低温テストの段階に入った。EASTは今年三～四月に完成する予定だ。

米サウスダコタ州議会

原子力に強い関心

サウスダコタ州の四十名を超える州の上・下両院議員が、州内の原子力開発研究の開始に向け、研究会議を設ける法案を提出した。

J・コスカン州上院議員は「サウスダコタ州は、国のエネルギー政策とエネルギー生産に参加したいと望んでいる。原子力は海外のエネルギー源への依存度を減らすのに役立つ。原子力の安全および実現性について専門家の意見を聞く必要がある」と述べた。同州には原子力発電所はない。

安全設計・評価
- 施設設計
- 遮蔽設計
- 安全評価
- RI施設の申請業務代行

研究及び技術開発サポート
- 研究サポート
- 技術開発サポート

工　事
- 施設の保守・点検
- 施設の解体工事
- 施設の改造工事

施設の管理・運営
- 大規模施設の運用管理
- 放射線管理

受託試験研究
- 環境物質の分析
- 環境物質の挙動解析
- トレーサ試験
- 解体廃棄物の物理特性試験

機器販売
- 放射線管理区域の空調機器の販売
- 放射線管理区域用機器の製造・販売

TNS 東京ニュークリアサービス株式会社

東京本社：東京都台東区上野7-2-7（SAビル2F）　〒110-0005 TEL.03（3847）1641
東海営業所：茨城県那珂郡東海村村松字平原3129-31　〒319-1112 TEL.029（282）3114
つくば開発センター：茨城県つくば市緑ヶ原4-19-2　〒300-2646 TEL.029（847）5521
大阪事業所：大阪市中央区内本町1-2-5（YSKビル5F）　〒540-0026 TEL.06（4792）3111
六ヶ所事業所：青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字野附1-4　〒039-3212 TEL.0175（71）0710

六ヶ所再処理施設

アクティブ試験計画書の概要①

既報の通り、日本原燃の六ヶ所再処理施設は一月二十二日、ウラン試験を終了し、現在は操業へ向けた最後の試験となる「アクティブ試験」へ向けた準備が着々と進められている。本紙では今週・来週に渡り、日本原燃が原子力安全・保安院へ提出した「再処理施設アクティブ試験計画書（使用済燃料による総合試験）」の概要を紹介する。

1．はじめに

（略）

2．適用範囲

本計画書は、再処理施設のアクティブ試験に適用する。

3．関連図書

（略）

4．定義

「アクティブ試験」とは、使用済燃料による総合試験をいう。

5．アクティブ試験の目的

（略）

アクティブ試験においては、使用済燃料を用いることによって、これまでの試験では確認できなかったプルトニウムや核分裂生成物の取扱いに係る再処理施設の安全機能及び機器・設備の性能を確認する。具体的な確認内容は、環境への放出放射能量、核分裂生成物の分離性能、ウランとプルトニウムの分配性能、液体廃棄物・固体廃棄物の処理能力等である。

（略）

6．アクティブ試験で使用する核燃料物質等

アクティブ試験では、試験を実施するために必要な量の使用済燃料を用いる。

また、ウラン試験において使用した劣化ウランの一部を、分離建屋及び精製建屋でのウラン平衡、分離建屋での溶解液の希釈、精製建屋でのウラナス調整等で使用する。さらに、ウラン及びプルトニウムの分析のために少量の標準核燃料物質を使用する。

アクティブ試験中に使用する使用済燃料及び標準核燃料物質の種類、量等を表－1及び表－2に示す。

7．アクティブ試験の内容

7．1 アクティブ試験の進め方とスケジュール

再処理施設のアクティブ試験は、「試験中の安全対策」を遵守しつつ、加圧水型軽水炉（以下「PWR」という）及び沸騰水型軽水炉（以下「BWR」という）の使用済燃料を使用し、「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」、「工場全体の安全機能及び運転性能の確認」の順に試験を実施する。

7．1．1 基本的な考え方

（略）

・使用済燃料中に含まれるプルトニウムや核分裂生成物が少ない低燃焼度・長期冷却燃料を用いて試験を開始し、段階的に燃焼度が高く、冷却期間が短い使用済燃料を使用する。

・分離建屋では、前処理建屋から受け入れた溶解液をウラン溶液で希釈し、試験を行う。また、この希釈率を段階的に下げることにより、プルトニウムや核分裂生成物の濃度を段階的に高めて試験を行う。

・使用済燃料の一日当たりの処理量を段階的に上げる。

・「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」においては、アクティブ試験の出来るだけ早い時期に安全性に係る判断が行えるよう、一連の試験を行い安全機能等の重要事項に係るデータを取得する。

・「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」の段階において、ホールドポイントを設定し、次の段階に移行するための評価を行う技術評価委員会を開催する。技術評価委員会においては、試験実施中に想定された結果を逸脱すると判断される場合には、必要な措置を講じた上で、再試験を行うか又は次の試験に移行するかを判断する。

7．1．2 試験の基本的な進め方

①施設の安全機能及び機器、設備の性能確認

「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認」においては、線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、溶解性能、プルトニウムの分離性能、核分裂生成物の分配性能、プルトニウム逆抽出性能及び環境への放出放射能量等の安全機能について確認を行う。

a．第一ステップ

アクティブ試験の最初に実施する「施設の安全機能及び機器、設備の性能確認（PWR）」においては、低燃焼度（約一万二千～一万七千MWd／t・UPr）、長期冷却（約二十年）と中燃焼度（約三万～三万三千MWd／t・UPr）、中期冷却（約十～十八年）のPWR燃料合計約三十t・UPrを用いて試験を行う。試験においては、使用済燃料のせん断量を徐々に増やしながら段階的に一日当たりの処理量を上げていく。

その際、せん断、溶解処理に伴う希ガス・よう素等の放出や作業環境の線量当量率及び空気中の放射性物質濃度等を確認しながら進める。

また、核分裂生成物の分離性能及びプルトニウムの分配性能確認試験においては、分離建屋で溶解液をウラン溶液で希釈し、核分裂生成物及びプルトニウム濃度を段階的（三段階）に高くして試験を行う。さらに、このステップの最終段階では、希釈を行わずに核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能の確認を行う。なお、本ステップにおいて、低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力確認試験（性能検査）を行う。

b．ホールドポイント一

第一ステップの試験の後にホールドポイントを設け、基本的な安全性（線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、溶解性能、核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能、プルトニウム逆抽出性能、環境への放出放射能量）を評価した上で、次のステップに進むこととする。

c．第二ステップ

燃焼度約三万～三万六千MWd／t・UPr、冷却期間約八～十五年のPWR燃料約五十t・UPrを用い、環境への放出放射能の一次評価を行う。合わせて、第一ステップで確認した項目に加え、脱硝性能や環境への放出放射能量等の確認を行うとともに、高レベル廃液処理設備の処理能力確認試験（性能検査）、低レベル廃液処理設備の処理能力確認試験（性能検査）を行う。また、本ステップの最後に低燃焼度のBWR燃料約十t・UPrを用いて、せん断性能の確認を行う。

d．ホールドポイント二

第二ステップの試験の後にホールドポイントを設け、基本的な安全性（線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、溶解性能、核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能、プルトニウム逆抽出性能、環境への放出放射能量の評価）について、第一ステップ及び第二ステップの結果を評価した上で、以後継続して実施する試験に進むこととする。

e．第三ステップ

前処理建屋のせん断処理施設及び溶解施設の系列を変更し、PWR燃料及びBWR燃料合計約七十t・UPrを用いて、せん断・溶解性能、分離・分配性能、線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、環境への放出放射能量等の確認を行う。

②工場全体の安全機能及び運転性能の確認

「工場全体の安全機能及び運転性能の確認」においては、施設の安全機能及び機器、設備の性能確認を引き続き行うとともに、固体廃棄物の処理能力、線量当量率及び空気中の放射性物質濃度及び環境への放出放射能量の安全機能について確認を行う。

a．第四ステップ

前処理建屋のせん断処理施設及び溶解施設の系列を変更し、PWR燃料約百十t・UPrを用いて、再処理施設全体の処理性能、線量当量率及び空気中の放射性物質濃度、核燃料物質の物質収支の確認を行うとともに、高レベル廃液ガラス固化設備の処理能力確認試験（性能検査）を行う。

（略）

7．2 安全関連確認事項

（略）

アクティブ試験では、初めて核分裂生成物、プルトニウムを取扱うため、これに関連する環境への放出放射能量、核分裂生成物の分離性能、プルトニウムの分配性能等の「安全関連確認事項（編集部注・再処理施設の事業指定申請書等に記載された各設備の安全に係る性能、能力又は廃棄物の処理能力、並びに運転管理手法の妥当性の根拠として試験による確認が必要な事項を網羅的に抽出したもの）」について確認することを計画している。

（略）

7．3 試験内容及び確認事項

（略。試験内容については、表3参照）

8．アクティブ試験の終了条件

（1）段階的試験の終了

試験運転の安全機能の確認に係る各試験項目が全て終了していること。

（2）使用前検査の終了

以下の使用前検査が全て終了していること。

・気体廃棄物放出放射能量検査

・液体廃棄物放出放射能量検査

・廃液の蒸発処理能力検査（高レベル廃液処理設備及び低レベル廃液処理設備の処理能力）

・ガラス溶融炉等の処理能力検査（高レベル廃液ガラス固化設備及び低レベル固体廃棄物処理設備の処理能力）

・線量当量率等の測定検査（線量当量率及び空気中の放射性物質濃度の測定）

・製品中の原子核分裂生成物の含有率測定検査

・製品の回収率測定検査

（3）その他

・アクティブ試験結果を評価することにより、しゅん工にあたって反映すべき安全対策等の有無について確認し、必要に応じ保安規定の変更、認可を得ていること。

・試験運転で得られた情報を運転手順書等に反映していること。

・不適合等の処置については、JEAC4111-2003に準拠し、行われていること。

・使用前検査に合格していること。

9．試験運転の手順書及び報告書

（略）

表－1　アクティブ試験中に使用する使用済燃料

種　類	量	体　数	燃焼度	冷却期間
加圧水型軽水炉燃料 PWR（17×17型）	約 90 t・U_{Pr}（注2）	約200体	約12,000～47,000 MWd／t・U_{Pr}	約8～20年
加圧水型軽水炉燃料 PWR（15×15型）	約110 t・U_{Pr}	約240体	約34,000～47,000 MWd／t・U_{Pr}	約6～15年
加圧水型軽水炉燃料 PWR（14×14型）	約10 t・U_{Pr}	約20体	約32,000～36,000 MWd／t・U_{Pr}	約9～17年
沸騰水型軽水炉燃料 BWR（8×8 型）	約220 t・U_{Pr}	約1250体	約18,000～40,000 MWd／t・U_{Pr}	約8～20年

（注1）量等については計画であり、試験計画の進捗により変更があり得る。
（注2）「t・U_{Pr}」は、照射前金属ウラン重量換算を示す。

表－2　アクティブ試験中に使用する標準核燃料物質（分析に使用するもの）

種　類	U-235%	形態	貯蔵量
ウラン同位体標準	約1%	U_3O_8	約0.3 gU
	約1.5%	U_3O_8	約5 gU
	約2%	U_3O_8	約5 gU
	約3%	U_3O_8	約5 gU
	約10%	U_3O_8	約5 gU
	約20%	U_3O_8	約5 gU
	約50%	U_3O_8	約5 gU
ウラン純度標準	天然ウラン	金属U	約57 gU
	天然ウラン	U_3O_8	約1000 gU
	約93%	金属U	約51 gU
トリウム純度標準	－	ThO_2	約175 gTh
プルトニウム同位体標準	－	$Pu(NO_3)_4$	約0.95 gPu
プルトニウム純度標準	－	$Pu(NO_3)_4$	約17 gPu
LSDスパイク＊1	－	$UO_2(NO_3)_2$＋$Pu(NO_3)_4$	約155 gU 約7 gPu

＊1）LSDスパイク
Large Size Driedスパイクの意。スパイクは「指標、基準」の意で用いられる。
再処理施設の工程内で採取された試料中のウラン及びプルトニウムの濃度を正確に分析するために使用される。
本LSDスパイクは、一定量のウラン、プルトニウムが個々のガラス容器に封入されており、分析を行う未知濃度の試料を直接LSDスパイクに加え、その同位体組成の変化から試料中のウラン、プルトニウムの濃度を求めることができる。

表－3　アクティブ試験の主な試験項目

	第1ステップ 施設の安全機能及び機器、設備の性能の確認（PWR）	第2ステップ 施設の安全機能及び機器、設備の性能の確認（PWR、BWR）	第3ステップ 施設の安全機能及び機器、設備の性能の確認（PWR、BWR）	第4ステップ 工場全体の安全機能及び運転性能の確認（PWR）	第5ステップ 工場全体の安全機能及び運転性能の確認（BWR）
1. 前処理建屋 ・せん断施設（燃料供給設備、せん断処理設備）、溶解施設（溶解設備、清澄・計量設備）	・せん断・溶解運転性能確認試験（1－1） ・清澄・計量設備運転性能確認試験（1－2）	・せん断・溶解運転性能確認試験（1－1） ・清澄・計量設備運転性能確認試験（1－2） ・核燃料物質の移行量確認試験（1－3）	・せん断・溶解運転性能確認試験（1－1） ・清澄・計量設備運転性能確認試験（1－2） ・核燃料物質の移行量確認試験（1－3）	・処理性能確認試験（1－4）	
2. 分離建屋 ・分離施設（分離設備、分配設備）	・分離・分配性能確認試験（2－1－1） ・核燃料物質の移行量確認試験（2－1－2）	・分離・分配性能確認試験（2－1－1） ・核燃料物質の移行量確認試験（2－1－2）	・処理性能確認試験（2－1－3） ・核燃料物質の移行量確認試験（2－1－2）	・分離・分配性能確認試験（2－1－1） ・核燃料物質の移行量確認試験（2－1－2）	
・酸及び溶媒の回収施設（酸回収設備、溶媒回収設備）	・酸回収性能確認試験（2－2－1） ・溶媒再生性能確認試験（2－2－2）	・酸回収性能確認試験（2－2－1） ・溶媒再生性能確認試験（2－2－2）	・酸回収性能確認試験（2－2－1）	・酸回収性能確認試験（2－2－1） ・溶媒再生性能確認試験（2－2－2）	・酸回収性能確認試験（2－2－1）
・液体廃棄物の廃棄施設（高レベル廃液処理設備）	・高レベル廃液処理設備運転性能確認試験（2－3－1）	・高レベル廃液処理設備運転性能確認試験（2－3－1） ・処理能力確認試験（2－3－2）	・高レベル廃液処理設備運転性能確認試験（2－3－1）	・高レベル廃液処理設備運転性能確認試験（2－3－1） ・処理能力確認試験（2－3－2）	・高レベル廃液処理設備運転性能確認試験（2－3－1）
3. 精製建屋 ・精製施設（ウラン精製設備、プルトニウム精製設備）	・ウラン精製性能確認試験（3－1－1） ・プルトニウム精製性能確認試験（3－1－2） ・プルトニウム濃縮運転性能確認試験（3－1－3） ・核燃料物質の移行量確認試験（3－1－4）	・ウラン精製性能確認試験（3－1－1） ・プルトニウム精製性能確認試験（3－1－2） ・プルトニウム濃縮運転性能確認試験（3－1－3） ・核燃料物質の移行量確認試験（3－1－4） ・処理性能確認試験（3－1－5）	・ウラン精製性能確認試験（3－1－1） ・プルトニウム精製性能確認試験（3－1－2） ・プルトニウム濃縮運転性能確認試験（3－1－3） ・核燃料物質の移行量確認試験（3－1－4）	・ウラン精製性能確認試験（3－1－1） ・プルトニウム精製性能確認試験（3－1－2） ・プルトニウム濃縮運転性能確認試験（3－1－3） ・核燃料物質の移行量確認試験（3－1－4）	
・酸及び溶媒の回収施設（酸回収設備、溶媒回収設備）	・溶媒再生性能確認試験（3－2－2） ・溶媒処理性能確認試験（3－2－3）	・酸回収性能確認試験（3－2－1） ・溶媒再生性能確認試験（3－2－2） ・溶媒処理性能確認試験（3－2－3）	・酸回収性能確認試験（3－2－1） ・溶媒再生性能確認試験（3－2－2）	・酸回収性能確認試験（3－2－1） ・溶媒再生性能確認試験（3－2－2）	
4. ウラン脱硝建屋 ・脱硝施設（ウラン脱硝設備）		・処理性能確認試験（4－1） ・核燃料物質の移行量確認試験（4－2）	・処理性能確認試験（4－1） ・核燃料物質の移行量確認試験（4－2）	・処理性能確認試験（4－1） ・核燃料物質の移行量確認試験（4－2）	
5. ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 ・脱硝施設（ウラン・プルトニウム混合脱硝設備）		・溶液調整性能確認試験（5－1） ・脱硝性能確認試験（5－2） ・粉体処理性能確認試験（5－3） ・核燃料物質の移行量確認試験（5－5）	・溶液調整性能確認試験（5－1） ・脱硝性能確認試験（5－2） ・粉体処理性能確認試験（5－3） ・処理性能確認試験（5－4） ・核燃料物質の移行量確認試験（5－5）	・処理性能確認試験（5－4） ・核燃料物質の移行量確認試験（5－5）	
6. 低レベル廃液処理建屋 ・液体廃棄物の廃棄施設（低レベル廃液処理設備）	・低レベル廃液処理設備運転性能確認試験（6－1） ・処理能力確認試験（6－2）	・低レベル廃液処理設備運転性能確認試験（6－1） ・処理能力確認試験（6－2） ・液体廃棄物放出量確認試験（6－3）	・低レベル廃液処理設備運転性能確認試験（6－1） ・液体廃棄物放出量確認試験（6－3）	・液体廃棄物放出量確認試験（6－3）	
7. 低レベル廃棄物処理建屋 ・固体廃棄物の廃棄施設（低レベル固体廃棄物処理設備）	・低レベル固体廃棄物処理設備運転性能確認試験（7－1）			・処理能力確認試験（7－2）	
8. 高レベル廃液ガラス固化建屋 ・固体廃棄物の廃棄施設（高レベル廃液ガラス固化設備）				・ガラス溶融炉運転性能確認試験（8－1） ・ガラス固化体取扱運転性能確認試験（8－2） ・処理能力確認試験（8－3）	・処理能力確認試験（8－3）
9. 分析建屋 ・その他再処理設備の根幹施設（分析設備）	・分析再現性確認試験（9－1）	・分析再現性確認試験（9－1）	・分析再現性確認試験（9－1）		
10. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 ・固体廃棄物の廃棄施設（低レベル固体廃棄物処理設備）	・処理能力確認試験（10－1）				
11. 再処理施設全体	・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験（11－2）	・気体廃棄物放出量確認試験（11－1） ・核燃料物質の物質収支確認（11－6）	・気体廃棄物放出量確認試験（11－1） ・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験（11－2）	・気体廃棄物放出量確認試験（11－1） ・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験（11－2） ・製品中の原子核分裂生成物含有率確認試験（11－3） ・製品回収率確認試験（11－4） ・再処理施設全体の処理性能確認試験（11－5）	・線量当量率及び空気中の放射性物質濃度確認試験（11－2） ・再処理施設全体の処理性能確認試験（11－5） ・核燃料物質の物質収支確認（11－6）

原子力産業新聞

2006年2月23日
平成18年（第2320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2丁目1番3号（新橋富士ビル）　郵便振替00150-5-5895
電話03(6812)7103　FAX03(6812)7110　ホームページ　http://www.jaif.or.jp/　メールアドレス　shinbun@jaif.or.jp

玄海3号機プルサーマル計画

古川知事が了承の意向示す

佐賀県の古川康知事は、二十一日に開会した県議会で九州電力・玄海原子力発電所3号機のプルサーマル計画について、「私としては事前了解したいと考えている」と述べ、知事として同計画を了承する意向であることを表明した。二十日に玄海町の寺田司町長が、町として同計画の受入れを古川知事に伝えていた。県は来月にも九州電力に対し、同意を伝える見通しになってきた。

古川知事は、まずプルサーマル計画に対する県の対応の経緯について述べ、「推進、慎重双方の主張を検討した結果、推進の立場の考え方がより説得力がある」と今月七日に表明した安全性確保の判断理由などを説明。玄海町や隣接市の唐津市の意向なども報告するとともに、「私としては事前了解をしたいと考えており、今後県議会での議論を踏まえた上で最終判断したい」とした。

玄海町議会は十七日に臨時会を開催、同議会の原子力対策特別委員会が提出したプルサーマル計画推進の要望書を全会一致で可決。二十日に寺田町長が古川知事を訪ね、「検討の結果、安全性は確保されると判断し事前了解をしたい」と伝えた。また同日、唐津市の坂井俊之市長も知事を訪ね、市の安全運転管理への関与や地域振興への配慮などを要請。知事は前向きに検討すると応じ、市長は「県が市の意向を踏まえ検討するということであれば県の判断は理解できる」とした。

古川知事は、県が最終判断する上で、「最も重要なのは立地町である玄海町の意向」との考え方を示していた。今後は県議会での審議が焦点になるが、早ければ来月にも同意の方針を示す見通しになってきた。

四専門家から意見聴取

食品照射専門部会で

原子力委員会の食品照射専門部会は十七日、第三回会合を開催、照射食品に関する誘導放射能、栄養、検知法などについて各専門家から意見聴取した。

意見を述べたのは、古田雅一・大阪府立大院助教授（誘導放射能）、田島眞・実践女子大教授（栄養）、鵜飼光子・北海道教育大院教授（検知法）、小嶋拓治・原子力機構研究主席（照射施設の安全）の四名。

古田助教授は、Co60やCs137のガンマ線、十MeV電子線、五MeVエックス線照射などに関しては理論計算とともに、照射胡椒に対する実際の放射能測定でも誘導放射能は無視できることを実証していると説明。田島教授は代謝を続ける食品、水分含量が高い食品、乾燥食品に分けて照射の栄養への影響について説明し、水溶性ビタミンC以外の影響はなく、同Cも加熱の影響が大きいとした。鵜飼教授は電子スピン共鳴法ESRや熱ルミネッセンス法TLなど照射食品検知法の現状について説明、各種技術が開発されてきているが、現状では厳密な定量測定は難しいとした。小嶋主席は、Co60ガンマ線や電子線などの照射設備に関する安全確保システムの現状について説明した。

同部会は次会合（三月十三日予定）で日本スパイス協会から香辛料における照射の必要性などについて意見聴取する予定。

三村知事がプル利用計画確認

電事連、近藤委員長、小平長官訪問

青森県の三村申吾知事と六ヶ所村の古川健治村長は十七日、電気事業連合会を訪ね（＝写真）、電力各社と日本原燃の社長団に対し、プルトニウム利用計画への取組みを確認した。勝俣恒久電事連会長は、県の期待と信頼を裏切らぬよう、同計画の遂行に全力を傾注すると約束。三村知事らは同日、近藤駿介原子力委員長と小平信因資源エネルギー庁長官も訪ね、国の取組みを確認した。

三村知事らは、プルトニウム利用の透明性の重要性を強調した。勝俣会長は原子燃料サイクルを確立し、我が国エネルギーセキュリティーの確保に向け、全身全霊で取組む姿勢を表明。一〇年度までに十六～十八基でプルサーマルを実施する計画は各社の最重要課題であり、不退転の覚悟で取り組む考えを示した。また、東京電力も三～四基でのプルサーマル実現に向け、誠意を尽くし、地元の理解を得ていくと述べた。

一方、近藤委員長に対しては、原子力委員会として電力の計画に対する取組みを見極めて欲しいと要請、同委員長は注視すると応じた。小平長官には政府一体によるプルサーマルの着実な推進を求めた。

六ヶ所再処理工場のアクティブ試験を巡っては、二十日までに、原子力安全・保安院と原子力安全委員会が「妥当」と判断。安全協定に係わる青森県の動きも活発化しており、電事連などへの訪問もこの一環。十六日には議会に安全協定案を提示、二十二日に議会全員協議会を開催した。

二十五日から二十七日までは県内六か所で県民への説明会も開催、同試験計画、ウラン試験結果、トラブル事例などを説明する。

MOX量産用の焼結設備を開発

原子力機構・東海で

日本原子力研究開発機構はこのほど、国産技術でFBR用MOX燃料の量産に適する連続焼結設備を開発し、東海研究開発センター核燃料サイクル工学研究所プルトニウム燃料技術開発センター内で試運転を開始した。

この設備は脱脂炉、焼結炉、ペレット搬送装置などで構成。MOX粉末を加圧成型した成型体（グリーンペレット）を焼結皿に並べた後、脱脂炉によりMOX粉末調整時に添加した成型潤滑剤等をペレットから除去、焼成炉により約千七百℃でセラミック状に焼き固める。

定期保守、ヒーター交換などを通常のグローブ作業で行えるよう焼結炉本体上部にグローブボックスを取付けるとともに、ペレットの設備への搬入・搬出を一つのグローブボックスで行えるよう合理化した。これらにより、従来設備と比較し、ヒーター交換等に要する期間を約四分の一、費用を約十分の一、放射性廃棄物発生量を約十分の一に削減できるという。

今後、試運転により性能を確認した後、「常陽」および「もんじゅ」の燃料製造設備として供用する。

アクティブ試験を一か月延期

日本原燃は二十日、六ヶ所再処理施設で予定しているアクティブ試験の開始時期及び、同施設の竣工時期を変更する工事計画に係わる変更の届出を、経済産業相に提出した。

アクティブ試験の開始を今年二月から三月に、竣工時期を〇七年七月から同年八月に、それぞれ一か月ずつ延期する計画とした。

原燃はまた、工事遅延にともない建設工事費が増加することから、建設工事費についても取りまとめ公表した。効率化により、〇五年三月に公表した額と比較して、約三十億円の増加にとどまるとしている。

供用へ体制整備進む

J-PARC運営組織を設置

日本原子力研究開発機構と高エネルギー加速器研究機構は十七日、大強度陽子加速器（J－PARC）の運営組織である「J－PARCセンター」を設置した。センター長には永宮正治・大強度陽子加速器計画推進部長が就任した。

同日、殿塚理事長、戸塚機構長、永宮センター長らが出席して、設置に関する協定書に調印した。

同センターはJ－PARCを実際に運営する組織で、当初は加速器、安全、業務の三ディビジョンにより構成するが、〇八年度からの供用開始までには物質生命、共通、運営調整などのディビジョンも設ける予定。当初は正規職員六十二人での発足、最終的に三百人体制にする。

経済同友会がエネ戦略

原子力で4つの提言

経済同友会の地球環境・エネルギー委員会（委員長＝佐々木元・日本電気会長）は二十一日、二〇三〇年に向けたわが国のエネルギー戦略として「核燃料サイクルを含む原子力発電の着実な推進と東アジアにおける環境・エネルギー連携の強化」を発表した。

核燃料サイクルを含む原子力発電の着実な推進に係わる四つの提言として、①安全確保に係わる取組みを確実に実施し信頼の回復を図れ②国と地方自治体の役割を明確にすべき③安全確保を大前提に設備利用率の向上を目指せ④原子力技術開発で世界をリードせよ――を挙げた。

利用率向上に関連して一律の定期検査間隔の柔軟化を提言している。

創立記念日振替休日のご案内

来る三月三日（金）は日本原子力産業会議創立記念日の振替休日として、事務局の通常業務を休ませて頂きますのでご了承下さい。

緊急のご用件につきましては、次の電話（070－5588－6971または090－8877－8661）にご連絡下さい。

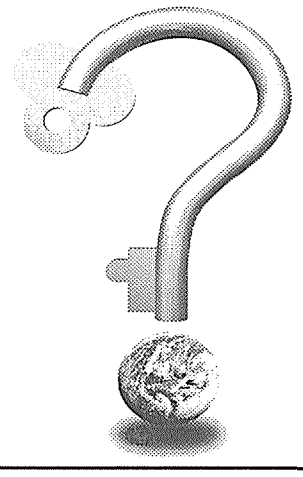
日本原子力産業会議

主なニュース

Na冷却炉取決めに3か国調印（2面）
原子力の投資環境整備で議論（2面）
ロシア、世界に濃縮センター（3面）
蘭、新規原子力で3候補地点（3面）
アクティブ試験計画書概要②（4面）

三菱重工

未来が未来でなくなる前に、
私たちにできることを考えたい。



私たちの生活にとって欠くことのできない電気。
今、その電気を生み出す貴重なエネルギー資源が、確実になくなりつつあります。
原子力発電所の使用済み燃料をリサイクル利用するプルサーマル。
それは、豊かな未来をひらくテクノロジーです。
未来を閉ざさないために――
三菱重工は、プルサーマルの実現をサポートしています。
三菱PWR原子力発電プラント

三菱重工業株式会社
本社　原子力事業本部　〒108-8215 東京都港区港南2-16-5 TEL.(03)6716-3111
支社　関西/中部/九州/北海道/中国/東北/北陸/四国

豊かな未来をひらく、プルサーマル。

GIFが福井で開催

SFRシステム取決めに3か国が調印

第四世代原子力システムの研究開発に関する国際フォーラム（GIF）は十五日と十六日、福井市の福井県国際交流会館で政策グループ会合を開催、ナトリウム冷却高速炉（SFR）のシステム取決めに日本原子力研究開発機構、米国エネルギー省、フランス原子力庁の三か国機関が調印した。韓国、英国、ユーラトムも数か月以内に調印の予定で、SFRは五か国・一機関により開発を進めることになる見通し。

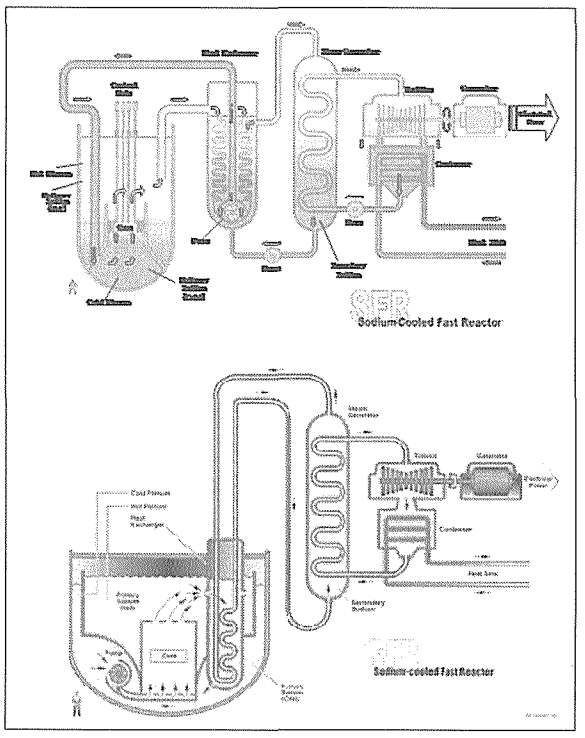
このシステム取決めは昨年二月二十八日に各国政府間で締結されたGIFフレームワーク協定（枠組協定）を受け、参加国間で検討を進めてきたSFRの研究開発に係わる包括的な取決め。今回、韓国、英国、ユーラトムは自国内などの手続きの未了から調印出来なかったという。より個別具体的な協力項目は、この下のプロジェクト取決めにより規定、同取決め交渉も進められている。

SFRシステム取決めの中で、原子力機構は「もんじゅ」から得られた知見を有効に活用するとともに、GIFを通して得られた成果を実用化に向けた開発に反映する方針。

政策グループ会合は参加各国各二名の代表で構成するGIFの最高意志決定機関。議長はジョンソン・米国エネルギー省原子力エネルギー科学技術局長代行、副議長は佐賀山豊・原子力機構次世代原子力システム研究開発部門副部門長とプシャール・フランス原子力庁顧問が務める。今会合にはGIF参加国から約六十人が出席した。

次回会合は七月にワシントンで開催の予定で、この会合かあるいはこれ以前に超高温ガス炉（VHTR）のシステム取決めが締結される見通し。続いて超臨界水冷却炉（SCWR）、ガス冷却高速炉（GFR）などの順で同取決めの検討作業が進んでいる。

GIFで検討されているナトリウム冷却高速炉の二炉型



自由化と原子力に関する小委開催

原子力投資環境の整備等議論

経済産業省は十五日、総合資源エネルギー調査会・原子力部会の下に設けられた「電力自由化と原子力に関する小委員会（委員長＝田中知・東大院教授）」を開き、原子力発電への投資での官民の役割と事業環境の整備、原子力に特有のリスクの低減・分散策、原子力初期投資や廃炉負担の軽減・標準化とリプレースの円滑化などについて議論を行った。

原子力政策大綱が閣議決定されたことで、国は二〇三〇年以降も原子力の比率を三～四割以上とする目標達成への責任を負ったと認識。一方、原子力発電所の新増設は電気事業者の判断に任され、電気事業者はこの目標達成に義務を負う性格のものではないため、国は、原子力投資固有のリスクへの対応、初期投資負担の軽減、広域運営の促進、原子力の外部経済性の明確化など、電気事業者が原子力投資を選択しやすくなるような環境整備を行う必要があるとしている。

一方で、このような環境整備にもかかわらず、「万が一」原子力発電シェアが目標に達しない場合、目標達成に責任を有する国として「どのような対応策が必要かについて検討すべきではないか」と問題提起。目標に達しない場合には、国が何らかの強制的措置を取る考えを示唆した。

経産省の案に対して委員からは、国が「万が一」の場合に強制的措置を取ることへの賛否や、目標が三～四割と曖昧に置かれていることへの批判が出され、経産省に案の見直しを求めることとなった。

築舘委員は、「政策大綱の目標を尊重し、大きなガイドラインとして、最大限、実現に努力したい」と、自主的な取組みを表明。このため国に、①科学的・合理的な安全規制②地方自治体に対する国のリーダーシップ③バックエンドの整備――を要請した。

委員からは、「公益性が高いが故に、原子力には優遇措置が取られ、電力会社には社会責任が生じる。しかし、今の段階で厳しい義務を組み込むことは民間企業になじむか」（末次委員）などの意見も出された。

原子力に特有なリスクについて、経産省は、①バックエンドへの対応②国際的な枠組みや国内の安全規制の変更への対応③一時的な需要落ち込みへの対応④計画外停止の長期化や他地域への波及⑤立地から運転までのリードタイム長期化――などを列挙。

バックエンドについては、現在運転中の原子力発電所から出る使用済み燃料のうち、六ヶ所再処理工場で再処理されない分については、再処理積立金が積まれておらず、将来、多額の積み立て不足分を一括費用計上しなければならない恐れがあるとし、「暫定的な措置」の検討を求めた。また、安全規制の変更など、事業者の責に帰さない追加コストについて、補償的な制度の創設も提案した。

将来、原子力比率が高まった場合、正月やゴールデンウィークなど電力需要が低いときに、原子力発電所出力の調整が必要になる可能性があることから、経産省は、事業者が負荷追従運転の方法を提示し、国は必要な安全規制対応を検討することも提案した。

次に、二〇三〇年頃が予想される既存原子力発電所の大量リプレース等を円滑に行うための施策について、経産省は、①初期投資（減価償却費）負担の軽減・平準化②廃炉費用負担の平準化③リプレースに伴う立地地域の振興――の検討が必要とした。これは、百四十万kW級の原子力発電所を新増設した場合、運転初年度の減価償却費負担は六百億円程度と、電力九社の経常利益四百億円～三千八百億円と比べてかなり大きな財務インパクトがあるからだ。また二〇四〇～二〇六〇年頃には多数の原子力発電所を同時並行的にリプレースする必要が生じる。

これに対して委員からは、「廃炉引当金の算定基準が変わり、運転中の五十四基で約三千億円程度の引当不足になる。現時点で是正すべき」（築舘委員）、「自由化で電力会社は普通の会社になった。B／S、P／Lだけでなく、キャッシュフロー面でも詰めるべき」（内藤委員）などの意見が出された。

長半減期低発熱放射性廃棄物の処理・処分で報告書案

原子力委員会検討

原子力委員会の長半減期放射性廃棄物（非発熱性）処分技術検討会は二十日、第四回会合を開催し、同検討会報告書となる「長半減期低発熱放射性廃棄物の処理・処分の基本的考え方について」（案）を取りまとめた。併置処分、フランスからの返還固化体形態変更ともに技術的に成立すると判断した。近くパブコメに付し、原子力委員会に報告する。

長半減期低発熱放射性廃棄物と高レベルの併置処分では、まず旧核燃料サイクル開発機構と電気事業者による「第二次TRUレポート」の地質環境条件について適切な設定と評価。各々の処分地下施設の処分パネル間に適切な離隔距離（約三百m）をおくことで相互影響を十分小さくでき、技術的に成立するとした。この離隔距離は硝酸塩の拡散等を考慮しているが、影響を及ぼすまでの期間を高レベルのオーバーパックに期待する閉込め期間の百倍（十万年）という保守的評価に基づいている。

今後、所管行政庁において実施主体のあり方や国の関与のあり方等を含めて必要な措置の検討を進めるべきと指摘。離隔距離は、各々の廃棄物が接近して存在する場合でも工学的対策や配置等の適切な工夫も可能ではないかとし、処分サイトが決まればその地質環境に応じて設定されるべきとしている。

返還される長半減期低発熱放射性廃棄物の固化体形態である低レベル放射性廃棄物ガラス固化体の地層処分は、他の廃棄物の処分全体に影響を与えず技術的に成立すると判断した。

継続的な取組事項では技術開発、地層処分の安全規制、処分事業の実施主体のあり方や国の関与などを挙げた。

なお、前会合まで「長半減期放射性廃棄物（非発熱性）」としていた名称は、今会合から正式に「超半減期低発熱放射性廃棄物」に改めた。

platts Nucleonics Week

「ニュークレオニクス・ウィーク」2月16日号
日本語版ヘッドライン

（米国）新規原発建設に夢とリスクと
（ドイツ）産業界、古い軽水炉の運転延長を優先
（米国）SCE&G社はサマー候補地に
（米国）DOE長官、再処理政策を推進
（オランダ）副環境相、新規原子力発電所を重視
（ロシア）REA子会社で水上発電所建設へ
（スペイン）使用済み燃料貯蔵支持で合意

「ニュークレオニクス・ウィーク」日本語版ご購読等のお問い合わせは、原産情報調査本部第2グループまで（TEL:03-5777-0754、FAX: 03-5777-0758、e-mail: kimuro@jaif.or.jp）

第39回原産年次大会

会　期：平成18年4月26日（水）～28日（金）
会　場：パシフィコ横浜　3F大会議室

（社）日本原子力産業会議　政策企画本部
E-mail 39th-annual@jaif.or.jp　http://www.jaif.or.jp/

無料

「原産新聞ヘッドラインニュース」

メールマガジン開設

原子力産業新聞は4月から、最新号の見出しと要約を、毎週月曜日までに電子メールを使って配信する無料メールマガジン「原子力産業新聞ヘッドラインニュース」を開始しました。

メールマガジンの発信をご希望の方は、電子メールまたはFAXで、電子メールアドレス、組織名、部署名、お名前、ご連絡先電話番号を明記してお申し込みください。

お申込み先　shinbun@jaif.or.jp

こちらからも直接お申込みいただけます。
○原産ホームページ（http://www.jaif.or.jp/）
○まくまく（http://www.mag2.com/）

◇◇原子力産業新聞　2005年4月7日号　ヘッドラインニュース◇◇

▼INDEX▼

◇国内ニュース

・エネ庁・アジア長期研究会　原子力などに政策的支援　中間報告まとめる
・第39回原産年次大会　ハイライト（1）
・「原子力カラー4月上に」新計画策定会議
・文科省が原子力関係費を再編　原子力計画課など
・【交流ひろば】
・原子力関連二法案審議は中旬以降に　委員経産委員会
・今年度の総計画出炉3　14年度までに原子力1基運転見込む　運開予定1年延期のユニット
・規制の自主性、透明性確保　保安院　今年度の重点施策を発表
・今年度の定期検査は保安院、11月初頃までの実施を決定
・新刊紹介「新　原子炉お絵かき入門」柴田俊一　著
・規格改定案で意見募集　電気協会
・わが国の原子力発電所運転実績　04年度利用率は68.9%　3月利用率、64.4%は2月上旬値

◇海外ニュース

・発電コストで全電源が並ぶ　NEAとIEAが報告　日本は高コストに
・IAEA投資セミナーから（3）　原子力政策に変化の兆し　K・ダイフク氏（OECD・NEA）
・中国と南アが高温ガス炉で協力　3月に調印
・サザン、米年中にEPRを申請か
・13年以降の天然ガス価格は原子力競争力の鍵　リング・ハル
・ポイント3月14.9%の出力増値

▼HEADLINE▼

◇国内ニュース

○エネ庁・アジア長期研究会　原子力などに政策的支援

資源エネルギー庁のエネルギー関連産業の3月30日、第四回会合が開催し中間報告を取りまとめ。原子力など九事業分野。原子力では、大規模な原子力発電計画を持つ国での導入計画に対する支援・参画を挙げた。

○第39回原産年次大会　ハイライト（1）

日本原子力産業会議は18～21日の4日間（2新潟県の柏崎市および長岡市において、第39回年次は、18日に「柏崎市民会館」で開かれる。

○「原子力3～4基以上に」新計画策定会議

原子力委員会は3月29日、第22回新計画策定

（社）日本原子力産業会議　情報調査本部（担当：喜多、八十島）
（TEL03-5777-0755、FAX03-5777-0758）

イラン問題等の解決目指す

ロシアのウラン濃縮センター構想

世界に「5、6か所」設置

プーチン大統領は三日、ロシアが提唱しているウラン濃縮センター設立計画について、「核不拡散体制は維持しなければならないが、幅広い国際協力も受け入れる」と述べた。これは、核燃料サイクル・サービス提供のための多国間センター構想が、イラン問題を含め、重要問題の政治的・外交的な解決を目的としていることを強調したもの。

同大統領は、一月三十一日、原子力発電所用の核燃料を必要とする国が利用できるウラン濃縮センターは「原子力クラブ」の諸国によって設立されるべきと述べている。

プーチン大統領は、「高度な技術を持つスタッフ、包括的な原子力インフラを備えたロシアは、こうした問題を解決するのに適している」と発言。国際原子力機関（IAEA）のエルバラダイ事務局長は、ロシアの核燃料サイクルサービス構想を、イラン問題を解決する「起点」だとしていることから、この構想により、イランが核兵器製造技術を入手する懸念を排除できるとした。

しかし、ウラン濃縮をロシア領土で行うというロシアの提案に対し、アフマディネジャード・イラン大統領は「核燃料の供給が途絶える事態が生じたらどうするのか。イラン国民は騙されない」と述べた。

ロシアのラフロフ外務大臣は、イラン大統領の声明は根拠がないとし、「以前から、ブシェール原子力発電所やその他の平和利用目的のためにロシアは継続的な核燃料供給保証の重要性を指摘している」と述べた。

一方、ロシア連邦原子力庁のキリエンコ長官は、「ウラン濃縮センターは、ロシアに一つ、そして国際的には主要地域に四、五か所あれば十分。ウラン濃縮国際センターの他に、使用済み燃料管理国際センター、国際原子力訓練センターの設立も必要」と述べた。

キリエンコ長官はまた、旧ソ連時代の原子力省MSMの技術的資産の復元・拡大のため、民生用原子力技術サイクル全体を統合する国営公社の設立が必要とし、各要素を垂直統合した国営公社「アトムプロム」設立の構想を明らかにした。旧ソ連の中規模機械省（後の原子力省）の原子力インフラの大部分は、ソ連解体後はロシアにあるが、一部は他の独立国家共同体（CIS）諸国にある。カザフスタンはウランを採鉱し、ウクライナはタービンを製造している。

仏ロ首脳がサイクルサービスで共同声明

ロシアを訪問中のド・ビルパン仏首相は十四日、訪ロ中の、「両国は核燃料サイクル計画を持たない国に、ウラン濃縮サービスを供給する」とするロ・仏共同声明を発表。その中で、「多国間アプローチ構想を支持し、原子力の確実で経済的、安定したシステムを構築することを支持する」と述べている。共同声明では、「原子力発電はこれまでもこれからも、重要な役割を果たし、世界のエネルギー需要を満たし、安定した開発へ向けた問題解決に、何世代もの間、重要な役割を持つ」としている。

原子力支持高まる

北米、欧州で世論調査

米国、カナダ、ロシア、スウェーデンで実施された一連の世論調査で、原子力が強く支持されていることが明らかになった。

米国では、成人八百名を対象にした調査で、ある程度のリスクがあるにしても、将来のエネルギー源として原子力を支持するという意見に七〇%が同意。原子力を今後のエネルギー源と「すべき」という設問には八二%が賛成し、原子力が今後重要に「なるだろう」という設問には八五%が賛成した。両方調査とも回答者の半数以上が原子力を「極めて重要」または「非常に重要」と考えていることが示された。

昨年十月に発表されたカナダでの世論調査によると、トロント市民の四分の三が新規原子力発電所の建設を支持、その理由には燃料コストの高騰と電圧低下が挙げられた。一方、オンタリオ州でも住民の五四%が原子力を支持している。

ロシアでは昨秋、千六百名を対象に実施した調査で、五九%が原子力開発をすべきと考えており、反対は二五%。スウェーデンでは、二千名を対象にした調査で、運転寿命が尽きる前に原子力発電所を閉鎖する政府政策に回答者の六五%が反対、賛成は二六%だ。

ブルガリア・ベレネに2グループが入札

ブルガリア電力公社（NEK）は二月一日、ベレネ原子力発電所（PWR、百万kW級×二基）の建設再開計画への入札者から、建設計画の詳細を受領したと発表した。今後NEKは、約六か月をかけて二件の入札を評価・検討する。

入札しているのは、①ロシアのアトムストロイエクスポルト社と仏フラマトムANP社のグループ②チェコのスコダ・プラハ社、米シティバンク、伊ウニクレディト、チェコのコメルチニ銀行によるグループ――の二つのコンソーシアム。両グループとも、既存の機器をそのまま流用することを提案している。なお、運転開始は1号機が二〇一一年、2号機が二〇一三年を予定している。

ベレネ発電所は一九八四年に建設が開始されたが、住民の反対や資金難、また耐震面での問題などから一九九〇年以降、建設工事が中断されていた。1号機の工事進捗率は約六五%。

オランダ、新規原子力導入も

環境大臣、3サイト候補示す

オランダのP・ヴァン・ゲール環境大臣は十二日、新規に原子力発電所を建設する可能性を示唆し、候補サイトに三地点を示した。

環境相は、①温室効果ガス排出量削減目標の達成②省エネルギー③エネルギー・セキュリティ――などの観点から、「原子力発電が非常に重要な選択肢」となると明言。原子力発電設備容量の拡大オプションを堅持する方針を表明した。

同国内で数年内に少なくとも三基の火力発電所がリプレースの必要があることから、新型石炭火力あるいは原子力が代替電源だと指摘。原子力発電所に関して環境相は、豊富な冷却水があることなどから具体的に、①ボルセラ原子力発電所サイト②ロッテルダム近郊の工業地帯トゥヴェーデ・マースフラクテ③同国北部のデルフザイル――の三地点を明示した。オランダでは二〇〇五年九月に脱原子力政策が撤回され、一月十日には、運転中のボルセラ原子力発電所（PWR、四十八万kW）の運転期間を二〇三三年まで延長（当初閉鎖予定は二〇一三年）することが発表された。

エナジー社、Duratek社買収

低レベル廃棄物（LLW）の処分サービスなどを提供するエナジー・ソリューションズ社は七日、Duratek社の買収を発表した。買収総額は三億九千六百万ドル。同社は米国内LLWのクラスA～C（米原子力規制委員会分類）廃棄物を取り扱っており、エナジー社は買収により、これまで認可が取得できなかったクラスB、C廃棄物も取り扱えるようになる。

原子力など「エネサミット」

6月に北京で開催

「中国・電力・代替エネルギーサミット二〇〇六」が、今年六月八日～九日、中国電力企業管理誌等の主催により、北京で開催される。昨年に続き、今回が二回目。主催者は今回も多くの関係者の参加を募集している。

石油価格の高騰、環境保護、エネルギー安全保障の観点から、中国は、原子力、水力、再生可能エネルギーを含む積極的な新エネルギー開発を進めているが、今大会でも、政策決定に係る関連組織、企業トップが参加し、中国の電力、代替エネルギー開発に関する現状を紹介し、将来を展望する。

大会二日目は、原子力発電をテーマに、中国の原子力発電戦略および新型炉開発、原子力ルネッサンス、核燃料サイクルについてパネル討論を展開する。また大会初日には、中国の電力開発の展望、送電・配電事業、水力発電、電力事業の財政・投資の現状が、最終日には、再生可能エネルギーが議題となる。

参加費は千六百八十五米ドル（大会資料、昼食、カクテルレセプションを含む）。中国語―英語の同時通訳付。詳細はhttp://www.alt-power.com参照。

VACANCY NOTICES　IAEA空席情報

Offices reporting to the Director General
- Section Head (P-5) 2006-02-28
- Evaluation Officer (P-4) 2006-03-02
- Section Head (P-5) 2006-03-15

Department of Management
- Section Head, Spanish Translation Section (P-5) 2006-04-03
- IT Technical Architect (P-5) new 2006-04-06
- Unit Head (P-3) new 2006-04-06

Department of Nuclear Sciences and Applications
- Statistician / Data Information Specialist (P-3) 2006-02-28
- Geneticist (P-3) 2006-02-28
- Crop Scientist/Plant Nutritionist (P-4) 2006-03-22
- Nuclear Data Physicist (P-5) new 2006-04-05

Department of Safeguards
- Remote Monitoring Engineer (P-4) 2006-03-20
- Surveillance & Monitoring Specialist (P-3) new 2006-04-14
- Safeguards Technology Specialist (P-3) 2006-03-02
- Safeguards Data Analyst (P-4) 2006-03-17
- Surveillance & Monitoring Specialist (P-2) new 2006-04-14

Department of Nuclear Energy
- Unit Leader (re-opened on 7 February 2006) (P-5) 2006-03-06
- Group Leader (P-4) 2006-03-17

Department of Nuclear Safety and Security
- Safety Officer (P-4) 2006-03-20
- Section Head (P-5) 2006-03-20

表記は、①局・室②ポスト③グレード（カッコ内）④応募締切日。詳細はIAEAのホームページ（http://recruitment.iaea.org/phf/p_vacancies.asp）参照のこと。IAEA応募支援情報については、原産ホームページ（www.jaif.or.jp）内「国際機関応募の勧め」もご覧下さい。

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・東海事業所　茨城県那珂郡東海村村松1141-4　TEL 029-283-0420
大洗事業所　茨城県東茨城郡大洗町成田町4002　TEL 029-266-1487
東京事務所　東京都港区南青山6-8-15 J.House101A　TEL 03-3498-0241
六ヶ所事務所　青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字野附61-7　TEL 0175-72-4526
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

六ヶ所再処理施設 アクティブ試験計画書の概要②

既報の通り、日本原燃の六ヶ所再処理施設は一月二十二日、ウラン試験を終了し、現在は操業へ向けた最後の試験となる「アクティブ試験」へ向けた準備が着々と進められている。今号では先週号から引き続き、原燃が原子力安全・保安院へ提出した「再処理施設アクティブ試験計画書（使用済燃料による総合試験）」のうち、「10 アクティブ試験の実施体制」以降の概要を紹介する。

日本原燃六ヶ所再処理工場の中央制御室

10．アクティブ試験の実施体制

（略、図1参照）

11．試験要領書、試験報告書等の審査及び検証の方法と手順

（略）

12．不適合等の取扱い

（略）

13．教育訓練

13．1 教育訓練の概要

運転部門、保修部門及び放射線管理部門の要員の教育訓練として、13．3．2「アクティブ試験中に実施する教育訓練」を実施するとともに13．3．3「保安規定に定める教育訓練」を実施する。

（略）

14．試験中の安全対策

アクティブ試験においては、7．1「アクティブ試験の進め方とスケジュール」で述べたように、ホールドポイントを設定し、それまでに実施した試験結果に基づき、次のステップへ移行するにあたり安全上支障のないことを評価した上で、次のステップへ進む。また、各ステップにおける試験運転は、保安規定に基づき操作を実施するとともに、具体的には、以下のような安全対策を講じて試験を行う。

14．1 アクティブ試験時における運転要員の遵守義務

（略）

14．2 臨界安全

（略）

14．3 閉じ込め

（略）

14．4 火災・爆発の防止

（略）

14．5 崩壊熱除去

（略）

14．6 誤操作に関する安全対策

（略）

14．7 故障等に関する安全対策

（略）

14．8 化学薬品等の取扱い

（略）

14．9 通報連絡等

（略）

15．試験上の条件及び制限

15．1 核的制限

形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理、中性子吸収材管理、これらの組合せ等により臨界安全設計を行い、適切な核的制限値を設定している。

アクティブ試験においては、核的制限値に係るインターロック又は警報の機能を確保する他、核的制限値が設定されている溶液の移送操作については、施錠管理を行うことにより、事故防止を図る。

15．2 化学的制限

有機溶媒の異常な温度上昇のおそれのある機器には、化学的制限値としてn－ドデカンの引火点（七十四℃）を適用し、事故防止を図る。

また、ウラン・プルトニウム混合脱硝施設の還元炉に使用する還元用窒素・水素混合ガスについては、化学的制限値として水素最高濃度（六・〇vol％）を適用し、事故防止を図る。

15．3 熱的制限

TBP又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチルと硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸プルトニウムの錯体（以下、「TBP等の錯体」という。）の急激な分解反応のおそれのある機器には、熱的制限値として加熱蒸気最高温度（百三十五℃）を適用し、事故防止を図る。

16．放射線管理

アクティブ試験における放射線管理は、初めて核分裂生成物やプルトニウムを取扱うことから、これらの取扱いに伴う作業者の被ばく量を低くするため、作業実施に伴う放射線防護措置の状況を確認し、作業による線量及び作業場の放射線環境に応じた作業方法（作業における防護装備、汚染拡大防止対策等）を立案したうえで、放射線防護上の措置を講じる等保安規定を遵守し、実施する。

（略）

アクティブ試験においては核分裂生成物やプルトニウムを考慮した以下のような放射線管理を重点的に行う。

（1）被ばく管理及び施設放射線管理

被ばく管理としては、放射線業務従事者に係る線量限度（百mSv／五年、五十mSv／年、女子は五mSv／三か月）を下回る管理目標（男子では年間二十mSv且つ一日一mSv、女子は三か月で四mSv）を設定するとともに、線量当量率のうち中性子線の測定についてはアクティブ試験から実施する。

また、作業者のプルトニウムによる内部被ばく防止の観点から、施設内の汚染管理、空気中の放射性物質濃度管理を徹底する。

（2）放出管理

①液体廃棄物

液体廃棄物の放出にあたって、放出前貯槽において、トリチウム、よう素－129、よう素－131の核種に対する測定を重点的に行い、測定された放射性物質濃度に基づき放出量を積算する測定を重点的に行い、測定された放射性物質濃度に基づき放出量を積算して逐次管理することにより、年間の累計放出放射能量が放出管理目標値を超えないことを確認し、海洋放出を行う。

（略）

②気体廃棄物

気体廃棄物の放出にあたって、主排気筒等において、トリチウム、炭素－14、よう素－129、よう素－131、クリプトン－85の核種に対する測定を重点的に行い、測定された放射性物質濃度に基づき放出量を積算して逐次管理することにより、放射性物質の年間の放出量が放出管理目標値を超えないように管理する。

（略）

（3）環境監視

環境放射線管理としては、使用済燃料の受入れ・貯蔵開始から実施している、モニタリングポスト（周辺監視区域境界付近に設置）及びモニタリングステーション（周辺監視区域外に設置）における外部放射線等の連続監視並びに環境試料（空気、飲料水、陸土、陸上植物、畜産物、海水、海底土及び海産物等）の定期的な採取による放射能分析・測定をアクティブ試験においても継続して行う。

上記に加え、アクティブ試験においては、新たにプルトニウム、アメリシウム及びキュリウムの放射能分析・測定を実施する。（なお、プルトニウム、アメリシウム及びキュリウムの事前データ採取をアクティブ試験開始前から開始している。）

（4）異常時の措置

①汚染や漏えいの発生

管理区域内において、汚染や漏えいを発見した場合、発見者は可能な限り汚染拡大防止措置を取るとともに、制御室、関係箇所へ連絡する。その後、放射線環境の確認を行い必要に応じ立入の規制を行う。汚染の除去にあたっては、施設状況及び放射線環境を考慮した計画を立案し、実施する。

②線量当量率及び空気中放射性物質濃度の上昇

管理区域内のエリアモニタ及びダストモニタにより、線量当量率及び空気中放射性物質濃度の連続測定を行い、制御室にて監視する。線量当量率等の予期せぬ上昇により高警報が吹鳴した場合、当該区域における作業者を退避させる。その後、作業環境の線量当量率等を低減するための計画を立案し、実施する。

③身体汚染・体内への取り込み

作業者の身体に汚染が認められた場合には、直ちに身体除染を実施する。

（略）

④外部被ばく

過剰な被ばく又はそのおそれがある場合には、放射線環境からの推定及び個人線量計の臨時測定による外部被ばく評価を行うとともに、必要に応じて医師の診断を受けさせる。

⑤管理区域内での負傷

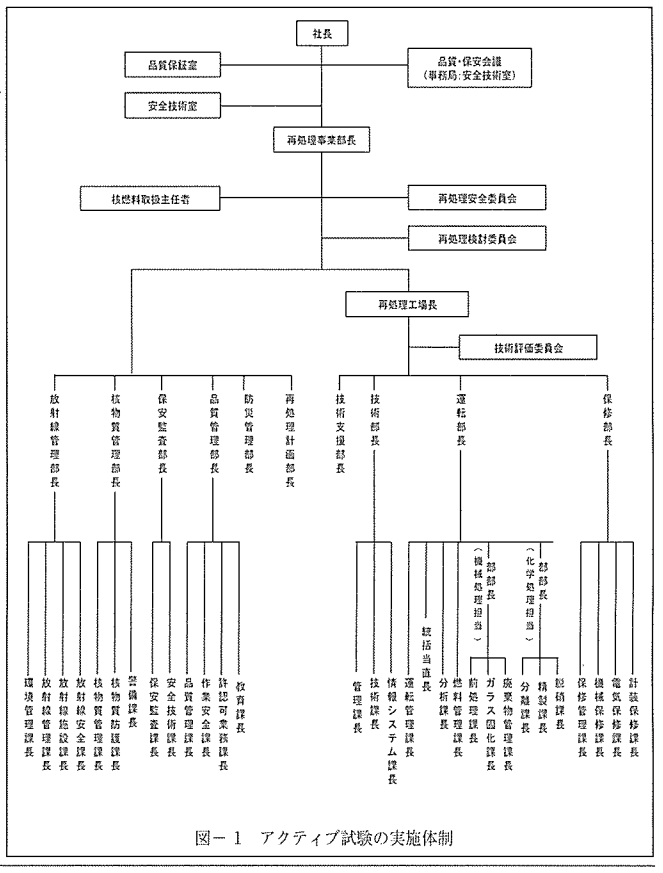
管理区域内で負傷者が発生した場合、人命第一を基本に、負傷の状態に応じた応急措置や通報連絡を行う。

負傷部位が汚染又はそのおそれがある場合、状況に応じて、可能な限り除染又は汚染拡大防止措置を取り、管理区域外に搬送する。

⑥気体廃棄物及び液体廃棄物の異常放出

排気モニタリング設備の測定値に異常が認められた場合には、せん断処理運転を中断するなどの応急措置を講じた上、フィルタの健全性確認、施設運転状態の確認などによる原因究明を行い、フィルタ交換などの必要な措置を講じる。

排水モニタの測定値に異常が認められた場合には、海洋放出ポンプによる排水の海洋放出を行わず、再分析を行い排水中の放射能濃度が高い場合には、希釈又は上流の処理設備に戻し再度処理を行うなどの必要な措置を講じる。



図－1　アクティブ試験の実施体制

17．放射性廃棄物の廃棄

アクティブ試験における放射性廃棄物の廃棄は、保安規定を遵守し、以下のように処理する。

17．1 気体廃棄物の処理

気体廃棄物の放出にあたっては、排気モニタリング設備により、排気する放射性物質の監視・測定を行う。

放射性物質の監視・測定は、クリプトンについてはガスモニタにより連続監視を行い、よう素、トリチウム等については、定期的に放射性物質の捕集試料を採取し、分析することにより監視する。また、周辺監視区域外に設置したモニタリングポスト及びモニタリングステーションにおいて、外部放射線等の連続監視を行うとともに環境試料を定期的に採取し、放射能分析・測定を行う。

17．2 液体廃棄物の処理

液体廃棄物は、放射性物質の濃度を測定し、放出量を確認した後、海洋放出管を通して海洋に放出する。

アクティブ試験期間中は、第一海洋放出ポンプから導く海洋放出管と第二海洋放出ポンプから導く海洋放出管が接続されており、再処理設備本体等から発生する液体廃棄物の処理廃液は、第一海洋放出ポンプから導く海洋放出管を通して海洋放出する。一方、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設から発生する液体廃棄物は、第二海洋放出ポンプから導く海洋放出管を通して海洋放出する。

海洋放出にあたっては、第一海洋放出ポンプによる海洋放出と第二海洋放出ポンプによる海洋放出を同時に行わないよう管理する。

（略）

17．3 固体廃棄物の処理

アクティブ試験中に発生する高レベル廃液、低レベル濃縮廃液、廃溶媒、雑固体廃棄物等は、固体廃棄物の廃棄施設で処理し、固化体をそれぞれの貯蔵設備で保管廃棄する。

18．試験運転中の保修

管理担当課長又は保修担当課長は、試験運転を安全かつ計画的に遂行するよう設備の点検保修を適切に行い、点検、保修作業の実施にあたっては保安規定及び保安規定に係る基準類に従い、作業の安全管理に努める。

なお、使用前検査の終了後、しゅん工までの期間においては、安全機能について問題がないことを保安規定に定める自主検査にて確認する。

19．核燃料物質の計量管理

原子炉等規制法第六十一条の八に基づき、計量管理規定を定め、計量管理を実施する。

また、アクティブ試験期間においては、計量管理規定に基づき実施される実在庫確認、中間在庫確認（NRTA（ニアリアルタイム計量管理）等）及び受払間差異等に関して、データの評価を行う。

20．核物質防護

原子炉等規制法第四十八条に基づき、核物質防護規定を定め、核物質防護措置を実施する。アクティブ試験時においては、しゅん工後と同等の防護措置を実施する。

（略）

21．記録管理

（略）

22．品質保証

試験運転に係る品質保証については、「試験運転全体計画書」に基づき、JEAC4111-2003に準拠した品質保証活動を取込んだ保安規定を遵守して実施する。以下にその内容を示す。

22．1 組織体制

（略）

22．2 試験の管理

22．2．1 図書の整備

（略）

22．2．2 試験運転の実施

試験要領書、試験手順書に基づき、原則交替勤務により試験運転を行う。

（略）

22．2．3 試験運転に係る事項の審査、検証及び承認手続き

（略）

22．2．4 記録の管理

（略）