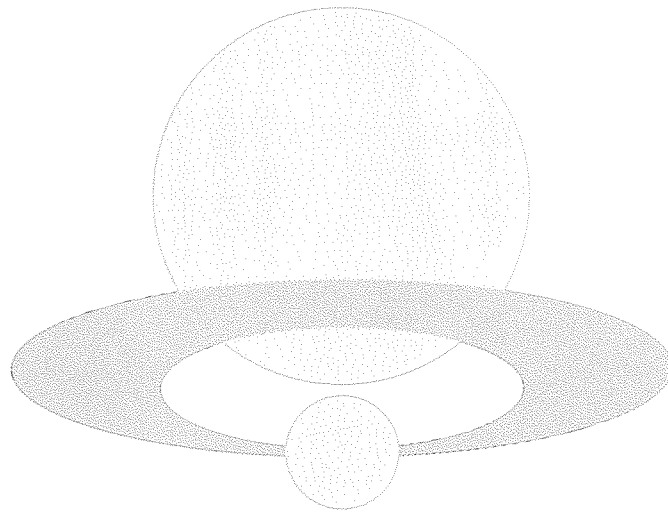


# 第37回原産年次大会 予稿集



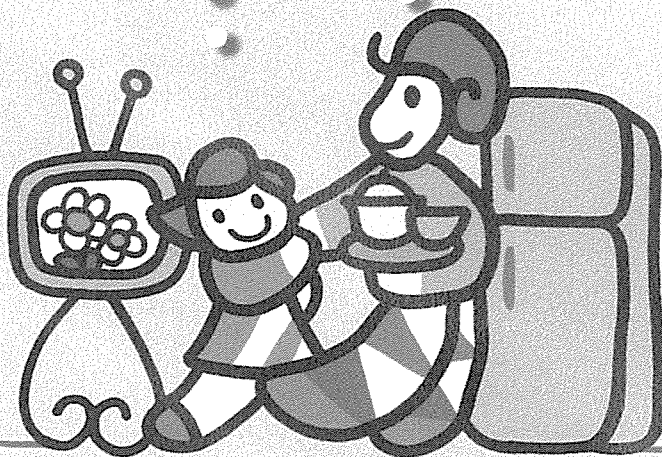
2004年4月21日(水)～23日(金)  
東京都 文京シビックホール

社団法人 日本原子力産業会議

**HITACHI**  
Inspire the Next

私たちの使っている電気の1/3は  
原子力でつくられているってホント？

本当よ。それにネ、  
原子力は炭酸ガスを出さないから  
地球の温暖化を防ぐためにも  
重要なエネルギー源なのよ。



安定したエネルギーを確保するために  
日立の技術が貢献します。

——日立を見れば未来がわかる——

**日立原子力発電設備**

◎ 株式会社 日立製作所

お問い合わせは=電力グループ 原子力事業部 〒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・関東(03) 3212-1111・  
横浜(045) 451-5000・北陸(076) 433-8511・中部(052) 243-3111・関西(06) 6616-1111・中国(082) 541-4111・  
三國(087) 831-2111・九州(092) 852-1111 ■日立原子力ホームページ <http://www.hitachi.co.jp/Div/power/>

第37回原産年次大会 予稿集 変更点一覧  
List of changes in the 37th JAIF Annual Conference Abstracts

項目(item)	変更前 (before change)	変更後 (after change)
開会セッション	経済産業大臣所感 中川昭一 経済産業大臣	経済産業副大臣所感 泉 信也 経済産業副大臣
	科学技術政策担当大臣所感 茂木 敏充 科学技術政策担当大臣	内閣府大臣政務官所感 宮腰 光寛 内閣府大臣政務官(原子力担当)
Opening Session	Shoichi Nakagawa, Minister of Economy, Trade and Industry, Japan	Shinya Izumi, Senior Vice Minister of Economy, Trade and Industry, Japan
	Toshimitsu Motegi, Minister of State for Science and Technology, Japan	Mitsuhiro Miyakoshi, Parliamentary Secretary, Cabinet Office, Japan

# 開会セッション

## 泉 信也 氏 略 歴



1937年 8月 1日 生まれ

学歴：

1962年 九州大学工学部土木学科卒業

経歴：

1962年 4月 運輸省入省  
1991年 3月 運輸省大臣官房審議官  
1992年 7月 参議院議員初当選  
1995年 8月 参議院予算委員会理事  
1997年 6月 参議院運輸委員長  
1998年 7月 参議院議員再選  
2000年 7月 運輸総括政務次官  
2000年 12月 北海道開発総括政務次官（兼任）  
2001年 1月 国土交通副大臣  
2001年 5月 国土交通副大臣（再任）  
2002年 1月 参議院保守新党幹事長  
参議院保守新党国会対策委員長  
保守新党国土・交通部会長  
2003年 9月 経済産業副大臣就任

---

## Shinya Izumi

Date of Birth: August 1, 1937

Education:

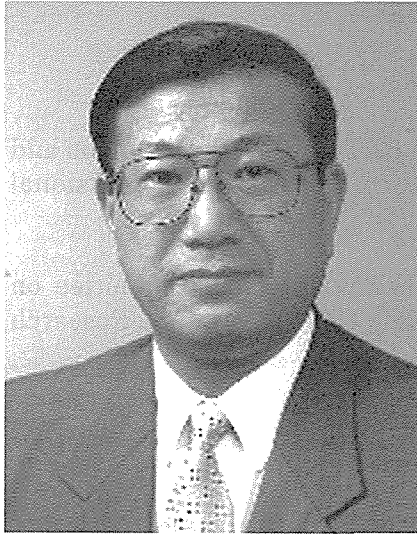
1962 Graduated from Kyushu University, Faculty of Engineering

Professional Career:

1962 Entered Ministry of Transport  
1991 Deputy-Director of Minister's Secretariat, Ministry of Transport  
1992 First elected to the House of Councillors (HC)  
1995 Director, Committee on Budget, HC  
1997 Chairman, Committee on Transport, HC  
1998 Elected to the HC (second time)  
2000 (July) Parliamentary Vice Minister of Transport  
(Dec.) Parliamentary Vice Minister, Hokkaido Development Agency (concurrently)  
2001 (Jan.) Senior Vice Minister of Land, Infrastructure and Transport  
(May) Senior Vice Minister of Land, Infrastructure and Transport (re-designated)  
2002 Secretary-General, New Conservative Party (NCP) in the HC  
Chairman, NCP Diet Affairs Committee in the HC  
Director, Land, Infrastructure and Transport Division, NCP  
2003 Senior Vice Minister of Economy, Trade and Industry



## 宮腰 光寛氏 略 歴



1950年12月21日生まれ

### 経歴：

1983年 富山県議会議員初当選（連続4期）、副議長  
1998年 衆議院議員 初当選（補欠選挙）  
2000年 衆議院議員 2期目 当選  
（内閣）  
2002年 小泉内閣 農林水産大臣政務官（1月8日～10月4日）  
2002年 小泉内閣 内閣府大臣政務官（9月25日～11月19日）  
（沖縄北方対策・個人情報保護・科学技術政策・原子力担当）  
2003年 第二次小泉内閣 内閣府大臣政務官（11月20日～）  
（沖縄北方対策・個人情報保護・科学技術政策・原子力担当）

### （衆議院）

2000年 労働委員会 理事  
2001年 沖縄・北方問題特別委員会 理事  
2001年 厚生労働委員会 委員  
2002年 農林水産委員会 委員  
2002年 厚生労働委員会 理事（155～156国会）  
2002年 沖縄・北方問題特別委員会 委員（155～156国会）  
2002年 決算行政監視委員会 委員（156国会）  
2003年 イラク支援特別委員会 委員（156国会）

### （自由民主党）

1998年 組織本部 青年局 次長  
2000年 政務調査会 農林・社会 各副部長  
2001年 政務調査会 農林水産部会 部長代理  
2001年 政務調査会 農林水産・国土交通・総務 各副部長  
2002年 政務調査会 審議委員  
農林水産部会 部長代理  
農林水産部会内水面小委員会 委員長  
厚生労働部会 副部長  
港湾特別委員会・山村振興委員会 各副委員長

食育調査会 事務局長  
国際局 次長  
組織本部団体総局 法務・自治関係団体委員長

### （その他）

2003年 北方領土返還・四島交流促進議員連盟（超党派）事務局

## Mitsuhiro Miyakoshi

Date of Birth: December 21, 1950

### Career:

- 2003 Parliamentary Secretary, Cabinet Office  
Chief Secretary, Coalition of Members of the Diet for Northern Territories' Reversion and Promotion of People Exchange between Japan and Northern Territories (Provisional Translation)
- 2002 Parliamentary Vice-Minister for Agriculture, Forestry and Fisheries Director, Committee on Health, Labour and Welfare, the House of Representatives (HR) Chief Secretary, Research Commission on Food Education, Liberal Democratic Party (LDP)
- 2001
- 2000 Director, Special Committee on Okinawa and Northern Problems, HR
- 1998 Director, Committee on Labour, HR
- 1983 Elected to HR
- 1974 Elected to the Prefectural Assembly (Toyama Prefecture) Education  
Studied at Kyoto University

# 「東海サイエンス・ヴィレッジ」設立趣意書(村上試案)

## 1 はじめに

20世紀を通じて目覚ましい進歩を遂げた科学技術は我々に豊かで便利な生活と長寿とをもたらしたが、一方では人間社会と地球環境を脅かす負の側面を持つことも明らかとなった。21世紀には、科学技術のこの両義性の認識に立って、発展途上国を含めた世界全体の持続的発展を実現し、人類の明るい未来を切り開くため、取り敢えず、省資源・省エネルギーを図りつつ、新たなエネルギー源、新たな資源、新たな技術、新たな産業の開発が不可欠である。特に、天然資源に恵まれず、利用可能な国土面積が少ないわが国にとって、それは宿命的な課題でもあり続けている。我が国が誇り得る唯一の資源である「人材」をもって、この課題に取り組むことこそ、日本のなすべき国際貢献であり、人類貢献であると考えます。

## 2 東海村の現状（科学技術教育研究を中心として）

昭和31年、日本で初めて原子の火が点った東海村は、以来48年にわたって、我が国の原子力研究と共に歩んでおり、村及びその周辺には、日本原子力研究所（原研）・核燃料サイクル開発機構（サイクル機構）を初めとする研究施設や大小様々な研究用原子炉・実験炉さらには核燃料の加工工場や再処理工場、民間の研究施設等が集積し、日本原子力発電（株）の原子力発電所も稼働している。平成11年には、ウラン燃料加工工場での臨界事故という悲劇にも見舞われたが、それをも得難い教訓として、更なる発展を目指して前進を続けている。

現在、原研東海研究所の敷地内に大強度陽子加速器(J-PARC)の建設が進められているが、これは、原研の中性子科学研究計画と高エネルギー加速器研究機構（KEK）の大型ハドロン計画を統合して計画・提案されたものである。世界最高レベルのビーム強度を有するこの複合陽子加速器施設は、原子核・素粒子物理学、物質科学、生命科学といった広範な研究分野を対象に基礎科学と研究開発を推進する基盤研究施設であり、日本はもとより世界の先端的研究者に開放される施設でもある。尚、KEKは、J-PARCの第1期工事完成を期に（平成19年4月供用開始予定）東海村に200名規模の分室開設を計画している。

また、平成17年には、これまで累次にわたる「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」の下で、原子力研究開発における中核的な役割を担ってきた特殊法人である、原研とサイクル機構が統合し、「基礎・基盤的な研究開発」から「プロジェクト型研究開発」までも含む、我が国唯一の原子力研究開発の中核的拠点たる総合的原子力開発機関（独立行政法人）として再出発することになっている。

東海村にある大学関係施設としては、現在、東京大学が大学院工学系研究科付属の

原子力工学研究施設、物性研究所の中性子科学研究施設及び原子力研究総合センターの重照射管理部門と全国共同研究部門とを持っているが、平成17年4月を目途に、大学院工学系研究科に「原子力国際専攻」と「原子力専門職専攻」を設置するべく準備中である。前者は従来型の研究大学院で、本郷キャンパスに隣接する浅野キャンパスに置かれるが、後者は専門職大学院であり、東海村に置かれ、その教育には原子力新法人が全面的に協力することになっている。

また、茨城大学も、平成16年4月に大学院理工学研究科「応用粒子線科学専攻」を新設したが、その講座編成は、量子基礎科学・構造生物学・中性子材料科学・エネルギーリスク情報科学・基礎原子力科学（原研との連携講座）であり、東大のそれと重複するところは少ない。尚、この専攻は、理学部(水戸市)と工学部(日立市)とを共同の母体とした独立専攻であり、キャンパスを東海村近辺に置くことが検討されている。

更に、総合研究大学院大学（本部：神奈川県湘南国際村）の基盤機関でもあるKEKは、その分室の開設に伴い、同大学のJ-PARC関連専攻を東海村に移すと共に、これまで博士課程だけであったところに、修士課程を設置する意向をも示している。

その他、J-PARCを主たる研究施設として使用する教官と大学院生の長期常駐を計画している大学も複数校ある。

### 3 産学官連携の必要性

（科学技術・学術審議会の「新時代の産学官連携の構築に向けて」（平成15年4月）によると「産」とは、民間企業やNPO等広い意味でのビジネスセクターを指し、「学」とは大学、大学共同利用機関、高等専門学校等のアカデミックセクターを、「官（公）」とは、国立試験研究機関、公設試験研究機関、研究開発型独立行政法人等の公的資金で運営される政府系試験研究機関を指すという。しかし、ここでは、コーディネーターとしての地方自治体を「官（公）」の中に含めて考えたい。）

従来の原子力研究開発関連施設に加えて、J-PARCを中心に教育研究環境が更に充実しつつある東海村は、我が国を代表する工業都市である日立市に隣接しており、東京から130キロ、筑波研究学園都市から60キロの地点にある。ここで行われようとしている、原子力・物質生命科学・素粒子科学等の学際的基礎研究は、「第2期科学技術基本計画」が掲げる重点分野のうち、エネルギー分野、製造技術分野は勿論、ライフサイエンス分野、環境分野、ナノテクノロジー・材料分野をカバーするものであり、分野を超えて連鎖反应的に予想外の成果を生み出したり、産業化に直結する可能性も高い。東海村の立地条件を活かせば、これらの分野における「基礎研究→応用研究→産業化→更なる基礎研究」というサイクルを効率的に繰り返すシステムを構築することは十分に可能であり、我が国の産業競争力の強化という観点からも、強く期待される場所である。それを具現化するには、ここに集まる教育研究機関・民間企業

及び行政当局の間に柔軟かつ緊密な連携・協力関係が生まれ、さらには研究者・技術者等の流動性を高めることが必要である。

また近年、独創的な基礎研究から製品化のための技術開発に至るプロセスがますます短縮され、その間のフィードバックが非常に重要になっており、大学等と産業界との距離が急速に縮まりつつある。産学連携・協力が可能で、大きな成果が期待できるこれらの分野では、それぞれの特性を踏まえながらも、互惠の精神に基づいた開放的で合理的なシステムのもとに、情報交換・施設設備の共同利用・研究者の交流・共同研究、そしてそれぞれの分野における優秀な人材の育成を図ることが期待される。

かかる認識に立つことによって、産学官連携の核となる組織として、原子科学全般にわたる総合的かつ国際的な大学院誘致の構想が生まれた。そこで、東海村がコーディネーターとなり、大学院・研究機関・近在の企業等と共に、「東海村に大学院を誘致する懇談会」を設置し、その実現可能性の検討を「東海村に大学院を誘致する研究会」に委ねた(平成15年8月)。

#### 4 「東海サイエンス・ヴィレッジ」構想

平成15年12月、「東海村に大学院を誘致する懇談会」は同研究会より、「複数の、既設の大学院やこれから新設される大学院等を1つのキャンパスに収容する『コンソーシアム (consortium; 共同体)』という新しい形の教育・研究環境を、『東海サイエンス・ヴィレッジ (仮称)』として作ることが可能であり、かつその推進を積極的に検討すべきである」との報告を受けた。そのメインキャンパス候補地は、原研および東大原子力工学研究施設に近接する、「NTT茨城研究開発センタ」跡地である。

##### 4-1 「東海サイエンス・ヴィレッジ」のイメージ

「社会のための、社会の中の科学技術 (第2期科学技術基本計画)」という観点からは、当然、科学技術と社会との双方向コミュニケーションを図るための条件整備が必要である。そこでは自然科学と人文社会科学とを総合した英知が求められ、また、知の創造と活用とにより世界に貢献するという、我が国の科学技術政策に鑑み、このコンソーシアムはいろいろな面で、「学際的」であると共に「国際的」であることも要求される。

「東海村に大学院を誘致する研究会」で描かれた「東海サイエンス・ヴィレッジ」のイメージは、おおよそ、以下のようなものである。

##### a. 大学院の融合 → 研究機関・民間企業等を含むコンソーシアム

「原子力二法人の統合に関する報告書 (案)」(平成15年、「原子力二法人統合準備会議」)によると、新法人の新しい任務として、①放射線利用などエネルギー分野以外の基礎から応用まで幅広い科学技術の研究開発や産業分野の創出に貢献する、②大学における原子力研究教育基盤の弱体化傾向が現れてきている現在、大学との連携協力

による原子力分野での人材育成に貢献する、③新法人以外のものが原子力に関する研究施設設備を保有することが困難になっている現状を踏まえ、新法人が保有する施設設備を広く産学官の共用に供すること、などが挙げられている。

J-PARC および既存の実験用原子炉等を利用する研究分野は広範に及び、原子「力」に直接は関係しない物質科学・生命科学等も含まれる。また、これらの施設を利用する研究者は全国の大学や企業等に散らばっており、小さな研究室単位で東海村に研究拠点を構えることが予想される。この場合、それらの研究室が互いに連合し、同時にKEKや新法人、民間企業等と連携して教育研究を行うことが合理的である。

今後、新法人と KEK が中心となって、フランスの国立原子力科学技術研究所 (INSTN) のような形態に移行することも十分に考えられる。

## b. 知の総合

近代科学は、人文・社会科学を含めて、それぞれ特殊の領域で成立する法則を探求する個別科学として発達してきたが、それは本質的に、自らの根本前提には無反省であり、対象とならないものにはあまり意を介さないという性質を持っており、近代以降、哲学・宗教・芸術等と対立関係あるいは無関係の関係となってしまった。特に、技術と結びついた自然科学は、方法的にも对象的にも、大きく拡がりながら、社会の発展や生活の向上に貢献する一方で、人類の生存や基本的倫理観すら脅かすまでになっている。この急速な科学技術の進展が、一般市民にとって科学技術を「ブラックボックス化」させており、それが科学技術そのものに対する不信感や無関心の原因となっている。今や、科学技術の基礎や方法への反省が科学自身の課題となっており、改めて「知の総合」が求められているのである。また、科学技術と一般市民との「通訳」とも呼ぶべきサイエンスコミュニケーターのような人材を育成することも、両者の間に拡がりつつある知のギャップを埋めるという意味で、一つの「知の総合」である。

東海サイエンス・ヴィレッジは、コンソーシアム参加機関や個人に分散している知識・情報を互いに共有できるシステムとして構築し、新たな知識・技術・産業の創造を目指すと共に、人文社会科学的な哲学に基礎を置いた統一的な科学的世界像の確立を目指すものである。

国境・分野・機関の枠を超えた知識の集積の上にヴァーチャルなコミュニティを形成すると同時に、同じキャンパスに異分野の研究者・技術者・学生等の多種多様な人々が集うというリアルな環境は、これまでの硬直的な教育・研究・産業形態や社会・生活形態を大きく変える可能性がある。

## c. 国際性

我が国の全国共同利用施設は国際共同利用施設でもある。つくば市にある KEK に

集まる共同利用研究者の3分の2は外国人であるが、J-PARCが完成すれば、東海村にも多くの外国人研究者が訪れることになる。彼らにとって快適な研究・生活環境とは、決して「外国人のための特別な施設」ではなく、日本人と一緒に気持ちよく研究・生活できる環境である。そのような環境を整えるには、物理的な環境整備ばかりではなく、各種行政サービスの改善、各種ボランティア活動等の活性化なども望まれる。

また、加速器や原子炉を利用するために、外国の大学や研究機関等がこのコンソーシアムに参加する可能性も十分にあり、それらとの単位の互換制度・交換留学制度あるいは国際的・学際的研究システムの構築を図ることも考えられる。将来的には、国際原子力大学（World Nuclear University）と連携し、そのアジア分校の役割を担うことも視野に入れておく必要がある。

#### 4-2 「東海サイエンス・ヴィレッジ」の目的と活動

このようなイメージのもとに設置される「東海サイエンス・ヴィレッジ」の目的は、取り敢えず、

- a. 原子科学技術及びその周辺・関連分野の教育研究及び産業の発展に資する
- b. 全世界の持続的発展のために必要な人材の育成を図ること

の2点である。これらの目的を達成するために行われる活動には以下のようなものが考えられる。

##### I 大学院教育事業

シラバスの標準化とインターネットによる遠隔授業（eラーニング）

大学院間の連合、研究所・企業等との連携

共通事務室の設置

##### II 原子力人材育成事業（原産会議のNesNetと連携）

研修プログラムの標準化とeラーニングによる技能者教育支援

eラーニングによるリカレント教育

##### III 産学官連携・共同研究事業

技術移転組織（TLO）の設置

共同研究支援

各種起業支援

人材交流

##### IV 国際交流事業

海外の大学院・研究施設等との連合・連携・人材交流

留学生・研修生の受け入れ

国際的ベンチャー企業の育成

##### V 科学教育支援事業

初等・中等教育学校に対する科学教育支援

教員・ジャーナリスト・行政担当者等のためのゼミナール開催

サイエンスコミュニケーターの養成

VI 社会貢献事業

一般社会人を対象とする各種公開講座の開催

各種科学イベントの開催

VII キャンパス・宿舎・学生寮等の管理運営事業

VIII その他

上記活動の先進事例としては以下のようなものがあり、これらを参考に、東海村の実情に合った、そして東海村住民のためにもなる最適なシステムを構築したい。

教育研究のハード面： 「キャンパス・イノベーションセンター」 文部科学省が東京と大阪に設置しており、リエゾンオフィス及びサテライトキャンパスのスペースを大学等に賃貸。

教育研究のソフト面：

「大学コンソーシアム京都」 京都周辺の約50大学が加盟し、大学教育改善と地域社会・産業界との連携を強めるための活動を行っている。財団法人による運営。

総合施設：

「国際研究交流大学村」 独立行政法人産業技術総合研究所の「臨海副都心センター」、科学技術振興事業団の「日本科学未来館」、財団法人日本国際教育協会の「国際交流館（留学生・研究者宿舎）」の3施設から成る。

## 5 「東海サイエンス・ヴィレッジ」設立の提案

本構想は、地方分権の時代にあって、これからの地方自治体が、エネルギー政策や科学技術政策といった国の基本計画にどう関わりを持ち、地方行政の立場から、いかにそれに協力し、同時に、地域住民のために役立てるかを考える一つのモデルとなり得るものとする。

まだまだ流動的ではあるが、その方向性は正しいものと確信し、ここに「東海サイエンス・ヴィレッジ」の設立を提案する。

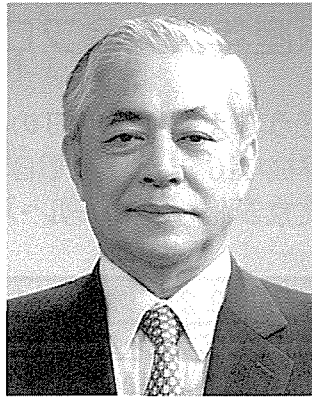
以上

平成16年4月22日  
東海村長 村上達也

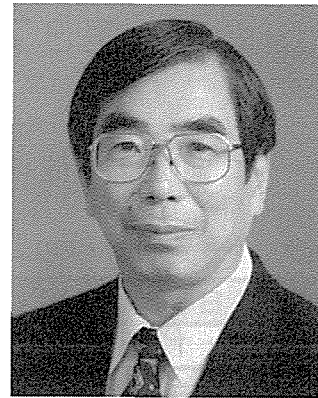
319-1192

茨城県那珂郡東海村  
白方 1748-1





日本原子力産業会議  
会長 西澤 潤一



第37回原産年次大会  
準備委員長 茅 陽一

## 第37回原産年次大会

### 基調テーマ 「どう考える——明日の日本の原子力」

原産年次大会は、エネルギー・原子力の開発利用上の重要な問題について、重要課題とその解決策を見出すための指針を得るとともに、原子力研究開発利用の進め方について広く社会の理解促進に寄与することを目的として、原子力分野に携わる関係者のみでなく一般市民を含めた各分野の方々の参加を募り、原子力の問題、課題、将来展望などについて、意見の発表や討論を行ってきました。

昨年10月に閣議決定されたわが国初のエネルギー基本計画の中で、原子力には今後も基幹エネルギー源としての役割が大きく期待されています。しかしその一方で、国民からの信頼回復、電力市場自由化拡大への対応、燃料サイクル確立など、克服すべき様々な課題が山積しております。

こうした状況のもと開催される本年の大会は、「どう考える——明日の日本の原子力」を基調テーマとしました。大会ではまず、世界やわが国社会の将来を多様な角度から展望します。その上で、エネルギー供給や環境問題への対策はどうあるべきか。また、転機を迎えている民間原子力界の改革の重要性を踏まえながら、わが国が今後も原子力開発利用を進めていく中での喫緊の課題である適切な安全確保の仕組み、原子力技術知識の継承、電力自由化とバックエンド事業を取り上げ、今いかに考え、何をすべきか——について深く議論を交わすこととします。

さらに今大会は、多様なNPO・NGO関係者や幅広い層の市民が参加して、積極的に意見の発信を行う場としてのセッションを設けました。

第37回原産年次大会は、参加者の一人ひとりが明日の日本と原子力について深く考えていただく大会となるよう強く期待いたします。

## 第37回原産年次大会プログラム

基調テーマ：どう考える——明日の日本の原子力

開催日：平成16年4月21日(水)～23日(金)

場所：文京シビックホール・大ホール

4月21日(水)	4月22日(木)	4月23日(金)
<p>受付開始(9:15～)</p> <p><b>開会セッション</b> (9:45～10:45)</p> <p>○原産会長所信 ○文部科学大臣所感 ○科学技術政策担当大臣所感 ○経済産業大臣所感 ○大会準備委員長挨拶</p>	<p><b>セッション2</b> (9:30～12:00)</p> <p>「長期展望に立って 向こう10年間に何をすべきか」 〔パネル討論〕</p> <p>‘望ましい原子力安全確保体制の 構築に向けて’</p>	<p><b>セッション4</b> (9:30～12:30)</p> <p>「自由化のもとでバックエンド 事業をいかに進めるか」 〔パネル討論〕</p>
<p><b>特別講演</b> (10:45～12:30)</p>		
<p>昼休み (12:30～14:00)</p>	<p><b>午餐会</b> (12:30～14:30) (Hグラウンドパレス・ダイヤモンドルーム)</p>	<p>昼休み (12:30～13:30)</p>
<p><b>セッション1</b> (14:00～17:30)</p> <p>「我々はどのような社会を目指すのか —エネルギー問題を他との連鎖の なかで考える」 〔パネル討論〕</p> <p>‘今後の長期社会像を描く’</p>	<p><b>原子力映画上映</b> (13:00～)</p>	<p><b>セッション5</b> 「市民社会の中の原子力」 (小ホール)</p>
	<p><b>セッション3</b> (15:00～17:45)</p> <p>「変貌する原子力工学教育と 技術基盤の構築」 〔パネル討論〕</p>	<p>第1部(13:30～15:30) <b>NPO/NGOフォーラム</b> ‘日本のエネルギー・原子力、 環境政策をこう改革したい’ 〔パネル討論〕</p>
<p><b>レセプション</b> (18:00～19:30) (Hグラウンドパレス・ダイヤモンドルーム)</p>		<p>第2部(15:45～17:30) 市民の意見交換の集い ‘豊かさってなんだろう?’</p>

◀ 第1日 4月21日(木) ▶

受付開始(9:15~)

於 東京・文京区 文京シビックホール

【開会セッション】9:45~10:45

<議長>川口 文夫 中部電力(株) 社長

原産会長所信表明

西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長

文部科学大臣所感

河村 建夫 文部科学大臣

科学技術政策担当大臣所感

茂木 敏充 科学技術政策担当大臣

経済産業大臣所感

中川 昭一 経済産業大臣

大会準備委員長挨拶

茅 陽一 東京大学 名誉教授

(財)地球環境産業技術研究機構 副理事長

【特別講演】10:45~12:30

<議長>岡村 正 (株)東芝 代表執行役社長

「フランスの原子力開発政策の現状」

A. ビュガ フランス原子力庁(CEA) 長官

「中国のエネルギー戦略における原子力の位置付けと原子力開発の現状」

康 日新 中国核工業集团公司(CNNC) 総経理

「米国原子力安全規制の現状と将来展望：21世紀の規制計画」

N. ディアス 米国原子力規制委員会(NRC) 委員長

[昼休み] 12:30~14:00

【セッション1】 14:00～17:30

「我々はどのような社会を目指すのか  
——エネルギー問題を他との連鎖のなかで考える」

<議長> 茅 陽一 東京大学 名誉教授  
(財)地球環境産業技術研究機構 副理事長

[基調講演]

「持続可能な社会の構築に向けて」

柴田 昌治 日本経済団体連合会 副会長、日本ガイシ(株) 会長

[パネル討論] “今後の長期社会像を描く”

第1部

加藤 秀樹 構想日本 代表、慶応義塾大学 教授  
鈴木 基之 放送大学 教授、国際連合大学 特別学術顧問  
田中 明彦 東京大学 東洋文化研究所 所長  
長谷川 真理子 早稲田大学 教授

第2部

加藤 秀樹 前 出  
鈴木 基之 前 出  
田中 明彦 前 出  
中村 政雄 科学ジャーナリスト  
矢島 正之 (財)電力中央研究所 理事待遇

.....  
【レセプション】 18:00～19:30

(ホテル・グランドパレス2F 「ダイヤモンド・ルーム」)

《 第2日 4月22日(木) 》

【セッション2】 9:30～12:00

「長期展望に立って向こう10年間に何をすべきか」

＜議長＞秋元 勇巳 三菱マテリアル(株) 相談役

第1部：〔原産報告〕

「安全で社会に貢献する原子力をめざして」

宅間 正夫 (社)日本原子力産業会議 専務理事

第2部：

〔パネル討論〕“望ましい原子力安全確保体制の構築に向けて”

飯田 浩史	産経新聞 論説顧問
河原 暲	(株)日立製作所 常務 電力・電機グループ 技師長
岸田 哲二	関西電力(株) 副社長
笹岡 好和	全国電力関連産業労働組合総連合 会長
佐々木 宜彦	経済産業省 原子力安全・保安院長
C. ダガー	米国原子力エネルギー協会(NE I) 副理事長
N. ディアス	米国原子力規制委員会(NRC) 委員長
宮 健三	慶応義塾大学 教授

【午餐会】 12:30～14:30

(ホテル・グランドパレス2F「ダイヤモンド・ルーム」)

＜司会＞西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長

〔原子力委員長所感〕

近藤 駿介 原子力委員長

〔新潟県副知事挨拶〕

高橋 正樹 新潟県副知事

〔特別講演〕

「江戸の文化と庶民の知恵」

竹内 誠 江戸東京博物館 館長

---

【原子力映画 上映】 13:00～

(文京シビックホール・大ホール)

【セッション3】 15:00～17:45

「変貌する原子力工学教育と技術基盤の構築」

<議長> 藤井 靖彦 東京工業大学 原子炉工学研究所 教授

〔講演〕

「米国における今後の原子力教育・研究について」

L. フォーク 米国原子力学会 (ANS) 会長

「重くなる技術者の責務と倫理教育」

宮本 一子 (社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会  
消費生活研究所長

〔パネル討論〕

井頭 政之 東京工業大学 原子炉工学研究所 助教授

上坂 充 東京大学 大学院 教授

北村 俊郎 日本原子力発電(株) 理事

工藤 和彦 九州大学 大学院 工学研究院 教授

田中 俊一 日本原子力研究所 副理事長

村上 達也 東海村 村長

渡辺 格 文部科学省 研究開発局 原子力課長

《 第3日 4月23日（金） 》

【セッション4】 9：30～12：30

「自由化のもとでバックエンド事業をいかに進めるか」

＜議長＞ 鳥井 弘之 東京工業大学 教授

〔基調講演〕

「資本市場からみた電力自由化」

圓尾 雅則 ドイツ証券会社 株式調査部 ディレクター

「バックエンド事業—今何をなすべきか」

神田 啓治 京都大学 名誉教授、エネルギー政策研究所長

〔パネル討論〕

神田 啓治 前 出

J.-J.ゴトロ フランスAREVA社 副社長

佐竹 誠 東京電力(株) 取締役 原子力本部 副本部長

塩越 隆雄 東奥日報 常務取締役 編集局長

山地 憲治 東京大学 大学院 教授

〔昼休み〕 12：30～13：30

【セッション5】 「市民社会の中の原子力」

（文京シビックホール・小ホール）

【第1部】 13：30～15：30

NPO/NGOフォーラム

“日本のエネルギー・原子力、環境政策をこう改革したい”

＜コーディネーター＞

井川 陽次郎 読売新聞 論説委員

＜コメンテーター＞

内山 洋司 筑波大学 教授

「フォーラム・エネルギーを考える」メンバー

〔パネル討論〕

青野 千晶	NPO法人「I O J (日本の将来を考える会)」企画運営委員
秋庭 悦子	NPO法人「あすかエネルギーフォーラム」理事長
上田 昌文	市民科学研究室 代表
大林 ミカ	NPO法人「環境エネルギー政策研究所」副所長
柏谷 弘陽	NPO法人「資源循環型社会発信地域創造グループ」代表
坂元 浩治	全国電力関連産業労働組合総連合 社会・産業政策局長

【第2部】 15：45～17：30

市民の意見交換の集い  
“豊かさってなんだろう？”

<コーディネーター>

土屋 佳子      フリーアナウンサー

<コメンテーター>

大橋 照枝      麗澤大学 国際経済学部 教授・消費生活アドバイザー  
鈴木 由紀子      フリーライター  
別府 庸子      兵庫県立大学 環境人間学部 教授  
ほか

<レポーター> 原子力関係組織の女性職員数名



4月21日（水）

開会セッション（9:45-10:45）

議長：川口 文夫 中部電力（株）社長

## 大会準備委員長挨拶

東京大学名誉教授  
(財)地球環境産業技術研究機構副理事長  
茅 陽一

日本のエネルギー政策は今ひとつの曲がり角にさしかかっている。2002年に成立したエネルギー基本法にもとづいて、昨年エネルギー基本計画が作成され、エネルギーの安定的な供給と環境の保全、そしてその前提のもとでの市場原理の活用という3つの原則がエネルギー政策の基本として承認された。更に、その基盤としてエネルギーシステムのあらゆる側面での安全性の確保があることはいままでのない。

原子力発電は、このような前提条件からみて、基幹電源として今後も推進すべきもの、と位置づけられているが、一方において問題は山積している。やはり基本計画で推進すべきものと位置づけられた核燃料サイクルを完結させるためには、使用済み燃料再処理、高速増殖炉、とりあえずのプルサーマルとそのためのMOX燃料製造、高レベル廃棄物最終処理などの要素を実現しなければならないが、いずれも現段階では実現に至っていない。一方において各発電所における使用済み燃料の蓄積は次第にその限界に近づいている。また、これらのバックエンドのコスト負担をどのような形で誰が行うのかもまだ確とした答えが出されていない。一方において、人口がやがてピークをうち、減少に向かうこともあって、電力需要が今後低成長路線をたどることは多くの予想するところである。原子力は日本全体ですでに電力の1/3を占めているが、経済的に考えても、年間負荷率の比較的低いわが国では、ベース電源である原子力のシェアの拡大には限界があろう。

このような状況下では、単に従来の経緯にとらわれることなく、原子力のありかたを総合的・長期的視点から見直し、社会経済的にも技術的にも出来るだけ合理的な方向を探索しなければならない。また、そこでは、国際的な原子力の動向も当然このような検討における一つの重要な要素であろう。今回の原産年次大会は、そのような視点から、原子力の今後の方向を幅広く論議し、少しでも建設的な考え方を引き出すことを目標として組織されている。関係各位の積極的な発言をぜひとも期待したい。



4月21日（水）

特別講演（10:45-12:30）

議長：岡村 正 （株）東芝代表執行役社長

# フランス原子力政策の実情

フランス原子力庁（C E A）長官 A. ビュガ

今回の年次大会に日本原子力産業会議が選んだテーマ「どう考える—明日の原子力」は、フランスでも諸外国でも、今までになく最大の関心事である。原子力発電の未来はつまりは地球全体の関心事である。

## フランスにおける国家エネルギー討議

この議論はフランス工業大臣が音頭をとって昨年前期に始まった。結果として、政府はエネルギー骨格法とも言える法律を起案し、大臣協議を経て2004年に国会の投票にかけることになった。

この法律案が目指す主眼は二つの要件を両立させる必要性にある。すなわち、エネルギー供給、それによる国のエネルギー自立、ならびに持続的発展の中で環境に配慮することである。

フランスでは58基の原子力発電所が運転中で、欧州でも最善の安全と経済性を前提に75%の電力を供給している。

フランスでも近い将来、各種エネルギー源のよりバランスの取れた組み合わせを作り上げていく中で、原子力発電の占める割合は減少するだろう。それでも、原子力は主要な電源として残るだろう。

## C E Aはヨーロッパでの研究の主役

C E Aは研究、開発、革新の主役である。エネルギー分野では、C E Aは、地球温暖化ガスを発生せず環境への悪影響を軽減する発電形態の安全性、経済性改善に努めている。その中でも特に、将来の原子力発電の根幹となる二つの点について考えてみることにする。ひとつは放射性廃棄物に関する研究であり、他は未来の原子力発電についてである。

放射性廃棄物に関しては、容量も毒性も低減し、かつ長期にわたって安定化した保管のために非常に満足できる研究成果を得ていることを申し上げたい。前述した法律案に鑑み、政府と国会は2006年に放射性廃棄物管理のためのオープンで柔軟な総合的な対策を決めることになっている。

## 原子力の将来を見通して

A R E V Aグループが開発したE P Rは、70年代に建設された第一世代の原子力発電所を引き継ぎ、2015～2020年には戦列に加わるだろう。E P Rを導入するという2003年12月のフィンランドの選択に続き、フランスでも近くその初号機建設の意思決定がされるだろうと、首相も最近明言している。

したがって、これからの40年は第二世代と第三世代の原子力発電所が共存し、原子炉と燃料サイクルを最適化した第四世代原子炉に自然な形で移行して行くだろう。そしてその初号機は2030年頃になるだろう。

この移行議論はG I F（第四世代原子炉国際フォーラム）でなされるだろうし、C E Aは将来の原子炉に向けての研究投資に積極的参加の手を挙げている。

結論的には、世界の原子力市場再生の環境は今やそろっていると言える。ひとつには、原子力産業は成熟してかなりの経験を活かすことができ、第三世代原子炉がすでに戦列に参加できることである。さらに第四世代原子炉も国際分業での研究開発により、その実現が見えてくるだろう。

# 中国のエネルギー戦略における原子力の位置付けと

## 原子力開発の現状

中国核工業集团公司（CNNC）総経理 康日新

中国核工業集团公司（CNNC）は原子力開発の過程における技術の主要開発者であると同時に、中国で運転中、建設中のすべての原子力発電所に対する主要投資家である。中国政府は「第10次5ヶ年計画のエネルギー開発の重点項目に関する具体的計画」の中でエネルギー戦略を「エネルギーの安全を保障し、エネルギーミックスを合理化し、エネルギー効率を上げ、生態環境を保護し、開放政策を継続拡大し、西部地域の開発ペースを早める」ものとして明確に位置付けている。また、電力産業の開発の原則も、「水力発電を積極的に開発し、熱出力構成を最適化し、原子力発電を適度に開発し、地方の条件に適合する新たなエネルギーを開発する」として定められている。

第10次5ヶ年計画における中国政府の「原子力発電を適度に開発する」との原則、および「国産化された補強的原子力発電プロジェクトを適宜開始する」との目標は、中国のエネルギー開発における原子力発電の立場と重要性を確認するものである。原子力発電は中国のエネルギーミックスにおいて、実験的で補償的電源に位置付けられている。

中国における原子力発電開発計画は、2020年までに総電力設備容量の4%を占める設備容量36～40GWを達成することを暫定的目標としている。

原子力発電は、多様化されたエネルギーミックスの促進、エネルギー安全の向上、ならびに中国におけるエネルギーミックスの改善に対し、より重要な役割を果たすであろう。現在のところ、6ヶ所の原子力発電所で11基の原子炉が運転中または建設中であり、そのうち8基は商業運転中であり、残りの3基が建設中である。建設中の3基は2005年末までに商業運転を開始する見込みであり、その時点で原子力発電の設備容量は、合計8.7GWに達する。

中国は現在、研究開発、設計、機器の製造、建設と設置、試運転ならびに運転を含む中小規模のPWR原子力発電所の自主建設システムを擁している。相互に支え合う3つの発電機器製造基地が中国の北東部、南西部、そして上海に設立されている。中国は1,000MW級の大型PWR原子力発電所の自主設計と機器の現地製造の予備的基盤を有している。中国政府は、原子力エネルギーの応用と開発に関して熱中性子炉、高速増殖炉、および制御された熱核融合炉から成る「3段階」の原則を採用している。

中国は原子力開発について段階的導入の方針を採用する。当面、我が国は「中国と外国の協力を続行しつつ主として自力に頼る」との原則に従い、技術的に実証済みで安全なPWR機器の建設を主眼としつつ、一方で改良型PWRとHTGRの研究開発を実施し、独自の知的財産による先進技術を開発することとしている。独自の知的財産による改良型PWRは2010年以降に大量に建設される予定である。2020年以降に建設される原子炉の種類は、安全性と経済性がさらに改善されたより先進的なものとなる予定である。現在、中国政府の管轄当局は、原子力開発を整備する目的で原子力発電開発計画を策定し、

実施するため積極的な措置を講じつつある。「中国と外国の協力を続行しつつ主として自力に頼り、国産化を推進しつつ技術を導入する」との原則により、中国の原子力発電所建設は自己依存と標準化に向けて着実に前進するであろう。



## 米国の原子力安全規制の現状と将来展望：21世紀の規制計画

米国原子力規制委員会（NRC）委員長 N. ディアス

米国における原子力発電所の規制は確とした機能的な土台に基づいて行われているが、変わりつつもある。従来のしきたり、やり方、既定事項の上に立って、最新の安全手法および技法を開発、試用、適用している。それは現実味のある保守的立場に基いたリスクインフォームド規制、性能準拠の規制を含むものであり、21世紀の規制計画を整備するためである。現行の規制を織物になぞらえるなら、1960、70、80、90年代に一本ずつ編み込み、縫い合わせたものが今までは効果的に役立った。しかし、この寄せ集め細工はこれからの規制、特に新世代の原子力発電所規制には適さない。21世紀の技術開発に歩調を合わせ、それに見合った規制計画が必要であり、それを作り上げていくことになる。

NRCはこれからも104基の既存発電所をきちんと監督し、ライセンス更新、出力増強などの許認可変更申請の審理を続ける。それに加えて、標準設計認証を進めており、早期サイト許可や一括運転認可を含む新しい分野の監視に着手している。新型炉の設計とその申請準備作業も進んでいる。新しい規制の織物は系統立てて、規律正しくオープンに編まれている。



4月21日（水）

セッション1（14:00-17:30）

議長：茅 陽一 東京大学名誉教授  
(財)地球環境産業技術研究機構副理事長

「我々はどのような社会を目指すのか

ーエネルギー問題を他との連鎖のなかで考える」

国民が将来にわたり文化的な生活を継続して保証していく上での極めて重要な要素として、自然環境の保全、社会の平和と安定、食糧や水資源の確保、エネルギーの安定供給、科学技術、健康の維持などが挙げられる。人間の存続にとり本質的と言えるこれらの要素は互いに強く連鎖しているため、個々の問題を単独ではなく複合的な観点から、それぞれの関連において捉え、課題解決への道を探ることが重要である。

このセッションでは、基調講演で今後の人間社会のあり方や産業・経済等の行方について展望する。さらにパネル討論では、様々な領域の有識者が専門的な知見をもとに長期的な社会像を描き、わが国が持続可能な発展（あるいは国家社会の存続）を可能とするための必須条件（様々なセキュリティ）や解決すべき課題を浮き彫りにし、社会にあらためて問いかける機会とする。とくにパネル討論第2部では、エネルギー問題を視野に入れながら今後のわが国が進むべき方向を探る。

## 持続可能な社会の構築に向けて

日本経済団体連合会副会長

日本ガイシ(株)会長

柴田 昌治

中国は市場経済を取り入れ、外国からの投資を積極的に受け入れてきた結果、現在GDP換算で年率8%近い成長を続けており、国際的な景気拡大の牽引車となっている。今年のダボス会議では、中国関連のセッションはどれも盛況であった。一方で、中国の旺盛な需要の影響で、鉄鋼や銅、紙パルプなど素材の需給が逼迫し、日本でも影響が出はじめてるように、中国発のインフレを懸念する見方もある。水資源の消費も増大し、水不足の不安が拡大している。中国は2020年にはGDPを2000年の4倍にするという目標を掲げている。日本もかつては二桁近い高度成長を続けた時期があったが、それはせいぜい人口1億人程度の規模のことであった。13億人もの人口を持つ中国の急成長は、世界経済や地球環境に多大な影響を及ぼす。いかにして世界経済の持続性(sustainability)を確保し、環境破壊を防ぐかは、中国はもとより世界共通の課題である。

一方、グローバル化の陰では様々な格差が生まれ、それが更に拡大している。アフリカ地域では、1日1ドル未満で生活している人の数は'99年には3億人だったが、'15年には3.5億人に増加すると予測されている。また、インターネットを利用している人々と、その恩恵にあずかれない人々の間で経済格差が拡大している。この状態が改善されなければ、いずれ社会が不安定になりかねない。

20世紀は、大量生産、大量消費、大量廃棄の時代で、様々な公害の問題や廃棄物の増大、地球の温暖化などの問題に人類は直面した。これらの問題の解決は喫急の課題であり、その意味で21世紀は環境の世紀である。日本は資源小国であるがゆえに、省エネルギー・省資源の技術を培うことが出来た。今後はこれらに加え、様々な分野でのリサイクル技術の開発と活用を促進し循環型社会を早急に構築するとともに、これらの技術を世界へ提供することによって世界の環境保全に貢献すべきである。このことは日本経団連の新ビジョンの中でも「環境立国」戦略として掲げられている。

良好な地球環境を維持しつつ、様々な格差に橋を架けることが今世紀初頭の重要な課題である。日本には、「もったいない」という言葉がある。その思いをもって、持続可能な循環型社会の構築をめざすことが我々の役割であると思う。

## 発表要旨

構想日本代表  
慶応義塾大学教授  
加藤 秀樹

1. 私たちが現代文明の繁栄を享受できるのは、つきつめると科学、技術と鉱物資源エネルギーのおかげだと言える。一方で、地球環境問題から、日常の生活習慣に至るまで、その弊害も目立ってきた。これらに対してエネルギーの供給と消費の両面でどう対応するかが、私たちの長期的な課題だ。
2. 同時に、目の前にある個人の生活、国家運営、国際関係はユートピア的世界を前提にはできない。生活レベルの維持、企業の競争力強化、食料やエネルギーの確保は、社会のプレイヤー（個人、企業、国家など）すべてにとって日々の問題である。しかも、経済的な繁栄の到達レベルが大きく異なる国家間で、競いあいながら協調もしていかなければならない。
3. 以上のような相反する課題にどうこたえていくか。特に国家戦略、政策目標をどう設定していくか。真剣な議論が必要であると同時に、政治の力が問われている。

これらを集中と分散、グローバルとローカル、公と私、国家と企業などをキーワードとして考えてみたい。

## 発表要旨

放送大学教授  
国際連合大学特別学術顧問  
鈴木 基之

## 発表要旨

東京大学東洋文化研究所所長 田中 明彦

## 発表要旨

早稲田大学経済学部教授 長谷川 真理子



## 発表要旨

科学ジャーナリスト 中村 政雄

これからの課題と対応

1. 地球温暖化は異常気象、災害、水不足を増大させる。
2. 環境適合のエネルギーシステムが要る。  
自然エネルギー、原子力発電、燃料電池自動車。
3. 脳の未利用チャンネルの活用。音感、視覚、味覚、臭覚など

## エネルギー市場自由化の下で持続可能な発展をいかに確保していくか

(財) 電力中央研究所理事待遇 矢島 正之

エネルギー政策は、エネルギー・セキュリティの確保やエネルギーの利用に伴う環境問題の解決を通じて持続可能な発展を可能とするものではなくてはならない。世界的に、1970年代から1980年代の半ばにかけて主要な政策課題は、エネルギー・セキュリティの確保であった。しかし、1980年代の後半以降は、エネルギーに関連した環境問題の解決が重要な政策課題となるとともに、効率化、言い換えれば自由化が新たな政策課題として加わった。そのため、現在では、市場自由化の下でセキュリティや環境の観点からいかに持続可能性を確保していくか問われるようになってきており、また自由化、セキュリティ、環境の政策の整合性確保が求められるようになってきている。

しかしながら、これまで地球規模の環境問題への関心の高まりや市場自由化の潮流の中で、自由化政策と環境保全政策が優先される傾向があり、エネルギー・セキュリティ政策は大きなウェイトを占めてこなかった。また、自由化政策と環境保全政策との整合性確保も十分に考慮されてこなかった。21世紀に入ると、政策間の不整合の問題が浮かび上がるとともに、エネルギー・セキュリティ政策の重要性が増してきている。2001年夏から2002年初めにかけて米国カリフォルニア州の電力危機が発生したが、同州では厳しい環境規制のゆえに発電所の建設が行われなかったことも危機を招いたと指摘された。十分な発電設備が存在しなければ、セキュリティは確保されないし、競争導入の成果であるべき効率化も達成されない。同州では、環境政策を優先したつけが、このような形で現れた。また、とくに、欧州諸国においては再生可能エネルギーの大幅な促進のための政策支援の結果、効率化政策による価格低減効果が相殺され、エネルギー価格が上昇に転ずる国もある。将来は、再生エネルギー促進に関しては、その便益とコストの比較考量がより慎重に行われることが必要となろう。

また、自由化政策は、エネルギー・セキュリティの確保に大きな影響を及ぼしている。欧米では、エネルギー市場の自由化の結果、“ダッシュフォーガス”という状況が生まれており、ガス供給のセキュリティが大きな問題となってきている。また、2003年に発生した欧米の大停電は電力供給のセキュリティ確保の重要性を新たに認識させることになったが、米国では大停電をもたらした理由の一つに自由化により送電線の建設や維持が十分行われなかったことが挙げられる。さらに、セキュリティ確保の観点から原子力を推進してきたわが国では、徹底的な電源間競争が導入されれば、原子力発電所の建設が停滞することが考えられる。

このように21世紀においては、市場自由化の中で、セキュリティ確保と環境問題の解決を同時に図るとともに、政策間の整合性をいかに確保していくかが大きなチャレンジとなっている。それをいかに解決するかは、それぞれの国の置かれた状況によって異なってくる。わが国においては、原子力発電をエネルギー・セキュリティを確保する手段として、さらに近年では地球規模の環境問題を解決する手段としても位置づけられている。自由化市場の中で原子力発電の建設は困難化していくが、原子力発電の着実な開発のためには、政治的なレベルでの合意形成、法的なレベルでの原子力のより明確な位置づけ、エネルギ

一・セキュリティ確保やグローバルな環境問題の解決に伴う外部効果の内部化、バックエンドにおける政府の支援等が不可欠である。





4月22日（木）

## セッション2（9:30-12:00）

議長：秋元 勇巳 三菱マテリアル(株)相談役

### 「長期展望に立って向こう10年に何をすべきか」

原子力の平和利用を開始してから半世紀が経過した。現在、原子力は世界の社会経済に大きな便益をもたらしている。人類の知恵である原子力平和利用は、今後も利用範囲の可能性を広げ、地球環境の面においても、国民経済の発展においても、一層の貢献をしていくことが期待されている。しかしながら、我が国においては近年、事故・故障や不祥事によって社会からの信頼が低下し、計画を遅延させてきた。また、電力自由化の拡大など、原子力を取り巻く状況は厳しさを増している。原子力関係者は開発の原点に立ち返り、原子力が本来果たすべき役割を目標として掲げ、当面する諸課題を関係者の協力のもとに着実に解決していくことが求められている。

このセッションではまず、日本原子力産業会議がこれまで検討してきた原子力開発の長期的ビジョンと今後10年間の課題について報告する。これを踏まえ、続くパネル討論では、当面の課題である適切な安全確保の仕組みに焦点を絞って、官民が協力して科学的・合理的な安全規制システムを構築した米国の例も参考にしながら、民間の自律的な安全確保方策や規制のあり方、さらには安全確保や安全規制に関する各ステークホルダーの健全な関係構築や信頼確保の進め方などの方策を議論する。

このセッションではまず、日本原子力産業会議がこれまで検討してきた原子力開発の長期的ビジョンと今後10年間の課題について報告する。これを踏まえ、続くパネル討論では、当面の課題である適切な安全確保の仕組みに焦点を絞って、官民が協力して科学的・合理的な安全規制システムを構築した米国の例も参考にしながら、民間の自律的な安全確保方策や規制のあり方、さらには安全性に対する信頼確保の進め方などの方策を議論する。

## 安全で社会に貢献する原子力をめざして

(社) 日本原子力産業会議専務理事 宅間 正夫

1953年の第8回国連総会においてアイゼンハワー米大統領が「アトムズ・フォア・ピース」演説を行ってから50年が経過した。我が国では1970年に最初の商業軽水炉が運転を開始してから、30数年になる。現在では52基、約4,600万kWの原子力発電所が運転し、全電力の30%強を供給する「国民の財」と呼ぶに相応しいエネルギー源に成長した。

軽水炉の設備利用率は、1970年代には、初期トラブル等で低迷したが、産官学が総力を挙げて、トラブル克服・改良標準化等に取り組んだ結果、1995年には80%を超えるまでに改善された。しかし、電力自由化に対処して安全性第一に一層の経済性向上を図らなければならないのに、逆に利用率向上は停滞し、現在では米国や韓国に大きな差をつけられている。このため、自主保安を基本とした規制の合理化・効率化が今、求められている。

また、過去10年間に、事故・不祥事が相次いで発生し、国民の原子力に対する信頼を大きく低下させた。東京電力問題は、維持基準制定の遅れが一つの誘因となったが、本質は、技術と社会の関係における専門家集団の安全文化や法令遵守（コンプライアンス）、統治等の問題である。このような相次ぐ事故や不祥事により、重要な原子力政策が遅延あるいは停滞している。まさに、原子力の「失われた10年」と言わざるを得ない。

しかし、今後、開発途上国の経済が発展し、とくにアジア地域を中心に世界のエネルギー消費が飛躍的に増大する可能性があることを考慮すると、先進諸国は化石燃料への依存を極力減らし、非化石エネルギーの積極的な開発によって中長期的にエネルギー安定供給を図ると共に、二酸化炭素の排出量を大幅に低減していくことが求められている。また、高速増殖炉サイクルによって、現在のウラン資源を数十倍も有効に利用することも視野に入れなければならない。この意味で原子力の平和利用は、長期的な人類社会の持続的発展にとって不可欠である。我が国においても、原子力発電の健全な維持・発展を社会は必ずしも否定しているとは考えられない。

このような原子力の重要性を認識して、日本原子力産業会議では、「原子炉開発利用委員会」において、我が国の社会として原子力開発利用が今後とも不可欠な選択肢と考え、克服すべき現在直面している主要な課題について検討した。その結果、産業界自身の取り組みや国への要望を、「向こう10年間に何をすべきか」という提言（20項目）の形にしてとりまとめた。この提言は、いわば原子力産業界の行動指針であると共に、広く社会の人々に対して原子力産業界の考え方を示し、様々なステークホルダーと共同・協力して当るべき課題を共有しようとするものである。

原子力の安全確保の第一義的責任は原子力事業者にある。事業者においては、安全文化がトップから現場の作業員に至るまで浸透させるとともに、品質保証、品質管理をはじめとする保安活動をトップマネジメントとして実施するなど、誤りない企業統治の下に自主保安の更なる徹底が求められる。こうした自主保安活動を、科学的合理的に一層実効性の高いものとするためには、原子力産業界や学界も含めた総合的な取り組みが必要であり、

それに対応した意識・組織・体制の変革が必要である。そうした中で、原子力産業界や研究界、学界は、規制当局との率直で開かれた議論を通じて、科学的合理的な安全規制制度の確立に向けて、努力していかねばならない。規制の適正化により安全確保の実効性を高めつつ、原子力発電所の設備利用率を改善し、競争力を確保することは、「国民の財」としての原子力発電所の資産価値を高めていくことになる。日本原子力産業会議自身も、原子力産業団体の中核をになう組織として、自ら必要な改革を行い、健全な原子力産業の発展のための活動を強化していく所存である。



## 発表要旨

産経新聞論説顧問 飯田 浩史

・日本の原子力利用は今年で40年を過ぎた。この間紆余曲折をへて、ようやく今年中にわが国初の核燃料サイクル政策の一環であるプルサーマルが関西電力高浜原子力発電所で実施される見通しとなった。今後の10年間では核燃料サイクルの終局の目標である高速増殖炉の実施にこぎつけることが肝要である。

・なぜ今原子力か

ここ2、3年は原子力発電推進の目的について地球環境保全、とりわけ地球温暖化防止の観点から、発電時にまったく二酸化炭素を排出しない原発の増設が「京都議定書」の遵守には欠かせない、との意見が多かった。しかしオリンピックを控えた中国の高度経済成長や中東の政治情勢の不安定化がエネルギー資源事情を一変させた。資源小国の日本は核融合の実用化のメドがつくまで原子力に依存しなければ、国そのものが成り立たない。

・1973年の第一次石油ショック時全国でわずか5基しかなかった原発は今では52基にもなったが、アメリカのスリーマイルアイランド(TMI)事故以来原発に対する風向きががらりと変わり、さらに旧ソ連のチェルノブイリ事故が起きるや原発の増設はブレーキがかかった。

・一方、ウランの使い捨ての決定的な欠点は、熱効率の低さをさておいても、すでに各原発のプールに保管されている約1万トンの使用済み核燃料をどこに、どのような方法で処分するのか、費用はどのくらいかのワンスルー論者からの提案がないことである。

・最近福井県の同意でよやく原子力発電所の増設が実現しそうだが、国全般でみると地球温暖化対策大綱であげた「原発を3割程度増設する」という前提にはまだまだ及びそうにない。東電のトラブル隠しに端を発した原発の安全性に地元住民が不安を抱いたからだ。

・では停止した東電の原発は危険なのか。技術的、工学的、科学的には危険はない。しかし安全のお墨付きを与えたのが原子力安全委員会や原子力安全・保安院では地元住民の安心を得るまでにはいたらない。

・安全は確率や安全目標、リスク評価など数値で示せるが、人々の安心感は数値では示せない。たったひとりでも「不安だ」と思えばそれを覆す根拠はない。つまり安心や信頼を得るためには無限大の要求に応えなければならない。

・東電事件後原発に対する規制強化をはかる電気事業法などの改正がなされた。おおむね評価できるが従来の事業者の自主点検を、法定の点検にしたのには疑問がある。従来の技術基準が維持基準に改められたことは、おくれればせながら評価する。

・各種規制の結果を公開して国民の批判や意見の参考にするのは歓迎するが、いっそのことはじめから原発サイトに地元自治体の職員を配置し、一日中原発現場を監視する態勢を提案する。自分達の間が監視している原発なら安心という心理が働くのではないか。

・もちろんその職員の人件費は事業者の負担。

2年ぐらいで元の職場に復帰、待遇は派遣されなかった埋合より1ランク程度優遇する。

・該当者は日本原子力研究所に研修留学して一般の人より専門性を身につけた職員を養成する。私も駆り出された自治体職員を対象にした「原子力講座」での参加者の質問には専

門的で高度な内容のものが多かった。地元では自分達の生活の安全にかかわることなので、ことのほか真剣であり高度の知識を身につけている人が多い。さらに知識が同上すれば「なんとなく心配」という国民の7割を占める層が減って、日本の原子力利用は増えるだろう。

## 望ましい原子力安全確保体制の構築に向けて—プラントメーカーの役割

(株)日立製作所常務 電力・電機グループ技師長 河原 暉

日本の原子力プラントメーカー（以下メーカーと略）は、海外からの技術導入と自主技術の開発を両輪として原子力の推進に貢献してきた。ところが、近年に至り、電力需要の鈍化と電力自由化などの影響を受け、原子力発電所建設計画が後ろ倒しになり、原子力産業界の一員としてのメーカーも「今後の10年間で非常に大事な時期になる」と認識している。

エネルギー基本計画（03年10月）においては、「原子力発電は安全の確保を大前提に基幹電源として推進すること」と明記され、原子力発電所建設は、国策として推進されると理解しており、この中でのメーカーの主たる役割は、基幹電源と位置づけられた原子力発電所やサイクル施設を、安全性・信頼性が高く、経済的にも優れた製品として電気事業者へ提供することであり、今日まで国とは改良標準化計画で、また電力とは電力共同研究等でこれを推進し、改良型BWR、改良型PWRを完成させてきた。

メーカーの責務は、技術力（エンジニアリング力、設計技術力、建設・試験・試運転技術力、運転中の点検・保守・改造の技術力など）の維持発展であり、さらに、日本のエネルギーセキュリティの確保や環境問題を考えるとき、さらに一層の技術力の向上に取り組むことである。このために、短・中・長期の取組み方針を設けて、積極的な研究開発に取り組むことが不可欠であると考えている（短期では計画プラントの着実な建設と既設炉の利用率向上、中期では次世代軽水炉、革新的中小型炉などの開発、長期では高速炉燃料サイクルの確立）。

一方、日本の既設プラントの設備利用率が主要国より低く、また定検改造時の従事者被ばく量が多いなど日本の原子力発電の他国と比較しての劣勢な状況などを考えるとき、さらには、原子力発電に対する社会的なアゲインストの風などの影響により、将来の不透明感、閉塞感などの悪影響も考えると、特に、原子力技術者のモラルの低下が懸念される。また、これらは結果として原子力発電単価上の競争力の低下などにより、日本のメーカーの内外における競争力の低下につながっていく。すでに、メーカーの売上高の減少による原子力技術者の減少、さらには、開発費の減少などが現実のものとなりつつあり、メーカーには技術維持、人材維持の観点から危機感が漂う状況にある。

わが国では、環境と調和しつつ、長期に亘り安定にエネルギーを供給し続けるためには、原子力に関する技術を維持発展させることは不可欠であると考えており、まずメーカーとしてやるべきことは、セイフティカルチャーの不断の徹底、運転保守技術の体系的蓄積と評価に基づく保全活動推進、技術力の維持発展の積極的推進などであると考えている。さらには、リスクインフォームド規制など科学的合理的な規制の早急な導入に官民あがての取組みが必要と考える。同時に、原子力を国策とし、日本の原子力の技術基盤を維持発展させるという視点から、大学、新統合法人、電気事業者、メーカーならびに原子力専門機器メーカーなど全てを含めたいわば、「原子力 TSCM\*」的な思考での総合的な原子力推進政策の策定が不可欠であると考えられる。

\* ) Total Supply Chain Management

## 原子力の安全・安定運転の確立に向けて

関西電力(株) 副社長 岸田 哲二

原子力発電は、我が国の発電電力量の約3割を占め、2003年10月に閣議決定されたエネルギー基本計画においても基幹電源として位置づけられ、我が国のエネルギー需給に重要な役割を果たしている。

しかし、一連の不祥事は、原子力に対する国民の信頼を大きく損なわせ、我が国の原子力発電所の設備利用率は2002年、2003年と2年連続して80%を下回るに至った。

この結果、2002年12月に電気事業法および原子炉等規制法の改正が行われ、事業者の自主的な点検を定期事業者検査として法定し、記録保存と定期事業者検査の実施体制について国の審査を受けることが義務付けられた。従来の定期検査項目は重要度に応じて定期検査と定期事業者検査に切り分けられ、また、事業者の品質保証活動が保安規定に記載され国の審査対象となるなど、2003年10月より安全規制は新たな段階に入った。この新たな規制体系は、「事業者の自己責任、自主保安を基本」とし、「国は施設の健全性だけでなくプロセスや保安活動を確保することにより安全を担保する」との考え方に基づいたものである。

一方、電力市場の規制緩和が進められ、電力小売市場については、既に3割のお客様が自由化の対象となっている。さらに、2004年度から4割、2005年度からは6割に拡大される予定である。こうした電気事業の経営環境の変化の中にあっても、我が国における原子力の重要性にはいささかも揺るぎはなく、原子力の基幹電源としての役割を果たすため、既存の原子力発電所を最大限活用していく所存であり、安全・安定運転を継続し、コスト競争力を確保していくことが不可欠の課題である。

このため、事業者としては、安全確保を大前提に設備利用率を改善していけるよう、安全規制がさらに科学的、合理的かつ実効的なものとなっていくことを期待している。競争力の確保と同時に、原子力に対する信頼回復も重要であり、原子力事業者は、積極的な情報公開、情報提供に取り組んでいる。2003年10月には原子力発電に関するデータベース「ニューシア」をインターネット上に開設した。社会からの理解と信頼なくして原子力事業は成り立たないものであり、今後も説明責任を果たし、原子力の透明性を確保していきたい。

## より望ましい原子力安全確保体制の構築に向けて

経済産業省原子力安全・保安院長 佐々木宜彦

原子力安全・保安院は、平成14年に明らかとなった原子力発電所における一連の不正問題を踏まえた電気事業法及び原子炉等規制法の改正を通じ、原子力安全規制を抜本的に見直したところである。具体的には、事業者の品質保証活動に対する監督の強化、法律上の義務としての定期事業者検査制度の導入及び経年変化した設備の健全性評価制度の導入等が行われた。原子力安全委員会による「ダブルチェック体制」も強化された。また、昨年10月からは、独立行政法人原子力安全基盤機構が発足し、国が行う検査の一部を実施するなど、当院とともに原子力安全確保に向けての活動を行っている。

当院としては、まずはこの新たな原子力安全規制制度の定着化を図ることが最優先課題であり、検査官の資質向上なども含め常に緊張感を持って業務に当たっている。事業者におかれても今般の制度改革の趣旨を肝に銘じ、自らの現場や協力会社まで含めた安全文化の構築とコンプライアンスに万全を期すべきである。

また、当院は規制活動についての国民に対する広報・広聴活動を積極的に推進し、原子力安全に対する国民の信頼の回復と安心感の醸成に全力で取り組んでいるところである。

当院としては、現行の安全規制制度に安住することなく、常に科学的・合理的な判断の下、透明性の確保に配慮しつつ不断の見直しを行うこととしている。今後、リスク評価やパフォーマンス評価を活用した検査制度の見直しに取り組むほか、放射性廃棄物については国際基準と整合のとれたクリアランス制度の整備や高レベル放射性廃棄物処分の安全規制に係る法制度の検討等、核燃料サイクル関係については再処理事業やMOX燃料加工事業に係る規制基準の整備等を行う予定である。また、中長期的には原子力安全基盤研究の推進、原子力安全に関する人材基盤の確保など、安全規制に係る技術基盤の強化にも取り組む。さらに、検査のみならず原子力施設全般にわたり、リスク情報の活用を通じた、より効果的・効率的規制の実現を目指していく。加えて、TRU廃棄物やウラン廃棄物の規制制度の整備に向けた検討も行うこととしている。

今後安全規制を見直す場合は、科学的・合理的に行うとともに透明性を確保することが重要なことから、国、事業者、科学的専門家等の規制に関係するステークホルダーが同じ場所で議論し、そのプロセスを公開しつつ検討を進めていく必要がある。また、事業者が科学的・技術的根拠に基づき規制の合理性を主張する点については、規制側もこれを真摯に検討していくこととしている。

当院としては、まずは現在の安全規制の定着化を通じて規制の実効性を高め、規制の信頼性を向上すべく努力を重ねていくとともに、常に最新の科学技術水準を意識しつつ原子力安全確保体制をより望ましいものにすべく不断の検討を行っていく所存である。

# 安全確保と安心における労働組合としての取り組みと役割

全国電力関連産業労働組合総連合会長 笹岡 好和

## 1. はじめに

- ・ 日本は唯一の被爆体験国でありながら、日本のエネルギー供給の根幹として原子力を位置づけ、その開発と推進に取り組んでいる。
- ・ 労働組合としても、発電所の建設やメンテナンスメーカーから清掃業者に至るまでの原子力に関わる全産業における放射線下労働問題や地域住民への理解要請など、様々なものに取り組んできた。
- ・ われわれの考えるエネルギー確保の基本原則は、安全性と環境配慮であり、特に、昭和30年代前半から原子力に対する政策提言については、精力的に活動してきた。

## 2. 安全は人が原点である

- ・ 安全に関しては、現場で働く労働者の安全が地域住民はもとより国民の安全に繋がるとの認識から、労働災害の撲滅には、常に精力的に取り組んでいるところである。
- ・ 一方、原子力発電所の安全は、国の規制や自主規制あるいは厳しい技術基準によって確保されているのは事実である。
- ・ しかし、技術基準においては、それを製造、あるいは修繕する労働者が確保しているように、安全を実質的に確保しているのは、規制等の条文ではなく、それを忠実に遵守している労働者の技術とその心の中にある。
- ・ また、安全だけでなく、地域住民をはじめとし、国民全体の原子力に対する安心感や信頼感を獲得するには、単に安全、安定運転の積み重ねだけでなく、現場でまじめに働く労働者の姿が見えることが重要であると考えている。

## 3. 労働組合の信頼回復に向けた取り組み

- ・ 一昨年の電力会社の不祥事発生時以降、直ちに私たち労働団体は「信頼回復委員会」を立ち上げ、その再発防止対策に取り組んできている。
- ・ その中の方策では、経営チェック機能の強化、企業倫理の確立、個人の行動倫理の確立に加えて、現場の原子力発電所に働くすべての労働者同士の連携強化を主たるものとしており、その意味からも、積極的な労働組合結成が急務と考えている。

## 4. 労働組合の社会的責任 (Union Social Responsibility) の確立に向けて

- ・ 最近では企業の社会的責任が大きく取り上げられてきているが、労働組合も経営へのチェック機能などを通して、よりよい安全確保策の検討など原子力安全に関する社会的責任を果たす必要があると考えている。

## 原子力の安全確保体制の構築に向けた提案

慶応義塾大学教授 宮 健三

原子力の安全確保体制は、基本的に電気事業者、規制当局、それらを技術的に支えるメーカーや関連学協会などによって維持されている。それらを法制的に機能させているものとして、各種の法令や規格・基準が存在する。最近の民間規格の展開は米国に20年遅れたとはいえ目を見張るものがある。これらは、原子力安全の確保に貢献し国民の安全・安心を得るための主要な基盤技術となっている。しかしながら、このような状況にもかかわらず、原子力安全を達成するうえで、いまだ常識の通用しない原子力特有の非合理的な社会事象が存在する。

現在見られる原発の行政に関する不安定要素は電気事業者にも責任の一端があるものの、地方自治体の原発規制に対する関与の仕方にも一因があるといえるのではないだろうか。原発の安全に責任を持つ電気事業者を法的に監督しながら、国民の健康を守る役目を一元的に負っているのは政府である。しかしながら、原発事故が発生したとき最も大きな被害を受けるのはなにはともあれ地元住民である。地元住民が事故に対して安心を持ち得ない状況が存在するとすれば、何らかの措置がとられるべきである。

一方、地元住民で原発に職を得ている人は多数にのぼる。彼らは原発管理の厳しさをよく承知しており、安全性に大きな不安があるとは思っていないし、地方自治体が住民の不安に言及するときでもサイレントマジョリティーである。このギャップは、社会心理学的に集団を維持するのに不可欠な社会正義が正常に機能していない例を示している。それでは安全確保に必要な社会正義はどのように達成されるのだろうか。

核エネルギーの利用なくして地球温暖化は避けるべくもなく、枯渇する化石燃料なき後のエネルギーも核しかないという事実から逃れることはできない。自然エネルギーが核エネルギーに代われるとする説は幻想であり、中国やインドあるいはブラジルといった次世代の大国が必要とする膨大なエネルギーを考えれば、原発と正しく向き合う必要がある。

国民が原発に対して正しく向き合うためには、それに相応しいシステムが提案構築され正常に機能する必要がある。実現すべきシステムは、2つあり、ひとつは良い意味で二項対立する規制当局と電気事業者/原子力産業団体からなる規制会議を設置すること、もうひとつは国民各層の意見を広く反映できるNPOを機能させることである。規制会議においては、地方自治体、学会代表の学識経験者、専門家その他が陪席し、規制側と電気事業者/原子力産業団体との徹底的なやり取りの中で、中立的な観点から意見を具申し、それらを勘案して規制当局が科学的合理的に判断するというシステムである。一連のプロセスは透明であり国民やマスコミの目にじかに触れる。このような新しい原子力民主主義を通して社会正義を機能させることで、原子力安全は確保され、この国の基盤が磐石なものになると考えられる。

米国における産業界と原子力規制委員会の協力関係のもとでの  
原子力規制改正

米国原子力エネルギー協会（NEI）副理事長 C. ダガー

本ディスカッションでは米国における原子力規制の歴史およびここ15年間に行われた規制改正についてとりあげる。その中でとくに規制改正に至った動機や成功の要因について私の意見を述べる。



## 発表要旨

米国原子力規制委員会（NRC）委員長 N. ディアス



4月22日（木）

午餐会（12：30-14：30）

於：ホテル・グランドパレス2F「ダイヤモンドルーム」

司会：西澤 潤一 （社）日本原子力産業会議会長

〔原子力委員長所感〕

近藤 駿介 原子力委員長

〔新潟県副知事挨拶〕

高橋 正樹 新潟県副知事

〔特別講演〕

「江戸の分化と庶民の知恵」

竹内 誠 江戸東京博物館館長

# 原子力委員長所感

原子力委員長 近藤 駿介

# 江戸の文化と庶民の知恵

江戸東京博物館館長 竹内 誠





4月22日(木)

セッション3 (15:00-17:45)

議長：藤井 靖彦 東京工業大学 原子炉工学研究所教授

「変貌する原子力工学教育と技術基盤の構築」

原子力技術の成熟化や原子力発電所の建設の停滞、さらには国立大学の法人化への動きなどに伴って、これまで原子力産業界の技術基盤を支えてきた大学の原子力工学教育が大きく変貌しつつある。倫理・哲学などを含めたカリキュラム、研究開発機関との連携大学院、地域の特性を生かした新たな原子力関係大学院の設置、国際的な場で活躍する人材の養成や産業人をも対象とした大学院構想など、その志向する教育体制の取組みは多面的かつダイナミックである。産業界・研究開発機関にとっても人材の教育・育成は重要な課題となっており、産官学におけるこうした動きは、我が国ばかりでなく米国をはじめ世界的な規模でみられるようになってきた。原子力産業界が今後とも「基幹電源」と位置付けられている原子力を発展維持していくためには、それを支える教育や倫理、技術基盤の確立が不可欠である。

このセッションでは、変革期にある国内外の原子力工学教育に関わる体制再構築の状況、教育や技術開発への国の支援策、さらに産官学がどのように連携を図っていくべきかなどについて議論し、厳しい時代に対応した原子力の健全な発展に向けた方策を探る。



## 米国における今後の原子力教育・研究について

米国原子力学会 (ANS) 会長 L. フォーク

原子力科学技術の未来に鑑み、米国における原子力教育・研究の現状を振り返ってみる。米国で新規の原子力発電所が建設されるだろうことは厳然たる事実である。環境にきれいな原子力は国家の電力供給に欠かせない。現在、米国では103基の原子力発電所が20%の電力を供給しているのである。原子力教育・研究制度はダウンサイジング経済の荒波をくぐってきたが、長期に存続するためにはさらになすべきことがある。

1990年代に大学の原子力工学科の多くがなくなったり、他の学科に吸収されて消えた。優秀な学生は他の分野に流れ、研究用原子炉の数は減った。米国における原子力教育は現在、「原子カルネッサンス」という順風にありながら依然として課題に直面している。それは、将来のワークフォースをいかに確保するかであり、特殊技術をいかに伝承するかであり、「まとも」な原子力インフラをいかに長期に維持するかである。

米国の現在の原子力産業界における人員構成は高齢化している。この高齢化は、研究分野でも政府機関でも産業界でも同様である。大学のリーダーの世代交替に関わる問題は他の企業でも同じなのだ。

原子力エネルギー協会 (NEI) の予測によれば、原子力科学技術を持つ人が向こう10年で新規に90,000人必要である。エネルギー省 (DOE)、原子力学会 (ANS)、大学、NEIの積極的な促進活動で求人は倍増している。

今、国家には将来のエネルギーについての「強い政治的意志」が必要なのだ。現在の「原子カルネッサンス」はDOE原子力エネルギー室の強い指導力によるものである。米国の原子力教育・研究に新しい制度は必要ではない。現行の制度で十分である。必要なのはインセンティブをもち続けることであり、若返りである。国内の原子力教育再生の課題は良質の学生を確保し、大学の研究インフラを維持し、業界の高齢化を乗り越えることである。産業界と国立研究所が大学と連携し、米国の大学を海外の原子力界と連携させることである。

原子力技術分野での米国と日本の協力は、向こう数十年にわたってわれわれが直面する地球規模の環境、セキュリティ上の課題に応えるために重要なことである。国際協力下での研究開発は不可欠である。同時に、米国と日本はその資源を持ち寄って、現在より一層安全で核拡散抵抗性の強い次世代の原子力エネルギーシステムを開発、実用化していくことができるのである。

## 重くなる技術者の責務と倫理教育

(社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会

消費生活研究所長

宮本 一子

技術的に最大限の安全を確保しても、社会の安心を得ることはできない。安心は信頼関係があってこそ存在するからである。では安心感を市民や社会に醸成するものは、何だろうか。特に技術の観点から考えると、マハトマ・ガンジーが、国を滅ぼす7つの要因の中で述べた次の3つが含まれていると思う。「品位のない知識」、「ヒューマニティーのない科学」、「倫理のない企業」である。いま日本の技術者に求められているものは、「品位」であり、「人間愛」であり、「倫理」ではなかろうか。さらに加えるなら、いま専門家全般に求められている「説明責任」である。専門家の言葉で、専門家の同意で、専門家のための発展ではなく、市民や消費者なりが理解できる説明をし、同意を得て、選択されることが必要になっている。そのプロセスこそが現在の社会ルールである。さらにいえば、企業倫理は、個人の倫理の集積であり、説明責任は、Personal Accountability として、個人の説明責任が問われる。このように技術者も一専門家としての責務がますます重くなっている。

現在、コンプライアンス、ビジネス・エシックス、コーポレート・ガバナンス、CSR（企業の社会的責任）といった言葉が氾濫している。企業だけではなく行政も含めて、組織の浄化に前向きに取り組もうとしている現われだと受け取っているが、この現象は日本だけではなく、アメリカやEUなども同じである。ただ市民はこれらのことをどのように理解しているかを、アンケート調査でみると、「企業の社会責任や企業倫理のイメージは抽象的でわかりにくい」が52.3%、「期待度は、あまり期待できない」が44.7%、大いに期待できそう、少しは期待できそうをあわせると、48.3%となっている。市民は企業倫理や社会的責任については、大いに関心はあるが、効果がわからず、期待しているものやら戸惑っている状態であるといえる。

倫理や社会的責任は、短期的には人間や社会の行動を規制し、利益相反をもたらす。しかし長期的には決して二律背反ではない。市場統制などの法規制か、自主的行動規範かという選択になれば、どちらが好ましいか、企業にとっては一目瞭然である。そのために技術者など専門家に対する教育に委ねるところが大きい。

## 東京工業大学における原子力工学教育の現状と今後の展望

東京工業大学原子炉工学研究所助教授 井頭政之

東京工業大学における原子力工学教育は1957年の原子核工学専攻設置に始まる。大学院大学を先取りした形で、関連する学科を持っていないことが特殊事情である。現在まで専攻名の変更は行ってないし、少なくとも今後6年間は変更する予定は無い。専攻は理工学研究科に属しているが、独立部局である原子炉工学研究所によって運営されている。

設置当初は、学生全員が狭義の原子力工学を望み、カリキュラムもそれに答えた。しかし現在は、原子力界の人材需要の低減及び学生の指向も勘案し、原子力工学を広義に捉えたカリキュラムを提供している。即ち、核分裂・核融合炉工学、量子・粒子線工学、環境・エネルギー工学の3領域に重みを付けてカリキュラムを提供している。

「ゆとり教育」の弊害や「理科離れ」の影響から、理工系学生の基礎学力及び創造性能力の低下が著しい。一方、現代においては、大学教育の生産物である修了生の品質保証を求められるのは当然である。即ち、適切なカリキュラムの提供、効率的な授業の実施、適正な成績評価の実施を通して、出口管理を行う必要がある。勿論、学生が大きく育つように仕組む必要もある。また、良い原料を確保するためには適切な入試選抜を実施する必要がある。

東京工業大学原子核工学専攻は、原子力を正面に掲げて21世紀COEプログラムに採択された唯一の専攻である。COEプログラムの教育におけるキーワードは「博士」と「国際」である。また相次いで、2つの連携講座も認められた。更に、国際大学院コースを10年間運営している。このことを総合すると、東京工業大学は原子力工学教育の日本及び世界の拠点となる責務があるといえる。

以上のことと大学院教育の国際標準化も視野に入れて、原子核工学専攻の抜本的改革の検討を現在行っている。変更も予想されるが、現時点での案を紹介する。順調に行けば、2005年度から改革が行われる予定である。

## 東京大学における原子力大学院改革

東京大学大学院教授 上坂 充

原子力発電の成熟期にあるわが国において、ほとんどの大学において原子力と冠する学科・専攻はなくなり、システム工学、量子工学、エネルギー工学へと分野を広げていった。反面核たる原子力の教育は薄まっていかざるを得なかった。しかしながら50基以上の発電炉の稼動と放射線応用の広がりの中で、より高い専門実務知識を持った技術者の育成のニーズが高まりつつある。そのような情勢の中で、東京大学は平成17年度に原子力を冠する2つの機関を改組し、システム量子工学専攻の全面協力を得て、日本原子力研究所、核燃料サイクル開発機構と共同で、原子力の専門職大学院を設置することとした。東海村にある原子力工学研究施設を母体として専門職大学院である原子力専攻（専門職）を、浅野キャンパスにある原子力研究総合センターを母体として原子力国際専攻を設置し、一体運営する。わが国初の工学系の専門職大学院の誕生となる。法科大学院の形態を参考にし、前・後者はそれぞれ専門職・一般大学院であり、専門職大学院教官は全員原子力国際専攻を兼担し、教育と研究が両立できるようにする。原子力専攻（専門職）では東海村にて日本原子力研究所、核燃料サイクル開発機構と協力し、修士論文なしの講義・実習のみの1年の原子力専門技術者コースで原子力修士（専門職）を授与させる。原子力国際専攻では、原子力イノベーションコースと国際エンジニアコースを設け、博士課程も当然設ける。前者では高度な原子力・放射線・加速器・社会工学の研究教育を実施する。さらに後者は将来のIAEAの幹部職員を育成するべき、国際保障学の教育研究コースである。両者はネットワーク講義システムによって遠隔連結される。教育研究は産官学連携のもとに実行するべく、日本原子力研究所、核燃料サイクル開発機構、他研究所、官庁、民間企業から多数の客員教員と非常勤講師を得る。またこの専攻は、研究炉弥生、電子ライナック・レーザー、タンデム加速器、重照射加速器、RAPIDなどのイオン加速器など大型原子力設備を有し、その全国共同利用も継続実施する。東京大学に、わが国待望の原子力専門職・研究大学院Complexが誕生する。

# 企業における原子力人材育成と技術基盤確保について

日本原子力発電（株）理事 北村 俊郎

## 1. 現状の課題

原子力発電はこれからメンテナンスの時代を迎える。再処理、放射性廃棄物の処分、廃止措置など新たな面もあるが、企業の原子力工学科卒業生への求人数はほぼ今の低いレベルのまま横這いと考えられ、今後も依然として原子力工学を深く学び技術的にも倫理的にもしっかりとした人材を必要としている。しかし近年、大学の原子力工学科の名称変更と共に原子炉に関する専門性が浅くなるきらいがあり、また企業はバーチャルな感覚でなく現物感覚につながった知識、考える力を持った人材を必要としている。

これまで原子力発電所の運転保守を下支えしてきたのは、地元の工業高校の卒業生である。請負体制で行われている定期点検工事の場合は、さらに地元工業高校卒業生の占める割合が大きいと思われる。理科系離れとともに少子化が進学率を上昇させ、高校卒就職者の減少、学力レベルの低下を招いている。現状の課題を整理すると

- (1) 経験豊かな技術者技能者からいかに若い世代に技術技能伝承をして「質」を確保するか。
- (2) 少子化が進む中で、いかに優秀な若者を原子力発電に引きつけ「量」を確保するか
- (3) 人材の「質」と「量」の確保に併せて、いかに経済性と信頼性を向上させるか。

## 2. 今後の方向性

- (1) 伝承はマニュアルでは不十分で、時間をかけた計画的OJTが必要である。多層化した請負体制では人数が多く、人の出入りもあり教育訓練効果の蓄積が望めない。ので、電気事業者あるいは元請会社の社員が直接作業をするいわゆる直営化を進め、多層構造を緩和しコアとなる技術技能を確実に維持する。また、メンテナンスに関する共通の資格制度を作る。
- (2) 原子力発電をより安全で経済的なものにし、国民に必要と認められるようにすることが若者を原子力発電に注目させ引きつける基になる。さらに産官学が力を合わせて学生の理科教育、原子力教育を強力に推進する。そのため研究機関や企業からも講師を出すとともに、インターンシップを増やし、この中で倫理教育も実際の形で学ばせる。また、これからの少子高齢化を考え大人数を必要とする多層構造を緩和し、貴重な人材を大切に育て多能工化する、作業ルールを見直す等その力を十分に活用して行く。
- (3) 今、当社では請負体制から社員自らが作業を行なう直営工事体制への転換を進め、中間の管理者などの人数も減らしてシンプルな体制にし、経済性と信頼性を向上することに挑戦している。これを円滑に推進するにはサイト間のアライアンス(連携)、共通の資格制度の設立、規制の緩和等による年間工事量の削減と平準化が必要となる。また原子力人材をより効率的な教育訓練するため、企業、研究機関、大学などが互いの施設、講師などを融通しあう教育面のアライアンスをインターネット上で行えるようNES-netの構築を計画している。

(注) \_\_\_\_\_は原産会議基盤強化委員会・人材問題小委員会の提言

## 原子力学会の人材育成活動 （「原子力教育・研究特別専門委員会」の最近の活動から）

九州大学大学院工学研究院教授 工藤和彦

「原子力教育・研究特別専門委員会」は昭和49年に原子力学会に設けられたが、大学、産業界における原子力教育に関する調査・研究および初等中等教育の調査、一般社会人の原子力に関する理解を深めるための活動を行っている。本委員会の原子力分野における人材育成および社会への働きかけに関する委員会のさまざまな取り組みについて報告する。

### 1. 技術士（原子力・放射線部門）の新設

技術士は文部科学省が所管する国家資格であるが、機械、電気・電子、化学、建設など20の技術部門がある。技術士制度の見直しを諮問されていた科学技術・学術審議会から「技術士試験に於ける技術部門の見直しについて」と題する答申が文部科学大臣に提出され、文科省はパブリックコメントも受けた上で技術士関連の規則・告示を改正した（平成15年8月18日官報に公示）。

原子力学会は、平成13年11月に文科省に対し、技術士の見直しに当たっては原子力部門を設置するよう当時の住田健二学会長名にて正式な要望を出していたが、今回の技術士制度の改正においてその要望が通り、「原子力・放射線部門」が新設され、平成16年度から試験が行われることになった。

### 2. 原子力分野における「技術者継続教育」

日本工学会では、大学卒業後の技術者の育成を目標にしたPDE（Professional Development of Engineers）協議会委員会を発足させて活動を開始している。この委員会では技術者の継続的な教育について各学協会に共通する枠組み（教育経歴の認証、記録の管理、など）の構築、相互の継続教育に関する情報交換、技術者に共通な教育についてのカリキュラムの作成、などを行うこととしている。

原子力学会もこの委員会に参加する一方、日本原子力学会でも本委員会内に検討のためのCPD（Continuing Professional Development）ワーキンググループを立ち上げて活動を開始している。メンバーとして、大学教官、日本原子力産業会議、日本電機工業会、日本原子力研究所や燃料サイクル機構などの研究機関、電力会社やメーカーなどから参加している。

ここでの活動は①原子力分野で必要とされる継続教育の調査と学会の貢献の可能性の検討②新しい資格制度の必要性調査と検討③継続教育を推進するための体制の検討④他学協会との情報交換や協力体制の仕組みの検討⑤国家的な管理資格（原子炉主任、放射線取り扱い主任、核燃料取り扱い主任、など）の既取得者の継続教育の仕組みについての検討⑥原子力技術士制度の（設立）支援などであり、一部はすでに活動に入っている。

### 3. 大学、大学院における原子力教育の状況

大学、特に学部レベルにおいては、「原子力」という名称を冠した学科がなくなりつつ

ある。この契機となったのは、平成3年の大学設置基準の大綱化に伴う大学内の組織改革である。多くの大学で、それまでの縦割りの学部・大学院の構成が大きく変わり、細分化されていた工学部の学科は、いくつかの大学科あるいは系に束ねられた。旧来の原子力関連学科は、このような系の中の一コースとして、あるいは合併して大きくなった学科の一部として受け継がれているケースが多い。その際、大学科の名称はもとより、その中のコースの名称からも「原子力」という言葉が失われ、代わりに、「エネルギー」、「量子」、「システム」、「科学」などのキーワードが多く用いられている。

一方、大学院においても、多くの専攻が名称を変更した。ただし、学部と比べると、名称を変更していないケースが多く、他専攻との合併なども少ない。このため、学部教育ほどには大幅な教育プログラムの変更はなされていないが、原子力工学を、量子・ビーム科学、システム工学、放射線利用、核融合、シミュレーションなどを包含する広い学問領域として捉える傾向が強くなっており、原子力発電に直接関連する研究・教育は希薄化していることは否めない

以上のように、大学では原子力発電に直接関連する教育・研究が以前に比べ少なくなっている。しかし、学部においては、工学基礎科目を中心に学び、専門科目は主に大学院という工学教育全体の変革の流れがあり、学生の就職および企業の採用の自由度を増している面がある。また、大学教育に対する産業界のニーズも変化している。日本原子力産業会議が実施したアンケートでも、産業界は原子力部門に就職する卒業生に対し、基礎学力の確実な修得・養成、原子力専門科目以外の幅広い教養、また柔軟な発想、論理的思考力、チャレンジ精神、問題解決能力などを求めるという結果が出ている。

#### 4. 副読本「原子力がひらく世紀」の改訂刊行

原子力学会は平成10年に初版を発刊したが、データ・図表の更新、その後の事故や社会的状況の追記等を行って3月に改訂版を刊行した。

## 変貌する原子力工学教育と技術基盤の構築 —新法人の役割—

日本原子力研究所副理事長 田中 俊一

今日の大学の状況は原子力を志す学生が減少し、大学における原子力研究・教育施設の維持が困難になり、大学から「原子力」の名称が軒並み消え、大学の法人化の中で、このままでは将来の原子力分野での人材供給に支障をきたすという懸念が広がっている。

こうした状況を背景に、原子力二法人の統合に関する基本報告では、新法人の役割として「原子力の基礎・基盤研究等を総合的に推進すること」と併せて「産学との連携・協力の推進及び研究開発基盤の確立」が提示され、特に人材育成に関して「原子力分野の人材育成の基盤に対する懸念が生じている現状を踏まえ、新法人は、我が国における原子力分野の人材育成や教育研究の推進に積極的に寄与することが強く期待される」と特記された。

研究所にとって人材は研究所の生命線であり、自らの優れた人材を確保するための努力は最大の関心事であり、新法人においてもこのために最大限の努力をすることは言うまでもない。しかし、前述の報告書は新法人に対して、自らの人材に留まることなく、我が国の原子力利用を支える人材を確保するために大学に協力して、より大きな役割を担うことへの期待を示したものと云える。

原子力の研究基盤、技術基盤は優れた人材と人材が育つ環境によって支えられる。したがって、本日のパネル討論の主題である「原子力工学教育と技術基盤の構築」のためには、原子力工学教育と技術基盤の「変貌」をもたらした原子力を取り巻く環境変化を的確に理解し、それぞれの立場で適切な役割を果たすことが必要である。原子力研究開発機関である新法人の役割は、原子力自身が将来に向かって発展するための研究開発を牽引し、そのことで優れた人材を原子力に向かわせる環境を構築することが最大の使命であり、そうした闊達な研究活動が我が国の原子力技術基盤を支え、また大学が主たる役割を担う原子力工学教育に意味のある協力・支援ができるものと考えている。

本日のパネル討論においては、原研、新法人の立場からの人材育成と技術基盤構築へのこれまでの取り組み、今後の取り組みを紹介し、我が国、アジア諸国の原子力工学教育と技術基盤の構築に、新法人の原子力研究施設と研究活動を如何に活用すべきか、様々な立場からのご意見を頂くことを期待したい。



## 原子力技術教育と立地自治体について

東海村長 村上達也

昭和31年、日本で初めて原子の火が点った東海村は、以来47年にわたって、我が国の原子力研究と共に歩んできた。その間、ウラン燃料加工工場での臨界事故という悲劇にも見舞われたが、それをも得難い教訓として、原子力と共存する「高度科学研究文化都市」（平成12年「東海村第4次総合計画」）の実現に向けて前進を続けている。東海村が目指す目標は以下の通りである：

1. 全国・全世界からの研究者等が快適かつ安心して研究に専念できる環境作り（支援）、
2. 大強度陽子加速器施設（J-PARC）・実験用原子炉等を利用した「基礎研究→応用研究→産業化→更なる基礎研究」というサイクルを効率的に繰り返すシステム作り（支援）、
3. そのシステムを支える、長期的展望に立った、人材育成システム作り（支援）
4. 文系・理系の枠を越えて「知の総合化」を図る「国際総合教育研究センター」の誘致。

人口3万5千の小村である東海村が自力でこれらの目標を達成することはもとより不可能であり、我々の基本的姿勢はコーディネーターに徹し、その舞台作りを担当するということである。平成15年8月、東海村は、近在の関係大学・研究所・企業等に「東海村に大学院を誘致する懇談会」の設置を呼びかけた。幸い、大方の賛同を得て、その可能性について検討した結果、複数の大学院・研究所等を1つのキャンパスに収容する「コンソーシアム（共同体）」という形の新しい教育研究環境を、「東海サイエンス・ヴィレッジ（仮称）」として設置することが可能であり、且つその推進を積極的に検討すべきであるとの結論に至った。そのキャンパス候補地としては、「NTT茨城研究開発センタ」跡地（6万6千平米）があげられている。

原子力新法人・KEK東海分室を中心として国内外の大学院や企業の研究所（室）あるいは研究者グループが連携・連合して教育・研究に専念できる場（COE）を形成することが当面の課題である。東海村に集まる多くの研究者・学生・留学生のための社会的インフラを整備すると共に、それが村の活性化や雇用の創出につながるような方策を考えることが立地自治体の責務であると考えます。茨城県は勿論、国や企業等の支援を得ながら、目標の実現に向けて努力したい。

## 原子力人材育成・研究開発基盤の確立

文部科学省研究開発局原子力課長 渡辺 格

原子力に係る研究開発は、既にわが国の重要な基幹エネルギーのひとつとなっている原子力発電の現在と将来を支えるとともに、様々な可能性を秘めた基礎的・基盤的研究の基ともなるものである。このため、原子力研究開発基盤の確立を図ることは重要な課題である。また、技術や研究開発の根本を支えるのは結局は人材である、との認識に立ち、原子力を支える研究面、技術面での人材育成を図ることも重要な課題である。特に、厳しい財政事情の下、大学における原子力人材を育成するための各種施設の維持が困難になっている中、わが国全体として、原子力人材育成機能をいかに維持・発展させていくかが重要な課題となっている。おりしも、特殊法人改革の一環として、日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構の統合することとなっていることから、両法人の統合により設立される新法人においては、社会経済の状況等を踏まえ、自ら研究開発を実施するとともに、大学や産業界とも連携しつつ、原子力人材育成や研究開発基盤の確立においても役割を果たすことが期待されている。この点については、昨年9月に取りまとめられた原子力二法人統合準備会議の報告書においても記載がなされているところである。文部科学省及び二法人は、この報告書に基づき、平成17年度中の新法人設立へ向けての準備を進めているところである。

さらに、広く産学官の連携による研究開発を実施することにより、各機関の研究開発基盤を維持・発展させるとともに、原子力人材育成にも資するため、文部科学省では、平成14年度より、革新的原子力システムに関する研究開発課題を公募により実施する制度を開始しているところである。

文部科学省としては、今後とも、これらの施策を通じて、原子力人材育成と研究開発基盤の確立に努力していくこととしている。





4月23日（金）

セッション4（9:30-12:30）

議長：鳥井 弘之 東京工業大学 教授

「自由化のもとでバックエンド事業をいかに進めるか」

ウラン資源のリサイクルが原子力利用の本質であり、燃料サイクル事業の着実な進展が、これまで一貫してわが国原子力政策の根幹に位置付けられている。

1995年以来、段階的に進む電力自由化の流れは、効率化を促す一方、競争的な市場環境のもとで短期的な事業収益の追求を助長する問題も指摘されており、特にバックエンド事業のように長期的視野にたったプロジェクト推進と両立しうる仕組みをどのように整備していくかが重要課題に浮上している。

本セッションでは、すでに本格操業にむけて試験段階にある六ヶ所再処理施設等、進捗しつつあるプロジェクトを含め、電力自由化のもとで、いかにバックエンド事業を進めていくのかに焦点をあてる。基調講演では、自由化の中での電力経営の変化、および原子力開発におけるバックエンド事業の位置付けの2点を取り上げ、市場論理のみで計りきれないエネルギーセキュリティや環境問題、経済性、さらには地域社会との関係等の観点から、事業を着実に進めていくために民間として今何をなすべきか議論し、さらに官民の役割分担も視野に入れて自由化と両立したバックエンド事業推進のあり方を探る。

## 資本市場からみた電力自由化

ドイツ証券 株式調査部 ディレクター 圓尾 雅則

### 1. 自由化によって電力経営の何が変るのか

この解を一言で表現するならば、バランスシートの見方が変わることに、と言える。その最大の要因は、総括原価方式の解消である。従前は、総括原価方式によって資金回収が担保された上で、安定供給義務が課されていた。従って、電力各社は、第一に安定供給に必要な十分な資産を形成し、次段階として必要な資金調達を行なえばよかった。料金制度で資金回収が担保されているため、資金調達に何ら支障はなく、同時に財務安定性も問題ではなかったのである。しかし、6割強の需要に対する料金が自由化され、総括原価方式による担保がなくなると、状況は変わる。簡単に言えば、限られた資金の中で、安定供給を達成し、競争力を付け、成長投資を行なわなければならなくなる。従前の電力経営では、バランスシートの左側だけをチェックしていれば良かったが、今後は右側を強く意識する必要性が出てくるのである。ただし、これは“普通の会社”においては日々行われていることである。

### 2. 資本市場から見た過去の規制緩和のポイント

過去2回の規制緩和において、最大のポイントであったのは、“値下げの届出制”であり、次に重要であったのは“大口自由化”である。なぜ、値下げの届出制が重要かと言えば、経営の自由度が高まったから。言い換えれば、電力経営者が初めて経営手腕を問われる事業環境になったからである。80年代後半の円高還元値下げを見るまでもなく、これまでは総括原価方式の主旨に則り、余剰利益を得ることは許されなかった。が、制度変更後は可能になった。従前は、必要経費を支払えば何も残らない状態であるため、経営者が手腕を発揮する余地がなかったが、これからは、経営者の能力によって明確な差が表れることもあるだろう。コストダウン等によってどれだけの原資を得る力がある企業であるか、またそれをどれだけ有効に使える経営者であるかが、資本市場からみた評価のポイントとなる。これもまた、“普通の会社”においては当たり前のことである。

大口自由化については、前述の通り、資金回収の担保がなくなったという点で重要である。こういったリスクに対する経営者の対応能力も、新たに重要な評価ポイントとなる。

### 3. 資本市場から見た第三次規制緩和のポイント

多くの制度変更がされる予定であるが、資本市場からみたポイントは2点。第一は、パンケーキ構造の是正等によって電力間競争の可能性が上昇したこと。競争によって電気料金の低下が加速し、各社の収益力も低下する懸念がある。当然、ネガティブな要因であり、電力間競争の程度を規定するであろう諸制度の詳細設計に注目している。第二は、原子力問題。端的に言えば、原子力を保有・運転するリスクを経済的措置等によってどの程度ヘッジできるのか、つまり電力会社の株主になるためには、どの程度の原子力リスクを覚悟する必要があるのか、が最大の関心事項である。その意味で、官民の役割分担と経済的措置の内容には大変注目している。特に、小委員会でバックエンドコストを18.8兆円と

算定した前提が崩れた場合の措置が気になる。技術的なトラブルや社会的要求によって再処理工場の稼働が大幅にずれ込んだ場合や、規格能力で稼働できない場合、また、国際情勢の変化や、規制緩和の更なる進展、等々に対する経済的措置や官民の役割分担が明確にならなければ、資本市場は電力会社に対して厳しい見方をせざるを得ないだろう。

# バックエンド事業—今何をなすべきか

京都大学名誉教授  
エネルギー政策研究所長  
神田 啓治

## 1. はじめに

エネルギー基本計画によると、「バックエンドとは、原子力発電の運転によって生じる使用済燃料の再処理や、回収プルトニウム等の再加工の各工程から発生する廃棄物の処理・処分等を指す」とされている。国策では、使用済燃料は再処理することが原則であり、ワンスルー的な使用済燃料の直接処分は含まれていない。しかし、ここではバックエンド事業のなかに、中間貯蔵事業を含めて考えることにする。さらに、使用済燃料、プルトニウム、高レベル廃棄物などの輸送事業も含めて考えてみたい。

## 2. 再処理事業

現在、平和利用を目的とした再処理事業を本格的に行っているのは、フランスと英国、それにロシアとインドである。我が国では、核燃料サイクル開発機構で小規模の再処理事業を行ってきたが、大規模なものは現在建設中の六ヶ所再処理施設が初めてのものである。建設予定がかなり遅れてきているが、間もなくウラン試験が始まりそうな気配である。

六ヶ所再処理施設は、我が国の核燃料サイクルを確立するための要となる施設である。予想以上の費用がかかりそうだというので反対する向きもあるが、我が国のエネルギーセキュリティ全体を考えると、それ程大きい負担とは言えない。それよりも操業に当たって最も注意を払わなければならないことは、国民、特に地元住民の理解に加え、米国の核不拡散グループとか東南アジア諸国に十分理解して貰うことであろう。

## 3. 使用済燃料の中間貯蔵事業

使用済燃料の中間貯蔵事業はエネルギーセキュリティ上、重要な事業となろう。使用済燃料は50年後からの貴重な資源である。米国のユッカマウンテンをはじめ、フィンランドのオルキルオト、スウェーデンのオスカーシャムなどを視察してみると、深地層処分場というのは名ばかりで、いずれも使用済燃料の保管場になっている。もし、代替エネルギーが開発されて、原子力が不要になった場合は最終処分場になるが、必要となれば再取り出しができるような設計になっている。フランスですら、再処理しない使用済燃料の再取り出しの研究をオスカーシャムの深地層研究所の一部で実施している。

我が国でこれまでに蓄積された使用済燃料と今後発生する使用済燃料の量を考えると、六ヶ所の再処理施設だけではせいぜい半量くらいしか再処理できない。残りは中間貯蔵という形を取ることになるだろう。諸外国と少し違う考え方ではあるが、我が国では、再処理で発生した高レベル廃棄物のみを処分し、再処理しない半量は中間貯蔵を考えた方がよい。使用済燃料の中間貯蔵の期間は、50年という考え方にこだわる必要はないのではないか。フランスでは最近、長期中間貯蔵として100～300年を提案している。



#### 4. 輸送事業

テロリズムが世界的規模になる気配から、国際輸送は一段と厳しい局面に差しかかってきた。これまでは反原子力運動に対応しているだけでよかったものが、テロリズムに対する核防護と共に破壊行為に対する対応も必要になってきた。特に、損害賠償という考え方が複雑になってきた。プルトニウム輸送を例にとると、沿岸通過国に対して、事故の補償に加えて爆破についても補償を考えなければいけない状況になってきた。

#### 5. おわりに

今何をなすべきか。我が国は、①エネルギー資源が乏しく、②電力・ガス・石油の何れも隣国と接続していない、③軍事力が使えない、などの理由から、エネルギーセキュリティ上からみて脆弱である。と考えると、今何をなすべきかというよりも、今何ができるか、できることは何でも努力すべきではないか。

## 工業ベースの再処理と廃棄物管理、教訓とビジョン

フランスAREVA社副社長 J.-J. ゴトロ

再処理および廃棄物管理は今や成熟した産業である。燃料中に残存するエネルギーを利用すると同時に、地層処分場が出来あがるまで最終的な廃棄物を分離調整して安全に貯蔵するための使用済み燃料管理に実証された対処法を提供することができる。AREVAはかかる技術を工業規模で開発し、安全に効率的に運転することに使命を果たしてきた。今日までに、AREVAはLa Hagueプラントの運転を通して20,000トンの軽水炉燃料の処理を再処理してきた。

AREVAはまた、引き続き技術の改良にも努めている。La Hagueプラントも同様である。運転は常に改善されており、経験を分析する事で効率・生産性は向上している。さらに、廃棄物管理では革新的改善も達成している。使用済み燃料1トン当りから発生する廃棄物は充填固化後には設計値の3立方メートルから現在では0.5立方メートル以下にまで減容され、全て汎用のキャニスターで安定固化される。

AREVAにとって、その技術を日本原燃の六ヶ所プラントに移転した事は誇りである。技術移転契約には当初から経験の反映が含まれている。以来、日本原燃とAREVAの間には長期にわたる深い信頼関係が構築されてきており、今後とも日本の仲間と協力してこれをサポートする事はわれわれの喜びである。

## 原子力発電と原子燃料サイクルのバックエンドについて

東京電力(株) 取締役 原子力本部副本部長 佐竹 誠

資源に乏しい我が国は国内で使用済燃料を再処理し、抽出したプルトニウム等の有用物質をリサイクルして利用することが、エネルギーセキュリティの確保と環境保全の観点から国の重要なエネルギー政策とされている。その政策の下に、電気事業者も六ヶ所再処理工場を建設し、2006年の営業運転開始を目指して準備を進めるなど、一翼を担って来たところである。

しかしながら、再処理や廃棄物の最終処分など原子燃料サイクルのバックエンド事業は、極めて長期間を要するものであり、事業の不確実性が大きく、その費用も巨額で、かつ発電時点から費用の支払い時期が遙かに遅れるという通常のビジネスには無い特徴を有している。電気事業者では、六ヶ所再処理工場を40年間運転すると仮定し、関連するバックエンド事業の総費用の見積もりを行い、割引無しで18.8兆円と算定した。その内およそ1/3が、既に発電し終わった使用済燃料にかかわる今後の費用である。その費用は、発電した時点で需要家から集めて確保しておくべきものであったが、自由化以前の総括原価制度の下で、政府の規制によって一部が未回収のままとなっている。

従って、電力小売り自由化の拡大の中で原子力が一方的に不利な立場とならず、既存の電気事業者が原子力発電と原子燃料サイクルをしっかりと維持して行く為には、適切な措置が必要である。即ち、発電時点でその電気をお使い頂いた需要家から将来の費用を適切に回収させて頂き、それを安全かつ透明に管理して将来に備え、様々な状況変化に対しても弾力的かつ柔軟に活用できる仕組みの確立が必要である。また、既に未回収となっているコストは将来の電気料金で回収するしかないが、既存の電気事業者にとどまる需要家だけから回収すれば、世代間のみならず同一世代でも顧客間の公平性の観点、裏を返せば競争中立性の観点から甚だ問題であり、託送スキームを活用して広く薄く回収する仕組みの確立が必要である。

バックエンドを含めた発電コスト分析の結果、原子力は長期に安定して高稼働率で運転すれば他電源と遜色ない価値のあることがわかっている。電気事業者は、上記の条件整備の下、自由化拡大後の競争市場の中でも引き続き原子力発電と原子燃料サイクルを推進し、国の重要なエネルギー政策に貢献して行きたいと考えている。

## 発表要旨

東奥日報常務取締役編集局長 塩越 隆雄

右手で握手し左手でパンチを繰り出す—電力自由化【競争】とバックエンド事業【協調】についての私のイメージはこんなものだ。今六ヶ所村では、不良工事続発—という逆風の中、電力各社から派遣された社員を中心に、我が国初の核燃料サイクル施設建設のために懸命の努力が続けられている。

しかし、その将来は？となると、確かな展望は見えにくい。理由の一つに表題の不確かさも影響しているのではないか。

2002年3月27日付け本紙【東奥日報朝刊】は「東電 域外供給ならず仙台の電力供給入札失敗値下げ交渉には効果」の見出しで、電力入札の様態を伝えている。東電は、2000年3月に導入された電力小売り一部自由化制度に基づき、初の区域外参入を狙った。

これ自体は政府の政策変更に基づく行為で何も責められるべき点はない。が、裏側には重大な問題が数々ある。表面面を見るだけでも、これによって東北電力側は多大な出費を強いられた。戦争をしながら握手では、どこかにひずみが出る。自由化を徹底すれば、電力サバイバル時代の到来である。

これが、協調・協力を旨とするサイクルを初めとするバックエンド事業に影響を及ぼさない訳がない。

電力会社10社で見ても、その内容には強弱がある。それが自由化という同じ土俵の上で競争すること自体、弱肉強食を意味する。

もちろん自由化は消費者の利益。これは当然の考えだが、現地で「仙台戦争」以後を見る限り、これも怪しい。競争は必要で協調も必要だが、これを達成するには、一層の困難を克服しなくてはなるまい。

業界も国もそして消費者もその覚悟と知恵は本当にあるのだろうか。国民はそのことを知らないし知らされてもいえないように見える。

## バックエンド問題の論点

東京大学大学院教授 山地 憲治

### ● 1967(昭和42)年原子力長計策定時からの変化

－想定されていた原子力規模の大幅縮小。

(2000年のわが国の原子力規模は1億kWを超えると想定されていた。)

－想定されていた再処理・MOX燃料加工コストの大幅上昇。

(再処理費用は回収されるウランとプルトニウムの価値で相殺されると考えられていた。)

－米、英、独、仏の増殖炉開発中止。

－核兵器保有国の増加。

－地球温暖化対策が現実の政策課題になった。

－電力市場自由化。

(原価主義の料金設定から競争的料金へ)

### ● 六ヶ所再処理の問題点

－プルトニウムの経済的価値はマイナス。(回収ウラン利用の見通しも不明確)

－再処理は資源回収としては採算が合わない。(予定通り運転できないリスクもある)

－使用済み燃料対策として再処理の機能は中間貯蔵と同じ；中間貯蔵の方がはるかに経済的。

－再処理引当金で手当てできていない費用項目が大きい(施設廃止コストなど)。

－電力会社が六ヶ所を中断できないのは上流に遡及して原子炉が止まることを恐れるため。

### ● 核燃料サイクルの意義をどう考えるか

－プルトニウム利用によって原子力は莫大な供給力を実現する。しかし唯一の選択ではない。

－2050年頃までウラン資源は十分。現在の軽水炉で原子力の意義は確保されている。

－革新的技術(再処理、増殖炉)の開発に向けた長期戦略が必要。

### ● これからどうすべきか

－核燃料サイクル確立(=全量再処理)という「建前」を変更する。

－再処理から中間貯蔵へ核燃料サイクル路線の転換。

－使用済み燃料直接処分も選択肢；ガラス固化体やTRUなど再処理廃棄物処分と比較検討。

－中間貯蔵後のバックエンドは政府が責任を持つ体制の構築。





4月23日（金）

セッション5 「市民社会の中の原子力」(13:00-15:30)

コーディネーター：井川 陽次郎 読売新聞論説委員

第1部 NPO/NGOフォーラム

“日本のエネルギー・原子力、環境政策をこう改革したい”

社会の多様化・複雑化に伴い、様々な分野において、個人の自発的意志に基づき新たな視点で政策を提言する動きが活発化している。国の政策決定についても、生活者の立場から独自の視点で発言する非営利活動法人(NPO)/非政府組織(NGO)が多く活動を展開している。

ここでは、日頃から、エネルギー・原子力、環境政策について情報を集め、学び、考えを発信しているNPO/NGO等の関係者が多く集い、それぞれの活動について紹介するとともに、独自の視点から環境保全とエネルギー安全保障、将来のエネルギー供給について、原子力発電所で働く方の声や専門家のコメントを交えつつ、自由な討論を行い、今後の関係施策立案に対する意見発信の機会とする。具体的には、わが国の原子力に係わる政策決定手続きの問題、国と原子力施設所在自治体との関係、情報公開などについて、NPO/NGOの観点から問題提起や政策提言を表明してもらい、その対応等について議論する。



## 原子力をとりまく風土を改善するために ～ I O J のあたらしい挑戦～

NPO法人「I O J（日本の将来を考える会）」企画運営委員 青野 千晶

### 設立の趣旨と目的

当会の目的は、名前に冠したとおり日本のよりよい将来に貢献するために行動しようというものである。そのアプローチとして、とりわけ深刻で時間的な制約をもつエネルギーをめぐる問題に重点をおいている。会員は、大学や研究機関で研究と開発にあたる専門家から、エネルギーについて知識と経験を伝えたいと願う往年の現役、さらに企業人、教育界、大学生などさまざま。地域の発展を願うひと、国の将来を憂うひともある。それぞれが抱く思いを数と形でプラスに転じたいという期待をもって会に参加している。

### エネルギー教育

よくも悪くも注目度の高い原子力について、総合的で妥当な判断を多くのひとが共有できるためには正しいエネルギー教育が欠かせない。会員有志のすぐれた専門性と経験をいかして、中高大学生むけの講座（「I O J 知求クラブ」）（無料！）をはじめている。

これまで

- ・ 未来のエネルギー 核融合のはなし
- ・ 高温超電導のあれこれ
- ・ 電気はこうしてつくられます など、また環境をテーマに
- ・ 自然をこわさない開発
- ・ 地球温暖化とはなんでしょう
- ・ 野生生物の危機とわたしたち など、いずれも好評でシリーズとしてこれから地域も回数も増やしていく予定である。

### 政策提言

将来をにらんでの長期戦がエネルギー教育なら、「その時」をのがさないタイムリーな作戦は政策提言である。発電所トラブル、プルサーマル計画、再処理など専門家しか評せないことがらもあるが、一般市民も言いたいことがある。国、電気事業者、立地自治体と住民、というこれまでの政策決定の枠組みに第三者的中立の立場のNPO組織が加わることで、わたしたち一人ひとりがライフラインの確保に責任と関心を持てるようになるのであろう。会員1600名（3月現在）の中での議論とともに外への発信をとおして世論を喚起する一役を買いたい。

### 知る人と知らない人との「中間項」

なんだかよくわからないけど怖そうだ、という未知の不安を克服してきたのが人類の歴史である。原子力についてはその克服度が人によって著しく異なるためにひずみが大きくなっている。本当に怖いのはなにか、打つべき手はなんなのか。知る人と知らない人をつなぐ役割を正しく果たしているのは誰であろうか。考えても浮かんでこなければ新しい形

体の組織が担えばよい。理解して議論して提言する。そんななかで、賛成か反対か、という踏絵にも似た情緒的二者択一議論から科学的合理的議論へと風土をかえていく—それがI O Jのめざす方向であると考えている。

## 電気の生産地と消費地のコミュニケーション

NPO法人「あすかエネルギーフォーラム」理事長 秋庭 悦子

### <あすかエネルギーフォーラムの活動状況>

2001年にエネルギー問題に関心のある消費生活アドバイザーのグループとして設立。電気の生産地と消費地の生活者が本音で語り合う「エネルギートークサロン」を福島、柏崎、青森などで7回開催し、コミュニケーションの大切さを実感した。

消費者と企業・行政のパイプ役である消費生活アドバイザーとして、エネルギー問題についてもコミュニケーションの媒介が重要な役割であることを認識した。より充実した活動するためにNPO法人化を目指し、2003年11月に東京都から認証された。

今後、全国のエネルギーに関心のある消費者のグループに呼びかけ、生活者のエネルギーネットワークを広げたい。

### <交流から見えてきたこと>

どの地域でも、日頃エネルギーについて関心の薄い消費地の消費者が質問し、関心も知識も豊富な生産地の消費者が答えるというスタイルになりがちであった。必ずどこでも、生産地の人々から「もっと消費地の人たちはエネルギー問題に関心を持ってほしい」と言われ、消費地の人々も自分たちの関心の低さを反省し、電気を大切に使うべきだと気がつくというケースが多かった。

- ・ 同じ生活者の言葉には説得力がある。
- ・ 消費者同士の交流から気付きあうことが重要である。
- ・ 消費地の消費者への関心の喚起と啓発活動が必要
- ・ 話し合った結果を国や電力会社に提言、提案することが大切である

### <消費者から情報発信することが重要>

エネルギー問題について、専門家に任せるのではなく、私たち消費者がもっと関心を持ち、積極的に情報をキャッチし、正しく理解することが必要である。そして、政策に積極的にかかわり、発言することが大切である。そのためには、国や電力会社は双方向のコミュニケーションを通じて分かりやすい情報提供をする必要がある。また、誰でもが発言しやすい場を設けることが大切である。

## 市民に開かれた原子力政策とは

市民科学研究室代表 上田昌文

私が所属する「市民科学研究室」では現在、生命操作、宇宙開発、電磁波、ナノテクノロジー、食料、低線量被曝問題の6つの領域で（専門家でない一般の）市民が主体となった調査研究を手がけている。そのねらいは、市民が（1）科学技術における政策形成と研究開発の適正な制御にいかん意思を反映させていけるのか、あるいは（2）技術の負の側面やリスクをいかに総合的に判断し軽減していけるのか、さらに（3）よりよい社会像を構想しつつそれに向けての具体的な変革を生活者としてどこから着手すべきなのか、を明らかにすることである。

日本の原子力政策には余剰プルトニウムの扱いや高レベル放射性廃棄物の最終処分、電気事業の経営を圧迫する高コスト構造など未決の問題がいくつもある上に、近年、JCO 臨界事故や東京電力のトラブル隠しの発覚などが相次ぎ、国民からの信頼度の低下も相まって、従来の原子力拡張路線は変更を余儀なくされる状況となっている。

技術は巨大であればあるほどその制御には専門家への依存が高まり、また巨額の予算を要することから財政構造を硬直化させ、さらに分散型システムとはなり難いことから中央集権的な意思決定と管理が常態となる。

こうした認識に立つとき、ではよりよいエネルギー政策に向けて「国民との対話」をどう開くべきか。ここでは、市民自身が意識と生活を変えなければエネルギー問題の解決はありえないことを前提にして、市民を交えて検討を加えることが望まれる課題を挙げてみる。

1. 環境負荷の軽減と持続可能性（ひいては世界規模での富の格差の解消）を是とする以上、経済成長を前提にしたこれまでのエネルギー政策（「エネルギー基本計画」「長期エネルギー需給見通し」）を見直さなければならないのは明白だと思われる。現在のエネルギー消費構造において浪費が著しい局面は何であり、全体として合理性を保ちながら消費レベルをどう段階的に、しかも生活の質を損なうことなく下げていくことができるかを具体的に明らかにすべきだろう。コンセンサス会議のような手法を使って、市民自身の手で望ましいエネルギープランを描いてみることは、市民の自覚を促すのに有効かもしれない。審議会・委員会に意思決定を独占され、国会での議論もままならないというエネルギー政策策定過程をどう開いていくかが焦点となるだろう。

2. 原子力利用に伴う放射線被曝について、過去の重大事故の事例も含めてその全貌や実態が明らかにされたわけでも、現行の安全基準が十分に合理的な根拠を持っているわけでもないことを認識する必要がある（例えば『ECRR 欧州放射線リスク委員会 2003年勧告』を参照）。原子力開発の最大の被曝源とみなし得るウラン鉱山、原発稼働に伴う排気・排水中の放射能、原発労働者の被曝などに、報道の目はなかなか向けられない。放射能汚染や被曝がある程度まで不可避であるなら、その実態をできる限り正確に示し、その上でリスク受忍の妥当性を問うべきであろう。

3. 電力消費地である都市部と事故のリスクを引き受けることになる地域の間不公正、そして現世代と放射性廃棄物を押しつけられることになる将来世代との不公正は、市民がもっと鋭く意識すべき問題である。地方分権や少子化が進む中で地域間交流や世代間交流の機会が増えてくるだろうと思われるが、原子力問題をタブー視することなく議論の俎上に載せていくことが大切だろう。

## 発表要旨

NPO法人「環境エネルギー政策研究所」副所長 大林 ミカ

1950年代半ばから国策として進められてきた日本の原子力政策は、今、大きな曲がり角に立っている。電力需要拡大の停滞、電気事業の自由化の流れなどから、原子力を強かに押し進める経済的メリットが失われつつある。

一方で、国と電力会社によって「ブルドーザーのように」進められてきた原子力政策に対する地域の反発も相次いでいる。国際社会における核不拡散の責任、地域への安心とリスク削減、電気事業の柔軟性など、日本の原子力産業が抱える問題は多い。

また、最も直近の問題として、六ヶ所再処理工場の稼働がある。日本の原子力政策の柱である核燃料サイクルは、高速増殖炉でのプルトニウム利用を本命として進められてきた。しかし、1995年の高速増殖炉実証炉『もんじゅ』の事故以来、高速炉サイクル計画が破綻し、本来はプルトニウム焼却のための軽水炉でのMOX利用（プルサーマル）があたりかも本来の目的であったかのように浮上している。資源効率の面から見ても、経済性から見ても、プルサーマルの実施には大きな疑問が残る。

その前提となる六ヶ所再処理工場のアクティブ試験を来年に控え、今こそ立ち止まって日本の原子力政策を再考する時に来ているのではないか。

## 地域住民参加型の原子力技術体系の構築を目指して

NPO法人「資源循環型社会発信地域創造グループ」代表 柏谷 弘陽

【はじめに】平成12年9月青森県認証の「特定非営利活動法人資源循環型社会発信地域創造グループ」略称「NPO法人エッグ=E G G (Environmental Guardian of Gaia)」は青森県のボランティア基金「青い森ファンド」を使い、下北半島六ヶ所村で環境中性子の定点測定を01年より金沢大学小村和久教授のもと実施している。02年より「青い森・地球エネルギーフォーラム02」（基調講演：平沼経済産業大臣）於下北半島六ヶ所村・むつ市、「青い森・地球エネルギーフォーラム03」（基調講演：平沼経済産業大臣）於下北半島六ヶ所村・むつ市、「青い森・地球エネルギーフォーラム04」（基調講演：中川昭一経済産業大臣）於青森市を主催し、青森県下北半島を「単なる原子力半島」ではなく、アジアにおける総合的なエネルギーの拠点として、新しい半島像を提案している。

【地域住民による環境中性子測定の重要性とその意義】金沢大学小村和久教授がJCO事故の環境影響評価に当たり金（Au-197）の中性子捕獲で生じる放射性金（Au-198）の極低バックグラウンドガンマ線測定により漏洩中性子の精密な評価を行ったことを知り、下北半島六ヶ所村でも核燃料サイクル施設や核燃料加工工場の操業前から環境中性子の定点測定に着手すべきとの結論に達した。「その地域は、その地域に住んでいる住民の意識以上には良くなる」という地域づくりの強い信念のもと、科学的な素養（リテラシー）の向上＝科学的な事象に対する意識の高まりこそが、地域の安全性を高めることにつながるという結論から環境中性子測定に踏み切った（この測定は自然中性子や人間活動源の中性子を長期的見通しのもとにじっくり測っていくとするもので、嘗て米国のキール博士がハワイで行なった二酸化炭素の数十年にわたる長期測定に相当するもので、モニタリングとは異なる）。

【考察】人災が原因と思われる原子力関連施設の問題（JCO事故以後、六ヶ所村の使用済み核燃料貯蔵プール漏水問題、等）が引き続き起こっている。青森県の政策マーケティング委員会「政策マーケティング03」の中でワークショップの意見「安全と安心の下北へ」の中に次のようなものがある。「雇用の場として原子力施設は大切だが、人任せの体質では安心は得られない。住民は知らされるだけの存在であってはならず安全対策は地域住民の参加が一番。住民が、科学的判断力をつけ、目となれば、安全は創り出せる」。原子力を活用しようとする住民の理解と参加行動こそが安全への王道であり、科学的素養（リテラシー）向上のための行動が必要とされる所以である。金（Au-197）試料を使っての測定システムの構築はその具体例であり、このような科学活動こそが原子力立地の地域住民にとって安心につながる。本測定継続の意義は極めて大きい。

【むすび】今日安全であったように明日もあさっても・・・永続して安全の日々が続くことで信頼が生まれ「安心」につながる。安全は与えられるものではなく、創り出していくものであり、それはただ日々の営々とした科学的営みによる。「環境の危機」が叫ばれ、原子力に頼らざるを得ない現実において、住民参加型原子力技術体系の構築が、立地地域で着実に進められていくことの意義は極めて大きい。なお、測定データは、毎年、高エネルギー加速器研究機構（つくば）で開催される「環境放射能」研究会で02年より発表されている。

## 日本のエネルギー・原子力、環境政策について

全国電力関連産業労働組合総連合社会・産業政策局長 坂元 浩治

### －安定供給と地球環境保全－

脆弱なエネルギー供給構造を持つ日本においては、エネルギーの自給率を高める必要がある。このために、化石燃料以外のエネルギー開発・利用を積極的に進める必要があるが、風力や太陽光などの再生可能エネルギーだけでは、電力などの利便性の高いエネルギー源を長期的、安定的にかつ低廉に調達することは困難。また、地球環境問題を考えても、これまで以上に無制限な化石燃料の利用は慎むべき。

#### ○原子力発電

長期的な展望に立って、エネルギーの安定供給と地球環境保全の観点から、欠かすことができない重要な電源と位置付け、核燃料サイクルの確立とともに積極的に取り組むべき。

なお、職場の安全が国民の安全と安心感の構築につながるとの観点から、安全については厳しく対応する。

#### ○再生可能エネルギー

再生可能エネルギーは、枯渇するおそれがなく、環境特性にも優れ、純国産エネルギーと位置付けられることから、少資源国であるわが国において積極的に導入すべき。しかしながら、これらエネルギーは、供給安定性、コスト等の課題もあることから、既存電力との供給バランスを考慮しながら進めるべき。

また、水素エネルギーは、製造段階から利用段階に至るカーボンフリーの水素製造技術の開発が必要。

#### ○省エネルギー

国民生活、企業活動にとっても将来にわたり継続可能なものであるべきで、消費自体に制限を設け需要を抑制するのではなく、省エネ技術開発の促進や効率的利用を図ることが重要。

以 上



4月23日（金）

## セッション5 「市民社会の中の原子力」(15:45-17:30)

コーディネーター：土屋 佳子 フリーアナウンサー

### 第2部 市民の意見交換の集い

#### “豊かさってなんだろう？”

いま、本当の「豊かさとは何か」が問われ、社会の価値観、個人の人生観は大きく変容し、多様化している。スピード、効率、便利さを追い求めてきた生活から、ゆとりを大切にし、省エネルギーで自然との調和を楽しむスローライフを指向する人、経済活動だけが社会貢献ではないと考え、仕事より育児や介護、ボランティア活動を優先する会社員、あるいは、がんばらないことをスローガンに掲げる自治体など、意識革命ともいべき新たな価値観が生まれてきている。さらに、「豊かさ」を担保するためには、生活のあらゆる場面での安全性が確保されること、安心できる社会であることが重要な要件である。原子力・エネルギー問題も経済成長、エネルギーセキュリティ、CO<sub>2</sub>削減、科学的安全性などの視点のみに解を求めるのではなく、これら個人の生活や市民社会から出てきた多様な価値観、意識へも目を向けることが重要である。加えて、世の中が男女共同参画社会へと進展を遂げる中で、女性の視点、意見は、これらの様々なライフスタイルを考える上での切り口のひとつとして重要なファクターであることも考慮する必要がある。

ここでは、第1部での議論を受け継ぎながらも、市民生活の中でどのような価値観が生まれてきているか、消費生活者の意識とはどのようなものかを、特に女性の目線からレポート、コメントしてもらい、原子力・エネルギー問題との関わり、それがもたらす影響および今後進むべき方向について、一般市民を交えた参加者全員で考え、意見交換を行う。





## 第37回原産年次大会準備委員会委員名簿

議長・講演者・パネリストの紹介

## 第 3 7 回 原 産 年 次 大 会 準 備 委 員 名 簿

(敬称略、50音順)

委員長	茅 陽一	東京大学 名誉教授 (財)地球環境産業技術研究機構 副理事長
委員	井川 陽次郎	読売新聞 論説委員
	内山 洋司	筑波大学 教授
	岡崎 俊雄	日本原子力研究所 理事長 (2004. 1. 1~)
	加藤 秀樹	構想日本 代表
	神田 啓治	京都大学 名誉教授、エネルギー政策研究所 所長
	岸田 哲二	関西電力(株) 副社長
	兒島 伊佐美	電気事業連合会 副会長
	西川 正純	柏崎市 市長
	齋藤 伸三	日本原子力研究所 理事長 (~2003. 12. 31)
	笹岡 好和	全国電力関連産業労働組合総連合会 会長
	白土 良一	東京電力(株) 副社長
	谷口 一郎	(社)日本電機工業会 会長、三菱電機(株) 会長
	永松 恵一	(社)日本経済団体連合会 常務理事
	藤村 コノエ	NPO 法人環境文明 21 専務理事
	宮本 一子	(社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 消費生活研究所 所長
	山地 憲治	東京大学 教授
オブザーバー		
	藤嶋 信夫	内閣府 政策統括官付参事官
	渡辺 格	文部科学省 研究開発局 原子力課長
	前田 秀	経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課 企画官
	松林 健一郎	外務省 総合外交政策局 科学原子力課 首席事務官 (~2003. 12. 14)
	三浦 潤	外務省 総合外交政策局 科学原子力課 首席事務官 (2003. 12. 15~)

以上

# 開会セッション



川口 文夫氏

1940年生まれ

学歴：

1964年 早稲田大学第一商学部卒

職歴：

1964年 中部電力株式会社入社

1982年 津支店 総務部労務課長

1985年 情報システム部 情報システム課長

1987年 高度情報化推進本部 情報システム部次長

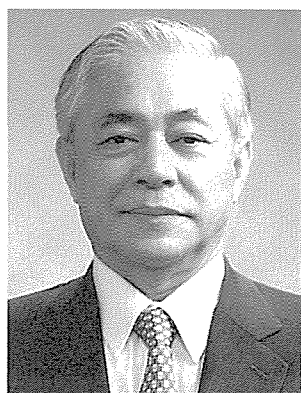
1989年 企画室(株)コンピュータ・テクノロジー・インテグレイタ出向

1993年 支配人 資材部長

1997年 取締役

1999年 常務取締役

2001年 取締役社長



西澤 潤一氏

1926年9月12日生まれ

学歴：

1948年3月 東北大学工学部電気工学科卒

1948年4月 東北大学大学院特別研究生  
(1953年まで)

1960年3月 工学博士

職歴：

1953年4月 東北大学助手(電気通信研究所)

1954年5月 東北大学助教授(電気通信研究所)

1962年12月 東北大学教授(電気通信研究所)

1968年～ (財)半導体研究振興会半導体研究所所長

1990年4月～ 東北大学名誉教授

1990年11月 東北大学総長(1996年11月まで)

1997年4月～ 東北自治総合研修センター館長

1997年9月～ 宮城大学名誉学長

1998年4月～ 岩手県立大学長

2000年6月～ (社)日本原子力産業会議会長

2002年5月～ (社)日本工学アカデミー会長

賞罰：

1974年 日本学士院賞

1988年 文化勲章

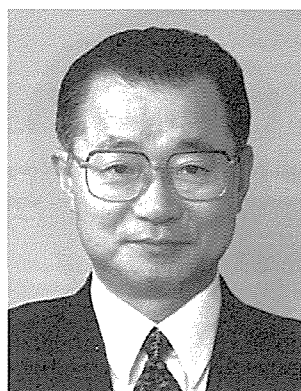
2002年 勲一等瑞宝章

2002年 IEEE西澤メダル創設決定、他

公職：

1995年 日本学士院会員

2002年 ユーゴスラビア工学アカデミー外国人会員、他



河村 建夫氏

1942年11月10日生まれ

経歴：

1967年3月 慶應義塾大学商学部卒業

1967年4月 西部石油(株)入社(同51年2月まで)

政治歴：

1976年8月 山口県議会議員当選(連続4期  
平成2年まで14年間)

1990年2月 衆議院選挙初当選(現5期)

1993年9月 自由民主党文教局局長(同7年  
3月まで)

1993年10月 ユネスコ国内委員会委員(2回任命)

1995年10月 自由民主党政調副会長(同8年  
1月まで)

1996年1月 法務政務次官(同8年11月まで)

1996年11月 衆議院文部科学委員会筆頭理事  
(同10年8月まで)

1996年11月 自由民主党文教部会長(同9年  
10月まで)

1997年10月 衆議院予算委員会委員(同11年  
10月まで)

1997年10月 自由民主党文教制度調査会副会  
長(同11年10月まで)

1998年8月 衆議院科学技術委員会理事(同  
11年10月まで)

1999年10月 文部総括政務次官(同12年4月まで)

2000年7月 自由民主党政調副会長(同12年  
12月まで)

2000年12月 文部総括政務次官(同13年1月まで)

2001年1月 文部科学副大臣(同13年4月まで)

2001年5月 自由民主党国会対策委員会副委  
員長(同14年1月まで)

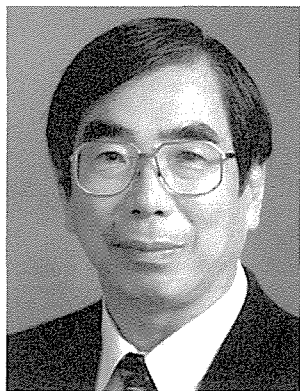
2001年10月 衆議院テロ対策特別委員会理事  
(同14年1月まで)

2002年1月 衆議院文部科学委員長(同14年  
10月まで)

2002年10月 文部科学副大臣(同15年9月まで)

2003年9月 文部科学大臣

2003年11月 文部科学大臣再任



茅 陽一氏

1934年 5月18日生まれ

学歴：

1957年 3月 東京大学工学部電気工学科 卒業  
1962年 3月 東京大学数物系大学院 修了・  
工学博士

職歴：

1962年 4月 東京大学工学部電気工学科 講師  
1978年 4月 同 教授  
1995年 3月 同 退官・東京大学名誉教授  
1995年 4月 慶応義塾大学大学院政策・メディア研究科教授  
1996年 4月 京都大学客員教授  
名古屋大学客員教授（中部電力  
寄付講座）  
科学技術振興事業団環境関連研  
究統括（平成15年3月31日まで）  
1998年 4月 （財）地球環境産業技術研究機構・  
副理事長/研究所長

2000年 4月 慶応義塾大学客員教授  
現職：（財）地球環境産業技術研  
究機構・副理事長/研究所長  
慶応義塾大学客員教授

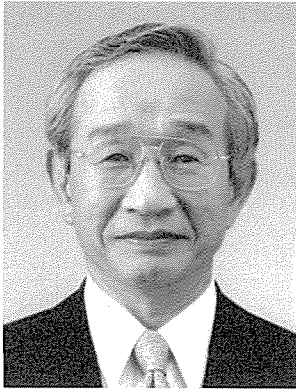
政府関係活動：総合資源エネルギー調査会会  
長、環境管理規格審議委員会委  
員長、他多数

国際的活動：IIASA（国際応用システム解析  
研究所・在ウィーン）日本委員  
会委員長

賞罰：

1995年 電気学会平成7年度功績賞他学会賞  
7回  
1992年 エネルギーフォーラム賞、日刊工業  
新聞出版文化賞  
1995年 東京都科学技術功労者  
1997年 環境功労者

# 特別講演



岡村 正氏

1938年7月26日生まれ

学歴：

1962年3月 東京大学法学部科卒

職歴：

1962年4月 東芝 入社

1993年10月 情報処理・制御システム事業本部長

1994年6月 取締役 情報処理・制御システム事業本部長

1996年6月 常務取締役 情報通信・制御システム事業本部長

1997年6月 常務取締役 (情報・通信システム事業グループ)

1998年6月 取締役  
上席常務 (情報・通信システム事業グループ)

1999年4月 取締役

上席常務

情報・社会システム社社長)

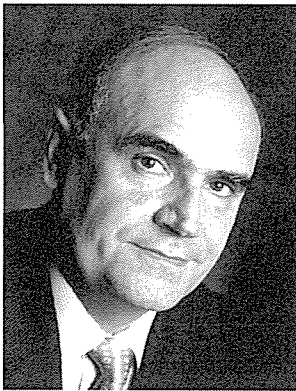
2000年6月 代表取締役

取締役社長

2003年6月 取締役

代表執行役社長

現在に至る



A. ビュガ氏

1948年生まれ

学歴： フランス「Ecole Polytechnique (理工科学校)」および「Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées (国立高等先端技術学校)」卒業

職歴：

1982～1984年

フランス産業省産業局長補佐

1984～1989年

フランス原子力庁核実験部副部長

1989～1992年

CISI 工業 (ヨーロッパ系ソフトウェア会社) 防衛プログラム部長、副社長を経て社長

1992～1999年

フランス原子力庁先端技術部長

1999～2003年

TECHNICATOME社社長

2003年1月～

フランス原子力庁長官



康 日 新氏

1953年生まれ

学歴：

1978年8月 上海交通大学卒業 (原子炉工学専攻)

職歴：

1972年 山西省大同県水利局楊庄電力灌漑所に勤務

1978年 中国原子能科学研究院にてアシスタントエンジニア、エンジニア、上級エンジニア、研究室副室長、党支部書記、副院長

1982年 中国共産党入党、研究員級上級エンジニア

1996年 中国核工業総公司 (当時) 社長補佐、研究員級上級エンジニア、秦山第三核電有限公司取締役会長兼社長

1999年

中国核工業集团公司党組副書記、副社長

2002年

中国共産党第十六回中央紀律検査委員会委員に当選

2003年

中国核工業集团公司総經理 (社長) 党組(\*)書記。

\*(中国共産党の) 党グループ。政府機関や大衆団体などの指導部に設けられた党組織。





N. ディアス氏

学歴等：

ハバナのピリャノバ大学機械工学科を卒業  
フロリダ大学で原子力工学修士及び博士号取得  
米国原子力学会、米国機械工学学会、米国科学  
進歩促進協会特別会員

職歴：

2003年 原子力規制委員会委員長  
1996年 原子力規制委員会委員、許認可や規  
制を担当・統括

前職はフロリダ大学原子力工学教授、革新宇  
宙原子動力研究所（INSPI）所長、フロリ  
ダ・ニュークリア・アソシエイツ社の会長兼  
首席エンジニア

カリフォルニア州立大学ロングビーチ校研究  
副部長

スペイン原子力規制委員会の首席アドバイザー  
原子力発電事業者、原子力機器メーカー、

米国及び外国政府に対するコンサルタント

# セッション1



柴田 昌治氏

1937年2月21日生まれ

学歴：  
1959年3月 名古屋大学法学部卒業

職歴：  
1959年4月 日本ガイシ株式会社入社  
1983年6月 取締役就任  
1987年6月 常務取締役就任  
1991年6月 専務取締役就任  
1993年6月 代表取締役専務就任  
1994年6月 代表取締役社長就任  
2002年6月 代表取締役会長就任(現任)

団体及び公職歴：  
1995年5月～現在に至る  
社団法人中部経済連合会 常任理事就任

1991年12月～2002年12月  
愛知県公安委員会 委員就任

2001年7月～2002年7月  
愛知県公安委員会 委員長就任

2001年5月～現在に至る  
愛知県経営者協会 会長就任

2002年5月～現在に至る  
社団法人日本経済団体連合会 副会長就任

2003年1月～現在に至る  
財務省 財政制度等審議会 委員就任

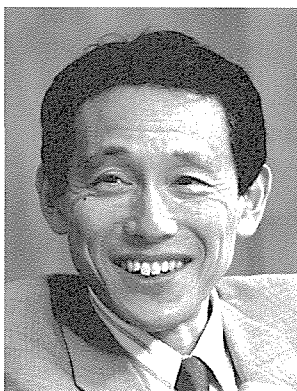
2003年4月～現在に至る  
厚生労働省 労働政策審議会 委員就任

2003年4月～現在に至る  
総務省 郵政行政審議会 委員就任

2003年5月～現在に至る  
経済産業省 独立行政法人評価委員会、日本貿易振興機構部会 臨時委員就任

2003年6月 在名古屋フランス名誉領事館 名誉領事就任

賞罰：  
1998年10月 ベルギー王国「レオポルド二世勲章コマンドール章」受章



加藤 秀樹氏

職歴：  
1973年 大蔵省に入省。証券局、主税局、国際金融局、財政金融研究所などを経て、96年9月退職

1997年4月 日本に真に必要な政策を「民」の立場から立案・提言するため、非営利独立のシンクタンク構想日本を設立。裁量行政に歯止めをかける省庁設置法改正をかわきりに、国、自治体へのバランスシート導入、道路公団民営化、年金制度改革など、縦横無尽の射程から日本の変革をめざす

1997年4月 慶應義塾大学総合政策学部教授を兼務

主な編著書・執筆書：  
1996年12月 『アジア各国の経済・社会システム』 東洋経済  
1997年8月 『金融市場と地球環境』 ダイヤモンド社  
2001年11月 『道路公団解体プラン』 文藝春秋  
2003年3月 『ひとりひとりが築く社会システム』 ウェッジ他



鈴木 基之氏

学歴：  
1963年 東京大学工学部化学工学科  
1968年 博士号取得

職歴：  
1968年～1973年  
東京大学工学部助手、東京大学生産技術研究所講師

1973年 東京大学生産技術研究所助教授  
1984年 東京大学生産技術研究所教授、  
2001年3月退官

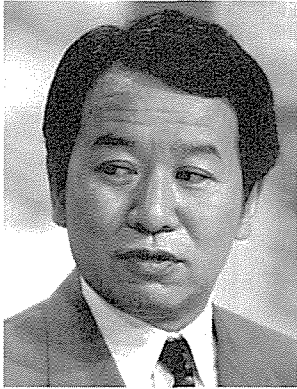
1995年～1998年  
東京大学生産技術研究所所長

1998年～2003年  
国際連合大学副学長

2003年～ 放送大学教授、国連大学特別学術顧問

この間、中国清華大学、韓国光州科学技術大学院などの客員教授

研究領域： 環境技術開発、環境のモデル化、バイオアッセイなど。現在は特にゼロエミッション実現の為の研究開発  
著書、学術論文多数。



中中 明彦氏

1954年8月7日生まれ

経歴：

1977年3月 東京大学教養学部教養学科国際  
関係論分科卒業  
1981年9月 マサチューセッツ工科大学政治  
学部大学院卒業 (Ph.D. 取得)  
1981年8月～1983年3月  
(財)平和・安全保障研究所研究員  
1982年4月～1986年3月  
上智大学法学部非常勤講師  
1983年4月～1984年4月  
東京大学教養学部助手  
1984年4月～1990年3月  
東京大学教養学部助教授  
1986年4月～1987年1月  
ルール大学(ポーfum)客員教授  
1990年4月～1998年3月  
東京大学東洋文化研究所助教授  
1994年9月～1995年7月  
オクスフォード大学セント・アン

トニーズ・カレッジ客員研究員  
1998年4月～2000年3月  
東京大学東洋文化研究所教授  
2000年4月～2002年3月  
東京大学大学院情報学環教授  
東京大学東洋文化研究所教授(併任)  
2002年4月～現在 現職

専門： 国際政治学, 東アジアの国際政治

主要著書：

『世界システム』(東京大学出版会、1989年)  
『日中関係1945-1990』(東京大学出版会、1991年)  
(山本吉宣と共編著)『戦争と国際システム』  
(東京大学出版会、1992年)  
『新しい「中世」』(日本経済新聞社、1996年、  
サントリー学芸賞受賞)  
『安全保障』(読売新聞社、1997年)  
『ワード・ポリティクス』(筑摩書房、2000年、  
読売・吉野作造賞受賞)  
『複雑性の世界』(劉草書房、2003年)



長谷川眞理子氏

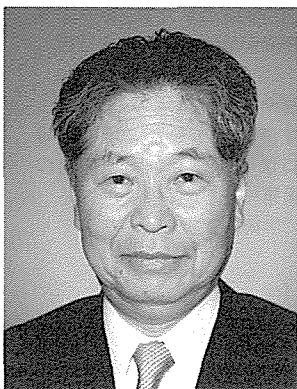
学歴：

1976年 東京大学理学部生物学科卒業  
1978年 東京大学大学院理学系研究科人類学  
専攻修士課程修了  
1986年 東京大学理学博士取得

職歴：

1979年6月～1981年5月  
国際協力事業団派遣専門家、タンザ  
ニア共和国天然資源観光省野生動物  
局勤務  
1983年4月～1990年3月  
東京大学理学部助手  
1987年9月～1988年8月  
ブリティッシュカウンシル奨学傘に  
より、ケンブリッジ大学動物学教室  
特別研究員

1990年4月～1996年3月  
専修大学法学部助教授  
1992年1月～6月、1994年1月～6月  
イエール大学人類学部客員準教授  
1996年4月～2000年3月  
専修大学法学部教授  
2000年4月～現在  
早稲田大学政治経済学部教授



中村 政雄氏

1933年4月1日生まれ

学歴：

1955年 九州工業大学工学部卒

職歴：

1955年 東京都庁勤務  
1959年 読売新聞社入社  
1983年 同社論説委員に就任  
現在、科学ジャーナリスト

公職：

産業技術審議会委員  
研究・技術計画学会参与  
原子力委員会専門委員  
日本科学技術ジャーナリスト会議  
理事

主な著書：

「気象資源」(講談社)  
「原子力と環境」(読売新聞社)、他



矢島 正之氏

1947年3月19日生まれ

学歴： 国際基督教大学 大学院行政学研究  
科卒

専門分野：  
公益事業論、電気事業経営論

職歴：  
1970年 電力中央研究所 経済研究所（現経  
済社会研究所）入所

現在： 電力中央研究所 理事待遇

学会活動：  
公益事業学会理事 等

著書： 「電力市場自由化」、日本工業新聞  
社1994年10月（第15回エネルギー

フォーラム賞優秀作受賞）

“Deregulatory Reforms of the  
Electricity Supply Industry”(1997),  
Quorum Books: Westport,  
Connecticut・London.

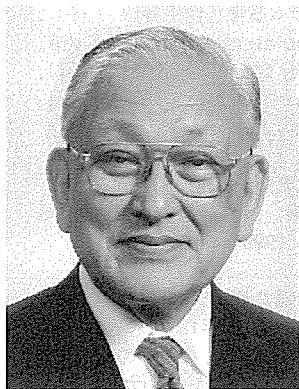
「電力改革」—規制緩和の理論・実  
態・政策、東洋経済新報社、1998  
年7月（1999年公益事業学会賞）

「世界の電力ビッグバン」、東洋経  
済新報社、1999年12月

「エネルギー・セキュリティ」、東  
洋経済新報社、2002年5月

「電力改革再考」、東洋経済新報社、  
2004年2月

## セッション2



秋元 勇巳氏

1929年生まれ  
1951年 東京文理科大学（現、筑波大学）化学科卒  
1954年 同特別研究生修了  
1957年 理学博士  
1958年～59年 カリフォルニア大学ローレンス・バークレイ放射研究所に留学

職歴：  
1954年 三菱金属鉱業(株)（現、三菱マテリアル(株)）入社  
1976年 三菱マテリアル(株)原子力部長  
1978年 取締役  
1992年 取締役副社長  
1994年 取締役社長  
2000年 取締役会長  
2003年 取締役相談役

公職：  
経済産業省（総合資源エネルギー調査会、産業構造審議会他）、文部科学省（科学技術・学術審議会他）、内閣府（原子力委員会、総合科学技術会議）のほか、総合科学技術に関する産業人会議等で要職を歴任。現在、日本経済団体連合会、日本原子力産業会議、電力中央研究所、地球環境産業技術研究機構、科学技術団体連合会等で役員を務める。



宅間 正夫氏

1937年9月22日生まれ  
学歴：  
1961年3月 東京大学工学部電気工学科卒

職歴：  
1961年4月 東京電力(株) 入社  
1991年6月 同 柏崎刈羽原子力発電所長  
1995年6月 同 取締役 原子力本部副本部長兼技術開発本部 副本部長  
1997年6月 同 取締役 原子力本部副本部長  
1997年12月 同 取締役 原子力本部副本部長 兼立地環境本部副本部長（環境）  
1998年6月 同 常任監査役  
1999年6月 東京電力(株)退職  
1999年7月 (社)日本原子力産業会議 常務理事  
2000年6月 同 専務理事

2001年12月 (社)日本原子力学会 倫理委員会副委員長  
2003年6月 (社)日本原子力学会 副会長

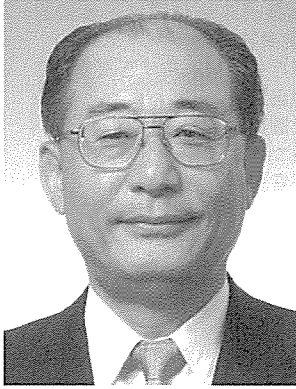


飯田 浩史氏

1935年生まれ  
学歴：  
1959年 日本大学工学部(現理工学部)工業化学科卒業  
職歴：  
1959年 産経新聞社入社 秋田支局、東京本社社会部を経て  
1975年 編集委員一環境、科学技術担当  
1977年 論説委員一環境、科学技術、司法、警察担当  
1988年 論説副委員長  
1996年 論説委員長代行  
2000年 論説顧問

公職：  
1993～2000年 中央環境審議会企画政策部会特別委員  
1995～2000年 原子力委員会海外協力部会専門委員  
2002年 経済産業省原子力安全・保安院「東京電力点検記録等不正調査過程に関する評価委員会」委員

ほか多数



河原 暲氏

1942年1月1日生まれ

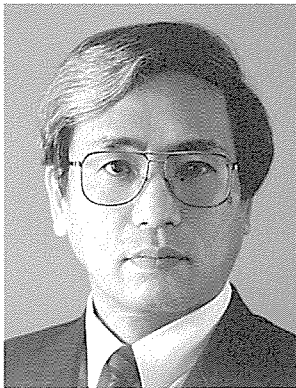
学歴：

- 1966年3月 京都大学工学部原子核工学科卒業
- 1967年10月 京都大学工学部原子核工学科修士課程中退

職歴：

- 1967年10月 株式会社日立製作所入社  
(日立工場原子力部原子力第一課)
- 1997年6月 理事原子力事業部長
- 2001年4月 理事電力1電機グループ技師長
- 2004年2月 常務電力グループ技師長

現在に至る



岸田 哲二氏

1941年2月18日生まれ

学歴：

- 1963年3月 大阪大学工学部電気工学科卒業
- 1965年3月 大阪大学大学院工学研究科 原子核工学修士課程修了

職歴：

- 1965年4月 関西電力(株)入社
- 1978年6月 同社美浜発電所技術課長
- 1979年6月 同社福井原子力事務所核燃料管理課長
- 1981年6月 同社核燃料部課長
- 1981年12月 同社核燃料部再処理課長
- 1983年12月 同社原子力管理部炉心管理課長
- 1985年6月 同社ニューヨーク事務所附
- 1986年12月 同社原子力管理部(原子力安全担当)次長

- 1989年6月 同社原子燃料部長
- 1991年12月 同社副支配人原子燃料部長
- 1992年6月 同社副支配人原子力企画部長
- 1993年6月 同社副支配人原子力・火力本部原子力企画部長
- 1995年6月 同社支配人若狭支社副支社長
- 1996年6月 同社支配人若狭支社長
- 1997年6月 同社取締役若狭支社長
- 2003年6月 同社代表取締役副社長

現在に至る



笹岡 好和氏

1946年6月6日生まれ

学歴：

- 1965年3月 群馬県立前橋工業高校卒業

主な経歴：

- 1965年4月 東京電力株式会社入社
- 1991年6月 東京電力労働組合埼玉総支部執行委員長
- 1997年6月 東京電力労働組合本部中央副執行委員長
- 2002年6月 東京電力労働組合本部中央執行委員長  
関東電力総連会長  
全国電力関連産業労働組合総連合副会長
- 2003年9月 全国電力関連産業労働組合総連合会長



佐々木宜彦氏

1944年9月18日 生まれ

学歴：

1968年3月 京都大学工学部卒業  
1970年3月 京都大学大学院(修)工学研究科  
修了

職歴：

1970年4月 通商産業省入省  
1984年6月 工業技術院総務部技術調査課長  
1985年6月 愛媛県商工労働次長  
1987年5月 NEDO シドニー事務所長  
1990年6月 資源エネルギー庁公益事業部発  
電課長  
1992年6月 工業技術院総務部技術振興課長  
1993年1月 資源エネルギー庁公益事業部技  
術課長  
1994年7月 大臣官房地方課長

1995年6月 工業技術院総務部技術審議官  
(研究業務担当)

1996年7月 環境庁長官官房審議官(長官官  
房担当)

1997年6月 東北通商産業局長

1998年6月 資源エネルギー庁長官官房審議官

1999年9月 大臣官房技術総括審議官

2001年1月 原子力安全・保安院院長

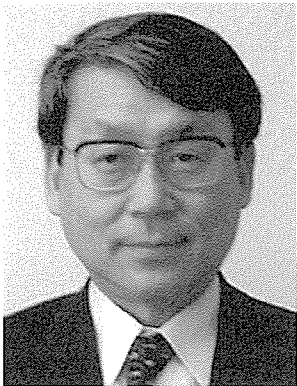


C. ダガー氏

学歴： 理学部卒。上級原子炉運転管理者の  
資格を有する。

職歴： 34年間にわたり原子力関連産業に  
従事する。

米海軍原子力計画部  
グランド・ガルフ原子力発電所運転  
管理課長  
ウォーターフォード第3原子力発電  
所運転管理部長  
同発電所副所長  
ビルグリム原子力発電所副所長を経  
て現在、米国原子力エネルギー協会  
(NEI) 原子力運転担当副理事長



宮 健三氏

1940年生まれ

学歴：

1964年 東京大学工学部船舶工学科卒業  
1966年 東京大学工学系大学院原子力工学専  
門修士課程終了  
1969年 東京大学工学系大学院原子力工学専  
門博士課程修了、学位取得(工学博士)

職歴：

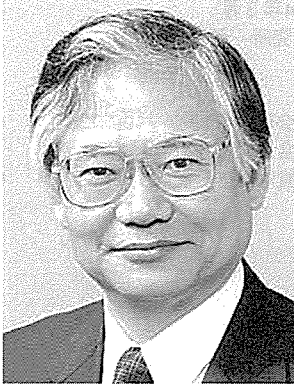
1969年 新日本製鐵・製品技術研究所  
1972年 東京大学工学部助教授(原子力工学  
研究施設)  
1983年 東京大学工学部教授(原子力工学研  
究施設)  
1993年 東京大学大学院工学系研究科教授  
(原子力工学研究施設)

2001年 慶応義塾大学特別研究教授、日本原  
子力研究所特別研究員、普通学国際研  
究所所長、東京大学名誉教授

この間、日本機械学会、日本原子力学会、  
低温工学協会など各種学協会で専門委員、役  
員として、また、政府機関委員としても幅広  
く活躍。米国メリーランド大学、コーネル大  
学、中国西安交通大学等で客員/顧問教授を務  
める。

# 午餐会

---



近藤 駿介氏

1942年7月26日生まれ

学歴：

1965年3月 東京大学工学部原子力工学科卒業

1970年3月 東京大学大学院工学系研究科博士課程（原子力工学専攻）修了工学博士

職歴：

1970年4月 東京大学工学部講師（原子力工学科）

1971年4月 東京大学工学部助教授（原子力工学科）

1984年4月 東京大学工学部教授（附属原子力工学研究施設）

1988年8月 東京大学工学部教授（システム量子工学科 旧原子力工学科）

1995年4月 組織変更に伴う配置換え  
東京大学大学院工学系研究科教授（システム量子工学専攻）

1999年4月 東京大学原子力研究総合センター長  
（併任 平成15年3月まで）

2004年1月 原子力委員会委員長

現職： 原子力委員長

---



竹内 誠氏

1933年生まれ

学歴：

東京教育大学大学院博士課程修了。文学博士。  
専攻は、江戸文化史・近世都市史。

職歴：

徳川林政史研究所主任研究員、信州大学助教授、東京学芸大学教授を経て、

現在は、東京学芸大学名誉教授、東京都江戸東京博物館館長、徳川林政史研究所所長、日本博物館協会副会長、社会経済史学会顧問などを勤める。

主な著書・編集：

「江戸と大坂」(小学館)・「元禄人間模様」(角川書店)・「江戸の盛り場・考」(教育出版)・「相撲の歴史」(日本相撲協会)・「江戸

名所図屏風の世界」(岩波書店)・「近世都市江戸の構造」(三省堂)・「文化の大衆化」(中央公論社)・「曲亭馬琴」(集英社)・「忠臣蔵の時代」(日本放送出版協会)・「東京都の歴史」(山川出版社)・「教養の日本史」(東京大学出版会)・「江戸時代館」(小学館)・「徳川幕府事典」(東京堂出版)・「江戸談義十番」(小学館)など。

---



## セッション3

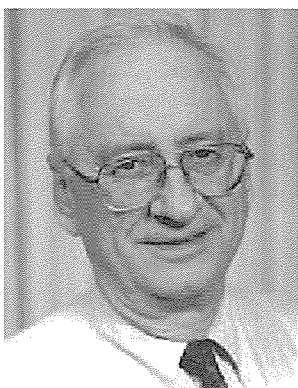


藤井 靖彦氏

学歴：  
1967年 東京工業大学工学部応用化学  
科卒業  
1973年 同上大学 学位（工学博士）取  
得  
  
職歴：  
1972年 旭化成工業(株)ウラン濃縮化学法  
開発研究  
1974年 東京工業大学原子炉工学研究所  
助手  
1979年～1983年  
国際原子力機関核燃料サイクル  
部派遣  
1987年 東京工業大学原子炉工学研究所  
助教授  
1992年～現在  
同研究所 教授

1998年4月～2004年3月  
同研究所 所長

[学会活動]  
日本原子力学会理事（1997～1998年度）  
日本原子力学会企画委員長（1998年度）  
日本イオン交換学会副会長（2000年～）



L. フォーク氏

学歴：  
カンザス州立大学で原子力工学の学  
士及び修士号を取得  
フルブライト奨学金を得て、ノルウ  
ェー原子力研究所にて研究  
1967年 マサチューセッツ工科大学原子力工  
学博士号を取得  
  
職歴：  
1968年 ベティス原子力研究所  
1981年～91年  
ウェスチングハウス原子力エネルギ  
ー・システムズ  
1984年～88年  
ペンシルベニア州立大学原子力工学  
科の助教授  
工学・技術認定評議会（ABET）技術  
認定委員会（TAC）、国際認定委員

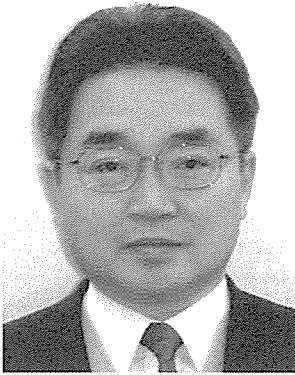
会等各種委員会や学会の委員を歴任  
現在、ベクテル・ベティス研究所の  
原子炉物理学のコンサルタント



宮本 一子氏

学歴：  
立教大学法学部卒業  
  
職業：  
（社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタ  
ント協会消費生活研究所長  
川村学園女子大学人間文化学部講師  
  
著作：  
2002年 『内部告発の時代』花伝社（神戸賞  
奨励賞受賞）  
1998年 『商品安全白書』悠々社（共著）  
（神戸賞受賞）  
1988年 『暮らしの商品安全学』筑摩書房  
1982年 『かしこい共働きの子育て10則』  
サンマーク出版 など

委員：  
産業構造審議会 交通政策審議会、気象分科  
会、総合資源エネルギー調査会 など



井頭 政之氏

学歴：  
 1974年 東京工業大学 理学部 応用物理学科 卒業  
 1976年 東京工業大学 大学院 理工学研究科 原子核工学専攻 修士課程 修了  
 1978年 東京工業大学 大学院 理工学研究科 原子核工学専攻 博士課程 中退  
 1978年 東京工業大学 原子炉工学研究所 助手  
 1987年 工学博士（東京工業大学）  
 1990年 同 助教授、現在に至る

研究分野：(1)原子力工学及び天体核物理学に  
 関連した核データ  
 (2)中性子捕獲反応機構

受賞： 仁科記念賞（2002）

活動：  
 東京工業大学教育企画官、東京工業大学評価

企画官、東京工業大学原子炉工学研究所教育  
 委員会委員長、日本原子力学会シグマ特別専  
 門委員会主査



上坂 充氏

1957年生まれ

学歴：  
 1985年 東京大学大学院工学系研究科原子力  
 工学専門課程博士課程修了（工学博  
 士取得）

職歴：  
 1985年 石川島播磨重工業(株)エネルギー開発  
 室  
 1991年 東京大学工学部附属原子力工学研究  
 施設助教授  
 1999年 東京大学大学院附属原子力工学研究  
 施設教授  
 2000年 高エネルギー加速器研究機構客員教授  
 研究分野  
 量子ビーム工学  
 フェムト秒電子・レーザー同期運転計測

レーザープラズマビーム源  
 ピコ秒時間分解X線回折  
 医療用先進小型加速器開発



北村 俊郎氏

1944年12月21日生まれ

学歴：  
 1967年 慶應義塾大学経済学部 卒業

職歴：  
 1967年4月 日本原子力発電株式会社入社  
 1983年7月 敦賀発電所労務課長兼敦賀建設  
 所労務課長  
 1985年6月 人事部能力開発課長  
 1992年7月 発電本部発電管理部次長  
 1995年6月 敦賀事務所長代理  
 1999年6月 人財部長  
 2000年12月 原産会議人材問題小委員会委員  
 2001年6月 理事 社長室長  
 2003年6月 現職に至る



工藤 和彦氏

学歴：  
1966年 九州大学卒業、同大学院修士および  
博士課程修了

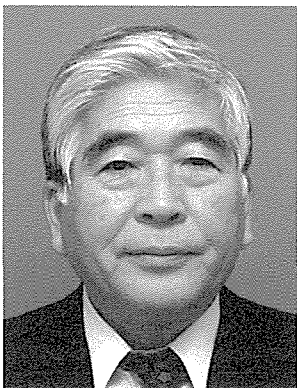
職歴： 長崎大学講師、九州大学講師、同助  
教授をへて1987年同教授  
現在 九州大学大学院工学研究院工  
ネルギー量子工学部門 教授  
原子カシステム工学、原子力安全工  
学に関し研究  
原子力安全委員会原子炉安全専門審  
査会などの委員



田中 俊一氏

工学博士

1967年 3月 東北大学工学部原子核工学科卒  
1967年 4月 日本原子力研究所入所  
1997年 4月 同 企画室長  
1999年 4月 同 東海研究所副所長  
2002年 7月 同 理事・東海研究所長  
2004年 1月 同 副理事長

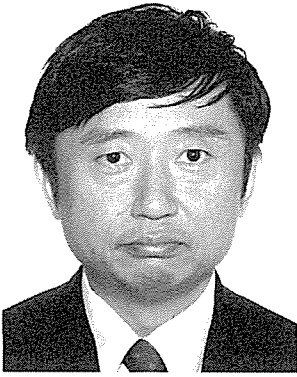


村上 達也氏

1943年 2月16日生まれ

学歴：  
1966年 3月 一橋大学社会学部卒業

職歴：  
1966年 4月 常陽銀行に就職  
1996年 6月 常陽銀行ひたちなか支店長に就  
任  
1997年 6月 常陽銀行を退職  
1997年 9月 東海村長に就任（現在 2 期目）



渡辺 格氏

1958年1月生まれ

学歴： 東北大学理学部卒

職歴：

1980年 科学技術庁入庁

1982年 通商産業省通商政策局北アジア課

1984年 科学技術庁振興局国際課

1986年 動力炉・核燃料開発事業団北京事務所

1988年 科学技術庁原子力局核燃料課課長補佐

1991年 科学技術庁原子力安全局原子炉規制課課長補佐

1992年 科学技術庁原子力安全局原子力安全課課長補佐

1994年 科学技術庁科学技術政策研究所第三調査研究グループ 総括主任研究官

1996年 科学技術庁原子力安全局放射性廃棄物規制室長

1998年 核燃料サイクル開発機構ワシントン事務所

2001年 経済産業省原子力安全・保安院新型炉等規制課長

2003年 文部科学省研究開発局原子力課長(現職)

---

## セッション4



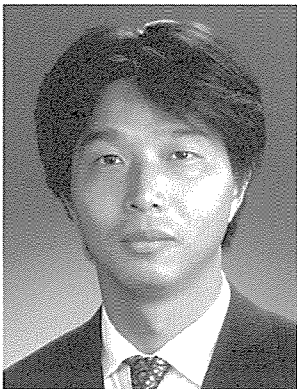
鳥井 弘之氏

1942年生まれ

学歴：  
1967年 東京大学工学部卒（工業化学科一電気化学）  
1969年 同修士課程修了

職歴：  
1969年 日本経済新聞社入社  
1969～1976年 日本経済新聞社編集局科学技術部  
1976～1982年 同産業部  
1982～1984年 同科学技術部  
1984～1987年 同産業研究所主任研究員 日経ハイテク情報編集長

1987～1994年 同論説委員 兼日経産業消費研究所研究部長  
1994年～ 同論説委員  
2002年～ 同論説委員 兼東京大学先端科学技術研究センター客員教授  
2002年4月～ 東京工業大学原子炉工学研究所教授 兼日本経済新聞社論説委員（嘱託） 兼東京大学先端科学技術研究センター客員教授  
2004年3月 日本経済新聞社退社



圓尾 雅則氏

1966年生まれ

学歴：  
1991年 慶應義塾大学大学院 理工学研究科 修了（機械工学専攻）

職歴：  
1991年 (株)大和総研 入社（企業調査部）  
1993年より 電力・ガス担当アナリスト  
2000年 ドイツ証券 入社（株式調査部）

現在 ドイツ証券会社東京支店 株式調査部 ディレクター

その他： 日経金融新聞人気アナリストランキング 電力・ガス部門 第一位（2002年度～2004年度）  
米経済誌インスティテューション

ナル・インベスター誌アナリストランキング ユーティリティ部門第一位（2002年度～2004年度）



神田 啓治氏

1938年4月6日生まれ

学歴：  
1961年 国際基督教大学教養学部卒  
1966年 東京工業大学大学院工学研究科原子核工学専攻博士課程修了、工学博士。

職歴：  
京都大学原子炉実験所講師、助教授を経て教授（核物質管理学担当）  
京都大学大学院エネルギー科学研究科教授（エネルギー政策学担当）

現在： エネルギー政策研究所所長、京都大学名誉教授、武蔵工業大学教授、電力中央研究所研究顧問、原子力委員会専門委員、原子力安全委員会専門委員

学会： 国際中性子ラジオグラフィ学会会長、国際中性子捕捉療法学会会長な

どを歴任。

賞罰： 日本原子力学会賞（論文賞、技術賞、貢献賞）、フランス政府国家功労勲章（オフィシエ賞）、科学技術庁長官賞（核物質管理功労者表彰）などを受賞



J.-J.ゴトロ氏

学歴：

「Ecole Nationale Supérieure des Arts et Metiers (ENSAM)＝国立高等技術工芸学校」および「Ecole Nationale Supérieure des Petroles et Moteurs (ENSPM)＝国立高等石油動力学校」を卒業

職歴：

1968年 エンジニアリング会社であるTECHNIPに入社した。

1979年 St Gobainグループの石油・原子力産業の機械メーカー取締役社長

1984年～89年  
COGEMAグループSGN社のラ・アークで、UP2およびUP3再処理施設の建設、運転開始の監督責任者

1989年～1996年  
LYONNAISE DES EAUXグループ

の関連会社で産業施設の保守サービス専門会社であるDelattre Levivier社の会長兼CEO

1997年 COGEMA入社  
1998年 原子燃料・リサイクル事業営業・計画部上席理事部長

2000年 同社国際営業開発部門担当・副社長  
2002年 同社濃縮事業部門担当上席副社長およびEURODIF社経営執行委員会会長、COGEMA社の経営執行委員会メンバーに加わった。

2003年 AREVA社の国際事業・マーケティング担当上席副社長



佐竹 誠氏

1943年9月9日生まれ

学歴：

1968年3月 慶応義塾大学 経済学部 経済学科卒

経歴：

1968年4月 東京電力株式会社 入社

1975年2月 同社 本店 企画室（外務省派遣）

1980年10月 同社 本店 企画室（経済団体連合会派遣）

1985年7月 同社 本店 企画部課長

1991年7月 同社 埼玉支店 浦和営業所長

1994年7月 同社 本店 企画部 副部長

1999年6月 同社 本店 企画部長

2002年6月 同社 取締役（企画部担任）

2002年9月 同社 取締役（原子力本部副本部長）

現在に至る



塩越 隆雄氏

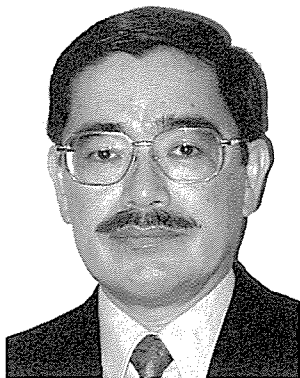
1945年生まれ

職歴：

1968年 東奥日報社入社

校閲部、整理部、社会部、文化部記者を経て野辺地支局で六ヶ所村を担当。核燃料サイクル施設立地の当初から取材した。

その後、整理部長、社会部長、編集局次長、編集局長を経て現在、常務取締役編集局長。



山地 憲治氏

1950年生まれ

学歴：

1972年 東京大学工学部原子力工学科卒業  
1977年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、工学博士

職歴：

1993年6月 (財)電力中央研究所経済社会研究所研究主幹  
1994年8月 東京大学教授(大学院工学系研究科・電気工学専攻)  
1999年4月 東京大学教授(大学院新領域創成科学研究科・先端エネルギー工学専攻 兼 大学院工学系研究科・電気工学専攻)

この間

1981年7月～1982年12月  
米国電力研究所 (EPRI) 客員研究員 (派遣)

1999年6月～

国際応用システム分析研究所 (IIASA) 日本代表理事

2001年9月～

グリーン電力認証機構委員長 ほか

学会・審議会等：

日本原子力学会、エネルギー・資源学会 (常任理事)  
電気学会、環境経済・政策学会 (理事)、日本エネルギー学会 (評議員)  
総合資源エネルギー調査会：新エネルギー部会、エネルギー政策WG

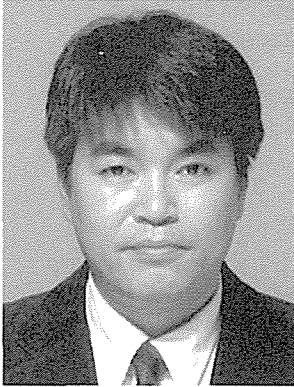
ほか多数

代表著作：「原子力は地球環境を救えるか」  
(日刊工業新聞社、1990年、エネルギーフォーラム賞優秀賞) ほか

---

## セッション5 第1部

---



井川陽次郎氏

1959年8月30日生まれ

学歴：

1982年 東京大学教養学部基礎科学科卒業

経歴：

1982年 読売新聞社入社

2003年 読売新聞東京本社論説委員

---



内山 洋司氏

1949年12月14日生まれ

学歴：

1976年3月 東京工業大学工学部金属工学科卒

1978年3月 同上大学院理工学研究科原子核工学専攻修士課程修了

1979年6月 スウェーデンシャルマース工科大学大学院物理学科客員研究員(1980年8月まで)

1981年3月 東京工業大学大学院理工学研究科原子核工学専攻博士課程修了工学博士)

職歴：

1981年4月 (財)電力中央研究所入所 経済研究所勤務

1985年9月 米国電力研究所 (EPRI) 客員研究員 (1987年3月まで)

1990年6月 (財)電力中央研究所 経済研究所 エネルギーシステム研究室専門役

1995年4月 東京工業大学大学院総合理工学研究科 人間環境システム専攻客員教授 (2000年3月まで)

1997年1月 (財)電力中央研究所 経済社会研究所 上席研究員

2000年4月 筑波大学 機能工学系教授

2003年4月 放送大学 客員教授「エネルギー工学と社会」担当 現在に至る

公職：

エネルギー資源学会理事、編集実行副委員長 (2002年～現在)

通産省地球環境対策技術調査委員会委員  
通産省技術評価部会小委員会委員 など

著書：

1993年 「破局からの脱出」 電力新報社

1996年 「私たちのエネルギー：現在と未来」 培風館

2003年 「エネルギー工学と社会」 放送大学教材 他

---



青野 千晶氏

1970年4月24日生まれ

学歴：

1993年 名古屋大学文学部卒業

2003年 名古屋大学大学院国際言語文化研究科修士課程修了

職歴：

1993～1995 金融機関勤務

1996～2002 国連地域開発センター

広報部・研修部

2003～ 普遍学国際研究所 研究員

---





秋庭 悦子氏

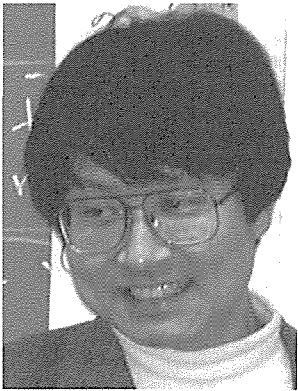
学歴：  
1971年 早稲田大学商学部卒業

職歴：  
1971年 日本航空株式会社入社 広報室勤務  
1973年 同社退社  
1989年 通産大臣認定消費生活アドバイザー  
資格取得  
電気事業連合会広報部勤務（非常勤  
嘱託）  
1996年 NTT関東支社広報室勤務（非常勤嘱  
託）  
1999年 同社退社

現在：  
NPO法人 あすかエネルギーフォーラム 理事長

(社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタ  
ント協会理事・東日本支部長  
NPO法人 グリーンコンシューマー東京ネット 理事  
電気事業連合会広報部アドバイザースタッフ  
全国地球温暖化防止活動推進センター運営委員  
「2003ライフスタイル見直しフォーラム」事  
務局長

委員：  
日本工業標準調査会消費生活技術専門委員会  
原子力環境整備機構情報公開適正化委員会  
(財)日本立地センター「姉妹都市・友好都市  
提携事業」評価委員会  
NPO法人ゲノムベイ東京協議会審議会



上田 昌文氏

生物学専攻

職歴：  
1992年から市民による研究・学習グループを  
組織して科学技術関連の社会問題に取り組  
む。  
1997～2001年 (財)政策科学研究所客員研究員  
2002年(株)ユニバーサルデザイン総合研究所客  
員研究員。  
現在科学技術社会論学会の理事、(株)ソシオエ  
ンジン・アソシエイツと組んだ「リビングサ  
イエンス・ラボ」メンバー、出産・子育てで支  
援のコミュニティウェブ「ベビーコム」エコ  
ロジーページの執筆・監修者など。

訳書『薬に病む第三世界』（劉草書房1987年）  
他、雑誌『科学』他に掲載論文など多数。  
現在、季刊誌『ひとりから』『つづつづ』や

月刊誌『家族ケア』などに科学記事・エッセ  
イなどを連載中。



大林 ミカ氏

1964年中津市生まれ。英語塾講師などを経  
た後、1992年から1999年まで原子力 資料情  
報室スタッフ。エネルギー・アジアの原子力  
問題を担当する。「自然エネルギー促進法」  
推進ネットワークの設立に1998年から関わ  
る。2000年8月に「環境エネルギー政策研究  
所」を飯田哲也氏と設立、2000年9月から特  
定非営利活動法人環境エネルギー政策研究所  
副所長。「自然エネルギー促進法」推進ネッ  
トワーク副代表。

環境エネルギー政策研究所：  
<http://www.isep.or.jp/>  
「自然エネルギー促進法」推進ネットワーク：  
<http://www.jca.apc.org/gen/>



柏谷 弘陽氏

1954年生まれ

2004年 青森県生涯学習審議会委員

学歴：

1977年 早稲田大学社会科学部卒業

職歴：

1977年 大阪船場(株)クガ

1980年 (株)カンワヤ専務取締役

1994年 同社代表取締役

公職：:

1992～2003年

総務省行政相談員

1994～1995年

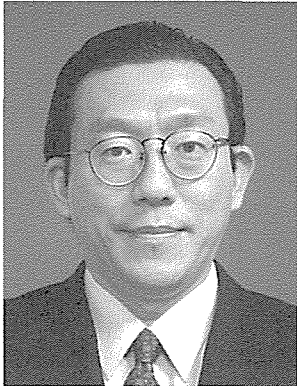
六ヶ所村観光振興ビジョン策定委員

1998年 青森県活性化大賞審査委員長

1999年 青森県ボランティア活動支援基本指  
針策定委員

2001年 青森県子供未来協議会委員

---



坂元 浩治氏

1979年4月 関西電力株式会社 入社

1980年4月 関西電力株式会社 美浜発電所に  
配属

1989年9月 関西電力労働組合 本店地区本部  
常任執行委員長に就任

1997年6月 関西電力労働組合 本部常任執行  
委員に就任

2003年9月 全国電力関連産業労働組合総連  
合 社会・産業政策局長に就任

現在に至る

---

## セッション5 第2部

---



土屋 佳子氏

1956年10月31日生まれ

学歴：  
慶應義塾大学法学部法律学科卒

職歴：  
テレビ静岡 アナウンサー出身

主な出演歴：  
大調査!! なるほど日本人 (TX) リポーター  
猿さんのひゅーまんテレビ(TX)ゲスト出演  
くらしの経済 (NHK) リポーター  
ニュース (朝日ニュースター) キャスター  
ニュースファイル (ANB) キャスター  
選挙特番'93日本の選択(衛星チャンネル)キャスター  
天気予報 (TX) キャスター  
マネー情報 (TX) リポーター  
港区区長対談 (CTT) インタビュアー

政府行政広報グラフ誌「フォト」大臣対談  
こんにちは県議会 (TVS) キャスター  
編集局発(衛星チャンネル)ニュースキャスター  
モーニングショー (ANB) 生CM



大橋 照枝氏

学歴：  
1963年 京都大学文学部哲学科 (社会学) 卒業  
2001年 昭和女子大学から学術博士号取得

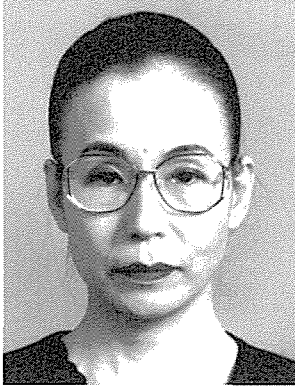
職歴： (株)大広 マーケティング・ディレクターを経て  
1990年 国学院大学栃木短期大学助教授 (マーケティング・広告論)  
1992年 麗澤大学国際経済学部教授

生活、環境関係に関する政府各省庁、  
地方自治体、各種NPOの委員、アドバイザー歴任  
生活、環境関係に関して多くの受賞論文、著書がある。



鈴木由紀子氏

フリーライター、有機認証機関「OCIAジャパン」代表。東京生まれ。千葉大学人文学部卒業 (ドイツ文学専攻)。ライターとして環境問題や食に関する取材を行なう中で特にドイツ人の環境志向の暮らしぶりにひかれ、10年来ドイツに通っては取材、執筆を行っている。一方で4年前にオーガニック検査員に取材をしたのをきっかけに、日本の国土と食を守る有機農業にも強い関心を抱き、現在有機食品を認証する会社に勤めている。



別府 庸子氏

1945年生まれ

学歴：

1969年 京都大学農学部農林経済学科卒業  
1990年 農学博士の学位授与（京都大学）  
（論農博第1578号）

職歴：

1980年 社団法人輿論科学協会開発担当課長  
1998年 姫路工業大学環境人間学部教授  
2002年 姫路工業大学大学院環境人間学研究科（修士課程）開設に伴い環境人間学専攻担当【Mマル合】  
2004年 兵庫県立大学大学院環境人間研究科博士後期課程開設に伴い環境人間学専攻担当【Dマル合】

（注）兵庫県立3大学の統合により姫路工業大学は兵庫県立大学となる。

主な学会活動歴：

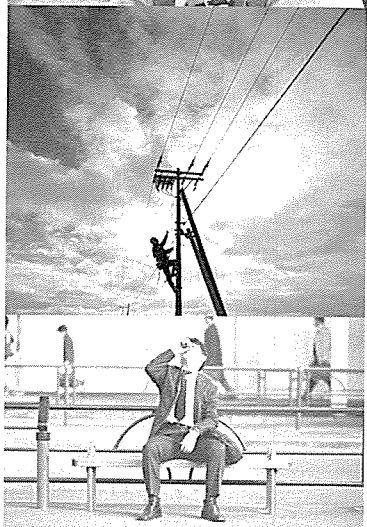
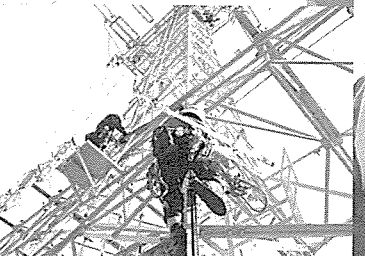
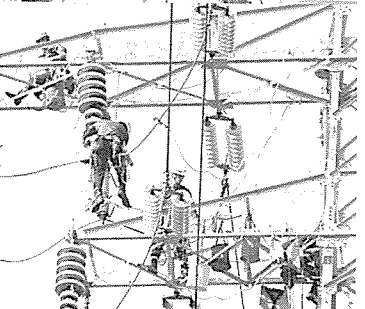
2002年3月～現在  
日本原子力学会社会環境部会 運営委員  
1990年～現在  
日本セキュリティ・マネジメント学会運営委員、理事、常任理事  
1995年～現在  
日本広報学会理事、常任理事  
2000年9月～現在  
兵庫県環境影響評価審査会委員  
2003年7月～現在  
兵庫県化学物質対策検討委員会委員  
ほか

著書：

1990年 共著 システム農学  
1994年 単著 農村・漁村における施設立地  
同朋舎出版  
～核燃料サイクル施設立地の合意形成過程の分析～

# 「第37回 原産年次大会・予稿集」 広告掲載会社一覧

(株)アトックス ……………Ad-12	(株)東京エネシス ……………Ad-10
石川島播磨重工業(株) ……………Ad- 4	(株)東芝 ……………表紙 3
(株)インターナショナル クリエイティブ…………Ad-17	東電工業(株) ……………Ad-10
(株)オー・シー・エル ……………Ad-15	東北発電工業(株) ……………Ad- 8
(財)温水養魚開発協会 ……………Ad-16	東洋熱工業(株) ……………Ad-14
(財)海洋生物環境研究所 ……………Ad-16	日本建設工業(株) ……………Ad-12
川崎重工業(株) ……………Ad- 7	(財)日本分析センター ……………Ad-13
関電興業(株) ……………Ad-11	(株)日立製作所 ……………表紙 2
(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン …Ad- 6	日立プラント建設(株) ……………Ad-19
原子燃料工業(株) ……………Ad- 6	富士電機システムズ(株) ……………Ad- 3
原子力技術(株) ……………Ad-15	三菱原子燃料(株) ……………Ad- 6
三建設備工業(株) ……………Ad-18	三菱重工業(株) ……………表紙 4
三美印刷(株) ……………Ad-17	三菱電機(株) ……………Ad- 5
高砂熱学工業(株) ……………Ad-14	三菱マテリアル(株) ……………Ad-20
(株)テプコシステムズ ……………Ad- 9	(株)ユアテック ……………Ad- 8
電気事業連合会 ……………Ad- 2	



雨の日も、風の日も、雪の日も。  
 今日も、そして明日も。  
 電気のむこうにあなたがいることを忘れない。  
 ニンゲンのエネルギーはニンゲン。  
<http://www.fepc.or.jp>

電気事業連合会 — 北海道電力 東北電力 東京電力 中部電力 北陸電力 関西電力 中国電力 四国電力 九州電力 沖縄電力

人は、大切な誰かがいるから、  
 がんばれるんだよなあ。

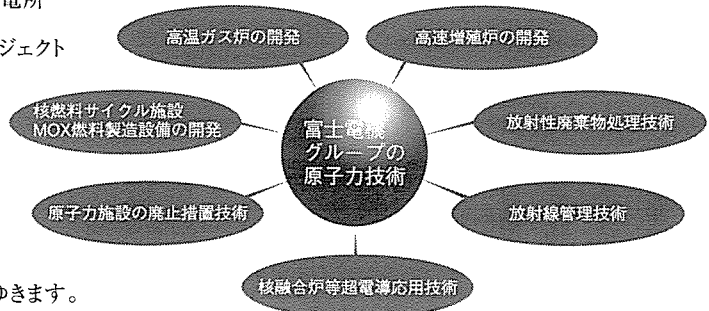


豊かな地球社会  
のために。



環境と調和し資源を大切に、革新テクノロジーに取り組んでいます。

富士電機グループは、わが国で初めての商用原子力発電所『東海発電所』の建設に携わって以来、ナショナルプロジェクトの一端を担って各種原子力分野の開発事業に取り組んでまいりました。これからも、地球環境と調和した21世紀の新しい原子力事業に向け「豊かさへの貢献」「創造への挑戦」「自然との調和」を理念に斬新な技術開発に挑み、豊かな社会づくりに貢献してゆきます。

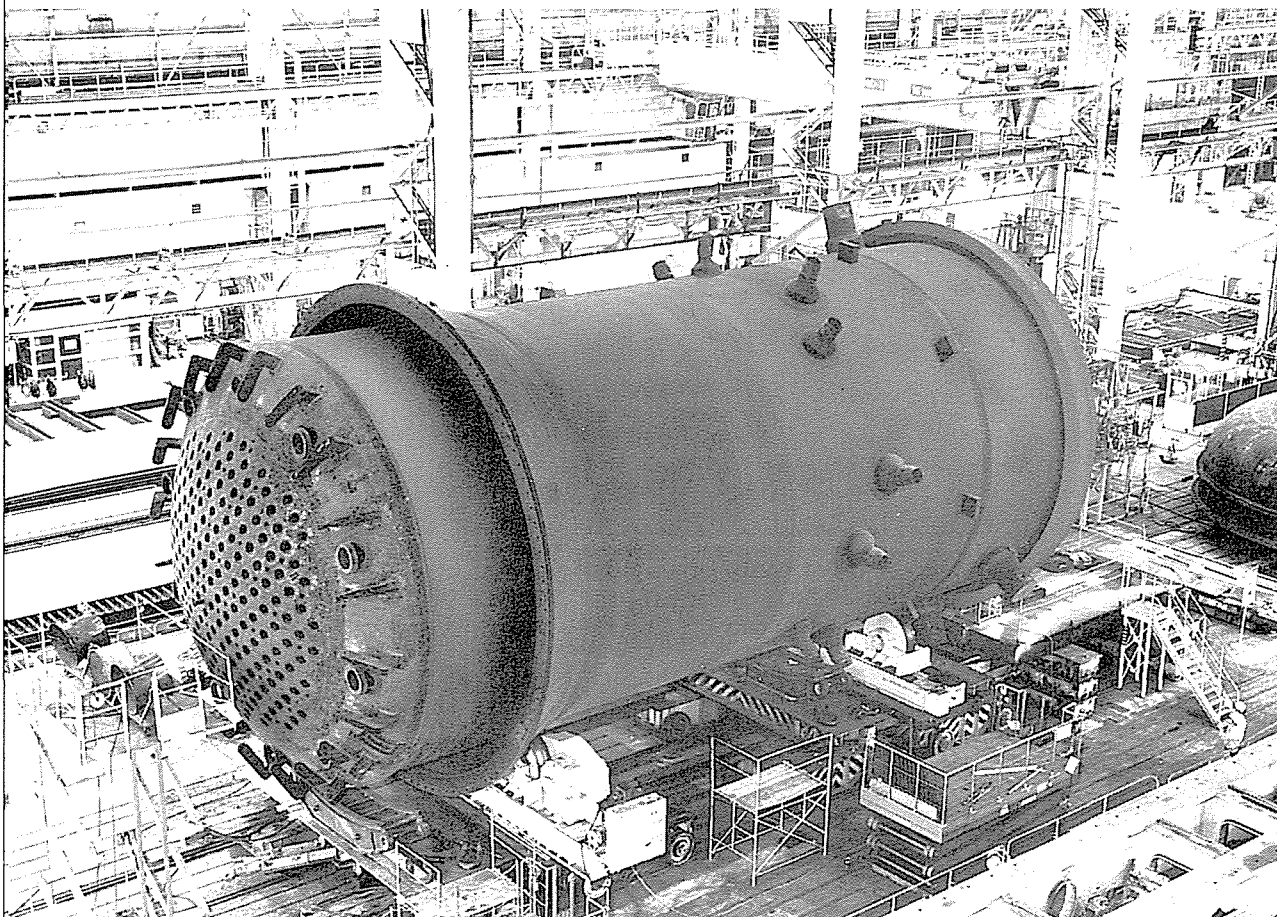


**富士電機システムズ**

富士電機システムズ株式会社 発電プラント本部 原子力統括部  
〒210-9530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 TEL.044-329-2182



**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。**



※写真は、横浜第一工場で製作中の135万kW級  
A-BWRの原子炉圧力容器です。

**IHI**

**石川島播磨重工業株式会社**

エネルギー・プラント事業本部 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)

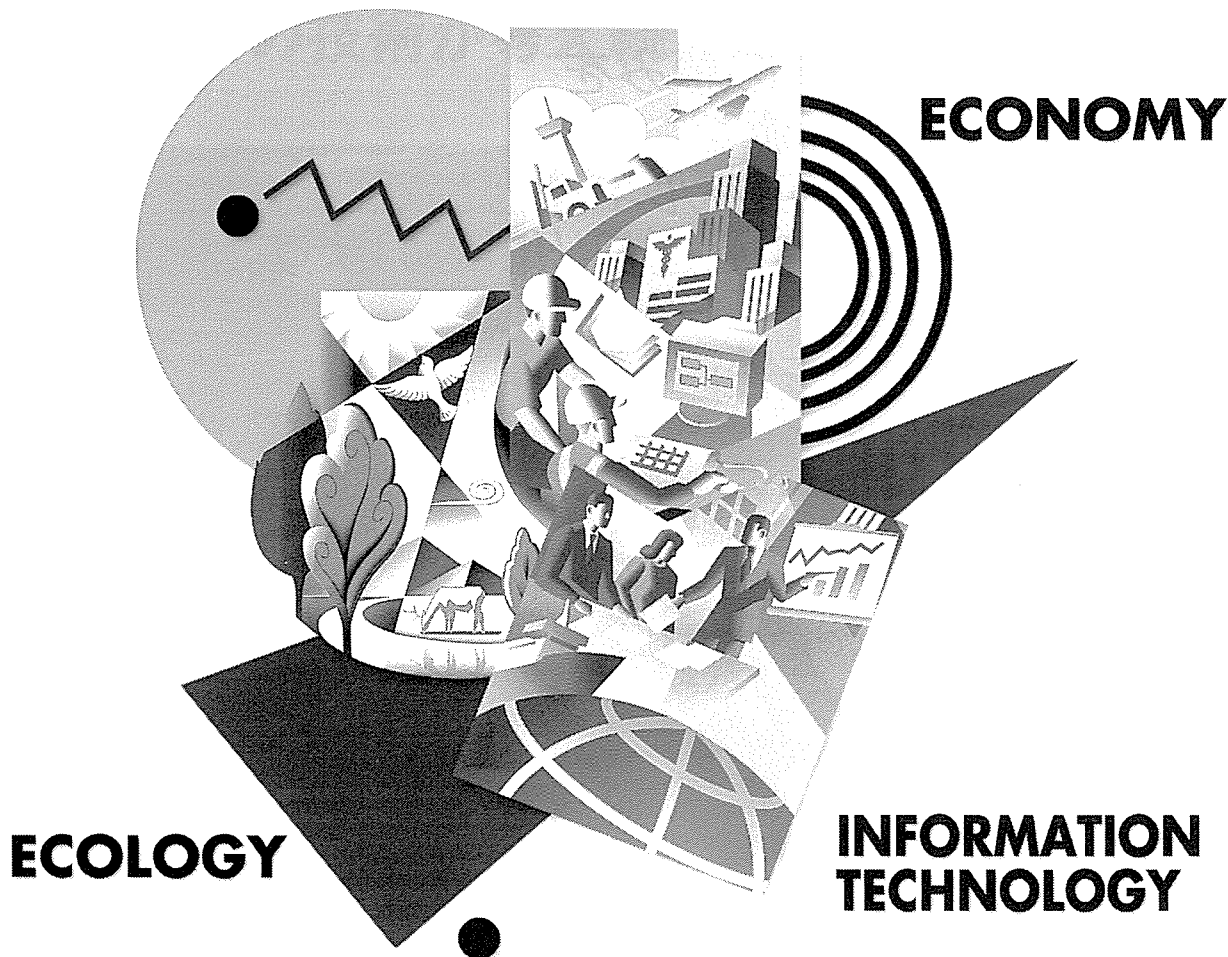
電話 (03) 3244-5301

エネルギー・プラント事業本部 エネルギーシステム事業部 / 横浜第一工場

〒235-8501 神奈川県横浜市磯子区新中原町1 電話 (045) 759-2111



**MITSUBISHI**  
三菱電機  
*Changes for the Better*



## 21世紀は エネルギーソリューション

街で、家庭で、オフィスで——。

**三菱電機は、地球に優しいシステムで電力供給を支えています。**

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

### ECOLOGY

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


### ECONOMY

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

### INFORMATION TECHNOLOGY

情報技術を活用した、高度な電力ネットワークを実現します。

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

 三菱電機株式会社

祝

# 第37回原産年次大会

地球46億年の恵みを  
確かな技術で  
原子力エネルギーとして  
世の中に送り出しています。



## 原子燃料・加工3社

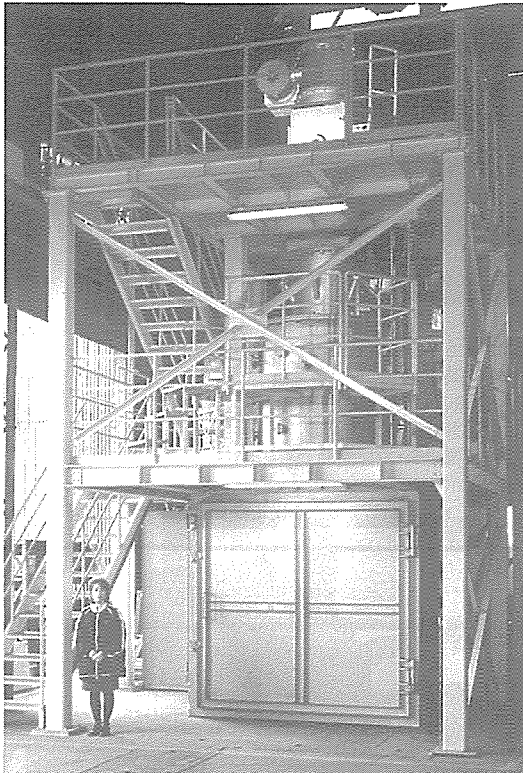
株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン

三菱原子燃料株式会社

原子燃料工業株式会社

## 人間と地球

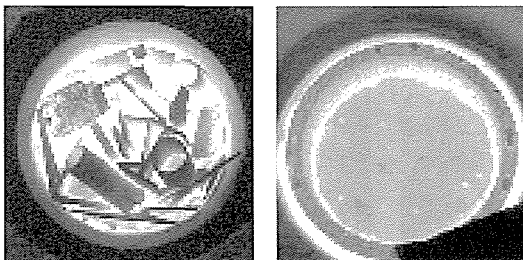
# 川崎重工の技術が考え続けるテーマです。



川崎重工は、陸・海・空に多彩な製品を送り出す「技術の企業」として、また **Kawasaki** ブランドでグローバルに事業を展開するエクセレントカンパニーとして、豊かな経営資源を保有しています。

原子力分野においても、これらの総合技術を生かして放射性廃棄物の減容処理システムの実用化に取り組んでいます。

- ◀ 放射性雑固体廃棄物溶融炉  
実規模試験装置  
(A I 方式高周波誘導溶融炉)



- ◀ 廃棄物の処理状況  
(加熱時および溶融時の炉内状況)

 **川崎重工**

〒105-6116 東京都港区浜松町2丁目4番1号 (世界貿易センタービル)  
Tel 03-3435-2331

# 「笑顔だいすき！」

うれし時、たのし時、  
うれし満足した時...。  
もっと、満足した時...。  
みんなが、笑顔になる。  
みんなの笑顔に欠かせない—  
私たちが笑顔になるためのパートナー。



## Yurtec

株式会社 ユアテック

事業内容 / 電気・情報通信・空調・衛生水道・土木・建築 本社 / 仙台市宮城野区榴岡4丁目-1 TEL.022(296)2111 支社 / 東京・青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟・北海道・横浜・大阪・中部  
URL <http://www.yurtec.co.jp/>

# 進化する力

総合エンジニアリング力の  
強化・充実、新規事業分野の開拓に  
取り組んでいます。

### Security

カプセルエッグドームハウジング  
監視カメラや通信機器等を風、雨、雪、  
温度変化等から防護する収納機器で、  
高性能で安価な商品です。



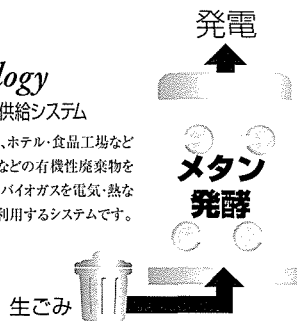
### Clean Energy

風力発電システム  
自然エネルギーの利  
用でクリーンな発電  
ができる風力発電シ  
ステム。様々な立地  
条件のもとで目的に  
合ったシステムを計  
画し、施工・メンテナ  
スまで総合的にお手  
伝いします。

### Biotechnology

バイオガス発電・熱供給システム

ごみ処理場はもちろん、ホテル・食品工場など  
から排出される生ゴミなどの有機性廃棄物を  
発酵分解し、発生したバイオガスを電気・熱な  
どのエネルギーとして利用するシステムです。



### Ecology 排水浄化装置

砕石場や土木工事現場の濁排水を効果的に浄化する装置  
を開発。環境に配慮した装置として販売・リースをしています。

**Partnership**

電力・産業用プラントのトータルエンジニアリング企業



## 東北発電工業株式会社

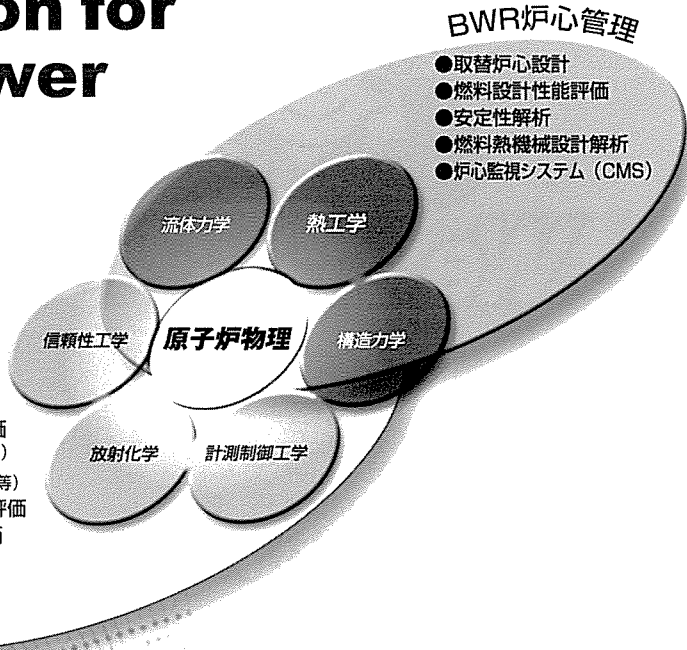
本社 / 〒980-0804 仙台市青葉区大町二丁目15-29 TEL.022(261)5431 URL <http://www.tohatu.co.jp>

# TEPSYS

## Best Solution for Nuclear Power

解析評価・研究開発

- 確率論的安全評価 (PSA)
- 設備診断 (プラントデータノイズ解析等)
- プラント過渡事故解析評価
- サブチャンネル解析評価
- 構造設計・信頼性評価
- 放射化・遮蔽解析評価



### BWR原子力発電の安全運転、効率化に貢献する さまざまなエンジニアリングサービスを提供します。

TEPSYS 炉心管理システム部は、東京電力の原子炉(BWR)の炉心管理を目的に東電ソフトウェア株式会社 (TSI) 炉心管理システム部として1986年にスタートしました。1988年の福島第一原子力発電所1号機の受注から、順調に実績を重ね、現在は12基を担当しています。これは、実に国内のBWRの約4割に相当しています。

2001年10月にTEPSYS炉心管理システム部として新たなスタートをきり、炉心管理業務を充実させるとともに、関連技術にも力を入れ、●炉心監視システムの開発導入●炉心安定性解析●プラント熱流動解析●確率論的安全評価●プラントシステムの設備診断●構造設計解析等の技術サービスを提供しています。



「炉心管理業務」「CMS」「PSA」においてLRQA (英国ロイド社) からISO9001の認証を取得しております。今後、東電グループだけでなく幅広い分野で原子力エンジニアリングに貢献してまいります。

<http://www.tepsys.co.jp/>

**TEPSYS 株式会社テプコシステムズ**

【本店】〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-4-1  
TEL.03-4586-1119 FAX.03-4586-1175

ISO 9001 認証



工事関係の全部門認証取得

火力部門、原子力部門  
工務部門(電気・土木・建築)  
検査技術センター、溶接技術センター

事業内容

- 火力発電所のメンテナンス、建設工事、検査工事
- 原子力発電所のメンテナンス、建設工事、検査工事
- 変電所の建設工事 ●土木・建築工事の施工
- 溶接工事 ●保険募集に関する業務



お客様の満足がモットーです



東電工業株式会社

取締役社長 田村 尊信

〒108-0074 東京都港区高輪1-3-13

TEL.03-4436-8321 FAX.03-4436-6385

<http://www.todenkogyo.co.jp/>

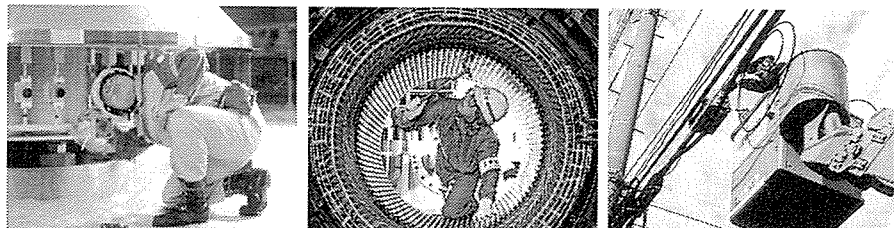
# Q'd

どこまでも  
クオリティ オリエンティッド

## 「クオリティ」を探究する

私たちはクオリティ オリエンティッドのQ'dです。

キュード



エネルギーとシステムのためのデザインとコンストラクション

【建設、補修、検査診断、エンジニアリングサービス】

火力・原子力・水力発電所設備、変電所設備

一般電気設備、情報通信システム、エレクトロニクス設備、給排水設備、空調設備

株式会社 東京エネシス

TOKYO ENERGY & SYSTEMS INC.

〒105-0004 東京都港区新橋6-9-7

☎ 03-4253-8981

<http://www.ates.co.jp/>

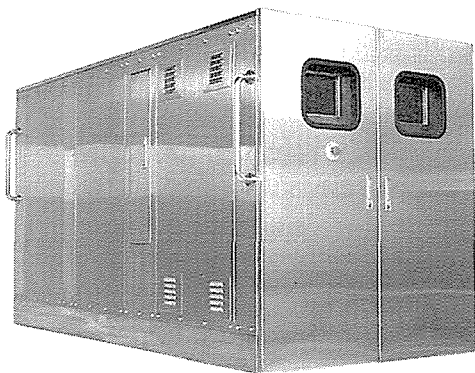


# オイルは機械の血液です

静電浄油装置※ (Electrostatic Dust Cleaner) は機械の腎臓

※危険物保安技術協会性能評価受検済 (OCM-8000HP)

酸化生成物 (スラッジ) を除去し、設備の信頼性を向上させます。



★劣化した油は酸化生成物を多く含み、機械の故障の原因となります。

★静電浄油装置 (EDC) は電気力 (電気泳動・誘電泳動) を利用し、油中に分散している  $0.02 \mu\text{m}$  までの粒子を除去します。

## 静電浄油装置 (EDC) の効果

- ☆設備の信頼性向上
  - 腐食摩耗等の油圧/潤滑トラブルを防止
- ☆経費削減
  - フリクションロスを低減させ、省エネ・省コストに貢献
  - 設備の信頼性向上による保全費用の削減
  - フラッシング時間短縮による稼働率の向上
- ☆油の長寿命化
  - 酸化劣化を抑制し、油の交換サイクルを延長、廃棄物低減に貢献

## 静電浄油装置 (EDC) の主な機能

- ☆捕集重量：最大 16kg (粒子径： $\geq 0.02 \mu\text{m}$ )
- ☆高性能コンピュータ搭載 (タッチパネルで簡単操作)
- ☆油清浄度モニタ搭載 (NAS 00～12級)
- ☆水分モニタ搭載 (0～999PPM)

関電興業株式会社 原子力本部 営業グループ

〒531-8502

大阪市北区本庄東2丁目9番18号

TEL : (06) 6359-7420

FAX : (06) 6359-7566

Email : genshiryoku-honbu@kanden-kogyo.co.jp

URL : <http://www.kanden-kogyo.co.jp>

メンテナンス。

やわらかく

厳しく。



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

Be Clean  
人と地球のために



株式会社 アトックス  
ISO 9001 認証取得  
URL: <http://www.atox.co.jp/>

本社 〒104-0041 東京都中央区新富2-3-4 TEL (03) 5540-7950 FAX (03) 5541-2801  
技術開発センター 〒277-0861 千葉県柏市高田1408 TEL (04) 7145-3330 FAX (04) 7145-3649

## 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

<http://www.nikkenko.co.jp>

本社 電話104-0052 東京都中央区月島四丁目12番5号 TEL 03(3532)7151(代)  
神戸支社 電話652-0865 兵庫県神戸市兵庫区小松通五丁目1番16号(菱興ビル内) TEL 078(681)6926(代)



# 私たちは信頼できる 分析データを提供します

業務内容

## 環境放射能分析

環境放射線情報提供



環境放射能分析研修

## 微量元素分析

財団法人 日本分析センター  
Japan Chemical Analysis Center

会長 平尾 泰男  
理事長 佐竹 宏文

〒263-0002 千葉県千葉市稲毛区山王町295番地3  
電話 043-423-5325  
FAX 043-423-5372  
URL <http://www.jcac.or.jp>

お問い合わせは当センター総務部業務課へ



環境試料の認定範囲に関する前処理から分析・測定  
まで認定範囲の試験項目：  
放射性ストロンチウム分析・ゲルマニウム半導体  
検出器によるγ線スペクトロメトリー・放射性ヨウ  
素分析



品質システム審査登録制度に適合  
該当製品又はサービスの範囲：  
放射能分析・測定、放射能分析・測定  
方法の開発、分析試料調製、分析比較の  
調製及び積算線量計への基準照射

知りたい原子力データは  
この1冊から

# 原子力ポケットブック

2003年版

発売中

B6判/上製ビニール表紙装  
定価6,000円+税

### ◆ 本書の特色 ◆

- ★最新の役立つデータが満載!
- ★ページ数が増えて海外情報も充実
- ★索引項目を追加, さらに引きやすく
- ★軽くて持ちやすい, 便利なハンディサイズ
- ★一段と見やすく, 読みやすく全面刷新
- ★調査・研究に即応する座右の書

### 日本で唯一の「原子力データ集」

本書は、1964年に初版を刊行して以来、今日までほぼ毎年、最新のデータを反映した日本唯一の「原子力データ集」として、原子力関係者はもとより、エネルギーやマスコミに従事する方々の座右の書として高い評価を受けてきました。

2003年版では、従来からの内容を見直すとともに、頻繁に利用される項目を重視し、編集作業を進めました。

本書がより多くの方々の、原子力という「第三の火」を考える「燃料」としてご活用いただければ幸いです。



## 日本原子力産業会議

東京都港区芝大門1-2-13 第一丁子家ビル  
☎03-5777-0754 FAX03-5777-0758

胸の中で響き続ける空気。



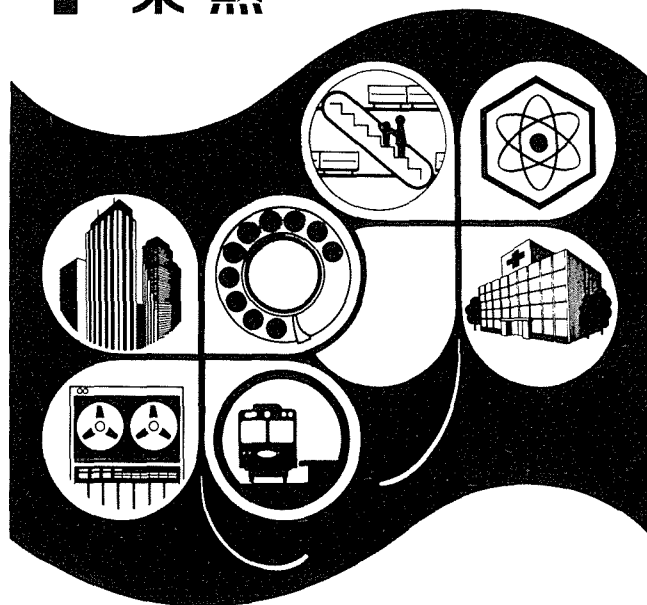
あ、ここにも高砂の空気

## 大空間 空調技術

コンサートホールを出る。それでもまだ最後の音が胸の中で響いている。そんな美しい音をあなたの耳に運んだのは、実はホールの中の空気。ここでは空気も楽器の一部なのです。だからその中にノイズ、湿気、ニオイなどがないように。私たちはコンサートホールの様な繊細な大空間へも、オーダーメイドの空調システムを提供。高品質な空気をお届けし、あなたの感動をあと押しします。

人・空気・未来  
**高砂熱学工業**  
本社 〒101-8321 東京都千代田区神田駿河台4-2-8

 **東熱**



原子力施設の  
安全性の向上を  
通じて、日本の  
エネルギー問題  
に取り組む——  
技術の東熱

# 東洋熱工業株式会社

本社・東京本店 営業部 エネルギープラント課

☎104-8324 東京都中央区京橋2-5-12 ☎(03)5250-4133 FAX.(03)3561-5587

東海事務所

☎319-1112 茨城県那珂郡東海村村松363 ☎(029)282-3856 FAX.(029)282-3855

# NUTEc

## 明日の原子力のために

# 先進の技術で奉仕する

- 機器・設備の除染・解体・撤去
- 各種施設の運転・保守
- 原子力・化学・一般機器、装置の設計・製作
- 放射線計測器の点検・校正
- 環境試料の分析・測定
- 各種コンピュータのメンテナンス

## 原子力技術株式会社

NUCLEAR TECHNOLOGY & ENGINEERING CO.,LTD.

本社・東海事業所 茨城県那珂郡東海村松1141-4  
TEL 029-283-0420

大洗事業所 茨城県東茨城郡大洗町成田町4002  
TEL 029-266-1487

東京事務所 東京都港区南青山6-8-15 J.House 101A  
TEL 03-3498-0241

六ヶ所事務所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字野附61-7  
TEL 0175-72-4526

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

科学技術庁溶接認可工場 2安(原規)第518号  
2安(核規)第662号



## TOTAL CASK ENGINEERING

WE CAN PROVIDE EVERYTHING ON CASK TECHNOLOGY

- RESEARCH & DEVELOPMENT
- DESIGN & ANALYSIS
- FABRICATION & TESTING
- OPERATION & MAINTENANCE

## 株式会社オー・シー・エル

本社 東京都港区西新橋2丁目11番6号 ニュー西新橋ビル6階  
〒105-0003 TEL 03-3502-0126 FAX 03-3502-0129

大阪事務所 大阪市北区中之島6丁目2番40号 中之島インテス19階  
〒530-0005 TEL 06-6225-9510 FAX 06-6225-9540

六ヶ所事務所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字沖付4-74  
〒039-3212 TEL 0175-71-1093 FAX 0175-71-1071

# 財団法人 温水養魚開発協会

理事長 植村正治

東京都港区芝大門1丁目2番13号

TEL 03-5777-0835

FAX 03-5777-0836

海の生きものとの調和を求めて

財団法人 海洋生物環境研究所

理事長 森本 稔

〒101-0051

東京都千代田区神田神保町三十二  
九 帝国書院ビル五階

電話 〇三(五二一〇)五九六一

## Atoms Japan

『アトムズ・イン・ジャパン (AIJ)』は、日本原子力産業会議が編集・出版する英文月刊誌。産業界から政・官の動きまで原子力関係のニュースを網羅し、他の経済・産業ニュースも包括。他国の原子力関係の動きを日本の立場から眺めた論説等も掲載し、国内外から高く評価されている。

2003年版の『AIJ』はCD-ROM版もございます。御注文の際は下記にご連絡下さい。



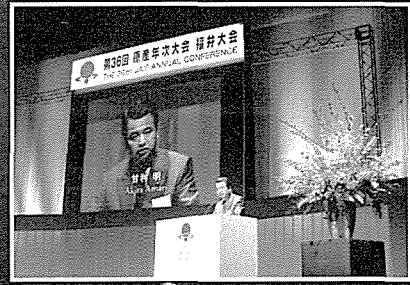
社団法人 日本原子力産業会議

情報・調査本部 第1グループ

東京都港区芝大門1-2-13 第一子家ビル1F

Tel: 03-5777-0754 (直通) Fax: 03-5777-0758

21世紀の情報化時代のニーズに応えられる  
最先端の映像・音響システムをご提供いたします。



- ◎各種イベント用映像・音響システムの総合レンタル
- ◎映像及び音響システムのオペレーション業務
- ◎各種イベント用映像の企画・構成・演出
- ◎映像・音響システム商品の販売・施工
- ◎ビデオコピー業務・テロップ制作・編集スタジオ業務
- ◎国際学会・シンポジウム・学会等の演出

15年以上にわたり、原産年次大会の映像・音響システムを担当させていただいております。

株式会社 インターナショナル クリエイティブ

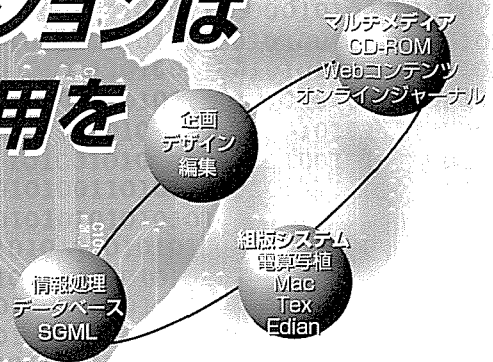
本社 東京都港区芝1-5-10 ICビル TEL 03-5443-7181 FAX 03-5443-7191

大阪営業所/札幌営業所/福岡営業所/東京技術開発センター/四番町オフィス

※お問合せ先 [本社 営業部: 齋藤]

# 三美デジタルソリューションは 新たなメディアへの活用を ご提案します。

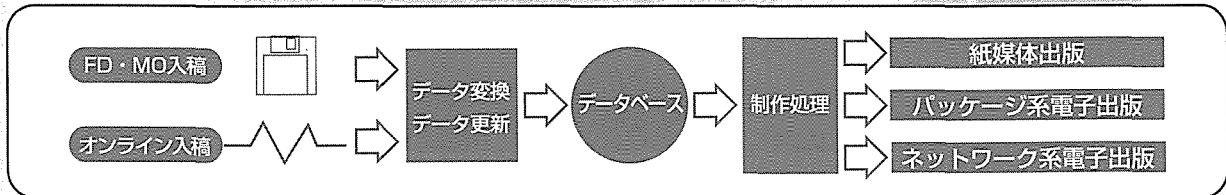
SANBI DIGITAL SOLUTION



**SIPS**

三美統合化出版システム

テキスト、図版・写真などのデータをデータベース化することにより、書籍、雑誌などの紙媒体やパッケージ系電子媒体のCD-ROM、ネットワーク系電子媒体など、目的に応じた展開が図れます。当社はワンソース・マルチユースを実現する「SIPS (Sanbi Integrated Publishing System)」を提唱しています。



情報創造企業

**三美印刷株式会社**

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里5-9-8 TEL:03-3803-3131 FAX: 03-5604-7039

URL <http://www.sanbi.co.jp> E-Mail: [sanbi@sanbi.co.jp](mailto:sanbi@sanbi.co.jp)



## 上水のいらない水冷媒ターボ冷凍機です。

従来の冷凍機の役割を越え、造氷機能を持っており、冷水塔補給水の節水に大きく寄与します。水冷媒ターボ冷凍機を利用した世界初の氷蓄熱システムが弊社つくば総合研究所内に稼動中。

### 地球環境対応

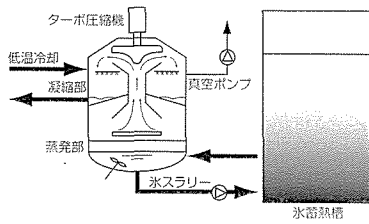
水冷媒ターボ冷凍機は、地球温暖化係数ゼロ、オゾン破壊係数ゼロの水冷媒を使用しているノンフロン冷凍機です。

### 高効率運転

効率面でも他の追随を許さない、氷蓄熱でのシステムCOP3.5以上を目指します。

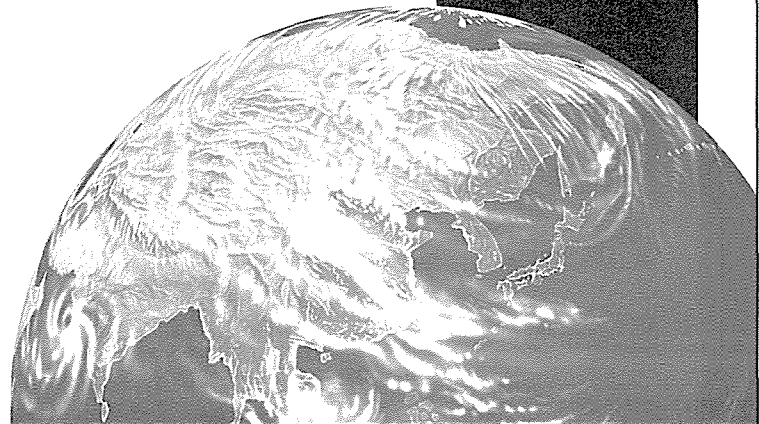
### 高密度蓄熱

真空中直接製氷した粒の小さな氷は、搬送性、解氷性に優れ、IPFの高い氷蓄熱を実現します。



水冷媒ターボ冷凍機による氷蓄熱システム

地球温暖化係数ゼロ。  
しかも省エネ・高効率。



“環境の世紀”にふさわしい技術を提供する

三建設備工業株式会社 〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸船町1-35-8 TEL:03-3667-3431 お問合せ窓口：つくば技術センター TEL:0297-52-7101



# Hitachi Plant

# HITACHI

人・環境・安全を考え……

理想の原子力発電施設を創造

日立プラントでは、原子力発電所をはじめ、  
各種の電力施設が安全な運転を推進できるよう、  
信頼性の高い換気空調設備システムを創造し、  
電力の安定供給に寄与しています。

 日立プラント

〒101-0047 東京都千代田区内神田1-1-14 (日立鎌倉橋別館) ☎03-3292-8111 (番号案内)  
●札幌 (011) 737-1330 ●仙台 (022) 263-3261 ●東京 (03) 5281-0121 ●横浜 (045) 451-1551  
●名古屋 (052) 261-9331 ●大阪 (06) 6266-1931 ●広島 (082) 249-2460 ●福岡 (092) 262-7600

日立プラントの会社情報はインターネットでアクセスできます。  
<http://www.hitachiplant.hbi.ne.jp>

MITSUBISHI

とき  
時代と響き合うマテリアル

# Trans-Epoch Materials

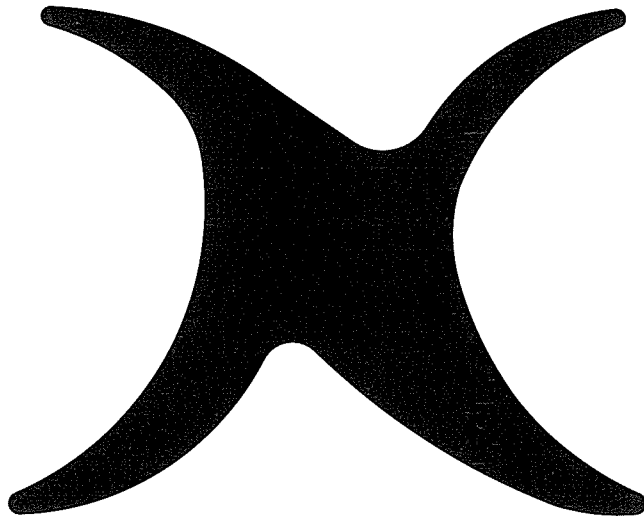
## Solutions

- ベースメタル ●貴金属 ●セメント・建材
- 金属加工製品 ●高性能材料 ●アルミ缶・アルミ製品
- 電子材料・部品 ●ファインケミカルズ
- シリコン・半導体関連製品
- 環境ビジネス・エネルギー ●情報技術
- エンジニアリング

 **三菱マテリアル**  
www.mmc.co.jp  
エネルギー・システム戦略カンパニー  
〒112-0002  
東京都文京区小石川1-3-25  
小石川大國ビル  
TEL 03(5800)9302



元気でなくちゃ  
人も地球も  
電気でなくちゃ  
エネルギーは



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

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

株式会社 **東芝** 電力・社会システム社 原子力事業部  
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 電話 (03)3457-3667  
<http://www3.toshiba.co.jp/power/>

**TOSHIBA**



地球のスキンケア。  
温暖化による“ほてり”を抑えます。



地球の大気はきわめて薄く、いわば、地球をやさしく包む肌のようなもの。温暖化による発熱症状、地球の肌の“ほてり”を抑えるには、省エネルギーや新エネルギーとともに、CO<sub>2</sub>を排出しない原子力がよく効きます。美しい地球を健康のまま未来にのこすために、私たちは、これからも安全で信頼できる原子力発電プラントを提供してまいります。

三菱PWR原子力発電プラント

三菱重工業株式会社

本社 原子力事業本部 〒108-8215 東京都港区港南2-16-5 ☎ (03) 6716-3111 支社 関西/中部/九州/北海道/中国/東北/北陸/四国