原子力産業新聞

1998年8月6日
平成10年（第1950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
〒105-8605 東京都港区新橋１丁目１番13号（東新ビル６階）
〒105-0004 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

東北電・東通原発 安全審、建設にゴーサイン

新規立地は10年ぶり

12月にも着工へ 設置許可「妥当」と答申

東北電力が青森県下北郡に計画している東通原子力発電所1号機（BWR、百十万キロワット）の安全性に関するダブルチェック審査を行っていた原子力安全委員会は三日、安全性は確保され、設置許可は妥当だと結論し、与謝野馨通産大臣に答申した。これで国の安全審査が終了したことになり、新立地としては北陸電力の志賀原子力発電所以来十年振りで、我が国商業用原子力発電所のサイトとしては十七番目となる原子力発電所建設にゴーサインがだされたことになる。近く通産省から原子炉設置許可が下りる見込み。東北電力では十二月にも着工し、二〇〇五年七月の運転開始を見込んでいる。建設費は四千二百八十億円。なお経理的基礎に関して審議していた原子力委員会も四日、「妥当だ」として与謝野通産相に答申した。

建設予定地の東通地点は発電所総面積が九百十万平方㍍（東北電力四百二十万平方㍍、東京電力四百九十万平方㍍）という広大な広さで、現在は東北電と東電がそれぞれ百十万キロワットのBWRを二基づつ計画しており、今回の東北電・東通1号機は同サイトに最初に建設されるもの。

1号機については、東北電は一九九六年八月に設置許可申請を行い、通産省による第一次安全審査が昨年九月に終了、引き続き安全委の原子炉安全専門審査会で調査審議が行われるとともに、一般からの意見募集、第二次公開ヒアリング（昨年十一月）を経て答申に至った。

安全審査では、まず立地条件での地震の影響について評価している。審査では、発電所敷地内に活断層が存在しないことを確認し、また周辺の六ヶ所村尾駮沼沖においてはE層（中期中新世初頭から後期中新世初頭）に断層が確認されるものの、少なくとも中期更新世（約七十万年前以降）における活動はないと判断されることから安全上問題はないとしている。

さらに同発電所の耐震設計は、設計用最強地震（S1）として陸奥八戸地震（M七・二五）や日高・胆振地震（M七・五）を、また設計用限界地震（S2）では敷地東方沖断層地震や折爪断層地震、プレート境界地震が、さらに念のため直下地震（M六・五、震源距離＝十キロ）が考慮されているとしている。とくに阪神大震災のような直下型地震の発生の可能性はないとしているが、仮にこうしたM六・五のような直下地震があったとしても安全上問題のない耐震設計が行われているとしている。

なお、東北電力では、2号機についてはABWRにするかどうかを検討中だとしている。

科技庁長官に竹山氏 通産大臣に与謝野氏

小渕新内閣がスタート


竹山科技庁長官

「国民の信頼回復に向け着実な努力を」

竹山長官

小渕新内閣が七月三十日発足し、科学技術庁長官に竹山裕氏が、通商産業大臣には与謝野馨氏が就任した。

閣議後、初登庁した竹山長官は記者会見に臨み、「科学技術振興が景気回復に即効的に効果があれば」と抱負を述べた。

原子力政策への取り組みについては、総理大臣から特別の命を受けたと述べて、核燃料サイクルの推進を含め、国民の信頼の回復を着実に図るとの姿勢を示し、北海道幌延町の深地層試験計画についても、今後勉強していきたいと答えた。また、中央省庁等改革への取り組みでは、「色々壁があるだろうが、それにめげずに積極的に取り組まないといけない」と述べた。

以前、科技政務次官を務めた同長官は、これまでの科学技術行政の印象について原子力船「むつ」が海洋観測船「みらい」として生まれ変わったことを上げ、「こういうことは科学技術の力の目に見える変革であり、人間の知恵の具体化と言える」と振り返った。

竹山裕氏（たけやま・ゆたか）一九三三年生まれ、静岡県出身。五七年慶大卒。八三年参院初当選、科学技術政務次官、自民党政務調査会審議委員など歴任。六十四歳。


与謝野通産相

「核燃サイクルの国内確立に全力を」

与謝野大臣

初閣議後、初登庁した与謝野馨通産相は会見で、省庁再編で誕生する経済産業省の役割について尋ねられ、返答の中で、「原子力に深くかかわらねばならないと思う」と発言。原子力行政は、新しい省の重要な業務の一つであるとの認識を示した。

また、エネルギー・環境問題について同相は、「わが国には、エネルギー消費を増やさずに経済成長が可能だとする『神話』があるが、これまでに発展を遂げた各国にはそのような例は一つもない。経験則から、それはあり得ないことだ」と警鐘を鳴らすとともに、「今後必要なエネルギー量を、どうやって確保していくかという問題は、難しいものだ」として、「『クリーンエネルギー』（＝新エネ）は実用化は可能だが、量的なことについては駄目だという事は、誰もが知っている。最終的には『石油』と『原子力』が、日本のエネルギーの二本の柱になると思う」と、これからのわが国の成長・発展に、原子力は不可欠との見解を示した。

同相はまた、「二〇一〇年までには、更に二十基の原子力発電所を造らねばならない。地域振興と環境問題に留意しつつ、地元の理解を得ながら、慎重に進めて行く。しかし、発電所を造るだけでは駄目で、核燃料サイクルを国内で確立させる」と、難航している原子力立地問題、および核燃料サイクルにも言及。推進に向けて、強い決意を示した。

与謝野馨氏（よさの・かおる）三八年東京都生まれ。六三年東大法卒。日本原子力発電勤務を経て、七六年衆議院初当選。以後、八四年通商産業政務次官、九〇年衆議院科学技術委員長、九三年衆議院議院運営委員長、九四年文部大臣など歴任。五十九歳。

「プル指針適用せず」

安全委部会が立地指針で 1/3MOX軽水炉に

「プル指針適用せず」

米下院科学委員長が来日へ

ITER関係者と会談

国際熱核融合実験炉（ITER）の工学設計活動（EDA）の三年延長協定が米国の未署名によって宙に浮いている中、署名に反対している米国下院のF・センセンブレナー議員（科学委員会委員長）が十日から十四日の日程で来日し、我が国のITERへの取組みなどの状況について関係者と会談することになった。

米国では九月にも上下院協議会を開き、EDAを継続するかどうかを決めることにしていることから、同議員の訪日は、その判断の一つの材料となるとみられている。同議員は十一日には科学技術庁長官や関係国会議員らと会談、翌十二日には原研の那珂研究所を視察するとともに、経団連（原産会議、電機工業会の関係者も出席）、外務省との会談が予定されている。

「ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料装荷率が三分の一までの軽水炉は、立地評価指針の一つであるプルトニウム指針の適用は免除できる」――。原子力安全委員会の原子炉安全基準専門部会（部会長・村主進放射線計測協会技術相談役）は七月二十九日、こうした検討結果をまとめた。今後は安全委に報告し、一般からの意見を求め最終決定される。

今回検討したのは、プルトニウムの核分裂寄与の割合が五㌫以上を「プルトニウムを燃料とする原子炉」と新たに定義し、こうした原子炉の立地評価において具体的な「プルトニウム指針」の適用が免除されるには、仮想事故相当の評価において求められるプルによる骨に対する線量の、そのめやす線量に対する比（シビアリティ）が「安全評価審査指針」の立地評価に示されているヨウ素による甲状腺に対する線量または希ガスなどによる全身に対する線量に係わるシビアリティより小さい（相対的シビアリティが一未満）ことが事前に評価できれば可能――との考えから、「簡便法」を使って実施した。

その結果、①ウラン燃料炉心（燃料集合体最高燃焼度五万五千MWd／tまで）②MOX燃料装荷率が三分の一までMOX燃料炉心＝ウラン燃料集合体最高燃焼度五万五千MWd／tまで、MOX燃料集合体燃焼度四万五千MWd／tまで、MOX燃料のプル含有率一三㌫まで――の軽水炉および「ふげん」は具体的な適用は免除できるとの結論を得た。ただFBRは免除できないとしている。さらに、今後軽水炉でMOX燃料の装荷率が三分の一を超える場合には、指針の適用の要否を個別に判断すべきともしている。

これまで「プルトニウム指針」が適用されたのは「常陽」「もんじゅ」の仮想事故等の評価のみとなっている。

都甲理事長らが茨城県知事に就任挨拶

動燃事業団の都甲泰正理事長と中神靖雄副理事長は七月二十八日、橋本昌茨城県知事を訪れ、就任挨拶を行い、安全確保第一という立場で業務に携わる決意を表明した。

橋本知事は、県で防災計画の改訂を行いたいとし、「今までは机上の防災計画になっていたような気がしており、今度は実際現場で動けるようなものにしたい」と述べた。

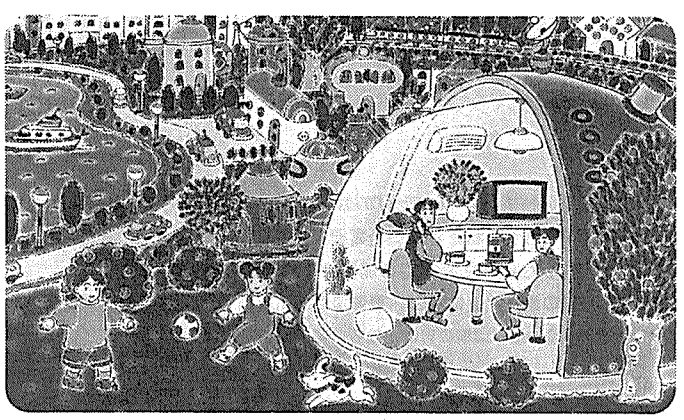
お知らせ

原子力産業新聞の八月十三日付け号は、休刊とさせて頂きます。次号は二十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

主なニュース

北電、泊3号増設を申し入れ（2面）
インドネシアで規制機関発足（3面）
原子力委「新法人の業務」案（4面）
雑固体廃棄物をプラズマ溶融（5面）
7月の設備利用率八八・五㌫（6面）



HITACHI

快適な暮らしを支えるエネルギー。
原子力をベースにしたベストミックスが理想です。

――日立を見れば未来がわかる――
日立原子力発電

株式会社 日立製作所
お問い合わせは＝原子力事業部/電力統括営業本部 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 電話/(03)3258-1111(大代) または最寄りの支社へ
北海道(011)261-3131・東北(022)223-0121・横浜(045)451-5000・北陸(0764)33-8511・中部(052)243-3111・関西(06)616-1111・中国(082)223-4111・四国(087)831-2111・九州(092)852-1111

北海道電力 泊3号増設申し入れ

北海道電力の泊発電所3号機増設計画について、同社は七月二十九日、北海道および泊村、神恵内村、岩内町、共和町の四町村に対して増設の申し入れを行うとともに、環境影響調査書を通産省に、また、環境影響調査書を北海道に提出した。泊3号増設計画は九六年十月に環境アセスメント実施を公表し、同年十二月～九八年三月にかけてアセスメント調査を実施。以後調査結果の取りまとめを行い、具体的な増設計画がまとまったため、今回の申し入れに至った。今後は来年中の電源開発調整審議会上程、二〇〇〇年五月の建設準備工事開始、二〇〇二年着工、二〇〇八年営業運転開始を目指す。

二〇〇八年の運開を計画

泉社長 道、関係町村に理解求める

計画では、3号機は既設2号機の南側に位置し、炉型は1、2号機と同型の加圧水型軽水炉（PWR）。出力は九十一万二千キロワットと、既設1、2号機の約一・六倍を予定しているため、3号機運開時には、泊発電所の合計出力は二百七万キロワットとなる。なお北電では、建設費として約二千九百億円を見込んでいる。

北海道への申し入れは、七月二十九日に泉誠二北電社長が道庁を訪れ、真田俊一副知事に対し、環境影響調査などを総合的に判断した結果、3号機増設は可能との結論に達した旨を述べる形で行なわれた。これを受けた真田副知事は、「道のエネルギー問題委員会などの検討結果を見極め、総合的に判断する事項だ」と返答した。

泊発電所は現在、1号機（PWR、出力五十七万九千キロワット）が八九年六月に、2号機（同）が九一年四月にそれぞれ運開以降、順調に運転を続け、道内電力需要の約三割を賄っている。しかし北海道は家族一世帯あたりのエネルギー消費が多い上に、全国と比較しても石油依存度が高いことから、北電は環境問題、エネルギーセキュリティ、将来的に予想される資源制約への柔軟な対応などの観点から、3号機増設を計画した。

北電の泉誠二社長は、泊発電所3号機増設計画の申し入れにあたり、次のようなコメントを発表した。

「二十一世紀のエネルギー情勢を考えると、開発途上国を中心としたエネルギー消費の拡大に伴う地球環境問題に配慮した対応が重要と考えている。このことに加え当社としては、長期的な電力の安定供給を図るため、かつ、脆弱なエネルギー構造にある北海道のエネルギーセキュリティを確保するためにも、是非とも二十一世紀前半の主力電源として、泊発電所3号機の増設が必要と考える。当社は今後とも泊発電所1、2号機のより一層の安全確保に万全を期すとともに、広く道民の皆様に、3号機増設計画に関するご理解、ご協力をいただけるよう努力してまいりたいと考えている」。

事前了解願い受入れへ

福島県、荒木東電社長と会談で

福島県の佐藤栄佐久知事は四日、東京電力が来年度から福島第一・3号機（BWR、出力七十八万四千キロワット）での開始を予定しているプルサーマル計画について、東電からの事前了解願いを受け入れる方針であることを明らかにした。

荒木東電社長は同日、県庁に佐藤知事を訪ね、プルサーマルについての会談を行った。席上、荒木社長は、同計画について県の行ってきた一連の検討などに対して謝辞を述べるとともに、「東電としては、出来るだけ早く事前了解願いを提出したい」と要望。これに対し佐藤知事は、「わかった」と述べ、事前了解願いを受ける事を明言した。知事は七月二十七日に、プルサーマルを受け入れる考えであることを実質的に表明してはいたものの、事前了解願いの提出に対し、受け入れの意思をはっきりと示したのは初めての事。福島県によると、今後は東電との間で事務的な打合せを行い、事前了解願いの提出にそなえるという。

なお、福島第一・第二原子力発電所が立地する大熊町、楢葉町ほか五町の町長は七月三十日、佐藤知事に対して、プルサーマルおよび福島第一・7、8号機（各ABWR、出力百三十八万キロワット）増設計画の、早期受け入れを要望している。

夜光時計のトリチウムで意見募集

放射線審議会のアイソトープ部会（部会長・池田正道日本アイソトープ協会学術部付嘱託）は七月二十九日、科学技術庁長官から諮問のあった「トリチウムを用いた夜光時計の規制免除について」の検討結果を公表、八月二十八日まで国民から意見を求めることを発表した。

これは、欧米諸国で、夜光時計に使われているトリチウムについて、放射線障害防止法の規制（三・七メガベクレルを超える数量を使用する場合許可が必要）を免除する」という諮問に対する検討結果で、この審議の結果は妥当とされている。

問い合わせは、科技庁原子力安全局放射線安全課（電話03-3581-1282）まで。

建設費50%以下を検討

ITERで科技庁

科学技術庁は七月二十八日の原子力委員会で、国際熱核融合実験炉（ITER）理事会等について報告。米がITER工学設計活動協定の協力期間の延長に署名できなかったことを受け、「新しく炉の建設費が従来の五〇%と決まったが、それ以上の建設コスト低減のオプションも検討していく」と説明し、わが国としてITER建設費を半分以下にできるよう検討していく考えを示した。

被爆53周年

原水禁「国際会議」が開催

印パ核実験問題 両国代表者ら参加し、議論

原水爆禁止日本国民会議（原水禁）が主催する「被爆五十三周年原水爆禁止世界大会・国際会議」（＝写真）が一、二日の両日、東京の調布市文化会館で開催され、五月のインド・パキスタンによる地下核実験の問題について、両国のジャーナリストや学識者らが参加して活発な議論が交わされた。

インドの著名なジャーナリストであるP・ビドワイ氏は、同国の核実験は「戦略的・軍事的に正当化できないもの」と強く非難するとともに、今回の事態は、国内ではCTBTが核保有国の覇権を永続化させるための陰謀であるという議論が、核兵器推進派に利用され、その結果、核オプションを望まない中道派が大幅に縮小することになった結果だと論説した。しかし、現在は中道派は存在しなくなり、核兵器に反対か賛成かのどちらかになっており、最新の世論調査では核兵器に反対の意見が七三%になっているとも説明した。



さらにビドワイ氏は、核保有に伴う軍事費は少なく見積もってもGDPの〇・五～一%になるとし、すでに軍事費として「健康・教育、社会サービスの面での連邦政府支出の二倍に達している」と指摘した。

一方、パキスタン・カイゼアザム大学のA・ナイヤー教授は、「両国の一連の核実験の意味は、核兵器が悪い状況を無制限に悪化させてしまった事実にある」と強調。また現在の同国の国民一人当たりの所得は約四百ドル、識字率は四〇%以下であり、全国で物理学の博士号の資格のある者は三百人以下だと説明し、同国の実験は「経済的に貧困、人材・インフラもそれほど発展していない国でも、核兵器はいかに簡単に製造できるかという非常に重要な教訓を教えている」と指摘した。さらに続けて「この事実から、ある国家が核兵器を取得するただ一つの条件とは、そうしたいという決意をし、適度の科学技術力をこの目的のために十分投入すればよいことだ」とし、「両国がいかに核兵器を製造したかを理解することは重要だ」と強調、両国が核兵器を破棄することは「その他の保有国が破棄しない限り難しい」との見解を示した。さらに同教授は、パキスタンの状況について触れ、これまで同国は五十年間インドとの軍拡競争をし、インドがやること、開発する新兵器がなんであろうとそれを真似てきたと述べ、そのことはインドよりはるかに国力が小さな同国の経済状況を悪化させており、対外債務はGDPの九〇%におよび、軍事費は政府予算の四分の一になっていると説明した。

核軍縮の方策について見解を述べた黒沢満阪大教授は、印パ問題は中国を含めた地域的安全保障の強化、地域的対立要素の解決、核不拡散体制の差別的要素の削減などを進めるべきだと指摘した。

本間浜岡町長が受賞

電源立地 10年度内閣総理大臣表彰

政府は七月二十八日、首相官邸で、平成十年度電源立地促進功労者表彰を実施。今年度内閣総理大臣表彰は、中部電力浜岡原子力発電所4号機増設への貢献が認められ、本間義明浜岡町長が、また通商産業大臣表彰は、東北電力女川原子力発電所2、3号機増設への貢献が認められ、女川町議会の稲葉総議長が、それぞれ受賞した。

今回で十七回目を迎えるこの表彰制度は、八一年の総合エネルギー対策推進閣僚会議で、電源立地に特に功労があった地方公共団体の長などを首相および通産相が表彰するもの。冒頭、挨拶に立った橋本前首相は受賞者に対し、「お二人はいずれも地域のリーダーとして電源立地へのご理解・ご協力をいただくなど、顕著な功績を挙げられた。お二人のこれまでのご尽力に対し深く謝意を表す」と、その功績を讃えた。

第二次公開ヒア日程決まる

志賀2号機増設

原子力安全委員会は三日、北陸電力が計画している志賀原子力発電所2号機増設に係わる第二次公開ヒアリングを、十月十六日に石川県羽咋郡志賀町の能登ロイヤルホテルで開催することを決定した。ヒアでは、通産省が当該炉設置に係わる安全審査の概要説明を行い、その後は地元住民との意見交換などを行う予定。

志賀2号機は、同社初のABWRで、出力は百三十五万八千キロワット。来年九月の着工、二〇〇六年三月の運開を目指している。

科技庁人事（7月30日付）

原子力局政策課原子力調査室長（長官官房付）森本浩一▽長官秘書官事務取扱（原子力局政策課原子力調査室長）伊藤洋一。

外務省人事（3日付）

科学原子力課長（内閣法制局参事官）北野充。

新法人・敦賀本部の建設が開始

動燃事業団は三日、今秋改組後発足する新法人の敦賀本部事務所の建設を開始した。

この建屋は、現在の敦賀事務所の構内に建設（下図の左側の建物）され、三階建て、総床面積約千五百平方メートル、収容規模約百名で、来年二月末の完成を予定している。



TOSHIBA

元気でなくっちゃ
人も地球も
電気でなくっちゃ
エネルギーは

東芝の技術者　一人ひとりのおもいは 安心して暮らせる環境と本当に豊かな社会。私たちは 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。
東芝の原子力事業部は 人間尊重を基本として 限りない技術革新を進め より良い地球環境の実現と社会の発展に貢献します。

株式会社 東芝　エネルギー事業本部　原子力事業部
〒100-8510 東京都千代田区内幸町1-1-6（NTT日比谷ビル）TEL.03（3597）2068

インドネシア

・実施および許認可の評価③
原子力施設、放射線施設の建

ミルストン1の

までにかかる
全運転経費の

インドネシア

原子力安全規制機関が発足

原子力庁から業務移管

長官にリドワン氏就任

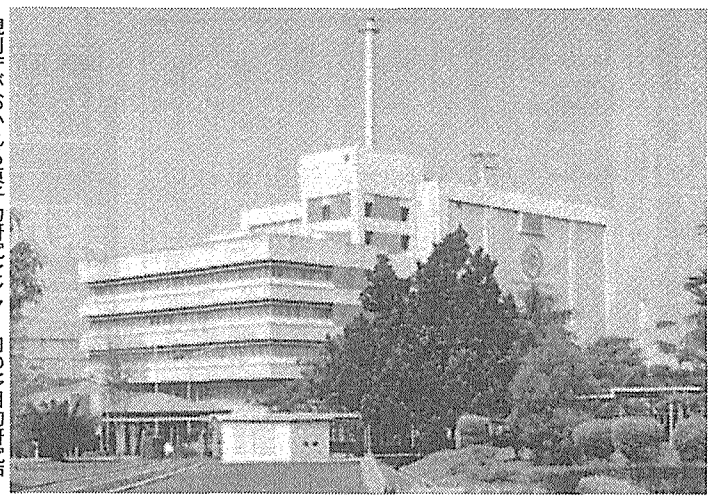
インドネシア原子力規制庁（BAPETEN）の長官および次官の就任式が七月二十八日に執り行われ、原子力庁（BATAN）からの安全規制切り離しをうたった新原子力法が九七年四月に制定されて以来、ようやく原子力利用に関する規制業務を単独で担当する機関が実質的に発足することになった。

インドネシアには現在、商業規模の原子力発電所は稼働していないが、スハルト前政権は長期的な選択肢としての原子力発電計画や放射線・アイソトープ利用などの安全確保のため、関連の法整備を進めていた。しかし、昨年八月頃から経済情勢が極度に悪化し、これを原因とする暴動や政治改革が発生したため、原子力規制庁の設置は大幅に遅れていたもの。

原子力規制庁は原子力庁と同様、他省に属さない大統領直属の政府機関であり、任務の遂行に必要な資金はすべて国家予算で賄われることになる。長官のほかに原子力安全解析と許認可および検査を担当する二名の次官から成り、今回、初代長官として原子力大臣の補佐官を務めていたM・リドワン氏が大統領の任命を受けたほか、原子力安全解析担当次官にM・ブルノモBATAN原子力規制局長、許認可および検査担当次官にH・クスモBATAN情報開発センター長が就任した。大統領直属の長官は大統領によって直接、任命・解任されるが、次官は長官の推薦を受けてから大統領が任命・解任することになっている。

長官はまた、原子力規制業務を遂行する上での意見交換・提言の場として、各分野の専門家で構成される専門委員会を設立する権限を持つ。安全解析担当次官の職務としては、①規制分野での政策策定と国家計画策定②規則の開発、策定、および遵守③原子力安全の開発と解析、放射線安全性の解析、核物質の安全確保④原子力分野での指導と規則に関する啓蒙――などがある。許認可・検査担当次官は、①放射線源と核物質施設の建設と運転に関する指導・実施および許認可②原子力施設の建設と運転に関する指導・実施および許認可の評価③原子力施設、放射線施設の建設と運転および原子力に関する緊急時の対応に関する指導と検査――を担当する。

規制庁のオフィスはスルポンの原子力研究センター内に置き、原子力庁から約七十名、その他の関連機関から約三十名のスタッフを異動させるほか、原子力庁がこれまで原子力規制業務のために使用していた機具・備品類も規制庁に移管している。また、規制庁の技術的な支援組織として、原子力庁の原子炉安全技術センター、標準化・放射線安全性研究センター、放射性廃棄物技術センターなどが協力する。


規制庁がおかれる原子力研究センター内の多目的研究炉

物質による放射性物質の放出に

海洋汚染防止で合意

15欧州か国「濃度の増加をゼロに」

欧州十五か国から成るオスローパリ（OSPAR＝オスパー）委員会は七月二十三日、ポルトガルで開催した各国政府閣僚が出席した会合で、欧州の北西海域の放射性物質濃度を自然放射能レベル近くまで下げるとともに、人工放射性物質の排出をゼロに近い数値まで削減するとした戦略を取ることで合意に達した。

オスパー委員会は大西洋北東部、北海、およびアイリッシュ海の汚染防止を目的に九二年に設立された組織で、欧州連合（EU）に加盟する十二か国のほか、アイスランド、ノルウェー、スイスを加えた十五か国、および欧州委員会（EC）をメンバーに、二十年間にわたる活動プログラム策定のため、各国の閣僚クラスの会合を随時開催している。

今回の会合は、七月中旬に英国原子燃料会社（BNFL）の酸化物燃料再処理工場（THORP）の配管腐食が放射性物質の流出を引き起こしたとして、反原子力団体が批判している問題に対処するため開催されたもの。

同委は、放射能濃度を自然放射能と同等レベルに抑えるほか、人間や海洋生物の生活環境に放射性物質を排出するにあたっては人工放射性物質の濃度の増加を出来るだけゼロに近づける、との目標を設定した。また、これを達成するために、①法に則した海域利用②技術的なフィージビリティ③人と海洋生物に対する放射性物質の影響、の三点を考慮に入れるよう勧告しており、今後、二〇二〇年までの間の新たな放射性物質放出が、これまでの放出による濃度を増加させることがないよう同委員会が対策を立てる、としている。

「石棺」改修で契約獲得

BNFL系の企業連合

2年間で調査と予備設計

七月十五日付けの報道によると、BNFLエンジニアリング社（BEL）とモリソン・ヌードセン（MK）社、およびウクライナの三つの協力組織などから成る企業連合が、チェルノブイリ発電所4号機の石棺改修プロジェクト（SIP）関連のコンサルティング業務でウクライナ原子力発電公社から契約を獲得した。

二年間で数百万ドル相当と伝えられている同契約は、4号機サイトを環境上安全なものにすることを目的としており、具体的には現在進行中の石棺に関する構造調査業務の統合と評価、石棺構造の監視、地質学的な調査、耐震特性の分析、および石棺を安定した構造に改修するための予備概念設計の作成――などが主な作業項目となっている。

同企業連合には、ウクライナの国立建設科学研究所（NIISK）、キエフ科学研究開発設計研究所（KIEP）、国際科学技術センターが参加する。

ミルストン1の早期閉鎖を決定

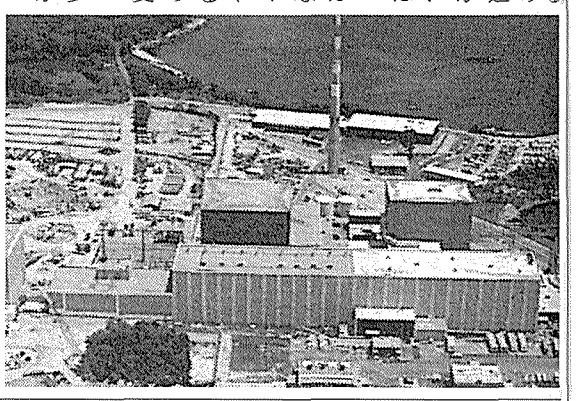
米・NU社

米国のノースイースト・ユーティリティーズ（NU）社はこのほど、コネチカット州のミルストン原子力発電所1号機（‖写真）（六十八万九千キロワット、BWR）を早期閉鎖することを決めた。

この決定は同炉の経済性分析調査の結果、下されたもの。調査では、ミルストン1号機の運転を継続しても電力利用者にとって千九百万ドル（二十七億円）程度の節約効果しか期待できず、この額は現在の運転認可の切れる二〇一〇年までにかかる全運転経費の一％未満に過ぎないことが判明している。NU社は声明の中で、「この金額は余りにも少ない上、ニューイングランド地方における燃料や電力の価格などの変動要因によってさらに減少する可能性がある」と強調。この最終版の調査報告書をすでに州の公益事業管理局に提出済みであり、今後は同炉の最終的な廃止措置の準備にかかる考えであることを明らかにした。

ミルストン1号機は七〇年に送電を開始。燃料取り替えのため九五年十一月に定期検査に入って以降、運転を停止していた。

なお、同原発サイトにはこのほか、出力がそれぞれ八十九万五千キロワットと百二十万九千キロワットの2、3号機（PWR二基）が立地しているが、安全上の理由で両基とも二年以上、運転を停止していた。2号機についてNU社は、「認可の切れる二〇一五年まで運転すれば、電力消費者に対して四億三千三百万ドル（六百十五億円）の経済効果が約束できる」と述べ、今年十二月からの運転再開を目指して原子力規制委員会（NRC）の承認を求めていく考えだ。同3号機は二十七か月の休止期間を経て、六月三十日に運転再開を果たした。



原発会社を格上げ

ムーディーズ社　規制緩和の効用指摘

米国の信用格付け機関であるムーディーズ社はこのほど、原子力産業界での規制緩和が進めば、原子力発電会社の信用性が改善される可能性もあるとの見方を公表した。

同社は過去十八か月にわたる調査の結果、米国で原子力発電所を操業する七つの電力会社の社債信用度を格下げする一方で十二社のランクを挙げた。この間、非原子力の発電会社では五社が格上げされたものの、四社が格下げされている。

こうした理由について同社は、いくつかの原子力発電会社で回収不能コストを回収するめの代わりに、原子力以外の電源へも設備を多様化する決定を下したことを挙げた。

ただし同社は、原子力発電そのものの経済性や廃棄物の処分に関する法規制上の整備のバラつきなど、原子力発電会社を取り巻く環境には相変わらず不安材料が残されている点も指摘している。

米濃縮公社の民営化が完了

米国政府は七月二十八日、米濃縮公社（USEC）の株式売却による利益、約十九億ドル（二千七百億円）を受領、同社の所有権すべてが政府から民間部門に移管された。

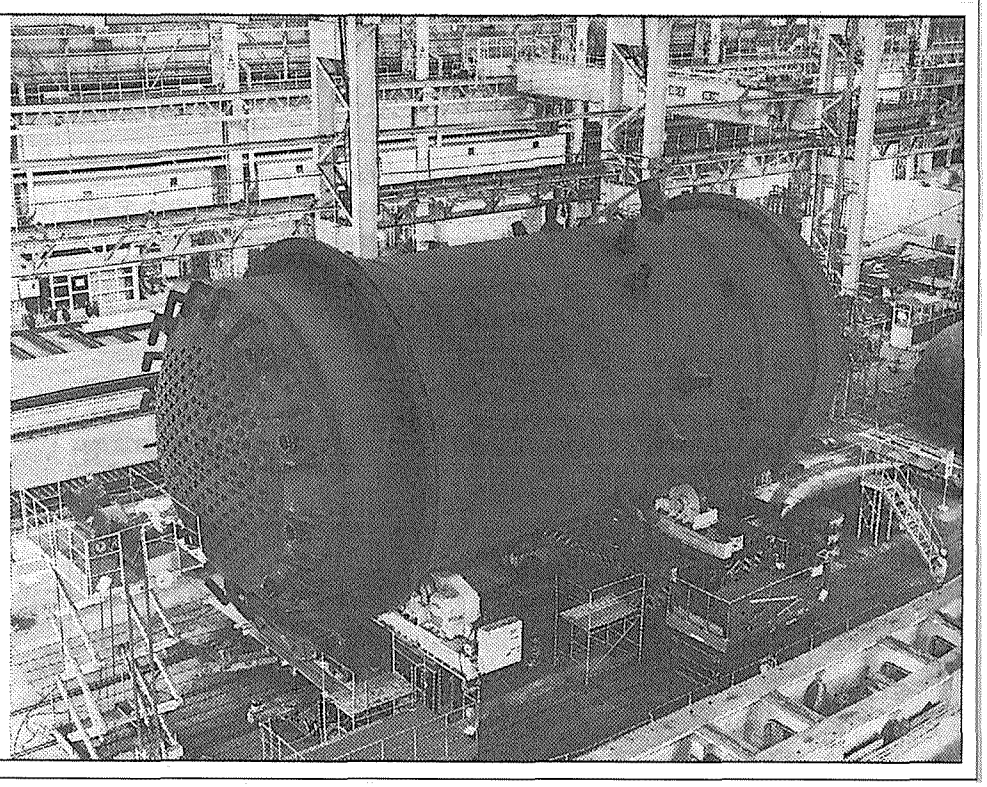
USECは六月に株売却方式による民営化を決めた後、七月二十三日からニューヨーク証券取引所で一億株の株式の取り引きを一株十四ドル二十五セント（二千二十五円）で開始。また、J・メロー氏を会長とする新たな取締役会は、W・レイナー氏を会長としていた連邦取締役会からの引き継ぎを終えている。

USECは北米ウラン濃縮市場の約七五％、世界市場の約四〇％を独占、約六十社の顧客を通じて、十四か国に立地する原子炉百七十六基に濃縮ウランを供給している。

原子力発電技術の確立にIHIは、
全社一丸となって取り組んでいます。

ＩＨＩでは、軽水炉技術の向上と発展をめざし、
設計および施工部門が一体となって取組んでいます。

※写真は、横浜第一工場で製作中の135万kW級
A-BWR・原子炉圧力容器を示しております。

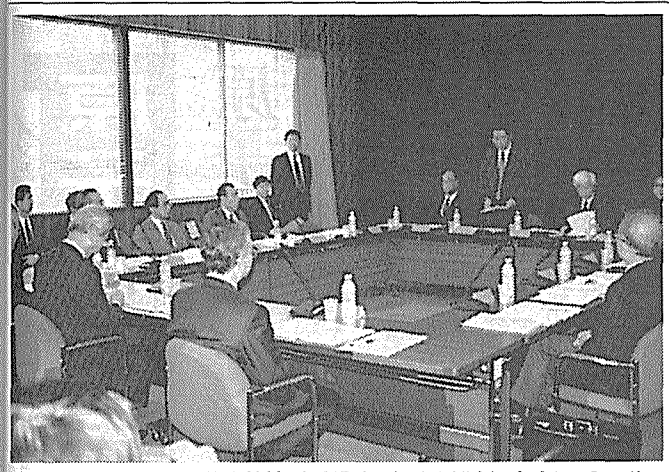


IHI 石川島播磨重工業株式会社
エネルギー事業本部／原子力営業部
〒100-8182 東京都千代田区大手町2-2-1（新大手町ビル）
電話(03)3244-5301
エネルギー事業本部／原子力事業部／横浜第一工場
〒235-0031 神奈川県横浜市磯子区新中原町　電話(045)759-2111

原子力委作成

「新法人の業務のあり方」案

動燃事業団改組後の「核燃料サイクル開発機構」の業務のあり方について取りまとめを急いでいる原子力委員会は、その内容をほぼ固め、近く正式決定する。これは十月までに内閣総理大臣が定めることになっている同機構の「基本方針」の策定に当たって、原子力委としての基本的考え方をまとめたもの。原案によると、「機構の使命」として、核燃料サイクル全体の技術体系を俯瞰し、長期的展望の下で一体的に取り組むことが必要だと強調。また機構の経営者が明確な経営理念の下で強力なリーダーシップを発揮するよう求めている。さらに「研究開発の目標」については、「もんじゅ」は「常陽」との役割を明確にしつつ、アクチニド燃焼など新たな分野の研究開発を行う場として活用するとともに、内外の研究者にも門戸を開きつつ、フランスやロシアなどと共同研究を推進していくべきだとしている。今号では「核燃料サイクル開発機構の業務のあり方について」案を紹介する。



昨年4月からの動燃改革検討委員会（＝写真は初会合）での議論を経て、動燃はサイクル機構に組織替えし10月に再出発する

核燃料サイクル開発機構法第二十七条においては、原子力委員会の議決を経て内閣総理大臣が「基本方針」を定めるとしています。当委員会は、本年二月六日、核燃料サイクル開発機構（以下、「機構」という）に対し明確な使命を与えるための基本方針の策定に主体的に取り組むことを明確にしています。このため、当委員会では、関係機関からの意見の聴取を行いつつ、機構の使命及び研究開発の目標を中心に業務のあり方について下記のとおりまとめました。

一、機構の使命

資源小国で国土の狭い我が国は、昭和三十一年以来、エネルギー資源の確保を基本として原子力の研究開発及び利用を進めてきました。来る二十一世紀を展望すれば、エネルギー問題は我が国にとどまらず地球規模の問題として引き続き積極的に対応すべき人類共通の重要課題です。特にエネルギー資源の乏しい我が国としては、エネルギーセキュリティーの確保と地球環境問題への対応の両面から原子力を今後とも必要不可欠なエネルギー源として、平和利用と安全確保を大前提に着実に進めていくことが重要です。

原子力をエネルギー源として確実かつ安定的に活用していくためには使用済燃料を再処理して、回収したプルトニウム、ウランなどを再び燃料として有効利用するとともに放射性廃棄物による環境負荷低減化の観点から核燃料サイクルを確立する必要があり、持てる英知と科学技術力を結集し、将来を展望し、その実現に向け積極的に取組むことが重要です。

技術の実用化を図るためには、科学的な基礎研究段階から実用化段階まで段階を踏んで進めることになりますが、各段階は密接に関連するため、相互のフィードバック、言い換えれば成果を各段階で往復させながら進めていくことが重要です。特に、昨今我が国の原子力の研究開発は、従来のキャッチアップ型からフロントランナーとして自ら成果を生みだし、世界に貢献していくことが求められる状況に変化しつつあります。

このような状況において、機構は、核燃料サイクルを技術的に確立するため、国民からの負託を受けて本年十月を目途に設立されることとなりました。機構においては、核燃料サイクル全体の技術体系を見据え、業務間の連携を十分に取りつつ、長期的展望の下で一体的に取組むことが必要です。また、競争力ある技術を確立し、円滑に技術移転を図ることを展望したものとする必要があります。このため、社会のニーズを的確に視野の中に入れ、大学及び民間の英知を結集するとともに、内外の研究機関と連携を図りつつ、コスト意識をもった研究開発活動を行うことが重要です。

最終的な目標である民間への技術移転については、計画の段階から民間とも連携をとりながら、人材、ノウハウを含めた技術情報が最も効果的に移転されることが重要です。また、技術移転後の技術協力など必要なフォローアップ機能を有することも技術移転の必要条件と考えるべきです。

業務を遂行するに当たっては、安全確保を最優先に、情報公開をはじめ社会に開かれた体制の下で地元重視を旨とすることが基本であり、これらを通じて国民の信頼を速やかに回復していくことが、機構に求められる重要課題と考えます。

特に安全確保と情報公開の徹底を図る際に留意すべきは、そもそも技術に絶対はないということであり、事故やトラブルはいつでも思わぬところから起こりうることを認識し、安全確保を業務運営の最優先事項とし、適切な資源配分を行うなど最大限の努力をすべきです。また、情報公開を法人存続の基盤と考え、積極的な情報公開を図ることが重要な使命の一つと考えます。

更に、原子力政策を円滑に進めていくためには、立地地元の理解と協力を得るためのコミュニケーションが極めて重要であり、機構においては、地域社会と共生し、安心感を醸成するよう努力することが求められます。

以上、当委員会として機構の使命と考える内容を記述しましたが、この使命を達成するためには、機構の経営者が研究開発現場や大学、民間の考え方を的確に把握し、明確な経営理念の下で、人材、技術等を有効かつ最大限に活用し得るよう強力なリーダシップを発揮し、一人一人の職員も機構に課された使命を理解し、業務を遂行していくことが求められます。

二、研究開発の目標

以上のような考え方を踏まえ、機構においては、核燃料サイクルの全体像を明確にした上で、業務間の連携を十分に取りつつ、長期的展望の下で一体的に取組むことを前提に、以下のような視点を重視し進めていくことが求められます。原子力委員会としては、機構の研究開発目標の具体化を目指し、今後も審議を継続いたします。

一、重点的に取組むべき業務

①高速増殖炉及びこれに関連する核燃料サイクル技術の開発及びこれに必要な研究

○機構の行う高速増殖炉の研究開発については、高速増殖炉懇談会報告書及びこれを受けて、関係機関と協力し、地層処分研究開発及びその基盤となる深部地質環境の科学的研究を着実に進めます。当面、二〇〇〇年前までに研究開発の成果を取りまとめ、地層処分の技術的信頼性と処分地選定及び安全基準策定に資する技術的拠り所を示す、第二次取りまとめに向けた対応を強化します。

○第二次取りまとめ以降は、処分事業を行う実施主体への支援や、安全評価と信頼性の検証に必要な研究開発を実施することが期待されます。また、深地層の研究施設を地元の理解と信頼を得て推進する必要があります。

○これらの研究開発は極めて学際的であることから、関連する広汎な諸分野の人材を幅広く確保して知見を集約し、それぞれの研究成果を有機的に統合するとともに、国際協力を積極的に進めることが重要です。

○また、放射性廃棄物の資源化と処分に伴う環境への負荷の低減の観点から、有用核種の分離、放射性廃棄物の消滅処理に係る研究開発についても推進していきます。

二、軽水炉再処理技術の開発及びこれに必要な研究

軽水炉の使用済燃料の再処理については、実用化段階に達しつつあることから、機構においては、民間への技術移転を進めるとともに、民間事業者を支援し、協力する役割を行うことを重視しつつ必要な研究開発を進めます。中でも、高燃焼度燃料、使用済MOX燃料の再処理技術について、重点的に研究開発を行いデータを取得していくことが重要です。

三、整理業務

新型転換炉、ウラン濃縮及び海外ウラン探鉱については、本年二月六日の当委員会決定に沿って実施することが求められます。

（適時適切な公開は、原子力研究開発については、高速増殖炉懇談会報告書及びこれを受けた原子力委員会決定を踏まえ、将来の非化石エネルギー源の一つの有力な選択肢として、実用化への可能性を追求するため、着実な研究開発を実施することが重要です。

○「もんじゅ」については、高速増殖炉研究開発の場として、安全工学関連技術を重視しつつ、増殖性能などのデータを着実に蓄積していくとともに、「常陽」との役割を明確にしつつ、アクチニド燃焼など新たな分野の研究開発を行う場として活用していくことが必要です。

なお、その際、国内的には大学等の基礎研究成果を活用するとともに、国際的には、仏国、露国などとの共同研究等により技術的補完をしていくことが重要です。

○高速増殖炉燃料再処理技術については、高速増殖炉燃料の特性を踏まえた再処理のプロセス等の技術課題を明確化し、幅広い研究開発を進めていくことが重要です。

○将来の高速増殖炉を中心とした核燃料サイクルの革新的技術体系を見据え、経済性、環境負荷低減化など将来の多様なニーズに対応できる技術の可能性を追求する観点から、アクチニドのリサイクル等を行う先進的リサイクルシステムの研究開発に着実に取り組むことが求められます。

②高レベル放射性廃棄物の処理処分技術の開発及びこれに必要な研究

○高レベル放射性廃棄物の処分は、整合性のある原子力開発利用の観点から残された最重要課題であり、原子力バックエンド対策専門部会及び高レベル放射性廃棄物処分懇談会の報告書及びこれを受けた原子力委員会決定を踏まえ、機構においては、これらに基づき処分に向けた取り組みを着実に進めるべく、研究開発に積極的に取り組むことが重要です。

○機構は、処分に係る研究

「明確な経営理念で」

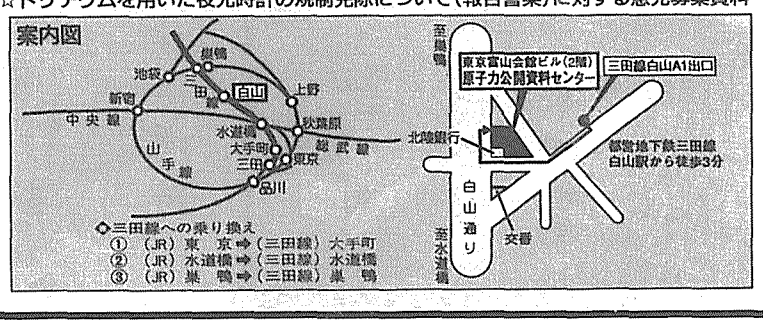
核燃料サイクル「世界的R&Dセンターに」

原子力公開資料センターのご案内

当センターでは、一般の皆様の原子力に関する正しい認識と理解が得られるように、原子力施設の設置・変更許可申請書や原子力委員会および原子力安全委員会関係資料、事故・故障情報などの原子力関係情報を一般に公開しております。お気軽にご利用下さい。

○主な公開資料（開架方式）
☆原子力施設の設置・変更許可申請書類
☆原子力委員会・原子力安全委員会等会議資料（原子力開発年次計画・安全審査書等）
☆放射線審議会資料（ICRP勧告検討資料等）
☆事故・故障等調査報告・プレス発表資料・一般意見募集資料・原子炉の定期検査結果報告等
☆原子力国際協力専門部会報告書案に対する意見書等
☆トリチウムを用いた夜光時計の規制免除について（報告書案）に対する意見募集資料

案内図



○その他主なサービス
☆インターネット端末の使用（無料）
☆各資料のコピーサービス（有料）
☆原子力ビデオの視聴（無料）
☆一般公募資料、パンフレット等の送付（有料）
※資料の請求は電話の他、ファックスでも受付ます。
ファックスによる受付は年中無休です。

開館時間：10:00～17:00
休 館 日：土曜日、日曜日、祝日、年末年始、10月1日

連絡先：原子力公開資料センター
〒112-8604　東京都文京区白山5-1-3-101　東京富山会館ビル2階
（財）原子力安全技術センター内
電話　03-5804-8484　FAX：03-5804-8485

ホームページ　http://kokai.mcon.ne.jp/
Eメール　kokains @ blue.ocn.ne.jp

低レベル廃棄物雑固体

プラズマで一括溶融処理

米国での実証試験を完了

神戸製鋼が開発

神戸製鋼所はこのほど、原子力発電所や原子力研究施設で発生する低レベル放射性雑固体廃棄物を一括溶融処理できるプラズマ焼却溶融システムを開発、米国に設置したパイロットプラント（出力千百キロワット）での実証試験を完了した。今後、実用化したプラズマ焼却溶融システムを原子力発電所、研究施設、再処理施設を中心に採用を働きかけていく一方、米国カリダステクノロジーズ社（オクラホマ州）への技術供与契約を昨年十二月に締結しており、海外進出も積極的に推進していく方針。

原子力施設から発生する低レベルの固体廃棄物は現在、二百リットルドラム缶に保管されている。このうちパイプ、断熱材、焼却灰などの不燃物や塩化ビニルやゴム類などの難燃物は未処理のまま施設内の倉庫に保管され、保管スペースが逼迫してきていることから、これら廃棄物の減容および一括処理のできるシステムが望まれていた。

同社が開発したプラズマ焼却溶融システムは、これらの廃棄物をドラム缶ごと溶融炉に投入することで、一括処理を可能にするとともに廃棄物の減容率を約五分の一にした。また、一定量の溶融物を溜めた後に排出するセルフタッピング方式を採用、これまで溶融物排出のために取りつけていた傾動装置や回転機構あるいは穴開け装置のような複雑な機構が不要になった。

さらに同システムは、千五百度Cの高温プラズマ処理と排ガス・冷却工程によりダイオキシンの再結合を抑制、発生を防止できる。

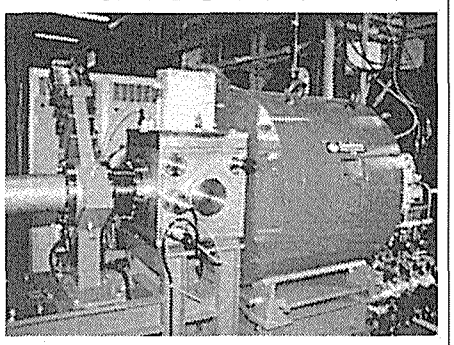
セルフタッピング方式は、①溶融が進むにつれて、溶融物がガスで冷却固化され、堰（せき）を形成。溶融物が増えるに従って堰も高くなり、炉内の溶融物が保持②の所定の量の溶融が完了するとプラズマアークを堰に照射して溶かし、溶融物が出湯、排出される――などの特徴があり、構造もシンプルで、放射性物質や有害物質の密封性、メンテナンス性にも優れている。

理化学研究所が今後の重イオン研究の切り札として計画している「RIビームファクトリー」は、数千種に及ぶアイソトープを使用でき、これまで理研リングサイクロトロンのビームでは出来なかった元素誕生の謎を探るとともに、宇宙の元素合成のメカニズムを解明するというもので、その寄与は原子核物理・基礎物理学問題から生物・医学の分野にわたるといわれている。

原子からいくつかの電子がはぎ取られて、電気を帯びたものを「イオン」と呼ぶが、とくにヘリウムより重い元素のイオンが「重イオン」で、それを用いて新RIの生成やイオン注入による新物質合成、天体核現象、超LSIビーム加工などの分野で利用されている。

理研ではすでに金やビスマスのような非常に重いイオンを加速する重イオン線型加速器と、炭素や窒素など軽イオン加速に最適なAVFサイクロトロンという二つの加速器に加え、その後段にイオンを高エネルギーにまで加速するリングサイクロトロンを有し、大強度の重イオンビーム、偏極重陽子ビーム、RIビームを用いた研究を実施し大きな成果を挙げている。

RIビームファクトリーは、現存のリングサイクロトロンを入射器として、ヘリウムや炭素などの軽元素から金やウランなど重元素まで全ての元素のRIを核子当たり百五十～五百MeVまで加速する「超電導リングサイクロトロン」（SRC）を設置するとともに、RIビーム発生装置も新設する。またイオンビーム同士、イオンビームとRIを衝突、電子ビームや放射光とRIビームを衝突させるため「二重蓄積リング」などの斬新な実験装置も設置する。



強度の大きい重イオンビームが必要となるため、開発された大強度ECRイオン源。

今年度は超電導リングサイクロトロン等の製作に着手し、来年度からRI棟の建設工事を開始する。

52億7千万円の要求

来年度予算で理研　ビーム工場計画に全力

理化学研究所は七日、RIビームファクトリー計画や重イオン科学総合研究の一層の展開を図ることなどを柱とした来年度の原子力関係予算概算要求をまとめ、原子力委員会に報告した。

概算要求額は五十二億七千万円。うち基礎科学研究費として①重イオン科学研究費二十一億五千万円②RIビームファクトリー計画費十八億八千万円――合計四十億九千万円を要求している。

中国電力が上関町に

原子力PR館建設へ

中国電力は九月にも、上関原子力発電所建設の早期実現へ向けて地域住民の理解に役立てようと、山口県熊毛郡上関町の中心部に設置する原子力PR館の建設を開始する。来年三月完成予定。上関原発建設計画や原子力発電所の必要性・安全性などを分かりやすく紹介するとともに、地域住民が気軽に立ち寄れる憩いの場として活用していきたいとしている。

PR館は、敷地面積約三百平方メートル、延床面積四百五十平方メートルの鉄骨三階建てとなる。一階は「上関町紹介のフロア」として、上関町の観光PR用に観光マップや町特産物などを展示。二階は「情報・憩いのフロア」として、原子力関係図書や科学雑誌などを備えて原子力情報を提供。また和室を設けるなど地域住民の憩いのスペースとする。三階は「原子力のフロア」として、大型ディスプレイによる映像や手で触れる実物模型などを設置して、上関原発計画や原子力の安全性などを分かりやすく紹介する。

なお、同施設の名称は公募により決定する予定。

原子力工学で会議

来年4月に東京で　発表論文を募集

日本機械学会、米国機械学会、仏国原子力学会の共催による「第七回原子力工学国際会議（ICONE-7）」が、来年四月十九日から二十三日まで、東京・新宿の京王プラザホテルで開催されるにあたり、同組織委員会（委員長＝友野勝也東電副社長）では発表論文を募集している。

同国際会議は、日本機械学会と米国機械学会が、「機械工学に立脚する幅広い原子力工学の分野において、最新の技術とその基盤となる研究成果を学術的に交流する国際的な場」と位置づけ、九一年から開催してきたもので、九七年の第五回から、仏国原子力学会が主催団体に加わった。

今回の主要トピックスは、「原子力発電所の運転・保守」「構造的健全性、動的挙動および耐震設計」「安全性、信頼性およびプラント診断」「次世代炉」など十一項目。使用言語は英語。二十か国、約四百名の参加者を見込んでいる。

論文の申込方法は、四百語のアブストラクト（タイトル、該当するトピックス、所属、著者名、連絡先住所、電話番号、FAX番号、E-mailアドレスを含む）を九月一日までに左記へ送付する。

申込み・問合せは、原研・伝熱流動研究室・秋本肇氏（〒319-1195茨城県那珂郡東海村白方白根2-4／電話029-282-5097／FAX029-282-6427／E-mail:abst@icone7-jsme.jaeri.go.jp）まで。なお同国際会議の詳細は、http://icone7.jsme.or.jp/に掲載。

熱分析測定の速度の大幅短縮ソフト開発

セイコーインスツル

セイコーインスツルメンツ（伊藤潔社長、本社＝千葉市）はこのほど、熱分析の測定時間を最大十分の一に短縮できるシミュレーションソフト「ハイウェイTA」の販売を開始した。

熱分析は、試料を一定の加熱速度で昇温したときに、試料の熱変化や重量変化などを測定する技法。これまで、データ分離の分解能を向上させるためには試料の加熱速度を遅くする必要があり、測定時間がかかることが課題とされていた。

「ハイウェイTA」は、示差走査熱量（DSC）や熱重量（TG）などの熱分析システムの従来手法の分析データを用いてシミュレーションすることにより、測定時間を今までの半分から十分の一に短縮した。例えば一分間に五十度Cの割合で昇温したデータを十度Cで昇温したデータに変換することが可能で、実際に測定する時間の五分の一で測定できることになる。同社の熱分析装置「EXSTAR6000」にオプションの追加機能として搭載可能。同システムの熱分析モジュールであるTG/DTA（示差熱熱重量同時測定装置）とDSC（示差走査熱量計）に適応できる。

価格はTG/DTA用、DSC用共各三十万円。

作業者がコバルト線源で被ばく

長崎県の工場で

科学技術庁は七月二十七日、三菱重工業の子会社で、ボイラー、大型容器の溶接部分の非破壊検査を行う長崎県の長菱（ちょうりょう）検査の香焼（こうやぎ）工場の一名の作業者に、指に放射線障害とみられる火傷の症状があり病院の診察を受けたと発表した。

科技庁によると、六月三十日、同工場で、非破壊検査用のコバルト60線源が装置管内で外れたため、作業者四名で回収を行ったが、その内一人が、作業中、線源に直接触れ指に放射線障害とみられる火傷の症状が認められた。被曝線量は、四ミリシーベルトと推定される。他の三名に異常は認められなかった。

動燃が来月8日に地層処分研究報告会

動燃事業団は九月八日、東京・霞が関の虎ノ門ホールで、高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発等の進め方について取りまとめる第二次レポート総論の進捗状況について報告を行い、意見を求める会合を開催する。

この「地層処分研究開発報告会」では、関連研究機関との協力、地質環境の長期安定性と地下深部の特性、日本と諸外国の地層処分概念と安全性について発表を行う予定。

幌延町で「おもしろ科学館」

科技庁が開催

科学技術庁と北海道幌延町は七月三十一日～八月二日、同町総合体育館で、小中学生の科学、特にエネルギーに対する理解を深めるため、「おもしろ科学館」を開催した。

この行事は、九一年度から毎年夏休みの時期に開催しており、「エネルギーと遊ぼうコーナー」「ふれあいコーナー」などが設けられ、今年度も期間中の三日間、約一万人（幌延町の人口の約三倍）の来場者があった。



高品質への御信頼！

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

NEW プロテックス手袋

Elastite C　グローブボックス用グローブ

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

設備利用率88・5%に

7月原発運転実績　6基が戦列に復帰

日本原子力産業会議の調べによると、九八年七月のわが国の原子力発電所（「ふげん」を含む）の運転実績は、設備利用率八八・五%、時間稼働率①八八・七%、時間稼働率②八九・四%を記録した。

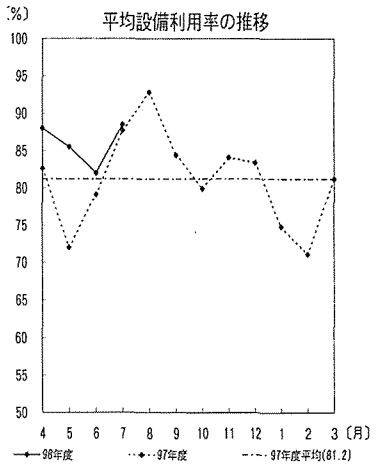
今期も、利用率・稼働率共に、昨年同期（利用率八七・七%、稼働率①八九・九%）を上回る高い水準になっており、利用率一〇〇%を記録したユニットは三十八基だった。

夏季需要期に向けて、定検により停止していた東京電力の福島第一3号機が二十二日、約一年二か月ぶりに運転を再開したほか、同福島第二2号機（十九日）、同柏崎刈羽7号機（二十日）、関西電力の美浜2号機（二十三日）、九州電力の川内2号機（九日）、動燃事業団の「ふげん」（二日）の計六基が、定検等による停止期間を終えて併入した。

一方、期間中に定検入りしたユニットは、五日に停止した関西電力の高浜2号機の一基のみだ。

七月の平均設備利用率を炉型別にみると、BWR（ABWRを含む二十八基、二千五百五十五万千キロワット）八七・六%、PWR（二十三基、千九百三十六万六千キロワット）八九・七%、ATR（一基、十六万五千キロワット）八四・五%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（三基、二百六十一万七千キロワット）一〇〇%、北海道電力（二基、百十五万八千キロワット）一〇〇%、東北電力（二基、百三十四万九千キロワット）一〇〇%、東京電力（四基、三百六十一万七千キロワット）七六・八%、北陸電力（一基、五十四万キロワット）一〇〇%、関西電力（十一基、九百七十六万八千キロワット）八八・六%、中国電力（二基、百二十八万キロワット）一〇〇%、四国電力（三基、二百二万二千キロワット）九九・九%、九州電力（六基、五百二十五万八千キロワット）八三・一%などとなっている。



炉型別平均設備利用率　－　7月

炉型	基数	出力（万kW）	利用率（%）
BWR	28	2,555.1	87.6
PWR	23	1,936.6	89.7
ATR	1	16.5	84.5

電力会社別平均設備利用率　－　7月

会社名	基数	出力（万kW）	利用率（%）
原電	3	261.7	100.0
北海道	2	115.8	100.0
東北	2	134.9	100.0
東京	17	1,730.8	86.6
中部	4	361.7	76.8
北陸	1	54.0	100.0
関西	11	976.8	88.6
中国	2	128.0	100.0
四国	3	202.2	99.9
九州	6	525.8	83.1
（ふげん）	1	16.5	84.5

設備利用率＝発電電力量／（認可出力×暦時間数）×100(%)

時間稼働率①＝発電時間数／暦時間数×100(%)

時間稼働率②＝（認可出力×稼働時間）の合計／（認可出力×暦時間）の合計×100(%)

わが国の原子力発電所の運転実績　（原産調べ）

発電所名	炉型	認可出力〔万kW〕	7月 稼動時間〔時〕	7月 稼働率①〔%〕	7月 発電電力量〔MW時〕	7月 利用率〔%〕	備考
東海第二	BWR	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
敦賀 1	〃	35.7	744	100.0	265,608	100.0	
〃 2	PWR	116.0	744	100.0	862,942	100.0	
泊 1	〃	57.9	744	100.0	430,748	100.0	
〃 2	〃	57.9	744	100.0	430,735	100.0	
女川 1	BWR	52.4	744	100.0	389,744	100.0	
〃 2	〃	82.5	744	100.0	613,799	100.0	
福島第一 1	〃	46.0	744	100.0	342,240	100.0	
〃 2	〃	78.4	744	100.0	576,270	98.8	
〃 3	〃	78.4	247	33.1	124,420	21.3	第16回定検中(97.5.26～98.7.22併入)
〃 4	〃	78.4	744	100.0	583,296	100.0	
〃 5	〃	78.4	744	100.0	583,296	100.0	
〃 6	〃	110.0	720	96.8	785,140	95.9	ﾀｰﾋﾞﾝ抽気系配管からの漏洩に伴う故障停止(7.31～)
福島第二 1	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 2	〃	110.0	312	41.9	267,412	32.7	第11回定検中(5.11～7.19併入)
〃 3	〃	110.0	744	100.0	818,050	100.0	
〃 4	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
柏崎刈羽 1	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 2	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 3	〃	110.0	744	100.0	818,240	100.0	
〃 4	〃	110.0	744	100.0	818,400	100.0	
〃 5	〃	110.0	744	100.0	818,200	100.0	
〃 6	ABWR	135.6	744	100.0	1,008,864	100.0	
〃 7	〃	135.6	276	37.1	336,168	33.3	第1回定検中(5.27～7.20併入)
浜岡 1	BWR	54.0	744	100.0	401,758	100.0	
〃 2	〃	84.0	0	0.0	0	0.0	第16回定検中(6.2～)
〃 3	〃	110.0	744	100.0	818,394	100.0	
〃 4	〃	113.7	744	100.0	845,685	100.0	
志賀 1	〃	54.0	744	100.0	401,760	100.0	
美浜 1	PWR	34.0	744	100.0	252,574	99.8	
〃 2	〃	50.0	195	26.2	81,613	21.9	第17回定検中(5.21～7.23併入)
〃 3	〃	82.6	744	100.0	614,471	100.0	
高浜 1	〃	82.6	744	100.0	614,469	100.0	
〃 2	〃	82.6	97	13.0	76,769	12.5	第17回定検中(7.5～)
〃 3	〃	87.0	744	100.0	647,147	100.0	
〃 4	〃	87.0	744	100.0	647,152	100.0	
大飯 1	〃	117.5	744	100.0	874,060	100.0	
〃 2	〃	117.5	744	100.0	874,055	100.0	
〃 3	〃	118.0	744	100.0	877,810	100.0	
〃 4	〃	118.0	744	100.0	877,820	100.0	
島根 1	BWR	46.0	744	100.0	342,240	100.0	
〃 2	〃	82.0	744	100.0	609,936	100.0	
伊方 1	PWR	56.6	744	100.0	420,244	99.8	
〃 2	〃	56.6	744	100.0	420,535	99.9	
〃 3	〃	89.0	744	100.0	662,115	100.0	
玄海 1	〃	55.9	0	0.0	0	0.0	第18回定検中(6.12～)
〃 2	〃	55.9	744	100.0	415,720	100.0	
〃 3	〃	118.0	744	100.0	877,800	100.0	
〃 4	〃	118.0	744	100.0	877,800	100.0	
川内 1	〃	89.0	744	100.0	662,070	100.0	
〃 2	〃	89.0	540	72.5	418,952	63.3	第10回定検中(4.26～7.9併入)
小計または平均		4,491.7	33,634	88.6	29,578,521	88.5	
（　）は前月		(4,491.7)	(30,258)	(82.4)	(26,613,461)	(82.3)	
時間稼働率②				89.4			
（　）は前月				(82.6)			
ふげん	ATR	16.5	681	91.5	103,741	84.5	燃料交換に伴う計画停止(6.5～7.2)
合計または平均		4,508.2	34,315	88.7	29,682,262	88.5	
（　）は前月		(4,508.2)	(30,366)	(81.1)	(26,631,043)	(82.0)	
時間稼働率②				89.4			
（　）は前月				(82.3)			

日刊工業出版プロダクション
お申し込みは
TEL 03(3222)7102
FAX 03(3222)7247

「もっとよく知りたい」に応える業界唯一の総合情報誌

原子力eye（げんしりょくあい）
くらし・技術・産業

9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 地上に太陽を！核融合炉の実現を目指して

●核融合炉開発の意義／●JT-60研究の成果と展望／●動き出した大型ヘリカル装置（Large Helical Device;LHD）／●レーザー核融合研究の新展開／●ITER計画の今後／●経済性を有する実用核融合炉（CREST）の概念設計／●21世紀エネルギーシステムにおける核融合の役割

【21世紀の原子力／再び番外編】
原子力外交をどうするか―原子力未来研究会
【特別新連載】21世紀の核エネルギーを考える―トリウム導入とその終焉
【この人に聞く】吉川允二 氏（日本原子力研究所理事長）
【座標軸】原子力委と対等の新円卓会議が9月から発足
あまりにもひどい原子力報道にマスコミOBが批判

シリーズ
●原子力研究機関・資料館めぐり　●原子力施設立地点　●新エネ・省エネレポート
●放射線取扱技術のポイント／試験対策編　●グラフティ／原子力・エネルギー
●WORLD NEWS　●海外エネルギー拠点だより　●その他

年間読者賞　読者も参加しよう　Quiz "eye"

第66回 放射線管理・計測講座のご案内

放射線管理業務に要求される中級程度の知識を平易に習得することができます。特に実習では、放射線管理区域内において実際に各種の測定器を使用し、中性子線の線量測定、空気中の放射能濃度測定、個人被ばくの測定等を行います。これにより確実な知識、技術が体得できます。

1．期　　間：平成10年9月7日(月)～11日(金)
2．申込締切日：平成10年8月28日(金)
3．定　　員：20名
4．受 講 料：58,800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（〒319-1106）
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。
次回予定日：平成10年11月9日(月)～13日(金)

講座カリキュラム（25単位）　1単位：80分

内容	単位	内容	単位
〔講　義〕12		〔実　習〕6	
放射線と物質の相互作用	2	空気中放射能濃度測定	1.5
放射線測定器の概要	2	放射性ガス濃度の測定	1.5
放射線管理の概要	2	フィルムバッジによる線量測定	1.5
放射能の測定	2	サーベイメータによる中性子線測定	1.5
放射線量の測定	2	〔実　演〕3	
放射線エネルギーの測定	2	GM管のプラトー特性	1
〔演　習〕2		γ線スペクトル分析	1
演習問題	2	液シンによる^{3}H測定	1
		〔その他〕施設見学2	

財団法人 放射線計測協会

原子力産業新聞

1998年8月20日
平成10年（第1951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
〒105-8605 東京都港区新橋1丁目1番13号（東新ビル6階）
〒105-0004 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

来月9日に新円卓会議

モデレーター初会合で決定

今年度中に約5回開催

座長に木村氏「争点を明確にして議論を」

原子力の開発利用に関して国民の意見を聞き、今後の原子力政策に反映させることを目的に原子力委員会の常設機関として設置された新「原子力政策円卓会議」の企画・進行役を務めるモデレーターの第一回会合が十四日、東京都内で開かれ、第一回目の円卓会議（テーマは「今、なぜ原子力問題か？」）を来月九日午後一時半から東京池袋のサンシャインシティプリンスホテルで開催することを決め、傍聴者の募集を開始した。また二回目の円卓会議もテーマを第一回と同じものにして開き、会議は今年度中に五回程度開催する予定。

今度の新円卓会議は、原子力委員会とは一歩離れ、意見具申を自由に行っていくため、会議の企画・運営は五名のモデレーターが行う。そのため事務局も三菱総合研究所に委嘱し、原子力委は予算措置以外は関与しない。

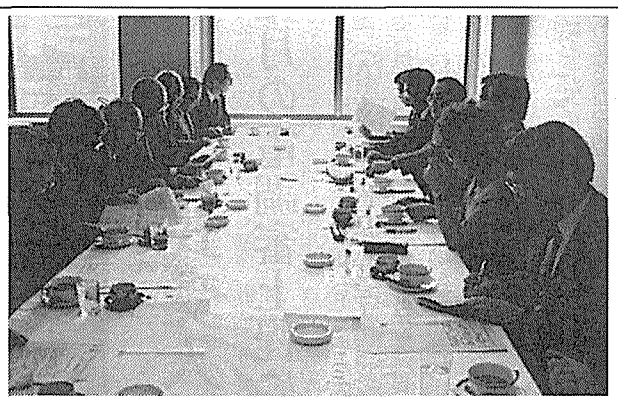
第一回モデレーター会合は木元教子原子力委員がオブザーバーとして参加して開かれ、モデレーターの座長として木村孟学位授与機構長（前東工大学長）を互選した。

初会合後、記者会見した木村座長は、「円卓会議の出席者はモデレーターを含め十二名程度にして、争点を明確にして議論を深めたい。提言は出された意見が異なる場合には両論併記の形にしたいが、提言を政策にどのように反映させていくかは原子力委員会の判断になろう」との見解を示した。また前円卓会議でモデレーターの座長を務めた茅陽一氏は、「前回の十一回行った円卓会議では、原子力問題については議論が中々かみ合わなかったし、言いっぱなしになったところもあった。今回は単に一人ひとりに当てていくのではなく、モデレーターが議論をつなげていくようにしたい」と語った。

なお、第一回円卓会議の傍聴希望者は二十五日までに、「往復はがき」に住所・氏名・性別・年齢・職業・電話番号を明記し、返信はがきの宛て先を記入し、郵便番号100-0004東京都千代田区大手町2-3-6三菱総合研究所ビルヂング内「原子力政策円卓会議事務局」（電話03-3277-0883）まで送付のこと。募集は二百名までで、応募多数の場合は抽選とし、結果は八月末の「傍聴券」発送をもってかえる。



原子力委から一歩離れ、中立性を保ちながら国民からの意見を聞き、提言していく新円卓会議（＝写真はモデレーター初会合）



予算要望をかね懇談会をもった原産首脳（＝左側）と原子力委員会委員（＝右側）

原産が原子力委に予算要望

「官民一体で立地取組みを」

日本原子力産業会議の向坊隆会長ら原産首脳は七日、東京都内で藤家洋一原子力委員長代理ら原子力委員会委員と懇談するとともに、来年度の原子力関係政府予算編成に対する要望を行った。

要望では、来世紀に向けた行政改革において「科学技術、なかでも原子力の重要性が引き続き強く認識されるとともに、将来にわたって、必要な施策が適切に行われるよう、機能的な行政システムの構築と効率的な財政運営が確保されることが肝要だ」と指摘。またCOP3で課せられた温室効果ガス削減目標を達成するためには、原子力発電の果たす役割は大きく、原子力立地への取組みを官民一体となってこれまでにも増して取り組む必要があるとしている。

さらに原子燃料リサイクル開発を着実に進展させるため、「核燃料サイクル開発機構」がその研究開発機能を十分に発揮するとともに、高レベル放射性廃棄物処理処分の基本的方針を着実に進めること、核融合や高温ガス炉、放射線利用などの利用研究の進展も重要だと強調している。

主な予算編成上の要望は、①原子力開発に対する理解促進と立地促進のための施策の充実②原子燃料リサイクル計画の着実な推進③放射性廃棄物処理処分対策の推進④国際協力の推進および核不拡散の強化⑤安全性研究、安全確保および軽水炉の高経年化への対応等の充実⑥先導的な研究開発の推進⑦基礎研究、基盤技術開発等の推進⑧原子力研究開発の推進基盤の強化――など。

高レベル処分規制の検討手順で審議
安全委・部会

原子力安全委員会の放射性廃棄物安全規制専門部会は五日、高レベル放射性廃棄物処分に係わる安全規制の基本的考え方の策定に向け本格審議をスタートさせた。

検討内容は、安全基準・指針などを策定する上で基本となる安全規制の考え方を取りまとめていくもので、具体的には同部会に「高レベル放射性廃棄物処分安全性検討ワーキンググループ（WG）」を設置して二年程度を目処に審議していく。今回の会合では事務局から「基本的考え方」の検討手順案が提示された。

それによると、まず①諸外国の基準等の整備状況②国内外の研究開発の状況（動燃の二次取りまとめ、原研、諸外国等の研究開発）――を把握する。続いて「安全原則」の検討に移るが、ここでは安全原則として、処分の安全性を確保するに当たって、「長期的安全性の確保」「将来世代の負担の軽減」など遵守すべき基本的な原則について検討する。これらの検討とともに、「安全要件」の予備的検討も行っていく。安全要件は安全原則を具現化するもので、安全評価、立地条件、安全設計等において考慮が必要となる基本的な事項（例えば安定な地質環境の考え方、線量基準などの安全指標など）について当面は予備的検討を行っていく。

「事前了解願い」提出

東電が福島県等に プルサーマル実施で

東京電力は十八日、福島第一・3号機（BWR、出力七十八万四千キロワット）で来年度から開始を予定しているプルサーマル計画について、福島県、大熊町、双葉町に対して「事前了解願い」を提出した。同計画について事前了解願いが提出されるのは、今年二月に関西電力が行ったのに続き、二回目。これにより東電のプルサーマル計画は、予定通りの来年度開始実現に向け、大きく前進した。

プルサーマル計画について、国および東電は、福島第一の地元である大熊町および福島市で数回にわたりシンポジウムを開催したほか、各種懇談会、発電所見学会など合計で九十回におよぶ理解促進活動を実施していた。こうした地道な努力の結果、「地元の理解も進んできた」ことに加え、受入れ側である福島県も、庁内の勉強会である「核燃料サイクル懇話会」が終了し、佐藤栄佐久知事も受入れに前向きな姿勢を示していたことなどから、十八日、荒木社長が佐藤知事を、友野副社長が大熊町長および双葉町長を訪問した際にそれぞれ事前了解願いを提出した。

なお、荒木東電社長は、「プルサーマル計画は、ウラン資源の有効利用につながる現時点で最も確実なプルトニウムの利用方法で、海外で再処理されたプルを着実に利用していくためにも、早期に実施する必要がある。当社としては安全確保に万全を期すとともに、皆様の一層のご理解・ご協力をいただけるよう、最大限の努力を払ってまいる所存だ」とのコメントを発表している。

米議員が竹山科技庁長官と会談
―ITER問題で

米下院のF・センセンブレナー科学委員長は十一日、東京都内で、竹山裕科学技術庁長官、藤家洋一原子力委員長代理らと国際熱核融合実験炉（ITER）の工学設計活動（EDA）の協力期間延長問題について会談し、現状では米議会が承認することは難しいとの見解を示した。

同氏は、①二〇二〇年ITERの進展が止まり設計やサイトに関する活動が進んでいない②トカマク方式が適切かどうかについて議論がまとまっておらず、DOEは核融合全体の予算は変えずに、ITER予算を削り他の方式に移そうとしている――との米国内の実情を説明した。

これに対し、竹山長官は、建設コストを半分にすることにより、実現の可能性は大幅に高まると説明するとともに、EDA延長に署名するよう要請した。

核不拡散に向け イニシアティブ
小渕首相が所信表明

小渕恵三内閣総理大臣は七日、第百四十三回臨時国会の衆院本会議で就任後初の所信表明演説を行い、六月に政府が取りまとめた「地球温暖化対策推進大綱」の着実な実施を図っていくことを強調するとともに、核不拡散・核軍縮に向け、日本政府としてイニシアティブを取っていくこと……

……を言明した。

五月のインド、パキスタンによる地下核実験に対して、首相は「我が国として全く容認出来ない行為だ」と強く非難し、また今月末にも発足する「核不拡散・核軍縮に関する緊急行動会議」などを通じて、核不拡散体制の堅持・強化、核軍縮の促進、核兵器のない世界を目指した現実的な取組みについて、「世界に向けイニシアティブを発揮していく」と強調した。

主なニュース

大間の漁業補償金交渉が決着（2面）
米ロがプル管理技術協力協定（3面）
米放射性廃棄物法改正案廃案（4面）
ロシアの国際会議に参加して（5面）
東電、九州電が環境レポート（6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

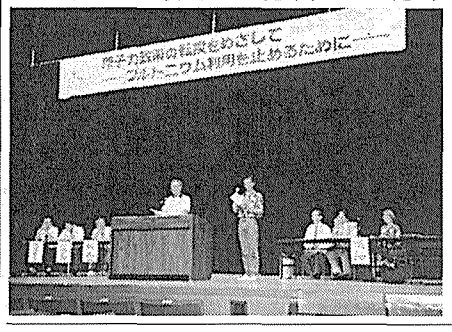
三菱重工
本社 原子力事業本部 〒100-8315 東京都千代田区丸の内2-5-1 電話(03)3212-3111
支社 北海道／東北／中部／関西／北陸／中国／四国／九州

「太陽光発電は過大評価、原子力代替になりえず」

原水禁広島大会で吉岡教授指摘

原水爆禁止日本国民会議（社民党、旧総評系）が主催する「被爆五十三周年原水爆禁止世界大会」は四日、広島へと会場を移し、三日間にわたる広島大会の幕を開いた。広島市内の東区民文化センターでは五日、原水禁事務局の企画による「原子力政策の転換をめざして――プルトニウム利用を止めるために」と題する分科会（＝写真）が開かれ、会場に詰め掛けた約百五十名の参加者は熱心に耳を傾けた。

九州大学教授の吉岡斉氏は、世界が脱原発に向かっているとの認識を示した上で、「日本の原子力政策は世界の中で孤立している」と指摘。また「先の円卓会議では多少開かれた原子力政策をアピールしたものの、批判の意見に真摯に耳を傾けているとは言えない」、「インサイダーでのコンセンサス形成というシステムが続く限り、批判の声は決して反映されない」などと批判、原子力に関する政策決定が依然密室的であるとの見解を示した。同氏は今後の原発反対運動のありかたについても言及、「原発をめぐる論争は技術論争から総合政策論争に変化しており、個人個人の草の根の反対運動に加え、政策研究グループを組織し、あらゆる面でタイムリーな政策提言・批判を行っていくべきだ」と強調した。



原子力資料情報室の西尾漠氏はMOX燃料利用についての講演し、「MOX燃料の使用に関して電力会社は、適切な炉心設計により通常のウラン燃料の場合と同じと説明しているが、安全裕の余裕が減ることは確かである。しかも電力会社の説明はあくまでも机上のもので、実証されているわけではない。一度事故が起きた場合、事故の影響が飛躍的に拡大することは間違いないのに、事故影響に関する検証も行われていない」との懸念を示した。また建設中の六ヶ所村の再処理施設に言及した同氏は、「再処理はもはや現実的ではなく、たまった使用済み燃料は中間貯蔵することになる。これで、再処理によるリサイクルを最大のメリットとする原子力発電は、意味を持たなくなる」と、原子力発電に反対する立場から持論を展開した。また「長期エネルギー需給見通し」にも触れ、「（同見通しは）エネルギー需要が増え続けることが前提となっており、それではどんなエネルギー源を使おうともいずれは枯渇する」と述べた。

講演終了後、質疑応答が行われ、日本国内のプルトニウムが軍事転用される可能性を問う質問に参加者の関心が集中した。

これに対し吉岡氏は「核武装は日本にとって合理的な政策ではない。ただ日本はプルトニウム政策に積極的にコミットしてしており、結果的に核武装の潜在力を増大させてしまった」と指摘。西尾氏も「核兵器を持とうとする意思が問題なのではなく、持とうとすればすぐに持てる潜在力があることが問題」とした。

また太陽光発電の将来性に関する質問には、西尾氏が「各戸に太陽光発電設備を設置して自家発電するようになれば、電力消費を抑える意識が芽生え、省エネの実現に寄与する」との見方を示したのに対し、吉岡氏は「現在の太陽光発電に対する評価は、かつての原子力発電に対する評価と同じで、技術を過大評価しすぎ。太陽光発電ではとても原子力発電の代替電源にはならない」との否定的な見解を述べた。さらに同氏は水力発電について、ダムは環境に対するネガティブな要因が多すぎるため、水力発電と比べた場合には原子力発電の方が好ましいとの私見を述べた。

漁業補償交渉が決着

電源開発・大間計画

大間・奥戸 両漁協、正式受入れ

今年12月の電調審上程に光明

電源開発の大間原子力発電所（ABWR、出力百三十八万三千キロワット）の建設計画について、大間漁業協同組合は十五日に、奥戸漁業協同組合は十三日にそれぞれ臨時総会を開催し、発電所建設の受入れを、いずれも満場一致で可決。これにより、九五年の新型転換炉（ATR）からの計画変更を受けて行われていた追加漁業補償金交渉は完全に決着し、大間原子力発電所計画は大きく前進することとなった。

大間原発計画は当初、ATR実証炉（出力六十万六千キロワット）で進められており、その時点で電発は、両漁協と漁業補償協定を締結し、補償金（大間＝七十六億百万、奥戸＝三十八億八千百万）の支払いも終了していた。しかし九五年八月の原子力委員会で、同計画をATRからABWRへ変更することが決定され、変更にともなう出力増から温排水の拡散範囲が約二倍となるため、両漁協は追加補償を電発に請求。これを受けた同社は昨年十一月、大間に十億円、奥戸に六億円の追加補償額を提示したところ、両漁協から再検討の要請が寄せられ、今年三月、大間に十八億五千万円、奥戸に十一億一千万円を再提示したものの折り合いがつかなかった。

そこで電発は、さらなる上積みとして今年六月、大間に総額二十二億五千万円、奥戸に十三億五千万円の追加補償金額を提示したところ、両漁協ともに個別に漁業補償交渉委員会を開催し、受入れを決定。このほどの臨時総会に諮ることとした。なお今回の議決により、先のATR計画時に支払われていたものと合わせ、総額で大間に九十八億五千百万円、奥戸に五十二億三千百万円の漁業補償金が支払われることになる。

臨時総会は、大間は十五日、北通り総合文化センター「ウィング」で、正組合員六百三名中四百十三名が参加し、約一時間ほど。奥戸は十三日、大間町農業研修センターで、正組合員数二百三十名中二百四名が参加し、同じく約一時間ほど開催し、電発が提示した漁業補償金などに関する第一号議案などについて審議し、満場一致で議決した。

今後電発は、建設予定地の未買収分の取得について、精力的に活動を続けて行くということだ。なお大間原発計画について同社は、今年十二月十二月に開催予定の放射線安全管理講習会では、最近の事故の内容・原因等を説明し、事業者に対し、安全管理の徹底を指導する。

R1被曝事故受け科技庁

安全管理徹底を指導

科学技術庁は三日、最近放射性同位元素（RI）取り扱い事業所で被曝事故が相次いで発生したことを踏まえて、放射線障害防止法の規制対象全事業所（約五千か所）に対し、機器の点検等、作業手順書の整備、安全教育などを徹底し、安全管理体制の再点検を求める文書を通知するなど、措置を図ることを発表した。

その他、科技庁では、非破壊検査と放射線治療用のRIを装備した機器の製造・輸入販売会社、関係団体に対して、機器の納入先等に注意喚起するよう要請する。また、十一月に着工、運開は二〇〇七年を予定している。

9月に「もんじゅ」説明討論会

福井で科技庁

科学技術庁は九月十、十一日、福井県内で「もんじゅ」に関する説明討論会を開催する。地元住民らにその意義や安全性などについて説明し、意見を求めることがねらい。

内容は二部構成で、第一部では、「もんじゅ」の安全性総点検の結果、動燃事業団の改革の進捗状況の説明などが、第二部では、中村浩美氏（科学ジャーナリスト）をコーディネーターとした討論会がそれぞれ予定されている。

なお、日時と開催場所は、十日は敦賀市民文化センターで、十一日は福井市の「ユー・アイふくい」でそれぞれ行われる。

幌延計画白紙撤回を要求

民主党北海道選出議員

民主党北海道選出国会議員会（佐々木秀典会長）らは十一日、科学技術庁を訪ね、来年度の国家予算編成に当たり、これまで動燃が幌延町に計画していた「貯蔵工学センター計画」の完全白紙撤回を要請した。科技庁は二月に、同計画を取り止めて、深地層試験を推進することを北海道知事宛に申し入れている。

同議員会らの要請に対し、科技庁は、「深地層の研究施設の計画を地元の理解を得て推進する」などとした高レベル廃棄物処分についての原子力委員会決定について説明し、理解を求めた。

竹山科技庁長官を表敬訪問

木村青森県知事

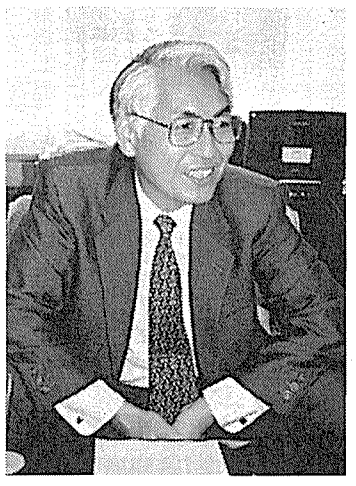
木村守男青森県知事は十二日、先月三十日に就任した竹山裕科学技術庁長官を表敬訪問し、谷垣前長官が取り組んできた核燃料サイクル政策が引き継がれていることを確認するとともに、竹山長官に六ヶ所村を訪問するよう要請した。

原子炉主任技術者口答試験結果が発表

科学技術庁は七日、七月六日に行われた原子炉主任技術者の口答試験の結果を発表した。それによると、受験者数五十四名中、合格者数は三十一名で、合格率は五七％。これまでの累積資格取得者数は千七十一名になっている。

ひゅまんかうんた

科学技術庁 原子力安全局次長 越智（おち） 謙二（けんじ）氏



「原子力に係わるのは二十年振りになる」と、七七～七九年の科技庁出向時、原子力安全局原子炉規制課長補佐を務めていた頃を振り返る。

当時、原子力損害賠償法の改正を担当していた時にちょうど、スリーマイル島事故が起きてしまい、ドタバタしたことを記憶しているという。現在また、同法の改正に向けた審議が、原子力委員会で行われている。

また、その頃は原子力委員会から分離し、安全規制面を独自に審議する委員会の設置の作業が行われており、安全委員会の誕生（七八年）を身近に見てきた。あれから二十年。現在安全委員会設立二十年を期に行われている「識者からのヒアリング」について、原子力安全行政に対する国民の理解を得るメリットがあるとして評価している。

外務省領事として米・サンフランシスコに勤務し、アメリカ社会のオープンさを痛感したという。こうした経験から、最近各種会合を公開し、行政の透明性が図られるようになって来たことについて、「いいことだ。二十年前と比べて随分変わってきたと歓迎する。

前職は科学技術振興局の担当だったが、「今度は守りだから、現在頭を切り替え中」だという。

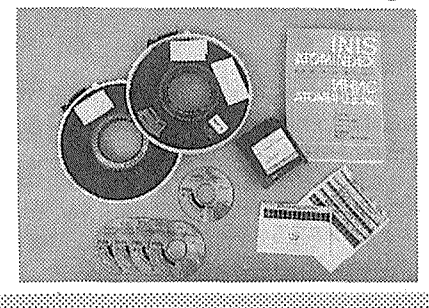
安全局長の補佐として、原子力施設にトラブルが生じれば、直ちに現場へ出向く身という氏は、「前任者はよく事故現場へ行っていたが、できれば出番がない方がいい」と施設の安全運転を望むとともに、「地道に」という言葉を繰り返し、これまで携わってきた「技術振興」の側から、「規制」の側へと立場が変わるため、気持ちを入れ換えていく姿勢を示している。

趣味は囲碁で、六段の腕前。「原子力囲碁大会」で全勝したことがあるという。またスポーツでは、テニスを楽しむ。（公）

……

一九七〇年東大法学部卒、通産省入省、七七年科技庁原子力安全局原子炉規制課長補佐、八六年外務省在サンフランシスコ総領事館領事、九一年経企庁基礎産業局鉄鋼業務課長、九二年同庁貿易局為替金融課長、九三年石油公団総務部長、九四年日本貿易振興会パリ・センター所長、九六年通産大臣官房審議官、九七年科技庁長官官房審議官、九八年同庁原子力安全局次長。

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

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

プル管理の技術研究で協定
米国とロシア

MOX転換と固化
パイロット施設も建設へ

米国とロシアは七月二十四日、核兵器解体プルトニウムの在庫管理方法の研究を目的とするMOX燃料への転換加工技術と固化技術の小規模テストや実証プロジェクトの実施協力を取決めた「プルトニウムの管理方法を定めるための科学的・技術的基盤の確立を目指す協力協定」で合意に達し、米国側はA・ゴア副大統領、ロシア側からはS・キリエンコ首相が調印した。

この協定案は、九六年にモスクワで開かれた原子力安全サミットやパリで実施された国際専門家会合、九七年のデンバー・サミットなどの国際会議で、解体核兵器からの核物質の安全管理が提唱されたのを受け、米ロ両国が準備を進めていたもの。九五年に米国が、余剰核兵器から二百トンの放射性物質が排出されるとの声明を出したのに続き、九七年にはロシアが国際原子力機関（IAEA）の第四十一回通常総会で、軍縮工程で排出される五百トンの高濃縮ウランと五十トンのプルトニウムは段階的に削減していくとの方針を発表していた。同協定では、これらのプルトニウムの管理方法を決定する科学技術的な基盤を獲得し、これに必要な両国間の協力を継続、拡大していくための枠組みを確立することを目的としている。

具体的な協力活動として両国は、プルトニウムのMOX燃料への転換加工、不安定な状態のプルトニウムの安定化および固化、固化体の深地層処分――などの技術を研究するため、技術情報の交換を目的とするセミナー、会合、作業部会を開催するほか、小規模のテストを継続、さらには、パイロット施設の設計・建設および操業にも着手したいとしている。米国側はエネルギー省（DOE）、ロシア側はロシア原子力省（MINATOM）が活動の実施主体となり、「プルトニウム管理に関する米ロ共同運営委員会」を設置する予定だ。

両者の調印を持って発効した同協定の有効期間は五年間で、期限切れ前に双方が同意することによりさらに五年毎の延長が可能。

通常で共通基準
仏独の安全協
連携強化協定結ぶ
欧州 共同チームを編成へ

フランスの原子力防護安全研究所（IPSN）とドイツの施設・原子炉安全協会（GRS）は五日、欧州共通の原子力安全基準を策定するという目標遂行のため、両者の科学技術的な連携を一層強めていくとした協力協定を締結した。

原子力安全分野でのIPSNとGRSの協力は、欧州加圧水型炉（EPR）のような将来の共通仕様炉を念頭に、欧州に共通する安全技術基盤を築くため一九八九年に始まった。新たな協定で両者は、双方の戦略的な役割の中での連携や協調、改革を一層確実なものとするため、共同事業体を設立することをうたっており、具体的には、スタッフの交流を促進するとともに共同チームを編成。安全分析手法やデータベース、ソフトウエアなどのツールを共同制作するほか、一般への広報活動や東欧での原子力安全改善作業を共同で実施することなどが含まれている。

今回の両者が連携を強化した背景には、欧州に特有の、次の三つの必要性に応える意図があったとしている。すなわち、①産業構造改革が進みつつある欧州の電力事業に見合った国際的に統一の取れた専門技術②原子力の安全確保に不可欠な専門技術とインフラのレベル維持が可能な協力体制③拡大傾向にある欧州連合に則した、強力で一貫性のある欧州的な安全確保への取り組み――など。

マイニング社（WMC）が採掘する南オーストラリア州のオリンピックダム鉱山でも、生産は千七百五十トンから千六百三十五トンに低下した。

ERA社の最新の生産報告書によると、同社は作業能力を五〇%拡大することによってレンジャー鉱の年間生産高を五千トンまで増加できると見込んでいた。しかし、化学処理工程で問題が生じたため、今年二月から六月までの能力がフル稼働時の約三割程度まで落ち込み、生産高低迷につながったと説明している。ERA社は、「既存の在庫で生産の減少を補うことができる」とし、販売の方に影響が及ばないことを保証した。

ERA社はまた、レンジャー鉱山近くに位置するジャビルカ鉱山の開発を六月から開始。同鉱山では二〇二五年までに高品質のウラン鉱七万六千トンが採掘可能と見積もられているが、先住民族のアボリジニ族の反対により、作業が難航している。

新たにPuサーマル承認
仏政府 シノン原発で20基目

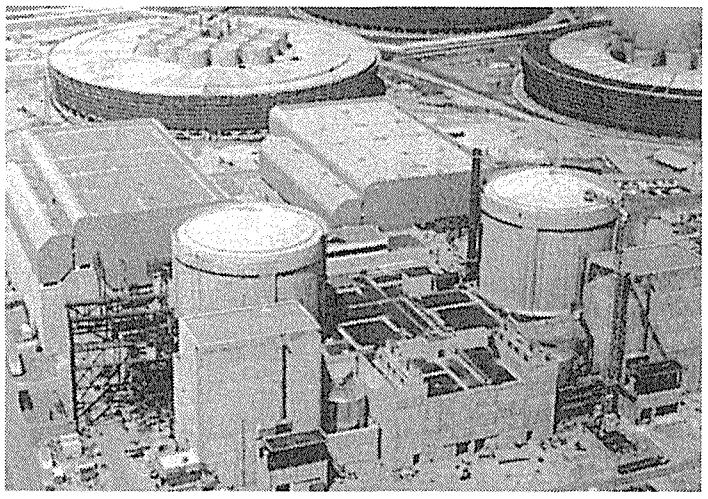
七月二十八日付けの報道によると、フランス政府はこのほど、仏電力公社（EDF）がシノン原子力発電所の九十万キロワット級PWR四基にウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料を装荷することを承認した。

これは同国のプルトニウムの在庫量を削減し、使用済み燃料の貯蔵スペースにゆとりをもたせるため、MOX燃料の利用を拡大するよう仏議会の科学技術評価委員会が七月十日に勧告したのを受けたもの。シノン発電所でのMOX利用が承認されたことから、同国でプルサーマルが実施されると、フランス政府はこのほど、仏電力公社（EDF）がシノン原子力発電所の九十万キロワット級PWR四基にウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料を装荷することを承認した。

これは同国のプルトニウムの在庫量を削減し、使用済み燃料の貯蔵スペースにゆとりをもたせるため、MOX燃料の利用を拡大するよう仏議会の科学技術評価委員会が七月十日に勧告したのを受けたもの。シノン発電所でのMOX利用が承認されたことから、同国でプルサーマルが実施される原子炉の数は全部で二十基（すべて九十万キロワット級）になった。

MOX利用の承認手続きでは、地元関係市町村の意見調査が実施されており、結果が良好だったことから政府は承認に踏み切った。シノン発電所でのMOX利用を認める政令には、L・ジョスパン首相のほかD・ストロスカーン経済・財務・産業相、C・ピエレ産業担当閣外相、およびD・ヴォワネ環境相が署名を済ませた。

フランスの全PWR、五十六基を運転するEDFは、最終的には二十八基のPWRにMOX燃料を装荷することを計画中。グラブリーヌ、ルブレイエ、およびクリュアスにある九十万キロワット級原子炉八基についてもMOX利用は技術的に可能と判断しており、今後は地元意見調査の実施に備える考えだ。なお現在までのところ、南仏のマルクールに立地するメロックス工場のMOX製造能力は、九十万キロワット級PWRで二十二基程度となっている。


フランス中西部のロワール川沿いに立地するシノン原発

ウラン採掘量が減少
豪州の主要2鉱山
ジャビルカ鉱山は開発に遅れ

オーストラリアの二大ウラン鉱山であるレンジャー、オリンピックダムの両鉱山からのウラン鉱（U3O8）生産高が、六月三十日までの九七／九八年の期間に合計五千七百九十七トンとなり、前年実績の五千九百九十五トンをわずかに下回る結果になった。

エナジー・リソーシズ・オーストラリア（ERA）社によると、同社が操業する北部準州のレンジャー鉱山での生産高は、前年の四千二百三十七トンから四千百六十二トンに減少した。同様にウエスタン・

エネ省の新長官を承認
米議会・上院

米議会上院は七月三十一日、辞意を表明していたF・ペーニャ・エネルギー省（DOE）長官の後任としてクリントン大統領が指名していたビル・リチャードソン国連大使の長官就任を全会一致で承認した。

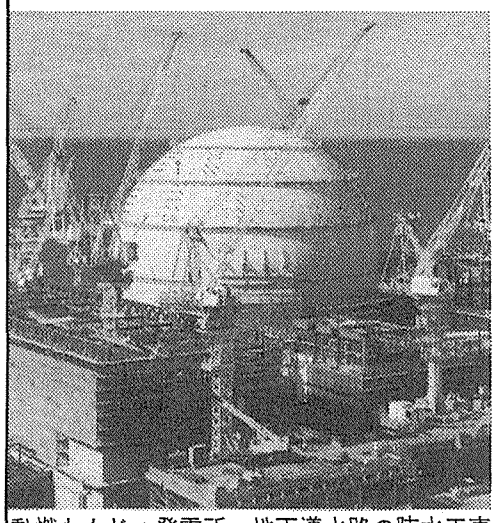
この承認は、クリントン大統領が上院エネルギー・天然資源委員会のF・マコウスキー委員長を含む議員三名に、同大使が使用済み燃料の中間貯蔵施設問題に取り組む能力を十分有することを確約する書簡を送った後、票決で決定された。しかし、大統領はこの書簡の中で「現在ネバダ州ユッカマウンテンで行われている同地点の最終処分サイトとしての適性評価作業が完了すれば、リチャードソン大使は議会と協力しながら全力でこの問題の解決にあたるだろう」と述べたと伝えられている。この作業が実際には今年の末頃までかかると予想されていることからマコウスキー委員長は、「大統領が廃棄物問題に意欲を見せたのは喜ばしいが、選挙が終わる年末までは、議会が新長官からこの問題に関する実質的な話を聞かされることはないと釘を刺されたようなものだ」と語っている。

処分場建設に反対
中国福建省 台湾の低・中レベル廃棄物

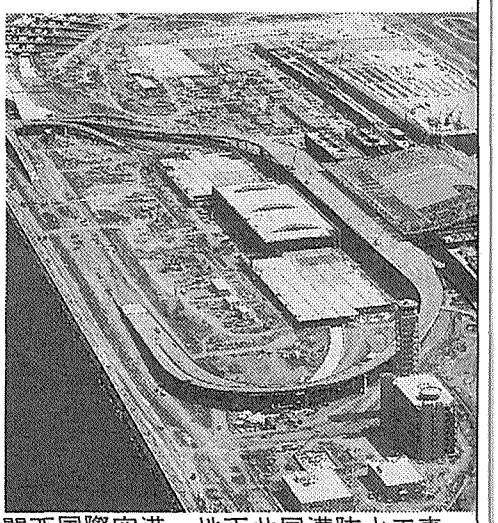
台湾の電力公社が中国・福建省沖の烏坵（ニャウチュウ）郷に低・中レベル放射性廃棄物処分場の建設を検討しているという報道について、同省環境保護局の楊明奕局長は七月二十三日、「我が省の人民は重大な関心と強い不満を表明する」との談話を発表した。

同局長はさらに、「放射性廃棄物処分は人の健康と環境保護などの点で多くの問題がある。烏坵郷は廃棄物の貯蔵に適した場所ではなく、台湾当局がこれを独断専行してきた（台湾）海峡両岸同胞の安全と環境を無視し、廃棄物を烏坵郷または近隣の島に貯蔵するなら、海峡両岸の全同胞の強い反対に遭うだろう」と述べ、強い遺憾の意を表した。（中国通信）

パラテックス　耐震用防水材　PAT. 1610299


動燃もんじゅ発電所　地下導水路の防水工事

原子力発電所等における地下外壁埋戻し箇所の防水として実績トップのパラテックス防水は、土砂の長期圧密沈下の進行、阪神大震災による大きな地殻変動等もありましたが、調査の結果、漏水は全く確認されておりません。
※この成果は、パラテックス防水層がコンクリート躯体に強力に接着していることから生みだされたものです。


関西国際空港　地下共同溝防水工事

大関化学工業株式会社
本社：神戸市東灘区本山中町1丁目11-6
TEL.（078）452－2591
支店：北海道，東北，東京，横浜，名古屋，大阪，岡山，福岡

NUCLEAR ENERGY

insight

NEI
NUCLEAR ENERGY INSTITUTE

「ニュークリア・エナジー・インサイト」は米原子力エネルギー協会（NEI）が原子力情報を収集、分析、評価し、それにもとづいて、全米的なコミュニケーションの輪をひろげるために発行しているものです。

廃棄物問題
法案問題

議会審議延期に反発

原子力産業界

DOEの提案を拒否

六月二日、使用済み燃料の中間貯蔵施設建設を可能にするなど、米国の包括的な使用済み燃料管理計画の再編をめざした放射性廃棄物政策法の改正案が、議会上院で事実上廃案となった。議員の七〇％がこの改正案に賛成していたのにも関わらず、同法案は一連の政治的な策略の犠牲となったのだ。同改正案は昨年、上下両院で同様の内容のものがそれぞれ承認され、今年中には上下両院の法案の微妙な違いが調整された新しい米放射性廃棄物政策法が成立すると期待されていたもの。しかし今回、同法案の年内成立が難しくなったことを受け、エネルギー省（DOE）は放射性廃棄物基金の一部を流用凍結する代わり、使用済み燃料の引き取り遅延で生じる損害の補償を請求しないよう原子力発電会社に提案している。米原子力業界の反発は、今やクリントン政権のみならず議会に対しても強まりつつある。

政治問題　米放射性廃棄物政策法改正の中心的人物であるマコウスキー議員は、党利党略のため法案のスケジュールが遅れたと語った。「民主党は、以前はこの法案を支持する投票をしていたのに、『下院では、今年、審議を行わない』というギングリッチ下院議長の口車に乗せられて態度を変えてしまった」。

コルビン理事長は、「米原子力産業界は、ギングリッチ議長が政治的理由により米国が必要としている法律を放棄してしまったことを非難している」と述べた。

「また、米原子力産業界は、上院の共和党と民主党のリーダー達が、この緊急を要する国家的問題の解決に取り組み損ねたことに失望している。今回、この法案が廃案となってしまったということは、実ら質的に、議会もホワイトハウスと同様、連邦政府の使用済み燃料引取り義務の不履行についてOKを出したようなものだ」とコルビン理事長は付け加えた。

今回、議会で米放射性廃棄物政策法改正案が廃案になったことは、最近、DOEのF・ペーニャ長官が提案した契約義務違反（使用済み燃料引取り義務の不履行）に対する解決案を米原子力産業界が拒否したことと無関係ではない。

四十一の電力会社首脳は、六月二日付けのペーニャ長官宛ての手紙の中で、五月十八日の提案は、（使用済み燃料引取り契約の）複数の重要なポイントを満たしていないばかりでなく、使用済み燃料引取り義務の不履行を継続するというDOEの考えに他ならない。

「つまり、この提案はわれわれ電力会社にとって、また、何より、使用済み燃料を安全に管理するための包括的なプログラムに（電気料金の中から）百四十億㌦もの資金を（放射性廃棄物基金として）国庫に納めてきたわれわれの顧客にとって最良の選択とは言い難い」と電力首脳は述べている。

ペーニャ長官の提案では、原子力発電所を運転する電力会社は、使用済み燃料管理計画のために支払っている放射性廃棄物基金のうち、かなりの部分を第三者寄託することができる。電力会社は、第三者寄託された部分を投資に回すことができ、（これによる配当収入のうち）米財務省証券の利回りを上回る分を受取ることができる。その後、DOEが使用済み燃料の引取りを開始した時点で、電力会社はDOEに支払いを据置いていた資金（放射性廃棄物基金）の残りと利子を支払うことになっている。

電力首脳は、使用済み燃料引取り義務不履行問題の解決に向けたペーニャ長官の取組みは評価したものの、「この提案ではDOEによる使用済み燃料の引取りが保証されておらず、また、何時から引取りが開始されるかも明らかにされていない」と拒否した。

また、電力首脳は、「ペーニャ長官の提案では、電力会社――および顧客――が使用済み燃料引取りの遅れにより、その貯蔵のために支出しなくてはならない七十億㌦もの負担についても触れられていない。また、万一、DOEが使用済み燃料引取り義務を完全に果たせなかった場合、損害額は三百三十億㌦から五百六十億㌦あまりに達する」と付け加えている。

何より、（ペーニャ長官の提案では）この提案を受け入れた電力会社は、今後、DOEが使用済み燃料の引取り期限を守れなかったことに対して訴訟や損害賠償金の請求を一切行ってはならないとされている。

損害賠償訴訟　六月初旬には、複数の電力会社が、DOEの使用済み燃料引取り義務不履行に対する損害賠償訴訟を連邦政府を相手取って起こしている。この訴訟で、電力会社は連邦控訴裁判所に対して、DOEが使用済み燃料の引取りを開始するまでの間、使用済み燃料の中間貯蔵施設の設計・建設・操業に要する費用を賠償するように求めている。

この後退にも関わらず、米原子力産業界は議会に対する働きかけを続けていく方針で、米原子力エネルギー協会（NEI）のジョー・コルビン理事長・最高経営責任者（CEO）は、「米エネルギー省（DOE）に使用済み燃料の引取り義務を一刻も早く果たさせるための機会をさぐっていく」と述べた。

上院エネルギー・天然資源委員会の委員長であるフランク・マコウスキー上院議員（共和党、アラスカ州選出）は、「この問題が消えてなくなったわけではない。放射性廃棄物（使用済み燃料）が国内八十か所のサイトで増え続けている以上、年を追うごとに問題は深刻度を増す」と語った。

上院の民主党議員は、党利戦略に従って審議終結（法案の審議を終えて最終的な投票を行うためのプロセス）を拒むことで、この包括的な放射性廃棄物管理体制の再編を中断させたのだ。（米放射性廃棄物政策法案に盛り込まれている）ネバダ・テストサイトへの使用済み燃料中間貯蔵施設の建設に反対するネバダ州選出の上院議員による（長演説などの）議事進行の妨害行為を排除し、法案に対する最終的な票決を行うためのプロセスである審議終結投票の結果は、最終的な（法案に対する）投票に持ち込むのに必要な得票数（六十票）にわずか四票足りない五十六対三十九だった。

決定的証拠　しかしながら、（民主党議員のほとんどが反対票を投じたため）この審議終結に持ち込むための投票は、米放射性廃棄物政策法の改正には何の役にも立たなかった。この結果は、民主党が審議中だったタバコ関連の法案を優先した結果を反映したものだったのだ――。そして、マコウスキー議員によれば、米放射性廃棄物政策法案の改正を妨げることで、ネバダ州選出の民主党議員であるハリー・ライド上院議員の再選を助けるという狙いもあったという。

この上院での審議終結のための投票結果は、ニュート・ギングリッチ下院議長の声明による影響も大きかった。上院で同法案の最終的な投票に向けた作業が進んでいた中、ギングリッチ議長は、「反対意見の議員が多く、議事審議日程がつまっていることから、下院は、今年、同法案の審議を行わない」との声明を発表したのである。

下院で同法案に強硬に反対している議員は、H・ライド上院議員（民主党、ルイジアナ州選出）は、五月十五日にサンフランシスコで開催されたNEIの年次総会で講演し、「クリントン政権の原子力に対する姿勢は、温室効果ガスの発生をともなわない電源の必要性を前にして、大きく変わりつつある」とベネット・ジョンストン前上院議員の意見を受けた議員の間でも、米国の大気浄化目標を達成するために原子力発電がきわめて重要な役割を持つという現実的な認識が高まっている。私も、われわれの話に耳を傾ける人々がいることを実感している」とクレイグ議員は語った。「米国で原子力発電に明るい見通しが出てきているのは、現在、運転中の原子力発電所の着実な運転実績の積み重ねによるものだ」とノーザンステーツ・パワー社のジェームス・ハワード会長・最高経営責任者（CEO）は語った。なお、同氏は、NEIの前会長でもある。

「この結果、各州や議会でリテール（小口）部門も対象とした電力市場の完全自由化が実施された場合、これらの原子力発電所はわれわれ電力会社の大きな資産となってきている」とハワード会長は述べた。「原子力発電コストは、すでに石炭火力の発電コストと並んでおり、天然ガス火力よりもかなり安くなっている。米国の原発は、自由化された電力市場でも十分な競争力を持っているのだ」。

クリントン政権

現実的な認識高まる

温室効果ガス削減に原子力が果たす役割


ジョンストン氏

「クリントン政権の原子力に対する姿勢は、温室効果ガスの発生をともなわない電源の必要性を前にして、大きく変わりつつある」とベネット・ジョンストン前上院議員（民主党、ルイジアナ州選出）は、五月十五日にサンフランシスコで開催されたNEIの年次総会で講演した。「電力需要が増加する一方、大気浄化法では様々な大気汚染物質の排出量削減が要求されている」と指摘した上で、「この大気浄化法に加えて、京都議定書では炭素換算で一八％の炭酸ガス排出量削減が求められることになる。原子力なしで、この目標を達成することはできない」と強調した。

この事実はホワイトハウスにも影響している。DOEのエルネスト・モニツ次官によれば、「クリントン政権の気候変動防止技術イニシアチブの一環として、原子力発電の最適利用は、温室効果ガス削減に向けた政府の対策の柱の一つである」。

ジョンストン氏は、太陽エネルギーや風力発電ではなく、電力需要の増大に対処でき、しかも温室効果ガス排出をともなわない電源である原子力発電に対する政府の現実的な認識の高まりを評価している。「原子力は、現在、米国の電力の約二〇％を供給しているが、太陽エネルギーや風力は七十億㌦あまりの補助金を受けながら、依然、電力供給に占める割合はほんのわずかしかない」と同氏は述べた。

「聞いたところによると、大統領は二〇〇〇年までに電力供給に占める太陽エネルギーの割合を二〇％まで持っていくとの目標をたてたようだ。ところで、そろそろ二〇〇〇年だが、進展状況はどうだろうか。これまでのところ、この偉業は達成されないことは明らかだ。


クレイグ議員

原子力会議で語った。「電力需要が増加する一方、大気浄化法では様々な大気汚染物質の排出量削減が要求されている」と指摘した上で、「この大気浄化法に加えて、京都議定書では炭素換算で一八％の炭酸ガス排出量削減が求められることになる。原子力なしで、この目標を達成することはできない」と強調した。

この事実はホワイトハウスにも影響している。DOEのエルネスト・モニツ次官によれば、「クリントン政権の気候変動防止技術イニシアチブの一環として、原子力発電の最適利用は、温室効果ガス削減に向けた政府の対策の柱の一つである」。

ジョンストン氏は、太陽エネルギーや風力発電ではなく、電力需要の増大に対処でき、しかも温室効果ガス排出をともなわない電源である原子力発電に対する政府の現実的な認識の高まりを評価している。「原子力は、現在、米国の電力の約二〇％を供給しているが、太陽エネルギーや風力は七十億㌦あまりの補助金を受けながら、依然、電力供給に占める割合はほんのわずかしかない」と同氏は述べた。

「聞いたところによると、大統領は二〇〇〇年までに電力供給に占める太陽エネルギーの割合を二〇％まで持っていくとの目標をたてたようだ。ところで、そろそろ二〇〇〇年だが、進展状況はどうだろうか。これまでのところ、この偉業は達成されないことは明らかだ。

原子力発電に対する認識が変化してきているのはホワイトハウスだけではない。ラリー・クレイグ上院議員（共和党、アイダホ州選出）は、こうした変化は原子力発電の持つメリットに対する認識を向上させるためのグッド・タイミングだとしている。

「環境問題の関係者や彼らの意向を受けた議員の間でも、米国の大気浄化目標を達成するために原子力発電がきわめて重要な役割を持つという現実的な認識が高まっている。私も、われわれの話に耳を傾ける人々がいることを実感している」とクレイグ議員は語った。「米国で原子力発電に明るい見通しが出てきているのは、現在、運転中の原子力発電所の着実な運転実績の積み重ねによるものだ」とノーザンステーツ・パワー社のジェームス・ハワード会長・最高経営責任者（CEO）は語った。なお、同氏は、NEIの前会長でもある。

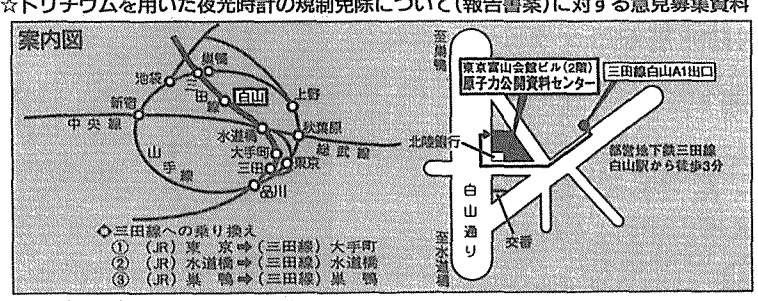
「この結果、各州や議会でリテール（小口）部門も対象とした電力市場の完全自由化が実施された場合、これらの原子力発電所はわれわれ電力会社の大きな資産となってきている」とハワード会長は述べた。「原子力発電コストは、すでに石炭火力の発電コストと並んでおり、天然ガス火力よりもかなり安くなっている。米国の原発は、自由化された電力市場でも十分な競争力を持っているのだ」。

原子力公開資料センターのご案内

当センターでは、一般の皆様の原子力に関する正しい認識と理解が得られるように、原子力施設の設置・変更許可申請書や原子力委員会および原子力安全委員会関係資料、事故・故障情報などの原子力関係情報を一般に公開しております。お気軽にご利用下さい。

○主な公開資料（開架方式）
☆原子力施設の設置・変更許可申請書類
☆原子力委員会・原子力安全委員会等会議資料（原子力開発年次計画・安全審査書等）
☆放射線審議会資料（ICRP勧告検討資料等）
☆事故・故障等調査報告・プレス発表資料・一般意見募集資料・原子炉の定期検査結果報告等
☆原子力国際協力専門部会報告書案に対する意見書等
☆トリチウムを用いた夜光時計の規制免除について（報告書案）に対する意見募集資料

○その他主なサービス
☆インターネット端末の使用（無料）
☆各資料のコピーサービス（有料）
☆原子力ビデオの視聴（無料）
☆一般公募資料、パンフレット等の送付（有料）
※資料の請求は電話の他、ファックスでも受付けます。
ファックスによる受付は年中無休です。



開館時間：10:00～17:00
休 館 日：土曜日、日曜日、祝日、年末年始、10月1日

連絡先：原子力公開資料センター

〒112-8604　東京都文京区白山5-1-3-101　東京富山会館ビル2階
（財）原子力安全技術センター内
電話　03-5804-8484　FAX：03-5804-8485

ホームページ　http://kokai.mcon.ne.jp/
Eメール　kokains @ blue.ocn.ne.jp

若い世代とプルトニウム

国際フォーラムに参加して

七月四日から一週間にわたって「若手研究者とプルトニウムへの挑戦」と題する国際フォーラムがロシアのオブニンスクで開催された。これはロシア原子力省と米エネルギー省の共催という東西冷戦の終結から新たな共生の時代を象徴するような形で開かれたばかりか、プルトニウム問題に焦点を当て、「問題の核心は何か」「その解決策は何か」について古い世代の専門家が問題を提起し、これに若い世代が意見を発表し議論するという極めてユニークな会議として注目された。参加者も世界九か国からプルトニウム研究開発の専門家等百三十名以上にのぼり、日本からも大学、動燃事業団などから参加した。今号では同フォーラムに参加した動燃・大洗工学センターの小野清副主任研究員から会議の印象について寄稿願った。



国際フォーラムに集った参加者



小野　清氏

【若手主体のフォーラム】

七月四日から約一週間の予定で始まった国際フォーラム「若手研究者とプルトニウムへの挑戦」では、世界九か国から百三十名以上ものプルトニウムの研究開発に携わっている研究者が集まった。フォーラムはロシアの原子力省（MINATOM）と米国のエネルギー省（DOE）の共同主催により、モスクワの南西約百キロメートル、物理エネルギー研究所（IPPE）の町として知られるオブニンスクで開催された。

テーマは、現在世界が抱えるプルトニウム問題について「その問題の核心は何か、またその解決策は何か？」を明らかにし、そのメッセージを古い世代から若手の研究者に正しく伝えることであり、長く研究開発に携わっている専門家が講師として問題提起し、若手が各々の研究内容や意見を発表し、議論するという形式で進められた。参加した主な組織は、IAEA、MINATOM、DOE、ロシアの研究所（IPPE、INPE、クルチャトフ等）、米国の研究所（アルゴンヌ、ロスアラモス、オークリッジ等）、米国の大学（マサチューセッツ工科大、カリフォルニア大、テキサス大等）、コジェマ、ベルゴニュークリア、ジーメンスに加えて、日本からは東大、東工大、動燃が参加し、参加者の多くは大学生または若手の研究者で占められていた。また、フォーラム自体も主にロシアおよび米国の若手研究者の手によって運営されていた。

セッションは、原子炉での利用、環境安全、核物質管理、プルトニウム科学、廃棄物管理、PAなど八つの分野に分かれ、プルトニウム利用全般に渡っていたが、欧州、米国、ロシアとも核兵器解体プルトニウムの処理・処分に関する発表がその大部分を占めており、現在の米ロにとって「プルトニウム問題イコール解体核処分」という意識を持っていることを強く感じた。

【米国上院議員も参加】

開会初日には、六日から本格的に始まるフォーラムに先立ち、特別セッションが設けられ、ロシア側からスダレンコフ・カルーガ県知事、ステップノイ・ロシア科学センター副所長ら、米国側からドメニチ上院議員、グラムス上院議員らが出席した。

スダレンコフ知事らロシア側の「プルトニウムは発電用として再利用すべきである」との主張に対して、ドメニチ、グラムス上院議員らは民主主義と自由と独立を讃える発言とともに、ロシアが今後も自由な社会に向かって前進することへの期待感を表明した。

プルトニウムの名付け親でもある米国のシーボーグ博士からはビデオメッセージが届き、プルトニウムの平和利用（プルトニウムをMOX燃料として原子炉で燃焼させること）に対する切なる希望が紹介された。

「問題の本質は？」など議論

ロシアと米国政府が共催　9か国から若手研究者ら出席

【軽水炉での解体プルトニウム利用】

プルトニウムの原子炉利用のセッションでは、軽水炉（PWRやVVER）におけるMOX利用で原子炉級プルトニウムと解体プルトニウムの違いについての炉心解析の報告があった。無限増倍係数と燃焼度の関係では、解体プルトニウムの方がむしろ通常のウラン燃料と同じ傾向を示すことが紹介された。

欧州のメーカー（コジェマやベルゴニュークリア等）からのプルサーマル燃料の照射やMOX燃料製造など軽水炉でのMOX利用実績の紹介および解体プルトニウムを用いたMOX燃料設計に関する発表が多く、軽水炉での解体プルトニウムの利用が技術的、経済的、安全性上ほとんど問題がなく、使用済燃料中のプルトニウムの同位体組成比も原子炉級までグレードダウンし、核不拡散上からも好ましい結果であるとの見解が紹介された。

【米国からの主な発表】

米国からは、現在DOEが進めている解体核処分プログラムの進捗状況、アマリロ研究所の米ロ大学間の核物質の安全性に関する共同研究プロジェクト、「解体プルトニウム処分シナリオの総合評価」（テキサス大）、「解体プルトニウムの経済性」（マサチューセッツ工科大）についての発表があった。

テキサス大の発表では、米国が解体核処分で取り得るあらゆるオプション（五つのMOXオプション、六つの固定化オプション、二つのボアホールオプション）について、経済性等の観点から定量的に評価し、各オプションをランキング化したものである。この評価結果によると、最も優れたオプションはセラミック固化オプションであると報告された。現在、ロシアもこの手法を用いて自身のオプションについて評価を始めたとのことである。

マサチューセッツ工科大の発表では、五十トンの解体プルトニウムの経済的価値を千四百九十億ドルのウラン燃料（U-235濃縮度四％）に相当すると仮定し、総額で二億六千三百万ドルと評価している。

【ロシアからの主な発表】

ロシアからは、VVERやBNでの解体プルトニウム利用、振動充填燃料やマイクロ燃料要素の製造技術等に関する発表があった。

ロシアにおける解体プルトニウム処分プログラムについては、依然その財政事情が厳しいものの、VVERやBNの炉心設計やプルトニウム消費量の試算、MOX加工施設や再処理施設の設計、経済性評価については仏独の協力の下に順調に進んでいるとの報告がなされた。

【日本からの主な発表】

「ロシア解体プルトニウム処分における日本の役割について」の発表（東大）では、日本が核兵器の解体プロセスに対して単なる財政的な貢献だけではなく、技術的支援を行うことを前提とした実施可能な支援策が提案された。これに対して、日本とロシアの間の解体プルトニウム処分についての具体的な協力項目に関心を寄せる質問があった。

東工大からは再処理を必要としない「自己燃料供給炉」に関する報告があった。動燃からの発表においては、前置きで「もんじゅ事故」以降においても日本のプルトニウム利用政策に大きな変更がないことなど現在の日本の概況を口頭にて紹介したが、これについては特に会場からの反響はなかった。

【フォーラムのまとめ】

最終日には全体討論を行い、フォーラムのステートメントをまとめた。参加者にとって来ロの解体核処分の現状に関する一般的な知識の吸収はできたものの、依然、若手技術者にとっては「プルトニウムを取り巻く問題の本質が何であるか」、「またそれをどのように解決すべきか」についての討論が不足していた感は否めない。しかし、原子力の問題、特にPu利用に関する問題を一般の人々にも情報を提供して、広く議論し理解を求めることが重要との意見が出され、共感を呼んだ。次回は「国際若手原子力会議一九九九――原子力の科学と技術」という形で、やはり若い世代を対象に、来年ウィーンで開催される予定である。

【テクニカルツアーに参加】

フォーラムの期間中、世界初と言われているオブニンスクの原子力発電所（NPP）、高速臨界実験施設（BFS）および高速増殖炉実験炉（BR-10）を見学した。電気出力五千キロワットのNPPは、一九五七年に運転を開始し既に四十年程度は運転する予定であるとの説明を受け、合計五十年近くも運転するつもりであるというのには少々驚かされた。発電所内は良くも悪くもロシアらしいおおらかさが感じられる。BFSでは、ロスアラモス研究所で開発された核物質防護装置（カードリーダ、監視カメラ等）が導入されていた。炉心の高さは約一m、燃料は円板状の金属燃料を使用している。BR-10は一九七三年に運転開始し、出力は十MWt（日本の実験炉「常陽」の十分の一）である。これまでにMOX燃料はもとより窒化物燃料や炭化物燃料を装荷したこともあり、最近は医療用アイソトープの生産を行っていた。今後はBN-600での核兵器級プルトニウム利用のための実験を予定している。

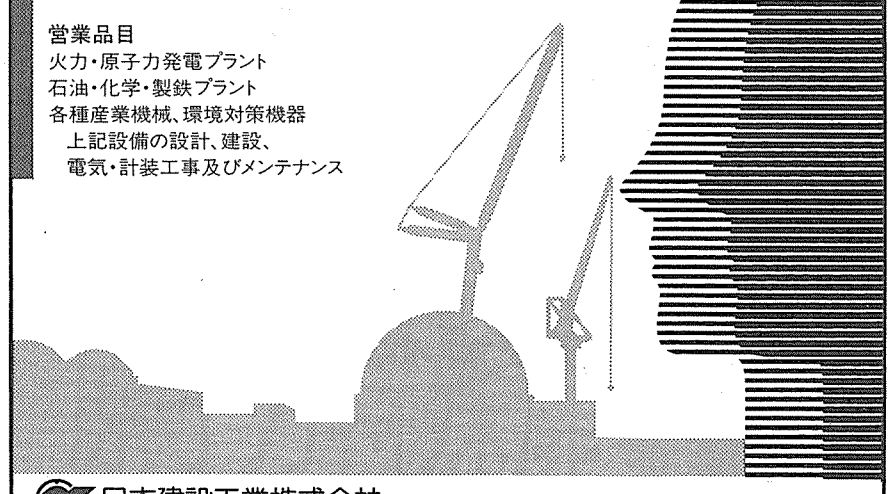
【ロシアに対する個人的な印象】

オブニンスクには娯楽が少ないからであろうか、フォーラム期間中は毎晩真夜中近くまで（七月上旬のロシアは夜の十一時頃まで明るい）懇親会、バーベキュー、ダンスパーティー等の催しものが企画されていた。全ての行事には参加したものの、やはりロシア人や米国人らの体力にかなうはずもない。彼らは真夜中を過ぎても、部屋に戻ることは少なかったようである。また、七月四日の夜のパーティーでは、アメリカの独立記念日を祝う簡単なセレモニーと小さな花火も打ち上げられた。若い世代が多いせいもあるかも知れないが、ロシア人もアメリカ人とともに独立を祝う雰囲気がとても友好的であったのは印象的である。

テクニカルツアーの一環としてサンクトペテルブルグを訪問し、原子力の研究に携わっている大学生を中心とした若者七名と意見交換会を行った。原子力におけるPA問題はロシアでも注目されており、教育の場において原子力を正しく理解してもらうことが重要との意見が出された。日本では学生の原子力離れが叫ばれているが、ロシアの若者の原子力に対する印象は概して肯定的であるように感じた。ロシアにとってはエネルギーの安定供給が重要な課題であり、原子力にはまだまだ期待している感じが受けて取れた。

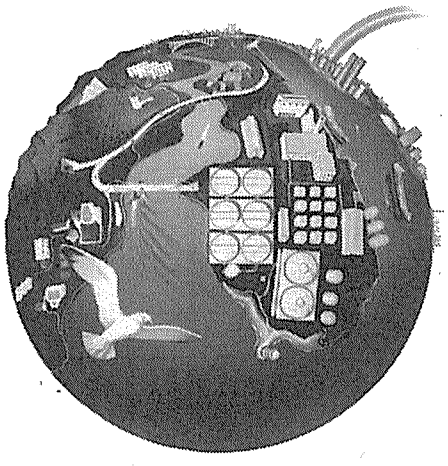
エネルギー産業を通じて
社会に技術で貢献する。

営業品目
火力・原子力発電プラント
石油・化学・製鉄プラント
各種産業機械、環境対策機器
上記設備の設計、建設、
電気・計装工事及びメンテナンス



日本建設工業株式会社
本　社　〒104-0052　東京都中央区月島4丁目12番5号　TEL03(3532)7151(代)
神戸支社　〒652-0865　兵庫県神戸市兵庫区小松通5丁目1番16号(菱興ビル内)　TEL078(681)6926(代)

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

原発の高実績でCO2の排出原単位が減少

東京電力 九州電力 97年度「環境レポート」を発表

東京電力と九州電力はこのほど、環境に関するレポートをとりまとめ発表。九七年度は前年度にくらべ、原子力発電の設備利用率向上、新規発電所の運開をはじめ、火力発電の熱効率向上などにより、CO_2排出原単位が両社ともに減少していることが明らかになった。

東電の九八年度版「環境行動レポート」は、九七年度に同社が行った環境活動に対する取り組みの成果および今後の目標などを主な内容としたもの。それによると九七年度は景気の低迷が続いたものの、冷暖房需要の増加などにより、発受電電力量は三千二十六億キロワット時で、対前年度比三・五％と比較的堅調な伸びを示し、これに従い火力発受電電力量も増加した。しかし①原子力、水力、LNGなどCO_2を排出しない、または排出量の少ない電源の発受電電力量が増加した②火力発電の熱効率が三九・七％と〇・五ポイントほど向上した――ことにより、CO_2排出総量は対前年度比二・五％増にとどまり、CO_2排出原単位八〇グラムC／キロワット時と、対前年度で一・二％減少したという。なお発受電電力量の四三％を占める原子力発電によるCO_2排出抑制量は二千四百十万トンCで、これは同社の九七年度CO_2排出総量に概ね相当する。

一方、九電の「環境アクションレポート九八」は、同社が九二年に策定した環境アクションプラン（環境行動計画）の進捗状況について、広く一般に理解を深めてもらうため、九六年に引き続き発行されたもの。昨年七月の玄海原子力発電所4号機（PWR、出力百十八万キロワット）の営業運転入りや既設原子力発電所の高稼働により、九七年度CO2排出総量は五百九十八万トンC（対前年度比＝百七十八万トンC減）、排出原単位七六グラムC／キロワット時（同二十五グラムC／キロワット時減）を達成した。

なお同レポートは、日本のCO_2排出量を部門別に見た場合、エネルギー転換部門が二五％を占めている上に、そのうちの多くは発電にともなって排出されたものであることに着目して、「原子力発電の明日を展望する」をメインテーマに、内山洋司東工大客員教授が「二十一世紀を見すえた原子力開発」と題して基調講演を行うほか、高速炉、放射能システムのニグループがそれぞれ「高速炉開発の実用化を目指して」「長寿命核種の環境負荷低減」について発表を行い、その後議論する予定。また、その他の経済、計装制御、原子炉安全、再処理・廃棄物管理、燃料・材料、プラント建設、保健安全の七グループについては通常のグループ報告が行われる。

一般参加も可。入場は無料。詳細問い合せは原産・事業部（電話03-3508-7931）まで。

「原子力の明日」テーマで 28日に原動研年会

日本原子力産業会議・原子動力研究会（伏見康治会長）は本年度の活動の締めくくりとして、八月二十八日、東京都港区新橋の原産会議室で「第三十五回原子動力研究会・年会」を開催する。

同年会では今回、「原子力などによる供給側と、省エネなどによる需要側両面でのCO2排出抑制への取り組みが不可欠」と指摘している。

環境保全型の電線

古河電工 販売開始 ダイオキシン発生せず

古河電気工業は一日、建設省グリーン庁舎に対応したハロゲンフリーのエコマテリアル電線・ケーブル「エコエース」の販売を開始した。

被覆材料に従来の塩化ビニール樹脂に代えて、ポリオレフィン樹脂をベースに新開発の難燃剤と難燃性フィラーなどを組み合わせることによって、PVCに匹敵する難燃性を確保。また、焼却時にダイオキシンやハロゲン系ガスが発生しないうえ、焼却時の煙の発生がPVCに比べ三分の一以下と非常に少なく、万一の火災の避難や誘導時に視界の確保がし易いという。

低圧・高圧電力ケーブルや制御・計装用ケーブル、屋内用絶縁電線、Fケーブル、消防用耐火・耐熱電線をはじめさまざまな用途に対応できるようにした。

建設省では、今年度から環境配慮型官庁施設（通称グリーン庁舎）のモデル庁舎の建設に着手することを計画しており、ここで使用する電線は、「エコマテリアル」としてダイオキシンやハロゲン系ガスが発生せず、リサイクルしやすいことが求められている。「エコエース」は、同庁舎を中心とするビル・マンションなどの用途に、コストと特性のバランスが取られたエコマテリアル電線として、JIS規格六十度傾斜燃焼試験に合格する汎用タイプのハロゲンフリー電線・ケーブル。

価格は、消防用耐火電線は従来品と同等だが、その他については約二〇％高め。将来量産化が進めば一〇％アップ程度に抑えていく。

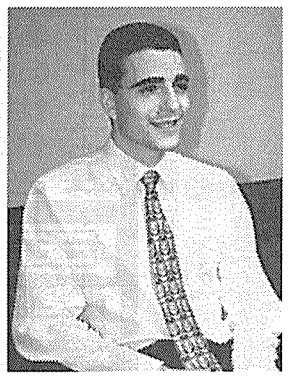
日立の関連2社が10月に合併へ

日立製作所は三日、計測器事業の関連会社である日立サイエンスシステムズ（本社＝茨城県ひたちなか市、齊藤尚武社長）と日立計測エンジニアリング（本社＝茨城県ひたちなか市、森雅彦社長）を合弁し、十月一日付けで「日立サイエンスシステムズ」を設立すると発表した。

多様化する計測器市場ニーズに即応するため、設計・エンジニアリング力を強化し、機器・医用機器のハード設計、製造を担当する日立サイエンスシステムズとソフト設計を担当する日立計測エンジニアリング両社の開発力、技術力を融合し、ハード、ソフト設計、エンジニアリングの一体運営体制を構築する。

合弁後の資本金は四億円（一〇〇％日立製作所出資）、従業員数は約千人。今年度約二百億円の年商を見込んでいる。

原電が受入れ イタリア人研修生 コレルト・ルイジさん



原電での研修について語るルイジさん

「安全文化の浸透に強く感心」

「イタリアではチェルノブイリ以降、原子力発電をやめてしまったので、日本に来てから初めて原子力分野の組織を見たが、非常に複雑だと思った。特に『安全文化』には考えさせられた」――欧州学生と日本人学生・企業人との相互研修交流プログラム（ヴァルカヌスプログラム）で昨年九月に来日し、このほど日本原子力発電での研修を終えた、ミラノ工科大学で原子力を専攻するコレルト・ルイジさんは、八か月に渡る日本原子力発電での研修をこう振り返った。

同プログラムは通産省支援の「日欧産業協力センター」を窓口に実施されているもので、現在実施中のものには、原電、東北電力ほか十二社に十四名が参加している。ルイジさんは昨年九月の来日後、四か月にわたる日本語研修を経て、今年一月から八か月間、原電の本社、総合研修センター、東海第二で企業研修を行って来た。

日本語は勿論、日本についても「ミラノで坂本龍一のコンサートを聴いた事がある」程度の知識しか持ち合わせていなかったルイジさんが、日本の企業について一番驚いたのは稟議制度。個人が決めるイタリアのシステムの方が決定は早いけれど、日本のシステムの方が確実性が高く、原子力分野は早さよりも確実性が大切だと思う」。また、東海第二の定検に立ち会った際、「日本の場合『安全文化』が、普通に現場にいる人達にも浸透している事を感じた。これは日本が三十年間かけて積み上げて来たもので、イタリアの原子力産業がなくしてしまったものの様に思える」と、原子力の実用化には、技術的ノウハウだけでは足りないとの感想を述べた。

日本に来たばかりの頃はおどろきの連続だったが、日本語を覚え、日本人の友達が出来るに従い国籍の違いを意識しなくなり、いつしか「イタリアのスパゲッティよりも、日本そばの方が好き」になった。イタリアの高級ブランドが巷に溢れる光景には未だに馴染めないものの、帰国を目前に控えた八月上旬には「もう少しいたい」と感じているという。

音楽や映画は「大好き」。「日本には、是非また来たいと思います。ただし、遊びでね」と茶目っ気たっぷりに話すイタリアの技術者の卵は、とことん明るい。

（ルイジさんは十六日に帰国した）　（央）

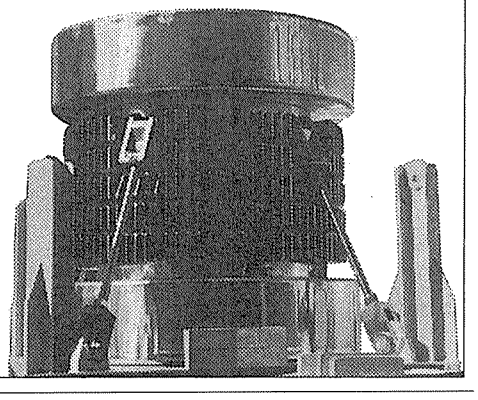
KCPC

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

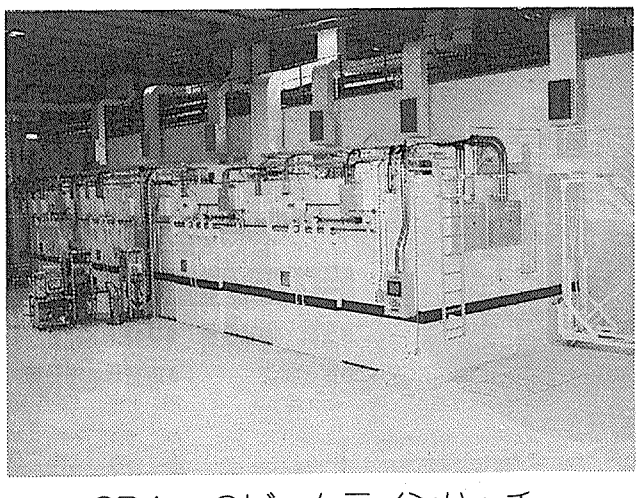
キャスク関係　MOX燃料製造設備
燃料取扱装置関係　ホットラボ・セル関係
核燃料再処理機器関係　照射装置関係
放射性廃棄物処理装置　原子力周辺機器関係

上記の設計・製作・据付・試運転



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

優れた技術と品質
80年の豊富な実績



SPring-8ビームラインハッチ

営業品目
原子力関連設備の
計画・設計・製作・据付工事
放射線遮蔽機器・遮蔽工事
原子力関係各種機器装置
RI・核燃料施設の機器装置
RI・核燃料取扱・輸送機器
放射性廃棄物処理装置
放射光関連機器
遮蔽ハッチ・X線シャッタ
スリット・ストッパ・コリメータなど
鉛製品製造販売

ヨシザワLA株式会社

●お問合せは
営業部
千葉県柏市新十余二17番地1　〒277-0804 ☎0471(31)4121(直)
0471(33)8384～5

原子力産業新聞

1998年8月27日
平成10年（第1952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

〒105-8605 東京都港区新橋１丁目１番13号（東新ビル６階）
〒105-0004 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・海外ウラン探鉱事業

権益売却を模索

まずは国内企業に打診

科技庁が方針決定

科学技術庁は十八日、動燃事業団が進めている海外ウラン探鉱事業について、①権益（二十一鉱区）は売却することを基本とする②要員（技術者約二十名）は探鉱技術の応用を図る観点から地層処分技術開発部門等への配置換えを行う③一九六七年度から開始した動燃の海外ウラン探鉱活動について成果の取りまとめを行う――ことを骨子とした事業整理の方針を固め、原子力委員会に報告した。同委は二十一日の会合で「天然ウラン市場など今後の見通しを考慮すると、科技庁の方針は妥当と判断される」として、これを了承した。原子燃料公社時代のウラン探鉱技術を引き継ぎ、エネルギー源の自主開発を目標に三十年余にわたって実施してきた我が国の海外ウラン探鉱事業活動は実質上幕を閉じることになる。

（5面に科技庁がまとめた方針）

動燃の海外ウラン探鉱については、動燃を改組する方向を打ち出した動燃改革検討委員会の報告書「動燃改革の基本的方向」の中で、「基本的に民間活動に委ねることとし、現在の鉱区の権益については適当な過渡期間をおいて、民間等に移管するか、または廃止する」との方針が示され、これを受け原子力委は二月に、鉱区や人材等の取扱いについて国や動燃、民間などで検討を行い、その結果を同委に報告するよう求める決定をしていた。今回の科技庁の方針は約半年間の検討を経て打ち出されたもの。

とくに動燃が現在保有している二十一鉱区の権益については、一般的に契約上①当該年度の探査費を分担しないと権益が没収される②当該年度の探査費を分担しないと権益が年度毎に減少する（ダイリュート＝十年経っても権益が半分以上あるもの）――鉱区に大まかに分類される。科技庁ではダイリュートが出来ない権益（①に相当）については、必要最低限の関連経費を拠出し、速やかに国内企業に売却するか、国内企業にその意志がない場合には海外企業への売却提案などの手続きを進めるとしている。

一方、ダイリュートの権益（②に相当）についても売却を進めるが、鉱区によっては現行の権益を保持するため権益保全経費の拠出を継続しつつ、ウラン市場動向を睨みながら、「財政的価値を最大限に発揮できるよう」（青江科技庁原子力局長）売却を行っていくとしている。

こうした売却という形を取らざるを得なかった理由として科技庁では、当面は民間は動燃の探鉱技術等の継承の意思が極めて弱いからとしている。今後は国内の民間が権益を引き継ぐかどうかが焦点になるが、電力業界は現在の調達先であるウラン生産事業者から安定な調達が可能だとして継承する意向はない。しかし非鉄金属鉱業業界では、現在はウランを取り扱っていないが、「一年間程度勉強してみたい」としており、判断を先送りしている。動燃の権益が海外売却という情報が流れれば、「買いたたかれる」（動燃）恐れもある。

三十年余りの海外調査探鉱に約七百四十億円を投じ、これまで二十一の権益（プロジェクト）を保有し、ウランの確認済みの確保量は四・二万トンU（日本の天然ウラン需要量は年間約八千トンU）と、加カメコ社と仏コジェマ社に次ぐ世界三位の保有国にした動燃の探鉱事業撤退は今後の世界ウラン産業に大きな影響を及ぼすと見られている。

科技庁から報告を受けた十八日の原子力委会合では、委員からは「非常に貴重な経験をした。どういう理由で縮小となったのか、政策的経緯をしっかりまとめ、学ぶものがあった点については、今後の原子力研究開発の教訓にしていくべきだ」「自主開発とは何なのか、きちんと整理しておくことが重要」「技術者を保持していく方法はないのか」などの意見が出された。

今後の整理縮小の業務は、十月以降は核燃料サイクル開発機構が引き継いでいく。

動燃の海外権益一覧表

グループ	プロジェクト番号	プロジェクト名	ウラン埋蔵量tU	品位%U	動燃権益%	動燃保有権益分鉱量
I	1	プリンセスメリー・シッソンズ地区(カナダ)	28,900	0.5	48.00	13,870
	2	ドーンレイク(カナダ)	8,575	1.4	19.45	1,670
	3	クリスティーレイク(カナダ)	8,000	2.7	100.00	8,000
	4	ウォーリー(カナダ)			0 (33.33)	
	5	アーネムランドウエスト(豪)			98.00 (49.00)	
	6	トライステート(米国)	4,690		0 (50)	2,345
	7	クローズレイク(カナダ)			13.77	
	8	ウィラーリバー(カナダ)			12.00	
II	9	ウォーターファウンドリバー(カナダ)			38.08	
	10	メイベルリバー(カナダ)			23.77	
	11	キャンドルレイク(カナダ)			100.00	
	12	スチュアートシェルフ(豪)			13.11	
	13	ビーティーリバー(カナダ)			50.00	
	14	ラッセル(カナダ)			100.00	
	15	クリーエクステンション(カナダ)			30.10	
	16	ヘンデイレイク(カナダ)			27.83	
	17	ムーアトンブリン(カナダ)			13.69	
	18	ムーンレイク(カナダ)			26.97	
III	19	マルガロック(豪)	10,000	0.2	100.00	10,000
	20	テッシリ(ニジェール)	6,155	0.2	50.00	3,080
	21	カリバレイク・カニエンバ地区(ジンバブエ)	3,000	0.4	50.00	1,500

I：主要プロジェクト、II：小規模プロジェクト、III：鉱床権益維持プロジェクト
動燃権益の（ ）：権益が確定中。カッコ内数字は最終的に確定した場合の比率

新法人の七理事内定

都甲動燃理事長「人心の一新を図る」

動燃事業団の都甲泰正理事長は二十四日、記者会見を開き、今秋改組後発足する新法人「核燃料サイクル開発機構」の運営の進め方と役員人事案について発表した。

都甲理事長は、新法人の運営について、①大きな裁量権と責任②人心の一新③新しい組織・制度④中長期ビジョンの明確化⑤安全第一・情報公開・地元の理解確保――の五つの柱を掲げた。また組織・制度については、研究施設立地地元重視の考え方に基づいた「敦賀本部の設置」のほか、「権限と責任を持った事業所の自律的運営」「目的管理の考え方に基づく経営管理制度と人事評価制度の導入」「経営情報の迅速な伝達、共有化のための組織のフラット化と責任の明確化」を重点的に進めていく考えを示した。

「人心の一新」に基づいた新法人の経営陣の人事では、業務のための必要最小限として理事は三人を残して一新するという考え方で、竹内榮次、中神靖雄両副理事長以下、七名の理事の人事案を次の通り発表した。（肩書は現在のもの）

藤本昭穂理事（再任、立地・総務・業務・東京事務所・人形峠・東濃担当）▽菊池三郎理事（再任、敦賀本部長代理就任予定、「ふげん」担当）▽笹谷勇理事（再任、経営企画・広報・人事・経理・国際核物質管理担当）▽大和愛司プロジェクト参事（大洗工学センター所長就任予定）▽岸本洋一郎プロジェクト参事（東海事業所長就任予定）▽平澤眞一郎経営改革企画本部副本部長（もんじゅ建設所長就任予定）▽相澤清人動力炉開発推進本部副本部長（経営企画・品質保証・技術展開・二〇〇〇年レポート担当）。

なお、非常勤理事の人選については現在検討中。

漁業協定が正式締結

電源開発 大間、奥戸両組合と

電源開発の大間原子力発電所計画で、同社は二十一日、大間・奥戸両漁業協同組合と変更漁業協定を締結した。

電発の吉塚剛大間原子力総合立地事務所所長と、吉本大間漁協代表理事組合長、岩泉奥戸漁協代表理事組合長の三者は浅見恒吉大間町長立会いの下、正式に協定書に調印。協定書の骨子は①大間原子力発電所計画を、新型転換炉実証炉（六十万六千キロワット）から、改良型沸騰水型軽水炉（百三十八万三千キロワット）へと変更することへの同意②の計画変更にともなう温排水排出量増加の了承③電発は、大間に二十二億五千万円、奥戸に十三億五千万円の追加漁業補償金を支払う――など。

これにより大間原子力発電所建設計画は、原子炉の計画変更が決まってから約三年ぶりに大きく前進するが、電発は今後、十二月の電源開発調整審議会上程にむけ、環境影響調査書縦覧および、第一次公開ヒアリングの準備を進めることとなる。

第一回円卓会議の招へい者発表

猪瀬直樹氏ら6名

原子力政策円卓会議事務局（三菱総合研究所）は二十五日、九月九日の第一回原子力政策円卓会議への招聘者六名を発表した。氏名は次の通り。

浅岡美恵氏（弁護士、気候ネットワーク代表）▽猪瀬直樹氏（作家）▽内山洋司電中研主席研究員▽長見萬里野日本消費者協会理事▽深海博明慶大教授▽吉岡斉（ひとし）九大大学院教授。

東電・福島第一原子力発電所

累積発電量 6千億キロワット時を達成

東京電力の福島第一原子力発電所（1～6号機、総出力四百六十万六千キロワット）の累積発電電力量が十六日十七時頃、累積で六千億キロワット時を超えた。

同発電所は七〇年十一月の1号機運開以来、順調に運転を続け、6号機運開の二年後にあたる八一年三月に、累積一千億キロワット時を達成したのを皮切りに、八四年に累積二千億キロワット時を、八八年に同三千億キロワット時を達成し、九五年五月には累積で五千億キロワット時を達成していた。なお、六千億キロワット時の発電電力量を原油換算すると一億四千万キロリットルとなり、この量は九七年度のわが国年間原油総輸入量の約半分に相当するという。

六千億キロワット時達成について同発電所では、「ひとえに地域の皆様のご理解・ご協力のたまものであり、今後とも安全・安定運転に最善を尽くし、電力の安定供給につとめる」とコメントしている。

年間原油輸入量の約半分

主なニュース

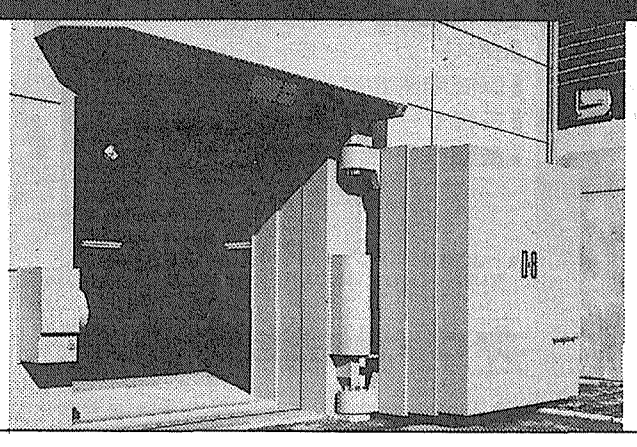
原燃政策研、核不拡散で提言（2面）
南ア、高温ガス炉で環境調査（3面）
ロシアISTCの成果と展望（4面）
ウラン化合物で超伝導を確認（5面）
電中研がFBR水漏洩で研究（6面）

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 原子力商品販売部
東京都中央区入船3-6-14 〒104-0042 Telephone 03 3206-6151

核不拡散などで提言

原子燃料政策研究会

向坊会長ら首相に

核使用の危険性 止めるのが我が国の役目

国会議員の有志らが中心となって組織している（社）原子燃料政策研究会の向坊隆会長、津島雄二副会長（衆院議員）、今井隆吉理事（元国連ジュネーブ軍縮会議大使）は二十一日、首相官邸に小渕恵三首相を訪れ、同会がまとめた「核不拡散、核軍縮を促進するために」と題する提言を提出した。提言は国連加盟の百八十七か国・地域を含む百九十三か国・地域の大統領や首相ら政府指導者宛にも提出（郵送）した。

それによると、五月の印パの核実験は核不拡散条約（NPT）を基本とする国際核不拡散体制のあり方に一石を投じることとなったとし、このことは改めて核抑止力を重視する国の台頭や地域紛争での核使用の危険性の増大につながる懸念を持たせるものだと指摘。我が国はこうした動きを止め、他の国が核保有の意志を持たないようすることが、「非核三原則を堅持し、原子力技術は平和利用のみに徹することを確固として守ってきた我が国の役目」だと強調している。

さらに「世界の核廃絶を達成し、原子力技術は平和目的にのみ利用していくという世界各国の信頼関係が恒久的に醸成されること」を最終目標として掲げ、この目標を達成するための短・中期的アプローチとして「世界が危惧する核拡散の防止と核兵器国の核軍縮は並行して行われること」としている。

これらを達成するため、世界各国政府は、その具体的措置として、まず「核拡散防止のための措置を講じること」を掲げ、①印パ両国はホット・ラインを設置し、両国首脳会議を定期的に実施する。また速やかに核兵器の放棄と解体を宣言し、国際機関関係者を含めた相互査察を行う②両国はCTBT、NPTに加盟する③世界は国際的な信頼の醸成を図る④世界の非核地帯化をさらに進める⑤日本は「緊急行動会議」で核不拡散、核軍縮のための具体的方法を検討する――ことなどを示している。

さらに「核兵器国は核軍縮を積極的に進展させること」とし、具体的措置として①STARTの核兵器削減プロセスに関して五核兵器国が多国間プロジェクトとして進めること②核保有国は核兵器の先制不使用を宣言し、消極的安全保障を進める③カットオフ条約の交渉を進める④欧州配備の戦術核を撤去し、早期に五か国は核兵器を三百発にまで削減・解体するよう実施する⑤解体核兵器からの核物質処分について国際協力を展開する――などを提言している。

安全委、公募意見を検討

有識者ヒアの一環で

佐藤委員長「意見はいつでも歓迎」

原子力安全委員会は三、十七、二十日の会合で、委員会設立二十年を期に今後の活動に資することを目的とした「有識者等からのヒアリング」の一環として、公募に応じた国民との意見交換をおこなった。

その中で、吉村清氏（福井県）は、安全委員会に対し、米国の原子力規制委員会を例にとり、事務局体制の強化、独立性の確保、専門委員の一定数の常勤化等を図ること、事故原因の究明とそれに必要な情報を集中させ、安全委員会が事故報告をする体制にすること、また、事故の国際評価尺度の見直しとレベル決定を主管官庁ではなく安全委員会で行うことなど、安全行政のシステムについて意見を述べた。

小田美智子氏（東京都）と大間知倫氏（神奈川県）は、国土庁、消防庁、地方自治体で広域防災対策などを検討することを強調し、併せて、小田氏は、「原発が絶対安全ではなく震災を含めて大量の放射能を放出するリスクがあることを国民に明らかにし、そのようなリスクがあって、なお原発を選択するのかどうか国民投票を行って欲しい」と述べた。

大学で原子力工学を専攻して、現在予備校の教師をしている中元俊成氏（東京都）は、安全委員会に対し「一般の国民と距離がある」ことを指摘した上で、事故時に予想される放射能汚染の危険と、化石燃料の消費による炭酸ガス等の排出が環境に及ぼす危険を具体的数値で比較して公表するなど、エネルギー問題に関する国民の判断に科学的な材料を提供して、信頼を得ることを求めた。なお、この意見に対し、金川昭委員は、専門的な事柄を一般の人々に理解してもらうため、マスコミの役割に期待していると答えた。

また、これら一般からの発言に対し、佐藤一男委員長は、「国民の皆様からの意見はいつでも、どういう形でも歓迎する」と、安全委としては同ヒア終了後も、一般からの意見に耳を傾けていく姿勢を明らかにした。

使用済み燃料ラック

原電・敦賀で増強開始

日本原子力発電は、敦賀発電所の使用済み燃料貯蔵設備増強作業を、二十四日に開始した。

この計画は、敦賀発電所2号機（PWR、出力百十万キロワット）原子炉建屋内使用済み燃料ピットの1、2号機使用済み燃料ラックを、ボロンを添加したステンレス鋼に変更することにより燃料の稠密化を図り、1号機七百九十体（全炉心燃料の約二六〇％相当分）、2号機九百八十七体（同約五一〇％相当分）という現在の貯蔵能力を、それぞれ千二百十七体（同約四〇〇％相当分）、千七百三十四体（同約九〇〇％相当分）へと増強するもの。当初原電では、今年十月頃の着工を予定していたが、ラックの完成ほか諸条件が早く整ったため、八月中の着手に踏み切った。なお、早期着工にともない、竣工予定も二〇〇〇年五月頃と、約四か月ほど早まるという。

日口発電炉

燃料専門家会議が開催

原産、9月7日から東京で

日本原子力産業会議は九月七日～九日までの三日間、「日ロ発電炉燃料専門家会議（セミナー）」を東京・港区芝の東京グランドホテルで開催する。基調テーマは「燃料の高燃焼度化、燃料製造技術、燃料被覆管の信頼性向上」。

ロシアからは、原子力省原子炉・レーザー施設開発設計局主任専門官のA・エゴロフ氏を団長に、無機材料研究所、原子炉研究所、実験設計局「ギドロプレス」、物理エネルギー研究所、モスクワ・ポリメタル・プラント、トヴェリ社、ロシア原子力発電コンソーアム「ロスエネルゴアトム」から十一名の専門家が来日。「VVER-1000およびVVER-440用改良型燃料の開発」「VVER燃料の燃焼度の伸長」「高燃焼度のVVER燃料要素のためのE-110およびE-635合金」「過渡的条件下におけるジルコニウム燃料被覆管材料の炉内クリープ試験」「研究炉における VVER燃料の研究―手法と装置」「軽水炉の安全性向上のための燃料の利用――サーメット燃料の試験結果と実証」「VVER炉で高燃焼度まで照射した後の酸化物燃料の微細構造の研究」などについて発表を予定している。

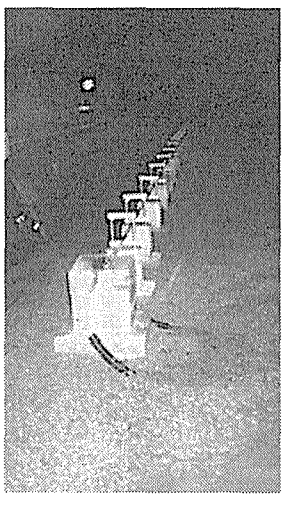
一方、日本側は大久保忠恒上智大教授を団長に、電力、メーカー、研究開発機関から専門家十三名が参加する。発表内容は、「PWRにおける炉心管理と運転」「BWRの高燃焼度開発の現状」「耐食性改良合金被覆管の特性」「米国制御棒不完全挿入事象に対する日本の対応」「ATR用MOX燃料の出力ランプ試験」「MOX-LWRシステムによる余剰プルトニウムの処理・処分」「ジルカロイ燃料被覆管の製造技術」など。いずれも日ロ逐次通訳。

申込み・問合せは、原産・海外業務部（電話03-3508-7926）まで。

地震観測システム譲渡

釜石閉鎖に伴い東北大へ

動燃事業団



動燃事業団は二十一日、岩内、「岩盤歪（ひずみ）計システム等地震観測システム」原位置試験に使用した機器の一式を東北大学に譲渡した。

動燃は、同鉱山での試験を終了し、三十一日で機器を撤収するとともに、現地事務所を閉鎖することになった。その際、撤収する機器の内、一部設置場所から移設できないもの等があり、有効活用策を検討していたところ、東北大学から要請があったため、譲渡の手続きと当該機器の作動確認を実施し、それを引き渡した。

なお、東北大学では今後、高精度の地震・地殻変動観測を実施することにしている。

総合科技会議等のあり方で方針

科技会議政策委

科学技術会議の政策委員会（井村裕夫委員長）は六日、中央省庁改革に伴う「総合科学技術会議」と国の試験研究機関（国研）等のあり方についてのこれまでの検討の状況を発表し、その中で、国研等については、独立行政法人へ移行するに際して、各省庁付属機関としての制約を取り除き、そのメリットが最大限生かされるべきといった基本的考え方を示した。

取りまとめによると、「総合科学技術会議」のあり方については、従来の単なる延長線上にあるのではなく、自発性、戦略性、先見性、機動性、総合性、透明性等をキーワードとして、二十一世紀の日本の科学技術政策展開に主動的な役割を果たすべく、機能を強化しなければならないとしている。また、同会議で決定した政策を実現するため、担当大臣を置き、総理大臣の補佐で副議長を務める□と、内閣府に設置される事務局の機能を強化することなどを求めている。

一方、国研については、科学技術基本法の精神に照らして、研究者も含め「国の知的資産」として、全体規模の確保・拡大が図られるべきだとし、その再編に当たっては、「総合科学技術会議」が決めた国家的に重要な分野・プロジェクトについては、省の枠を越えて大学の参加も求めて協力し、実施すべきとしている。

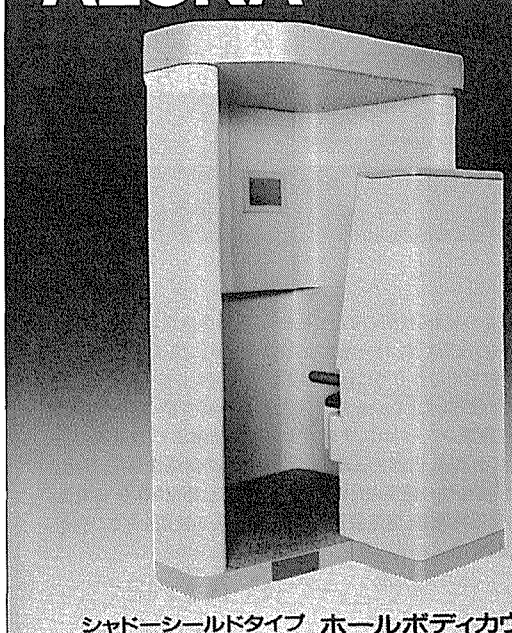
科学技術会議では今後、本件の重要性に鑑み、関係者の意見を幅広く聴取し、さらに検討を重ねていくこととしている。

新円卓会議の模様を放映

サイエンスチャンネル

原子力を巡る諸問題について議論する原子力委員会の「原子力政策円卓会議」は、九月九日から会合を開始するが、これらの会合の模様は、科学技術振興事業団が開設し、十月から試験放送を開始するケーブルテレビ「サイエンスチャンネル」で放映される。なお、この試みは同放送の今後に向けた参考にも供される。

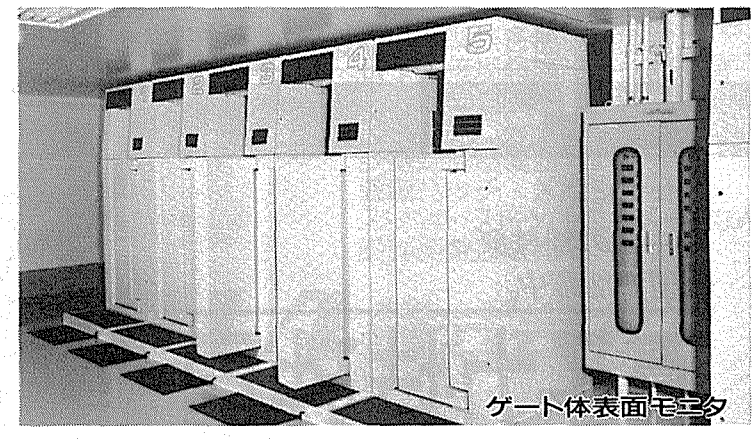
ALOKA Science & Humanity



シャドーシールドタイプ ホールボディカウンタ

放射線管理区域の個人被ばく管理及び入・退域者の管理に

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



ゲート体表面モニタ

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

アロカ株式会社

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

札幌(011)722-2205 仙台(022)262-7181 水戸(029)255-1811 名古屋(052)805-2660 大阪(06)344-5391 広島(082)292-0019 高松(0878)66-6012 福岡(092)633-3131 熊本(096)366-9201

南ア 高温ガス炉の環境調査へ

モジュラー方式ペブルベッド型

実施専門家を募集

火力との競合性にも自信

南アフリカ共和国の国営電力会社（ESKOM）は十六日、かねてより進めていたモジュラー方式・ペブルベッド型の高温ガス炉（PBMR）開発が、環境影響調査の実施など第二段階に入りつつあることを明らかにした。

ESKOMは今回、PBMRの詳細な環境影響調査（EIA）を請け負う専門家を募集するため、全国メディアに有料で広告を流したもの。新規原子炉開発プロセスの中で環境影響調査は、エンジニアリングや資金調達関連の調査が完了した後にのみ実施が許されている。同社の広報官は、PBMRの原型炉を実際に建設するか否かの判断は、最終的な設計が承認され、EIAおよび商業的な競争力に関する調査の結果いかんで下すことになると述べた。同社はまた、PBMR技術を海外市場に売り出す方向で検討していることも明らかにしている。

PBMRの設計概念は欧米が開発した高温ガス炉に類するもので、六〇年代に研究開発が始まった。ESKOMによると、このプロジェクトは当初、技術的な実行可能性は高かったものの、開発費の削減や設計に内在する固有の安全性に関する評価が十分でなかったことから、広く商業化するには至らなかった。

ESKOMの最新設計では、冷却材として化学的、放射線学的にも不活性なヘリウムを、燃料にはシリコン・カーバイドで被覆した二酸化ウランを採用していることから、既存の原子炉より高い温度を達成することができる。この高温によってクローズド・サイクル・ガス・タービンの利用が可能になり、熱効率も三五%から四五%まで改善できると指摘した。

また、固有の安全性については、事故時に燃料が劣化温度に達する前に出す熱量が、圧力容器からの熱損失量を常に下回っているため、動的、静的にも複雑な安全システムが不要な点を強調している。

ESKOMはさらに、PBMRの炉寿命をベースロード運転で約四十年、発電コストはキロワット時あたり一・四セントと見積もっており、これらの特長からPBMR設計は、世界で最も安価で豊富な石炭を利用できる電力会社に対しても十分競合できるとの自信を深めている。

SWR−1000の承認を申請

独 シーメンス社

売り込みターゲットは海外

ドイツのシーメンス社はこのほど、欧州加圧水型炉（EPR）と並行して開発を進めてきた次世代型BWRであるSWR−1000の設計承認を来月にも連邦政府の環境原子炉安全省（BMU）に申請する考えであると発表した。

SWR−1000はシーメンス社とともにドイツ国内で六基のBWRを運転する電力会社らが共同開発していた新型炉で、重力などを利用した受動的安全システムと、ポンプやモーターなど、従来の動的安全システムの両方を装備している、いわゆる固有安全炉の一つ。百五十万〜百八十万キロワット級の大容量炉を念頭に置いたEPRより小型で、目標とする世界市場の売り込み先も異なるため、EPRと競合する原子炉設計ではないと同社では説明している。

今回の申請については、同炉を将来、海外に売り込む潜在的な可能性に備えた、公式の設計承認手続きととらえている点を強調しており、ドイツ国内に同炉を建設する具体的な計画の存在を否定。ほかの電源に対する経済的な優位性が確保され、一般大衆から合意が得られた場合のみ、実際の建設に着手するとの慎重な態度を取る一方で、「シンプルかつより効果的な安全システムによりこれらの条件が満たされる可能性は高い」と強調している。

BMUによるSWR−1000の審査では、次の設計要素が適切であるかについて評価が行われる。すなわち、①受動的、動的安全システムのコンビネーション②高圧炉心溶融の発生が物理的に不可能であること③低圧炉心溶融でさえ発生の可能性が低い点を保証する対策――など。改正原子力法が今年始めに議会に承認されてから初めての審査例で、米国の原子炉認証システムと同じ様に、連邦政府が特定の原子炉のモデル設計を承認することにより、同型原子炉の安全性を保証することになる。

新原子力計画を承認

ロシア・キリエンコ首相　予算は7%削減

ロシア原子力学会が六日付けで伝えたところによると、ロシアのS・キリエンコ首相（当時）は、前政権が昨年十二月に承認した新たな原子力発電開発計画を改めて認める政令に署名した。

この計画では二〇〇〇年までに既存原子炉の設備の近代化により運転認可を更新するとともに、カリーニン3号機、クルスク5号機、ロストフ1号機、クルスク5号機を含め、少なくとも六基の新規原子炉を完成または着工させる。また、二〇〇一年から二〇〇五年までにかけては、ソスノブイボルやコラ発電所サイトでのVER−六四〇建設など次世代型原子炉の着工に目処をつけるほか、南フラル・サイトで高速増殖炉BN−八〇〇の建設を続行し、原子力発電設備の拡大を図るとしている。

これによりロシアの原子力設備容量は、九七年時点での二千百二十四万キロワットから二〇〇〇年に二千四百二十四万キロワット、二〇〇五年に二千六百八十八万キロワット、二〇一〇年には二千七百五十六万〜二千九百二十万キロワットに増加すると見積もられており、全発電設備容量に占める原子力の割合は二〇〇〇〜二〇〇五年時点で一四%という計算になる。

今回の承認では年末計画からの大きな変更はなかったものの、連邦政府による予算手当てが九十三億ルーブルから八十五億ルーブル（一兆二千億円）に削られており、全体予算の約七%分が宙に浮く形になったと伝えられている。

同じ広東省で建設中の嶺澳原子力発電所（各百万キロワット、PWR二基）の工事は昨年五月に始まって以来、順調に進んでおり、二〇〇二年以降に商業運転に入る予定だ。

「原子力事業に照準」

米エンタジー社　原発の買収拡大へ

米国で五基の原子力発電所を運転するエンタジー社は三日、今後は原子力を含めた発電分野に焦点を絞った新たな事業戦略を展開していくと発表した。

同社の声明によると、この事業戦略は、新たに同社の社長兼業務最高責任者に就任し、国内事業部門に加えて国際事業部門も担当することになったW・レオナルド氏によって進められる。同社は今後十八か月以内に、英国のロンドン電力やオーストラリアのシティ・パワー社を通じた国際配電事業や、電気通信およびエネルギー管理などの事業を放棄する一方、国際発電事業や電力の取り引き・販売、とりわけ原子力発電の拡大に力を傾注していく。これによって生まれる収益はおよそ四十億ルーブル（約五千八百億円）と試算されており、同社はこのうちの七〇%を負債の返済に充てるほか、二〇%を投資に回す考えであることを明らかにした。

同社はまた、九月一日から四半期の株主への配当を一株あたり四十五セント（六十五円）から三十セント（四十三円）に引き下げるとしている。これにより、これまで収益の九〇%が配当に回されていたのが、今後は五〇〜六〇%にとどまり、増収分は負債の返済に使用される。こうした戦略によって、同社は財政体質および信用度の改善に成功するだろうとの見通しを示した。エンタジー社は現在、アーカンソー・ニュークリア・ワン1、2号機、グランドガルフ1号機、リバーベンド1号機、ウォーターフォード3号機の五基、四百九十万キロワットの原子力発電所を所有しているほか、子会社のエンタジー・ニュークリア社がこのほど、メインヤンキー原子力発電所（九十万キロワット、PWR）の廃炉監督業務を受注。同社は今後もさらに、優秀な原子炉の買収を進めていく方針だ。

研究炉の更新で入札計画を公表

オーストラリア

五日付けの報道によるとオーストラリア原子力科学技術機構（ANSTO）はこのほど、ルーカス・ハイツ施設の研究炉を二〇〇五年までに更新するための入札計画を公表した。

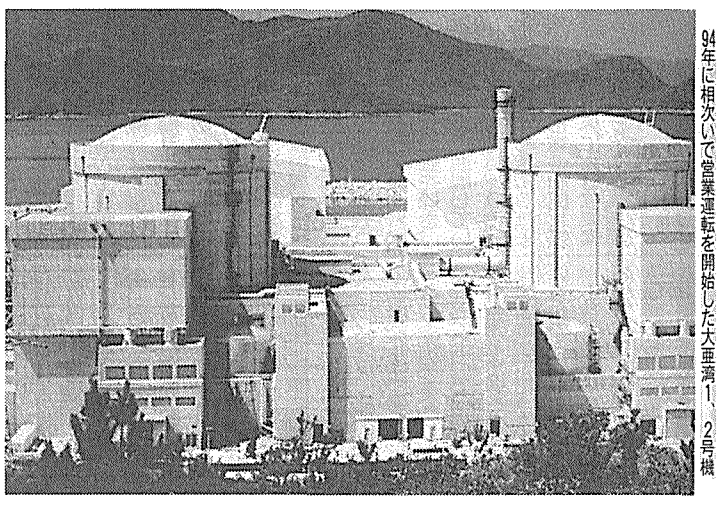
同機構が政府資金によるタン・キー・ベースで購入を希望しているのは、熱出力が十四〜二十MWほどの原子炉。入札は二段階方式を考えており、まず今月中にも潜在的に入札の見込みがある原子炉メーカーを予備登録した上で、計画に関心を持つメーカーに対する共同説明会を九月二日にルーカス・ハイツ施設で実施。申込み書の提出を十一月十一日に締め切った後、同月末から検討を開始することになる。来年後半の第二段階では、環境影響その他の事前評価に引き続き、資格審査に通ったメーカーから入札文書を受け付ける予定だ。

累計発電量が五百億キロワット時に

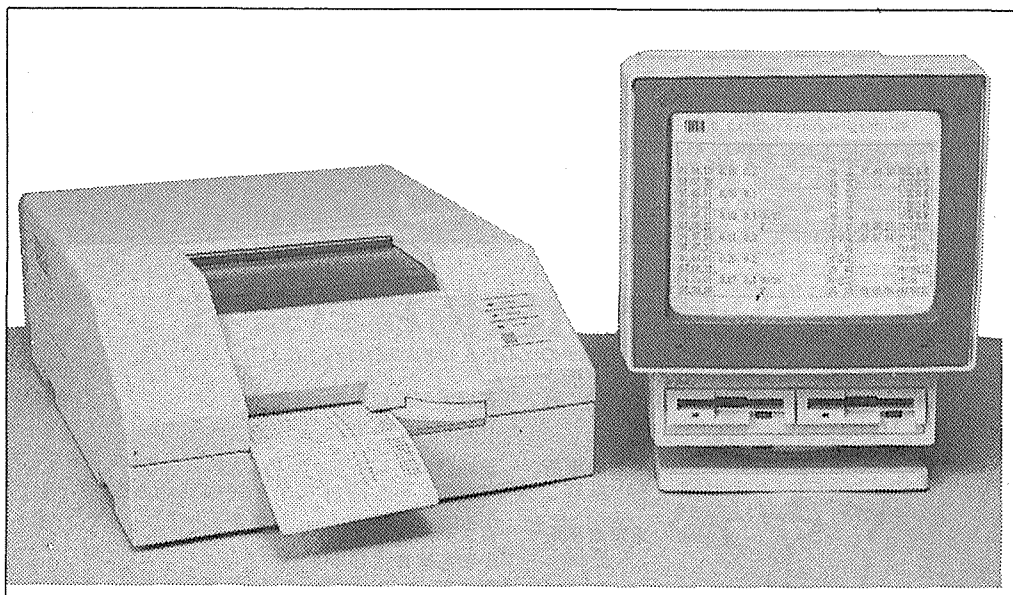
中国・大亜湾原発

中国通信が伝えたところによると中国・広東省の大亜湾原子力発電所（各九十八万四千キロワット、PWR二基）は六月三十日現在で、運開以降累計の総発電電力量が五百億キロワット時に達し、七月八日までに借入金の五〇%以上にあたる二十八億六千万ルーブル（約四千億円）の返済を済ませた。

同原発は安全性の確保状況も良好で、放射性ガスと廃液の排出量が国の規定値を大きく下回ったほか、固体廃棄物の量も設計値および前年同期の値を下回った。また、同原発が立地する深圳市からは「環境教育基地」に指定されている。



94年に相次いで営業運転を開始した大亜湾1、2号機



手帳管理者の立場で作成したパッケージソフト

放管手帳支援システム

特長
1. きれい、正確に自動記帳できる
2. いつでも被ばく前歴を引き出せる
3. 手帳と同じ画面なので操作が簡単
4. バッチでもオンラインでも使える*
5. 廉価なため合理化に貢献できる

*オンラインでの使用はオプションにて取扱います

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

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3階 案内360室）

国際科学技術センター 最近の活動状況について

国際科学技術センター次長　小倉伸一郎

高まる民間の関心

2万人の科学者を雇用 特許制度も整備へ



一、CIS研究所再編成と技術の商業化

国際科学技術センター（ISTC）は、「大量破壊兵器（原水爆、化学兵器、生物兵器）開発に従事した科学者の流出防止（軍民転換支援）を主たる目的として、一九九四年三月に日米欧露の政府間協定によって設立されましたが、最近は、「CIS（独立国家共同体）技術の商業化支援（市場経済移行支援）」という第二の目的にも活動範囲を拡大しつつあります。

ISTCは、日米欧の政府の支援により、これまでにCISから提案された約六百件のプロジェクトに総額一億七千万ドルの拠出を行ってきました。例えば、日本が拠出しているプロジェクトについては、表1のようなものがあります。ISTCが雇用するCIS科学者数も二万人（九八年八月現在）を超えています。しかしながら、ロシアだけでも四十八万人の研究者をかかえる（技術者等も加えた研究従事者数は九十九万人）ことからすれば、ISTCの資金で支援できる科学者数は全体の五%足らずです。

CIS政府の研究開発予算が極端に削減された今日（例えば、ロシア政府の一九九六年の研究開発予算は約七十億ルーブル八日本円で約千四百億円V）であり、研究者数で割ると一人約三十万円にしかならない）では、政府予算は、研究者の人件費をまかなうにも足りず、研究を続けるためには、収入を得て独立採算でいくしかありません。因みに、ロシアでは一九九六年現在四千百の研究機関が存在していますが、近い将来CISの研究所は更に淘汰されていくものと思われます。

このような状況の下、ISTCでは、日米欧の企業等と連携して、CIS技術の商業化の支援に傾注してきています。それにより、限られた予算を有効に活用しながら、CISの優れた研究所が平和目的の研究活動を自らの力で継続していくことに役立つからです。ロシアをはじめCISには、いまだ世界のマーケット・ニーズに明るい民間企業が育っていないため、活用されずに眠ったままのCISの技術を実利用するためには、日米欧の企業や専門家の助けが不可欠です。ISTCには、二千人を超える日米欧のコラボレータとのネットワークが構築されていますし、国際機関として商業機密を守りながら公的な立場で仕事をすることも出来るので、このような仕事に適していると言われています。そして、このような活動は、技術のアウトソーシングが求められている今日、日米欧のコラボレータにも大きな利益をもたらしうるものと考えています。

二、ISTCによるCIS技術の商業化支援

CIS技術の商業化支援を推進するために、最近ISTCは三つの事業を開始しました。第一は、パートナー制度の新設です。一九九七年六月から、民間企業等がISTC経由でCIS技術に投資できる制度を開始しました。パートナーは、ISTCおよびCIS研究所との三者契約により、研究開発目的のパートナー・プロジェクトに拠出し、成果の共同所有権や専有実施権を得るというしくみです。すべての商業機密はパートナーのために保護されます。

ISTCには、政府間協定に基づく、免税（対CIS）や自由通関（機材等）の特権が与えられていますが、これらはパートナー・プロジェクトにも適用されます。また、プロジェクト実施に必要なCIS政府の支援取付けや契約等の手続きが定型化されているなどの利便もあって、本制度は好評を得ています。現在、既に日米欧の三十を超える企業等が「ISTCパートナー」として登録（表2）され、二十四件、総額五億円を超えるパートナー・プロジェクトが契約を終え、パートナーからの拠出金で執行されています。

第二は、ISTCによるCIS技術クリアリングハウス活動です。ISTCには、約五万頁のプロジェクト・データベース、約三千頁のCIS有望技術データベース等があります。また、六百件のISTCプロジェクトによって蓄積されたCIS研究所との人脈があります。これらのツールを活用して、日米欧の企業や専門家からの問い合わせに対して、無料でCIS技術情報の提供を行っています。

また、昨年一月以降、日本政府と共催で東京で「ロシア先端技術ワークショップ」を五回開催し、優れた技術を直接CISの研究者からプレゼンテーションしてもらう機会を設けてきました。この五回のワークショップを通じて、ロシア人科学者延べ約七十人が訪日しました。また、日本側からも延べ約七百人の参加を得て日露間の技術交流の場としての機能を果しています。今年の十月から来年一月にかけて、大阪、筑波、東京で更に四回のワークショップが予定されています。

第三は、CIS技術特許登録の支援であります。ISTCプロジェクトから生み出される優れた技術成果を適切に保護するために、ISTCでは、優れた技術の特許登録のための資金援助制度を本年より開始しました。ロシアの有効特許数は、一九九六年現在で約十万件しかありません。CISでは、いまだに知的所有権の保護に注意が十分払われないケースが多く、永い目で健全な技術協力を継続するためには、このような支援も必要であります。

三、最近の対露技術交流の成功例

ノーベル賞受賞者数世界第八位、フィールズ賞受賞者数世界第三位の実績を持つCIS諸国は、レーザー、気相合成ダイヤ、連続鋳造、トカマク核融合、ステルス等数多くのユニークな科学技術を生み出してきました。ペレストロイカ以後、財政難のため、予算を必要とする大方の研究が停滞したため、以前は世界の先端にあったレーザー技術等も現在では、欧米の方が全般的に進んでいるようです。

しかしながら、CIS科学の独創性は今でも生きており、研究所を訪問した際に興味深い技術シーズに出合うこともしばしばです。表3に、日米欧とロシアの間で行われた最近の技術交流の成功例についていくつか紹介します。

四、今後の日露技術交流とISTC

最後に、CISの中核をなすロシアとの技術交流について今後の展望を述べます。

ロシアの科学技術の強みは、①低廉で大量の研究人材を有すること②独創的研究・理論に強いこと③特異な資源・環境の利用を図っていること――です。一方、軍事ニーズ依存で研究を進めてきましたので、研究と商業ニーズの連携が欠けているという欠陥があります。このロシアの科学技術の特徴は、日本が得意とする商品化のノウハウを提供して協力すれば、①独創的技術の活用②優秀な人材の活用（研究者平均月給は百―三百ドル）③ロシア資源・環境の活用（特殊微生物、鉱物資源、遺伝子資源、データベース（地球電磁波、宇宙放射線等））に関して双方に裨益しうることを示しています。

しかし、日露の技術交流は、原子力等の特定分野を除き、これまでほとんど進展していません。その理由は、政治問題も含めいろいろ考えられますが、中でも日露の制度・慣習の違いが以外に大きな要素を占めているように思います。

例えば、訪問許可取付けや技術情報公表に時間と手続きが必要であったり、研究所の中で研究者一人一人が独立的であるので、常にキーパーソンをつかまえて話をしないと失敗します。また、研究者の外国出張や機材の通関手続きが煩雑で困難であること、通信（電話、ファックス等）が不便であること、英語を話さない研究者が多いこと――等も協力の障害になっています。これらは、簡単なことのようですが、日露の専門家の間で十分な理解が得られないままに、双方でフラストレーションを起こし、協力そのものを台無しにするケースも少なくないようです。

昨今は、日本側からもロシアの技術に対して積極的にアクセスしようとする気運が高まってきたようですが、その際に、ISTCが日露の慣習の違いを翻訳・調整したり、技術を紹介したりする「仲人役」として皆様に利用していただく機会が増えてきました。モスクワの経済は成長軌道に離陸しつつあり、このような「交流の足まわり」を整えることによって、前述したような戦略的意義を有する日露技術協力がしだいに進展していくものと期待しています。

ISTCとしても機動性を高めて、日露技術交流促進に少しでもお役に立てるよう今後共努めていきたいと考えています。

表1．日本出資プロジェクトの例

#0035	150千ドル	砂漠化機構の研究
#0058	358千ドル	水素金属化合物の電池への応用
#0126	831千ドル	石炭ガス化と高効率燃焼技術
#0133	160千ドル	経口投与型ハシカワクチンの開発
#0152	150千ドル	廃タイヤ再利用技術の開発
#0158	100千ドル	重水の抗ガン作用の研究
#0190	498千ドル	ミサイル改良型無重力実験カプセルの開発
#0262	600千ドル	大深度掘削井戸施設の利用
#0265	141千ドル	ロケット技術を応用した無公害焼却技術
#0417	166千ドル	電磁気による地震予知技術
#0767	1000千ドル	高輝度陽電子発生装置の開発
#0929	450千ドル	レーザーによる宇宙空間エネルギー伝送技術
#1068	150千ドル	エアバッグによる惑星探査機着陸技術

表2．ISTCパートナーのリスト

◆米国
＊ダウ・ケミカル、3M, GA, DOE, NAS, Scientific Utilization Inc., Burlington Biomedical Corp., Sandia Nat'l Lab., General Electric, Lawrence Livermore Nat'l Lab., Los Alamos Nat'l Lab., Consortium for Plasma Science, DARPA, Battelle Memorial Inst., Growth&Development Corp.

◆欧州
＊デュポン、フラマトム、ローヌプーラン、Swiss Agency for Develop. & Coop., CERN, バイエル、カールスルーエ研究所、DESY, Daimler－Benz Aerospace, CEA, Technicatome

◆日本
＊丸紅、日立化成、三菱電機、日立製作所、日立金属、日立電線、日本メクトロン、三菱重工、宇宙開発事業団

表3．最近の対露技術交流の成功例

1．3GWキセノンライト
・3ギガワット超強力光源（パルス型）
・照射表面温度を15,000Kに高める
・光の強度、UV明るさ、安定度に関して従来の光源を超える
2．強度中性子検出器
・ロシア産高純度ダイヤ使用
・500℃、5X10¹⁴n／㎠の中性子束環境下で高解像度（4%）
3．スーパープラスチシティ金属加工
・Ni合金、Ti合金等の成形技術
・複雑な形状の成形に対応可
4．螢光性ポリマー
・10Mラド以上の放射線照射に耐えるプラスチックシンチレータ
・原子力、医療、宇宙等の分野での利用を期待
5．高温ガス炉
・軽水炉に比べ熱効率が良い
・炉心温度を低く設定（850℃）し設計をシンプル化
6．経口投与型ハシカワクチン
・ロシアで開発されたL－68ワクチン
・注射と同程度の有効性を確認
7．微生物によるPCBの分解
・生物的手法による除染技術を開発
8．作物の遺伝資源保存
・世界で屈指の植物遺伝子系統バンク（33万点）の活用
9．航空宇宙用ヒートパイプ
・高効率熱交換器（軍用技術の転用）
・ループ・ヒートパイプ、キャピラリー・ポンプ等
10．宇宙船の耐熱材料
・宇宙往還機ブランの技術の転用
・タイル・複合材料の開発で世界をリード
11．衛星打上とミール宇宙ステーション
・衛星打上は低コストで信頼性高い
・世界で唯一稼動している有人宇宙ステーション
12．高分子材料の新用途
・日欧の企業と協力。エレクトロニクス、農業等の分野
13．単結晶の製作
・チョクラルスキー法、ブリッジマン法等ノウハウの蓄積あり
14．大出力CO_2レーザー
・100KW級、移動可能、ケロシン燃料で長時間使用可能
15．放射性廃棄物地中処分データ
・トムスクでの地下モニタリングデータの活用

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

原研・JRR－3Mで確認

ウラン化合物に超伝導現象

定説覆す発見と評価

物性研究の突破口との期待も

日本原子力研究所は、ウラン化合物で磁気を媒介にした超伝導が存在することを、初めて発見した。これは、原研の研究用原子炉「JRR－3M」での昨年から今年にかけての中性子散乱実験により発見したもの。



今回、中性子散乱実験が行われたJRR－3M実験利用棟の中性子ビームホール

一般の超伝導は、マイナスの電荷を持つ電子が互いに反発し合うのに対し、プラスの電荷を持った結晶格子が仲人役となり、マイナスの電子を互いに引き寄せることで実現すると言われており、その超伝導となるときに電子のエネルギーにギャップが現れることで証明される。これは、当然のことながら電気的に観測され、確認されるわけだが、磁気的手法、例えば電気的には中性である中性子散乱実験では、このギャップは観測されないと思われていた。ところが今回、原研の先端基礎研究センターは、ウラン化合物（ウランパラジウム2アルミニウム3）を中性子で調べたところ、超伝導現象が確認された一・九度K以下では見えないはずのギャップが確認された。これは、この超伝導の起源が磁気的なもので、反磁性的な引力が反発し合う電子をつなぎ止め、超伝導を引き起こしたものと結論される。

原研では、今回の成果を二つの視点で注目に値するとしている。一つは、従来の酸化物高温超伝導も、やはり磁気的な要因により実現されるのではないかということで、もう一つは、ウラン化合物は非常にフレキシブルな物質らしく、今までの定説を越えた新たな超伝導が実現されたということだ。単に超伝導に止まらず、ウランの多彩な物性をひもとく突破口になると期待している。

10月に日韓セミナー

原産会議　参加者募集を開始

日本と韓国の両原子力産業会議は十月十二、十三日の両日、「第二十回日韓原子力産業セミナー」を東京グランドホテルで開催することを決め、参加者の募集を開始した。

同セミナーは両原産の協力覚書に基づき、両国の原子力開発に関するトピックスについて意見交換し、協力の推進を図るため七九年以来毎年交互に開催しているもの。

初日のプログラムは、まず「開会セッション」で日本の原産側の準備委員長を務めた前田馨関電専務と韓国原産代表団団長の挨拶、特別講演として藤家洋一原子力委員長代理の「二十一世紀社会と原子力開発」、韓国原子力文化財団の金荘坤理事長の「韓国の原子力開発とパブリックアクセプタンスの現状」（仮題）が予定されている。午後からは「原子力発電所の運転および保守向上のための技術開発」と題するセッションが行われ、「定期検査期間の短縮のための方策」「供用期間中検査および診断技術」「改良型軽水炉の技術開発」について、両国の電力会社、メーカーから報告される。

二日目は、「燃料サイクルに対する技術開発」「安全規制の現状」についてのセッションが組まれている。

セッションは全て日韓同時通訳付き。参加費は一人四万五千円（論文集代、レセプションの三日間、千葉市の幕張メッセで九回目の「電気のふるさと　じまん市」（＝写真は昨年の市）を開催する。

同じまん市は、電源地域市町村が特産品の展示・販売をはじめ郷土芸能披露や観光PRなどを行い、首都圏在住者と交流を深めるために九〇年から行われているイベントで、今回は百八十九市町村が参加し、電気の重要性と各地の郷土色あふれる料理、物産、芸能などを披露する。

入場無料。詳細問合わせは、同じまん市運営事務局（03－5551－7533）まで。



電気のふるさとじまん市

10月30日から幕張で開催

電源地域振興センターは十月三十日から十一月一日までの三日間、千葉市の幕張メッセで九回目の「電気のふるさと　じまん市」（＝写真は昨年の市）を開催する。

同じまん市は、電源地域市町村が特産品の展示・販売をはじめ郷土芸能披露や観光PRなどを行い、首都圏在住者と交流を深めるために九〇年から行われているイベントで、今回は百八十九市町村が参加し、電気の重要性と各地の郷土色あふれる料理、物産、芸能などを披露する。

入場無料。詳細問合わせは、同じまん市運営事務局（03－5551－7533）まで。

米ジャーナル誌が製品紹介を募集

米国の「ニュークリア・プラント・ジャーナル」誌は毎年、「プロダクツ・アンド・サービス・ダイレクトリー」を刊行しており、このほど一九九九年版の作成に着手した。同誌は、九九年版刊行にあたり、日本の関連企業からの製品紹介などを募集している。同ダイレクトリーは、原子力バイヤーズガイド的な性格を持っており、原則として掲載は有料になっているが、一部無料の項目もある。募集締め切りは十月二日。

詳細については、同誌のホームページ（http://npi.goinfo.com）を参照。

「国際MOX評価プロジェクト」報告書

原子力資料室　代表らが刊行

原子力資料情報室の高木仁三郎代表らが中心となってまとめた「国際MOX評価プロジェクト（IMA）最終報告」がこのほど刊行された。

この研究は「MOX燃料の軽水炉利用の社会的影響に関する包括的評価」と題するもので、トヨタ財団の研究助成によって二年間研究調査が行われたもの。英仏独の研究者とともに、プルサーマルに関して、環境、安全保障、安全性、経済性など多面的な観点から検討を加え、結論としてプルは毒性が強い、プルは潜在的に主要な核兵器材料、不十分な保障措置、安全性に疑問、燃料コストを増大させる――などの点からプルサーマルの推進には否定的な見解をとっている。

A5判、四百二十四頁、定価二千七百円（税別）、七つ森書館刊行（電話03－3818－9311）。

科技庁報告

動燃の海外ウラン探鉱事業の取扱いについて

一、海外ウラン探鉱については、二月六日の原子力委員会決定「動燃の改革の方針について」において、天然ウラン市場状況及び今後の見通し等を踏まえ、民間活動に委ねることとされ、動燃の海外ウラン探鉱に係る技術、人材及び権益の取扱いについては、国、動燃及び民間の関係者間で検討を行い、その結果を原子力委に報告することとされた。

二、これを受けて、動燃の探鉱技術等の取扱いについて、関係機関（通産省、電気事業連合会、日本鉱業協会、ウラン資源確保対策委員会）から意見を聴取した結果は、以下のとおりである。

（一）ウラン資源確保対策委員会を構成する三十一社（電気事業者、鉱業事業者、商社、銀行、石油企業及び金属鉱業事業団）に対し、動燃の探鉱技術等の継承の意思を調査した結果、①継承の意思がないとした事業者が全体の約三分の二②早期に継承する意思はないが、将来的には経済条件等の見極めがついた段階で検討したいとした事業者が全体の約三分の一であった。

（二）これに関連して、電気事業者及び鉱業事業者から次の意見があった。

・電気事業者としては、現在の調達先であるウラン生産事業者から安定な調達が可能であると考えており、事業化の目処の立っていない探鉱を推し進める必要性は乏しい。現状では動燃の探鉱技術等を引き受けることは困難。

・鉱業事業者としては、直ちにこれを引き受ける状況にはない。動燃の探鉱技術等の取扱いは、長期的なセキュリティーの観点から国の機関で維持することを配慮すべき。

三、以上を踏まえ、動燃の探鉱技術等の取扱いについては、次のとおりとする。

（一）動燃のウラン探鉱活動について、これまでの成果の取りまとめを行う。

（二）要員については、探鉱技術の応用を図る観点から、順次、地層処分技術開発部門等の関係部門への配置換えを行う。

（三）権益については、探査経費を拠出せずに維持できる範囲内において維持することを原則とする。ただし国内企業による継承の意思の最終確認のための期間を考慮した、保全のための必要最低限の探査経費を拠出し、これらを含む全体の権益については、速やかに国内企業に対する買取り意思の最終確認を行い、国内企業において買取り意思が確認されたものについては、当該企業に対する売却手続きを進め、それ以外の権益については、海外企業への売却提案等の手続きを進める。

この基本的考え方の下、具体的には以下のとおりとする。

①探査経費を拠出せずに維持する権益については、ダイリュート＊等により、動燃の権益比率が減少していくが、天然ウラン市場の動向等を踏まえつつ売却する。ただしダイリュート等に適切に移行するために必要最低限の権益保全経費については、拠出を継続。

②①以外の権益（ダイリュート等ができないもの）については、保全のための必要最低限の探査経費を必要とするものに限り、関連経費を拠出し、これらを含む全体の権益については、速やかに国内企業に対する買取り意思の最終確認を行い、国内企業において買取り意思が確認されたものについては、当該企業に対する売却手続きを進め、それ以外の権益については、海外企業への売却提案等の手続きを進める。

＊ダイリュート＝共同調査の探査分担金を拠出せず、出資比率に応じて権益比率を減少させること。

原子動力研究会

平成10/11年度＊会員募集

（平成10年9月～平成11年8月）

アップトゥデート　なテーマ　拡がる人脈

＜目　的＞

原子力の開発利用に関する技術的・経済的諸問題につき，関係各界の企業および団体の職員が共同で，総合的に調査研究，情報交換および研修等を行うことを目的とする。

＜内　容＞

(1) 定められた研究テーマに基づきグループ別に募集。
(2) グループ別研究会は，原則として月1回，講演，文献調査，施設見学を中心に行う。必要に応じて関連グループ合同の研究会も開催。
(3) 研究活動終了後，1年間の研究成果を報告する「年会」を開催。シンポジウムまたは特別講演を併催。

グループ名	主査（敬称略）
経済/環境	武井　満男（名古屋経済大学）
計装制御	鈴木　穎二（工学院大学）
原子炉安全	星　蔦雄（高度情報科学技術研究機構）
高速炉	吉見　宏孝（富士電機）
再処理・廃棄物管理	石原　健彦（元原子力環境整備センター）
燃料・材料	山脇　道夫（東京大学）
プラント建設	佐久田昌昭（日本大学）
放射能システム	神山　弘章（電力中央研究所）
保健安全	井上武一郎（元武蔵工業大学）

●年会費（1名1グループにつき：会員会社13万円/会員会社外20万円）税別

●平成9／10年度報告書も頒布しております。（有料）

●詳細は、日本原子力産業会議・事業部〔03－3508－7931〕へ

アクティブ音響法で検出

電中研がFBR SGの水漏洩で 確実かつ早期に検出

電力中央研究所は、高速増殖炉（FBR）のより一層の安全性の向上を目指し、蒸気発生器（SG）実機相当の大型モデルを用いて、ナトリウム水反応検出法である「アクティブ音響法」の研究開発を実施しており、良好な結果を得ている。

FBRのSGでは、伝熱管を介してナトリウムと水が熱交換を行うため、伝熱管からの水漏洩に備え万全の対策が施されているが、万一伝熱管が破損し水の漏洩が生じると「ナトリウム水反応」がおこり、状況によっては隣接する伝熱管に破損が拡大する。そのため、伝熱管からの水漏洩をより早く、より確実に検出することは、FBRの安全性を高めるために非常に重要とされている。

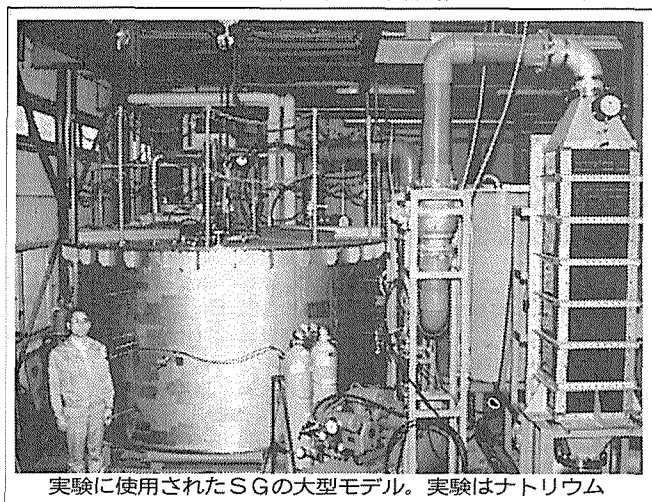
これまでの検出法としては、ナトリウム中の水素濃度およびナトリウム水反応で発生する水素ガスで生じる圧力上昇を計測する方法が取られている。また、同反応時に発生する音を、SG胴に取り付けた受信センサーで直接検出する「パッシブ音響法」も研究されているが、この方法では周囲の雑音の影響を受けやすい欠点があった。

同研究所で研究されているのは「アクティブ音響法」と呼ばれているもので、SGに送・受信のセンサーを取り付けておき、SG内部に送信した音波が、ナトリウム水反応で発生した水素ガスの気泡により減衰することを利用して水漏洩を検出しようという手法。これはフランスで提案された後、同研究所が基礎実験を重ね、信号処理法など実用化へ向けた開発に取り組んできたもので、パッシブ音響法の課題である、周囲の雑音の影響を受けにくいというメリットがあるという。

電中研では、実機SG断面とほぼ同様の構造で模擬した胴部直径三㍍、高さ十五㍍、十五個の伝熱管からなるモデル内に、ナトリウムを水に置き換え、発生する水素ガスを空気で模擬して注入し、実験を行ったところ、①アクティブ音響法は雑音の影響をほとんど受けないことを確認②「毎秒十㌘の水漏洩を十秒以内に検出する」という開発目標を上回る検出が可能――という結果を得たほか、さらに小さい〇・四～一㌘の水漏洩率に相当する気泡量についても、余裕をもって検出できることを確認したという。

電中研では、水を使った試験はほぼ終了したとしており、今後はナトリウムを使用して、温度変化が検出性能におよぼす影響を評価する試験を実施する必要があるとしている。

なお、このアクティブ音響法は、水実験で良好な検出性能が得られたことから、実証炉の水漏洩検出計の候補として、電力共通の研究（日本原子力発電が実施）により研究開発が進められている。



実験に使用されたSGの大型モデル。実験はナトリウムを水に、水素ガスを空気に置き換え行なわれた。

建設費を比較評価

原動研で中山氏講演 中間貯蔵施設で

産業創造研究所調査研究部長の中山勝馬氏はこのほど、原産会議の原子動力研究会「経済グループ」（主査・武井満男名古屋経済大学名誉教授）の会合で、使用済み燃料の「中間貯蔵施設のコスト低減について」と題して講演し、海外の貯蔵施設視察など、これまでの調査・研究等を踏まえた貯蔵コスト低減策を提案した。

講演の中で、中山氏は、独の「金属キャスク方式」、ハンガリーの「ボールト方式」、米の「横型コンクリートサイロ方式」の貯蔵施設の視察などから、「施設の建設費は、建屋、機器、貯蔵容器の費用からほぼ決まる」とし、その経済性を決定する具体的な要因として①除熱能力②閉じ込め機能③遮蔽能力④未臨界性保持対策⑤耐震性対策⑥飛来物対策――等が上げられ、この内、使用済み燃料の燃焼度と除熱能力がキャスクや貯蔵建屋の構造などが貯蔵コストに影響を与えるとしている。

また「金属キャスク方式」は、比較的少ない数を貯蔵する限り経済的にも優れているが、大量・長期になる場合には他の方式と比較・検討が必要だとしている。また、キャスク容器には輸送中のあらゆる事故が想定されて、これが設計と製品に組み込まれているため高価格になるとされるが、最近では、経済性と安全性の両方を追求したものになってきている。一方、いろいろな貯蔵法式が開発されている米国のデータ等によると、「キャスク方式」は、容器の製造コストで「横型サイロ方式」に劣っており、中山氏は、このことを日本の条件で検討しておく必要があるとしている。また、単位重量当たりの貯蔵コストについては、一年間、三十年間、五十年間での負担額が施設採用の判断につながる。

まとめとして、使用済み燃料の貯蔵期間中、余り利益が生じないことから、その費用はできるだけ安くする必要があるとして、コスト低減に向けて、①施設費の大幅な低減②スペースの有効利用により貯蔵効率を高める③燃焼度を高める④耐震設計の適切化⑤安い金利の借り入れ――という対策を提案した。

――――

仏社開発の汎用流体解析コード販売開始

CRC総合研

CRC総合研究所はこのほど、フランスの専門ソフトウエア会社であるトランソフト・インターナショナル社が開発した汎用流体解析コード「Fluidyn-NS」の日本代理店として販売を開始した。

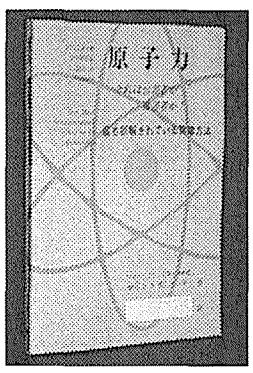
「Fluidyn-NS」は、計算格子を非構造格子とマルチブロック（複数の構造格子）とに組み合わせて扱える有限体積法による汎用流体解析コード。流体部分を有限体積法、固体部分を有限要素法で同時に計算することにより、流体・構造の連成解析（熱、応力変形）を実現したという。航空宇宙、真空装置のほか、同社では汚染物質拡散解析などを含む環境分野や火災、爆発解析を含む安全分野での応用が期待されるとしている。

また同コードは、非圧縮性計算モジュールと圧縮性計算モジュールの二つの計算ソルバーを搭載、超音速流れにおいて衝撃波を高精度で計算できるほか、メニュー方式により、入出力処理が簡単。更に、自動格子生成機能を備えるため、計算中に解適合生成格子の生成を行うことができる。

価格は、一セット三百四十万円から。初年度約二十セットの納入を見込んでいる。

書評

「原子力、それは加害者か被害者か？ 最も誤解されている発電方法」 マックス W・カーボン著



首題の本が本年九月一日に発行される。本書は直接原子力に関係ない一般の人を対象として、米国ウイスコンシン大学で長らく原子力工学科部長を務めてきたカーボン教授（現同校名誉教授）が、人々に誤解されている事やあまり知られていない事を含め、原子力発電全般について分かりやすくまとめた本である。

著者は大学での重責を担いながら、米国政府の原子炉安全諮問委員会（ACRSW）の委員長という公職についたり、一般の人に対する原子力の啓蒙にも力を入れてきた。本書はこの米国の教育者の経験に基づいて、原子力に対する一般の人の理解不足からくる誤解を事実・データをベースに解こうという姿勢で書かれている。

本書では、原子力エネルギー、原子炉、原子力発電を分かりやすく説明した後、放射線による健康への影響は？原子力発電所は安全か？放射性廃棄物をどう処分するのか？テロリストがウランやプルトニウムを盗み出し爆弾を作れるか？といった一般に心配されている事に対して分かりやすく説明されている。更に、原子炉の改良、原子力発電のコスト、原子力発電の将来展望等についても触れており原子力関係者にも興味深い。

この日本語版には訳者により、適切な註と付録として内容の理解を深める図・表が加えられている。日本語版発行にあたって、多数のボランティアの努力があり、本の値段も多くの人の手に入り易いように低価格（三百円）に設定されている。なるべく多くの人に読んでもらいたい本である。

なお、本書は東京都港区西新橋一―十四―二（財）エネルギー総合工学研究所（電話03―3508―8891）で入手出来る。

（東芝原子力プラント計画部・斉藤）

……

（原題：Nuclear Power: Villain or Victim？ Our Most Misunderstood Source s of Electricity）、A5判、エネルギー総合工学研究所エネルギー情報研究会訳。

放射線利用の事業の振興と
原子力技術交流の推進のために

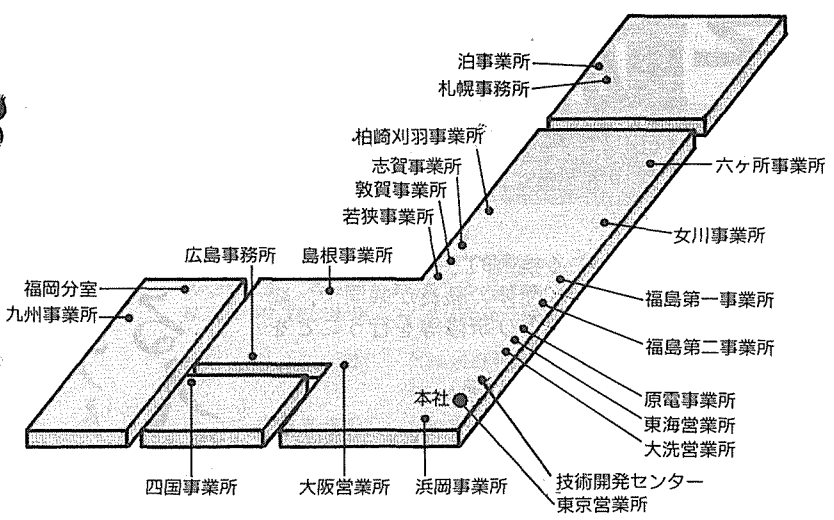
◎普及事業
・技術誌「放射線と産業」、専門書等の刊行
・シンポジウムの開催、研究委員会による調査研究活動
◎照射事業等
・シリコンの中性子ドーピング
・放射化分析による微量不純物の同定・定量
・原子力・宇宙用材料、部品等の耐放射線性試験
・高分子材料の改質と水晶、真珠などの彩色
・線量評価
◎放射線利用技術・原子力基盤技術の移転
◎国際研修、技術者の交流、セミナーの開催
◎各種国際協力事業

（財）放射線利用振興協会

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

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。



ATOX 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