原子力産業新聞

1997年5月1日
平成９年（第1888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 新聞編集室
〒105 東京都港区新橋１丁目１番13号（東新ビル６階）
〒105 東京都港区新橋１丁目18番２号（明宏ビル本館６階）
電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

全原協 暫定貯蔵を容認

今後は立地点別対応へ

使用済み燃料のサイト内貯蔵

全国原子力発電所立地市町村協議会（全原協、会長・河瀬一治敦賀市長）は四月二十四日、東京で平成九年度の総会を開き、河瀬会長が開会挨拶の中で、当面の最重要課題の一つとなっている使用済み燃料の立地サイト内貯蔵について、「暫定的に貯蔵することは止むを得ない」と述べ、全原協としては、いままでサイト内貯蔵の新増設に反対してきた方針を転換することを表明した。今後は各発電所ごとに貯蔵状況や取り巻く社会環境が異なるため、県を含めた地元の個別対応に焦点が移る。

全原協の総会であいさつする河瀬会長（敦賀市長）

河瀬会長は、「もんじゅ」事故以降、混沌とした原子力情勢の中で、総合エネルギー調査会・原子力部会の報告書や、「当面の核燃料サイクルの推進について」が閣議了解されたことなどを挙げ、「一定の政策の方向性が示され、一歩を進めようとしていたやさきに、動燃事業団のアスファルト固化施設や『ふげん』での事故が起きた」と指摘し、動燃だけでなく国の責任は極めて重い、と述べた。

使用済み燃料のサイト内貯蔵問題については、「国、電気事業者が二〇一〇年を目途に（サイト外貯蔵など抜本的な）対策を講じる」などの検討会を発足させ、状況が進展したことから、あくまでもサイト外への搬出を原則にしながらも、「長期的でなく暫定的」との条件付きで全原協として容認することを明らかにした。

続いて、通産相（江崎資源エネルギー庁長官が代読）、科学技術庁長官（今村官房審議官が代読）、自民党の桜井新・電源立地推進調査会長（柏崎市や巻町などを含む衆院新潟二区選出）の来賓挨拶のあと、平成八年度の事業報告、九年度の事業計画などが審議され、原案通り承認された。

国などへの要望事項としては、①安全確保への信頼回復と安全規制の強化・徹底②原子力災害対策特別措置法の早期制定③使用済み燃料のサイト内貯蔵とプルサーマル計画の国民的理解の涵養と、立地自治体・地域住民の合意に立った適切かつ慎重な対応④電源地域振興特別措置法の制定⑤電源三法交付金の適用期間を施設の解体撤去時までの延長、使途拡大と弾力的運用⑥核燃料税の立地市町村への定率配分――などを求めている。

なお、昨年八月の住民投票で、原発建設に反対の結果が出され、笹口町長もその方針に従った新潟県の巻町は、全原協に脱会届けを提出し、九年度から会員でなくなった。

小林関電会長が退任表明

関西電力の小林庄一郎会長（日本原子力産業会議副会長）は二十八日の会見で、同日開かれた取締役会の席で退任する意思を伝えたことを明らかにした。同氏は退任後、取締役の付かない相談役となり、後任には、宮崎勇副会長が就任の予定。この人事は五月二十二日の取締役会で内定し、六月二十七日の定時株主総会後の取締役会で正式に決定する。

小林会長

小林会長は昭和五十二年に社長、昭和六十年会長に就任し、その間約二十年にわたる在任期間中、電気事業連合会会長を務めるなど、原子力燃料サイクルの確立などに尽力したほか、現在の原子力開発長期計画（平成六年六月、原子力委員会決定）の策定を行った長期計画専門部会長を務めた。日本原子力産業会議においても昭和五十五年～六十一年に常任理事、昭和六十一年～現在まで副会長を務めるなど、原子力政策推進に力を注いだ。

一方、宮崎副会長は、昭和四十六年秘書部長に就任後、昭和六十三年に副社長、平成七年から副会長を務めている。副社長時代から、電力の最重要課題である立地問題を担当し、信頼の向上に力を尽くしてきた。

「改革論議はこれから」

衆院・科技委 加藤局長が動燃問題で

衆議院の科学技術委員会が四月二十四日に開催され、動燃事業団の改革の動きについて答えた科学技術庁の加藤康宏原子力局長は、「科技庁が設置した動燃改革検討委員会で審議が始まったばかりであり、従って何らまとまったものはない」としながらも、ただ二年前に閣議決定されたように、ウラン関連業務を見直し、業務を燃料リサイクルに集中していくという方向で検討していることを明らかにした。これは自民党の田中和徳議員が「動燃の改革については、マスコミ等で結論が出たような報道が行われているが、事実関係はどうなのか」という質問に答えたもの。

また加藤局長は、田中議員のFBR開発などの遅れで現行の原子力長期計画の見直しを考えているのかという質問に対して、我が国はエネルギー資源に乏しく、エネルギーの安定供給や地球環境問題などの観点から「プルトニウムリサイクルは重要だ」とし、FBR開発については「FBR懇談会で幅広く議論されており、それらを見守りながら的確に対応していきたい」と述べ、現在行われているいろいろな場での検討を踏まえて見直すかどうかを考えていくことを明らかにした。さらに同局長は、FBRの開発について、FBRは増殖することに価値があり、ウラン資源が石油と同様な可採年数でもあることから、「FBRは必要で少なくとも研究開発はやっていきたい」との意向を示した。

また、同じ自民党の石崎岳議員の「動燃改革は原子力政策の再検証につながる。また原子力政策については科技庁と通産省の二つの省庁に分かれているのも問題ではないか」という趣旨の質問について、近岡科技庁長官は「十分留意していきたい」と答えるとともに、「原子力の開発利用は必要であり、これは政府一体となって取り組むべき問題だ」として、改めて内閣挙げての原子力政策の推進の必要性を強調した。

飯田、野澤氏ら受章

春の勲章、褒章

政府は、春の平成八年春の勲章および褒章受章者を発表した。

受章者のうち、本紙関係者は次の通り。

勲章受章者

▽大勲位菊花大綬章　中曽根康弘氏（元内閣総理大臣）

▽勲一等瑞宝章　新宮康男氏（住友金属工業会長、元関西経済同友会筆頭代表幹事）、柳谷謙介氏（元国際協力事業団総裁、元特命全権大使）

▽勲二等旭日大綬章　大塚博比古氏（元特命全権大使）

▽勲二等瑞宝章　飯田孝三氏（日本原子力発電会長）、野澤清志氏（元日本原燃社長、元電気事業連合会副会長）

▽勲三等旭日中綬章　原禮之助氏（元セイコー電子工業社長）

▽勲三等瑞宝章　児玉勝臣氏（元科学技術庁資源調査所長）、南日寛氏（元北陸電力副社長）、船越孝夫氏（元四国電力副社長）、宮崎敏夫氏（元中国電力副社長）

▽勲五等双光旭日章　田中通氏（元福井県高浜町長）

褒章受章者

▽紫綬褒章　平尾泰男氏（元放射線医学総合研究所長）

▽藍綬褒章　阿比留雄氏（元東京電力副社長、日本原子力発電社長）、関澤義氏（富士通社長）。

動燃改革は「原子力の根幹問題」で一致

原産・政策会議

日本原子力産業会議は四月二十四日、会長の諮問機関である政策会議（座長・平岩外四東京電力相談役）を開き、動力炉・核燃料開発事業団の改革問題などについて意見交換した。

平岩座長のほか、委員の木田宏日本学術振興会顧問、佐波正一東芝相談役、田島英三立教大学名誉教授、原産側から向坊会長、村田、綿森、森の三副会長が出席した。

会議では、動燃の改革問題は一原子力機関の問題にとどまらず、日本の原子力開発の根幹に関わる問題であるとの認識で一致し、多くの出席者からは、高速増殖炉の開発と高レベル放射性廃棄物の処分の推進は、今後とも特に日本として進めていかなければならない重要課題であるとの意見が出された。

今回の総会では第二部として、中村政雄氏（科学ジャーナリスト、元読売新聞論説委員）が「安全と国民の信頼」と題して基調講演を行ったあと、同氏をコーディネーターとして通産省、科学技術庁などと意見交換を行った。

国側との意見交換では、通産省の三代真彰原子力発電課長が、使用済み燃料について「当面はサイト内貯蔵をお願いしなければならない」としたのに対して、地元からは地域振興の観点から、「保管をするために、何か（いま以外の振興策や優遇策など）ほかのものがなければならない」との意見が出された。

また地元からは、大幅な電気料金の引下げ要求があり、通産省の藤田昌央開発課長は「随時、拡充は行ってきているが、電源特別会計自体が厳しい状況だ。特会全体の中で考えていきたい」と説明し、大幅な引下げには否定的な見方を示唆した。

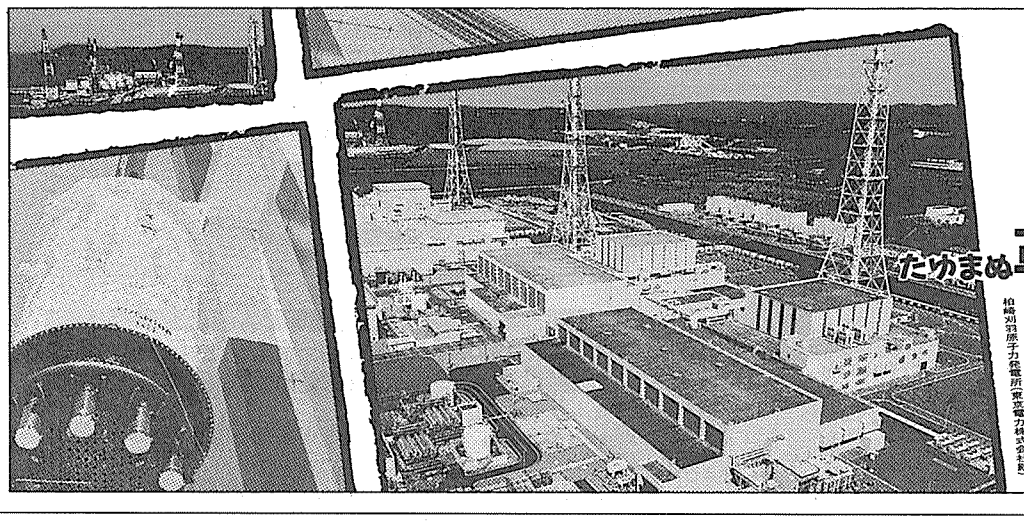
主なニュース

CTBT批准で炉規制法改正（２面）
原発立地市町村の議長会発足（２面）
世界の原発、四百四十二基に（３面）
フラマトムの決算、純益拡大（３面）
科技庁安全審査書で意見募集（４面）

お知らせ

原子力産業新聞の五月八日付け号は、休刊とさせて頂きます。次号は十五日付け号となりますので、ご了承ください。

原子力産業新聞


柏崎刈羽原子力発電所（東京電力株式会社殿）

TOSHIBA

人と地球の明日のために
たゆまぬ革新をつづける 電力エネルギー技術

安心して暮らせる環境とほんとうに豊かな社会を。東芝は総合電機メーカーとして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。

株式会社東芝 エネルギー事業本部 原子力事業部
〒100 東京都千代田区内幸町1-1-6(NTT日比谷ビル)☎03(3597)2068(ダイヤルイン)

CTBT 今国会で批准へ

主要国では一番目に

インドの署名・批准がカギ　原子炉規制法も改正

政府は四月二十五日の閣議で、包括的核実験禁止条約（CTBT）の批准を求める案件と、締結に伴う原子炉等規制法の一部改正を決め、国会に提出した。

CTBTは昨年九月に国連総会で採択され、我が国も署名済み。条約締結については、衆参両院の外務委員会、また炉規制法の改正は両院の科学技術委員会等での審議を経て、今国会での批准・決定を目指している。批准されれば、主要国の中では最初の批准国となるとみられ、核兵器廃絶を主張してきた我が国の姿勢を改めて世界にアピールすることになる。

炉規制法の改正は、①CTBT上の義務を担保することに伴い、法律の目的規定を整備②違反（核爆発の実施）の可能性に関して、説明の要請があった場合等の報告徴収③CTBT機関による現地査察の受入れ④核爆発を実施した者（国外犯を含む）に対する罰則――などとなっている。

条約は、締約国に対して、自国民が国外において核爆発を実施することを含め、全ての核爆発を禁止することを義務付けるもので、その違反の有無を検証する機関としてCTBT機関がウィーンに設立されることになっている。同機関は、違反やその可能性に関して、他の締約国からの説明の要請があった場合、現地査察を実施し、査察を受けた締約国は必要な説明を行わなければならない。

監視としては放射能、地震、水中音響などの監視システムを各国が設置・運営する。仮に違反の可能性があった場合には、CTBT機関が各国から推薦された査察官の名簿の中から査察実施者を選び、派遣することになる。

CTBTの批准はすでに、カタールとフィジーの二か国が行っているが、条約の発効には米ロ英仏中のほか、未署名国であるインド、パキスタン、北朝鮮の三か国を含む動力炉や研究炉を所有している四十四か国全ての批准が条件となっている。未署名の三か国の動向が注目されるが、ただ昨年九月の国連総会ではパキスタンと北朝鮮の二か国は賛成しており、主要国では特にインドの出方が条約発効のカギを握っている。

「要員計画見直しを」

動燃労組東海支部　改革要求書を提出

動燃事業団の労働組合の東海支部（栗田一郎執行委員長）が四月二十四日、三月に起きた東海再処理工場のアスファルト固化施設の事故に関連して、村山修東海事業所長に対して動燃改革の要求書を提出した。

要求は、「組合員がこの事故後の混乱の最中にもかかわらず、真剣に議論したものであり、まさに、動燃事業団の改革を願う悲痛な叫びである」との訴えから始まっており、動燃が「未曾有の危機にある」との認識から人事、組織、危機管理能力、事故隠蔽工作、経営陣のリーダーシップなどについて、具体的な改革要求を行っている。

人事問題では、職員の活性化を目指して導入した研究員制度が、研究能力のみを重視し、プラント運転という動燃の最重要業務に対する低い評価を生み出した結果、逆に職員の士気が低下している、などと指摘している。組織面では、アスファルト固化処理施設を環境施設部に置いて再処理工場とは別組織にしたことが、事故に対して迅速に対応できなかったことの原因の一つに挙げている。

要員計画では、動燃が研究開発の進展に伴って数多くのプラントを抱えたために、技術者の層が薄くなり、人員も不足しているとしたほか、人員枠の制限から、プラント運転などの作業請負化を進めた結果、動燃技術者の目が届きにくくなってきており、「安直な作業請負化を廃し、職員比率の増加」を要求している。

また危機管理能力については、「プレスおよび外部関係機関への対応を気にするばかりに、おひざ下である従業員への情報提供が迅速かつ適切に行われず、これによって、二次災害を引き起こしているという事実を認識すべきだ」としている。

今回の事故でも、「『もんじゅ』事故の再現を見るかのように、事故隠蔽工作が行われたことに対し、我々組合員は、身の置き所のない怒りを感じている」と述べる一方で、事故のたびに現場責任者の責任が必要以上にきびしく追求され、「現場からの事故情報の発信は、ややもすると実態よりも過小なものになる」と指摘。「動燃事業団という同じ組織の中の冷たい目が、切ない気風を作り出したと言える」と心情を切々と述べている。

今後、本社支部でも改革に向けた要望を検討していく。

動燃固化施設火災

発生原因絞り込む

動燃のアスファルト固化処理施設の火災・爆発事故の原因調査を進めている科技庁の事故調査委員会は、火災原因として、廃溶媒工程からのリン酸の入ったMA廃液と呼ばれる廃液をアスファルトと混合するエクストルーダに供給する量を少なくしたため、そこでの滞留時間が長くなり、何らかの化学反応の進行に伴って気体分が多くなったことが主要な原因となったとの見方と強めた。

エクストルーダへの廃液供給量を少なくするのは、ドラム缶に入れた時に気泡を減少できることから減容率を向上できる。動燃ではこのキャンペーンを火災の五日前から行い、通常の二百リットル／時から百六十リットル／時に低下させていた。ただMA廃液の処理では初めてだったとしている。こうした状況から、①エクストルーダ内の滞留時間は増加（今回は二～三割増加）するため、温度がやや高めとなった②一バッチ当たりの処理時間が長くなった③通常、廃液はエクストルーダへの供給前に反応槽でpH9程度に中和しているが、セル内にあったドラム缶へ充填されている廃液ではその調整に手間取り、塩濃度が高くなったものもあった可能性がある。塩濃度が高いと燃えやすくなる――などの要因が重なり、エクストルーダ内での化学反応が促進され、ドラム缶内の気体も通常よりも多くなり、異常な発熱が発生しやすい状況に至ったものと推測している。

科技庁では原因究明の対象とすべき給液バッチ（単位）はB24、27、28、29、30だと見ており、エクストルーダから出てきたアスファルト混合物は、とくにB28以降のものが通常よりかなり滑らかであったことから、混合物自体の温度や成分が、通常の場合と有為に異なっていた可能性があること、さらにドラム缶での何らかの化学反応の進行に伴い、新たに発生した気体分が存在していたことや、ドラム缶の内部では比較的長時間にわたる静かな反応が進行していたものと推定している。

原発立地市町村

議会議長会が正式発足

会長に丸山柏崎市議長　7月に議会サミット開催

挨拶する丸山柏崎市議会議長

全国原子力発電所立地市町村議会議長会設立総会が四月二十八日、東京・千代田区の全共連ビルで開催され、同日、正式に発足した。

同議長会は、原子力発電所などが立地されることに関して市町村に派生する諸問題などについて協議をするとともに、組織的に協力して調査研究や情報交換を行い、時には提言団体になるなど、住民の安全確保、福祉の向上、地域の振興に寄与することを目的として設立されたもので、構成メンバーは、全国の原子力発電所などの立地市町村並びにその立地が予定されている市町村の議長となっている。

初代会長に任命された丸山敏彦柏崎市議会議長は、挨拶の中で「『もんじゅ』以降の度重なるトラブルにより、現在、原子力に対する国民の不信感は相当なものとなっており、再び市民権を得るには、かなりの時間が必要との認識だ」と指摘する一方、「我々議員は市民の代表なのだから、行政とは別の方向から原子力推進に取り組むべきであるし、それが使命だと認識している。非力ではあるが、原子力発電のさらなる発展を目指していきたい」と、決意を述べた。また、「この会の設立に同意を得られなかった立地自治体もあるが、粘り強く説得していくつもりだ」と、同議長会にとって、原子力施設などにかかわる全ての市町村が参加することの大切さを訴えた。

続いて佐藤信二通産相の祝辞を代読した谷口富裕資源エネルギー庁長官官房審議官は、「政府として、今後も中核エネルギーとして原子力を推進していく」と述べるとともに「原子力政策に対して強い逆風が吹いている現在、通産省としても総合エネ調原子力部会の中間報告などを受けて、国民の視点で原子力の推進をしていくが、このような厳しい時期にこの議長会が発足したことは、大きな意義があると思う」と、同議長会への期待の念を強調した。

また、近岡理一郎科学技術庁長官の祝辞を代読した今村努長官官房審議官は、「科技庁では、国民と共にある原子力という立場で政策を推進している。今は厳しい時ではあるが、情報公開などを推進して信頼回復に努めるとともに、安全確保、地域振興などに全力をあげていく」と、決意を述べた。

◇

また同日、同議長会の事業計画の一つである「全国原子力発電所立地議会サミット」の開催が決定された。

これは「自治体の議会議員は地域住民の代表であり、国、事業者、自治体に対して意見や提言を行うことも使命の一つであり、原子力に対して賛成・反対の立場を超えて、地域振興、住民の生活の安定の確保という共通の目標に照準を当て、原子力を取り巻く諸問題について公平な議論と情報公開を行うこと」を目的として、毎年開催される予定。

第一回目は本年七月八日～十日にかけて、新潟県柏崎市での開催が決定された。

青森県が交付金適用範囲を拡大

東通1号機立地で

青森県は二十一日の県議会常任委員会で、東通村に計画されている東北電力の東通原子力発電所1号機（BWR、出力百十万KW）の立地に伴う国からの電源立地促進対策交付金について、適用範囲を隣々接市町村まで拡げ、合計十市町村に配分する方針を明らかにした。原子力発電施設の交付金対象を一部の隣々接市町村に拡げたケースは今までにもあったが、全てを対象としたのは初めてのこと。

同交付金の対象は「周辺地域」とされており、周辺とされるのは原則として隣接の自治体だが、特例として隣々接まで認められている。同県では「上北では核燃料サイクル施設に関連して、周辺自治体を連携させて地域振興を図ってきた経緯もあるし、下北の地理的特殊性などから考えて、地域を一体化した広域的な地域振興策を図ることが大切」としており、むつ市、横浜町、六ヶ所村の隣接自治体に加え、隣々接の三沢市、上北町、東北町、野辺地町、大畑町、川内町まで範囲を拡げ、現在、国への申し入れの準備中という。

96年末現在

調べ IAEA 世界で442基が稼働中

5基が送電開始

シェア、9か国で4割超す

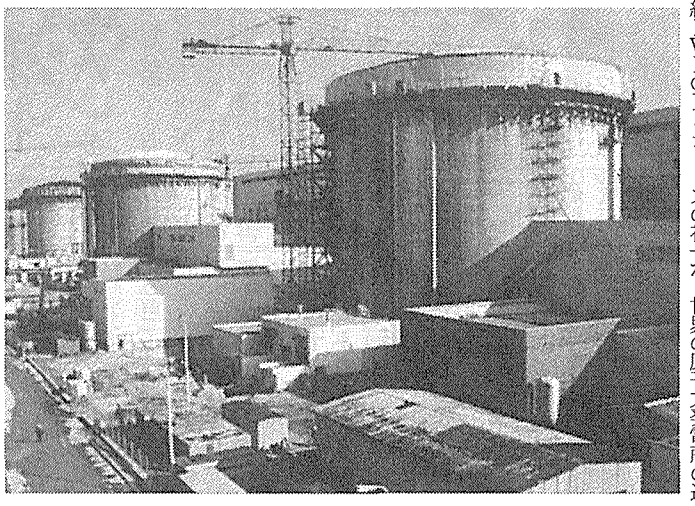
国際原子力機関（IAEA）は四月二十四日、一九九六年末時点で世界の三十二か国・地域（台湾を含む）で合計四百四十二基、三億五千九十六万四千KW（ネット出力）の原子力発電所が稼働中であるとの集計結果を公表した。

これはIAEAの「原子炉情報システム（PRIS）」の集計によるもので、昨年一年間にルーマニアでチェルナボーダ発電所1号機（ネット出力六十三万KW、CANDU）が送電を開始して、新たに原子力発電国入りを果たしたほか、フランスで百五十万KW級PWRのN4シリーズの初号機となるショーB1号機、米国で建設中だった最後の一基であるワッツバー1号機（百十七万千KW）に、日本の二基を加えた合計五基が新規に送電を開始したとしている。

また、建設中の発電所としては、新規に着工した中国の秦山発電所二期工事（六十～七十万KW級PWR二基）、および日本の女川発電所3号機（七十九万六千KW、BWR）を含め、九五年末実績より三基減少して、十四か国で三十六基、二千七百九十二万八千KW分があるとしたほか、世界の原子力発電所の運転経験は、九五年末の七千六百九十六炉・年二か月から、八千百三十五炉・年八か月に増加したと伝えている。

IAEAはまた、総発電電力量に占める原子力発電の割合（シェア）が四割を超えた国は、リトアニア（八三・四四%）、フランス（七七・三六%）、ベルギー（五七・一八%）、スウェーデン（五二・三八%）、スロバキア（四四・五三%）、スイス（四四・四五%）、ウクライナ（四三・七六%）、ブルガリア（四二・二四%）、ハンガリー（四〇・七六%）の合計九か国におよんだと指摘したほか、台湾を含めた世界の十八か国・地域が、総電力供給の四分の一以上を原子力に依存する状況にあると強調した。

IAEAはさらに、九六年に世界の原子力発電所が発電した電力量は、速報値で全世界の総発電電力量のほぼ一七%にあたる二兆三千億九千万KWHにのぼっており、過去数年間の実績値と同レベルを保ったと指摘した。



2～5号機までは建設作業が中断しているルーマニアのチェルナボーダ原発

フラマトム社・96年度決算

売上減でも純益は35%増

炉建設の支払い0件

フラマトム社の昨年の決算報告によると、同社の総売上高は前年実績の百七十九億ﾌﾗから一八%減の百五十二億ﾌﾗ（三千三百四十四億円）に落ち込んだ一方、純益は三五%アップして八億九千四百万ﾌﾗ（約二百億円）に達した。

総売上げの五〇%は海外への輸出によるものだが、売上げ高が減少した最大の理由として同社は、創立以来初めて、原子炉の建設による支払いが一件もなかったことを挙げた。ただし、同社の受注残高は、中国で建設中の広東嶺澳原子力発電所（各九十八万四千KW、PWR二基）の受注により、前年の二百七十四億ﾌﾗから二〇%増の三百二十八億ﾌﾗ（七千二百十六億円）に拡大している。

売上げの中では、燃料・サービス関連が特に好調で八十億ﾌﾗ（千七百六十億円）に達したのに対して、原子炉の新規建設関係は十九億ﾌﾗ（四百十八億円）（全体の一三%）と振るわなかった。

原子力機器の製造分野では、同社の子会社であるNFMテクノロジーズ社、ATEA社、ジュモン・アンデュストリー社が、中国の秦山原子力発電所二期工事（六十万KWと七十万KWのPWR）で、それぞれ炉内構造物、計装機器、制御棒駆動機構部品、燃料集合体部品などを製造する。

ショーB2、送電開始

仏 N4シリーズの2基目

ベルギーとの国境に近い、フランス・アルデンヌ地方に立地するショーB原子力発電所で、2号機（百五十一万五千KW、PWR）が、このほど送電を開始した。

同2号機は、フランス電力公社（EDF）が開発した四ループ式百五十万KW級PWR標準化（N4）シリーズの二基目。昨年八月に送電を開始した同1号機に続く次世代型炉で、年内にも定格出力に達する予定である。

その他のN4シリーズとしては、ヴィエンヌ県ボルドーの北部でシボー原子力発電所（百五十一万五千KW、二基）が建設中のほか、ルカルネ原子力発電所（百五十一万KW、二基）が計画段階にある。シボー1号機は今年の七月に燃料を初装荷し、初秋にも送電開始することが計画されている。同2号機のスケジュールは、さらにその1年後の予定。

今後の重要エネルギー政策公表

中国

四月二十一日から二十三日まで中国の北京で開催された「世界エネルギー理事会アジア太平洋域フォーラム」で、中国の葉青・国家計画委員会副主任は、中国が今後エネルギー開発を早めていくための重要政策を明らかにした。

葉副主任はまず、中国のエネルギー産業では現在、「石炭を主力に、複数のエネルギー源が互いに補完する、研究、教育、設計、設備構造、生産、建設、管理を一体にした生産・流通体制が作り上げられた」と指摘。さらに、一九九六年から二〇〇〇年までの第九次五か年計画では、全国の原炭生産量を十四億八千万ﾄﾝ、原油生産量を一億五千五百万ﾄﾝ、発電量を一兆四千億KWH（九五年比四千億KWH増）とすることが目標とされていることを伝えた。

また、今後の重要政策として葉副主任は、次の四点を列挙している。

①改革・開放の方針を貫き、国有大型企業の改革を早めると同時に、公平で秩序ある競争の原則に従い、私営企業を正しく導いてエネルギーの生産と流通に参画させる。

②あくまでも開発と節約を並行させ、節約を第一とする。国家開発銀行が有利な融資でエネルギー開発を重点的に支援するほか、国は各地区が共同出資、株式制などの方式で、エネルギー計画を進めることを奨励する。電力料金と石油・ガス価格を積極的に調整し、外国企業にとって一層有利な投資環境を整える。

③石炭を主に、複数のエネルギーが補完し合うよう、エネルギー構造を調整する。

④資源の合理的な開発・利用と環境の保護に留意するため、新技術、製法、装置を積極的に開発・採用して、石炭をクリーンに燃焼できるようにしていくほか、水力発電とその他の再生可能エネルギーの開発・利用を早める。

（中国通信）

閉鎖炉のデコミ費用を試算

スロバキア 計画全体で42億コルナ

国営のスロバキア電力（SE）会社は、このほど一九七九年に閉鎖したボフニチェA1原型炉（十四万四千KW、重水減速ガス冷却炉）の廃止措置費の総額は四十二億コルナ（百七十五億円）になるとの試算結果を公表した。

A1号機は産業研究プロジェクト用として旧ソ連との協定により建設されたもの。一九七二年から七七年まで稼働したが、七八年の故障により閉鎖された。

スロバキアは西欧企業の協力を得ながら一九八〇年から同発電所の廃止措置にとりかかり、すでに十億コルナの費用を投じている。計画では、燃料を炉内から搬出して処分、放射性廃液の処理も行った後に原子炉容器を密閉管理し、最終的に解体撤去することになっている。

A1号機からの廃棄物管理についてSE社は、放射性廃棄物管理センターを現在稼働中のボフニチェ原子力発電所（四十三万KW級PWR、四基）の敷地内で、また低レベル放射性廃棄物処分施設を、建設中のモホフチェ原子力発電所（PWR四基）敷地内で建設しているところで、どちらも今年中に完成する予定であることを明らかにした。

高レベル廃棄物の管理については、ボフニチェ発電所のJ・ジャムリク所長が、「八九年まで使用済み燃料は旧ソ連に移送していたが、同連邦の崩壊を機に途絶えていた。現在、これを再開することを検討中だ」と説明している。

国際避難訓練を実施

OECD／NEA

経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）は四月十七日、第二シリーズの国際原子力緊急時避難訓練（INEX－2）の第二回目をフィンランドのロビーサ原子力発電所で実施した。

INEXは、①事故時の通報および情報交換用通信システム②事故初期段階の情報未確認時における対応策の決定方式③周辺住民への情報連絡体制――の試験を目的とするもの。INEX－2の第一回目の訓練は、昨年十一月にスイスのライプシュタット原子力発電所で行われた。今回はロビーサ発電所での事故発生を想定し、欧州、アジア、北米から参加した二十七か国が、それぞれの国家緊急時計画をテストしたほか、国際原子力機関と欧州委員会が、それぞれの事故情報連絡システムを稼働させた。

INEX－2ではさらに、一九九八年にカナダとハンガリーで同様の避難訓練を二回実施する予定。

新事務局長にエチャバリ氏

OECD／NEA

スペイン原子力産業会議のL・エチャバリ事務局長が経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）の事務局長に任命された。七月一日付けで就任する予定。

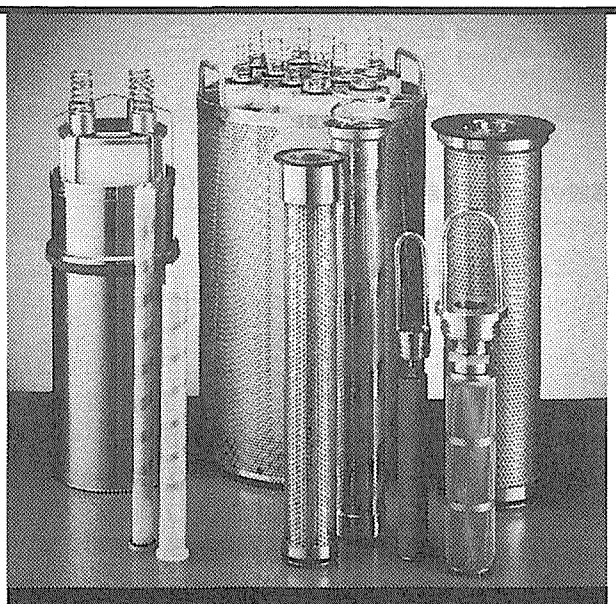
エチャバリ氏の原子力産業界におけるキャリアは、ウエスチングハウス社のプロジェクト・マネージャーから始まり、後にスペインの原子力安全審議会の技術ディレクターや委員として活躍した。

ウルチポア GF PLUS フィルター

特徴

■液体中でろ材自身がゼータ電位をもち、その電気的吸着効果により、孔径よりもさらに小さい微粒子を除去。

■樹脂コーティングされたグラスファイバーから成るメディアは、ファイバー間の結合が強いためメディアの剥離が起きない。



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

ゼータ電位で効果的にクラッド（微粒子）除去

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

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

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

科技庁、一般から意見募集
JRR―3安全審査書で

科学技術庁は四月十五日に日本原子力研究所が提出していたJRR―3原子炉施設の設置変更申請に対して「災害の防止上支障がない」として原子力安全委員会にダブルチェックを諮問、同委員会は同二十四日、原子炉安全専門審査会に調査審議を指示するとともに、科技庁は安全審査書について、一般から意見募集を始めた。

原研が申請しているJRR―3の設置変更は、①燃料体を低濃縮ウラン・アルミニウム分散型低濃縮ウラン・シリコン・アルミニウム分散型合金（シリサイド燃料）に変更②最高燃焼度（燃料要素の平均の最大値）を約五〇％から六〇％にする③使用済み燃料貯蔵ラックを五基増設（第一貯蔵施設の能力を約二百体から五百二十体に増量）④設計用最強地震および設計用限界地震の見直しを行い、基準地振動の策定を行う――などとなっている。

科技庁では、昨年十二月に安全委の「安全委に対して諮問のあった安全審査案件については一般の意見を募集し、反映すべき意見については原子炉安全専門審査会の調査審議の際に反映させ、行政庁への答申の際に答申書とともにその反映状況を取りまとめ、公表する」との決定に基づき実施されるもの。意見は一枚の用紙および一通のメールに八百字以内にまとめ、科技庁に送付する。五月二十六日まで受け付ける。

安全審査書の入手および詳細問い合わせは原子力安全技術センター内原子力公開資料センター（電話03―5804―8484）まで。

1日資源エネ庁を開催
30日に東京で3回目

原子力をはじめとするエネルギー問題全体に対する国民の意識を醸成するとともに、国民の意見を把握する活動のひとつとして、通産省・資源エネルギー庁が昨年より開催している「一日資源エネルギー庁」が五月三十日、東京・千代田区のよみうりホールで、関東通産局、東京都との共催で開催される。

同会議は、一昨年末の「もんじゅ」事故を契機として高まった国民の原子力政策に対する不安感・不信感に対して、同政策への国民合意形成を目指して政府が今後のエネルギー政策の課題、原子力政策、原子力発電の必要性と安全性などを広く国民に訴えるためにエネ庁が行っているもので、昨年六月の新潟市、同十一月の大阪市に続いて今回で三回目の開催となる。

主なプログラムとしては、青島幸雄東京都知事の挨拶、江崎格資源エネルギー庁長官の基調講演「今後のわが国のエネルギー政策について」の他、パネルディスカッション「これからの暮らしとエネルギー」が、ジャーナリストの勝部領樹氏をコーディネーターに、パネリストにジャーナリストの大宅映子氏、茅陽一慶応義塾大学教授、西川正純柏崎市長、作家の吉永みち子氏、太田信一郎資源エネルギー庁次長を迎えて行われる。

参加希望者は、住所、氏名、性別、電話番号、職業、エネルギー政策に関する質問・意見を記入の上、郵便かFAXで申込みのこと。宛て先は〒一〇〇　東京都千代田区霞が関一―三―一　通商産業省資源エネルギー庁「一日資源エネルギー庁」係。FAX〇三―三五九一―八五六六まで。なお、締切りは五月十五日（必着）。

吉川原研理事長ら「大型研究と社会」でシンポ
リンクス最終活動

伏見康治元日本学術会議会長が主宰している「リンクス・リセウム」は活動を停止するにあたって、活動の最後となるシンポジウム「二十一世紀の学術研究と科学技術――大型学術研究推進の理念と社会の視点」を八日午後一時から、東京の青山学院大学・総研ビルで開催する。

プログラムは第一部「大型学術研究の展開と二十一世紀への期待」と題して、「素粒子物理学」（菅原寛孝・高エネ物理学研究所長）、「天文・宇宙物理学」（小平桂一・国立天文台長）、「核融合科学」（飯吉厚夫・核融合科学技術所長）などの講演が行われる。

第二部では、中井浩二・東京理科大教授を司会に「学術研究推進の理念と社会の視点」と題してパネル討論が行われる。出席者は小田稔・東京情報大学長、中嶋貞雄・東大名誉教授、伏見康治氏、山崎敏光・日本学術振興会監事、吉川允二原研理事長、和田昭允・相模中央化学研究所理事が予定されている。

シンポの終了後、懇親会が午後七時から同大学・青山会館で行われる。

問い合わせはリンクス・リセウム事務局（電話03―3503―5844）まで。

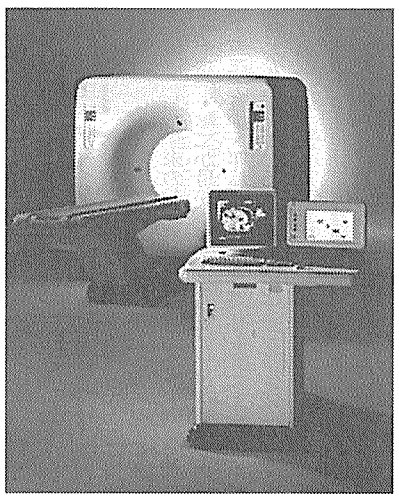
GEYMS 普及型CTを発表
上級機並の性能実現

医療機器メーカーのGE横河メディカルシステム（GEYMS）はこの程、同社が開発した普及型スリップリングCT「LegatoDUO」を中小規模の病院を対象に発売すると発表した。

CTは、X線を照射してデータを採取し、それをコンピューターで画像化する装置で、一般的に普及型で一～二MHU（メガヒートユニット＝熱容量の単位）の管球を、無段階に連続して断層撮影を行う「らせんスキャン」が可能なスリップリング型では三・五MHUの管球を使用するといった具合に、X線管球の熱容量によって性能と価格のクラス分けがされている。

この「LegatoDUO」は、熱放散が従来の二倍という高冷却タイプのX線管球を採用したことにより①冷却のための待ち時間が減少し、一日に十五～二十件の検査が可能になる②CTのランニングコストの多くを占める発熱疲労によるX線管球の交換サイクルが伸び、ランニングコストが抑制される③従来の普及型クラスの管球では無理だったレベルまでのX線照射が可能になり、三・五MHUと同等の性能が引き出せる――ことに加え④データを画像化する回路のスリップリング部分の補強などを徹底して行い、一スキャン一秒を実現したため、同クラスでは初めての「らせんスキャン」と一回の息止めで多断面を連続して撮影できる「クラススキャン」による検査が可能になった――ことなどが主な特徴。

この「LegatoDUO」の定価は三億一千万円（構成により異なる）。



高冷却タイプX線管球の採用により高性能化を実現

東海村一万千世帯をお詫び訪問
動燃

動燃事業団の東海事業所の管理職の職員らは四月二十一日から約一週間をかけて、アスファルト固化処理施設の火災・爆発事故に関する虚偽報告や告発など一連の不祥事に対して、地元の東海村の約一万千世帯を一軒ごとに訪問し、お詫びして回った。戸別に回ったのは初めて。

研修生を募集
原研

日本原子力研究所国際原子力総合技術センターは六月二十三日から七月四日まで茨城県東海村の同センターで実施する「第十九回放射性廃棄物管理講座」の研修生を募集している。

同講座は、施設ごとに発生する廃棄物の特徴、その管理の方法、法令関係、基礎知識および開発段階にある技術等について幅広く習得することを目的としており、講義と実習、放射性廃棄物施設見学などのカリキュラムが組まれている。

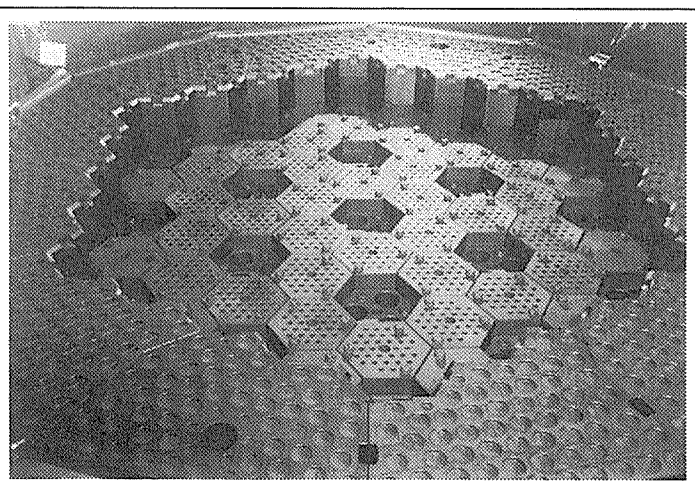
対象者は、放射線、保健物理および化学に関する予備知識がある人で、原子力分野について多少の知識や経験をもち、現在または将来、放射性廃棄物処分に関する業務に従事する人でそれぞれの所属団体から推薦、派遣されることが原則。

募集人員は二十四名。授業料（消費税含む）は八万三百四十円（同金額は、平成八年度の料金。九年度は料金改訂が行われる予定）。また講座期間中、同研究所の独身寮に入居を希望する場合は一日につき、部屋代（約二百四十円）、食費（六百円）、寝具代（三百円）の諸経費が必要。

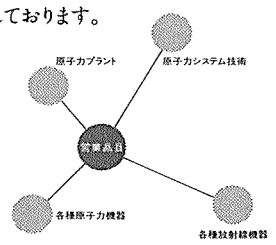
申し込み締切りは、五月二十三日（締切り厳守）。詳細問い合わせ、申込みは同センター（電話029―282―5667）まで。

FUJI ELECTRIC

確かな技術で
原子力開発に貢献する
富士電機



当社はFAPIGの中核として動力炉・核燃料開発事業団殿、日本原子力研究所殿、電力会社殿その他原子力関係諸機関の原子力開発に積極的に貢献しております。



高温工学試験研究炉(HTTR)
炉内構造物(炉心最上段、外側平径:4.25m)
(日本原子力研究所殿納入)

富士電機

富士電機株式会社
〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル) ☎(03)3211-7111

第27回 原子力教養講座 のご案内

本講座は、原子力関連職場の事務系職員、原子力施設のある地方自治体の職員、また原子力に関心のある一般の方々に、新聞記事などにでてくる原子力問題の基礎知識を平易に解説するほか、放射線測定の実習、施設見学もあわせて行い、原子力の実際になじんでいただくのを目的としています。

1．期　　間：平成9年6月9日(月)～13日(金)
2．申込締切日：平成9年5月16日(金)
3．定　　員：20名
4．受 講 料：54,600円(税込み)
5．会場及びお問合せ先：
茨城県那珂郡東海村白方白根2－4（〒319-11）
放射線計測協会　研修部
Tel 029-282-5546　Fax 029-283-2157

注）宿舎斡旋：希望者には協会が斡旋いたします。

次回開催予定：平成9年12月8日(月)～12日(金)

講座カリキュラム（23単位）　1単位：80分

内容	単位	内容	単位
〔講　義〕15		放射性廃棄物対策	1
原子力と行政	2	原子力防災対策	1.5
原子力とは	1	放射線の利用	1
放射線の性質と測定	1	トピックス	1
放射線の防護	1	〔実　習〕3	
原子力発電の話	1.5	放射線の測定	1.5
原子力施設の安全対策	2	放射能の測定	1.5
核燃料サイクル	2	〔その他〕5	
		施設見学	5

財団法人　放射線計測協会

原子力産業新聞

1997年5月15日
平成9年（第1889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 新聞編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）
〒105 東京都港区新橋1丁目18番2号（明宏ビル本館6階）
電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

動燃改革委 6月6日に骨子固めへ

委員が今月中に意見提出

自民党行革本部審議にらみ

科学技術庁が設置した動燃改革検討委員会（座長・吉川弘之前東大総長）の第二回会合が開かれ、同委として動燃のあり方についての骨子を六月六日の第三回会合で固める方針を決めた。当初は骨子を六月下旬までに決める予定だったが、同じく動燃問題について審議している自民党の行政改革推進本部（佐藤孝行本部長）が六月中にも方向性を打ち出す見通しであり、「ここで科技庁としての見解が求められることもある」（科技庁）との状況判断等から、それに間に合うよう委員会としての基本的考え方を示しておく必要があるとの考えで早めたもの。

骨子をまとめるに当たっては、各委員は意見を五月中に座長に提出し、それらの意見を考慮しつつ、座長試案として次回会合に提示し、そこで骨子を取りまとめることになった。ただここでの骨子は、「今後具体的な議論ができるような骨格としてまとめる」（吉川座長）としており、委員会としての最終提案は、スケジュールどおり七月下旬にまとめる考えだ。五月二十日には原子力委員会との意見交換が開催されることも決まった。

今回の会合では、科技庁から動燃改革に関する主な検討項目が提出された。それによると、議論の前提として動燃の廃止をも視野におくこと、科技庁の監督のあり方についても検討するとしている。主な検討項目では原子力開発の特質――リスクを伴う新技術開発に関する社会的合意形成のあり方、また動燃が担うべきミッション（使命、役割）の明確化（業務の整理等）や知的資産の評価・有効活用方策（技術移転、人材交流等）の基本的な問題のほか、動燃の①経営方針②管理運営体制のあり方③危機管理体制のあり方④職場環境のあり方⑤地元との共生――など動燃の体制・運営・体質に係わる課題について提示された。

こうした検討案について審議されたが、久米均氏は経営方針とミッションについては区別して議論すべきだとし、とくに動燃の技術を使うのは電力であるが、その電力のニーズをどのように反映させていくかも課題だとした。野中郁次郎氏は、組織改革については早期に明確化する必要があるが、ミッションについては、かなり複雑に絡み合っており、やっている開発分野を簡単に分ければよいというものでもないとして、「切るよりも、生かし、充実させていくという視点も必要だ」と述べた。

一方、岸田純之助氏は六月六日に大きな方針を求められている状況では、経営方針の項目以下の細かい検討は、動燃の経営陣がやるべきことで、動燃のことをあまり知らない我々が議論すべきことではなく、我々の心の中にもっている原子力開発の特質と動燃のあり方の二点について議論すべきだと述べた。これに対して今井通子氏は、危機管理体制、職場環境、地元との共生などの問題を避けては通れないとして具体的課題についての検討の必要性を主張。また古川昌彦氏は原子力政策を決める人が動燃のミッションを決めるべきで、ミッションが決まれば、組織体などをどうすべきか自然に決まってくると指摘した。

核燃サイクル確立を再確認

原子力委 動燃改革委と意見交換

原子力委員会は九日に開いた会合で、原子力政策、とりわけ核燃料サイクルの確立が我が国にとって極めて重要との認識を再確認し、原子力政策に責任を担う立場から、動燃改革検討委員会のメンバーと二十日に意見交換することを決めた。

近岡理一郎原子力委員長（科学技術庁長官）の出席の下に開かれた会合では、動燃事業団の「もんじゅ」やアスファルト固化施設などでの一連の事故により、原子力に対する国民の不信感や政策に対する不透明感が増し、動燃自体の改革が求められている状況を受け、原子力委員会としての見解を問うという形となった。

まず近岡長官が、最近原子力に対する様々な議論が、とくに燃料サイクルの円滑な遂行に少なからぬ影響を及ぼしている状況で、今回は原子力委員の忌憚のない意見を聞きたいと述べた。これに対して伊原委員長代理は、日本の原子力政策に責任を持つことを目的に原子力委員会が設立されたと説明。約五年毎に改訂している原子力長期計画は情勢の変化に応じて柔軟に対応してきているとし、短期的な情勢に影響されるものではないと指摘。またエネルギー資源に恵まれない日本としては、エネルギー安定供給や地球環境などの観点から燃料サイクルの確立が重要だと強調した。さらに文明史論的にはこれまでの大量生産・消費の時代から、今後は資源の浪費ができない時代となり、二十一世紀はリサイクル文明の世紀になるとして、約二十年前にワンス・スルー路線に変更した米国の原子力政策は長期的には明らかに間違った政策だと述べるとともに、我が国では燃料サイクルの推進は一日の停滞も許されないとし、安全確保と平和利用を大前提として推進すべきだと強調した。

田畑委員は、アスファルト固化施設事故は国民の信頼感を喪失させたとし、目に見える対応が必要だと指摘。また燃料サイクルの確立は①貴重な資源の有効利用②地球環境の保全③エネルギーの長期的安定確保――などの観点から重要であるとした。藤家委員は、核燃料サイクルの役割は石油文明よりはるかに大きいと強調し、FBR開発では米仏に続いて世界の三番目のトップランナーとなった日本は、これから成果が表れてくるものと期待していると述べた。依田委員は、燃料サイクルの確立なくしては、将来の人類のエネルギー確保は考えられないと強調。また、環境問題を考えれば放射性廃棄物の処理処分も重要な課題であり、このような巨大技術は産業、技術が十分に確立されていなくてはならず、持続的な研究開発が重要だと述べた。

こうした各委員の燃料サイクル開発の重要性の指摘を受け、近岡長官は「今までの議論で燃料サイクルの確立が重要なことは、いささかも変わるものではないと改めて認識した」として、長官としても様々な場でサイクルの重要性について発言していく考えを示した。

工学設計、三年延長へ

国際核融合ITER 立地受け入れ国難航で

日米ロ、欧州連合（EU）の四極で進めている国際熱核融合実験炉（ITER）の建設地を巡る交渉は、当初の来年七月頃に予定していた決着が、さらに三年間延長される見通しが強くなった。九日に開かれた原子力委員会のITER計画懇談会で科学技術庁が明らかにしたもの。

科技庁によると、建設準備について協議している四極は、各極の財政事情が厳しいなか、来年七月までに立地選定を決める状況にないとの共通認識から、現在進めている工学設計活動（EDA、来年七月で終了）を三年延長して、サイト対応設計、コスト解析、安全規制手続きの準備、製作・運転上の裕度の適正化を詰めていく方向で議論が収束しつつある。

このEDA延長の選択肢の他、①EDAを終了し建設までの準備活動を行う暫定的取決めの締結②EDAを終了し、建設・運転等を見通した取決めの締結③ITER協力活動の終了――という選択肢も検討されているが、これらは、いずれも「建設についてのイメージがないと暫定取決めはできない」「EDA終了の段階で立地国など明確にされていることが前提」などの理由で現実的でないとの認識で一致している。

このため、ITERの建設協議を継続していくためには、EDA協定を延長することが一番現実的だとし、今年七月と十一月の建設準備協議の場で協定延長の検討・確認をする。三年間の延長期間にITERの建設決定に必要な全ての技術上、運営上、財政上の必要な措置の完結を目指していくスケジュールとされている。

ITERの我が国への立地については、すでに三つの道県から誘致要望がなされており、産業界でも積極的な取り組みの意向が示されている。一方、政府では財政事情が逼迫化している折から、政府与党の財政構造改革会議などで、「核融合など新規の大型プロジェクト案件を厳しく見直す」「集中改革期間中に立ち上げるのはまずい」との意見が大勢であることから、実質上、名乗りを挙げるには難しい状況だった。

地震後も通常運転継続

九州電・川内原発

十三日午後二時三十八分ごろ、九州南部を中心に強い地震があり、川内市で震度6弱を観測し、川内市、入来町、宮之城町などの一部で停電が発生したものの、九州電力の川内原子力発電所（PWR、八十九万KW二基＝写真）に影響はなく、通常運転を継続している。震度6以上の地震は平成七年一月の阪神大震災以来。

川内原発の原子炉の真下にある岩盤に設置された記録表示用地震計で観測した最大水平加速度は七十一ガルだった。同原発では百六十ガル以上で自動停止するように設定されている。

震源地は鹿児島県薩摩地方で、震源の深さは約八キロ。地震の規模を示すマグニチュード（M）は6・2。同市のほか、震度5強を宮之城町、震度5弱を阿久根市、震度4を鹿児島市、八代市などで観測した。

主なニュース

動燃固化施設事故で中間報告（2面）
行政改革会議が「中間整理」（2面）
G7、チェル原発石棺改修へ（3面）
アスファルト事故調査書抜粋（4面）
地震動停止事象の原因と対策（5面）

☆既刊好評発売中☆

放射性物質の人体摂取障害の記録
―過ちの歴史に何を学ぶか―
松岡 理著 A5判 定価1937円(税込)送料実費

核燃料サイクル関連核種の安全性評価
―比較放射毒性学―
松岡 理著 B5判 定価18350円(税込)送料実費

SCIENCE & TECHNOLOGY
核融合エネルギーのはなし
近藤育朗他著 B6判 定価1733円(税込)送料実費

核燃料輸送の安全性評価
松岡 理著 B5判 定価8155円(税込)送料実費

◆最新刊
原子炉の暴走
―SL-1からチェルノブイリまで―
石川迪夫著 四六判 定価1890円(税込)送料実費
原子炉暴走の正体、原子力発電の安全研究の歴史、原子炉安全設計など難解と思われる原子力発電の問題を専門家でなくても、理解できるように解説。

◆2刷発売中
原子力辞典
A5判 上製ケース入り 定価25,486円(税込)送料実費
安 成弘監修 原子力辞典編集委員会編
☆欧文索引(英語・独語・仏語・ロシア語)付き。(内容見本呈)

日刊工業新聞社出版局
(〒102)東京都千代田区九段北一―八―十
☎03(3222)7131・Fax03(3234)8504

原子力工業
6月号 好評発売中!
定価1640円(税込)送料実費 年間購読料19,680円
◆特別記事 原子力発電技術機構
原子力発電技術機構 20年の歩み その成果と今後の展開(下)
●安全解析……大久保裕志
●安全情報の調査分析活動……高嶋 進
●ヒューマンファクター……古田富彦、上野清文
●国際協力……高橋昌平、横山 勉
●安全性向上の調査……今津信治
●広報……唐紙俊雄

アスファルト固化施設 事故調査で中間報告

運転変更が火災原因

科技庁が公表　今後は実験等も実施

科学技術庁は七日、さる三月十一日に発生した動燃事業団の東海再処理施設・アスファルト固化処理施設の火災爆発に関する原因調査の中間報告書を公表した。科技庁の事故調査委員会の調査を中心に取りまとめたもの。基本的にはアスファルト充填室内に入って調査ができないため、火災爆発の原因特定には至っていない。（4面に火災発生の原因究明部分の報告概要）

まず火災の発生箇所については、充填室の中の一本のドラム缶から火柱が上がり、その直後に周辺の複数のドラム缶から火柱が上がったとしている。

想定される火災原因としては、三月六日から始めたエクストルーダへの廃液供給量の変更が行われた以降のドラム缶に着目し、①何らかの原因で既にエクストルーダの内部で異常な化学反応が起きていた②通常エクストルーダへの廃液供給量を二百リットル／時の運転から百六十リットル／時に変更したことにより、エクストルーダ内に滞留するアスファルト混合物の挙動に何らかの影響を与え、このことが化学反応の促進に寄与した③混合物自体の温度または成分が、通常とはかなり異なっていた④ドラム缶内のエクストルーダに由来する気体分が多く、何らかの化学反応の進行に伴い、新たに発生した気体分は存在し、それらが固まりかけのアスファルト混合物の上部付近で閉じ込められた⑤一本から数本のドラム缶に火柱が上がったのは、複数のドラム缶から可燃性蒸気の発生があったため、それに引火して火災が拡大した。着火は自己発火によるもの――などの可能性が考えられ、一つ若しくは複数のものが複合した原因により引き起こされたものと考えられるとしている。

さらに報告書は火災消火作業について「一分間程度の水噴霧では、もし火が見られなかったとしても再発火の防止の観点からは明らかに不十分だった」とし、最初の火災が鎮火していたかどうか疑問だと述べている。

一方、火災から約十時間後に発生した爆発については、火災との間に強い関連を有していると推察しているが、発生箇所の特定はできていない。ただ状況等から①アスファルト充填室で着火し、爆発が起こった②爆発は一回とは限らない③二階保守作業室近辺での爆発の可能性もある――などと推定している。爆発の発生要因としては、施設の構造や配置からボイラーなどの機器のき裂による液相から気相への急激な変化等による物理的現象のみによるものである可能性は低く、何らかの化学的現象が関与している可能性が強いとしている。

こうした火災爆発事故に対して、科技庁では深層防護の機能が失われ、建屋外に放射性物質が放出されるとともに、不統一な退避措置や不十分な放射線防護措置により、微量ながら作業員の体内被曝があったこと、また消火の確認も不十分だったと指摘した。さらに科技庁としても、迅速かつ正確な情報入手のための体制ができていなかったことから、状況等の把握が十分に行えなず、その結果、事故の重大性の判断を誤り、的確に対応できない点があったとの認識を示した。

◇

動燃のアスファルト固化施設の火災爆発の原因調査を進めている科学技術庁の事故調査委員会は七日の会合で、原因究明のため、原研や消防研究所などで試験・解析を実施することを決めた。早ければ今月から実施していく。

それによると、火災の原因とみているアスファルト混合物の化学反応の特性を調べる試験としてコールド試験とホット試験を実施する。コールド試験では示差走査熱量計分析（DSC分析）を原研で実施。これは原料アスファルトおよび試薬から模擬アスファルト混合物（コールド）を作成し、試薬量、有機不純物量をパラメータとして発熱反応の有無を確認するとともに、火災原因につながり得る候補化学物質のスクリーニングを行うというもの。また消防庁の消防研究所では、アスファルト混合物充填後、数十時間後に火災が発生したことを考慮し、長時間にわたる発熱、微弱反応熱特性を分析する。その他、加速速度熱量分析（ARC分析）やガスクロマトグラフィー質量分析を原研で行う。またホット試験では、火災発生現場に残されているドラム缶内残存物、アスファルト固化施設内の貯槽などに残されている給液、アスファルト固化体等の特性調査などを動燃で行う。

火災・消火実験では、アスファルト固化体が発災した後消火された後爆発が生じたことを実証するため、小規模実験および実規模実験（二百リットルドラム缶）を行い、発災の状況、消火後の煙霧、ガス等の発生状況などを観測、把握し、発災直後から爆発までのシナリオを推定する実験を消防研究所で実施する。

その他、化学反応を起因とするドラム缶火災の可能性に関する実験、化学反応を起因とするドラム缶火災のシミュレーション解析、爆発のシミュレーション解析、アスファルト固化体の爆発性実験を原研、工業技術院、火薬メーカー等で行う。

事故解明にむけ実験などの実施を決めた調査委員会（一七日）

政府・行政改革会議

「中間整理」取りまとめ

科学技術の重点化を指摘　9月以降に具体化作業

政府の行政改革会議（会長・橋本首相）は一日、首相官邸で第十一回会合を開き、省庁再編に対する各委員の基本的な意見と、「内閣の危機管理強化に関する意見集約」を盛り込んだ「中間整理」（案）について審議し、了承した。

中間整理では、国家の機能として①国家の存続②国富の確保、拡大③国民生活の保障④教育、国民文化の伝承等――の四つを挙げ、科学技術と教育は不可分なものとしている。

行政改革の理念として「二十一世紀の日本の目指すべき姿」を描き、時代認識として国際環境の変化では、冷戦構造の崩壊、安全保障環境の複雑化、グローバリゼーション、大競争時代の到来、アジアの台頭、環境・エネルギー・食糧・人権などの地球的規模の諸課題に直面、日本の積極的・主体的国際貢献への期待の高まり、国際的な社会・経済システムとの整合性の要請など挙げ、国内環境の変化では、経済の成熟化、価値観・意識などの多様化、産業空洞化、少子・高齢化、財政悪化、高度情報化、不安の拡大などのキーワードを列挙している。

改革に当たっての留意点での委員意見では、「対立したり矛盾したりする考え方を全体的に見て、現実と対応させ、まとまりあるものとして提示するという理念の弾力化が重要」「将来も世界のフロントランナーの一員としての地位を担っていく、との視点を踏まえた国の機能論、省庁再編の検討が必要。単なる数合わせの議論は不可」「急激な改革は、古く良い伝統やモラルや社会的規範を破壊しかねないので、改革のための改革といった性急さは避けるべき」「行革にプラス・イメージを持たせることが国民の理解と支持を得る上で重要であり、二十一世紀の日本の課題や国家目標を提示し、政府の姿勢を示すことが重要」「改革の検討、立案、執行の各過程において国民の声を十分に反映させ、わが国の民主主義を大きく前進させるものとすることが必要」「行政改革は、国家・社会全体としての体質改善の一環を成すもので、同時に政治改革（国会改革）、司法改革、国民の意識改革を伴うことが必要」――など多面的な意見が出されている。

国の行政の責任領域の見直しの方向の中で、科学技術に関しては、「科学技術の重点化は重要。民間に委ねられないことで、日本にとって大切な分野に限定すべき」との記述がある一方で、国の行政が重点的に取り組むべき重要課題の項では、「今後、地球的規模の諸問題（環境、食糧・エネルギー、核不拡散、貧困、人口、難民、人権など）について、国際的に先導的役割を果たし、解決への知的指導力を発揮すべき」「科学技術立国の確立をめざし、資源小国日本の将来の運命を決する科学技術・基礎研究を推進するための仕組みの形成、科学技術・学術研究の振興に対する国の支援」「他の資源の乏しい日本にとって、知的資産を創出する科学技術の振興は、他国以上に重要な国の責務」などが重要とする意見が列挙されている。

行革会議では七月から六月まで毎週水曜日に各省庁からのヒアリングを行う。科学技術庁は二十一日（三十分）、通産省は六月四日（五十分）の予定。

その後、七月には各省庁ヒアリングの結果を踏まえて委員間の意見交換、八月に改革案の全体構想と主要な改革項目の検討・審議、九月以降に改革案の具体的作成に入る予定だ。

堀一郎元東電副社長が死去

東京電力元副社長で日本動力協会会長などを務めた堀一郎氏（日本原子力産業会議相談役）が十一日午前六時二十五分、心筋梗塞のため、入院先の東京電力病院で死去した。八十五歳。

通夜は十三日午後六時から、葬儀・告別式は十四日午後一時半から、東京都港区西麻布の大本山永平寺別院・長谷寺（ちょうこくじ）で行われた。喪主は妻・正子（まさこ）さん。

堀氏は昭和十三年東京帝国大学電気工学科を卒業し、東京電灯に入社。二十六年に東京電力が発足してからは、工務部、技術部などに所属、五十三年から六十年まで副社長。その後、昭和六十一年から六十三年まで日本原子力学会の会長を務めた。

原研がJRR―2で解体届を提出

日本原子力研究所は九日、東海研究所内の研究炉JRR―2の解体届けを科学技術庁に提出した。

解体工事は今年度から十六年度にかけて、①制御棒装置の撤去、重水の抜き取り②炉本体等の開口部の密閉措置を行い、放射能減衰のための維持管理を行う③冷却系の撤去④原子炉本体の撤去――の手順で行う。解体費用は、JPDRの時の約百四十億円の三分の一で済みそう。原研では研究炉としてすでにJRR―1、JPDR、原子力船「むつ」、JMTR―Cの四炉を手掛けており、JRR―2が解体されれば、原研で残る研究炉は四基になる。

科技庁が石川事務所を開設

科学技術庁は四月二十八日、石川県金沢市に「科学技術庁石川事務所」（竹田健児所長）を開設した。地域における科学技術振興の支援、地域の原子力情報などの発信拠点としての活動を実施する。

住所＝石川県金沢市長土塀1―2―10（石川県金沢地方教育事務所内、電話076―260―8411）。

核燃料サイクルの開発に貢献する

- 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
- 原子力関係用品の販売

IDC 検査開発株式会社

本社　〒100 東京都千代田区永田町2-14-3（赤坂東急プラザ10F）TEL 03－3593－2871㈹
エンジニアリングセンター　〒319-11 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　〒319-11 茨城県那珂郡東海村村松4-33（動燃東海事業所構内）TEL 029－282－1496㈹
筑波技術開発センター　〒311-35 茨城県行方郡玉造町芹沢920-75 TEL 0299－55－3255㈹
大洗事業所　〒311-13 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002（動燃大洗工学センター構内）TEL 029－266－2831㈹
人形峠事業所　〒708-06 岡山県苫田郡上斎原村1550（動燃人形峠事業所構内）TEL 0868－44－2569

ウクライナとG7

石棺の改修で合意

溶融物質の取出優先

総予算8億ドルで

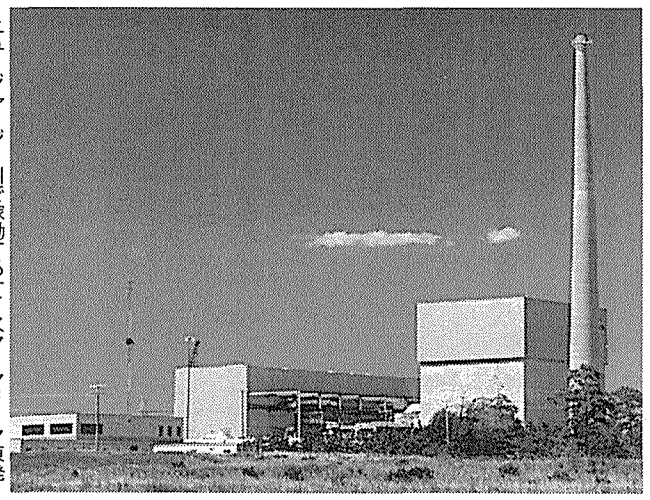
ウクライナ政府と先進七か国（G7）は、このほどチェルノブイリ原子力発電所4号機を覆っているシェルター（石棺）改修計画の大筋で合意に達した。

この計画は、石棺の短期的な崩壊防止、石棺内部の炉心溶融物質の除去およびその安全管理を主要な目的としている。ウクライナ政府の関係閣僚は、キエフのチェルノブイリで、G7、欧州連合（EU）、欧州復興開発銀行（EBRD）および世界銀行の代表と三日間にわたって交渉を重ねた結果、総予算約八億ドル（一千億円）の改修計画を承認したもの。先進七か国は当初、新たな石棺の建設を提案していたが、ウクライナ側の強い要望により、内部の炉心溶融物質の取り出しを最優先することになった。

同計画は具体的に、現在の石棺の健全性と安全性を約五十年間保持するほか、溶融物質を抜き取るための作業、二十二項目で構成されている。

分野で大別すると、①石棺の屋根や弱い部分の安定化対策②耐震特性調査および地盤構造調査③偶発的に石棺が崩壊した場合のダスト抑制対策④溶融物質の特性調査と取り出し技術の開発、および安全管理戦略の策定⑤作業員の放射線防護対策、などとなっている。

これらの作業の時間的な目標としては、一九九八年までに石棺の安定化、一九九九年に溶融物質の管理戦略を策定、二〇〇一年までに石棺崩壊防護作業を完了させると伝えられている。また、作業リストと各作業のコストの見積もり、および運営資金の調達については、六月二十日から米国コロラド州のデンバーで開かれる先進国首脳会議（サミット）で詳細の検討が予定されている。



ニュージャージー州で稼働するオイスタークリーク原発

売却か早期閉鎖へ

米オイスタークリーク原発　発電コスト割高

米国のGPU社は四月十日、同社が所有・運転するオイスタークリーク原子力発電所（六十五万KW、BWR）の発電コストが市場の発電価格よりKWHあたり一・五セント割高であるため、同発電所を他社に売却するか、運転認可の切れる二〇〇九年より早期に閉鎖する方向で検討中であることを明らかにした。

今回の決定について同社のF・ハファー社長兼最高経営責任者は、「将来のエネルギー価格を正確に予想することはできないが、このまま運転を継続するよりも、売却もしくは早期閉鎖という選択肢の方が、ニュージャージー州の消費者と当社の株主にとって経済的に有利であると判断した」と説明している。

オイスタークリーク発電所は一九六九年に営業運転を開始。現在米国で運転されている原子力発電所の中では、コンシューマーズ・パワー社のビッグロックポイント発電所（七万五千KW、BWR）、などとともに最も古い部類に入る。早期閉鎖の場合、GPU社は二〇〇〇年頃を想定。

同社は昨年には、やはりエネルギー市場における発電コストが引き合わないという理由で、火力発電所二基を閉鎖している。

GPU社の回の方針は、七月十五日に開催されるニュージャージー州の公益事業委員会への提出資料に含められることになっている。

ホワイトシェル研究所を民営化へ

AECL処分研究も営利事業に

カナダ原子力公社（AECL）のホワイトシェル研究所の民営化を検討していたカナダ政府は、このほど同研究所の運営受託を提案していた英原子力燃料会社（BNFL）グループと交渉を始めることを決定した。

ホワイトシェル研究所の民営化は、一九九六年～九七年度の政府予算でAECLの研究費が七千二百万カナダドル（六十六億円）削減されたことに端を発した。昨年六月に連邦政府の専門委員会は、民営化されたビジネス・技術センターとして、同研究所を活用することを、J・ジェラード西部カナダ経済開発相およびA・マクラレン天然資源相に勧告。AECLは同研究所が実施していた放射性廃棄物の深地層処分研究を縮小し、約七百名の従業員も、原子力安全研究分野の八十名をテナントとして施設に残す以外は同研究プログラムと共に民間企業に引き渡すことで検討を開始した。

今年一月には、同研究所が立地するマニトバ州の政府とカナダ政府が、同研究所の施設と廃棄物研究プログラムの営利事業化を引き受ける私企業に対し、三百万カナダドル（二億八千万円）の支援費用を提供するほか、二千万カナダドル（約十八億円）を貸与すると発表していたもの。

今回ホワイトシェルの運営受託を提案したのは、BNFLが主導する企業連合であるカナディアン・ニュークリア・プロジェクト（CNPL）社で、米国で原子力サイトの廃止措置に携わってきたBNFLの米子会社のほか、カナダで放射性廃棄物貯蔵施設の設計やを廃棄物の処分を専門とするワードロップ・エンジニアリング社、エーカース・インターナショナル社、およびシーンズ・コンサルタント社などで構成されている。

CNPL社とカナダ連邦政府およびマニトバ州政府との交渉は、今夏を目処にまとめられる予定。

三菱から火力発電設備を購入

中国

中国は、山西省の電力網構造の改善と同省南部の電力不足緩和のため、総額一億六千四百万ドル（二百六億六千四百万円）の石炭火力発電設備を、三菱重工業と三菱商事から購入することを決めた。

中国技術輸出入総公司は山西河津発電有限責任公司の委託を受け、日本政府の海外経済協力基金の融資を利用して、国際入札方式で設備の購入先を決めたもの。両公司は四月九日、北京で三菱側との契約に調印した。（中国通信）

原子力シェア44%に

ウクライナ　事故件数も減少

ウクライナで稼働する十五基の原子力発電所は、昨年1年間に七百九十六億KWHを発電、総発電電力量に占める割合（シェア）は前年実績の三六・七%から四四%に急増した。

旧ソ連が崩壊した一九九一年に、わずか二七・一%だった同国の原子力シェアは、年々増加傾向を辿っているが、九六年のシェアが大幅に向上した理由としてウクライナ原子力利用委員会（GOSKOMATOM）は、①ザポロジエ6号機（百万KW、PWR）が九五年十月に営業運転を開始したこと②いくつかの原子炉で実施した運転効率改善対策が功を奏したこと――を挙げている。

九六年は平均設備利用率も好調で、九五年に六一・八%だったのが六六・九%に改善された。特にチェルノブイリ原子力発電所（百万KWのLWGR二基、1号機は昨年十一月末で閉鎖）の実績が最も良好で、七六・一%を記録している。国際原子力機関（IAEA）の国際事象評価尺度（INES）にランク付けされるレベルの事故・故障件数も、昨年は九五年の八十五件から八十二件に減少。総数のうちほとんどがレベル0で、程度の深刻なものとしては、レベル2のトラブルが一件あったに過ぎなかった。

BR2研究炉が運転再開

ベルギー

ベルギーのモルに立地するベルギー原子力研究センター（SCK/CEN）で四月十四日、BR2研究炉（熱出力十万KW、軽水冷却、軽水・ベリリウム減速タンク型炉）が二十一か月間におよんだ改造工事を終えて運転を再開した。

BR2は、医学用、工業用放射性同位元素の生産、高速炉やPWR用材料の試験に用いられる研究炉で、一九六一年六月に初臨界を達成。合計四億ベルギーフラン（約十四億円）を投入したと言われる今回の改造作業では、ベリリウム・マトリックスや主要な機器の取り替え、大がかりな保守点検などが行われ、「今後少なくとも十年間は運転を継続することが可能になった」と同研究センターでは強調している。

BR2の今年の運転計画としては、二十一日サイクルで三回運転することが予定されており、機器やシステムの改造後の安全性と信頼性が確認され次第、産業界や規制機関、多国間協力などによるさまざまな国際的研究プログラムに開放されるとしている。

オスカーシャムの改良工事受注

ABBグループ

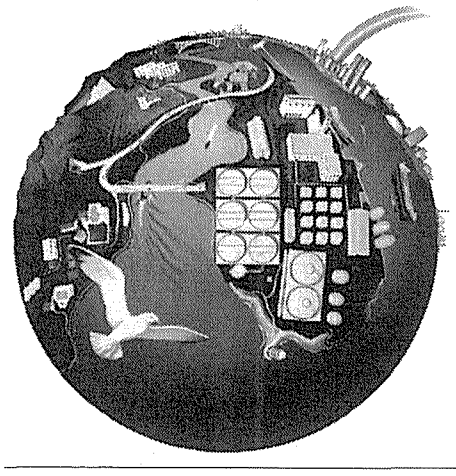
スイスを本拠地とする国際エンジニアリング企業であるアセア・ブラウン・ボベリ（ABB）グループは四月二十一日、スウェーデン最古の原子力発電所であるオスカーシャム1号機（四十六万五千KW、BWR）の改良工事を請け負ったと発表した。

契約総額は八千五百万ドル（約百六億円）で、主に同発電所のタービン発電機と原子炉制御システムの性能高度化を行う。実際の作業としては、同グループのABB・アトム社が、PWR、BWR兼用の最新型計装制御（I&C）装置を設置して同1号機の中央制御室の近代化を図るほか、ABB・ストール社が、現在の高圧蒸気タービンを新型の半径方向流動式タービンと取り替え、新たな低圧タービン六台を設置することになっている。このような設備の更新により、同発電所の運転効率と信頼性は向上し、出力は一万五千KW上昇すると予想されている。

オスカーシャム1号機は一九七二年に運転開始。故障により、九二年から三年近く停止を余儀なくされた。しかし、毎年のタンク蓋検査の実施を含め、九九年までに設備を全面的に改修することを条件に、スウェーデン原子力発電検査局（SKI）は九五年から一年刻みで、同発電所の運転認可を更新していたもの。

快適な環境をクリエイトする

三機のエンジニアリング技術は多彩。



都市、コミュニティ、産業施設……
三機工業は、人をとりまくさまざまな
環境について考え、
その理想を追いつづけています。

三機の原子力関連技術
●空調・換気設備　●プラント配管設備
●電気設備　●廃棄物処理装置

三機工業株式会社　エンジニアリング事業部　熱エンジニアリング部
東京本店：東京都千代田区有楽町1－4－1 TEL.03(3502)6111

世界原子力発電事業者協会
WANO東京センター

World Association of Nuclear Operators

WANO東京センターは次の様な活動を通じて
アジア地域の原子力発電所の安全性と信頼性
の一層の向上に寄与しております。

○発電所で生じた故障・トラブルに関する情報の交換とその利用
○発電所間の交換訪問の実施
○ワークショップ・セミナーの開催
○運転指標データの交換
○良好事例の交換
○ピアレビュー（国際的同輩チームによる評価）の実施
○事業者間の支援活動の助勢
○事業者間の直接交流

〒201 東京都狛江市岩戸北2-11-1　TEL：03-3480-4809　FAX：03-3480-5379

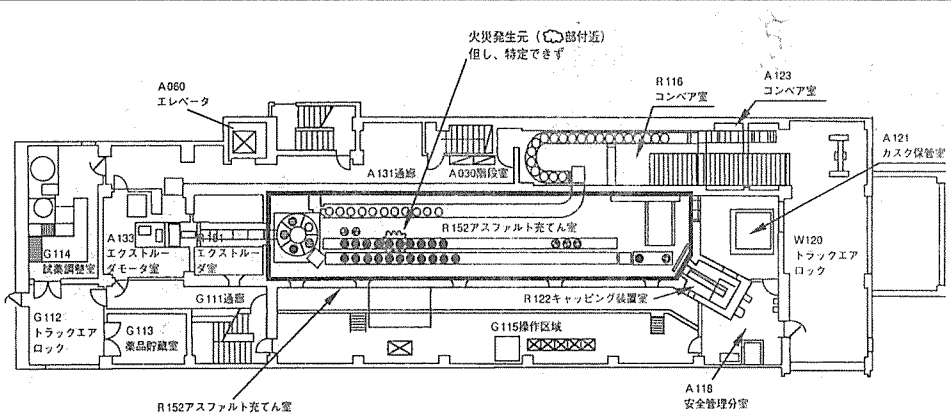
動燃アスファルト固化施設 火災・爆発事故の調査

二面所報の通り、三月十一日に起こった動燃事業団の東海再処理施設アスファルト固化処理施設の火災・爆発事故の原因調査について、科学技術庁原子力安全局は中間報告書を取りまとめ、八日に原子力安全委員会に報告した。今号では、その中から、火災発生の原因について考察している部分を中心に紹介する。

廃液の処理と供給量減少が原因か

爆発は自己発火が濃厚

放射能が比較的高い廃液では初



アスファルト固化施設1階のアスファルト充填室（中央黒枠の内側）内のドラム缶（黒マルが充填済み）の一部から火災が発生した。アスファルトの充填は、室内の左のターンテーブルで室外のエクストルーダ（左側）から受けて行われる。

施設の破損状況

アスファルト固化処理施設のアスファルト充てん室（R152）を中心に、施設一階および二階の破損状況が特に著しい。

これまでの調査によれば、アスファルト充てん室およびエクストルーダ室（R151）のコンクリート壁には著しい破損は認められないが、アスファルト充てん室（R152）とカスク保管室（A121）との間にある扉、アスファルト充てん室と保守作業室（A234）との間にあるリムーバブル・ルーフ等が吹き飛ばされており、また、建屋内の随所において、設備類、窓、扉等が破損している。建屋内で破損が最も著しいのは、火災の発生したアスファルト充てん室の上部にある二階の保守エアロック室（A2235）であり、爆風によりコンクリート壁が湾曲し、下部から鉄筋が露出している。また、換気系ダクトの連結部の外れや内側からの膨らみ変形が随所に見られるとともに、フィルタの一部が大きな損傷を受けている。

火災発生原因の調査状況

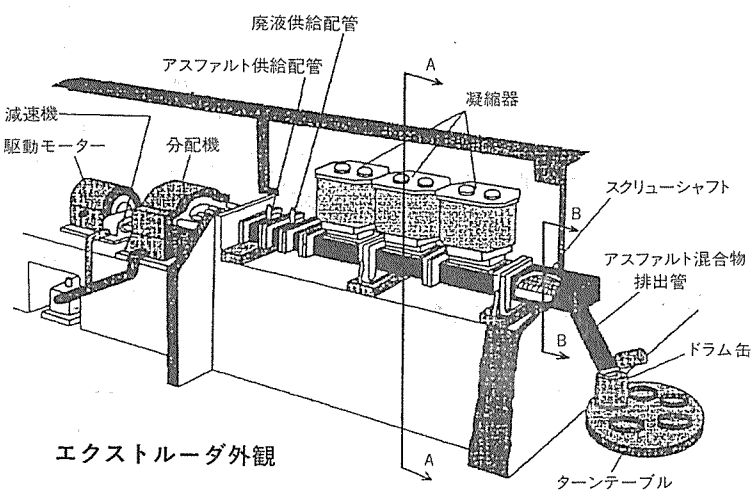
アスファルト固化処理施設における火災の発生原因等については、最終的な結論は得られていないものの、これまでに得られた施設の構造、操業の形態、現場の運転記録、計器類のデータ等に関する情報および作業員からの聴き取り等を総合して、次のとおり考察している。

火災の発生箇所

火災の発生箇所は、アスファルト固化処理施設の一階中央部にあるアスファルト充てん室（R152）の室内であり、火元は、同室内のコンベア上で自然冷却中のアスファルト混合物が充てんされていたドラム缶内（蓋を装着する前のもの）である。第一発見者（現場作業員）によると、最初は一本のドラム缶から火柱が上がり、その直後に周辺の複数のドラム缶から火柱が上がったとのことである。

現在までのところ、最初に火柱が上がったとされるドラム缶および続いて火柱が上がったとされる複数のドラム缶が具体的にどれなのかは明確になってはいないが、最初の一本については、現場の運転記録等から推測すると、操業中のキャンペーン「97－M46－1」において処理されていた給液バッチ（処理単位）のうち、B28およびB29のものをドラム缶に充てんしたもの、またはB29のもののみをドラム缶に充てんしたものである可能性が大きい。なお、火災発生時点に同室内に存在していたすべてのアスファルト混合物の給液バッチは、現場の運転記録等によると、B24、B27、B28、B29およびB30であったとされている。

なお、ここでいう給液バッチとは、当該施設内の廃液受入貯槽（他の施設からの廃液を受け入れ貯留）から反応槽（pH調整および放射性物質の不溶化を実施）、供給槽（調整済みの給液を一時貯留）、エクストルーダ（蒸気により間接的に加熱して液体化したアスファルトと廃液を混ぜ合わせ、水分を蒸発させながらアスファルト混合物を作るための装置）内での脱水・混合を経て、ドラム缶内にアスファルト混合物を充てんするまでの一連の廃液処理を行う工程上のひとかたまりの廃液の取扱単位のことであり、一つのバッチは廃液受入貯槽からの約三立方㍍毎の廃液により構成されている。通常、この一つのバッチの処理により、十～十二本程度のアスファルト固化体が作られている。



エクストルーダ外観

火災の発生要因

【考慮すべき因子】

火災発生の原因には、直接的なものと間接的なものがあると考えられるが、想定し得る要因を列挙すると次のとおりであり、実際の火災はこれらのうちの一つもしくは複数のものが複合した原因により引き起こされたと考えられる。

①アスファルトと次に列挙する給液中に含まれていた、またはその可能性のある物質どうしの組合せによる発熱反応（反応により発生した物質の副次的反応を含む）

・硝酸塩（硝酸ナトリウム）
・亜硝酸塩（亜硝酸ナトリウム）
・リン酸塩（リン酸ナトリウム）
・TBP（リン酸トリブチル＝再処理主工程においてウラン・プルトニウムと核分裂生成物を分離するための有機溶媒として使用されている）
・TBPの劣化物（DBP（リン酸ジブチル）、MBP（リン酸モノブチル）等）
・水酸化ナトリウム
・ドデカン（TBPの希釈剤）
・反応槽に投入される試薬類（水酸化バリウム、フェロシアン化カリウム、硝酸銀等）
・エクストルーダの除染液に含まれる物質（テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン等）
・各種分析試薬（硝酸、酢酸エチル、ピリジン、アルコール類、過酸化水素水等）
・その他各貯槽のヒール（底部）に滞留していた不純物・異物等（（例）クラッドと呼ばれるTBP劣化物等と金属との有機化合物）
②給液中に含まれていた物質（成分）の偏在による濃度の局部的な上昇
③反応槽における給液の調整作業に起因する影響（当該バッチに含まれる塩類量の異常等）
④給液中の塩類とブローン＝アスファルトの混合比の異常
⑤エクストルーダへの廃液供給量の変更（単位時間当たりの供給割合の低下）がエクストルーダに滞留するアスファルト混合物に与える影響

【運転記録、データ類、作業員からの聴き取り等により得られた知見】

①各給液バッチの成分について

給液バッチ（B24、B27、B28、B29およびB30）は、いずれも廃棄物処理場内の低放射性第一蒸発缶からの濃縮廃液（アスファルト固化処理施設で処理される廃液の中では、放射性物質の濃度が比較的高い廃液。以下「MA廃液」という）であるが、さらにB29およびB30については、廃溶媒処理技術開発施設内の蒸発缶でリン酸廃液（リン酸ナトリウム）を濃縮した廃液（以下「ST廃液」という）が少量ではあるが含まれていた。

なお、B29およびB30に関係するST廃液については、事故発生後に改めて廃溶媒処理技術開発施設内の廃液中間貯槽（V43）に残されていた廃液の分析を行っており、すでにTBPおよびその劣化物であるDBPの濃度等のデータが得られている。

また、各給液バッチの素性を知る上で必要となるアスファルト固化処理施設内の廃液受入貯槽（V21）、反応槽（V30、V31）および供給槽（V32、V33）に残されている給液については、施設の復旧作業を経て分析を行うこととしているが、原因究明の上で必要と思われる分析項目についても追加し、その結果をできる限り早期に取得する必要がある。

②エクストルーダへの廃液供給量の変更について

現場の運転計画書等によると、事故の数日前からの一連の運転において、減容率を向上させること（発生するアスファルト固化体の本数をキャンペーンを通じて減らすこと）をねらい、廃液供給量（単位時間当たり）を二月七日からのキャンペーンの当初、二百リットル／時として処理を開始した後、途中、B11からB25までは百八十リットル／時、そしてB26（三月六日より着手）からは百六十リットル／時で運転していた。

なお、廃液供給量（単位時間当たり）の低下に伴い、原料アスファルトの供給量（単位時間当たり）も低下させ、固化体に含まれる塩とアスファルトの混合比の調整を行っていた。

また、百六十リットル／時まで計画的に低下させたのは、MA廃液の処理では初めてであったとのことである。

③エクストルーダの運転状況およびアスファルト混合物の充てん時の状況について

B27の脱水・混合処理中に、エクストルーダ内の特に第七ゾーン（エクストルーダ内の八つに区分されたゾーンのうちの出口に近い方のゾーン。ここまで来る間に、アスファルト混合物中の水分はほぼ蒸発していると考えられている）において温度の異常上昇が見られており、作業員が当該ゾーンの冷却操作を行っていたが、これは加圧蒸気による加熱操作上の異常のほか、エクストルーダ内のアスファルト混合物自体の発熱反応の可能性も考えられる。

また、現場の作業員によると、特にB28以降の充てん作業において、エクストルーダ出口から流れ出るアスファルト混合物は、セル外からの目視観察によれば、通常よりもかなり軟らかめであったという。

さらに、ドラム缶内に約八五%を目安に行われる第一回目の充てんを施したドラム缶から、蒸気のようなものが、湯沸かし中にやかんから出る湯気のように出ていたという。

動燃によれば、充てんを二回に分ける理由は、エクストルーダから出てきたばかりのアスファルト混合物に含まれる気体分をアスファルトが冷えて固まる前に、気体そのものの上昇によりドラム缶から追い出しつつアスファルト混合物の上面を幾分かでも下げ、そのことにより、各ドラム缶内に充てんできるアスファルト混合物の量を増やすためとしている。さらに、単位時間当たりの廃液供給量および原料アスファルトの供給量を低下させれば、エクストルーダ出口から流れ出るアスファルト混合物の単位時間当たりの量も減り、ドラム缶への充てん時間が長くなって、結果的に第一回目の充てん終了から第二回目の充てん開始までの時間も長くなることから、その分、第一回目に充てんしたアスファルト混合物の上面の下がり方が大きくなることが期待されていた。

しかし、現場の作業員によると、ドラム缶内の上部に空いている空間（約一五%に相当する部分）を充てんするために行う第二回目の充てんの際、通常であれば無理なく相当量のアスファルト混合物を充てんすることができるはずのところ、特にB28およびB29の一部のドラム缶については、第一回目に充てんされたアスファルト混合物の上面の中央が盛り上がって固まっていたため、第二回目の充てん量がかえって通常よりも少なくなる傾向があったという。

なお、アスファルト充てん室（R152）内のコンベア上で自然冷却されていたB28およびB29のドラム缶内のアスファルト混合物の上面を、火災発生の二時間程前に現場の作業員が観察したところ、特に異常は認められず、通常どおり、アスファルト混合物の表面中央部分が冷却後の縮みでへこんでいたとのことである。

想定される火災の原因

以上から、B27以降の給液バッチの処理工程等について、これまでに得られている情報等に基づき考察を加えると、次のとおりである。

①何らかの原因ですでにエクストルーダの内部で異常な化学反応が起きていた可能性がある。

②B26から廃液供給量を百六十リットル／時に変更したことにより、エクストルーダ室内に滞留するアスファルト混合物の挙動に何らかの影響を与え、このことがエクストルーダ内部での化学反応の促進に寄与した可能性がある。

③エクストルーダから出てきたアスファルト混合物は、既にB28以降において、通常よりかなり軟らかめであったとのことに着目すると、アスファルト混合物自体の温度または成分が、通常の場合とはかなり異なっていた可能性がある。

④B28の処理で、第一回目に充てんされたドラム缶の内部では、エクストルーダ室に由来する気体分の分量が多かったが、ドラム缶内での何らかの化学反応の進行に伴い、新たに発生した気体分が存在していたと推察され、第二回目の充てん開始時点でもドラム缶内に残存する気体分が多く、それらが固まりかけのアスファルト混合物の上部付近で封じ込められていた可能性がある。

⑤B28以降の処理で、第二回目の充てんは、結果的にドラム缶内にそれ以前に残存していた気体分を封じ込めることに寄与した可能性があるが、十数時間から数十時間のオーダーでの自然冷却を経た時点で、その表面上は異常を見せていなかったことから、ドラム缶の内部では比較的長時間にわたる遅い反応が進んでいたものと推察できる。なお、B26のドラム缶のすべておよびB27のドラム缶のうちの数本は、すでに固化体貯蔵施設に搬出されている。

⑥一本目のドラム缶から火柱が上がった後、他の複数のドラム缶からも直ちに火柱が上がったことは、一本目のドラム缶の発災時点で、他の複数のドラム缶から可燃性蒸気の発生があったため、それに引火して、急速にそれぞれのドラム缶へ火災が拡大したものと考えられる。この場合の着火の原因については、可燃性蒸気の発生とこの可燃性蒸気の発生に直接関係しない他の着火源がたまたま同時に存在していたことは考えにくいので、可燃性蒸気の発生と同一事象として考えられる自己発火による着火である可能性が極めて大きい。

通産省が報告 地震自動停止での対策

燃料上部バネを強化

旧型BWRに順次導入へ

地震の影響で本来なら自動停止しない程度の揺れでも、「中性子束高」の信号が出て原子炉が自動停止する旧型BWRに特有の現象について、通産省資源エネルギー庁は十二日、原子力安全委員会に検討結果を報告し、安全評価上はいまのままでも問題はないものの、不要な原子炉停止を回避する観点から、順次改善していく方針であることを明らかにした。

原子炉が本来なら停止しない地表での震度4程度の地震の揺れで、平成五年十一月二十七日に東北電力の女川1号機で、原子炉内の「中性子束高」の信号が作動し、原子炉が自動停止した。それ以前にも、昭和六十二年四月二十三日、東京電力の福島第一1、3、5号機で、同様の停止事象が発生していた。

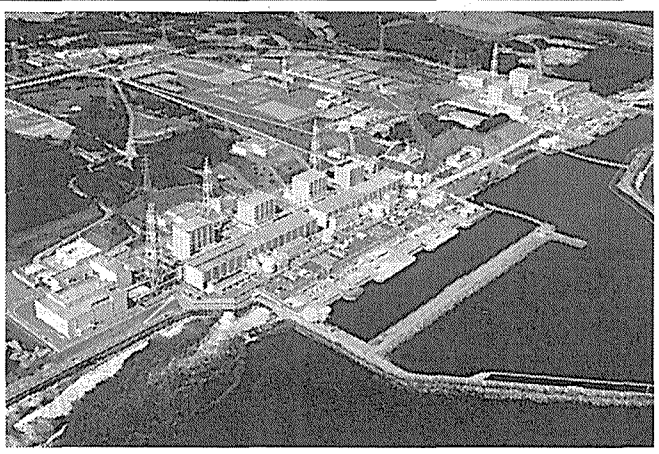
そのため、国内BWR電力各社と日立、東芝のプラントメーカーによる共同研究が平成六年度から八年度に行われ、発生メカニズムの調査、安全性の評価、炉内中性子束の上昇抑制対策の検討がなされた。

検討では、同事象の要因として、①燃料集合体の間隔変化②圧力波の共鳴③ボイド（蒸気の泡）の移動――など五項目が考えられたが、模擬燃料集合体による加振試験などを行った結果、燃料集合体の間隔変化が主要因であることが判明した。

燃料集合体は、下部が支持金具で固定され、上部が板バネで固定板に押さえつけられている構造になっており、十字型の制御棒を囲んで燃料集合体四体が一組となっている。地震時の水平動により、下部を支点に少し傾くように揺れ、隣り合う燃料集合体の間の間隔が変化し、制御棒側と反制御棒側の間隔が等しくない旧型BWRでは、揺れによって間隔が拡大したときに、水による中性子の減速効果が高まり、中性子密度が上昇したもの。

このための対策としては、燃料体上部を固定板に押さえつけているバネの力をさらに強いものにすることによって、傾きを抑制することができることが分かり、今後、各電力会社で詳細設計を進め、実プラントへの影響を確認した後、順次導入する方針であることが表明された。

旧型BWRは女川1、福島第一1～5、浜岡1、2、敦賀1、島根1の計十基。



東京電力の福島第一原子力発電所。昭和62年に1、3、5号機が地震で停止したことがある。

各国事情の違い鮮明

通産省　欧米電力調査で報告書

通産省資源エネルギー庁は四月二十五日、「欧米諸国における電力事情調査ミッション」の報告書概要を発表した。

これは、鷲見良彦資源エネルギー庁国際資源課長を団長とした諸外国の電力事情などに関する専門家・有識者からなる総勢六名が、三月上旬および四月上旬に英、独、仏、スペイン、ベルギー、米国を訪問し、政府当局、電気事業者、需要家などからのヒアリングを中心とする現地調査を行った結果をまとめたもので、国際的に高いとされるわが国の電力コスト引き下げにむけて、わが国の電力供給体制のあり方を考える際の参考として、規制緩和の進んでいる欧米諸国の諸事情を調査することがねらい。

報告書は、各国の状況を説明した後、欧米主要国共通の視点として、電力制度改革の方向性を「欧米主要国の電力制度改革は、主として電気事業への競争原理の導入による電気事業の効率化という観点から検討されている」と指摘。また、①英・米といった国内に豊富なエネルギー資源を持つ国はもちろん、そうでない独・スペインにおいてもエネルギーの自給率が日本と比べて高いことや、北海・ロシアなどから天然ガスの安定的な供給が受けられることを背景として、エネルギー安定供給の見地から原子力発電を軸とする電源のベストミックスを重視するという発想は、一般的に希薄であること②CO_2の排出抑制との関連では、原子力発電を重視するという発想は希薄で、電源の選択を市場に委ねる傾向にあること――などといった、エネルギー自給率の違いに端を発するわが国との事情の違いが鮮明に浮かび上がる部分についても紹介している。

また同報告書は、電力市場における競争導入・促進について、「ほとんどの国が卸発電市場の自由化を進めてきている」ことを紹介するほか、発電市場の自由競争を担保するための「発電部門と送電部門の分離」の現状などについて、国別のケースを紹介するとともに、自由化に伴うコストの増大などについても言及している。

炉停止の原因調査も

科技庁「ふげん」立入検査結果

動燃事業団の新型転換炉「ふげん」発電所の重水精製施設で四月十四日に重水の微量漏洩があり、その通報が遅れたことを受け、科学技術庁が同月十六日から十九日まで放射線障害防止法の規定に基づく立入検査を行ったが、同庁は四月二十四日、その立入検査の結果を発表した。

それによると、まず重水の漏洩に係わる処置として、重水精製装置の配管のフランジ部（接合部）に重水の微量漏洩が認められたので、その締め増し等汚染の拡大防止措置および重水の拭き取りなど除染が実施されたことを確認。その応急処置としては適切だったとしている。

またトリチウムの放出量は、今回の重水の漏洩によって約七・二×十の九乗ベクレルのトリチウムが放出されたが、これは正常時の週当たりの放出量の約二・四倍であり、法令に定める許容濃度限度の約三十分の一だったとした。さらに作業員の被曝について、重水の拭き取りなどの作業のために当該施設に入った作業者十一名について、尿検査による体内に取り込まれたトリチウムによる被曝は、うち八名が〇・一～一マイクロ・シーベルトの範囲で、他の三名は検出限界以下であることを確認。法令に定める線量限度である年間五十ミリシーベルトに比較して十分小さい値で、通常の作業でも検出される場合もあるとしている。

過去五年間において、排気中のトリチウム濃度の測定値の上昇が見られたのは十八回（平成六年度～八年度は十一回）で、うち二回は警報が発報したが、いずれも法令値以下だった。さらに通報連絡については、いずれも放射線障害防止法の規定に基づき報告すべき場合には該当しないとしている。しかし、科技庁としては、事故・トラブルが発生した時には迅速かつ積極的に情報公開を指導してきたところであり、今回の通報の遅れは動燃の内部規程に照らしても不適切だったとしている。

なお、四月十五日に発生した原子炉自動停止に関する調査では、「湿分分離器水位高高」警報の発報原因については、機器の故障による誤発報と実際に水位が上昇したことによる可能性に着目して、原子炉自動停止の発生前、発生時、発生後のそれぞれの状況について聴取、記録等の資料の確認を行った。その結果、警報発報の原因は、電気系統の異常による警報の誤動作の可能性が高いが、湿分分離器の異常の可能性も残されているので、今後詳細に調査していくとしている。

◇

動燃事業団は四月二十五日、「ふげん」の湿分分離器水位高高」信号に伴う原子炉自動停止についての報告書（第一報）を取りまとめ、科学技術庁に提出した。

調査結果では科技庁の見解と同様に、原因を特定するまでには至っていないとして、引き続き調査を進めるとしている。

原子力行政の建直し

動燃事故で　電力労連が要請

全国電力関連産業労働組合総連合の笹森清会長は四月二十三日、科学技術庁に近岡理一郎長官を訪れ、現在は原子力政策の推進における最大の危機であるとの認識を示し、広範な立場から国が責任をもって原子力行政の建て直しを求めるなどの要請を行った。

要請書によると、「もんじゅ」やアスファルト固化施設の事故などに関する不適切な一連の対応振りによって、「国民の原子力への不信は頂点に達し、我が国の原子力平和利用に対する社会的信頼を大きく損ねた」と指摘。今後の対策において、科技庁主導で動燃の組織体制を見直すといった程度では、国民の信頼を回復することはできないとし、確固たる国家としての姿勢が求められると述べている。

要請の内容は、まず国が責任をもって原子力行政の建て直しを行うこととし、国民に開かれた政策の透明性と組織の新しい体制作りを目指すことや研究開発の再構築、研究機関の危機管理や通報連絡体制の抜本的見直しを求めている。

第二に原子力研究開発の原点を見失わないようにすること として、①核燃料サイクルの着実な研究開発を継続すること②これまで培った技術力を大切にすること③世界に役立つ研究開発を目指すこと――を求めている。

環境事前調査の追加を申請

原電・敦賀増設で

日本原子力発電は九日、敦賀原子力発電所3・4号機環境事前調査に係わる許可申請のうち、地形・地質調査、気象・海洋調査などの残りの調査を実施するため、自然保護法、国有財産法などに基づき、調査の実施に必要な許可申請並びに届け出を福井県に対して行ったと発表した。

今回届け出を行った調査項目は、自然環境の調査の①空の調査のうちの地上気象観測（風向、風速、気温、湿度など）②海の調査のうちの海象調査（流況、波浪観測など）、地形・地質調査（ボーリング）③陸の調査のうちの地形調査（地形測量）、地質・岩盤調査（ボーリング、弾性波探査、試掘坑、地震観測など）――の十二項目。調査期間は約二年を見込んでいる。

同社では平成七年一月より、大気質調査と水温連続調査については調査をしており、今回申請した調査が終了すれば、法的に求められる環境事前調査のほとんどが終了する。全ての手続きが順調に運んだ場合、原電では、平成十四年度着工、運転開始は3号機平成十九年、4号機平成二十年頃を見込んでいる。

動燃組織見直し米社に委託

科技庁

科学技術庁は九日、動燃の体質や組織のあり方について、第三者によるチェックを行うため、アーサーアンダーセン社とコンサルタント契約を締結したと発表した。同社は約二か月にわたって調査し、報告書を取りまとめる。契約金額は約九千五百万円。

調査内容は、動燃の組織・経営管理、情報伝達・広報、施設の管理、危機管理体制などの業務全般について見直しを行う。とくに①組織の使命の整理と方針遂行のあり方（動燃が担うべきミッションの明確化等）②研究開発業務と定常的業務が混在する動燃業務の管理運営体制、危機管理体制等③組織の縦割り性の改善、教育訓練の充実等④動燃の使命を達成するために有効な組織構造等⑤体質の見直し――虚偽報告、一般国民との間の安全に対する考え方の乖離など動燃職員、請負業者等の体質の見直し等――など。

アーサーアンダーセン社は、一九一三年米国シカゴに設立されたコンサルタント会社。世界七十四か国に三百四十の事務所と約四万四千名の社員を有している。

原子力研究開発のパートナー

＊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での申込をご利用ください。（FAX 029-270-4000）

財団法人 原子力弘済会 資料センター　〒319-11 茨城県那珂郡東海村白方白根2－4　TEL 029-282-5063　FAX 029-270-4000

利用率82%台に

4月原発運転実績　昨年度からの好調維持

日本原子力産業会議の調べによると、平成九年四月のわが国原子力発電所（「ふげん」含む）の運転実績は、設備利用率八二・六%、時間稼働率八〇・六%を記録した。

昨年十二月から、利用率がほぼ毎月八〇%を超えるという絶好調が続いているが、今月もそのペースを持続した形となり、年度利用率が史上最高値（八〇・八%）を記録した昨年の同期（利用率＝八〇・九%、稼働率八〇・五%）をも上回る最高の滑り出しとなった。

期間中に定検入りしたのは日本原子力発電の敦賀2号機、東北電力の女川1号機、東京電力の柏崎刈羽3号機、中部電力の浜岡4号機、関西電力の美浜1号機の合計五基で、夏に向けての点検および定検期にさしかかっていると見てよいだろう。また、期間中に併入、戦列に復帰した唯一のユニットである東京電力の福島第二2号機は、定格出力で運転中、排ガスモニタの指示に増加傾向が認められたため、原因調査を行うために四月二十九日に原子炉を手動停止した。

なお、試運転中のユニットでは、九州電力の玄海4号機（昨年十一月より開始）が五百七十五時間稼働して、三十八七万八千九百七十八MWHの、東京電力の柏崎刈羽7号機（同十二月より開始）が二百二十四時間二十一分稼働して二十四万三千百五十八MWHの発電をそれぞれ行った。

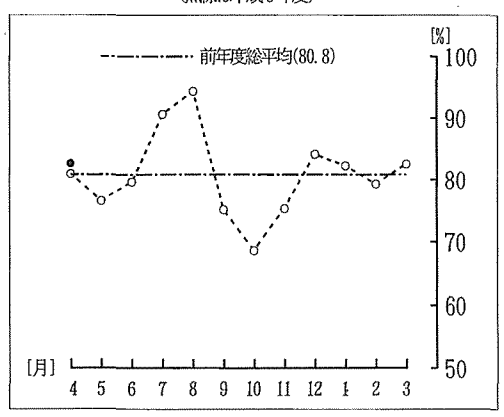
四月の平均利用率を炉型別に見るとBWR（ABWR含む二十七基、二千四百十九万五千KW）八五・三%、PWR（二十二基、一千八百十八万六千KW）七九・三%、GCR（一基、十六万六千KW）八四・三%、ATR（一基、十六万五千KW）四九・八%だった。また、電力会社別の平均設備利用率は日本原子力発電（四基、二百七十八万三千KW）八一・五%、北海道電力（二基、百十五万八千KW）一〇〇%、東北電力（二基、百三十四万九千KW）六七・五%、東京電力（十六基、一千五百九十五万二千KW）八六・四%、中部電力（四基、三百六十一万七千KW）七四・一%、北陸電力（一基、五十四万KW）一〇〇%、関西電力（十一基、九百七十六万八千KW）七二・三%、中国電力（二基、百二十八万KW）一〇〇%、四国電力（三基、二百二万二千KW）一〇〇%、九州電力（五基、四百七万八千KW）八六・三%などとなっている。

なお、期間中に一〇〇%の利用率を達成したユニットは三十四基であった。

設備利用率＝発電電力量／（認可出力×暦時間数）×100(%)

時間稼働率＝発電時間数／暦時間数×100(%)

平均設備利用率
（点線は平成8年度）



原子力発電所の運転速報＝4月（原産調べ）

発電所名	型式	認可出力〔万Kw〕	時間稼働率 稼働時間〔H〕	〔%〕	設備利用率 発電電力量〔MWH〕	〔%〕	備考
東海	GCR	16.6	720	100.0	100,800	84.3	
東海第二	BWR	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
敦賀1	〃	35.7	720	100.0	257,040	100.0	
〃 2	PWR	116.0	426	59.2	483,399	57.9	第8回定検中（4.18～）
泊 1	〃	57.9	720	100.0	416,828	100.0	
〃 2	〃	57.9	720	100.0	416,846	100.0	
女川1	BWR	52.4	121	16.8	61,732	16.4	第11回定検中（4.6～）
〃 2	〃	82.5	720	100.0	594,000	100.0	
福島第一・1	〃	46.0	720	100.0	331,200	100.0	
〃 2	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	第16回定検中（2.18～）
〃 3	〃	78.4	720	100.0	564,248	100.0	
〃 4	〃	78.4	720	100.0	564,480	100.0	
〃 5	〃	78.4	0	0.0	0	0.0	第15回定検中（3.21～）
〃 6	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
福島第二・1	〃	110.0	557	77.4	596,110	75.3	中間停止（4.12～4.18）
〃 2	〃	110.0	678	94.1	741,297	93.6	第10回定検（1.31～4.11）　トラブル停止（4.29～）
〃 3	〃	110.0	720	100.0	791,900	100.0	
〃 4	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
柏崎刈羽 1	〃	110.0	720	100.0	791,790	100.0	
〃 2	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 3	〃	110.0	552	76.7	602,230	76.0	第3回定検中（4.24～）
〃 4	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 5	〃	110.0	720	100.0	792,000	100.0	
〃 6	ABWR	135.6	720	100.0	976,320	100.0	
浜岡1	〃	54.0	720	100.0	388,796	100.0	
〃 2	〃	84.0	0	0.0	0	0.0	第15回定検中（3.7～）
〃 3	〃	110.0	720	100.0	791,998	100.0	
〃 4	〃	113.7	702	97.4	748,286	91.4	第3回定検中（4.30～）
志賀1	〃	54.0	720	100.0	388,800	100.0	
美浜1	PWR	34.0	289	40.1	96,749	39.5	第15回定検中（4.13～）
〃 2	〃	50.0	0	0.0	0	0.0	第16回定検中（2.2～）
〃 3	〃	82.6	720	100.0	594,630	100.0	
高浜1	〃	82.6	720	100.0	594,634	100.0	
〃 2	〃	82.6	0	0.0	0	0.0	第16回定検中（2.5～）
〃 3	〃	87.0	720	100.0	626,335	100.0	
〃 4	〃	87.0	720	100.0	626,335	100.0	
大飯1	〃	117.5	720	100.0	845,880	100.0	
〃 2	〃	117.5	0	0.0	0	0.0	第13回定検中（2.3～）
〃 3	〃	118.0	720	100.0	849,480	100.0	
〃 4	〃	118.0	720	100.0	849,480	100.0	
島根1	BWR	46.0	720	100.0	331,200	100.0	
〃 2	〃	82.0	720	100.0	590,398	100.0	
伊方1	PWR	56.6	720	100.0	407,254	99.9	
〃 2	〃	56.6	720	100.0	407,349	100.0	
〃 3	〃	89.0	720	100.0	640,756	100.0	
玄海1	〃	55.9	0	0.0	0	0.0	第17回定検中（3.19～）
〃 2	〃	55.9	720	100.0	402,312	100.0	
〃 3	〃	118.0	720	100.0	849,480	100.0	
川内1	〃	89.0	720	100.0	640,706	100.0	
〃 2	〃	89.0	720	100.0	640,710	100.0	
小計または平均（カッコ内は前月）		4,254.7（4,254.7）	29,244（31,143）	81.2（83.7）	25,353,788（26,101,842）	82.8（82.5）	
ふげん	ATR	16.5	359	49.8	59,157	49.8	総理大臣命令による停止及び停止操作中の原子炉自動停止（4.15～）
合計または平均（カッコ内は前月）		4,271.2（4,271.2）	29,603（31,887）	80.6（84.0）	25,412,945（26,224,602）	82.6（82.5）	

電力会社別設備利用率

会社名	基数	出力［万KW］	利用率［%］
原電	4	278.3	81.5
北海道	2	115.8	100.0
東北	2	134.9	67.5
東京	16	1595.2	86.4
中部	4	361.7	74.1
北陸	1	54.0	100.0
関西	11	976.8	72.3
中国	2	128.0	100.0
四国	3	202.2	100.0
九州	5	407.8	86.3
（ふげん）	1	16.5	49.8

炉型別設備利用率

炉型	基数	出力［万KW］	利用率［%］
BWR	27	2419.5	85.3
PWR	22	1818.6	79.3
GCR	1	16.6	84.3
ATR	1	16.5	49.8
合計	51	4271.2	82.6

原産　平成9年度　放射線取扱技術者講習会開催のご案内

最新法令対応！受験に最適!!

第2種　講習会・開催要項

期　日：平成9年6月9日(月)～13日(金)
会　場：原産・会議室（港区新橋）
参加費：50,400円（会員外58,800円）
（税込）　（但し、テキスト（「密封放射線源の取扱技術」）、法令集、問題集を含む、昼食付）

＊乞、ご一報！案内状送付します。

〈プログラム〉

	9：00	12：30	13：30	17：00
6/9(月)	物理学（高エネ加速器研究機構・川上宏金氏）	昼食	物理学（川上氏）	
10(火)	生物学（放医研・古澤佳也氏）	〃	化学（東京都立大・片田元己氏）	
11(水)	法令（日本メジフィジックス㈱・近藤民夫氏）	〃	法令（近藤氏）	
12(木)	測定技術（原研・野村俊文氏）	〃	測定技術（野村氏）	
13(金)	管理技術（原研・佐藤信行氏）	〃	管理技術（佐藤氏）	

日本原子力産業会議・事業部
〒105 東京都港区新橋1－18－2明宏ビル本館6F　☎(03)3508－7931

第1種講習会
期　日：平成9年6月30日(月)～7月4日(金)
参加費（税込）：53,550円（会員外61,950円）

原子力産業新聞

1997年5月22日
平成9年（第1890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 新聞編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）　電話03(3508)2411(代表)　郵便振替00150-5-5895番
〒105 東京都港区新橋1丁目18番2号（明宏ビル本館6階）　電話03(3508)9027(代表)　FAX03(3508)9021

安全委 産業廃棄物並み検討へ

汚染下限値（クリアランスレベル）設定めざす
廃炉（コンクリート）など対象に

原子力安全委員会は二十七日から、課題として残されている原子力発電所等から発生するコンクリートなど極低レベル放射性廃棄物を、放射性物質として扱う必要のない廃棄物（一般の産業廃棄物並み）とする区分値（クリアランスレベル、汚染レベルの法的下限値）をどう決めるかについて、検討を開始することを決めた。

一般に原発一基からは五十～五十五万トンの廃棄物があり、区分値が決まれば九九％程度が一般廃棄物扱いにできることになる。

現行の法令では、原発等から発生する低レベル廃棄物は、濃縮廃液などを均一固化したもの、雑固体、コンクリート、大型金属類などに区分され、これらは浅地中処分されている。また低レベル廃棄物の放射能濃度より四桁程度低いレベルの極低レベル廃棄物についてはコンクリートはトレンチに埋設できることが定められ、すでに原研のJPDRの解体コンクリートに適用されている。ただ金属類の埋設基準は決まっていない。

さらに低レベル廃棄物の中でもウラン廃棄物やTRU廃棄物など比較的濃度の高いレベルのものについては、未だ未整備であり、この課題についても二十七日から原子力委員会で審議されることになっている。

今回検討されるクリアランスレベルの廃棄物は、「放射能レベルが極めて低く、それに起因する被曝線量が被曝管理の観点からは拘束する必要がない線量である場合」（原子力安全委）とされている。クリアランスレベルが定められると、そのレベル以下の廃棄物は通常の産業廃棄物と同等に扱うことができることになり、我が国では平成十三年度までに日本原子力発電の東海1号機が廃止措置されるこ[illegible]とになっているなど、来世紀以降に予想される原発の廃止措置にとってメリットは大きい。

このレベルについては、既に英国（〇・四ベクレル／㎏未満）やフランス（〇・一ベクレル／㎏未満）では実施されており、国際原子力機関（IAEA）でも検討が進められている。

安全委では二十七日に放射性廃棄物安全基準専門部会を開き、審議をスタートさせ、約一年程度で方向性を打出したい考え。

動燃具体策盛り込まず
自民党が財政構造改革案

自民党の行政改革推進本部（佐藤孝行本部長）・財政改革委員会は十六日、政府・与党の財政構造改革会議が近く策定を予定している報告書に反映させるため、自民党としての財政構造改革案を取りまとめた。

同案ではまず、わが国を取り巻く状況が、少子高齢化の進展、冷戦構造の崩壊、キャッチ・アップ経済の終焉、生産年齢の減少など、環境が大きく変容している点を強調し、これらの環境変化に対応するためには①わが国経済の強化②そのための財政の再建――が不可欠であり、各種の改革を断行することが重要だとしている。

先に政府・与党で決定した財政構造改革五原則に則し、今世紀中の三年間を「集中改革期間」とし、当面の目標として二〇〇三年までに財政赤字対GNP（国内総生産）比三％、赤字国債発行ゼロの目標達成をめざすとしている。

各分野の縮減方針については、まず「共通事項」として、①すべての特定財源制度および特別会計の歳出歳入について例外なく見直しを行う②補助金（負担金、交付金、補給金、委託費を含む）の総額は、一般歳出総額四十三兆八千億円の四三・八％に達し、そのうち八五・九％は保障措置（八・五兆円）、文教・科学技術（四兆円）、公共事業（四兆円）の三分野で占められ、これらの具体的削減方策を検討する――などとしている。

各分野別では、「エネルギー」の中で原子力についても言及し、「動燃事業団の組織体制を抜本的に見直すと共に、核燃料サイクル関連研究の重点化を図り、経費の縮減に努める」と述べたにとどめ、具体的な提案は盛り込まなかった。また、「国際原子力機関（IAEA）への分担金など国際機関への拠出金について透明化を図る」としている。

「科学技術」の項では、「高速増殖炉『もんじゅ』をはじめとする原子力、核融合、宇宙開発などの大型プロジェクトについては厳しく見直しを行う」ことが盛り込まれた。

「補助金」の項では、原則として新規補助金は認めないと明記し、「特殊法人、認可法人に対する補助金等については全面的に見直し・縮減を行う」「特別会計の補助金についても同様の見地で削減を行う」としている。

「長期燃料（サイクル）政策が重要」
科技庁 政府・行革会議に見解

科学技術庁は二十一日、中央省庁の再編をめざす政府・行政改革会議のヒアリングを受けた。ヒアリングに先立ち、同会議から①科学技術行政と大学・学術行政の関係および組織のあり方②大学を含めた国の研究機関全体の調整・管理のあり方および研究機関の組織形態③原子力行政とエネルギー行政の関係および組織のあり方、研究開発体制――の三つの項目について質問を受けており、科技庁ではその質問に対する見解を事前に取りまとめた。

原子力行政に関する項目については、将来にわたるエネルギーの安定的な確保は重要な政策課題であり、エネルギーの研究開発を科学技術の重要分野と位置付けているとし、その中で原子力は供給安定や地球環境問題との観点で優れること等から、「将来にわたり重要なエネルギー源としての役割を担うことが期待されるものであり、その研究開発に国として重点的に取り組む必要があるもの」との基本認識を強調している。またエネルギー分野のほか放射線等による工業・農業・医療などの分野でも幅広く利用されていることも言及している。

原子力行政のあり方としては、原子力は厳格な安全対策、核不拡散政策、先端技術の集約、放射性廃棄物対策、国民の合意形成など特別の配慮が求められるとし、これらに対処するためには従来以上に政府一体となった取り組みが重要だと指摘している。

また原子力のエネルギー源としての利用を最終的に確立するには、「プルトニウム利用技術と放射性廃棄物処分技術の確立が不可欠だ」と述べ、これに対する研究開発を国として責任を持って進めていかなければならないと指摘し、これらの研究開発の強化・推進については、「科学技術行政の一環として、長期的、総合的視点を持って取り組むことが妥当」との見解を示している。安全規制については、ダブルチェックを基本とし、今後の安全規制に当たっては、施設の設計・建設・運転の各段階の安全規制・管理、事故時即応体制、防災対策について、「量的・質的両面において安全確保機能の強化を図っていくべきこと、また原子力安全委員会の果たすべき重要性を踏まえ、その強化を図るべきだ」としている。

動燃改革委と意見交換
原子力委

動燃事業団の改革をめぐり検討を行っている動燃改革検討委員会（座長・吉川弘之前東大総長）と原子力委員会との意見交換が二十日、科学技術庁内会議室で行われ、伊原義徳原子力委員長代理は、燃料サイクル政策の遂行、実施機関である動燃が一連の事故で国民に不信感を与えたことは大変遺憾なことだとしながらも、「原子力委としては、九日の委員会で再確認したように、資源が乏しい我が国としては燃料サイクルの確立は極めて重要だと考えている」と述べ、同委の基本的な立場を改めて表明した。

意見交換は検討委のメンバーからの発言を中心に約一時間行われた。議論では「技術移転がうまくいっていない理由は何か」「事業の責任体制はどうなっているか」「知識の継承はどうなっているのか」など、動燃の体制・体質に係わる問題点が指摘された。

電事審・新部会で
電力供給システムを検討へ
経済構造変革の行動計画決定

政府は十六日の閣議で、「経済構造の変革と創造のための行動計画」を決定した。経済構造改革を進めるために昨年十二月に閣議決定した「経済構造の変革と創造のためのプログラム」をより具体化したもので、平成十三年（二〇〇一年）ごろまでを念頭に置いた行動計画。

この中で、「国際的に魅力ある事業環境の創出」をめざす一環として、高コスト構造の是正をうたっており、エネルギー関連の項目の中で、電力については、負荷率の改善、独立発電事業者（IPP）の一層の活用、資機材調達の効率化などの対策が重要だとしている。

さらに、我が国電気事業の供給システム全般について見直しを行い、エネルギー・セキュリティー、環境保全、電源構成のベスト・ミックスにも配慮しながら、今後、通産相の諮問機関である電気事業審議会に基本政策部会を設置して、一年以内を目途に、電力供給システムのあり方について、合意形成を図る、としている。

第46回原産通常総会

6月11日、日本工業倶楽部で

日本原子力産業会議は六月十一日（水）午後一時半から三時半まで東京・千代田区丸の内の日本工業倶楽部「大会堂」で、第四十六回通常総会を開催します。

総会の議題は①平成八年度業務報告ならびに収支決算案承認の件②平成九年度事業計画ならびに収支予算案承認の件――です。

議事終了後、元京都大学総長の岡本道雄氏による「脳と心と身体」と題する特別講演が行われます。

つづいて、三時半から四時半まで同倶楽部「大食堂」で懇親ティ・パーティが開かれます。

日本原子力産業会議

主なニュース

微生物でプルトニウムを回収（2面）
原子力発電実務功労者を表彰（2面）
中国、嶺澳1、2号機を着工（3面）
フィンランド国営電力に聞く（3面）
関電が燃料加工を海外発注へ（4面）

「そんなに掘り続けて　大丈夫」

エネルギー資源にはすべて限りがあります。
このまま掘り続けると、石油や天然ガスは50～60年、ウランは70年、
比較的豊富な石炭でも200年で枯渇します。
しかし原子力発電の燃料であるウランは一度燃やしても、リサイクルできる部分が96％も残っています。
これを取り出して使えば、ウラン資源をもっと有効に利用できます。
私たちはこれまで大量の化石燃料を使ってきました。しかし今後は原子力など高度な技術エネルギーをさらに利用し、
限りある地球資源を発展途上国の人々や子孫に残してゆくことが私たちの使命だと思います。

技術で生み出すエネルギー・三菱PWR原子力発電プラント

三菱重工　本社　原子力事業本部　〒100 東京都千代田区丸の内2-5-1　電話(03)3212-3111
支社　北海道／東北／中部／関西／北陸／中国／四国／九州

黎明研究で 微生物でプルトニウム回収

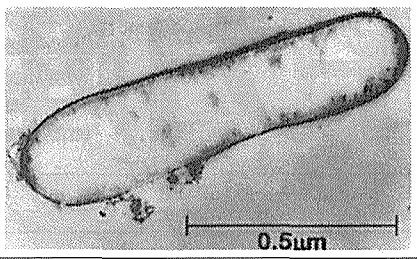
六種類のバチルス菌

坂口教授と原研 体重の三〇%を捕集

日本原子力研究所は十六日、同所が公募して進めている黎明研究の中で、坂口孝司東和大学工学部教授の微生物によるプルトニウムの高濃縮の回収に関する研究が大きな成果を挙げていると発表した。

この研究は、六種類のバチルス菌がウランやプルトニウムに対して極めて高い捕集機能を持っていることを突き止めたというもの。坂口教授らによると、採取した三百余りの種類の微生物のうちから選び出して培養した六種類の微生物が、ウランでは微生物一㌘当たり〇・六㌘（市販の高性能キレート樹脂などの約二倍）を捕集、またプルトニウムではその半分の〇・三㌘捕集するという。

これらのバチルス菌はウランについては、従来からよく捕集することは知られていたが、プルトニウムについては研究は行われていなかった。そこで原研とともに、プルトニウムの捕集についても研究したところ、①捕集されるプルトニウムは四価イオン②従来は困難であった比較的酸性度の高い溶液中からでもほぼ完全に回収できる③六価のプルトニウムイオンは微生物によって容易に五価に還元される――などの特性を持つことが分かった。



バチルス菌の外殻の黒色に見える部分が表面に吸着されたウラン。

一般的には、微生物を利用する金属の回収法は、イオン交換樹脂やキレート樹脂によりも優れた捕集能が期待でき、微生物の金属取り込み速度が高いこと、金属の吸脱着を繰り返して行うことが可能で、菌体を再利用できるとともに、その菌体を焼却することによって、その灰分から目的の金属を容易に回収できるなどのメリットを持っている。

菌体自身による環境汚染も少なく、安全性が高いなどの利点を持っているこの回収方法は、生物が持つ優れた金属捕集機能、酸化還元能などの生体機能によるもので、この原理はプルトニウムやウラン等の回収技術や放射性廃棄物処分に係わる核種閉じ込め技術に適用できると期待されている。

科学技術白書が公表

情報公開の重要性など指摘

科学技術庁はこのたび「平成八年度科学技術の振興に関する年次報告」（科学技術白書）をとりまとめた。この年次報告は、科学技術基本法に基づき平成八年七月に策定された、科学技術基本計画を踏まえて作成されたもの。

報告書は、第一部「開かれた研究社会の創造をめざして」科学技術基本計画を受けた新たな研究開発システム構築に向けての取り組みを紹介するとともに、研究者や民間企業の意識を分析し、今後の方向性を展望する――第二部「海外及び我が国の科学技術の状況」統計データにより、わが国の科学技術活動を概観するとともに、主要各国との比較をおこなう――第三部「科学技術の振興に関して講じた施策」平成八年度に政府が講じた施策を、科学技術基本計画を踏まえてとりまとめる――の三部で構成されている。

この中で、原子力に関しての記述としては、原子力の研究開発および利用の推進、原子力発電の現状、将来見通し、安全の確保、核燃料サイクルの技術開発、バックエンド対策、核融合などについて述べられている。

具体的には、情報公開について「原子力政策を円滑に進めるには、まず国、原子力事業者に対する国民の信頼感、安心感を得ることが重要」という前提に立ち、「核物質防護など慎重に取り扱わねばならないものを除き、原子力委員会、原子力安全委員会の専門部会などの会議を原則公開している」ことや、インターネットを利用した情報提供などを紹介している。また、核燃料サイクルについては、プルサーマルについて「二〇一〇年頃までに十数基程度にまでMOX燃料利用炉を拡大することが適当」と、平成九年一月の原子力委員会決定を紹介している。なお、三月十一日に起こった動燃事業団東海事業所アスファルト固化施設における火災・爆発事故にもふれ、「科技庁としては、動燃事業団の体質および組織・体制について、抜本的な改革を図るため、総力を挙げて取り組んでいる」と、同庁の姿勢を強調している。

平成8年度 原子力産業新聞の合本
希望者に限定販売
原子力産業新聞の平成八年度合本版が完成しました。平成八年四月から平成九年三月までの一年間の内外の原子力界の動きが一冊にコンパクトに収録されています。
タブロイド版。定価一万三千円（消費税込、送料一冊四百五十円は別）。購読申込みは日本原子力産業会議・新聞編集室（電話03－3508－9027）まで。限定販売のため、ご希望の方は早めにお申し込みください。原子力産業新聞

9年度原子力発電実務功労者賞

竹並孝氏ら17名が受賞

石原通産政務次官が挨拶 安全運転への重要性を強調

通商産業省は二十日、原子力発電安全月間の一環として、東京・千代田区のホテルグランドパレスに於いて、平成九年度原子力発電実務功労者表彰を行った。

この制度は、原子力発電所の安全性の確保、信頼性の向上の面で功績が顕著な個人または団体を通商産業大臣が表彰するもの。

会の冒頭、佐藤信二通産相の代理として石原伸晃通産政務次官が挨拶し、「環境負荷が小さい原子力エネルギーを利用することは極めて有効であり、積極的利用が必要」と述べた。しかし、昨今の原子力を取り巻く環境について「一昨年の『もんじゅ』事故以来、原子力は大変に厳しい状況に置かれており、今は国民の信頼を回復することが急務だ」として、そのためには「安全運転が一番大切」と、原子力発電所の安全運転の重要さを強調した。

また、ここ数年の日本の原発の一基あたりの年間故障率は非常に低い値（一基あたり年間故障数〇・三件）を記録しているが、同政務次官は、「本日受賞される方々のおかげ」とした上で、「皆さんの真摯なご努力なしには、今日の原子力発電はなかった」と、受賞者たちの労をねぎらった。

表彰に続き、受賞者の代表として挨拶を行った竹並孝氏（新日本空調）は「人生の最も充実した時期に、原子力に係われたことを、大変誇りに思っている」と、原子力に対する思いを述べるとともに、「本日の受賞は、関係者や同僚などの力があって初めて可能となったもの」と、受賞は職場内での助け合いの結果もたらされたものであることを強調した。また、「未来や子孫のことを考えると、原子力エネルギーの利用は不可欠だ。今後とも原子力を利用し続けていくためには、安全運転が大切だ」と述べ、「今後とも安全運転に微力ながら力を尽くして行く」と、決意を語った。

平成九年度の受賞者は、次の通り（敬称略）

▽石崎福治（日本原子力発電）▽糸井等（アイテル技術サービス）▽潮田辰（日立プラント建設）▽宇都宮勝（中部電力）▽大谷克己（アイセック）▽掛三郎（関電化工）▽片平道義（中国電力）▽神村武男（三菱重工業）▽鈴木正（日立製作所）▽武田繁雄（九州電力）▽竹並孝（新日本空調）▽田中信男（発電設備技術検査協会）▽寺林康治（中部電気保安協会）▽中島國廣（北海道プラントサービス）▽堀江洋治（東北電力）▽松本豊彦（北陸電力）▽村岡正一（原子力サービスエンジニアリング）

ブリックス事務局長と懇談

原産首脳

外務省の賓客として来日したハンス・ブリックス国際原子力機関（IAEA）事務局長は二十日、向坊隆日本原子力産業会議会長らと昼食を共にし、懇談した。

懇談では、広く国際問題全般にわたって意見交換したほか、同氏が四期十六年事務局長を務め今年十一月末に退任する予定であることから、後任事務局長の人選問題にも話が及んだ。出席者はほかに、町末男IAEA事務局次長、池田石二在ウィーン国際機関日本政府代表部大使、村田浩原産副会長、池亀亮東京電力副社長らが同席した。

ブリックス事務局長は二十日朝、来日し、天皇陛下と御引見したほか、個別に池田外相、佐藤通産相、近岡科技庁長官、高村外務政務次官、伊原原子力委員長代理、近藤動燃事業団理事長、吉川原研理事長らと会見や懇談を行い、二十二日午前、北京へ向け離日する。

親しく懇談するブリックスＩＡＥＡ事務局長（二中央左）と向坊原産会長（二中央右）

動燃固化施設事故で談話を発表

原子力安全委員長

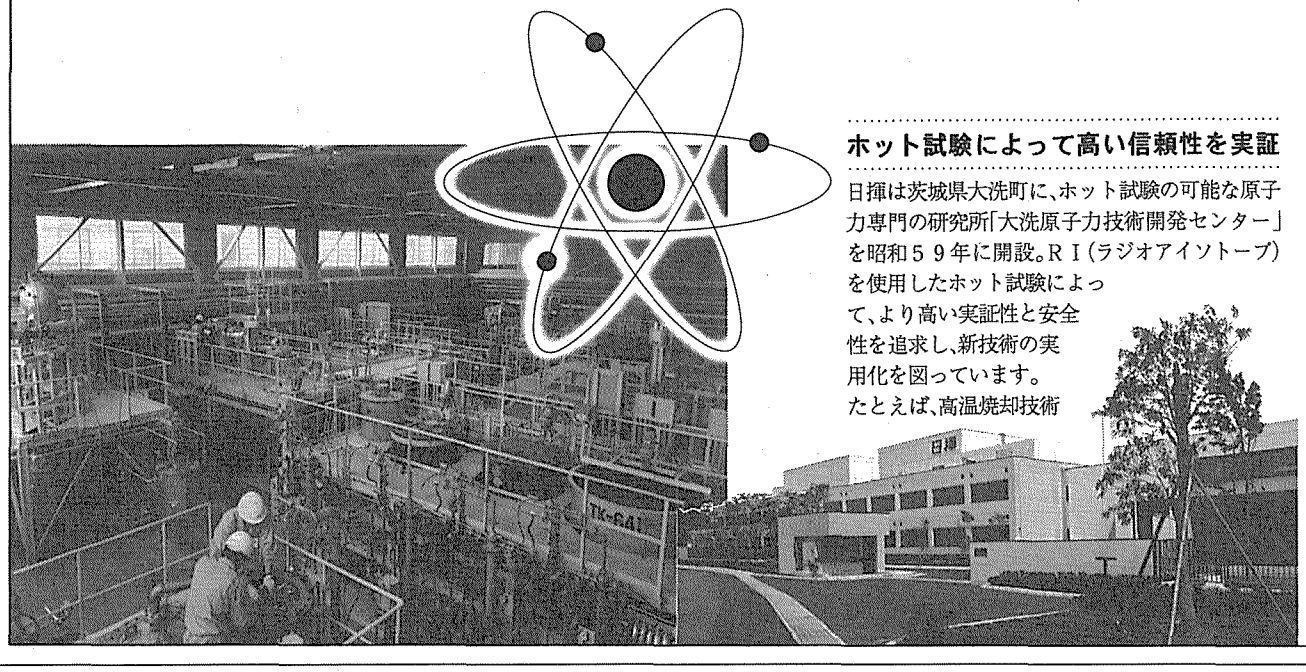
科学技術庁から八日に動燃のアスファルト固化施設事故に関する中間報告書の説明を受けた原子力安全委員会の都甲泰正委員長は十二日、談話を発表し、事故によって放出された放射性物質が環境や公衆の健康に殆ど影響は与えなかったものの、閉じ込め機能が喪失したことは、原子力施設の安全確保上、重大な問題だとし、科技庁に対し徹底した原因究明と万全の再発防止策を講じるよう求めた。

また同委として、事故の直接原因の特定だけでなく、事故の背景となる安全規制との関係、事故前の安全管理体制、事故対応のあり方等、今後必要な措置をとっていく考えを示した。

通産省人事（19日付）

工業技術院総務部地域技術課長（資源エネルギー庁公益事業部原子力発電安全管理課長）東郷洋一▽資源エネルギー庁公益事業部原子力発電安全管理課長（同庁公益事業部原子力発電運転管理室長）平岡英治▽大臣官房秘書課長補佐・同庁公益事業部原子力発電運転管理室長（経済協力開発機構国際エネルギー機関エネルギー技術研究開発部課長）奥田昌宏。

ホット試験で実用化研究を重ねる日揮の原子力エンジニアリング。



ホット試験によって高い信頼性を実証

日揮は茨城県大洗町に、ホット試験の可能な原子力専門の研究所「大洗原子力技術開発センター」を昭和59年に開設。RI（ラジオアイソトープ）を使用したホット試験によって、より高い実証性と安全性を追求し、新技術の実用化を図っています。たとえば、高温焼却技術や新減容セメント固化技術については、大型パイロットプラントによる実証試験を実施。また一方で、RIを使用した廃棄体放射能自動測定技術（核種分析評価技術を含む）・放射能除染技術・表面汚染検査装置など各種原子力関連技術の確立に力を注いでいます。このようにして開発、実証された各種技術は、すでに数多くの商業プラントに採用されており、こうした実績をもとに日揮は、原子力産業の先進国である米国（バージニア電力株式会社）でも放射性廃棄物処理施設を建設するなど、本センターで実証された技術は原子力産業界で広く採用され、その発展に大きく貢献しています。

総合エンジニアリング
日揮
日揮株式会社
JGC CORPORATION
東京都千代田区大手町2-2-1（新大手町ビル）
TEL.東京3279-5441

中国 嶺澳一期工事を着工

2002年以降に完成へ

百万KW二基で40億ドル

中国広東省深圳市で五月十五日午前、広東嶺澳（れいいく）原子力発電所の起工式が行われた。

広東嶺澳原子力発電所は、すでに営業運転中の広東大亜湾原子力発電所（各九十八万四千KW、PWR二基）からわずか一・二キロ弱に位置し、出力百万KWのユニットを合計四基設置することになっている。着工した第一期工事（1、2号機、各PWR）では、四十億ドル（約五千億円）の投資が必要と見積もられており、これまでの二年間に、実行可能性調査、フランスのフラマトム社との主要設備の供給契約、融資取決めの調印、予備設計などの準備作業が実施された。原子炉部分の土木作業では、土石六百万㎥分の掘削が終了したほか、水、電気、通信などのインフラ整備が予定通りに完了したことから、今回、最初のコンクリート打設が行われたもの。同1、2号機はそれぞれ二〇〇二年七月と二〇〇三年三月に送電を開始する予定である。

同日の起工式には、李鵬首相から祝電が寄せられたほか、呉邦国副首相、国務院、広東省、深圳市、設備供給企業の代表らが列席した。

李首相は祝電の中で、建設関係者が大亜湾原子力発電所での建設経験を生かし、「安全第一、質第一」の方針の元に、入念な組織管理と一致団結した協力体制で作業にあたって欲しいとしたほか、嶺澳原発を確実に建設することにより「原発で原発を育てる雪だるま式発展」を実現し、中国全土での原発事業の発展に一層貢献するよう求めた。

（中国通信）

北欧市場では原子力有利

フィンランドIVOの新会長が展望

四月一日付けでフィンランドの国営電力であるイマトラン・ボイマ社（IVO）会長に就任したH・マーティネン氏が、欧州原子力学会の原子力ニュースネットワークであるNUCNETのインタビューに答え、規制が廃止された北欧電力市場におけるフィンランド電力産業の今後の行方や、第五原子力発電所の建設の可能性などについて次のように語った。

◇

――前任者のヌミネン氏は、スウェーデンがバーセベック発電所の早期閉鎖を決定したことから、「フィンランドで五基目の原子力発電所を建設する必要性ができてきた」と発言しましたが、実際のところは？

マーティネン会長（以下会長）　北欧全体の電力消費量は年間三千五百五十億KWHにのぼり、毎年一～二％づつ増加することを考えれば、将来新たな電源が必要となることは明らかです。削減されれるのがベースロード用電源なのであれば、新電源が必要になる時期はさらに早まりましょう。わが社の場合、ここ二～三年の間は設備容量に支障はきたしませんが、その後は電熱併給型の発電設備の新設が確実に必要になります。代替燃料としては、石炭、原子力、価格によってはガスも考えられますが、環境保全の点から見れば原子力がベストでしょう。

――スウェーデンの今回の決定にはどう対処しますか？北欧全体への影響は？

会長　あれは完全に政治的な判断で、影響は多岐にわたると思います。既存の水力、原子力発電所の資産価値が高まり、電力価格が上昇傾向を示すようになるほか、新たな発電設備への投資が必要となります。スウェーデンでは、火力発電の拡大により温室効果ガスの放出量も増加すると考えられます。

――最近の調査で、半数以上のフィンランド議員が第五原子力発電所の建設に賛成しているとの結果がでていますが、新たな審議の俎上に上がる可能性は？

会長　政治的には、難しいながらも興味深い局面を迎えたと言えます。現政権はこの問題を取り上げることを渋っていますし、首相も、環境大臣が環境保護派であることから、寝た子を起こすようなまねはしたくないと考えているようです。しかし、議会内には多数の原子力賛成派がおり、彼らが議題として取り上げることは不可能なことではありません。一九九三年に第五原発の建設が否決された時と比べ、現議会のメンバーは、より原子力に好意的ですし、電力会社も電力多消費産業界も、政治的な情勢が明確になるのを待っている状況です。

――IVOは旧ソ連型PWRのロビーサ原子力発電所を所有・運転していますが、これは、IVOグループ全体の中ではどう位置づけられていますか？

会長　経済的な電力を生産するための中核的存在です。当社は、フィンランドでもう一つの原発（オルキルオト発電所）を所有するティオリスーデン・ボイマ社（TVO）にも出資していますし、スウェーデンのガルスパング・グループを通じて、同国のフォルスマルク、オスカーシャム両原発をも一部所有しています。つまり、IVOグループのベースロード電力の大部分は、二つの国で稼働する原子力発電所からのものということになります。

――IVOを一部民営化する動きがありますが、株式市場に上場された場合、原発を所有しているという事実はどう影響しますか？

会長　効率的な発電設備を所有しているということは、投資家の観点からはプラスと考えます。我々は放射性廃棄物の処分関連で、今後さらに必要となるコストを何一つ隠したりしているわけではありませんし、この点に関しては実に明解です。

――新たな原子力発電設備は自由化された電力市場で競争力を持ち得ますか？

会長　確かに原子力の場合、初期段階の資本費が膨大ですが、燃料費は石炭火力、特にガス火力の方が高くつきます。経済的なリスクの部分は電源ごとに異なりますが、長期的に見れば原子力は非常に有望な電源と言えましょう。

EPRの基本設計完成へ

NPI社　初号機建設は不透明

ドイツのシーメンス社とフランスのフラマトム社の合弁企業であるニュークリア・パワー・インターナショナル（NPI）社は、これまで進めてきた欧州加圧水型炉（EPR）の基本設計報告書がまもなく完成し、仏独両国の電力会社に引き渡すことになったと発表した。

これは、ドイツのアーヘンで開かれたドイツ原子力産業会議の年次技術会合で明らかになった。EPRは、仏独の厳しい規制要求項目を満たす「欧州共通仕様炉」を目指した四ループの百五十万KW級のコンボイ型炉（百三十万KW級PWR）およびフラマトム社のN4シリーズ（百五十万KW級PWR）の長所を兼ね備え、経済性、安全性の両面で競争力のあるものを目標としている。

近年は、仏独ともに発電設備が過剰気味であるため、現時点で新規原子炉発注の見通しはついていないが、百五十万KW級PWR二基の建設が計画されているフランスのルカルネ原子力発電所に、EPR初号機が採用されるとの情報も伝えられている。

紛失した燃料棒、チェコで発見

米WH社

米国サウスカロライナ州・コロンビアにあるウエスチングハウス（WH）社の燃料集合体組立工場で行方不明になっていた未照射の燃料棒二本が、このほどチェコ共和国で建設中のテメリン原子力発電所（各九十七万二千KW、VVER二基）で発見された。

これらの新燃料の紛失は、三月二十日にWH社が同組立工場の在庫調査をした際に明らかになり、規則により三十日以内の四月二十日に米国原子力規制委員会（NRC）に報告された。WH社はテメリン発電所に燃料を供給することになっており、数週間にわたって探索した結果、同社がテメリン発電所運転員の訓練と機器の調整のため、鉛のペレットを入れて製造・納入した燃料集合体レプリカの中に紛れ込んでいたことが明らかになったもの。燃料棒は未照射であったため、輸送に係わった人員やチェコ側関係者に被害はなかった。

WH社は、今回の事故の原因は従業員の過失とレプリカ製造システムの不備であると認めており、事故後に導入した同システムのチェック体制が十分テストされるまで、組立工場の操業を中止すると述べている。

原子力安全審議会を設置

アルメニア

アルメニア政府は、このほど大統領の諮問機関として原子力安全審議会を設置した。

同審議会はドイツの施設・原子炉安全協会（GRS）のA・ビルクホーファ会長を座長に、国外の安全問題の専門家十四名で構成されている。

五月初旬には初会合が開催され、国内で唯一稼働しているアルメニア原子力発電所2号機（四十万八千KW、VVER）の二〇〇〇年までの安全性改善対策について話し合われた。二日間の会議期間中、審議会メンバーは同2号機の視察も行った。

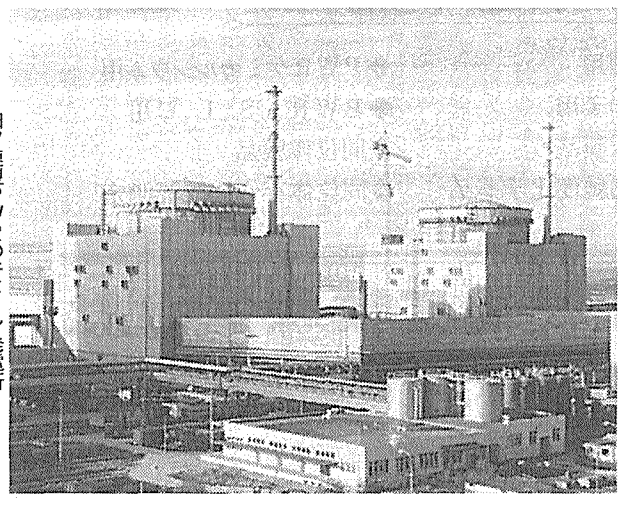
新ウラン鉱山の開発を承認

カナダ政府

カナダ連邦政府および同国のサスカチェワン州政府は、このほどカメコ社（CAMECO）などによるマッカーサーリバー・ウラン鉱床開発プロジェクトを承認した。

正式な認可手続きは、今後の作業となるが、今回の決定により、同プロジェクトの権益の五六％を所持するカメコ社は、この夏にも現場での建設作業を開始し、一九九九年からの生産開始を目指したい考え。

サスカチェワン州都のサスカトゥーンの北六百二十キロメートルにある同鉱床では、平均品位一五％と最高レベルの八酸化ウラン鉱四億千六百万ポンドの採掘が見込まれている。



旧ソ連型PWRのテメリン発電所

放射線計測器は便利なリース／レンタルの活用で

■ リース／レンタルが利用できます。
■ 点検・修理・校正を行います。

◆リースの利点◆
1. 資金の効率的運用が図れる
2. 資金、費用が均平化される
3. 事務手続が合理化される
4. メンテナンスの心配がない
5. 機器の陳腐化の防止に役立つ

◆レンタルの利点◆
1. 割安な料金で利用できる
2. 点検校正の心配がない
3. 短期間でも利用できる

確かな技術で原子力発電所をサポートする
原電事業株式会社
東京都千代田区大手町1丁目6番1号（大手町ビル、階 案内360室）

お問い合わせ先
本社　営業部　業務部
TEL 03(3217)1260, 1265
東海事業所
TEL 029(282)1776
敦賀事業所
TEL 0770(26)1001

成型加工、海外へも発注 関電

取り替え燃料の一割

コスト低減へ新たな試み

関西電力は現在、原子力発電用ウラン燃料の成型加工の一部を、米国メーカーへ発注することを検討しており、今年度より実施したい考えだ。実現すれば、取り替え燃料の成型加工の海外発注は、新たな試みとなる。

同社の描いている青写真としては、本年度から年間発注量の一割程度を、米国のウエスチングハウス(WH)社と、シーメンス・パワー・コーポレーション（SPC）の二社に半分ずつ発注。これらの装荷実績およびコスト低減効果について良好な結果が確認されたら、徐々に対象を拡大して行き、平成十三年度以降は、海外成型加工業者間での競争発注を導入して、より一層のコスト低減をねらうというもの。

原子力発電用ウラン燃料の成型加工は、濃縮六フッ化ウランを転換して出来た粉末状の二酸化ウラン（UO2）を調合、粉砕、粒状化、圧縮してペレットを作り、これを高温で焼結させた後、燃料棒に形成し、原子炉に装荷する燃料集合体に加工する工程のこと。

関電では現在、三菱原子燃料と原子燃料工業の二社にPWR用の燃料集合体の製造をまかせているが、国内では供給元がこの二社に限られているため、大幅なコスト削減は難しい状況にある。今回の米国発注は、原子燃料のコスト削減と調達源の分散化がねらいとみられ、同社では、良好な結果が得られれば平成十三年ごろには「年間成型加工費の二割程度の削減を見込める」としている。

放利研が研究成果発表会

原産

日本原子力産業会議の放射線利用研究会（会長・田畑米穂東大名誉教授）は二十一日、東京都内で報告会を開催した。

照射利用グループ（主査・石榑顕吉東大大学院システム量子工学専攻教授）、医学利用グループ（主査・河内清光放医研重粒子治療センター医用重粒子物理工学研究部長）、アイソトープ利用グループ（富永洋放射線計測協会事業部部長）の三グループのこの一年間の研究成果の発表と、特別講演として「RI・放射線利用の実態と今後の展望」池田正道・日本アイソトープ協会学術部長、「X線顕微鏡の開発と応用」篠原邦夫・東大医学部付属放射線研究施設長、「新しい世紀を拓く放射線センシングへの期待」中沢正治・東大大学院システム量子工学専攻教授の講演が行われた。

中高教員など対象に

近大原研　原子炉実験・研修会

近畿大学原子力研究所（柴田俊一所長、大阪府東大阪市小若江）は、中学・高校の教員から一般市民を対象とした、二～三日間の原子炉実験・研修会を開催しており、参加者を募集している。

普通コース（三日間）は、やや専門的に理科の教員程度の予備知識を期待しているが、文系の教員でも理解できることを目標としている。原子炉の見学から、原子炉の物理・構造、臨界実験、空間線量率の測定、微量元素の放射化分析、中性子束分布の測定および炉出力の算出など。

短期コース（二日間）は原子炉について基礎的な知識を習得し、運転実習など実物の原子炉に触れ体験してもらうことを主眼にしている。原子炉の見学から、反応度測定、中性子透視法、放射線の性質および測定、微量元素の放射化分析、中性子束分布の測定および炉出力の算出など。

さらに専門コースは国際的な研究者も指導に当たり、要望に応じてどのようなレベルでも対応できる。

このほか、生物影響コース、視覚障害者のための体験会、グループ研修（原則として十名以上で参加）など弾力的に協議の上実施している。

受講料（宿泊、食事を含む）、参加者の最寄り駅から大阪市内までの普通運賃と特急料金は近畿大側が負担。

夏休み以降の研修日程では、七月三十～八月一日（普通コース）、八月四、五日（短期コース、高校生の参加も考慮）、八月二十七～二十九日（普通コース）、九月二十六、二十七日（短期コース）、十一月十四～十六日（普通コース）、十一月十四～十六日（普通コース）、平成十年三月中旬（短期コース）を予定している。

問い合わせ・申込み先は同研究所（電話06－721－2332）まで。

（新刊）抄

「脱原発年鑑97」

原子力資料情報室編

昨年に刊行した「脱原発年鑑」の第二弾。旧版より六十四ページ増し、新データを大幅に追加、よりいっそう資料性を高めた。

日本の全原発をサイト別に分け、運転開始以来の稼働状況をまとめた「データで見る日本の原発」には、大間、巻、芦浜、串間など未着工十四地点の計画概要や現在までの経過をまとめた「計画地点」を追加。プルトニウム、放射性廃棄物、地震、原子力行政・産業などテーマ別にデータをまとめた「データで見る原発をとりまく状況」には「核融合」の項を新設、従来のテーマの中には使用済み燃料貯蔵、高レベル廃棄物など最重要課題のデータを追加、原子力関連のホームページ・アドレスやABWR、電力施設計画、建設費、発電コストの一覧なども新たに加えられている。

また、巻頭論文「もう一歩先へ」高木仁三郎氏、報告「もんじゅ事故から一年」伴英幸氏、速報「動燃東海再処理工場アスファルト固化処理施設火災・爆発事故について」西尾漠氏を収録している。

A5版、三百三十六ページ、定価三千八百円（税別）。七つ森書館刊（電話03－3818－9311）。

新材料技術で9日にシンポジウム

溶接協会

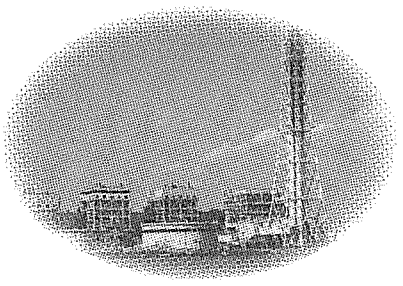
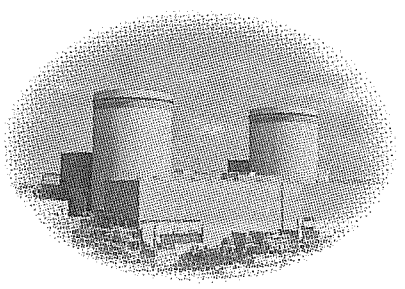
日本溶接協会は「原子力分野における新材料技術に関する国内シンポジウム」を六月九日に東京都千代田区神田駿河台の化学会館で開催する。

講演は、「FBR高温構造用新材料の開発状況」「再処理硝酸用の金属系耐食材料の開発」「ANERIにおける軽水炉用新素材の開発」「海水ポンプ用耐食性材料および軸受の開発」「原子炉圧力容器鋼の耐中性子照射脆性特性」「熱電変換システムの高性能化のための材料技術」の予定。

参加費（資料代含む）は、一万五千円。申し込み締切りは六月二日で、定員百十名。

詳細問い合わせは同協会・業務部（電話03－3257－1521）まで。

技術でリード
電力分野の"エキスパートナー"。

火力発電、原子力発電プラント建設で数多くの実績と経験を誇る太平電業は、その蓄積をベースに省力化、自動化を実現する独自の新工法を次々に開発するなど、電力分野の"エキスパート"として、よき"パートナー"として、新たな可能性を広げています。

太平電業株式会社
取締役会長　米田元治
取締役社長　渡辺　均
〒101 東京都千代田区神田神保町2-4
TEL 03(5213)7211(代表)

すぐれた技術で
原子力産業の未来に貢献する

原子力用高純度化学薬品

◆燃料再処理用
◆燃料成型加工用
◆ホウ素二次製品
◆再処理用高純度化学薬品
◆PWRケミカルシウム用
◆BWR、S、L、C用
◆同位体製品
◆同位体存在比受託測定

富山薬品工業株式会社

本　社　〒103　東京都中央区日本橋本町1－2－6 共同ビル(本町)　TEL(03)3242－5141 FAX(03)3242－3166
志木工場　〒354　埼玉県富士見市水谷東3－11－1　TEL(048)474－1911
大熊工場　〒979-13　福島県双葉郡大熊町大字夫沢字東台500－1　TEL(0240)32－6011

＊原産「放射線利用研究会」会員募集　平成9年度

＊放射線利用研究会は、アイソトープ・放射線利用技術ならびに周辺技術の健全な発展を図るため関係企業・研究機関の職員が共同で調査研究、情報交換および研修等を行うことを目的とする。

＊会長：田畑米穂氏（東京大学名誉教授）　＊研究期間：1年間（6月～翌年5月）

＊参加費：アイソトープまたは照射利用Gr……94,500円
（年会費税込み）（非会員）… 115,500円
医学利用Gr…… 105,000円
（非会員）… 131,250円

＊問合せ先
㈳日本原子力産業会議・事業部
電話（03）3508－7931

アイソトープ利用 Gr.	主　査：富永　洋氏（放計協） 副主査：高橋　洲氏（東海大） 幹　事：石川　勇氏（原研） 幹　事：武藤　利雄氏（都立産技研）	アイソトープ・放射線新利用技術の動向（加速器・原子炉・X線・RI線源・トレーサ・自然放射線及び微弱放射能の利用）／放射線計測技術の高度化（放射線センサー及び計測システム、放射線モニタリング機器、多次元画像計測システム、宇宙線・環境放射線測定）／国内外の国際会議の新利用動向調査（先端科学、環境科学、その他新分野への利用）／見学会
医学利用 Gr.	主　査：河内　清光氏（放医研） 副主査：遠藤　真広氏（放医研） 幹　事：小畑　秀文氏（東京農工大） 幹　事：遠藤　啓吾氏（群馬大）	見学会／医用画像技術（MRI&MRS・バイオ技術・核医学・放射光による診断技術・新規モダリティ）、放射線治療技術（医療用加速装置・高精細治療計画）、医学における高度情報化技術（PACS・計算機支援診断・コンピュータによる手術支援）の現状と将来動向／国際会議の報告、海外の現状、文献の検討／サブGr. による近未来の医療用加速装置の重点調査
照射利用 Gr.	主　査：石榑　顕吉氏（東大） 副主査：勝村　庸介氏（東大） 幹　事：小野　勇氏（神奈川産技研） 幹　事：須郷　高信氏（原研） 幹　事：下川　利成氏（都立産技研）	サブGr. による作業／有望分野の現状と動向（加速器、イオンビーム、食品照射、レーザー、環境保全、EB、UVキュアリング・制動X線、材料加工、放射線育種など）／材料の照射損傷の研究動向（放射線滅菌と高分子材料、核融合、原子炉材料、耐放射線性材料、機能性材料、宇宙材料）／基礎技術と周辺分野の調査（線量測定、放射線化学、放射光・ポジトロン中性子・反粒子の利用、レーザー化学、プラズマ化学、放射線生物、遺伝子工学）／国内外の会議の報告／見学会、研修会、セミナー

原子力産業新聞

1997年5月29日
平成9年（第1891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 新聞編集室
〒105 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）
〒105 東京都港区新橋1丁目18番2号（明宏ビル本館6階）
電話03(3508)2411(代表) 郵便振替00150-5-5895番
電話03(3508)9027(代表) FAX03(3508)9021

財政改革・企画委 ITER誘致に道残す

6月初めに最終報告

見直し（もんじゅ）「動燃は抜本的に改革」

政府・与党の財政構造改革会議（議長・橋本龍太郎首相）が二十六日、首相官邸で開かれ、歳出の改革と縮減の具体的方策を検討してきた企画委員会（座長・加藤紘一自民党幹事長）の報告書が提出された。「もんじゅ」については撤退・大幅な縮減を含めた全面的見直し、動燃事業団の組織・体制の抜本的改革、国際熱核融合実験炉（ITER）の国内誘致を集中改革期間（二〇〇〇年までの三年間）は行わないこと――などが盛り込まれた。同会議は今後、数値目標を盛り込んだ歳出削減の最終報告書を六月初めにもまとめる方針だ。

同企画委員会では三月以来、与党の自民党、社民党、新党さきがけ三党の政治主導で、十二回にわたって、財政制度審議会、各省大臣からのヒアリングや集中審議を行ってきており、十六日には自民党としての財政構造改革案を取りまとめていた。

今回の企画委報告書では、財政構造改革を推進するに当たっては、単なる財政収支の改善を図るに止まることなく、財政構造そのものを見直し、官と民、国と地方の役割、公平な受益と負担、経済活力の創出、財政資金の効率的配分などの理念を踏まえた大胆な改革を実現していくとしている。

そのためにも、国民的な理解と納得が得られるよう、一般会計、特別会計など財政に関する情報の開示を積極的に進める方針だ。特別会計についても見直し、特殊法人の改革なども進めるとしている。

今後、歳出の改革と縮減を具体的に実施する観点から法律化すべきものを精査し、財政再建法案(仮称)を策定し、着実な推進を図っていくべきだ、としている。

十五に分けた項目別の方針の中で、「科学技術予算」の項では、原子力、核融合、宇宙開発など大型プロジェクトについて、「集中改革期間中は、国際熱核融合実験炉（ITER）計画の国内誘致は行わないなど、新規プロジェクトの着手は行わない」「進行中のプロジェクトについても、高速増殖炉『もんじゅ』等、継続に問題があるものについては、撤退、大幅縮減を含め全面的に見直す」――としている。

ITERの国内誘致問題については、四極で国際的に進めている工学設計活動（来年七月で終了予定）を三年間延長する方向で検討が進められており、二〇〇一年以降の誘致可能性については含みを残した形となった。

また、国立試験研究機関や特殊法人などの国の研究機関については、ナショナル・センターとして位置付けるべきもの以外は、「統廃合することとし、集中改革期間中に統廃合計画を策定する」としている。

科学技術予算全体についても、集中改革期間中は「増加額を大幅に抑制する」として、削減はしないものの、伸びを小さく抑える方針だ。

「エネルギー」の項では、「動燃事業団については、組織・体制の抜本的改革を行うとともに業務を抜本的に見直し、経費の縮減を図る」と指摘したにとどめ、具体的な改革策は、現在行われている科学技術庁の近岡理一郎長官の直轄で設置された「動燃改革検討委員会」（座長・吉川弘之前東大総長）での検討結果待ちの形を取っている。

また、発電所の立地促進や電源の多様化などのための電源開発促進対策特別会計（電源特会）についても言及し、「歳出全般の見直しを行いつつ、電源立地対策、電源多様化対策の一層の効率化を行う」としたほか、電源立地に当たっては「情報公開、環境アセスメント等、財政以外の施策が極めて重要である」と強調している。

クリアランスレベルの検討を開始した安全委の放射性廃棄物安全基準専門部会（二27日）

廃棄物炉 対策本格検討へ

原子力委と安全委が分科会

商業用原子力発電施設の廃止措置が来世紀早々に始まることを受け、その施設の解体に伴って出てくる低レベル放射性廃棄物のうち、法的に未整備となっている放射性廃棄物として扱う必要のない廃棄物の区分値（クリアランスレベル）の設定および炉内構造物、制御棒などの放射能濃度の高いものの処理処分という二つの廃棄物に関する規制のあり方についての検討が二十七日、原子力安全委員会と原子力委員会でそれぞれスタートした。いずれも約一年かけて方針を固めていく。

原子力安全委員会は二十七日、放射性廃棄物安全基準専門部会を開催し、クリアランスレベルを検討するため、同部会の下に十四名の専門家から成る「クリアランスレベル検討ワーキンググループ」の設置を決めた。主査は鈴木篤之東大教授が務める。

ワーキンググループでは、当面は原子炉施設の解体等に伴って発生する廃棄物のクリアランスレベルについて集中して検討していく。検討手順としては、①海外事例の検討②国内のこれまでの検討状況の把握③廃炉等に伴う廃棄物発生量、性状等の見積もり④我が国の産業廃棄物の処理フローの検討――を行い、その後、基準線量の検討、評価すべきシナリオの設定、用いるパラメータの設定を行い、クリアランスレベルの試算に移り、総合評価していく。

一方、原子力委員会では、比較的放射能濃度の高い低レベル廃棄物に関して、廃棄体および処分の概念、処分場の管理等について審議していくため、同二十七日に原子力バックエンド対策専門部会を開き、同部会の下に十五名から成る「放射能濃度の高い低レベル放射性廃棄物分科会」(仮称)の設置を決めた。主査には東邦夫京大エネルギー理工学研究所長が任命された。

通産省の試算によると、放射能濃度の高い低レベル廃棄物の量はBWR（廃棄物総量約五十五万㌧）で約百㌧、PWR（同約五十万㌧）で約二百㌧発生するとしている。とくに使用済み制御棒やチャンネルボックスなど、燃料集合体付近にあって中性子による放射化の程度が大きいものや、炉心を冷却した一次冷却材を浄化する使用済み樹脂等の汚染の程度が大きいものなどがこれに相当する。

「科学技術の中核組織が必要」

科技庁が行政会議に説明

政府の行政改革会議（会長・橋本首相）は二十一日、科学技術庁に対するヒアリングを実施したが、科技庁は科学技術行政を「政府一体となって総合的かつ柔軟に実施するとともに、行政改革後の政府部内で協力なリーダーシップを発揮する科学技術行政の中核組織が必要」との考えを示し、この観点から「もっぱら科学技術に責任を持つ大臣と科学技術行政を強力かつ一体的に行う組織であることが必要だ」と説明した。

科技庁からの説明が五分、残り二十五分が質疑応答にあてられた。質疑の中で、動燃問題について、「基本的なところに目配りがしていないのではないか」との問いかけに対して、科技庁は「原子力は総合的な技術システムで構成されており、確かに様々な分野に目配りが必要である。そういう観点から今後は民間移転出来るものはして、抜本的な改革をしていく必要がある」とし、具体的には動燃の業務の中でウラン濃縮、海外ウラン探鉱等民間が実施可能な業務を整理縮小し、業務をプルトニウム、高レベル廃棄物関連の研究開発へ集中する方向で早急に検討を進めていると答えた。

九電社長に鎌田副社長

電力九社が役員内定

鎌田氏

電力九社は二十二日から二十六日にかけて開いた取締役会で、一連の役員人事を内定した。いずれも六月二十七日の株主総会、その後の取締役会で正式決定する。

九州電力では、川合辰雄会長が相談役に退き、新会長に大野茂社長が就任し、新社長には鎌田迪貞副社長が昇格する。

東京電力では、池亀亮副社長が相談役に退任し、新副社長に加納時男常務と友野勝也常務が昇進、新任取締役として榎本聰明・柏崎刈羽原子力発電所長ら六名が名を連ねた。常任監査役の猪股俊雄氏は退任し、日本原燃会社専務に就任の予定。

関西電力では、小林庄一郎会長が相談役に退き、新会長に宮崎勇副会長が就任、北田幹夫、柴田益男の両副社長、森雅英取締役らが退任する。

中部電力では竹内榮次常務が退任し、テクノ中部社長に就任の予定。北海道電力では、樋口實副社長・電力本部長が退任し、北海道電気保安協会理事長に就任の予定。四国電力では山下一彦常務原子力本部長が退任し、四国計測工業社長に就任の予定。

東北電力では、松田泰副社長が顧問に退くなど。中国電力では、新任取締役として末広廣惠雄企画室部長（元通産省資源エネルギー庁長官官房審議官）ら四名が選任された。北陸電力では、南彰夫取締役志賀原子力総合事務所長代理、松田正伊取締役石川視点長兼原子力本部副本部長ら六名が退任する。南氏は社団法人の日本原子力産業会議・北陸原子力懇談会専務理事に就任する予定。

鎌田迪貞氏（かまた・みちさだ）昭和三十三年京大経済学部卒、九州電力入社。四十九年社長室秘書課会長秘書、五十九年広報部次長、六十二年人事部部長、平成一年福岡支店長、三年取締役総務部長、六年常務、七年副社長。

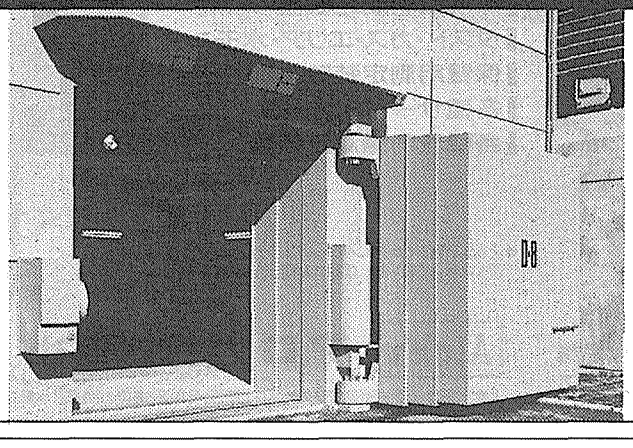
主なニュース

ITER懇で米欧の状況説明（2面）
原発協が原子力政策で要望書（2面）
欧州議会、原子力指針を否決（3面）
米NRCがABWR設計認証（3面）
原子力委と動燃委が意見交換（4面）

21世紀はやさしい…人が主役の環境づくり
ITOKI CORPORATE DESIGN
ITOKI

イトーキの特殊扉
全国で活躍中。

原子力特殊扉



イトーキの数ある技術のなかでも、耐火製品・金庫室扉の製造技術は誇りの技術です。イトーキはこの技術を生かし、原子力産業および放射線利用の各分野において、安全と保安のため特殊な扉や装置を設計製作いたしております。ホットラボ、放射線照射セル、原子炉、RI貯蔵庫、ベータトロン、サイクロトロンなどの諸施設で、放射線の遮蔽、気密遮蔽、内部負圧確保、保安のための耐爆性・耐圧性・気密性・水密性の確保のため、当社の特殊扉は活用されています。原子力関係特殊扉と関連装置に関するイトーキの技術をぜひご利用ください。

株式会社イトーキ
東京都中央区入船3-6-14 〒104 Telephone 03 3206-6151(原子力事業部)

ITER懇談会 米・EUの状況を説明

EUは十月にも方向性

米DOE核融合部長　日本の貢献に期待

原子力委員会は二十六日、ITER計画懇談会（座長・吉川弘之前東大総長）の第四回会合を開催し、将来のエネルギー見通しやITER計画の技術的課題などについて審議した。

前回の会合で、ITER計画を進めている四極が建設を三年間延長する方向でまとまりつつあるとの報告が科学技術庁から行われたが、今回は同庁からEUと米国のITERをめぐる最近の状況について説明が行われた。

それによると、EUでは、さる十五日に開催された研究担当大臣による理事会で、EU域内における来年から二〇〇二年までの研究開発のあり方を審議する第五次研究開発フレームワーク（案）について初会合が行われ、議長国であるオランダから核融合研究開発に関する五つの中長期シナリオ――①核融合研究の断念（JETの停止、ITER計画の中止）②科学としての核融合研究の実施（欧州の核融合研究の科学的・技術的基礎の維持）③二〇〇〇年以降への決定の延期（JETの二、三年の延長、第四次フレームワークと同程度の予算＝年間約五百MECUの見込み④ITERの建設⑥欧州域内計画としての核融合実験炉の建設（欧州単独による計画を実施）――について提示がなされ、今後はEU内部において、このシナリオに関して検討し、十月初めまでに同理事会に報告する予定になっているという。

一方、米国では下院科学委員会で、九八年度の核融合関連予算に関し、政府要求額より千五百万ドル多い二億四千万ドルを上限として決定したこと。また五月二十日付けのニューヨーク・タイムズ紙がエネルギー省のA・デービス核融合部長にインタビューをし、①ITERは建設が開始されるまでに三年間、現在の活動を継続する可能性がある②米国がITERに対し五％しか負担できないことが、他の三極を消極的にしている③現時点では、一〇〇％の資金の積み上げの見通しが得られていない④現時点では、どの極も誘致表明はしていないが、日本が誘致を望んでおり、最大の貢献をするだろう――との内容を掲載していると説明した。

同懇談会では、今後のスケジュールとして、第五回会合を六月十七日に開き、ITER詳細設計の技術的評価や我が国核融合研究とITER計画などについて討論をし、八月四日（第六回）にはITER理事会等の状況について報告を受け、これまでの同懇談会としての検討の整理を行い、九月以降に個別事項に関する調査審議に移り、中間報告取りまとめ作業に入ることにしている。

増設許可を国に申請

北陸電力志賀2号機　11年9月に着工予定

北陸電力は二十日、石川県志賀町に建設を予定している志賀原子力発電所2号機（ABWR、出力百三十五万八千KW）増設に係わる原子炉設置変更許可申請を、通産大臣に対して行った。この申請は原子炉等設置法に基づくものであり、今後同計画は、これをもとに国の安全審査を受けることとなる。

今回申請された内容は(1)原子炉の型式、熱出力および基数(2)原子炉およびその付属施設の位置、構造、設備など(3)原子炉型＝改良型沸騰水型軽水炉――の三点。

同2号機のこれまでの経緯としては、平成五年五月に増設計画が公表され、同七年十一月に石川県、志賀町、富北町へ安全協定に基づく事前協議申し入れおよび通産省、石川県、関係市町村へ環境影響調査書・環境影響評価準備書を提出、八年十一月に第一次公開ヒアリング開催、そして本年三月に電調審に上程され、四月に、国の電源開発基本計画へ組み入れられた。今後のスケジュールとしては、一次・二次安全審査、第二次公開ヒアリングなどを経て、北陸電力としては、平成十一年九月着工、同十八年三月の運転開始を希望している。

新進党が特殊法人改革法案

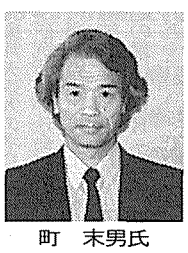
新進党は二十七日、特殊法人の民営化や廃止に向けて、「特殊法人改革基本法」（仮称）の骨子を発表し、今後、同法案を国会に提出する方針。

総務庁が特殊法人として分類している八十七法人を当面の対象にして、「原則として特殊法人という経営形態は認めない」との考えから、個々の法人に対する改革案ではなく、すべての特殊法人を対象としたもの。

ただ、NTTやJR各社のような特殊会社は分類上は特殊法人だが、民営化されたものとしている。民営化、政府移管、廃止という選択は、内閣に設置する機関が決定するものとしている。

町氏がIMRAP賞を受賞

十二日から米国アナハイム市で開催された第十回放射線プロセシング国際会議（IMRAP10）において、国際原子力機関（IAEA）の町末男事務次長（元原研高崎研究所長）がIMRAP賞を受賞した。



町　末男氏

この賞は放射線プロセシングの開発および産業利用に顕著な貢献のあった者二名に、二年毎に開かれる同会議にて授与される。町氏の三十五年間にわたる放射線利用の研究開発の業績、特に産業化された電池用角膜の開発（放射線グラフト法の利用）、電子線照射法による石炭火力発電の排ガス浄化技術開発への貢献、さらに開発途上国への技術技術移転への貢献が評価された。

同会議には約四百人が出席、表彰式は十五日の晩さん会で行われた。

低線量放射線の影響

「健康には影響なし」

放影響学会有志が見解　動燃固化施設事故で

日本放射線影響学会有志は二十六日、「東海村動燃の微量放射能事故の健康影響についての見解」を表明した。これは三月に起こった動燃東海事業所アスファルト固化施設火災・爆発事故に伴い作業員に若干の被曝が認められた事に対し、「社会的不安を感じさせる報道がみられる」とし、これは低線量放射線の影響についての正しい理解が十分でないために起こったものであるとの考えから、「放射線影響の研究者集団としては、社会に対して科学的根拠に基づく見解を早急に表明する任務がある」として行ったもの。

今回所信表明を行ったのは、同学会の有志七名。三月に行われた日本学術会議での動燃事故の公聴会に出席した田ノ岡宏・元国立がんセンター放射線研究部長が、影響学会としての見解を示すことを提案。所信表明はテーマをがんリスク、遺伝影響についてのみ行うこととして、有志六名と共に、今回発表した見解文を作成した。

見解文では、発がん影響について、高自然放射能地区や体内に摂取された放射性物質の具体的数値などを挙げ、動燃事故の作業員の被曝線量との比較を行い、「がんを増加させるとは考えられない」としている。

また、遺伝的影響については、「唯一といってよい優れたデータ」である原爆放射線を受けた人の子供のデータについて言及。「よく報道される放射線の遺伝的影響には、科学的根拠がない」と断定しており、見解文の結語として「今回の東海村動燃の事故は大騒ぎになったわりには、放射線の健康影響はないものと結論される。この結論は、わが国の優秀な線量測定技術が日頃からはりめぐらされ、完備していたからこそ得られたものである。放射線は微量まで正確に測定できる環境要因であって、十分に管理が行われれば、最も安全な環境要因の一つと言ってよい」と結んでいる。

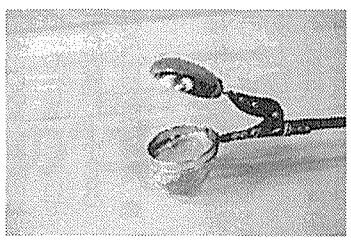
初めて試料を採取

動燃固化施設から　ドラム缶の灰状物質

動燃事業団は二十六日、火災・爆発事故を起こしたアスファルト固化施設二階のアスファルト充填室内の充填済みのアスファルト・ドラム缶の灰状物質を初めて採取した。今回採取したのは、火災が起こったと見られる二つのドラム缶の灰状物質と充填室内の壁やドラム缶表面に付着したスス。

充填室には、まだ入れないことから、動燃が独自に作製した全長約六㍍の遠隔操作型採取器を使った。充填室天井部のハッチ開口部からアームを伸ばし、先端に取り付けてあるスプーンでドラム缶の灰状物質を採取した。採取した量はスプーン一杯分程度。

動燃では、採取した試料を約二週間かけて分析していくことにしている。



灰状物質を採取する手作りの道具

原子力発電で国に要望書

原発協

原子力発電所等が立地する県レベルで構成する原子力発電関係団体協議会（会長・須賀龍郎鹿児島県知事）は二十二日、「原子力発電等に関する要望書」を取りまとめ、科学技術庁、通産省など関係省庁に手渡した。

要望では、当面の核燃料サイクル推進について、国の責任において計画の意義、安全性および進め方について、国民のコンセンサスを得るとともに、立地地域の十分な理解と同意を前提として対処するよう求めている。使用済み燃料の貯蔵・管理については、国として将来的な貯蔵方法、その具体的計画を早急に確立すべきだとしている。また新型転換炉「ふげん」については、その活用は「安全の確保を第一とし、地元地域の理解と同意を前提として、その具体的内容や進め方を早急に検討し、明らかにされたい」と述べている。

そのほか、動燃の組織、運営等を総点検し、抜本的な措置を講じること、高速増殖炉のあり方は高速増殖炉懇談会において、いろいろな視点から国民的な議論を幅広く行っていくこと、原子力防災に係わる特別措置法の制定を行うこと、電源地域振興は各省庁が一体となって取り組むよう求めている。

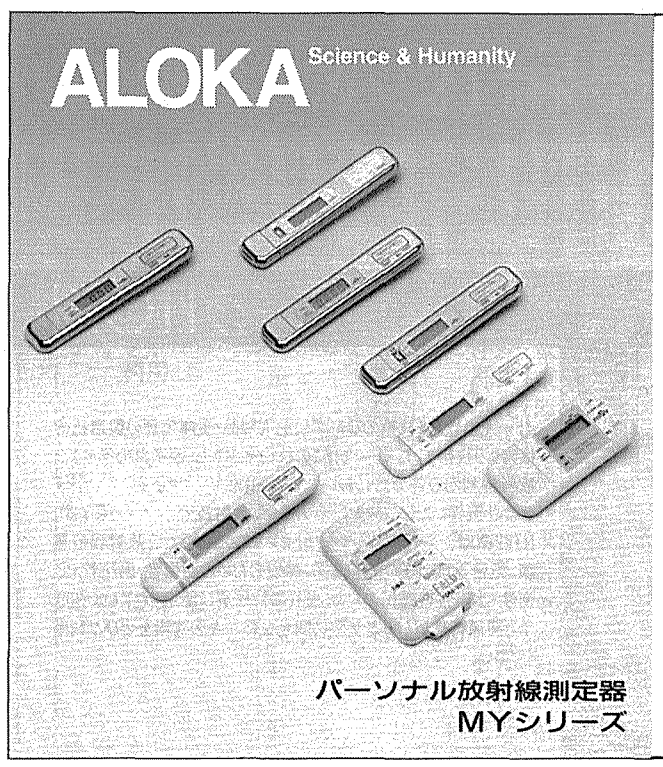
向坊会長が高速炉の必要性強調

ラジオ番組で

二十八日昼放送のラジオ日本の「こんにちは『鶴蒔靖夫』です」の番組に、向坊隆日本原子力産業会議会長が出演し、「日本のエネルギー問題」について鶴蒔氏のインタビューに答えた。

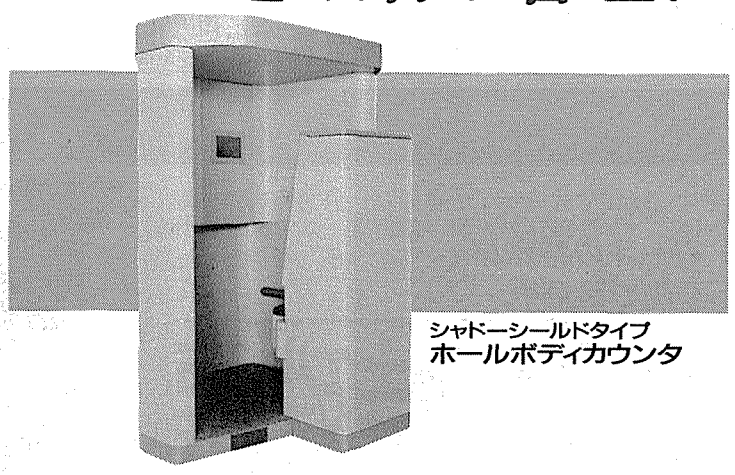
その中で、向坊会長は一連の動燃事業団の事故について、①一般市民の原子力平和利用と原爆とのイメージの混同②動燃技術者に自ら開発した技術を「人には知らせたくない」との気持ちが働いたのではないか③いままで無事故だったため、油断があったのではないか――との問題を指摘した。また中国をはじめとするアジアの発展について、「エネルギーの伸びが仮に年一％であっても、百年間を考えればたいへんなことだ」と述べ、エネルギー確保の困難さを訴えた。

その上で、ウランを効率良く利用するための高速増殖炉の開発の重要性を指摘し、「今からやっておかなければ間に合わない」と警鐘を鳴らした。



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



シャドーシールドタイプ
ホールボディカウンタ

●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。

Aloka　アロカ株式会社　本社　〒181 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

札幌(011)722-2205 仙台(022)262-7181 水戸(029)255-1811 名古屋(052)203-0571 大阪(06)344-5391 広島(082)292-0019 高松(0878)33-7633 福岡(092)633-3131 熊本(096)366-9201

原子力計画指針案を否決

欧州議会

社会主義議員など反対で

域内の政治環境、好転せず

欧州連合（EU）における諸活動の管理機関である欧州議会は五月十五日、欧州委員会（EC）が昨年九月に策定した「原子力計画指針（PINC）」案文の採択を拒否する決定を下した。

ユーラトム（欧州原子力共同体）条約第四十条に基いて策定されるPINCは、EU加盟国の原子力開発の現状と将来計画の指針をまとめたもので、これまでに一九六六年、七二年、八五年の三回、改定・採択されてきた。チェルノブイリ事故以降、改定版の策定は見合わされていたが、原子力の利点に着目した「EUエネルギー政策白書」が九六年十二月に採択されたほか、域内電力市場が自由化の方向に向かうなど、エネルギーを取り巻く環境が大きく変化してきたことから、ECが新たなPINCの案文を策定していたもの。

案文では、原子力は①KWHあたりの発電コストで依然、競争力を維持している②CO_2を排出しない③域内の雇用を創出している④EU諸国の貿易収入の源になっている――など、概して原子力の利点を強調したものになっていた。

しかし欧州議会は、加盟十五か国の代表六百二十六名の議員のうち、最多数派の二百十四名がドイツの社会民主党（SPD）や緑の党、英国の労働党など、反原子力の欧州社会主義グループなどで占められている。このため、PINC案文に示されていた原子力を容認する文言は、十五日の審議でことごとく反原子力議員に修正されることになり、原子力賛成派議員も同案文の後押しを断念、最終的にPINCそのものが否決される結果になった。

今回の欧州議会の決定により、同域内における政治的環境が未だに原子力開発に対して懐疑的であることが判明したが、差し当たり新規の原子力発電所を緊急に建設する必要性が薄いことから、欧州の原子力産業界は、将来を見据えて、引き続き原子力の利点を政治家や一般大衆に訴えていきたいとしている。

「将来もベースロードは原子力」

IAEA事務局長　WANO総会で講演

国際原子力機関（IAEA）のH・ブリックス事務局長は五月十二日、チェコ共和国の首都プラハで開催された原子力発電事業者協会（WANO）の通常総会で、「将来のベースロード電源が原子力か火力かの選択になることは避けがたい」との認識を表明し、原子力が今後も重要なエネルギー源足りうることを改めて強調した。

ブリックス事務局長はまず、「世界の二酸化炭素（CO_2）排出量は二〇一〇年までに五〇%増加する」とした経済協力開発機構（OECD）の最新の「エネルギー需給予測報告」に言及し、一九九二年の地球サミットで気候変動枠組み条約の案文が採択されたにも係わらず、CO_2の排出量は世界各地で実質的に増加することになると指摘。

効率的なエネルギー利用が重要な役割を果たし、現在、総需要の二%を賄っている再生可能エネルギーの利用が増大する一方、「予測できる近い将来、現実的に選択できるベースロード用電源は、原子力発電か、石炭、石油およびガスなどの化石燃料火力発電以外ない」と述べたもの。

具体的な例として、同事務局長はチェコとスロバキアでそれぞれ建設中のテメリン発電所とモホフチェ発電所を挙げ、仮に両発電所が原子力発電所として完成されなかった場合、代替電源は太陽光でも風力でもなく、必ず火力になるだろうと主張した。

ブリックス事務局長はさらに、国際エネルギー機関（IEA）のプリドル理事が「原子力発電は過去二十五年間にわたり、OECD加盟国のエネルギー経済におけるCO_2削減に大きく貢献した」と報告したことを伝え、その具体的証拠として、原子力の発電シェアの高いフランス、スウェーデンではKWH当たりのCO_2放出量がそれぞれ〇・〇六四キログラム、〇・〇五八キログラム、原子力の四九・五%を石炭火力に頼る英国では〇・六三キログラム、そのほかチェコでは〇・七六九キログラム、デンマークでは〇・九一七キログラム、ポーランドでは〇・九六七キログラムにもおよんだことを明らかにしている。

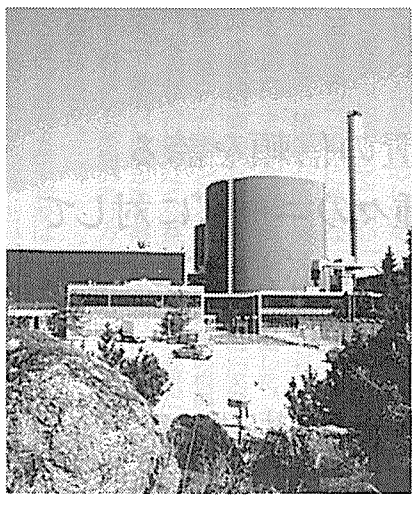
使用済み燃料処分場で試験掘削

フィンランド

フィンランドで原子力発電所からの使用済み燃料最終処分を担当するPOSIVA社は、このほどロビーサ原子力発電所（各四十六万五千KW、VVER二基）（＝写真）が立地するヘストホルメン陸島の岩盤で、処分場建設のための試験掘削を開始した。今年の夏までに三か所で深さ一キロメートルの立坑を掘り、再処理処分場としての地質学的な適性を調査する予定。

フィンランドでは一九八七年から同様の作業がヘストホルメン以外の国内三地点で実施されており、今年から四地点すべてで環境評価が開始される。原発を所有する国営電力のIVOと民間大手電力のTVOが設立したPOSIVA社の計画では、二〇〇〇年までにサイトを選定、二〇〇三年から探査シャフトを掘り始めることにしている。

一方、低・中レベル放射性廃棄物の処分については、ヘストホルメン陸島の海面下百十メートルの位置に最終貯蔵所が完成、すでに操業を開始している。



ABWRの設計を認証

米NRC　米国初の標準型炉に

米国原子力規制委員会（NRC）は五月十二日、ジェネラル・エレクトリック（GE）社の改良型沸騰水型軽水炉（ABWR、出力百三十五万KW）の設計を最終的に認証した。

これにより、一九九二年に原子力発電所の早期立地許可、標準設計承認、建設許可と運転認可の一括認可がエネルギー政策法に盛り込まれて以来初めて、米国における標準型原子炉設計が生まれたことになる。NRCの認証は、主要な安全性関連の仕様がすべて審査・解決済みであることを保証するものであるため、電力会社が新規原子炉の建設・運転を申請する際、認証を受けた原子炉設計を選択していれば、従来の個別注文方式の原子炉のように、完成した後で安全問題関連で訴訟を起こされる心配がない。ただし、特定のサイトに固有な環境影響・設計上の問題については、完成後も司法審査の対象となり得ることになっている。現在、ABWRは米国内では一件も認可申請されていないが、初号機はすでに日本の柏崎刈羽原子力発電所6、7号機に採用されたほか、昨年五月に二基分の建設契約が台湾電力とGE社との間で結ばれている。同認証の有効期間は十五年。

ABWR以外の新型炉設計としては、ABWRとともに九四年七月に最終設計承認（FDA）を取得したABBコンバッション・エンジニアリング社の百三十五万KW級PWRである「システム80+」が、まもなくNRCの認証を受ける段階にある。また、GE社はABWRのほかに、設計を単純化し、受動的安全システムを備えた六十万KW級のS（単純化）BWRについても設計認証手続きを進めていたが、九六年に同プログラムから手を引き、開発成果を大型炉に活用することを決めた。ウエスチングハウス社が設計した六十万KWのAP－600については、今年中にFDAを取得、九八年にも認証を受ける見込み。

中国に全額出資のノンバンク

米GEファイナンス社

【上海五月十三日発新華社＝中国通信】米国のジェネラル・エレクトリック・ファイナンス社は、上海に中国で初の全額外資ファイナンス会社を設立すると発表した。

ジェネラル・エレクトリック社に所属するGEファイナンス社は、多角的な業務を行う金融サービス機関で、中国に十億ドル近い資産があり、航空機やコンテナのリースをはじめ電力などインフラ関連業務を行っている。本社は上海の浦東で、外資系企業および特定の中国資本企業に外貨コマーシャルローン、ファイナンス・リースなどの金融サービスを実施する予定。同社は現在、営業免許取得のため、中国国家工商行政管理局と交渉を進めている。

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　技術一部原子力課
〒101 東京都千代田区神田駿河台4-2-8　☎(03)3255-8233

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

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

原子力技術株式会社
NUCLEAR TECHNOLOGY & ENGINEERING CO.,LTD.
本社　茨城県那珂郡東海村村松1141-4　TEL 029-282-9006
東海事業所　茨城県那珂郡東海村村松4-33　TEL 029-283-0420
東京事務所　東京都港区南青山7-8-1　小田急南青山ビル9F　TEL 03-3498-0241
テクニカルセンター　茨城県ひたちなか市足崎西原1476-19　TEL 029-270-3631
科学技術庁溶接認可工場　2安(原規)第518号／2安(核規)第662号

動燃改革で意見交換

幅広い観点で議論

動燃改革委と原子力委

動燃事業団の改革問題を検討している動燃改革検討委員会（座長・吉川弘之前東大総長）と原子力委員会との意見交換が二十日、科学技術庁内の会議室で約一時間にわたって行われた。検討委からは吉川座長以下六名の委員、また原子力委からは伊原義徳委員長代理ら四名の委員が出席し、原子力技術の課題や動燃の体制、体質など幅広い観点から議論を行った。その概要を紹介する。

◇

伊原原子力委員長代理　今度の動燃問題は、原子力に対する国民の不信感をもたらせた。動燃をどうしたらよいかは原子力を左右する大きな問題でもあり、自由な議論をお願いしたい。

吉川座長　検討委では原子力の専門家でない人がほとんどで、幅広い観点から議論している。なぜこういう事態が起こったのかを検討し、提案していこうというものだ。まだ結論は出来ていないが、国の政策としての原子力政策があり、担当省庁、関係機関がある。責任問題も含めて議論しているところだ。

伊原氏　日本はエネルギー資源に乏しく、核燃料リサイクルの確立は重要で、九日の原子力委会合でも再確認したところだ。原子力委としてはそういう前提に立っていることを申し上げたい。

吉川氏　原子力は今世紀最大の技術だと考えている。現在は軽水炉技術が成熟し、信頼性が高い。しかし燃料サイクルの実現には、まだ新しい技術開発課題は数多い。その過程においては、競争原理に基づく切磋琢磨の中で技術を磨いていくことが健全な姿だ。他国が撤退する中で競争が見えなくなるという開発のあり方は多くの問題を持っていると思う。

伊原氏　サイクルの確立は、二十年前にトップにいた米国が撤退し、その後、独英も中止した。一方では、フランスは活発に行い、またロシアも技術力は高い。競争は減ったが、中印も開発途上にあり、依然として切磋琢磨している。厳しい状況になってきていることは確かだが、対応はできると考えている。

田畑米穂原子力委員　国と民間の役割はある。国際的な仲間が少なくなっているので、国の役割は大きくなってきている。課題は二つある。一つは長期的視点でみると基礎科学、基盤・要素技術が重要となる。二つめは中長期的視点で、これは技術移転が可能なような工学システムの確立が大切となろう。この両方のフィードバックが必要だ。

久米均中央大教授　実用化開発は成功したのかどうか。また技術移転が余り進んでいないのは何故か。

伊原氏　新型転換炉（ATR）については、実証炉の技術移転は十数年前に話が着いていたが、立地問題で延び延びとなり、結局、技術移転は失敗した。ウラン濃縮は、電力会社はまだコストが高いと言っているがかなりうまく移転した。再処理技術は半分成功、半分失敗だった。仏からの技術導入ということで、動燃は意気粗相になった。ただ動燃は人は出し、運転管理についても引き受けている。また青森から一万数千人の見学者を東海再処理工場に来てもらったりし、社会的には大きく寄与している。しかし人の移転でも、移転先で発言力を持つことが必要だが、日本の般産業では科学者、技術者が技術を開発し、オペレーターと密接に連携してそれが生きるように努力する。動燃にはそれが欠けている。科学者と技術者はうまく行っているが、オペレーターとは細い橋になっていた。動燃は研究者優先、次に技術者、オペレーターは最後。これでは多くの労働者を使う能力に欠ける。当初は作戦本部的性格だったろうが、いつの間にか何でも持つようになったため、方向転換のけじめがつかなかったのではないか。ここを解決しないといけない。

矢野浩一郎元消防庁長官　昨日、東海事業所へ行った。アスファルト固化処理施設は放射能閉じ込めの機能はしっかりやっている。「爆発に耐えるような構造を最初から考えていたのか」と質問すると、「起こらないようにしている」と回答された。要するに、日本最高の原子力に関する技術集団ではあるが、周辺技術や防災、一般の化学物質の扱い技術がないということだ。施設には電気の技術者が管理している。火災を一分間で消火したというが、それは鎮圧に過ぎない。鎮火とは全く違う。こうしたことは基礎的知識だ。当初はこうした知識を持った人がいたと思うが、今はいない。知識の継承を軽視していたのではないか。

伊原氏　最初は知っている人がいた。ただノウハウが継続されなかった。八分間水で消火すべきだった。

古川昌彦化学工学会会長　なぜアスファルトを使う必然性があったのか。燃えることは実験で分かっていたこと。一番の問題は運転条件を変える時、責任者がいて、どういうことが起きるのかを検討してやるべきだ。もう一つは、技術に対して忠実なことは第一だが、なぜ嘘をつかなければならないのか。原子力は安全だということが、プレッシャーになっていたのではないか、気になるところだ。

伊原氏　「もんじゅ」のナトリウム漏れの時、動燃から漏れるとは考えていなかったと聞いた。漏れても安全を保つことが基本。動燃では色々な説明の時に自分で思い込んでいたらしく、社会的対応を誤ったことは残念だ。

吉川氏　問題があった時、決断する裁量は誰がどの位持っていたのか。それもよく見えないまま、何となくやっていたのではないか。技術移転がうまくいっていないのなら、誰かが改善しようというシステムがあるのか。裁量の構造と責任の構造の問題だ。

伊原氏　私も日本的なところがあったと思う。制度的にはしっかりしているが、規則で書き切れないところをどうするか、意思決定をどこでやるのか、誰の権限か、西欧社会とは違ってはっきりしていないところがある。

久米氏　パーフェクトな組織はない。民間は利益を追求し、厳しい経営審査がある。動燃では誰がどういう評価するか、よく分からないが、それは動燃だけの責任ではない。

藤家洋一原子力委員　将来の原子力のターゲットを設定しておく必要があるのではないか。それからどのような技術開発を行えばよいのか分かってくる。二十一世紀の巨大技術はどうあるべきか、これを見ながら過去を見ることも大切だろう。課題を設定すれば動燃はよくやっている。ただ、マネジメントをどう見ていくかが問題だ。

吉沢氏　動燃は他から人を迎えている。しかし電力会社から出向してきた時、電力のマネジメントをどうして吸収しなかったのか。皆外国に行って学ぶが、いったい国内の事業から何を学んだのか。

初めて意見交換を行った動燃改革検討委員会のメンバー（向い側中央が吉川座長）と原子力委員会（手前右が伊原委員長代理）

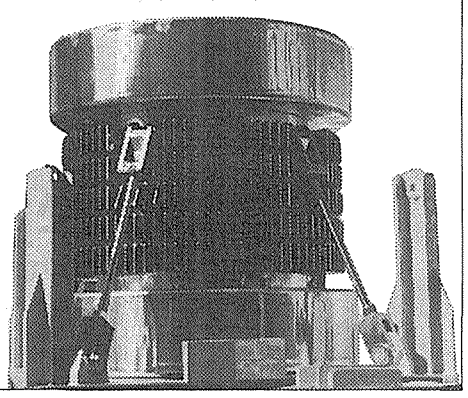
KCPC

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	ホットラボ・セル関係
燃料取扱装置関係	照射装置関係
核燃料再処理機器関係	放射性遮蔽設備関係
放射性廃棄物処理装置	原子力周辺機器関係

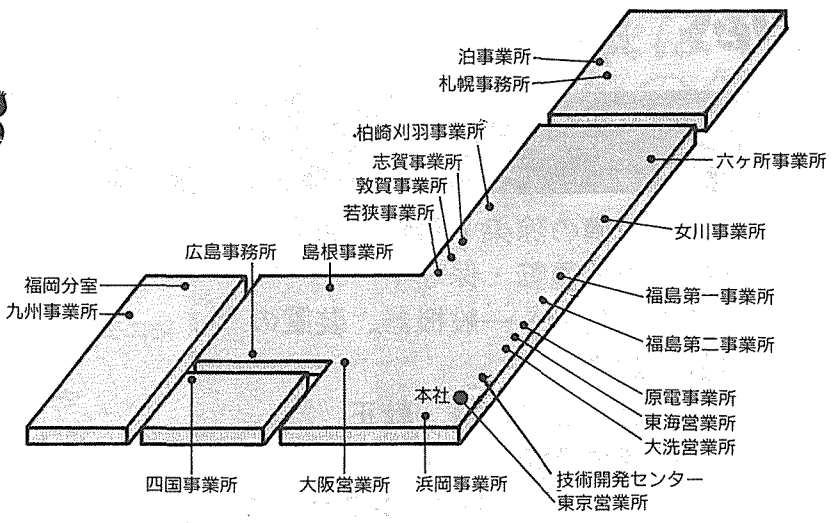
上記の設計・製作・据付・試運転



未来へ挑戦するKCPC
木村化工機株式会社
■本社工場　☎ 06- 488-2501　ファックス 06- 488-5800
■東京支店　☎ 03-3837-1831　ファックス 03-3837-1970

Human Access

アトックスは情報ネットワークをいかし
つねに人間の安全を優先した
技術開発を心がけています。



株式会社アトックス

本　社　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　千葉県柏市高田1408番地
TEL 0471（45）3330　FAX 0471（45）3649

原子力施設の安全を確保する
トータルメンテナンス企業です