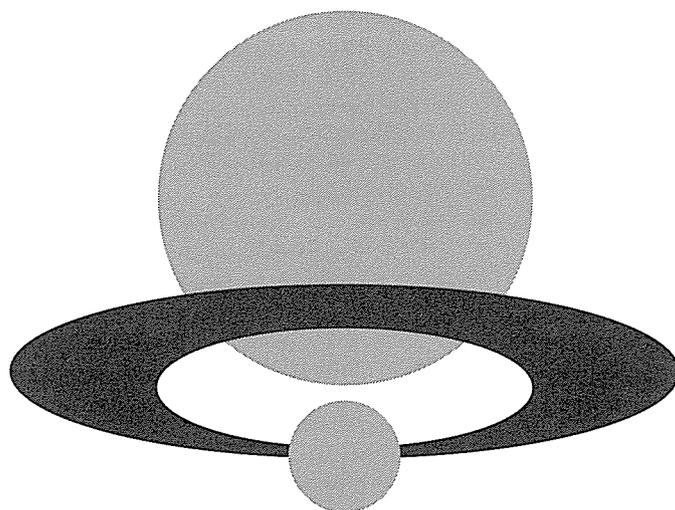


# 第34回原産年次大会 予稿集



2001年4月24日(火)～27日(金)  
青森市文化会館

2001年4月26日(木)  
六ヶ所村文化交流プラザ

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・電機グループ 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)223-4111・  
四国(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34回原産年次大会 プログラム変更点一覧 (Changed Point List of Program)

項目 (item)	変更前 (before change)	変更後 (after change)
English Version Session 1	Angelina S. Howard: Senior Vice President	Angelina S. Howard: Executive Vice President
日本語版 セッション 5	エクセロン社 (交渉中)	削除
		追加：西村 陽 学習院大学経済学部 前特別客員教授 「電力ビジネスの世界潮流と原子力の競争力」
		追加：N. ニューマーク ニューマーク・アソシエイツ代表 「米国の原子力発電業界にみる規制緩和の攻略」(仮題)
English Version Session 5	Exelon Corporation (to be confirmed)	deleted
		add : Kiyoshi Nishimura, Former Professor of Gakushuin University “Competitiveness of Nuclear Plants in the Liberalized Electricity Market ~ in the World, in Japan”
		add : Neil J. Numark, President, Numark Associates, Inc. “Conquering Deregulation : How the U.S. Nuclear Industry is doing it”(tentative)
日本語版 セッション 6		追加：〔基調講演〕 P. ベルナール, フランス原子力庁 (CEA) 原子力開発局 原子力技術開発本部長
English Version Session 6		add : 〔Keynote lecture〕 Patrice P. Bernard, Director, Nuclear Development and Innovation, Nuclear Energy Division, Commissariat à l' Energie Atomique (CEA)

〔セッション3〕

## BNFLの再処理経験

英国原子燃料会社(BNFL)研究開発部長 S.イオン

再処理は成熟した技術であり、半世紀をかけて高い効率性と信頼性を獲得する段階まで発展した。再処理は、核分裂性物質や増殖物質を再資源化する、必要不可欠の先駆的技術である。再処理は今世紀、ウラン資源によるエネルギー利用を引き伸ばし、地球規模の持続可能な発展を確保するうえで、決定的に重要な技術となろう。

BNFL は、原子力産業の黎明期以来、再処理工場の建設、操業に膨大な経験を積んできた。この経験の深さこそ、最新の酸化物燃料再処理工場（THORP）を概念段階から運転までこぎつけた BNFL の能力を示している。THORP に係わる実証済みの技術の多くは、研究・実験段階から引き出され、パイロット・プラントを経て、THORP へ組み込まれた。プロジェクト実施期間中、研究や設計の専門家だけでなく、操業の専門家も技術情報の検討に加わり、その結果、湿式再処理工場、原子力技術、操業の分野で世界一の経験を有することとなった。

原子力産業は、THORP（これを支援するすべての技術基盤を含む）のようなプラントを建設し、運転する能力を有している。また、プラントの運転、製品、廃棄物を安全性や環境影響に関連するあらゆる規制要件に合致させる能力を有している。これらのことは、原子力産業が全体として、実力に富んでいることを明確に示している。使用済み燃料のような物質を安全に処理するプラントを建設するのに、これほど膨大な資金力と技術力を投じなければならない産業など、そうざらにあるものではない。

BNFL が安全かつ規制範囲内で原子燃料の管理を行ない、工学的・経済的にいかなる問題も生み出していないのは、複合的な燃料サイクル施設を運転する経験を積んでいるからである。もちろん廃棄物量やコストの削減など改善の余地もあり、BNFL はこれら改善対策を実行する予定である。

セッションでは、THORP 概念の開発にいたる BNFL のこれまでの経緯を説明し、THORP の建設、操業で蓄積した経験を浮き彫りにしたい。あわせて、現在のプラント運転実績や将来展望にもふれてみたい。

[セッション3]

## COGEMA の再処理経験

仏核燃料公社(COGEMA)再処理事業部長 P. プラデル

企業は今日、株主達の期待と不安に直面している。株主の期待に応え不安をなくすため、生産工程の習熟から、適切な人事管理、環境保全の誓約に至るまで、企業各社はさまざまな目標に対処しなければならなくなっている。

他の多くの産業と同様、再処理事業も基本的指針と継続的改善を自ら課しており、環境や原子力安全に全面的に配慮しつつ、再処理事業を効率よく運営し、国民に奉仕している。ラ・アーク再処理施設の操業開始以来、COGEMA グループの再処理事業はそうした面で成功を収めている。再処理技術は先端分野であるため技術的ノウハウも次々に開発され、その経験を活かして、今では他産業の一般企業が掲げている目標や基準も十分に満たせるようになった。

- ・ **良好な財務状況**
- ・ **従業員の福祉の充実**
- ・ **環境負荷の低減**

セッションでは、COGEMA グループの再処理事業の経験と主な成果について、概要を述べる。

[セッション5]

## BNFLの再編と新たな事業展開

英国原子燃料会社(BNFL)最高経営責任者(CEO)

N. アスキュー

電力市場の規制緩和は世界的な流れとなっており、原子力発電産業にも少なからず影響を及ぼしてきている。こうした傾向は今後も続くものとみられるが、競争の激化を受け、原子力発電事業者はあらゆる面でコストの削減を強いられている。一方では、競争の激化によって吸収・合併が勢いを増してきており、これが原子力発電所の統合をもたらしている。さらに、市場競争の激化は、必然的に核燃料サイクルや原子力発電所のサービス部門にも影響を及ぼしている。

本論では、英国や欧州、米国での規制緩和の実態に考察を加えるとともに、電力会社に対してどのような影響がもたらされたか、またこれまでの経験からどのような教訓が得られたかを明らかにする。こうした中で、電力会社の要求も当然変わってきているが、核燃料サイクル事業者と原子力発電所のサービス事業者、とくにBNFLとウェスチングハウス社を例として、そうした要求にどう応えているかについても論じる。BNFLがマネジメントをどう改善してきたかについては、これまでに実施した、あるいは現在すすめている活動を論ずる中で紹介する。いずれも、BNFLグループとして、品質や安全性、そして要求の遵守ということに焦点を定め、顧客の要求に応えることを意図したものである。

## 電力ビジネスの世界潮流と原子力の競争力

学習院大学経済学部・前特別客員教授 西村 陽

1980年代以降の世界各国での電力制度改革によって、世界の電力ビジネスは「市場」「競争」を前提とした時代に入った。「市場」「競争」システムの下では、電力ビジネスは思わぬ電力価格の下落や激しい市場のボラティリティにさらされるため、今までなかった投資回収上のリスクを持たざるをえなくなってきた。

日本の場合、電力市場の競争は今のところ部分自由化の下での暗黙的な電力会社間の効率化競争や事業領域拡張競争の形をとっているため、劇的な変化は少ないように思われるが、「市場」の影響力は次第にあらゆる分野に及びつつあり、原子力の競争力論議も避けることはできない。

そうした中で世界と日本における原子力発電ビジネスの位置づけを考えると、長期安定ビジネスとしての投資・資金回収の枠組みが揺らいでいるという点では大きな転機にあるが、反面短期的なボラティリティに揺さぶられがちな自由化下の電力供給システムを支える安定化効果や、長期的な電力コスト高騰リスクを回避する効果を持っている点は大いにプラス評価する必要がある。

現実に米国北東部では、原子力プラントの買収等、戦略的なビジネス展開をしているエクセロン・グループの供給力が、スポットの高騰による市場の混乱を抑制しつつ、ビジネスとしても成功しているという例がある。今後、原子力が市場の中で競争力を持つためには、原子力発電というハードの技術とパワーマーケティングや小売ソリューションのような新しいソフトの技術をうまく統合していくことが必要であり、そうした「強い原子力」づくりの戦略がわが国においても試されることとなる。

また、カリフォルニアの事例で改めて認識された「顧客・社会のための最適な電力供給システム設計」という視点からは、原子力発電を活かしてどのようなプラス効果を生むことができるのか、政策インセンティブ面での検討を進める必要がある。

〔セッション5〕

西村 陽（にしむら・きよし）

1961年富山県生まれ。研究分野はエネルギー経済、エネルギー経営・競争戦略、電力市場自由化論、環境税と企業、日本経済論、産業構造論など多岐にわたる。一橋大学経済学部卒業後、関西電力株式会社入社。企画部などを経て、99年学習院大学経済学部・特別客員教授。現在、同非常勤講師兼関西電力株式会社企画室マネジャー。著書に「電力改革の構図と戦略」（エネルギーフォーラム社）など。

## SESSION 2

### P. グレゴワール氏 略 歴

1949年7月28日生まれ

#### 学 歴：

法学学学位、政経学院（IEP）、国立行政学院（ENA）



#### 職 歴：

1978年 2等副知事、アン県知事官房長  
1979年 オアーズ県知事官房長  
1980年 コルト郡副知事  
1981年 上級職事務官、国務大臣、内務大臣官房長  
1983年3月 内務大臣官房長  
1983年9月 ニューオリンズ駐在フランス総領事  
1985年 1等副知事、知事官房長、パリ市長事務局長  
1988年 アルプ・マリタイム県事務局長  
1991年 オートロワール県知事  
1993年 ニエーヴル県知事  
1995年 ムーズ県知事  
1995年 アリエ県知事  
2000年6月21日～現在  
ラ・マンシュ県知事

## SESSION 3

### P. プラデル氏 略 歴

1956年6月11日、パリ生まれ。1975年、理工科大学を卒業。



仏原子力庁（CEA）の液体金属（高速増殖）炉「スーパーフェニックス」において6年間、運転開始試験や起動に関する研究に従事した後、1987年、コジェマ社に入社。

1987年から89年まで、ラ・アークUP3のファースト・サイクル抽出・ガラス固化プラント（T2/T7）マネージャーとして運転開始試験に参加。

1986年から90年まで、ラ・アークUP2の活発に運転中のプラントでマネージャーを務めた。

1990年から95年まで、再処理部の技術課課長として、ラ・アークの事業拡大とMOX燃料加工施設を担当。

1995年から2000年まで、核燃料リサイクル部の副部長兼事業課上級課長。

現在、再処理事業ユニット部長。

---

### Philippe Pradel

Date of Birth: June 11, 1956 in Paris,

Graduated from “Ecole Polytechnique” in 1975

After six years of research in Liquid Metal Fast Breeder Reactor SUPER PHENIX at CEA dealing with commissioning tests and active start up, he joined COGEMA in 1987.

From 1987 to 1989, he participated to UP3 commissioning tests as Manager of first cycle extraction and vitrification plant(T2/T7) in La Hague.

From 1989 to 1990, he was Manager UP2 high activity plants in La Hague.

From 1990 to 1995, he was Director of the technical department of the Reprocessing Division in charge of La Hague extension projects and MOX fuel fabrication plants.

From 1995 to 2000, he was Deputy Director at the Nuclear Fuel and Recycling Division and Senior Director Industrial Operations Department.

He is now Director Reprocessing Business Unit.

〔セッション6〕

パトゥリス・ベルナール氏 略 歴

1950年4月20日生まれ

現職は、フランス原子力庁(CEA)原子力開発局原子力技術開発本部長。

1974年にCEAに入庁し、炉物理の専門家として原子炉局に属し、プラントや原子炉力学、計装制御の研究開発に従事する。また1982年以降は、使用済み燃料処理や放射性廃棄物測定技術のための原子力機器開発や応用を手がける。

1993年に放射性廃棄物貯蔵・処分の部長として燃料サイクル局に移り、1997年には同局次長に就く。

1998年1月に「1991年法(放射性廃棄物の管理に関するフランスの法律)」の関連計画本部長を命ぜられ、CEAの関係分野の研究開発計画の調整ならびに策定にあたる。

2001年1月に現職に就任。

学歴 パリ中央工芸学校を卒業、原子炉物理の博士号を取得。

**Pice P. BERNARD (Short Biography)**

Borned April 20<sup>th</sup>, 1950 in Lille (France).

Patrice BERNARD is Director of Nuclear Development and Innovation at CEA Nuclear Energy Division.

Patrice BERNARD spent his career with the French Atomic Energy Commission (CEA) where he started as a reactor physicist in 1974, in the Nuclear Reactor Division, where he managed R & D in the field of plant and reactor dynamics, and instrumentation & control. He also managed since 1982 nuclear instrumentation development and application for spent fuel processing and radioactive wastes measurement.

In 1993 he joined the Fuel Cycle Directorate, as the head of the Waste Storage and Disposal Department, and in 1997 as Deputy Director of the Directorate.

In January 1998, he was appointed Program Director "Law of 1991" (French law related to R & D in the field of radioactive waste management), in charge of the definition and the coordination of CEA R & D program in this field.

He was appointed in January 2001 Director of Nuclear Development and Innovation, at CEA Nuclear Energy Division.

Patrice BERNARD graduated from Ecole Centrale de Paris and received his PhD in Reactor Physics.

## SESSION 6

### 徳山 明氏 略 歴

1933年1月8日生まれ



#### 学 歴：

1956年 東京大学理学部卒  
1961年 同大学院数物系研究科博士課程修了  
(理学博士)

#### 職 歴：

1961年 東京大学理学部助手  
1961年 ボン大学研究員 (ドイツ政府留学生)  
1964年 東京大学教養部助手、理学部助手、地震研究所助手併任  
1970年 静岡大学教育学部助教授  
1972年 同大学教育学部教授  
1975年 同大学付属静岡中学校長併任  
1970年 兵庫教育大学教授 (創設準備委員)、学部主事 附属図書館  
長、副学長等歴任  
1997年 常葉学園富士短期大学長、富士常葉短期大学創設準備室長  
2000年 富士常葉大学長

#### 専門分野：

地質営力論、構造地質学、自然災害科学、防災教育等

#### 主な委員等：

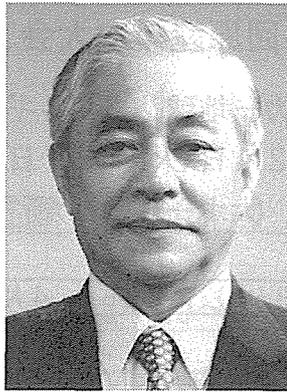
文部省 ・学校等の防災体制の充実に関する  
調査研究協力者会議委員(主査)  
・防災ボランティアハンドブック編集委員会  
・生涯学習ボランティア活動推進委員会企画

兵庫県 ・阪神・淡路大震災復興計画策定委員  
・阪神・淡路大震災復興計画推進  
・防災会議地震災害対策専門委員

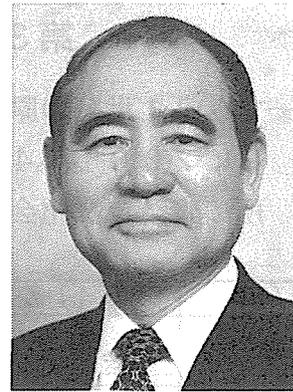
兵庫県教育委員会 ・防災教育推進会議座長

原子力委員会 ・バックアップ対策推進専門部会

原子力安全委員会 ・核燃料安全専門審査委員  
・原子炉安全審査委員



日本原子力産業会議  
会長 西澤 潤一



第34回原産年次大会  
準備委員長 吉田 豊

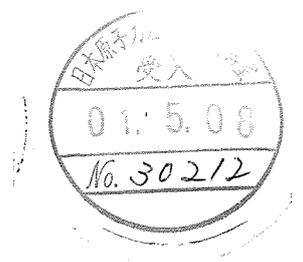
## 第34回原産年次大会

### 基調テーマ：21世紀の原子力

#### —— 地球、エネルギー、環境の保全のため ——

従来から年次大会では、原子力開発に携わる関係者ばかりでなく、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、将来の展望などについての意見の発表や意見交換、討論を行い、時には大会のまとめとしての声明書も作成し、発表してきました。

第34回大会におきましても、従来通り以上に、青森県などの多くの市民や専門家の方々にも広く参加を呼びかけ、活発な意見交換と討論を行うことと致します。特に今回は、今後日本の原子力の中核となる青森県にて開催することから、わが国から世界に向けて原子力平和利用の促進についての考え方、姿勢を発信致したく考えております。また、青森県の住民の方々並びに国民に対しても、わが国のエネルギー政策における原子燃料サイクルの必要性、重要性について、さらなる理解の促進を図るため、活発な意見交換、情報の発信を行うことと致します。



### 第34回原産年次大会プログラム

基調テーマ：21世紀の原子力-地球、エネルギー、環境の保全のために

開催日：2001年4月24日(火)～27日(金)

場所：青森市文化会館 大ホール、六ヶ所村文化交流プラザ 大ホール

	4月24日(火)	4月25日(水)	4月26日(木)	4月27日(金)
午前	<u>テクニカルツアー</u> (4コース) ○24日朝集合 ・六ヶ所原子燃料 サイクル施設 ・東通原発・六ヶ所 PRセンター ・大間原発・むつ 科学技術館 ・竜飛ウインド パーク・三内丸山 遺跡	<u>開会セッション</u> (9:10～10:15) ○吉田大会準備委員長挨拶 ○西澤原産会長所信表明 ○藤家原子力委員長所感 ○町村文部科学大臣所感 青江文部科学審議官代読 ○河野経済産業省 資源エネルギー庁長官挨拶 ..... 特別講演(10:15～12:10) ○木村青森県知事 ○ILVAの代表 IAEA事務局長 ○ロベール・ジョンCOGEMA社長 ○R.ローズ氏(作家)	<u>セッション2</u> 「原子燃料サイクル施設のある日英仏3地域から、世界へ」 (9:00～10:20)  バスで移動 10:40発 (六ヶ所原燃サイクル施設の概観見学(約30分)後、六ヶ所村文化交流プラザへ)	<u>セッション5</u> 「電力自由化の中で再評価される原子力」 (9:00～11:00)
		<u>三内丸山遺跡での記念植樹</u> (15:30～16:30) 木村知事、藤家原子力委員長、西澤原産会長、吉田準備委員長、太田電事連会長、安部原産副会長、佐々木原燃社長、佐々木東奥日報社長、海外からの代表らが参加	午餐会(12:30～14:30) (ホテル青森「孔雀の間」) ..... 原子力映画上映 (13:30～14:30)(大ホール) ..... 原子力を考える若い世代のフォーラム (12:30～14:30)(4階)	<u>昼食</u> (13:10～14:00)  <u>セッション3</u> 「使用済み燃料再処理技術はいかにして確立したかー各国の建設と運転経験」 (14:00～15:40) (六ヶ所村文化交流プラザ)
午後	<u>参加登録(17:00～)</u> <u>レセプション</u> (18:30～20:00) (ホテル青森「孔雀の間」)	<u>セッション1</u> 「原子力-地球環境に なぜ必要か」 (14:50～17:30)	<u>セッション4</u> 「サイクル事業と地域の共生を考える」 ・村民との意見交換 (16:00～19:00) (六ヶ所村文化交流プラザ)	フェアウェル・ピュフェ (13:00～14:00) (5階大会議室)
		<u>市民の意見交換</u> 「21世紀の原子力-地球、エネルギー、環境の保全のために」 (18:00～20:00) (5階大会議室)	バスで青森市まで移動・夕食(21時着予定)	

〔第1日 4月24日(火)〕

参加登録 (17:00~)

レセプション (18:30~20:00)

於：ホテル青森 3F 「孔雀の間」

〔第2日 4月25日(水)〕

開会セッション (9:10~12:10)

議長

太田 宏次	電気事業連合会会長
大会準備委員長挨拶	
吉田 豊	弘前大学学長
原産会長所信表明	
西澤 潤一	(社)日本原子力産業会議会長
原子力委員長所感	
藤家 洋一	原子力委員会委員長
町村文部科学大臣所感 (代読)	
青江 茂	文部科学省文部科学審議官
経済産業省挨拶	
河野 博文	経済産業省資源エネルギー庁長官

〔特別講演〕

議長

西岡 喬	三菱重工業(株)社長
木村 守男	青森県知事 「原子力開発と地域発展」
M. エルバラダイ	国際原子力機関(IAEA)事務局長 「国際原子力機関の今日的役割と日本への期待」
A. ローベルジョン	仏核燃料公社(COGEMA)会長兼社長 「フランスの原子力開発と国際戦略」
R. ローズ	ピューリッツアー賞受賞米国作家 「文明と原子力開発の意義」

〔第2日 4月25日(水)〕

午餐会 (12:30~14:30)

於：ホテル青森 「孔雀の間」

青森市長挨拶

佐々木 誠 造 青森市長

〔特別講演〕

佐 原 真 国立歴史民俗博物館館長  
「縄紋人と私たち」

原子力を考える若い世代のフォーラム (12:30~14:30)

於：青森市文化会館 4階中会議室

〔コーディネーター〕

土 屋 智 子 (財)電力中央研究所 経済社会研究所主任研究員  
植 松 眞 里・マリアンヌ (社)日本原子力学会 原子力青年ネットワーク  
連絡会(YGN)運営委員代表

セッション1 (14:50~17:30)

「原子力ー地球環境になぜ必要か」

議 長

秋 元 勇 巳 三菱マテリアル(株)会長

〔基調講演〕

森 篤 昭 夫 (財)地球環境戦略研究機関理事長  
「地球温暖化防止の対策とは」(仮)

〔パネル討論〕(五十音順)

L. エチャバリ 経済開発協力機構／原子力機関(OECD/NEA)  
事務局長  
A. ハワード 米国原子力エネルギー協会(NEI)上級副理事長  
宮 本 一 関西電力(株)副社長  
森 篤 昭 夫 (財)地球環境戦略研究機関理事長  
李 東 暉 中国国家原子能機構(CAEA)副主任

〔コメンテーター〕

J. ブシャール 仏原子力庁(CEA)原子力開発局長

〔第2日 4月25日(水)〕

市民の意見交換 (18:00~20:00)

「21世紀の原子力-地球、エネルギー、環境の保全のために」

於：青森市文化会館 5階大会議室

〔コーディネーター〕

米澤 章子 青森放送(株)報道局放送部長

〔コメンテーター〕

〔第3日 4月26日(木)〕

セッション2 (9:00~10:20)

「原子燃料サイクル施設のある日英仏3地域から、世界へ」

〔コーディネーター〕

佐々木 高雄 東奥日報社社長

〔コメンテーター〕

木村 守男 青森県知事〔前出〕

J. カニンガム 英国カンブリア県選出国會議員  
(セラフィールド再処理工場)

P. グレゴワール 仏ラ・マンシュ県知事  
(ラ・アーク再処理工場)

〔第3日 4月26日(木)〕

セッション3 (14:00~15:40)

「使用済み燃料再処理の技術はいかにして確立したかー各国の建設と運転経験」

議長

鳥井 弘之 (株)日本経済新聞社論説委員

〔パネル討論〕

S. イオン 英原子燃料会社(BNFL)研究開発部長  
大塔 容弘 日本原燃(株)六ヶ所本部再処理事業所再処理建設所副所長  
川口 昭夫 核燃料サイクル開発機構東海事業所再処理センター副センター長  
S. プラデル 仏核燃料公社(COGE MA)再処理事業部長

セッション4 (16:00~19:00)

「サイクル事業と地域の共生を考える」

議長

松田 泰 (財)原子力発電技術機構理事長

〔基調講演〕

橋本 寿 六ヶ所村長  
「サイクル事業と地域の共生を考える」

〔パネル討論〕(五十音順)

阿波田 禾 積 青森公立大学経営経済学部教授  
西川 正 純 柏崎市市長  
佐々木 正 日本原燃(株)社長  
中村 政 雄 ジャーナリスト  
橋本 寿 六ヶ所村長  
松尾 拓 爾 六ヶ所村商工会会長  
村上 達 也 東海村長  
山口 成 明 酪農家

村民との意見交換

議長

中村 政 雄 ジャーナリスト〔前出〕

〔第4日 4月27日(金)〕

セッション5 (9:00~11:00)

「電力自由化の中で再評価される原子力」

議長

勝 俣 恒 久 東京電力(株)副社長

〔スピーカー〕

N. アスキュー 英国原子燃料会社(BNFL)社長  
「BNFLの再編と新たな事業展開」  
米国エクセロン社 〔交渉中〕  
「自由化と原子力発電の戦略的価値」  
M. トイボラ フィンランド・テオス・デン・ボイ(TVO)電力会社特別顧問  
「フィンランドの原子力発電戦略—新規建設をめざして」

セッション6 (11:10~13:00)

「高レベル放射性廃棄物処分へのステップとその推進方策」

議長

森 篤 昭 夫 (財)地球環境戦略研究機関理事長〔前出〕

〔パネル討論〕(五十音順)

石 橋 忠 雄 弁護士  
H. イ ス ラ ー スイス放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)理事長  
徳 山 明 富士常葉大学学長  
外 門 一 直 原子力発電環境整備機構理事長  
D. ホ ー ト ン 米国エネルギー省(DOE)ユッカマウンテンサイト  
調査プロジェクト次長  
安 井 正 也 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 放射性廃棄物対策室長

フェアウェルピュフェ (13:00~14:00)

於：5F大会議室

4月25日(水)

開会セッション (9:10~12:10)

原産会長 所信表明要旨

(社)日本原子力産業会議会長 西 澤 潤 一

## 原子力委員長所感

### 21世紀の原子力委員会のあり方

～ 原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画を中心として ～

原子力委員会委員長 藤家 洋一

(原子力委員会の位置付け)

原子力委員会は、昭和31年に、原子力の研究、開発及び利用に関する行政の民主的運営を図るために設置された。これまで40年以上にわたって、「原子力研究開発利用長期計画（以下、長期計画という）」の策定を始め、我が国の原子力政策の基本的枠組み等について企画し、審議し、及び決定してきている。

(原子力を巡る現在の情勢及び今後の展望)

20世紀最後の数年に起こった事故や不祥事により、国民の間に、原子力に対する不安や不信が高まりをみせた。一方で、エネルギーの安定供給と二酸化炭素の排出量の削減の二つの側面から、現時点では、引き続き、核燃料サイクルの確立を図りつつ原子力発電を基幹電源として最大限に活用することが不可欠であることも事実である。また、放射線利用の理解と普及が国民生活の向上に貢献することや、原子力科学技術の研究開発が、人類の知的フロンティアの開拓や我が国の新産業の創出に貢献することも忘れることはできない。これらは、昨年策定した「長期計画」にも詳しく述べられている。これからの原子力委員会の役割を考えるに当たって、この「長期計画」を誠実に、また積極的に具体化し、着実に進めていくことが第一歩であると考えている。

(21世紀の原子力委員会のあり方)

新たな世紀を迎えるとともに中央省庁等改革が行われたこの機会に原子力委員会がこのような役割を果たしていくためには、委員会そのもののあり方について再検討すべきと考える。

新しい原子力委員会が具体的に行動していくに当たり、原子力委員は、いかなる政策も国民や社会の理解と協力なしには進められないことを肝に銘じ、行動に当たっては、常に自己評価していくことが重要と考えている。また、国際社会に対しては、我が国の原子力平和利用の大原則が十分に理解され、その協力が得られるよう努力することが重要である。

原子力委員会は、原子力に関するどんなことについても、国内外を問わず、「いつでも、どこでも、だれとでも」対話することを心がけ、開かれたものとするよう努めていく。

特別講演

原子力開発と地域発展

青森県知事 木村守男

特別講演

国際原子力機関の今日的役割と日本への期待

国際原子力機関（I A E A）事務局長 M. エルバラダイ

特別講演

フランスの原子力開発と国際戦略

仏核燃料公社(COGEMA)会長兼社長 A. ローベルジョン

## 特別講演

### 文明と原子力開発の意義

ピューリッツァー賞受賞米国作家 R. ローズ

#### 要約

文明にはエネルギーが不可欠であり、人間の生存率の向上は発展と直接的な関係がある。原子力発電はその向上に貢献するが、発電活動による汚染は、化石燃料や分散型の再生エネルギーと比較して格段に少ない。原子力は、世界人口の6分の1を超える人々の電力需要をまかなっているが、現在、需要増加の新局面を迎えている。環境的に安全でかつ実用的、コストも手頃な原子力は、地球温暖化問題を改善できるかもしれない。





4月25日(水)

午餐会 (12:30~14:30)

於：ホテル青森 3階 「孔雀の間」

<特別講演>

特別講演

縄紋人と私たち

国立歴史民俗博物館館長 佐原 真

はじめに

- I 縄紋・縄紋土器・縄紋文化
- I A 縄紋は cord mark の翻訳
- I B 縄紋文化と弥生文化
- I C 縄紋土器は北方食料採集民の土器
- I D 縄紋文化は北寄りの文化
  
- II 縄紋人と私たちを結びつけるもの
- II E 縄紋の顔・弥生の顔
- II F 混血して九州・四国・本州の人びとに
- II G 植物型の食事と魚貝愛好
- II H 狩りは秋冬、潮干狩は春
- II I 柱立ちの建物
- II J 呪術の時代
- II K しゃがむ
- II L 抱っ子と負んぶ
- II M 坐って赤ちゃんを生む
  
- III 私たちが失ってしまったもの
- III N 丈夫な歯
- III O 自然環境
- III P 手の延長が手の破壊者に
- III Q おとなのなり方
- III R 花はどこへ行った？
  
- IV 私たちが持ついまわしいもの
- IV S 新しい病気
- IV T ごみの山
- IV U 戦争

おわりに



4月25日(水)

セッション1 (14:50~17:30)

原子力－地球環境になぜ必要か

気候変動枠組み条約第6回締約国会議(COP6)では、地球温暖化問題解決における原子力の位置付けをめぐり、賛否が明確に分かれる結果となった。先進国ならびに途上国が炭酸ガスを削減していくうえで、効果的な技術として原子力を活用していくことの重要性は明白である。このセッションでは、地球環境に配慮しながら原子力開発・利用をめぐる先進国、途上国の政策のあり方を検討し、社会の持続的な発展のために、原子力がいかに有効であるかを認識し、それを国内外に発信する。

基調講演

地球温暖化防止の対策とは

地球環境戦略研究機関理事長 森 崑 昭 夫

## 原子力、環境、そして持続可能な地球への道

米国原子力エネルギー協会（NEI）上級副理事長 A. ハワード

世界は、潜在的な許容範囲を超えて成長しており、いま経験している急速な成長を吸収しきれなくなっている。国連の発した「環境と開発に関する 1992 年リオデジャネイロ宣言」に込められた最も重要なメッセージは、世界全体として、将来の経済上のニーズ、環境上のニーズ、社会的ニーズの間のバランスを確実に持続可能な形で図っていかねばならない、というものであった。米国では、国連の掲げる持続可能性という目標に、原子力発電が著しい貢献をなすうることが日々明らかになっている。

原子力技術は、持続可能な発展にとって必要不可欠なニーズに応えるものである。疾病予防と治療、食糧の調達と保全、真水の供給と発電などがその例である。こういうきわめて重要なテクノロジーの中で最も重要な技術が、発電炉で活用されている。原子力は世界の電力供給量の 17 パーセントを発電している。今後、燃料供給が確保されるなら、先進国、発展途上国双方で、原子力発電は、持続可能な発展への貢献を増やす用意がある。

原子力は、温室効果ガスの排出やその他の大気汚染をいっさい生じない唯一の拡張可能な大規模電源である。米国エネルギー省のエネルギー情報局が 1999 年の米国について調べたところ、原子力発電所の発電量が増えると温室効果ガスの総増加率が比較的小さくなるという、直接的な関連性があるのがわかった。

米国では、連邦法である大気浄化法により、さまざまな大気汚染物質に関して濃度制限値を設定している。原子力なしには、こういう大気浄化基準を達成できないだろう。どの州も同法を遵守できなければ、新規の在来発電所や、大気汚染物質を排出するその他の産業・製造施設の建設を厳しく制限しようとするだろう。しかし、これではかえって経済発展を抑制してしまう。

依然として地球全体での問題が残っている。つまり、将来世代が自身のニーズを満たしていく能力を損なわずに、どうしたら人類の増え続けるエネルギー需要を充足していけるのか。経験の教えるところによると、指令ではなく市場のインセンティブこそ、意味ある持続的な変化を成し遂げるための方法である。そのようなインセンティブは、先進国の大半で運用されている、より有機的でより現実的な市場メカニズムに依存している。

たとえば、クリーン開発メカニズム（CDM）プロジェクトは、誘因であり、オプションでもある。CDM プログラムの1つの目標は、環境に有益なテクノロジーの利用の増加を促すことにある。世界で増え続ける都市住民向けに、大容量ベースロード電源が活用できなければ、持続可能な成長など生じえない。この種のベースロード電源で最もクリーンなものが、原子力エネルギーであるのは疑いない。クリーンで持続可能な開発を効果的に促進し支援していく CDM を充実させるためにも、再生可能エネルギー源や水力、クリーン・コールなど、炭素ゼロあるいは低排出のテクノロジーの仲間に、原子力も加えていく必要がある。

原子力は、洋の東西を問わず、大規模な都市地域のニーズをすでに満たす電源となっている。しかも、温室効果ガスや大気汚染物質の排出に寄与しない形で発電を続けている。さらに、米国では必ず、原子力発電所のそのような排出回避コストを総コストに組み入れている。その結果、これ以上有効活用できないほど、最少燃料の効率的利用ができるようになるとともに、安全しかも環境上健全な方法で使用済み燃料を管理できるようになった。

原子力は、われわれのエネルギー上、経済上の目標や、リオ宣言の掲げる原則の目標を達成する方向で、地球のエネルギー問題の解決にますます大きな貢献を行っている。原子力は当然のことながら、持続可能な発展を達成する計画や、われわれの地球を保全する計画の一角を占めるべきである。

## 地球温暖化問題と原子力発電の必要性

関西電力(株) 副社長 宮本 一

- 地球温暖化問題の本質はエネルギー問題であり、エネルギーの大量消費による社会システムが環境への負荷を高めることになった。  
今後、人口爆発に伴って増大する人口を維持するには、それに足るだけの経済発展が必要であるが、経済規模の大幅な拡大はエネルギーと資源を膨大に消費し、それによって環境に重大な影響をもたらすことになる。  
地球温暖化問題の解決には、この三つのE(「経済発展(Economy)」「エネルギー供給(Energy)」「環境保全(Environment)」)のトリレンマを同時に解決していくことが重要である。
  
- しかしながら、世界の人口およびCO<sub>2</sub>排出量の予測によれば、特に途上国の急激な人口の増加によって、将来においてCO<sub>2</sub>の排出は大幅に増加すると考えられる。
  
- 1997年12月のCOP3(第3回締約国会議)にて採択された京都議定書において、国別の温室効果ガス削減目標が定められ、日本は温室効果ガスの排出量を2008年~2012年の間に1990年比で▲6%削減することになった。  
この目標を達成するための政府による温室効果ガス削減シナリオは、省エネルギー、新エネルギー、原子力の推進が前提となっており、特に現在の約3倍が必要な新エネルギーと省エネ法の強化によるオイルショック2回分の省エネルギーの達成は非常に厳しいものと認識している。  
また、温室効果ガス削減内訳においても、具体的ルールが未定である、森林などの吸収源により3.7%、京都メカニズムにより1.8%を見込んでいるなど不確定で厳しいものと認識している。
  
- 政府の目標達成に向けた基本的事項として、1999年4月に「地球温暖化対策に関する基本方針」が閣議決定された。  
この基本方針に基づき、省エネルギー、新エネルギー、原子力の推進、ライフスタイルの見直しの合わせ技によって地球温暖化対策を推進することが必要であり、また、長期的・継続的な排出削減が重要であることから、2010年は地球温暖化問題を解決するための一里塚にすぎないことを認識する必要がある。  
さらに、地球温暖化対策には経済発展による投資が必要である。

○現在、総合資源エネルギー調査会においては、新たな長期エネルギー需給見通しの策定に向けた審議が進められており、また、並行して中央環境審議会地球環境部会においても、温室効果ガス削減のための必要な国内制度の構築・整備に関する検討が行われている。

しかしながら、昨今の地球温暖化対策の進捗状況と経済情勢を踏まえれば、さらなるCO<sub>2</sub>削減の達成は困難であると認識している。

## 原子力発電によるCO<sub>2</sub>排出抑制効果

○電気事業は、今後とも増え続けると考えられる電力需要に対し、原子力の推進を中心としつつ、新・省エネルギーの普及・促進など、自主的・積極的に地球温暖化対策に取り組んでいる。

電気事業からのCO<sub>2</sub>排出量とCO<sub>2</sub>排出抑制効果をみると、原子力発電による抑制効果が1999年度で約2.3億t-CO<sub>2</sub>と最も大きく、日本のCO<sub>2</sub>排出量（1997年度で12.3億t-CO<sub>2</sub>）の約20%に相当している。

また、電気事業の発電端CO<sub>2</sub>排出原単位の国際比較によれば、日本は原子力発電比率の高いフランス、水力発電比率の高いカナダに次いで、欧米主要国に比べ低い水準にある。

○さらに、日本の電源別CO<sub>2</sub>排出原単位の比較によれば、建設から運用・廃棄までの全ての段階を総合して考えた場合のLCAでみても、原子力発電は発電電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量が格段に少なく、地球温暖化抑制の観点から最も優れた電源であるといえる。

## 国民的コンセンサスに基づく安全性の確保を大前提とした原子力発電の一層の推進

○原子力発電の一層の推進には、安全性の確保を大前提として、国民的コンセンサスを得ることが不可欠であるが、現状では不十分といわざるを得ない。

「地球温暖化対策に関する基本方針」においては、中央環境審議会で議論の上「原子力の開発利用については、原子力基本法等に基づき、放射性廃棄物の処理処分対策等を充実させつつ、安全性の確保を前提として、国民的議論を行い、国民の理解を得つつ進める」と明記されている。

さらに「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」においては、「原子力への国民の理解促進のため、国民の視点に立った情報提供と様々な形での国民との対話や教育を充実させ、国民一人一人がエネルギー、原子力について考え、判断するための環境を整備することが必要である」と明記されている。

○安全性の確保を大前提とした原子力発電の一層の推進には、

- ・新規立地、
- ・定格熱出力運転、長期サイクル運転の推進による高水準利用率の維持・向上、
- ・高経年プラントの確実な運転・保守、
- ・循環型社会の趣旨に沿ったプルサーマル、再処理事業の推進などによる原子燃料サイクルの着実な推進および
- ・バックエンド対策が課題である。

○国民的コンセンサスを得るには、市民レベルでの草の根的な議論を「地道に息長く」「共生、共感を求めて」行う対話活動の推進が必要である。

具体例として、「原子力政策円卓会議」や「一日資源エネルギー庁」のような開かれた会議の場で、国民にわかりやすく、同じ土俵で議論すべきであり、また、電気の供給県（立地住民）と消費県（消費者）との間での負担と利益の共有による対話も重要であると考えます。

○さらに、世界の原子力開発・利用の推進を図るためには、原子力関係者の国際的連携が必要である。

以 上

## 発表要旨

中国国家原子能機構（C A E A）副主任 李 東 暉

人類が 21 世紀に足を踏み入れるに際して、汚染の防止、環境保護、および人間社会の持続可能な開発の促進が、国際社会において今日の関心事項の一つとなっている。エネルギー起因の汚染は、環境汚染に大きく影響するものの一つであり、特に大気汚染および温室効果の主要な原因となっている。一方、原子力は、実施可能でクリーンなエネルギーとして、環境汚染の防止に重要な役割を演じており、経済成長を促進している。中国における実際的な経済状態およびエネルギー・ミックスに基づいて、中国の原子力産業の現状を述べるとともに、この論文は、原子力開発に関する中国の政策および原則を述べ、原子力平和利用および関連国際協力を推進し、核拡散を防止し、NPT 等により定められた義務を十分に遂行する中国政府の立場と努力について述べるものである。



4月25日(水)

市民の意見交換（18：00～20：00）

於：青森市文化会館 5階大会議室





4月26日(木)

セッション2 (9:00~10:20)

原子燃料サイクル施設のある

日英仏3地域から、世界へ

21世紀のエネルギー政策、原子力政策に対するフランス(ラ・アーグ)イギリス(セラフィールド)、日本(六ヶ所)の再処理工場を中心とした原子燃料サイクル施設の意義と役割、3カ国・3地域間の協力などについて、積極的に意見交換していただき、原子力利用、原子燃料サイクルの意義と地域の貢献について議論する。





4月26日(木)

セッション3 (14:00~15:40)

使用済み燃料再処理技術はいかにして

確立したかー各国の建設と運転経験

再処理技術の開発はすでに半世紀にわたる歴史を持ち、近年、商用技術として改良され、英仏では良好な運転実績をあげている。ここでは、再処理政策の意味を改めて考えながら、英仏の専門家から再処理技術の進展の話を知ると同時に、核燃料サイクル開発機構が東海再処理工場の建設・運転を通じて技術の蓄積を図った経験を聞く。それを踏まえて、日本原燃が建設を進めている六ヶ所再処理工場の運転開始に向け、一種の化学工場としての再処理工場の特質を明らかにし、市民、特に青森県民に理解を深めていただく。

また、トラブル時の情報公開、情報提供のあり方などについても、経験に基づいた議論を展開してもらう。

## 六ヶ所再処理施設の安全・安定操業に向けた取り組み

日本原燃(株) 六ヶ所本部 再処理事業所理事・再処理建設所副所長  
大塔容弘

日本原燃(株)の六ヶ所再処理施設は、平成17年7月の竣工に向けて、建設工事が最盛期で3月末現在約64%の工事進捗率であり、平成15年早々より始まる試運転の準備作業を精力的に進めているところである。

当社は、六ヶ所再処理施設の安全・安定操業に向けて、国内外関係機関の協力の下に、設計、建設、試運転、運転の各段階において様々な取り組みを行って来ました。また今後とも行ってゆく所存である。

ここでは、当社が六ヶ所再処理施設プロジェクトの全工程における取り組みの実態を以下の項目にまとめ報告するものである。

- －技術選択
- －設計の妥当性のチェック
- －確証試験による採用技術の定着化
- －先行プラントの不具合経験の入手とその反映
- －建設工事管理の徹底
- －試運転による設備の機能と性能の確認
- －保安規定を遵守した運転
- －計画的な要員の育成

## 東海再処理施設の運転経験

核燃料サイクル開発機構東海事業所再処理センター副センター長

川 口 昭 夫

使用済燃料再処理の主要な工程は、燃料集合体を機械的にせん断した後、硝酸で溶解し、有機溶媒を用いた溶媒抽出法によりウラン、プルトニウムと核分裂生成物を分離するものである。再処理工場は一種の化学プラントと言えるが、次の点で一般の化学プラントとは違った技術的難しさが伴う。一つは、ウラン、プルトニウムといった核物質を扱うことであり、国際的な枠組みの中で厳重な管理が求められると共に、臨界を防止するための特殊な技術が要求される。もう一つは、核分裂生成物などの放射性物質を扱うことであり、放射性物質の閉じ込めや放射線に対する遮へい、被ばく管理などについても高度な技術が必要となる。

東海再処理施設は、我が国初の再処理工場として1977年、使用済み燃料を用いたホット運転を開始した。以来20余年、本年3月末までの累積処理量は約950トン（金属ウラン換算）、燃料集合体数にして約4,500体を数える。回収したプルトニウムは約6.5トンに上り、混合酸化物（MOX）燃料製造技術の開発や「もんじゅ」、「ふげん」等の新型炉開発にも大きく貢献してきた。

東海再処理施設の使命は、国内再処理需要の一部を賄うと共に、パイロットプラントとして再処理技術の国内定着を図ることにあった。主工程の設計は海外技術に依存したが、許認可、建設、試運転を通じ、国内メーカーも含め技術の咀嚼・習得に努めると共に、技術の改良・開発に取り組んだ。

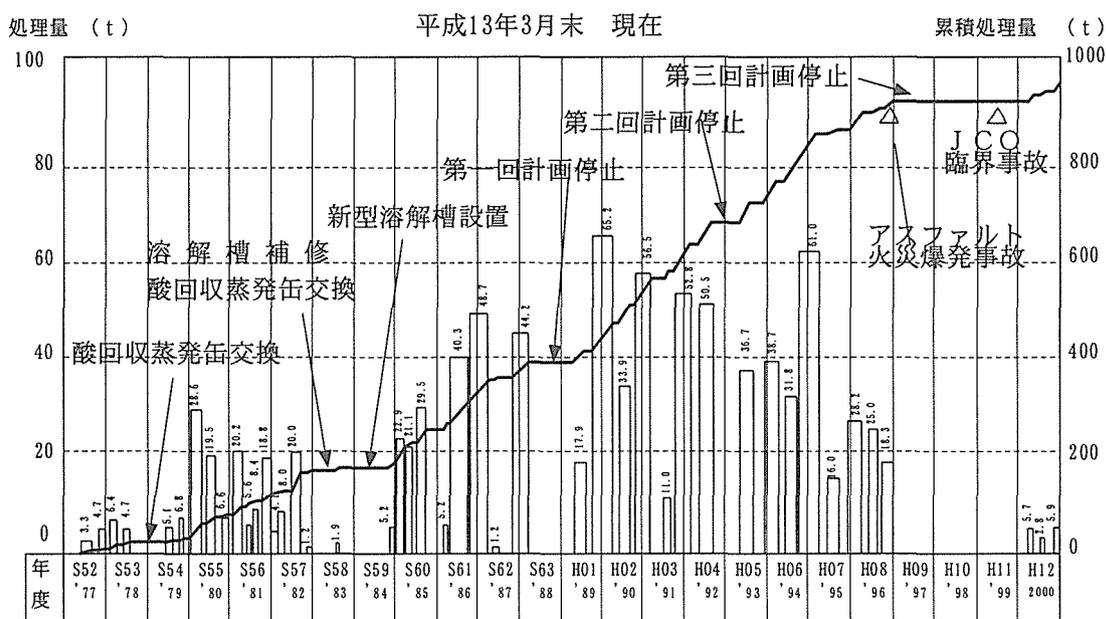
現在では低濃縮ウランを燃料とする軽水炉が世界的にも主流となっているが、その使用済燃料は従来のガス炉の使用済燃料（天然ウラン）と比べ、燃料体構造や燃焼度等が異なっており、再処理を行う上でも脱被覆の方法、不溶解残渣や溶媒劣化等に対する配慮など、技術的に確認すべき事項が残されていた。ガス炉燃料の再処理は米、英、仏において1950年代から既に行われていたが、軽水炉燃料の再処理については、1970年前後は世界的に見ても黎明期と言うべき時期であった。

試運転以降、酸回収蒸発缶や溶解槽等、相次ぐ主要機器の腐食故障を経験し、材料開発や施工方法の改良等、国産技術によりこれらの困難を克服すると共に、高放射線量下における直接保守、間接保守の技術を蓄えてきた。また、我が国特有の事情に鑑み、環境保全のための放出放射能低減化、核不拡散に係るフルスコープ査察の受け入れや保障措置技術の開発、ウラン・プルトニウム混合転換技術の開発・実用化等、他に類を見ない技術開発にも取り組んできた。更に、軽水炉燃料の再処理に特徴的な集合体せん断機の改良、不溶解残渣に起因する詰り除去技術の開発や清澄工程の改造等、運転効率向上の面でも改善を積み重ねてきた。

加えて、試運転以降の初期故障を踏まえ、数年おきに集中的に予防保全を行う計画停止期間を設けることにより、1980年代後半以降は安定した運転を継続している。

我が国の本格的な商用再処理工場である六ヶ所再処理工場については、東海再処理工場施設でこれまで蓄積してきた運転・保守データや技術的知見の提供はもとより、技術者の派遣、ホット・フィールドを活用しての試験の受託や研修生の受け入れ等を1980年代から継続してきている処である。運転開始を間近に控え、今後一層の技術移転・技術協力を推し進め、国家プロジェクトの推進に貢献することがパイロットプラントとしての東海再処理工場施設に残された重要な使命の一つであると考えている。

### 使用済燃料の再処理実績





4月26日(木)

セッション4 (16:00~19:00)

サイクル事業と地域の共生を考える

1988年にわが国最初のウラン濃縮工場の建設が着手されて以来、六ヶ所村は世界で最も大きな原子燃料リサイクル・センターの一つになろうとしている。21世紀に求められることは、これらのエネルギー産業と地域産業が融和発展しつつ共生するとともに、地域の安定をもたらすことである。ここでは、原子力発電等立地地域の代表者も交えて、原子燃料サイクルとの共生のあり方を検討する。

## 基調講演

### 「サイクル事業と地域の共生を考える」

六ヶ所村長 橋 本 寿

只今ご紹介をいただきました、六ヶ所村長の橋本寿でございます。第34回原産年次大会の開催に当たり地元を始め全国各地で原子力に携わっておられる皆様方には、本州の最北端の地であります当六ヶ所村までおいでをいただきまして心からご歓迎申し上げます。このたびの開催はエネルギー・原子力の開発利用上の重要な問題について、その課題と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、国民の理解促進に資する目的と伺っており誠に時宜を得た事業と主催者に対して敬意を表するところであります。私に与えられた「サイクル事業と地域の共生を考える」のテーマであります。私は原子力行政に取り組んでまだ日も浅く、皆さんの期待に答え得るお話が出来ないと思っておりますが原子燃料サイクル事業の立地地域の村長として今までの経過等を踏まえ精一杯努めたいと存じますのでどうぞよろしくお願い申し上げます。原子燃料サイクル施設(ウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設施設、再処理工場)の立地申し入れ要請があった1984年、私は村議会議員であり当時の村長が村内意見集約のため、原子燃料サイクル施設対策協議会を設置、その会長を引き受けることになり村内各界各層から約75名の会員のもとに直ちに村と共催し、原子燃料サイクル施設の関連施設等を広く見聞し、その安全性と地域振興への役割などについて理解を深め、更にはアンケート調査、村民への説明会等を実施したところであります。その結果として同施設の本村への立地については、安全性の確保を第一義として、本村全体への地域振興に大きく寄与が期待されるものと認識をし、この要請に協力すべきであると判断し、安全対策、振興対策など37項目の要望を取りまとめ、同会から村長に対し「原子燃料サイクル施設立地要請に対する意見書」を提出し、村長はこの意見書を村議会に報告、了承され1985年村として受諾したところであります。

原子力施設等に係る安全対策については専門的知識や高度な技術等が要求されることから国の係わる部分が非常に多く、国の指導を受けながら関係者間の信頼のもとに原子力発電所等の推進が図られているものと考えておりますものの、その燃料や廃棄物等は大変危険なものであり、そのまま放置したり取り扱いを間違えれば重大な事故が発生します。それを安全にしかも安定的にマニュアル通り管理する事によって、生物や環境に支障を来す事がないと信じております。

しかし、不幸にして節目節目に国内外において原子力関連施設等から事故やトラブルが発生し、特に1999年9月東海村におけるJCOの臨界事故は誠に遺憾であり、原子力政策の根幹を揺がす大事故であったと思っております。

国民の大多数、私どもを含め原子力に対する知識の乏しさ故に、不安、不信が高まりその対策に国はもとより電源立地県、市、町、村、電力関係者等が大変なご苦勞をなさっておられることと存じます。当村において進められておりますサイクル事業においてはこのような事がないよう国を始め関係者に対し強くご要請を申し上げているところでございます。

さてサイクル事業との共生については、今までにおいてもさまざまな対策が講じられております。1970年頃、当村の産業構造は第一次産業(農業、漁業)が75%を越え生産額も低く生計を立てることは極めて困難であり、経済的にも大変乏しく、又雇用の場が少なくほとんどの方は集団就職や出稼ぎに頼らざるを得ない、更には基盤整備(道路・居住環境等)や社会福祉及び教育、文化面においても他市長村よりはるかに遅れている状況でありました。こうしたことからサイクル事業の推進に協力をしているところであります。事業の進展によりここ10数年の間に日本原燃株式会社の社員として地元から約150名、関連企業へ約300名の若者が採用されております。

又、現在再処理工場の建設に伴い労務者として1日当り6,000名から7,000名、そのうち地元から約1割の方々が従事しております。

次に税収についてであります。1996年から地方交付税の不交付団体となり村税の7割以上がサイクル事業に係わる分であり平成13年度の一般会計歳入予算は110億円でそのうち村税は74億4千万円、67.6%になっております。

又、国等の制度による交付金等については主に電源立地促進対策交付金が1988年から約10年間にわたって約191億円が交付され教育・文化施設・産業振興・福祉施設・基盤整備事業に充当しその整備を図ってきたところであります。しかし真の地域振興は物、お金も必要であると思いますが、それだけでは村民の期待を満たすことにはならないと思えます。

エネルギー問題や食糧問題地球環境問題、さらには生活の質を高めるなどハード面からソフト面に目を向け、村民のニーズに即応した施策が求められております。

村の将来展望として「人、自然、文化、産業が輝く共生のまち」を実現するため、①活力ある産業づくり、②人、文化づくり、③健康と福祉の里づくり、④快適な生活環境づくり、⑤新都市づくり、⑥健全で開かれた行財政運営をスローガンのもとにサイクル事業との共存共栄を図りながら行政運営に取り組んでいるところであります。

原子燃料サイクル事業は全国の原子力発電所と密接な係わりが深い事から諸課題や住みよいまちづくりのための情報交換会など積極的に実施すべきと考えております。又、エネルギーの生産地域の状況を消費地の皆さんが少しでもご理解をいただければ非常に幸に存じます。次に原子力防災対策について触れてみたいと思えます。

原子力施設の安全対策については、申し上げるまでもなく、原子炉等規制法等に基づき災害の防止上十分な各種の安全確保対策が講じられ安全性は十分確保されることになっております。

しかし、1999年9月に発生した東海村ウラン加工工場臨界事故を契機に事故発生の可能性を100%排除することは出来ないという前提に立って、事故が発生した場合に周辺住民等の生命、健康等への被害を最小限度に抑えるため、国においても安全規制のための法律改正や新たに原子力災害対策特別措置法の整備がなされ、併せて防災資機材等の整備も行われたところであります。六ヶ所村においても、平成11年度で約1億2千万円、平成12年度で約6億1千万円の予算措置をしたところであります。

さて、我が村での原子力防災対策であります。平常時には青森県と事業者が村内8ヶ所に設置したモニタリングステーションで環境放射線等の測定を実施しており、四半期毎にそのデータを村内毎戸に情報誌として配布しております。

行政として地域住民の安全確保のために最も重要なことは万が一事故が発生した場合の対策であります。

そのために村では国からの補助金を活用し各種防災資機材等を整備しておりますが、万が一事故が発生した場合、デマなどいろいろな情報が錯綜することが予想されるため、正確な情報を地域住民と共有する必要があります。

まず、情報伝達手段として防災行政用無線子局を村内全域に既設のものを含み約100基設置しております。この防災行政用無線子局は戸外で農作業や海岸で釣りなどしているなど、村内全ての住民へスピーカーで緊急事態を知らせ、必要な情報を伝達するものであります。次に、屋内にいる人のためには戸別受信機を毎戸(4,136世帯、2月28日現在)に設置し、村内に居住している住民全てに正確な情報が伝達できるシステムを構築しております。更には平成13年度には民間の地上波を使用し、村内毎戸のテレビに防災情報や行政情報を文字情報として伝達できる「バリアフリー型原子力防災・行政情報伝達システム」の整備を実施する予定としております。

このシステムでは屋内退避や避難所、避難方法等のマニュアルについても情報提供することができるとともに、事故の規模や対策状況等様々な緊急情報が正確に村民に伝達できることとなります。

また、災害弱者対策としては、聴覚身障者用に「シルウッチ」を整備しております。このシルウッチというのは通常は時計として使用してもらい、緊急時にはファックスが入っていることを信号でお知らせしたり、バリアフリー型原子力防災・行政情報伝達システムで発する緊急信号で緊急事態が発生したことを知らせるものであります。

また、寝たきり老人対策用としてマイクロバスにベットや車椅子を積むことの出来る昇降機をついた「ケアバス」を整備しております。

更には各種サーベイメータ、緊急時に電話の通信不能対策としての車載可搬型無線機やトランシーバーなどの整備、飲用水確保のための造水機等を整備しております。

なおまた、村の災害対策本部設置のためのいろいろな設営用機材の整備や国、県の災害対策本部と結ぶテレビ会議システムなどの整備に取り組んでいるところであります。以上がハード面での整備状況であります。

ソフト面の整備では災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づき六ヶ所村地域防災計画原子力編の改定作業に取り組んでおり、今年度中には改定作業を終える予定としております。

また、原子燃料サイクル施設に係る原子力災害が発生した場合の防護対策として平成10年、11年度の2ヶ年を要して、防護対策措置計画等に関する様々な調査を実施しており、防護対策を重点的に実施すべき区域、防護対策措置の対応体制、防護対策措置の実施要領等について報告がなされているところであります。今後はこれらの計画や報告書を踏まえ、住民の避難・退避のための住民用マニュアルや防護対策要員としての役場職員のための、より充実したマニュアル等の策定に取り組んで参りたいと考えております。

いずれにいたしましても旧動燃の火災爆発事故やウラン加工工場での臨界事故等、度重なる原子力施設での事故により原子力行政に対する不信、施設の安全性に対する不安が根強くあります。これらを払拭するためには、村として出来ることは何といたっても地域住民から納得が得られる、しっかりした原子力防災対策が必要であると考えておりますので、今後ともこれらの整備に鋭意努力して参りたいと考えております。

## 原子燃料サイクルと地域の共生を考える

柏崎市長 西川 正 純

1 総出力821万2千キロワット、世界一の規模の柏崎刈羽原子力発電所のまぢからの報告と問題提起

(1-1) 何故柏崎に原子力発電所が立地されたか

(1-2) 立地に伴う交付金その他の税収を、どういう視点で活かそうとしたか

(1-3) 原子力発電所の立地のおかげでまぢはよくなったか

(1-4) 現在、市民はどのような姿勢で原子力発電所と向き合っているか

(1-5) これまで30年、これから50年、私たちと原子力発電所との共生のありかた

2 原子力発電所の立地点からみた核燃料サイクルに対する期待と不安

(2-1) 国も事業者も懸命の努力、しかし、やや後追いで、綱渡りに近い形で進められる核燃料サイクル

(2-2) 核燃料サイクルの拠点として、青森県への感謝、そして今後も日本のエネルギーを支えるパートナーとしての連帯と期待

3 最後に一言

## サイクル事業と地域の共生を考える

日本原燃株式会社 社長 佐々木 正

1. サイクル施設の立地申し入れから15年が経過して

2. 新たな時代に向けて

(1) 「安全」そして「安心」へ

- ・ JCO 臨界事故を「他山の石」に
- ・ 的確な危機認識と安全管理・倫理意識の徹底へ
- ・ 地域の人々の目線に立った情報発信へ
- ・ 保安活動の充実強化へ

(2) サイクル事業は「建設」から「操業」へ

- ・ サイクル事業は「建設」から「操業」へ
- ・ サイクル事業に従事する者が一体となって

(3) 「地域との交流」そして「地域の人」へ

- ・ 本社機能の六ヶ所集中化へ
- ・ 「地域との交流」そして「地域の人」へ
- ・ 次世代の子供たちの育みへ

## サイクル事業と地域の共生

東海村長 村上達也

原子力と地域の共生を今日的な意味で考える場合の基点は何か。その第一は、東海村で起こったJCO臨界事故であろう。この前と後での状況の違いを明確に認識しなければならない。わが国では仮想事故として認識されていた原子力事故が現実のものとして一般に認識されるに至ったのだから。ここで生じた原子力に対する国民の懐疑、不信感に推進サイド、進出側がどう対応するか、その姿勢が問われている。しからばどうすべきか。それは模索してもらいたい。大事なことは、原子力業界、帰属組織の枠から出られるか、そして地域住民の視点、意識に立って住民の懐疑、不信感に根底から応える努力ができるかどうかだということだけを言うておく。

第二は、地方の変化である。経済の高度成長・発展そしてその破綻によって地方の意識が大きく変化しつつあることを知る必要がある。電源開発イコール地域振興という図式が成り立ち、持て囃されていた時代は過去のものになりつつある。成熟社会の中で、地方の自立指向が高まってきている。かつては地方も高度成長の波に乗ろうとして工業化、都市化を追求してきたが、見果てぬ儘に、今や地方としての原点に回帰しようとしている。カネや公共施設頼りのまちづくり、自然や農業など自前の環境を再認識し、そして生活重視の福祉社会を目指している。そのような先進自治体は、東北や九州などの高度成長から取り残された中山間地に次々と生まれている。カネによる地域振興で地方の心を捕らえられる時代は終焉を迎えている。この心理を弁えないでは、真の共生はありえない。

まとめて総括的なことを言えば、共生を意識しなければならない主体は進出側にあるということを先ず確認してもらいたい。それは既存の地域共同体に計り知れない大きなインパクトを与えるのが進出側であるからである。そして共生を経済的な概念で捕らえられるのではなく、文化的概念として規定することといった意識の転換が重要である。この場合、進出側は組織そのものや組織人、組織の代表として意識し行動することが望まれる。カネではなく、汗をかく労働や知恵、知識を地域社会に提供することではなくてはならない。



4月27日(金)

セッション5 (9:00~11:00)

電力自由化の中で再評価される原子力

最近の石油・ガス価格の高騰による欧米各国での混乱は、安定供給の重要性を改めて浮き彫りにした。こうした中で、原子力発電を再評価する動きが浮上してきた。昨年、過去最高の運転実績を記録した米国では、有利な経営資産として原子力発電に熱い視線が注がれており、途絶えて久しい新規発注が具体的な話題にのぼってきた。また欧州でも、電力自由化先進国のフィンランドで新規原子力発電所の建設申請が行われた。

本セッションでは、電力自由化先進国での事例を紹介するとともに、わが国の置かれた状況を踏まえて、各国との共通点、相違点を探る。

## フィンランドの原子力発電戦略－新規原子力発電所の建設をめざして

フィンランド テオリスーデン・ボイマ電力会社(TVO)特別顧問  
A. トイボラ

### 要約

フィンランドは、その産業構造と気象条件により1人あたりの電力消費量が高い。電力消費量は引き続き増加しており、2015年まで年率1.0～1.5%の伸びを示すと予測されている。こうした消費の伸びと老朽化した発電所の閉鎖を考慮すると、2015年までに約380万kWの新規発電設備が必要になるとみられている。

フィンランドの発電構成は電源の多様化を基本に据えており、電熱併給ならびに再生可能エネルギー源が広範に利用されている。フィンランドは、国内での発電に加えて、北欧やロシアの市場からも恒常的に電力を輸入している。輸入電力が占める割合は、2000年には15%であった。

フィンランドは、京都議定書にしたがい、温室効果ガスの排出量を1990年水準に抑えることを約束している。フィンランドがすでに行っているように、電熱併給ならびに再生可能エネルギーを発電部門で広範に利用することが二酸化炭素の排出削減にとって不可欠であると考えられる。

原子力発電は現在、フィンランドの電力需要の27%をまかなっている。4基の原子力発電所の運転実績はきわめて高く、またその発電コストをみても、自由化されている北欧の電力市場で高い競争力を持っている。2基・168万kWの原子力発電所を運転しているTVOは昨年11月、新しい原子力発電所の建設に関する原則決定を求める申請をフィンランド政府に行った。原子力発電は燃料コストが低いため、長期的にみて電力価格が安定している。このことは、発電設備を増設するにあたって、原子力発電が他の電源よりきわめて優れている点である。



4月27日(金)

セッション6 (11:10~13:00)

高レベル放射性廃棄物処分への

ステップとその推進方策

わが国では平成12年10月に高レベル廃棄物処分の実施主体として原子力発電環境整備機構が発足し、21世紀半ばごろの処分実施に向けて、具体的な活動が開始されている。この推進に当っては、国民と地域住民の立地や安全性等についての理解が不可欠であり、今後の開発の各段階に応じて、そのための誠意ある対応が求められる。ここでは先行して計画を進めているスイス、フランス等の関係者から計画の推進状況を聞き、国民の理解と地域共生について討論する。

## 発表要旨

弁護士 石橋 忠雄

### 1. 高レベル放射性廃棄物（HLW）に関する日本の現状

現在、六ヶ所村の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターには 464本のHLWガラス固化体が貯蔵されている。これは日本の電力会社と英国BNFL、仏COGEMAとの間で締結された再処理委託契約により、フランスから6回にわたって海上輸送によって日本に返還されたものである。日本原燃（JNFL）がさる2月に発表した見通しによると、英仏から日本に返還され、六ヶ所村に搬入されるHLWガラス固化体の総量は2,200本である。また核燃料サイクル開発機構（JNC）においても、昨年9月現在72本のガラス固化体が保管されている。

一方、科学技術庁の調べによると、国内の使用済燃料は1999年12月現在、ガラス固化体に換算して約13,300本あり、2020年には約40,000本になると推計されている。

### 2. HLW処分の法律と制度

昨年5月「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が制定された。この法律はHLWの処分について、主として1.処分の実施主体、2.処分事業に要する資金の手当、3.処分場選定のプロセス、の3点を制定したものである。

一方、原子力委員会は昨年11月、原子力の長期計画をとりまとめ、その中でHLWは30年から50年間程度冷却のための貯蔵をした後、地層処分するという従来の政策を確認した後で、処分に関する研究開発と処分施設の計画とは明確に区分して進めること、また事業のすべての段階を通じて情報公開を徹底し、事業の透明性の確保をはかることが重要であると述べている。

### 3. 地層処分か地上管理か

原子力委員会は1995年9月12日決定において、地層処分は世代間の公平及び環境面からの要請に適うものであるとの見解を示しており、私もこれに賛成である。

このような政府の取組みについて、反対派は、そもそもはじめに地層処分ありきではないかとしてその基本姿勢を論難し、大都市やブロック別での地上管理を提唱している。また地層処分がベストではないとする意見には、科学技術の進歩をまつべきだとか地震などへの懸念を示す科学者や最終の処分方法は国民が判断すべきであるとする考え方もある。

ところで反対派は地上管理をいうものの、その力は弱い。それは単に地層処分の安全性が確立されていないのではないかというネガティブな現状認識の裏返しであるとか、あるいは地上管理の方法、期間、場所などについて具体的な言及がなく、また地上管理後のあり方に関する議論も見られないといったことよりも、より本質的な背景に起因しているような気がする。それは例えば、青森では六ヶ所村に貯蔵されているHLWについて青森県を最終処分地にしないでほしい、という点では県知事も含めて推進派も反対派も県民等しく一致しているのである。またそのこと故に地層処分の是非については県内では余り議論になったことはない。要するに早く県外に持って行ってほしい、ということなのである。一方、地下研究施設の建設が計画されている北海道や岐阜県などでは地下研究施設の受け入れについては人によって立場を異にするにしても、そこをHLWの処分場として認めるかという問題では誰もが反対しているように見える。

ここでおぼろげに分ってきたことは、ことHLWについては原発の賛成、反対の色分けとは関係なしに同じ地域で認識や対応が奇妙に共通し、かつそれはある地域と他の地域では時に正反対にもなるという現象である。換言すると、HLWの処分をめぐる我が国の議論の現状は地層処分そのものの科学、技術的側面や制度論といったこれまでの原子力論議よりも地域感情により根ざしたものとどまっているように思える。

だとしたら、我々はこれをどう受け止めたらよいのだろうか。答えを出すのは容易ではない。アメリカなどの例を見てもこのような状態はまだしばらく続くであろうし、必要かもしれない。しかし、さらに思いをすすめてみると、問題は地層処分の是非論よりも、高レベル廃棄物とは一体、何なのか、それは自分自身の裏返しなのではないかという直載的な問いかけに直面することになる。

#### 4. サイト選定プロセス—アメリカ型かフランス型か

私は地層処分か否かにかかわらず、HLWの管理や処分については国（政府）が責任をもつべきであると考えます。これは具体的には実施主体のあり方や候補地の選定や最終処分場の決定を誰が行うかという問題である。

私は処分予定地は内閣または内閣総理大臣が決定し、国会がこれを承認するということを基本方針とし、この手続きは法律で制度化すべきである、またこの決定には地元自治体や住民の異議申立権を認め、この異議申立は国会が上記承認手続きの中で審議、判断すべきである、と従来より主張してきた。これはアメリカの1982年核廃棄物政策法(1982 NWPA)を参考にした方式である。

次に処分地選定プロセスにおける地下研究施設のあり方について我が国ではまだ十分な制度づくりがなされていない。

原子力委員会は新しい長期計画においてJNCが行う地下研究施設と処分場建設の実施主体である原子力発電環境整備機構(Nuclear Waste Management Organization of Japan)が行う処分地選定プロセスは明確に区別すべきであるとした。これは地下研究施設がなしくずしに処分場になるのではないかといった不安や懸念が国民との意見交換会などで一部、強く出たことに対応した措置である。

フランスの放射性廃棄物管理研究に関する1991年12月30日法律は、地下研究所における調査は長寿命放射性元素の分離・変換の研究及び長期中間貯蔵プロセスの調査と並行して行うとし、議会の科学技術選択評価局が報告書を審査した上で、2006年までに議会が最終的に地層処分の方法を採用するか否かの判断をすることとしている。長期計画の提言はフランス型に近いということができるが、一方でフランスの場合、最終判断を議会に委ねているという点で国の責任を法律で明確にしていることが注目される。

## 5. 国民合意の形成に向けて

HLWの処分は国民の理解と協力なくして前進しないことは諸外国の例をみても多言を要しない。その場合、新しい長期計画でも述べているとおり、事業のすべての段階を通じて透明性の確保をはかることが重要である。具体的には住民参加を認め、情報公開の徹底(アクセス権)をはかる制度を創設することである。

この点において新しい処分法は、最終処分場は実施主体と地方自治体の首長が協議して決定するという従来の開発システムを踏襲しており、一方で住民参加や情報公開に関する規定もなく、また地下研究施設との関連においては何らの措置もしなかった。これではHLWの地層処分についての国民合意の形成をはかることは不可能である。

その象徴的な問題が最近、発生した。報道によると、JNCが過去に実施した基礎調査の内、調査地に関する資料の公開をしない方針であるといわれる。JNCは旧動燃(PNC)が「情報隠し」などでその閉鎖体質を批判され、解体的な出直しの結果、生れた国家組織である。にも拘らずこのような専断的な振る舞いが行われたとすれば、JNCは自らに与えられた任務と使命を全く理解していないと思われる。もしこの報道が事実であれば、HLWの処分について国民の理解と信頼を得るための方策について5、6年前から原子力委員会の懇談会などで取り組んできた努力が水泡に帰し、我が国の地層処分の研究、開発はさらに大きく停滞することになるであろう。

このような不幸な事態を防ぐために、私は国民の相互理解と参加を理念とした新しい制度をつくる必要があると考える。

## スイスにおける高レベル放射性廃棄物処分に関する方針と計画 意思決定プロセスと市民参加

H. イスラー

スイス放射性廃棄物管理共同組合（NAGRA）理事長

放射性廃棄物処分は、「どうやって」「どこに」「いつ」という点を中心に議論されることが多い。過去20年にわたる核廃棄物管理問題に関する激しい議論の末、スイスでは現在、法的枠組みの整備が最終段階にあり、オプションを維持する柔軟な戦略についてかなりの意見の一致をみており、入念な実施計画がうまく進行中である。地域別評価計画では、8つの地域で地域調査を実施し、慎重に検討した結果、結晶質と粘土質の処分地2カ所を特定した。現在、2つの岩盤研究所（結晶質と粘土質）が活動している。高レベル放射性廃棄物処分の実行可能性と立地の可能性を実証する新しいプロジェクトを準備しており、2002年に連邦政府に許可申請をする予定である。

実行可能プロジェクトの検討過程さらに、より具体的には、現在進行中の立地計画に関して、法律制定について国民との対話を行ってきた。処分地選定プロセスにおいて浮き彫りになった主な点は、別の場所ではなくなぜこの場所かという疑問と、積極的な調査結果がすぐ建設に結びつくのではないかという恐れがあることである。地元住民および地元当局が意思決定プロセスに参加することになっているが、また、健康や経済への影響に対する心配もある。メリットは何か。そしてそれはどのように配分されるのか。対話を行い、信頼関係を構築するためには、地元当局と住民が早い時点からプロセス参加することも一つの方法である。地元や地域の作業グループと第三者としての専門家が協力すれば、対話と独立した判断を可能にする基礎を築くことができる。立地調査を監督する委員会の設置も奨励されよう。最終処分場立地には、地元住民との対話が重要な役割を果たすことになる。処分場の立地には長期的な作業が必要で、最高幹部の関与も必要となる。地元当局の協力と大多数の地元住民に認められれば、適切な方法で立地調査を実施できることが経験上わかっていた。時間的には当初の計画より長くかかったけれども、それによって、調査計画が最適なものとなり、一般住民の理解を十分得るとともに、結果的に、われわれの処分概念に適応してもらうことができた。

## 発表要旨

原子力発電環境整備機構理事長 外 門 一 直

### 1. はじめに

- ・ 高レベル放射性廃棄物の最終処分問題は、原子力発電にとって残された重要課題の一つ。
- ・ 「処分の実施主体の設立」、「処分費用の負担制度」等、事業の制度化が 日本においては遅れ。

### 2. 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律の制定経緯

- ・ 高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)を地層処分する方針
- ・ 原子力委員会、総合エネルギー調査会原子力部会における検討。
- ・ 平成12年(2000年)5月「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」成立。

### 3. 「原子力発電環境整備機構」の設立・構成

- ・ 平成12年(2000年)10月 電力会社社長、核燃料サイクル開発機構理事長等が同機構の設立認可を申請。  
” 通商産業大臣の認可を得て設立。
- ・ 要員構成： 常勤役員 理事長以下6名、職員 25名(3月末現在)

#### 4. 事業資金の確保

- ・ 事業資金総額 : ガラス固化体 4 万本で約 3 兆円
- ・ 発電用原子炉設置者(電力等)は、拠出金を機構に毎年 3 月拠出。
- ・ 機構は、拠出金全額を(財)原子力環境整備促進・資金管理センターに預託。センターが預託された拠出金を運用。
- ・ 機構は、経済産業大臣の承認を受けてセンターより資金を取戻し。

#### 5. 事業実施スケジュール

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| ・ 順 次                    | 概要調査地区の選定    |
| ・ 平成20年代前半頃(2008～2013年頃) | 精密調査地区の選定    |
| ・ 平成30年代後半頃(2023～2028年頃) | 最終処分施設建設地の選定 |
| ・ 平成40年代後半頃(2033～2038年頃) | 最終処分事業の開始    |

#### 6. 当面の活動 → 概要調査地区の選定準備

- ①最終処分事業に対する理解活動
- ②全国を対象とした既存資料の収集
- ③経済性、効率性向上を目的とした技術開発
- ④海外の事業者との連携、国際協力

#### 7. 事業に取り組む機構の基本的姿勢

- ◎最終処分事業は、原子力を支えるアンカー。
- ◎国民から十分な理解を得て、事業を着実に推進。
- ◎積極的な情報公開により透明性の確保 → 信頼の獲得を目指す。





## 第34回原産年次大会準備委員会委員名簿

議長・コーディネーター・講演者・パネリストの紹介

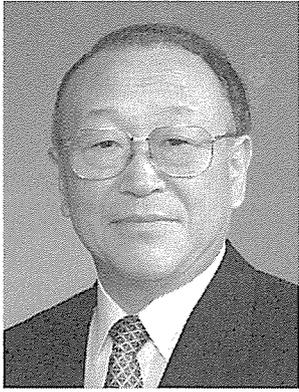
## 第34回原産年次大会準備委員会委員名簿

2001年2月22日  
(敬称略、順不同)

委員長	吉田 豊	弘前大学学長
委員	阿波田 禾積	青森公立大学経営経済学部教授
	石橋 忠雄	弁護士
	植村 正治	全国漁業協同組合連合会会長
	梅内 敏浩	青森県商工会議所連合会会長
	太田 宏次	電気事業連合会会長
	川村 隆	日本電機工業会原子力政策委員会委員長
	塩越 隆雄	東奥日報社編集局長
	杉山 弘	電源開発(株)社長
	鈴木 篤之	東京大学大学院工学系研究科教授
	佐々木 正	日本原燃(株)社長
	田中 榮子	青森県地域婦人団体連合会会長
	都甲 泰正	核燃料サイクル開発機構理事長
	橋本 寿	六ヶ所村長
	前田 肇	電気事業連合会原子力開発対策会議委員長
	松田 泰	(財)原子力発電技術機構理事長
	南 直哉	東京電力(株)社長
	村上 健一	日本原子力研究所理事長
	八島 俊章	東北電力(株)社長
	安ヶ平農夫男	青森県友愛会会長
ワザハ	素川 富司	文部科学省大臣官房審議官(研究開発局担当)
	藤富 正晴	通商産業省資源エネルギー庁長官官房審議官 (2001年1月5日まで)
	長内 敬	外務省総合外交政策局軍備管理・科学審議官組織 参事官
	蒔田 弘一	青森県むつ小川原開発・エネルギー対策室室長

以上

# 開会セッション



太田 宏次氏

1932年11月29日生まれ

学 歴：

1955年3月 東京大学工学部電気工学科卒  
1995年7月 名古屋大学工学博士号取得

職 歴：

1955年4月 中部電力(株) 入社  
1985年6月 同 社 取締役東京支社長  
1989年6月 同 社 常務取締役  
1991年6月 同 社 取締役副社長  
1995年6月 同 社 取締役社長に就任し現在に至る

賞 罰：

1971年11月 第19回オーム技術賞  
1992年5月 第1回電気学会業績賞  
2000年5月 第38回電気学会功績賞

主な役職：

1991年9月～ (財)中部科学技術センター会長  
1995年9月～ (社)中部経済連合会副会長  
1996年5月～ 愛知県経営者協会副会長  
1998年5月～11年5月 (社)電気学会会長  
1999年6月～ 電気事業連合会会長



吉田 豊氏

1930年8月28日生まれ

履 歴：

1955年6月 Cornell College (米国アイオワ州) 生物学科卒  
1957年3月 弘前大学医学部卒  
1961年6月 ミネソタ大学 (米国) 大学院内科 (Mayo Clinic) 修了  
1965年10月 弘前大学医学部第一内科助教授  
1975年4月 弘前大学医学部第一内科教授  
1988年2月 弘前大学医学部長 (3期)  
1996年2月 弘前大学長となり現在に至る

- 1) 大腸がんの集検
- 2) 炎症性腸疾患 (IBD)
- 3) 消化吸収不良 (乳糖不耐症など)

主な学会活動歴：

日本内科学会 功労会員  
日本消化器病学会 名誉会員  
日本消化器集団検診学会 理事  
日本大腸肛門病学会 名誉会員  
日本血液学会 評議員  
日本消化吸収学会 理事  
日本心身医学会 功労会員

賞：

東奥賞 (1991年)  
青森県褒賞 (1992年)  
河北文化賞 (1996年)

主な研究歴：

1957年～36年 血液凝固学  
1962年～今日 消化器病学、とくに小腸・大腸疾患



西澤 潤一氏

1926年9月12日生まれ

略歴：

1948年3月 東北大学工学部電気工学科卒  
1948年4月～1953年 東北大学大学院特別研究生  
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)  
1960年3月 工学博士  
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  
1983年4月～1986年3月 東北大学電気通信研究所所長  
1989年4月～1990年3月 東北大学電気通信研究所所長  
1990年4月～東北大学名誉教授  
1990年11月～1996年11月 東北大学総長  
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

賞：

1974年 日本学士院賞  
1983年 文化功労賞 ジャック・A・モートン賞  
1986年 本田賞  
1989年 IOCG 文化勲章 ローディス賞  
2000年 2000 IEEEEDISON MEDAL  
1988年 ロシア科学アカデミー外国人会員  
1994年 ポーランド科学アカデミー外国人会員  
1995年 日本学士院会員  
1996年 韓国科学技術アカデミー名誉外国人会員

著 書：

「闘う独創技術」1981年  
「愚直一徹 一私の履歴書一」1985年  
その他



藤家 洋一氏

1935年10月17日生まれ

学 歴:

1958年3月 東京大学理学部物理学科卒  
1963年3月 東京大学大学院博士課程電気工学専門課程修了

職 歴:

1980年6月 名古屋大学プラズマ研究所教授  
1986年8月 東京工業大学原子炉工学研究所教授  
1989年4月 同 学 原子炉工学研究所所長  
1995年4月 原子力委員会委員 (非常勤)  
1996年4月 原子力委員会委員 (常勤)

1998年1月 原子力委員会委員 (委員長代理 (常勤))  
2001年1月 原子力委員会委員 (委員長 (常勤))  
現職 原子力委員会委員長



青江 茂氏

1944年2月7日生まれ

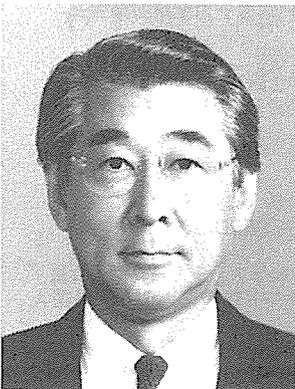
学 歴:

1968年3月 岡山大学文学部法学科卒

職 歴:

1968年4月 科学技術庁長官官房総務課  
1974年9月 通商産業省通商政策局経済協力部経済協力課  
1976年2月 科学技術庁原子力安全局核燃料規制課長補佐  
1976年5月 原子力安全局核燃料規制課保障措置室長補佐  
1977年4月 原子力安全局保障措置課長補佐  
1977年12月 原子力局政策課原子力法令制度審査室長補佐  
1979年7月 外務省在オーストラリア日本国大使館一等書記官  
1982年3月 科学技術庁長官官房総務課長補佐  
1982年11月 長官官房秘書課長補佐 (大臣秘書官事務取扱)

1983年12月 原子力局調査国際協力課原子力調査室長  
1985年4月 原子力政策課原子力調査室長  
1985年6月 原子力局動力炉開発課長  
1987年6月 研究開発局宇宙企画課長  
1989年7月 理化学研究所調査役 (放射光研究施設担当)  
1991年6月 科学技術庁科学技術振興局企画課長  
1992年6月 長官官房総務課長  
1993年6月 長官官房審議官 (科学技術政策局担当)  
1994年7月 長官官房審議官 (科学技術振興局担当)  
1995年6月 長官官房審議官 (長官官房担当)  
1996年6月 科学技術振興局長  
1997年7月 研究開発局長  
1998年6月 原子力局長  
1999年7月 科学技術政策局長  
2000年6月 科学技術政策研究所長  
2001年1月 文部科学省文部科学審議官



河野 博文氏

1946年1月1日生まれ

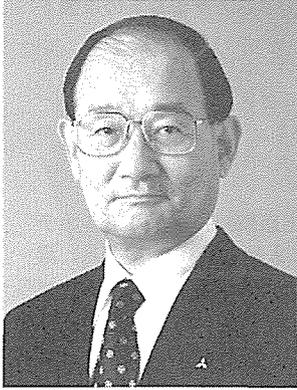
学 歴:

1969年 東京大学経済学部経済学科卒

職 歴:

1969年7月 通商産業省入省 (企業局立地政策課)  
1970年10月 企業局工業用水課  
1971年10月 貿易振興局輸出保険課  
1973年10月 大臣官房総務課  
1974年9月 通商政策局通商調査課  
1975年9月 機械情報産業局電子機器電気課  
1978年2月 大臣官房秘書課  
1978年9月 貿易局為替金融課  
1980年7月 科学技術庁原子力安全局原子力安全課

1981年5月 機械情報産業局総務課  
1982年6月 大臣官房秘書課  
1983年6月 大臣官房総務課企画調査官  
1983年9月 機械情報産業局総務課企画官  
1984年5月 ジェトロ・ニューヨーク「ジャパントレイトセンター」  
1988年6月 大臣官房参事官  
1989年6月 通商政策局米州大洋州課長  
1991年4月 同局 米州課長  
1991年6月 機械情報産業局産業機械課長  
1992年6月 同 局 総務課長、(併)エネルギー環境対策室長  
1993年6月 大臣官房総務課長  
1994年12月 大臣官房審議官 (産業政策局担当)  
1995年6月 資源エネルギー庁石油部長  
1996年8月 機械情報産業局次長  
1998年6月 基礎産業局長  
1999年9月 資源エネルギー庁長官



西岡 喬氏

1936年5月3日生まれ

学 歴：

1959年3月 東京大学工学部卒

職 歴：

1959年4月 新三菱重工業(株)入社

1989年7月 三菱重工業(株)航空機・特車事業本部名古屋航空宇宙システム製作所副所長

1991年6月 同 社 航空機・特車事業本部名古屋航空宇宙システム制作所長

1992年6月 同 社 取締役、航空機・特車事業本部名古屋航空宇宙システム製作所長

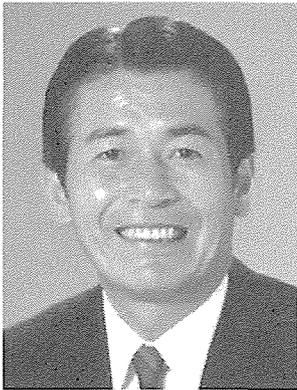
1993年4月 同 社 取締役、名古屋航空宇宙システム製作所長

1995年4月 同 社 取締役、航空機・特車事業本部副事業本部長

1995年6月 同 社 常務取締役、航空機・特車事業本部長

1998年6月 同 社 取締役副社長、航空機・特車事業本部長

1999年6月 同 社 取締役社長



木村 守男氏

1938年1月24日生まれ

学 歴：

1960年3月 日本大学法学部法律学科卒

職 歴：

1962年7月 建設大臣河野一郎秘書

1967年4月 青森県議会議員（3期）

1980年6月 衆議院議員（1期目）

1981年6月 自民党国会対策委員

1986年7月 衆議院議員（2期目）

1987年11月 衆議院建設常任委員

1988年2月 自民党青森県連会長

1989年6月 建設政務次官

1990年2月 衆議院議員（3期目）

1991年11月 自民党建設部会会長代理

1992年12月 自民党建設部会長

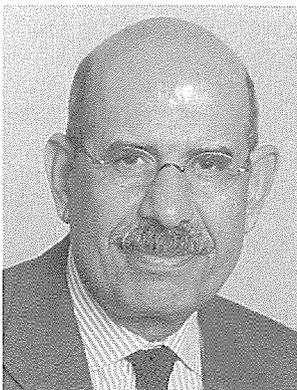
1993年7月 衆議院議員（4期目）

1993年8月 農林水産政務次官

1995年2月 青森県知事（1期目）

1995年3月 (勲)日本相撲連盟副会長

1999年2月 青森県知事（2期目）



M. エルバラダイ氏

1984年からIAEA事務局の上級幹部となり、数々のハイレベルの政策決定に携わるポストを歴任した。84年から87年まで、国連駐在IAEA事務局長代理（在ニューヨーク）を務めたあとIAEA法律顧問、法務部長を経て、渉外部長となり、93年には渉外担当事務局長補佐の要職に就いた。97年12月1日付けで国際原子力機関（IAEA）事務局長に任命された。

1942年エジプト生まれで、60年代にカイロ大学で最初の法学士号を取得、続いて71年から74年にかけて、ニューヨーク大学スクール・オブ・ローから修士号と博士号（ともに国際法）を取得した。

1964年にエジプト外務省に入省、外交官としての経歴の第一歩を踏み出す。なかでも、在ニューヨークおよびジュネーブの国連機関

エジプト代表部に勤務する機会に恵まれた。

外交官、国際公務員、学者として30年にわたり果たしてきた仕事を通じ、国連のシステムを筆頭に、さまざまな国際組織の業務内容、処理方法、法的枠組みなどに習熟した。また、IAEAでも研鑽を積み、技術協力、原子力安全や核物質管理の検証のみならず、政治的、法的諸問題など、さまざまな活動分野で専門的知見を磨いてきた。現在、国際法学会、米国国際法学会、原子力法学会を初め、さまざまな専門的な学会に所属している。



A. ローベルジョン氏

フランスの国立鉱山エンジニア大学（エコール・ドゥ・ミヌ）およびフランスの「国立上級大学」を卒業、物理学学位を持つ。職業歴はカナダにおける鉄鋼産業で1983年に開始。その後、ユジノール社に移籍する。41才。

1984年、CEA（仏原子力庁）の化学産業についての欧州安全研究を指揮した。1985年から1988年まで、パリ周辺の地下ユーティリティー活動を監督し、1988年、ゼネラル・マイニング・カウンシルの副所長に任命される。

1990年、フランス大統領府における経済国際問題相談役に指名され、1991年このスタッフの所長代理となる。その後、大統領の

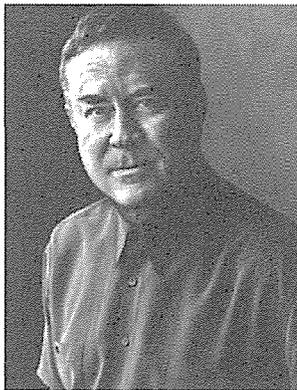
「シェルパ」となり、G7サミットの準備を担当する。

1995年、パリにおけるラザール・フレール・エ・シエ社のニューヨーク事務所数か月を過ごした後、共同経営者となる。

1997年3月、上級副社長としてアルカテル・テレコム社に入社し、1998年7月、理事会理事となる。国際組織およびこのグループのエネルギーおよび原子力の分野における海外関係を担当。

1999年6月以来、COGEMAの会長兼CEOを勤めている。

---



R. ローズ氏

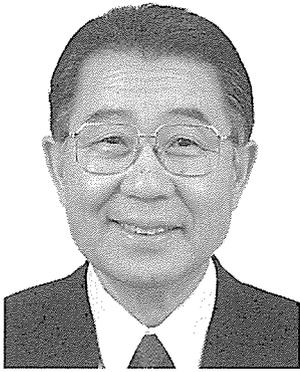
略歴：

ピューリッツァー賞（ノンフィクション部門）と米国ブック賞を受賞した「原子爆弾の誕生」をはじめ19冊の著書がある。「黒い太陽--水爆の製造」は、ピューリッツァー賞（歴史部門）最終候補者3名に選ばれた。エッセイ「原子力の必要性」は、デニス・ベイラーとの共著で、『外交』誌2000年1/2月号に掲載された。

---

# 午餐会

---



佐々木誠造氏

1932年10月30日生まれ

学 歴：

1956年 早稲田大学第一理工学部工業経営学科卒

職 歴：

1959年4月 青森三菱自動車販売(株)取締役社長（～1989年4月）

1984年4月 青森商工会議所副会頭（～1989年4月）

1989年5月 青森市長（1997年5月三選現在に至る）

1989年11月 青森県市長会会長（現在に至る）

1992年2月 青森県国民健康保険団体連合会理事長（現在に至る）

1995年10月 東北雪対策連絡協議会会長（現在に至る）

1996年7月 東北国道協議会会長（～1998年6月）

1997年7月 全国雪対策連絡協議会会長（現在に至る）

1999年4月 全国雪寒都市対策連絡協議会会長（現在に至る）

1999年11月 港湾審議会委員（～2001年1月）

2001年1月 男女共同参画会議議員（現在に至る）



佐原 真氏

1932年大阪市生まれ

学 歴：

大阪外国語大学でドイツ語を学び、京都大学大学院で考古学を専攻、博士課程を修了。

職 歴：

奈良国立文化財研究所埋蔵文化財センター長を経て、1993年より国立歴史民族博物館副館長、1997年から館長。

専門は日本考古学、とくに弥生文化、縄文文化への関心も深い。最近では、比較文化の見方で日本文化の特質を考え、また、一般の人々に、やさしい言葉で、文化財の大切さを理解してもらおうと積極的に活動している。

○著書

「農業の開始と階級社会の形成」『岩波講座日本通史』1（岩波書店）1975年 他



名前

---

# セッション1



秋元 勇巳氏

1929年3月14日生まれ

学歴：

- 1951年3月 東京文科大学（現、筑波大学）化学科卒
- 1954年3月 同 特別研究科修了
- 1957年1月 理学博士

職歴：

- 1954年4月 三菱金属鉱業(株)（現、三菱マテリアル(株)）入社
- 1976年7月 原子力部長
- 1978年6月 取締役
- 1981年6月 常務取締役
- 1986年1月 専務取締役
- 1992年6月 取締役副社長
- 1994年6月 取締役社長

2000年6月 取締役会長

公職等：

- (社)セメント協会会長
- 経済産業省 鉱業審議会会長、総合エネルギー調査会委員
- 内閣府 原子力委員会専門部会委員
- 経団連資源エネルギー対策委員会委員長

賞 罰：

- 1997年10月 藍綬褒章受章



森嶋 昭夫氏

1934年11月14日生まれ

- 1958年 東京大学法学部卒業（法学士）
- 1968年 ハーバード大学ロー・スクール大学院修了（法学修士L. L. M.）
- 1971年～1996年 名古屋大学法学部教授
- 1994年～1996年 名古屋大学大学院国際開発研究科長
- 1996年 名古屋大学名誉教授
- 1996年～2000年 上智大学法学部教授
- 1999年～2000年 上智大学地球環境研究所所長
- 1998年～(勲)地球環境戦略研究機関理事

公 職：

- 法制審議会民法部会委員、中央環境審議会企画政策部会長、産業構造審議会消費経済部会長 他

受賞歴：

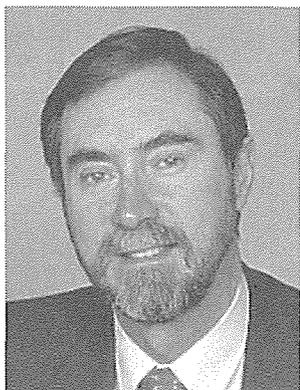
- 環境保全功労者賞（平成7年度 環境庁）
- グローバル500賞（平成8年UNEP国連環境計画）

主要著書：

- 不法行為法講義（有斐閣）、医療と人権（共編著 有斐閣）他

主要論文：

- 「因果関係の認定と賠償額の減額」星野一森編・現代社会と民法学の動向・上（有斐閣）、「環境保護と持続的開発のための法的原則」大来監修・地球環境と政治（中央法規）



L. エチャバリ氏

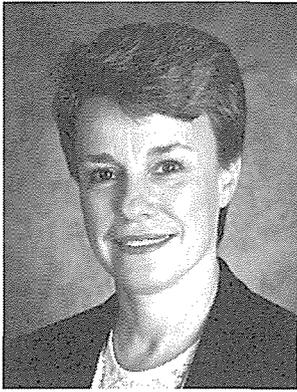
1949年4月17日ビルバオ(スペイン)生まれ

- 1971年 ビルバオ大学高等工業技術校修士号
- 1974年 マドリッド工業学校修士課程卒
- 1978年 マドリッドコンプルテンシス大学情報科学部情報科学修士号

主な職歴：

- 1975年2月 ウェスチングハウス・マドリッド支社プロジェクトマネージャ（～85年2月）
- 1985年2月 スペイン原子力規制委員会技術部長（～87年10月）
- 1987年10月 同委員会委員（～94年11月）
- 1995年9月 スペイン原子力産業会議事務局長（～97年6月）

1997年7月～ 経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)事務局長



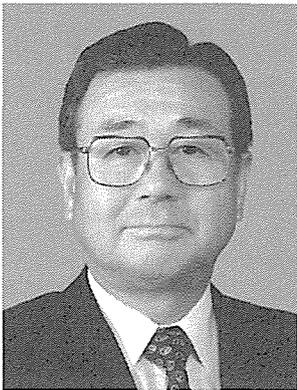
A. ハワード氏

原子力エネルギー協会の上級副理事長で、政策、企画および社外業務を担当している。ミズ・ハワードは、1996年NEIに入社したが、同社の産業連絡活動にも責任をもつ。

NEIに入社前、アトランタを拠点とする原子力運転協会で副社長兼産業連絡および情報サービス担当部長であった。また、世界原子力発電事業者協会の設立に関与し、WANOアトランタ・センターにおいて連絡活動の開発に携わった。このセンターは、INPOと同じ場所にある。1980年にINPOに入社する前には1969年から1980年までデューク・パワー社に勤務していた。

マネジメント・プログラムの修士号をも取得している。マサチューセッツ工科大学および原子力訓練国立アカデミーの主催した電力会社エグゼクティブに対する原子炉技術プログラムを受講した。米国PA協会の認証されたメンバーであり、米原子力学会員である。また、クレムソン大学の研究基金評議員でもある。

クレムソン大学にて学位を取得した。また、ハーバード大学ビジネス大学院における先進



宮本 一氏

1932年4月17日生まれ

学歴：

1956年3月 京都大学工学部電気工学科卒

職歴：

1956年4月 関西電力(株)入社

1985年6月 同社 取締役

1988年6月 大阪メディアポート(株)

取締役社長

1988年6月 関西電力(株)常務取締役

1989年6月 同社 取締役

1992年6月 同社 専務取締役

1997年6月 同社 取締役副社長

李 東暉氏

1955年8月19日生まれ

学歴・職歴：

1975年 遼寧大学卒（英文学、国際関係専攻）

1975-1978年 中国原子能情報センター研究員

1978-1984年 核工業部外事課プロジェクト担当

1984-1987年 IAEA中国代表部三等書記官、中国代表顧問

1987-1991年 核工業部外事局副局長

1991-1998年 中国核工業総公司（CNNC）国際合作局部長、局長補佐、副局長、IAEA中国代表代理

1998年～現在 中国国家原子能機構外事局長

1999年～現在 中国国家原子能機構副主任を兼任

## 市民の意見交換

---



米澤 章子氏

日本大学文理学部（国文学科）卒  
1979年4月 青森放送(株)入社  
報道局放送部配属  
2000年4月 報道局放送部長

趣味 読書、モダンバレエ、美術鑑賞

これまでの主な担当番組：

テレビ 「RABニュースリーダー」キャスター  
「活彩あもおり」  
「ニュートンのリンゴ」  
「すこやか広場」他

ラジオ 「青森TODAY」  
「おはようワイドあもおり」  
「歌のない歌謡曲」  
「DAYOFFたかこれくしょん」他

---

---

## セッション2



佐々木高雄氏

1934年8月13日生まれ

1955年4月 東奥日報社入社  
1987年4月 編集局局次長  
1989年4月 八戸支社長  
1991年4月 C T S 開発委員長  
1991年11月 取締役選任、製作局長委嘱  
1993年11月 取締役  
役員室長・総務局長・経理局長委嘱  
1994年9月 常務取締役選任  
1997年10月 代表取締役選任

### J. カニンガム

1939年8月4日生まれ。ジャロウ・グラマー・スクールおよびダーラム大学にて教育を受け、同大学にて化学の博士号を取得した。  
1970年以來コーブランド（旧ホワイトヘッド）の議員である。同氏の選挙区にはセラフィールドが含まれている。（コーブランド選出労働党）

#### 職歴：

1966年-1968年  
ダーラム大学にて研究フェロー  
1969年-1970年  
フル・タイムの一般職兼市職員組合担当者  
1974年-1976年  
Rt. H. J. カラハン氏の議会私設秘書  
（外務大臣、後に首相）  
1976年-1979年  
議会、エネルギー省次官  
1979年-1983年  
産業に関する反対党フロント・ベンチ・スポークスマン

1983年-1989年 影の内閣、環境大臣  
1989年-1992年  
下院、影の内閣首相兼キャンペーン・コーディネーター  
1992年-1994年  
外務福祉関係野党フロント・ベンチ・スポークスマン  
1994年-1995年  
貿易産業関係野党フロント・ベンチ・スポークスマン  
1995年-1997年  
国家遺産関係野党フロント・ベンチ・スポークスマン  
1997年-1998年 農業、漁業、食料大臣  
1998年-1999年  
内閣府大臣兼ランカスター公領大法官

#### 興味分野：

地域のポリシー、環境および外務

#### 趣味：

高原遊歩、園芸、音楽、読書および釣り

### P. グレゴワール氏

1949年7月28日生まれ

#### 学歴：

法律学学位、政経学院（IEP）、国立行政学院（ENA）

#### 職歴：

1978年 2等副知事、アン県知事官房長  
1979年 オアーズ県知事官房長  
1980年 コルト郡副知事  
1981年 上級職事務官、國務大臣、内務大臣官房長  
1983年3月 内務大臣官房長  
1983年9月 ニューオリンズ駐在フランス総領事

1985年 1等副知事、知事官房長、パリ市長事務局長  
1988年 アルプ・マリタイム県事務局長  
1991年 オートロワール県知事  
1993年 ニエーヴル県知事  
1995年 ムーズ県知事  
1995年 アリエ県知事  
2000年6月21日～現在  
ラ・マンシュ県知事

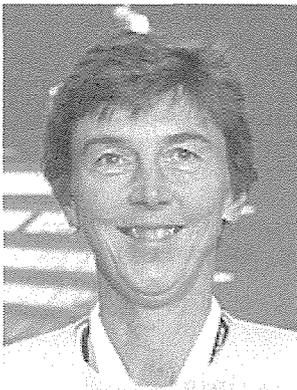
## セッション 3



鳥井 弘之氏

1942年7月17日生まれ

1967年 東京大学工学部卒  
1969年 同修士課程修了、日本経済新聞入社、日本経済新聞社編集局科学技術部（～1976年）  
1976年 同産業部（～1982年）  
1982年 同科学技術部（～1984年）  
1984年 同産業研究所主任研究員  
日経ハイテク情報編集長（～1987年）  
1987年 同論説委員兼日経産業消費研究所研究部長（～1994年）  
1994年～同論説委員兼文理情報短期大学客員教授



S. イオン氏

ロンドンの王立大学で材料科学を学び、1976年に1st Class Honsで学位を取得した。さらに、同大学で、マグネシウム合金のDynamic再結晶に関する博士号を得る。

1979年にBNFLに入り、燃料グループR&D部で7年間働く。BNFLの新しい燃料工場の開発業務チーム長を務めたが、1987年に、酸化燃料事業のマネージャーとして商業部門に移る。1990年に本来のR&D分野に戻り、燃料事業R&D部門を率い、1992年に、技術開発部門の取締役就任。現在、ウェスチングハウスや旧ABB社の原子力部門子会社による技術開発を含む、BNFLグループの使用済み燃料管理と燃料工学、廃棄物管理と電力発電関連の研究・技術投資を担当している。

同グループのR&D関連の典型的な予算は1億ポンドで、イオン博士の任務は、技術開発が、事業ユニットの必要性に整合するよう

にすることだ。

1993年、原子力工学への貢献によって、原子力工学研究所からヒントン賞を授与される。また、1996年、王立工学協会[?]のフェローに選出される。

1994年、英国政府より英国粒子物理天文学評議会の委員に任命される。同評議会は、英国の基礎物理研究予算や英国のCERNやESAへの参加について責任を持っている。

1997年7月、サルフォード大学から名誉科学博士を授与される。

欧州連合科学技術委員会の委員である。同委員会は、EUの核分裂・融合研究の枠組みにおける資金支援を検討し、またIAEAの原子力に関する諮問グループで英国を代表している。

趣味は、スキー、ヨット、ネーチャー・ウォーキング、バイオリン演奏。



大塔 容弘氏

1943年6月生まれ

学 歴：

1963年4月 東京工業大学理工学部入学  
1969年3月 東京工業大学理工学研究科修士課程修了

職 歴：

1969年4月 (財)電力中央研究所入所  
1980年12月 (財)電力中央研究所退所  
1981年1月 日本原燃サービス(株)入社  
1997年7月 日本原燃(株)六ヶ所本部・再処理事業所・再処理建設所 副所長兼施設第2部長  
1998年7月 日本原燃(株)六ヶ所本部・再処理事業所・再処理建設所 副所長兼運転準備部長

現 在 日本原燃(株)六ヶ所本部・再処理事業所 理事・再処理建設所 副所長兼運転準備部長



川口 昭夫氏

1948年4月20日生まれ

学 歴：

1971年 東京理科大学工学部卒

職 歴：

1975年3月 動力炉・核燃料開発事業団入社  
東海事業所再処理建設所配属  
1994年 東海事業所 再処理工場工務  
部長  
1997年 東海事業所 環境施設部長  
1998年10月 核燃料サイクル開発機構  
(10/1 付け改組)  
東海事業所再処理センター  
副センター長

---

P. プラデル氏

1956年6月11日、パリ生まれ。1975年、  
理工科大学を卒業。

仏原子力庁（CEA）の液体金属（高速増  
殖）炉「スーパーフェニックス」において6  
年間、運転開始試験や起動に関する研究に従  
事した後、1987年、コジェマ社に入社。

1987年から89年まで、ラ・アーグUP3  
のファースト・サイクル抽出・ガラス固化プ  
ラント（T2/T7）マネージャーとして運  
転開始試験に参加。

1986年から90年まで、ラ・アーグUP2  
の活発に運転中のプラントでマネージャーを  
務めた。

1990年から95年まで、再処理部の技術課  
課長として、ラ・アーグの事業拡大とMOX  
燃料加工施設を担当。

1995年から2000年まで、核燃料リサイク  
ル部の副部長兼事業課上級課長。

現在、再処理事業ユニット部長。

## セッション 4



松田 泰氏

- 1928年11月24日生まれ
- 1957年3月 東京大学工学部電気工業科卒  
1957年4月 通商産業省入省  
1974年4月 科学技術庁 原子力局動力炉  
開発課長  
1975年8月 科学技術庁 原子力局原子炉  
規制課長  
1978年3月 資源エネルギー庁 公益事業  
部技術課長  
1981年1月 工業技術院 総括研究開発官  
1982年10月 資源エネルギー庁 長官官房  
審議官  
1985年6月 通商産業省退官  
1985年6月 (財)エネルギー経済研究所研究  
顧問
- 1987年6月 (財)エネルギー経済研究所退職  
1987年6月 東北電力(株) 常務取締役  
1991年6月 東北電力(株) 取締役副社長  
1997年6月 東北電力(株) 常任顧問  
1998年3月 東北電力(株) 退職  
1998年4月 (財)原子力発電技術機構理事長  
(現職)

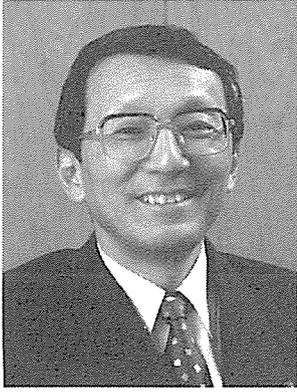


橋本 寿氏

- 1948年3月16日生まれ
- 学 歴：  
1970年3月 中央大学経済学部卒
- 職 歴：  
1971年11月 中村拓道衆議院議員秘書  
1974年12月 六ヶ所村議会議員（一期）  
1979年4月 村会議員（二期）  
1980年5月 寿商事(株)設立・代表取締役就任  
1983年4月 村会議員（三期）  
1987年4月 村会議員（四期）  
1988年4月 六ヶ所村連合PTA会長就任  
1991年4月 村会議員（五期）  
1991年7月 村会議員辞任
- 1991年7月 六ヶ所村連合PTA会長就任  
1991年10月 六ヶ所村教育委員会教育長  
1991年9月 寿商事(株)・代表取締役退任  
1995年7月 六ヶ所村教育委員会委員  
1995年10月 六ヶ所村教育委員会教育長  
1997年12月 六ヶ所村村長就任
- 賞 罰：  
1981年6月 中小企業長官賞受賞  
1987年2月 自治功労賞受賞（11年以上）  
1990年2月 自治功労賞受賞（15年以上）  
1990年11月 村体育協会功労賞受賞

阿波田禾積氏

- 1945年4月13日生まれ
- 日本経済学会会員、公益事業学会会員、資源  
エネルギー学会会員
- 経 歴：  
1968年 学習院大学経済学部卒  
1970年 慶応義塾大学大学院経済学研究科  
理論経済学専攻中退  
1968年—1988年  
(財)電力中央研究所社会経済研究所  
主任研究員  
1988年—1993年  
(財)日本エネルギー経済研究所主任  
研究員  
1993年 青森公立大学 経営経済学部教授  
現在に至る



西川 正純氏

1943年 3月17日生まれ

学 歴:

1967年 3月 慶應義塾大学 経済学部卒

職 歴:

1967年 4月 日本郵船(株)入社  
 1979年 7月 柏陽鋼機(株)入社  
 1983年 5月 柏崎市議会議員 (一期)  
 1987年 5月 柏崎市議会議員 (二期)  
 1987年 5月 柏崎市議会副議長  
 1991年 5月 柏崎市議会議員 (三期)  
 1991年 5月 柏崎市議会議長  
 1992年12月 柏崎市長 (一期)  
 1996年12月 柏崎市長 (二期)  
 2000年12月 柏崎市長 (三期)  
 現在に至る



佐々木 正氏

1935年 8月24日生まれ

学 歴:

1959年 3月 東北大学法学部卒

職 歴:

1959年 4月 東京電力(株)入社  
 1987年 6月 同 社 原子力業務部長  
 1991年 6月 同 社 千葉支店長  
 1993年 6月 同 社 理事・千葉支店長  
 1994年 6月 日本原燃(株)常務取締役  
 1996年 6月 同 社 専務取締役  
 1999年 6月 同 社 代表取締役副社長  
 2001年 1月 同 社 代表取締役社長  
 現在に至る



中村 政雄氏

1933年 4月 1日生まれ

略 歴:

1955年 九州工業大学工学部卒  
 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  
 1996年 4月 同社退社  
 現 在 科学ジャーナリスト

主な著書:

「気象資源」(講談社)  
 「原子力と環境」(読売新聞社)  
 「資源戦争」(読売新聞社)  
 「10歳からの科学」(読売新聞社)  
 「気象経済学」(PHP研究所)  
 「ジャーナリストの証言」共著  
 「最新科学情報論」(K.Kベストセラー)

「日本を支える人と技術」(文藝春秋)  
 「コロンブスの卵」(講談社)  
 「ニッポンの安全管理」共著(日本総合出版)  
 「エネルギーニュースから経済の流れが一目でわかる」(青春出版社)

委員会等:

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

専門分野:

世界の原子力情勢の動向  
 わが国の原子力開発について  
 地球環境問題  
 技術社会論

---

1945年12月15日生まれ

学 歴：

1964年3月 青森県立野辺地高等学校卒

職 歴：

1964年4月～ 家業（石油類小売業）従事

1974年1月 商工会青年部長

1974年12月 商工会青年部長辞任

1976年5月 商工会理事

1980年5月 商工会副会長

1997年5月 商工会会長 現在に至る



松尾 拓爾氏

---

略 歴：

1966年4月 常陽銀行に入行

1966年4月 常陽銀行大穂支店長に就任

1991年6月 常陽銀行融資業務部副部長に  
就任

1994年8月 常陽銀行掘留支店長に就任

1996年6月 常陽銀行ひたちなか支店長

1997年6月 常陽銀行を退職

1997年9月 東海村長に就任

その他の公職：

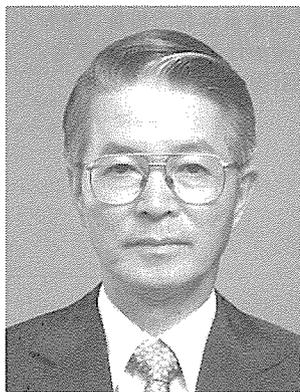
全国原子力発電所所在市町村協議会副会長

茨城原子力協議会副会長



村上 達也氏

## セッション5



勝俣 恒久氏

1940年3月29日生まれ

学歴:

1963年3月 東京大学経済学部卒

職歴:

1963年4月 東京電力(株)入社

1981年5月 同社 営業部(課長待遇)  
電気事業連合会事務局派遣

1983年7月 同社 企画部調査課長

1985年7月 同社 企画部企画課長

1987年7月 同社 企画部副部長

1988年7月 同社 神奈川支店高島通営業  
所長

1991年2月 同社 企画部副部長

1993年6月 同社 企画部長

1996年6月 同社 取締役企画部長

1997年6月 同社 取締役企画部担任  
兼業務管理部担任兼総  
務部担任

1998年6月 同社 常務取締役

1999年6月 同社 取締役副社長



N. アスキュー

1942年生まれ

学歴:

ダーラム大学

アストン大学

ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス

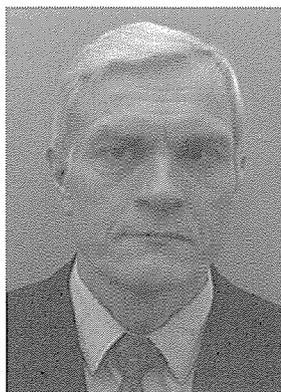
職歴:

1994年- イースト・ミッドランド電力  
代表取締役

1997年- ヴァージニア電力  
代表取締役

ドミニオン・リソースズ(ヴァージ  
ニア電力の親会社)  
副社長(兼務)

2000年3月- BNFL  
代表取締役  
ヘンリス・グループ  
会長(兼務)



A. トイボラ氏

1965年原子力エンジニアリングの理学修士号を取得してヘルシンキ技術大学を卒業。フィンランドの放射線原子力機関で、放射線防護および原子力発電認可を担当した後、1977年、オルキオトにおける技術監督局の課長としてTVOに入社。1995年-1998年、運転経験のコーディネーターとしてWANOのロンドン・オフィスに勤務。現在、TVOにおいて会社相談役の地位を得ている。

## セッション 6

---



石橋 忠雄氏

1945年4月生まれ

経 歴：

1968年3月 中央大学法学部卒  
1972年4月 第2東京弁護士会登録  
1982年1月 青森県弁護士会登録（現在）  
1985年4月～1992年5月  
日弁連 公害対策環境保全委員  
会原子力部会長、副委員長

1996年3月～1997年7月  
「もんじゅ事故総合評価会議」  
メンバー

1996年4月～2001年1月

原子力委員会専門委員（高レベル放射性廃棄物処分懇談会、長期計画策定会議）



H. イスラー氏

1943年生まれ。

スイス放射性廃棄物管理協同組合（NAGRA）の理事長である。

チューリッヒ大学で原子物理を学び、1969年に卒業後、大学院で産業工学を修めた。その後7年間、チューリッヒにあるスイス連邦科学技術研究所の産業工学研究所でコンサルタントとして働いた後、1977年に、研究開発計画の立案担当乗務取締役としてNAGRAに入社する。1988年、同社の社長に任命された。

1988年から、地元（人口1,500人）の評議会議長を非常勤で務めている。

趣味は、スキー、マウンテン・バイキング、旅行、歴史。

徳山 明氏

1933年1月8日生まれ

学 歴：

1956年 東京大学理学部卒  
1961年 同大学院数物系研究科博士課程修了  
(理学博士)

職 歴：

1961年 東京大学理学部助手  
1961年 ボン大学研究員(ドイツ政府留学生)  
1964年 東京大学教養部助手、理学部助手、地震  
研究所助手併任  
1970年 静岡大学教育学部助教授  
1972年 同大学教育学部教授  
1975年 同大学付属静岡中学校長併任  
1970年 兵庫教育大学教授(創設準備委員)、学部  
主事 附属図書館長、副学長等歴任  
1997年 常葉学園富士短期大学長、富士常葉短期  
大学創設準備室長  
2000年 富士常葉大学長

専門分野：

地質営力論、構造地質学、自然災害科学、防災教  
育等

主な委員等：

文部省 ・学校等の防災体制の充実に関する  
調査研究協力者会議委員(主査)  
・防災ボランティアネットワーク編集委員会  
・生涯学習ボランティア活動推進委員会企画

原子力委員会 ・バックフィット対策推進専門部会

原子力安全委員会 ・核燃料安全専門審査委員  
・原子炉安全審査委員

兵庫県 ・阪神・淡路大震災復興計画策定委員  
・阪神・淡路大震災復興計画推進  
・防災会議地震災害対策専門委員

兵庫県教育委員会 ・防災教育推進会議座長



外門 一直氏

1932年10月18日生まれ

学 歴：

京都大学経済学部卒

職 歴：

1956年 東京電力(株)入社  
1987年 同 社 取締役営業部長  
1989年 同 社 常務取締役  
1995年 同 社 取締役副社長  
1996年 同 社 取締役・電気事業連合  
会副会長  
2000年 同 社 顧問  
2000年10月 原子力発電環境整備機構理事長  
現在に至る



D. ホートン氏

米国エネルギー省(DOE)のユッカ・マウン  
テン・サイト特性調査オフィス(YMSCO)の  
技術担当副プロジェクト・マネージャーで、ユッ  
カ・マウンテン・プロジェクトの特性調査の指揮  
に当たっている。提案された処分場のシステムや  
工学設計と廃棄物パッケージや処分場の開発に対  
して技術的な評価をすることである。さらに、ユ  
ッカ・マウンテンを潜在的な監視付き地層処分  
場として評価戦略の開発と実施を指揮する。それ  
には、州や郡、地元政府職員や代理人など外部関  
係者との対話や一般市民に対する教育プログラム  
を作成することがある。

それ以前には、品質保証(QA)のOCRWM  
の所長を務めていた。OCRWMのQAプログラ  
ムや関連の手続きや指令の開発、実施、維持を担当  
していた。原子力規制委員会などのプログラム監  
督グループと協力して、そうしたグループによる  
OCRWMのQAプログラムの受け入れなどを担  
当した。また、系列組織やプログラム参加者が作  
成したデータを証拠書類によって適切に証明され  
る方法を提供した。

DOEに入省するまでの28年間、米国海軍と民  
間原子力産業界で、品質保証/管理分野にいた。ア  
ラスカ・パワー&ライト社に7年間いたが、そこ  
では、原子力品質保証部門を監督し、原子炉2基  
を運転する原子力発電所のために詳細なQAプロ  
グラムの開発と維持を担当した。

教 育：

・アイダホ大学  
・米国海軍原子力大学院 -- 原子炉プラント運転者

職歴/実績：

・米国品質協会(ASQ)上級会員および運転電  
力発電所品質保証委員元委員長  
・エジソン電気研究所、運転電力発電所品質保証  
委員会元委員長  
・公認クオリティ・エンジニア  
・DOEでの優秀な実績に対する賞をいくつか受賞

---

安井 正也氏

1958年3月28日生まれ

学 歴：

1982年3月 京都大学大学院 工学研究科原子核工学専攻課程修了

職 歴：

1982年4月 通商産業省入省

1982年～1984年

資源エネルギー庁 原子力発電安全審査課

1987年～1988年

経済開発協力機構（OECD）／原子力エネルギー協会（NEA）コンサルタント

1988年～1990年

資源エネルギー庁 原子力発電課

1990年～1992年

経済開発協力機構（OECD）／原子力エネルギー協会（NEA）コンサルタント

原子力開発課アドミニストレータ

1993年～1995年

資源エネルギー庁 原子力産業課 課長補佐

1999年～2000年

資源エネルギー庁 原子力産業課 原子力産業企画官

2001年1月～

経済産業省 資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策室長

---

---

# 「第34回 原産年次大会・予稿集」 広告掲載会社一覧

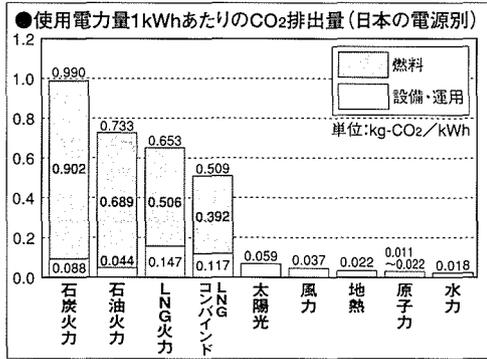
(株)アトックス …………… Ad-12	東電工業(株) …………… Ad-11
(株)RABサービス …………… Ad-23	東電ソフトウェア(株) …………… Ad-12
石川島播磨重工業(株) …………… Ad- 4	東北発電工業(株) …………… Ad- 8
(株)インターナショナルクリエイティブ …………… Ad-21	東北緑化環境保全(株) …………… Ad- 8
(株)オー・シー・エル …………… Ad-19	東洋熱工業(株) …………… Ad-17
(財)海洋生物環境研究所 …………… Ad-20	日機装(株) …………… Ad-20
(株)関電工 …………… Ad-10	日本印刷(株) …………… Ad-24
関電興業(株) …………… Ad-10	日本建設工業(株) …………… Ad-14
(株)きんでん …………… Ad-13	日本ニユクリア・フユエル(株) …………… Ad- 6
原子燃料工業(株) …………… Ad- 6	ピーエヌエフエルジャパン(株)
原子力技術(株) …………… Ad-19	ウェスチングハウスエレクトリック エイジアエスエイジャパン … Ad-25
五洋建設(株) …………… Ad-18	(株)日立製作所 …………… 表紙 2
三建設備工業(株) …………… Ad-15	日立プラント建設(株) …………… Ad- 7
新日本空調(株) …………… Ad-15	富士電機(株) …………… Ad- 3
新菱冷熱工業(株) …………… Ad-16	北陸電気工事(株) …………… Ad-14
住金マネジメントビジネスサポート(株) …………… Ad-22	前田建設工業(株) …………… Ad-18
高砂熱学工業(株) …………… Ad-16	三菱原子燃料(株) …………… Ad- 6
通研電気工業(株) …………… Ad- 9	三菱重工業(株) …………… 表紙 4
電気事業連合会 …………… Ad- 2	三菱電機(株) …………… Ad- 5
(株)東京エネシス …………… Ad-13	三菱マテリアル(株) …………… Ad-26
(株)東芝 …………… 表紙 3	(株)メディアサービス …………… Ad-17
東電環境エンジニアリング(株) …………… Ad-11	(株)ユアテック …………… Ad- 9

# なんだが、暑くない？



地球規模での気温の上昇や異常気象が心配される地球温暖化問題。発電時にCO<sub>2</sub>を出さない原子力発電の役割が一層高まっています。

1997年の京都で行われた国際会議(COP3)で、日本は、温室効果ガスを「1990年度に対して6%削減」することを世界に向けて約束しました。地球温暖化の主な要因は、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)で、その排出原因の9割以上が石油・石炭等の化石燃料によるものです。CO<sub>2</sub>排出量を削減することが大きな課題であるわが国にとって、発電時にCO<sub>2</sub>を出さない原子力発電は、地球温暖化防止にとって有効な手段なのです。





## 豊かな地球社会のために。

地球環境に調和した、地球資源を大切にす革新テクノロジーに取り組んでいます。

富士電機は、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。

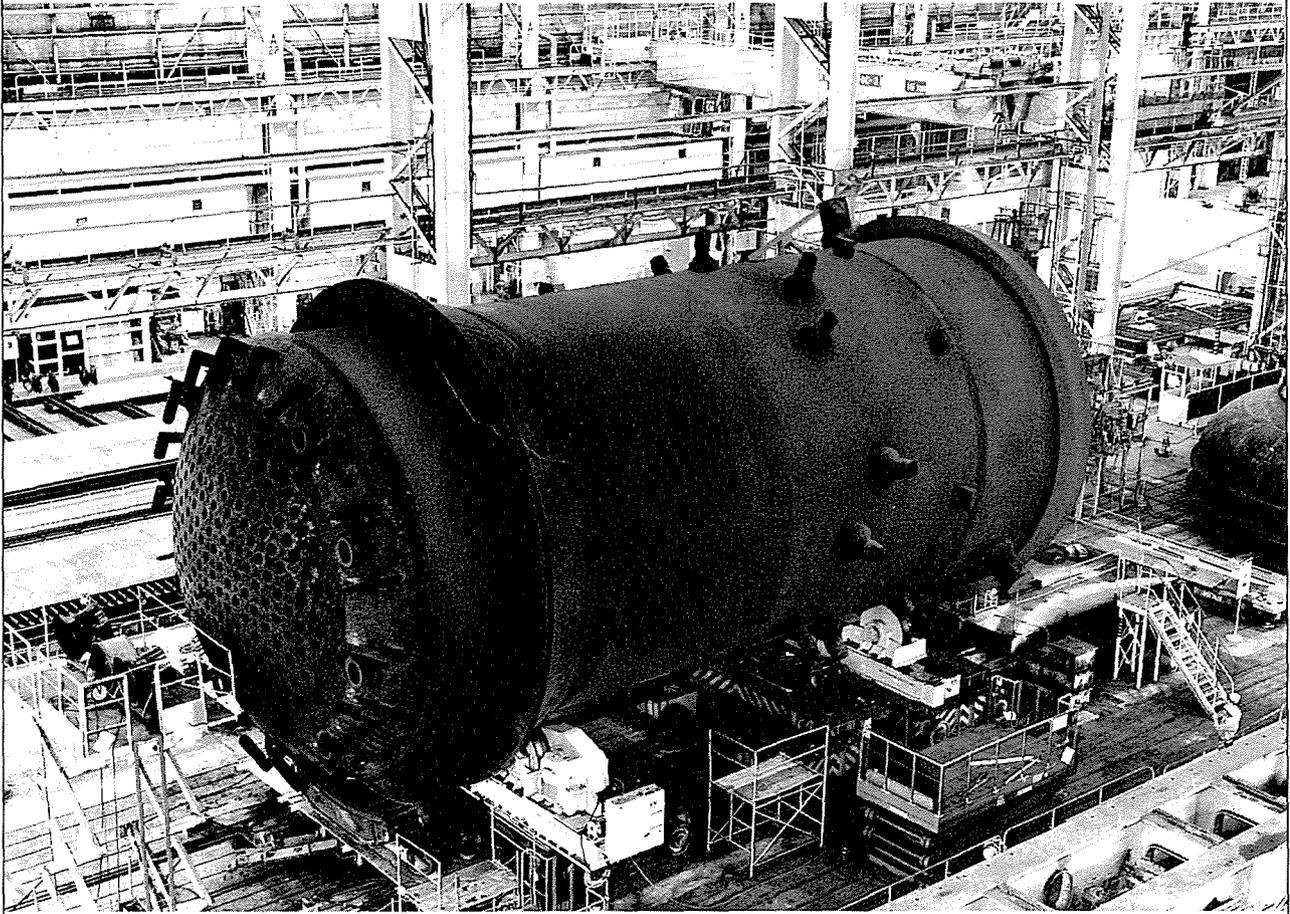
これからは、地球社会の環境に調和した21世紀の新しい原子力事業に向けて『豊かさへの貢献』『創造への挑戦』『自然との調和』を基本理念に斬新な技術開発に挑み豊かな社会作りに貢献してゆきます。



富士電機株式会社 原子力事業部  
〒210-9530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 TEL(044)329-2182(ダイヤルイン)

**富士電機**

# 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・原子炉圧力容器を示しております。

## **IHI** 石川島播磨重工業株式会社

エネルギー事業本部／原子力営業部

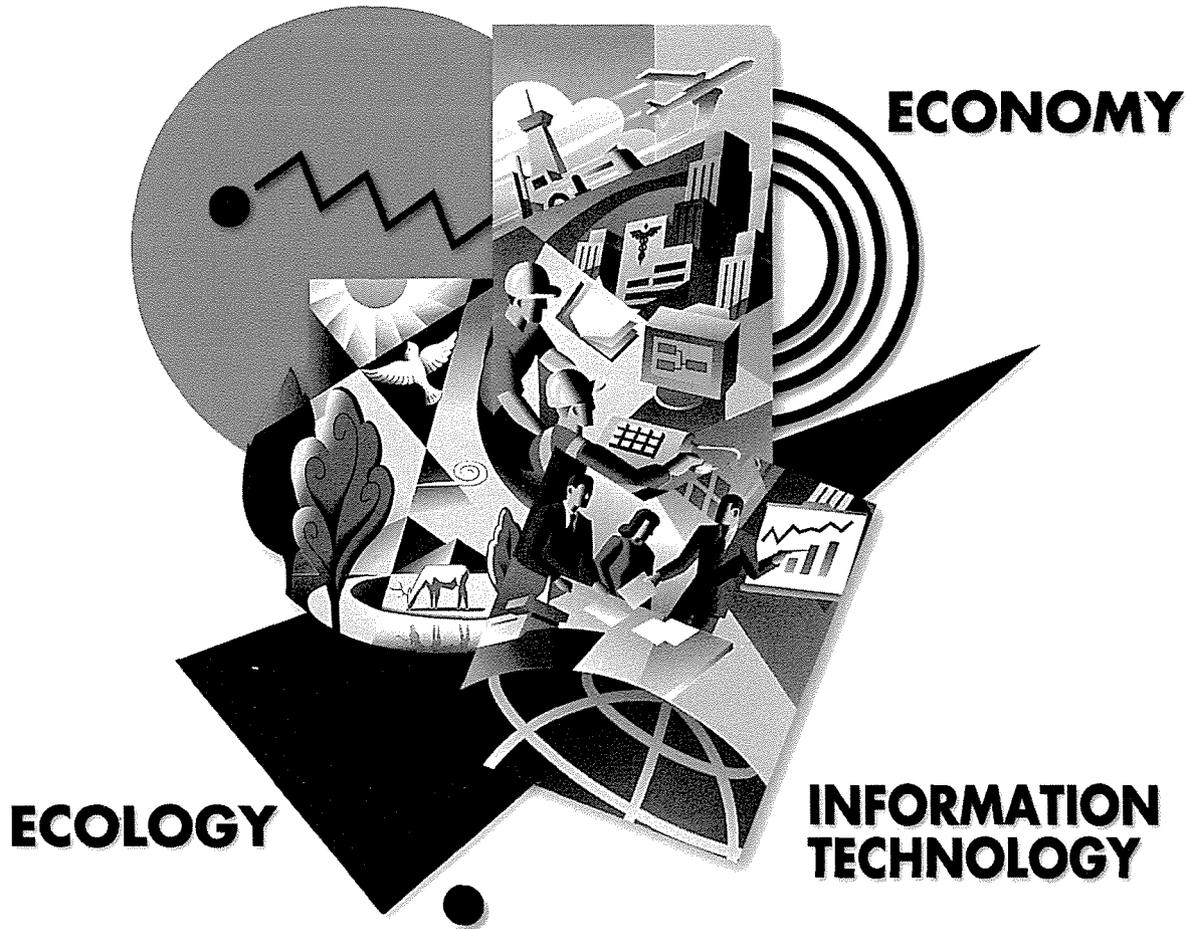
〒100-8182 東京都千代田区大手町2-2-1(新大手町ビル)

電話(03)3244-5301

エネルギー事業本部／原子力事業部／横浜第一工場

〒235-0031 神奈川県横浜市磯子区新中原町 電話(045)759-2111

**MITSUBISHI**  
三菱電機



## 21世紀は エネルギーソリューション

街で、家庭で、オフィスで——。

三菱電機は、地球に優しいシステムで電力供給を支えています。

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

### ECOLOGY

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

### ECONOMY

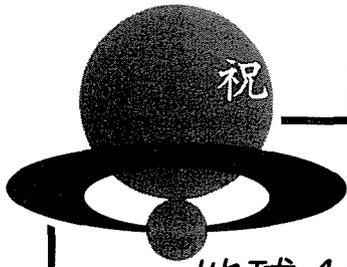
エネルギー資源の有効・効率的活用や経済性の追求など、コストパフォーマンスに優れたシステムをご提案します。

### INFORMATION TECHNOLOGY

情報技術を活用した、高度な電力ネットワーキングを実現します。

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

 三菱電機株式会社



祝

# 第34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

日本ニュークリア・フュエル株式会社

三菱原子燃料株式会社

原子燃料工業株式会社

人・環境・安全を考え……

理想の原子力発電施設を創造

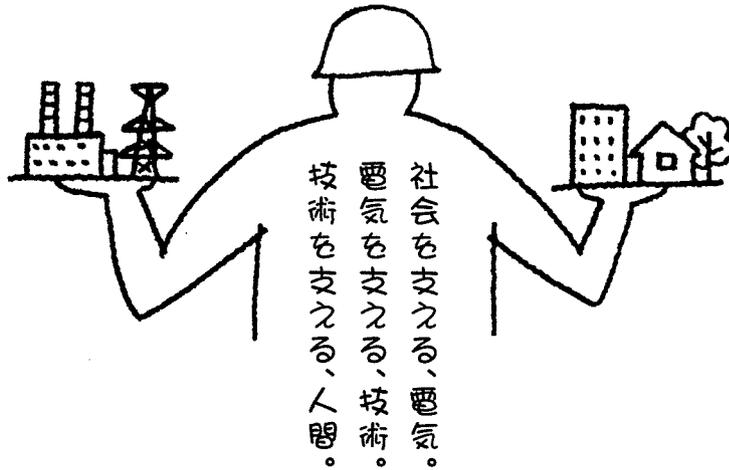
日立プラントでは、原子力発電所をはじめ、  
各種の電力施設が安全な運転を推進できるよう  
信頼性の高い換気空調設備システムを創造し  
電力の安定供給に寄与しています。



〒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 (大代)  
●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>

技術の東発



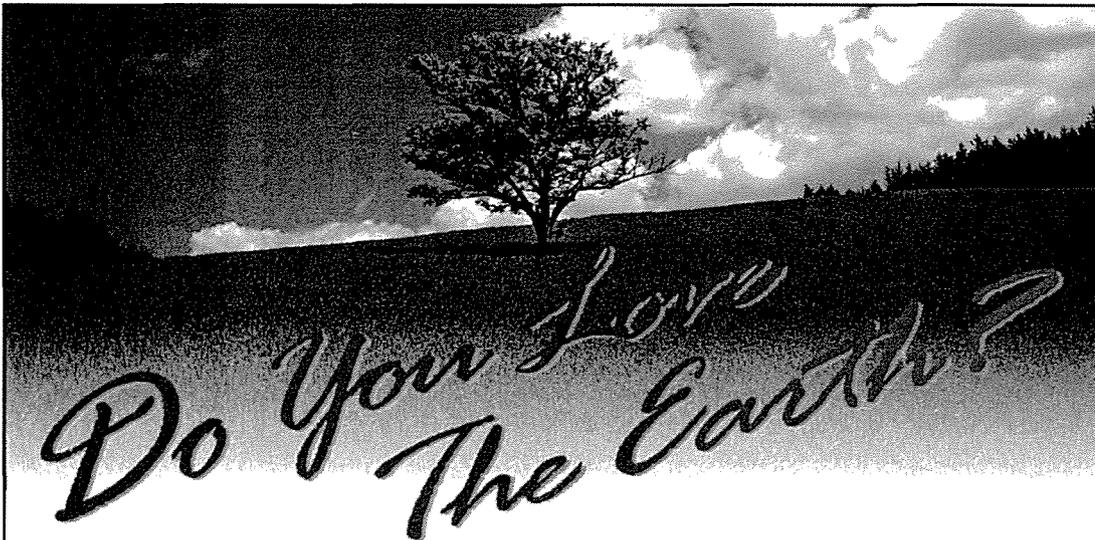
21世紀へ。エネルギー総合設備企業

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番29号 TEL.022-261-5431(代) FAX.022-268-9938

- 支社 / 八戸、能代、秋田、酒田、女川、仙台、新仙台、東新潟、新潟、新地、原町
- 事業所 / 東通、六ヶ所、青森、盛岡、仙台、山形、佐渡、日本海エル・エヌ・シー、福島、会津、いわき、勿来、上越
- 営業所 / 東京 ●工場 / 機械、車輛 ●出張所 / 澄川、上の岱、飛鳥、巻、葛根田、柳津西山 ●駐在員事務所 / ハノイ

URL <http://www.tinet-i.ne.jp/hatuden/>



澄んだ空気、きれいな水、豊かな緑…

次世代へ向けた私たちの役割と考えます。  
恵まれた自然と人間社会の調和を図っていくことが、

環境の未来に貢献する総合コンサルタント



東北緑化環境保全株式会社



JAB-E-90149  
測定分析事業部  
1998.9.31  
認証取得



JAB  
EMS Accreditation  
RE-006



JAB  
QS Accreditation  
R007



造園土木事業部  
2000.1.1  
認証取得

●本社

(総務部・造園土木事業部・環境事業部)

〒980-0014 仙台市青葉区本町2丁目5-1 オーク仙台ビル  
TEL.022-263-0607 FAX.022-223-5237

(測定分析事業部)

〒985-0842 多賀城市桜木3丁目8-22  
TEL.022-367-3459 FAX.022-367-3770

# Tsuken

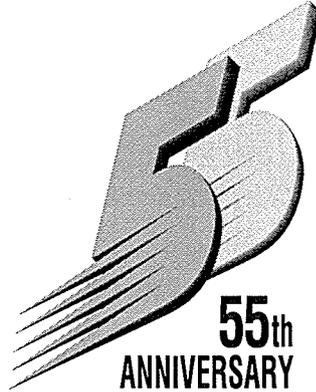
IT 技術で地域に貢献します



ISO 9001  
JQA-2864



ISO 14001  
JQA-EN0766



## 通研電気工業株式会社 [東北電力グループ]

取締役社長 菅原剛彦

〒981-3206 仙台市泉区明通3-9 (泉パークタウン工業・流通団地内)

TEL 022-377-2800 (代) <http://www.2ken.co.jp> e-mail [tsuken@2ken.co.jp](mailto:tsuken@2ken.co.jp)

笑顔だいすき!

うれし時、たのし時、  
うれし満足した時...。  
光し、満足した時。  
みんなが、笑顔になる。  
あなたの笑顔に笑って—  
私たちが笑顔でしかめへんか。



# 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1-1 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・関東・横浜・大阪  
URL <http://www.yurtec.co.jp/>

# KANDENKO

原子力発電所建設・保守30年余の実績と  
創業以来磨かれた総合技術力で奉仕する。

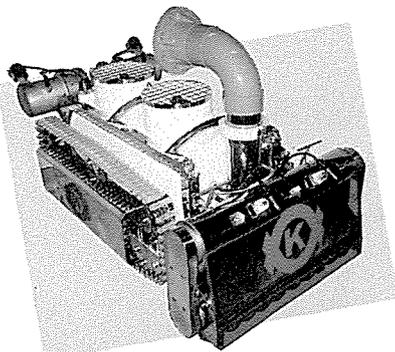
## 原子力関連営業品目

- |              |           |
|--------------|-----------|
| ○電気機器据付工事    | ○空調・給排水工事 |
| ○計測制御工事      | ○変電工事     |
| ○電気配管配線工事    | ○地中管路洞道工事 |
| ○ページング・通信線工事 | ○防災工事     |
| ○照明・動力工事     | ○保守工事     |

## 株式会社 関電工

電力本部 原子力部 東京都港区芝浦4丁目8番33号 Tel(03)4431-2111(大代表)  
 柏崎刈羽事業所 新潟県柏崎市青山町 (0257)45-2987 東海事業所 茨城県那珂郡東海村 (029)282-8415  
 敦賀事業所 福井県敦賀市明神町 (0770)26-1854  
 電力本部 福島支社 福島県双葉郡楡葉町 Tel(0240)25-2477  
 福島第一事業所 福島県双葉郡大熊町 (0240)32-2331 福島第二事業所 福島県双葉郡楡葉町 (0240)25-4654

## 水中清掃工事はおまかせ!!



プラント用大型水中清掃ロボット

1. 汚濁拡散を伴わずに浚渫可能
2. 簡単かつ安価な浚渫
3. プラントや装置を停止せず、ヘドロを回収
4. 環境に優しい「汚濁水処理装置」も完備
5. 軟泥・硬泥・貝など多様な回収機構



蓄熱槽・浄水槽用・小型水中清掃ロボット マルチくん

### プラント稼働中での

- 排水池・沈澱槽清掃
- 海水流路の除貝清掃
- 浄水場の清掃
- 浄水槽底部清掃

## 関電興業株式会社

〒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  
 URL: <http://www.kanden-kogyo.co.jp>  
 E-mail: [mukai-s@kanden-kogyo.co.jp](mailto:mukai-s@kanden-kogyo.co.jp)

ISO 9001 認証



QSR-005 富津工場 配管据付け・溶接  
 QSR-012 火力本部 建設グループ・建設事務所 火力建設工事  
 QSR-021 検査センター 検査・測定・試験業務  
 QSR-031 原子力本部・原子力事業所 原子力発電所のメンテナンス 建設工事



お客さまの満足がモットーです



**東電工業株式会社**

取締役社長 井出 和彦

〒108-0074 東京都港区高輪1-3-13

TEL.03-4436-8321 FAX.03-4436-6385 <http://www.tgn.or.jp/tkg/>

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

# 環境の プロフェッショナル。

環境ISO14001認証取得



E97-028

RE004

環境リサイクルセンター

TEEは環境関連の総合エンジニアリング会社です。  
 環境調査から  
 環境関連施設の建設・運転・保守管理に  
 リサイクル商品の販売まで。  
 環境に関すること、何でもご相談ください。



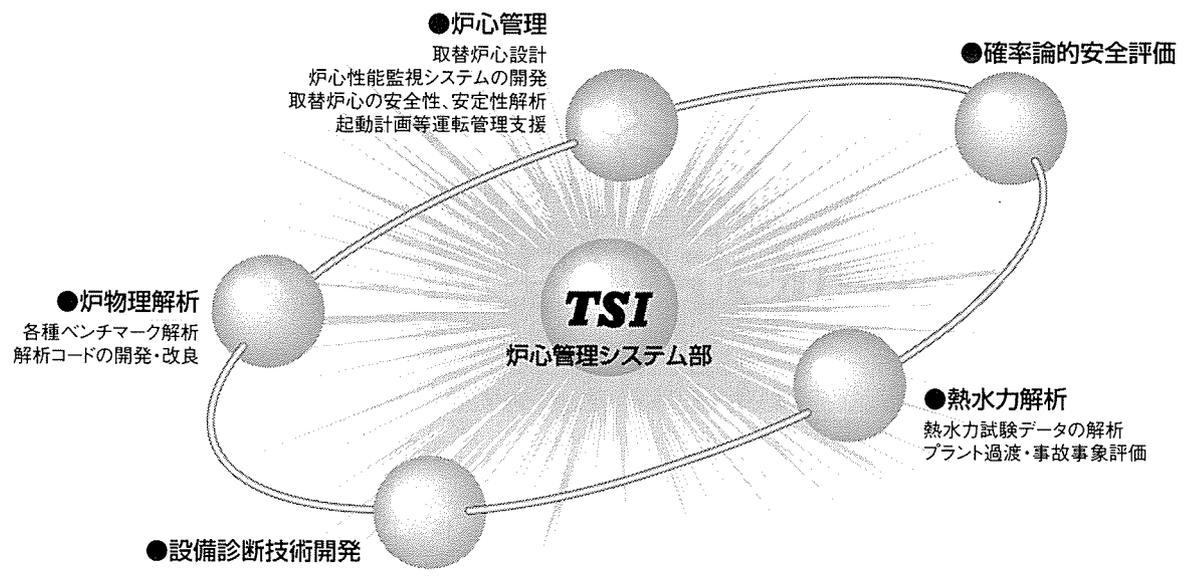
**東電環境エンジニアリング株式会社**

〒108-8537 東京都港区芝浦4丁目6番14号

TEL. 03-4511-7000 (代) FAX. 03-4511-7699

<http://www.tgn.or.jp/tee/>

# 原子力発電所の安全運転、効率化・コストダウンに 貢献するさまざまなサービスを提供します。



## TSI 東電ソフトウェア株式会社

〒105-0004 東京都港区新橋6丁目19番15号 東京美術倶楽部ビル  
 TEL.03(4586)7666 FAX.03(4586)7656 ホームページ <http://www.tsi.co.jp>

メン  
テ  
ナ  
ン  
ス。

や  
さ  
し  
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。



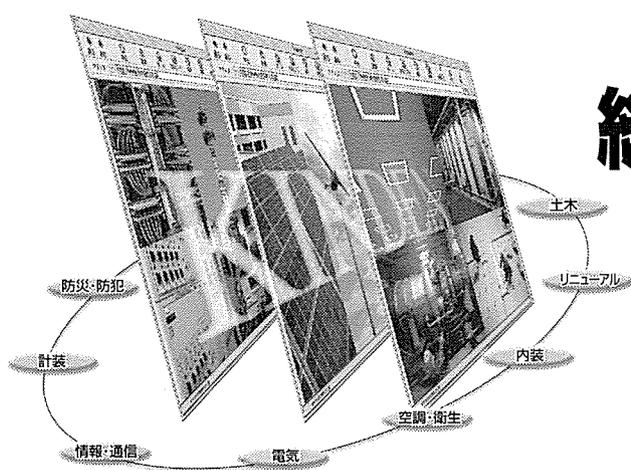
株式会社 アトックス  
 ISO 9001 認証取得

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.(0471)45-3330 FAX.(0471)45-3649

Technology Domain



Kinden CORPORATION



# きんでんの 総合テクノロジーに まずアクセスを!

もっと情報化を...快適な環境を...エコロジーに配慮した省エネを...こんなときは、迷わずアクセス。  
<きんでん>の総合テクノロジーが、最適のエンジニアリングソリューションをご提供いたします。

本店 大阪市北区本庄東2丁目3番41号 TEL.06-6375-6000  
東京本社 東京都品川区東五反田5丁目25番12号 TEL.03-3447-3151  
<http://www.kinden.co.jp/>  
国内事業所180カ所 / 海外事務所12カ所 / 国内関係会社18社 / 海外関係会社11社

# きんでん

# 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」が合い言葉です

なによりも「クオリティ」へのこだわりが私たちの原動力。  
どこまでもクオリティオリエンティッドのQ'dです。  
キュード

平成13年4月1日に社名が変わりました。

株式会社 東京エネシス  
TOKYO ENERGY & SYSTEMS INC.  
(旧社名 株式会社 東京電気工務所)  
取締役社長 宮田明則  
〒105-0004 東京都港区新橋6-9-7  
☎ 03-3434-0151 (代表)  
☎ 03-4253-8981 (TTNet)  
<http://www.qtes.co.jp/>

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

原子力・火力・水力発電所・変電所および諸設備の電気・機械設備、情報・通信システム、エレクトロニクス設備、建物付帯諸設備・自家発電設備・土木・建築 前記に係る建設、補修、検査診断、エンジニアリングサービス

火力・水力・変電・施設・通信部門、久喜工場(溶接)でISO9001の認証を取得しております。

電気・空気・水、そして情報。  
目に見えないけれど、  
安全に、たのび多く人の暮らしをより豊かにする。  
私たちの技術は活躍しています。  
さまざまなシーン、さまざまな場所、  
便利な社会を創る。SPECIAL UNOだ。  
明日をより輝かせるLight。  
総合設備業・北陸電力の風SP。だ。

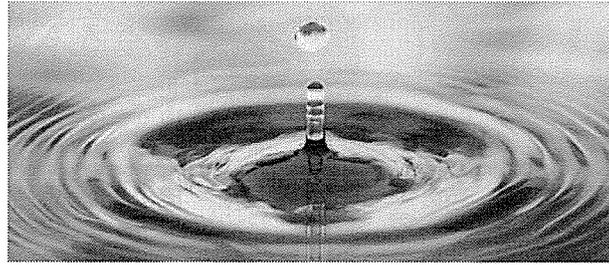
**北陸電気工事株式会社**  
〒930-8551 富山市東田地方町1丁目1番1号 TEL(076)431-6551(代表)  
支店 富山・高岡・金沢・七尾・福井・敦賀・東京・大阪  
ホームページ <http://www.rikudenko.co.jp>

# エネルギー産業を通じて 社会に技術で貢献する。

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

**日本建設工業株式会社**  
本社 ☎104-0052 東京都中央区月島四丁目12番5号 TEL 03(3532)7151(代)  
神戸支社 ☎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)

地球環境とエネルギーの明日を見つめて



## 水冷媒ターボ冷凍機がある

プラント・建築設備での環境管理に貢献する、新しい技術にチャレンジしています。

- 水と電気しか使わない、クリーンな冷凍機です
- 冷水だけでなく、氷も造れます(氷蓄熱システム)
- COP(成績係数)が特に高い冷凍機です
- 高効率発電やプラントの省エネルギーに貢献します

“環境の世紀”にふさわしい技術を提案する

**三建設備工業株式会社**

〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町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

# 地球に空気です。

合いことばはSNK!

空気を素敵にする会社です。

人はもちろん、動物や植物、OA機器をはじめさまざまな機械にとっても快適な空間を追い求め、私たちは「地球主義」というスローガンのもと、地球全体のより良い環境づくりを目指しています。



人と空気と環境と  
**SNK 新日本空調**

〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町四丁目4番20号 三井第二別館 TEL.03(3279)5671  
<http://www.snk.co.jp>



空気にも、メニューがあります。

オフィス、工場、学校、病院……。それぞれの建物には、もっとも適した空調システムがあります。

三菱冷熱は「さわやかな世界を創る」という思想のもとに、用途に合わせたオーダーメイドの空調システムを、設計・施工しています。

バリエーション豊かな私たちの空気のメニューから、21世紀の新しい都市環境が始まります。

**三菱冷熱**  
SHINRYO CORPORATION

本社：〒160-8510 東京都新宿区四谷2-4 TEL.03-3357-2151(代) 支社：札幌・仙台・千葉・横浜・富山・名古屋・大阪・広島・福岡  
燃料エネルギー事業部：〒220-8112 横浜市西区みなとみらい2-2-1 ランドマークタワー12F TEL.045-224-2890(代)

胸の中で響き続ける空気。

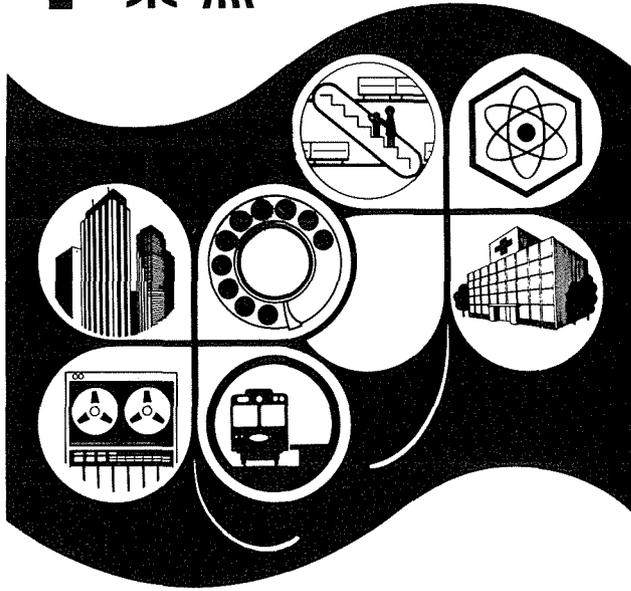


あ、ここにも高砂の空気

**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



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 エネルギープラント事業推進部  
 〒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



SAFE TRAINING SYSTEMS LIMITED (英国)のさまざまな訓練機器や  
汚染調査機器は、放射能汚染、環境汚染からひとの健康と生命を守るために  
英国、ヨーロッパ、アメリカ合衆国でいろいろな用途で使用されています。



### STS 表面汚染シミュレーター800シリーズ



STS801A模擬  
Eberline RM14  
計数率計/  
HP260プローブ

Mini Instruments 900  
に取り付けた  
STS802計数率計  
インターフェース/  
44Aプローブ

STS803B模擬  
NE Technology  
RM6計数率計/  
DP2プローブ

NE Technology Eledra  
計数率計内に取り付けた  
STS807計数率計  
インターフェース/  
DP6プローブ

低毒性、不燃性で環境に安全なガスを放出する、  
粉末あるいは液状の模擬放射能源を使用して、  
実際の放射能汚染と同じ環境下でさまざまな訓練  
が可能。模擬放射能源からの放出ガスを検知する  
特別センサーがプローブに収納されていて、システム  
が作動するとセンサーは放出ガスを検知し信号を  
計数率計ケースの下に取り付けてある、インター  
フェースを経由して計数率計に送り、放射能汚染  
の検知と処理の訓練が行えます。

※上記の製品グループには、紹介した製品以外の模擬計数率計、模擬プローブ、パーソナル検量計などがあります。

### STS GAMMA シミュレーション・システム



STS901模擬  
Eberline RO2  
電離箱サーベイ計

STS921模擬  
Merlin Gerin DMC100

STS905模擬  
Mini Instruments  
Smart Ion

STS模擬BOT  
P200サーベイ計

ガンマ放射能場は発電、核燃料処理、研究、産業  
用X線撮影、医療など、多くの産業分野で見出され  
ますが、このシステムは放射能の暴露を受けずに、  
訓練を受ける側に実際とそっくりの状況のもとで、  
電離放射能と電離放射により生ずる、エリアを  
正しく理解させることができ、放射能場のさまざま  
に変わった面での訓練を現実のものに行うこと  
のできるすぐれた機能をもっています。

### STS プリューム (Plume) システム



放射能、有毒産業ガスある  
いは防衛用化学・生物薬劑  
の放出を模擬するのに使用  
され、訓練区域での位置を  
計測器に知らせるGPS、  
模擬したPlume内の位置を  
計算するマイクロプロセッサ  
および放出物質の拡散を  
描写するアルゴリズムの  
三つの特長を備えています。  
Plumeにより、あるエリアを  
通過する雲霧状の物質、  
地上に滞留している物質  
などの測定とその訓練が  
行えます。



セーフトレーニングシステムズリミテッド日本総販売代理店  
株式会社メディアサービス  
テクノサポート部

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-14-1第一井上ビル303号  
TEL.03-3666-9915 FAX.03-3666-9916  
e-mail:mediasap@tky2.3web.ne.jp

英国安全性試験機関セーフファームラボラトリーズリミテッド日本総代理店として  
安全性試験の受託代行、新規化学物質を国政府届出代行、技術顧問なども行っています。



Mr. PENTA

ワクワク未来  
創りたい

僕は1990年に五洋建設のコミュニケーションキャラクターとして誕生して以来、数多くの建設現場で皆様にお会いすることができました。これからも自慢の大きな目で皆様の生活を見つめ、長い耳で多くのご意見をお聞きし、皆様の笑顔のお役にたちたいとおもいます。これからもよろしく、「ミスターペンタ」です。

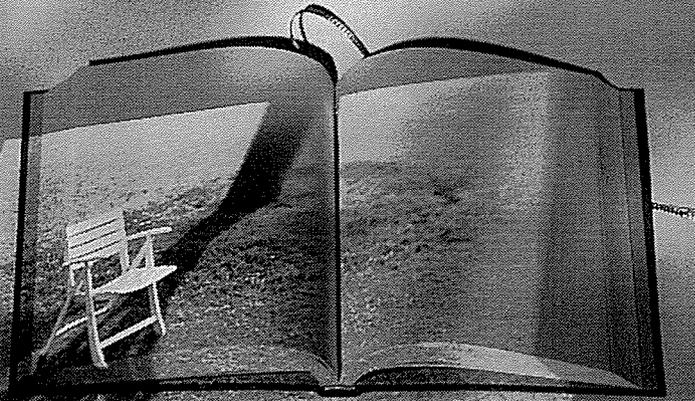
豊かな環境を創造する——



本社 東京都文京区後楽2-2-8 〒112-8576 ☎(03)3816-7111  
支社/東京 支店/札幌 東北 北陸 横浜 名古屋 大阪 中国 四国 九州 南九州

たくさんの人々が、毎日、出会ったり別れたり、恋をしたり、仕事をしたり、  
泣いたり笑ったりしながら生きていく場所。

そんな人間の場所が、もっともっと温もりを持てるように、私たちは技術を磨き続けます。



人間の場所

 前田建設  
MAEDA

東京都千代田区富士見2-10-26 ホームページ <http://www.maeda.co.jp/>

**NUTEc** 明日の原子力のために

# 先進の技術で奉仕する

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

## 原子力技術株式会社

NUCLEAR TECHNOLOGY & ENGINEERING CO., LTD.

本社 茨城県那珂郡東海村村松1141-4  
TEL 029-282-9006

東海事業所 茨城県那珂郡東海村村松4-33  
TEL 029-283-0420

東京事務所 東京都港区南青山7-8-1  
小田急南青山ビル9F  
TEL 03-3498-0241

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

科学技術庁溶接認可工場  
2安（原規）第518号  
2安（核規）第662号



## 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 東京都港区新橋3丁目4番5号(新橋フロンティアビル4階)  
〒105-0004 TEL(03)3502-0126 FAX(03)3502-0129

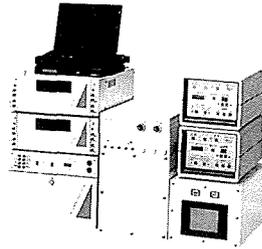
大阪分室 大阪市西区西本町1丁目15番8号(本町フェニックスビル6階)  
〒550-0005 TEL(06)6538-9778 FAX(06)6538-9779

六ヶ所事務所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駈字沖附4-74  
〒039-3212 TEL(0175)71-4910 FAX(0175)71-1071

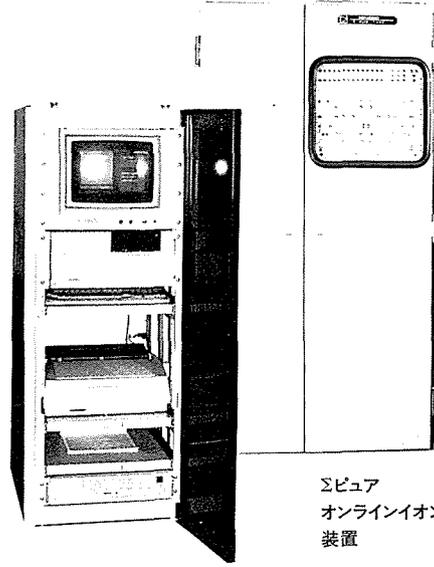
# 原子力発電所用装置・機器

- 試料採取設備 ● 自動廃液中和装置
- 酸素注入装置 ● ポンプ
- オンライン各種分析計器

20余年の実績と、  
ノウハウの蓄積が  
我々の自信です。



可搬式イオンクロマト装置



Σピユア  
オンラインイオンクロマト  
装置

## 日機装株式会社

- |  |                    |
|--|--------------------|
| ● 本社：〒150-8677 東京都渋谷区恵比寿3丁目43番2号（日機装ビル）        | ☎ 東京(03)3443-3732  |
| ● 東京支店：〒150-8677 東京都渋谷区恵比寿2丁目27番10号（日機装第2別館）   | ☎ 東京(03)3440-3625  |
| ● 大阪支店：〒541-0041 大阪市中央区北浜4丁目1番21号（住友生命淀屋橋ビル8階） | ☎ 大阪(06)6203-3493  |
| ● 名古屋支店：〒450-0002 名古屋市中村区名駅3丁目16番4号（太陽生命名駅ビル）  | ☎ 名古屋(052)581-6201 |



海の生物とエネルギーのよりよい環境創りに貢献する



## 法人 海洋生物環境研究所

理事長 石川 賢広

事務局 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-2-9

帝国書院ビル5階

TEL 03 (5210) 5961 FAX 03 (5210) 5960

中央研究所 〒299-5105 千葉県夷隅郡御宿町岩和田300

TEL 0470 (68) 5111 FAX 0470 (68) 5115

実証試験場 〒945-0322 新潟県柏崎市荒浜4-7-17

TEL 0257 (24) 8300 FAX 0257 (24) 5576

## あらゆる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



原子力産業会議年次大会

### 【主な業務】

- ◎ 各種イベント用映像・音響のシステムプラン・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
- ◎ 各種イベント映像の企画・構成・演出
- ◎ オーディオ・ビジュアルシステム商品の販売・施工
- ◎ オーディオ・ビジュアルソフトの企画・制作
- ◎ ビデオプリント業務・テロップ制作・ビデオ編集スタジオ業務
- ◎ 国際会議・シンポジウム・学会等の演出、映像レンタル

10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 東京都港区芝大門1-15-8 布萬スカイビル6・7・8F TEL 03-3433-0076 FAX 03-3433-0139  
大阪営業所／福岡営業所／札幌営業所／東京技術開発センター／四番町オフィス

※お問い合わせは、本社 斉藤まで

# 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。産業界から政府筋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するすぐれて高度な内容は、他の追随を許さない。『AIJ』は同時に、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。

2000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 内外動向調査グループ

東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6F

Tel: 03-3508-7930(直通) Fax: 03-3508-2094

「エージェントに翻訳を依頼したが、できあがってみると  
大幅な修正を加えなければならず、かえって高くついた…」  
こんな経験をおもちではないでしょうか？

BLCでは、フロントエンドからバックエンドまで、  
専門分野に精通したスタッフが揃っています。

翻訳にあたるのは、原子力業界でさまざまな実務経験を積んだ翻訳者たち。

社内で翻訳をチェック・校正するチェッカーたちも、

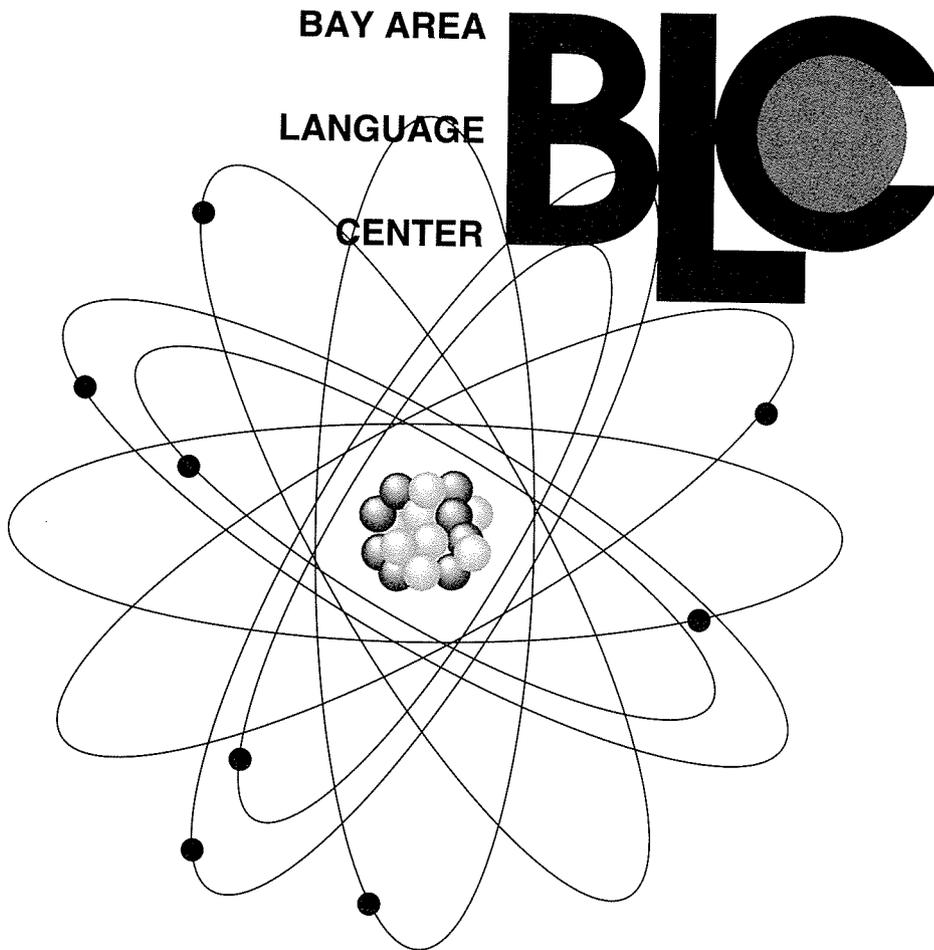
この分野の翻訳のプロフェッショナルです。

おかげさまで、「納品後の確認作業が少なくて助かる」と

ご好評をいただいております。

大量、特急のご依頼にもすみやかに対応いたします。

原子力関係の翻訳は、エキスパートがそろった  
BLCにおまかせください。



ベイエリア・ランゲージ・センター／住金マネジメントビジネスサポート株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町1丁目1番3号 大手センタービル13F TEL.03-5220-2295 FAX.03-5220-2296

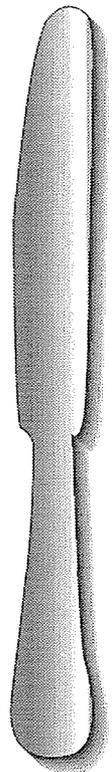
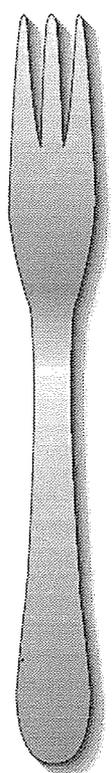
〒541-0048 大阪市中央区瓦町4丁目2番14号 瓦町ビル5F TEL.06-6220-5989 FAX.06-6209-2084

URL <http://www.bayarea.co.jp> E-mail [blc@bayarea.co.jp](mailto:blc@bayarea.co.jp)

トライアル発注をご希望の場合、また、当社案内パンフレットをご希望の場合は、上記E-mailにコンタクトください。

# 「うまい」と言わせたい!

# 広告料理人



## 総合広告代理店

# RABサービス

本社 / 〒030-0962 青森市佃1-2-11  
TEL 017-743-8686(代) FAX 017-742-7711

八戸支店 / 〒039-1166 八戸市根城5-5-27  
青森放送八戸支社内  
TEL 0178-44-0401(代) FAX 0178-45-9670

弘前支店 / 〒036-8034 弘前市徒町16-1  
第8狩野弘前ビル  
TEL 0172-32-4886(代) FAX 0172-35-7856

むつ営業所 / 〒035-0031 むつ市柳町1-4-1  
ワダカンビル3F 青森放送むつ支局内  
TEL 0175-33-8022 FAX 0175-33-8027

十和田営業所 / 〒034-0082 十和田市西二番町4-11  
十和田商工会館3F 青森放送十和田支局内  
TEL 0176-21-4155 FAX 0176-21-4159

五所川原営業所 / 〒037-0052 五所川原市東町17-5  
五所川原商工会館3F 青森放送五所川原支局内  
TEL 0173-38-5630 FAX 0173-38-5650

「もう、こんな時間」を、  
「まだ、こんな時間」に変えませんか？

Next Communication  
power

まかせてください!



## お気軽に ご相談下さい。

定期行物・テキスト・カタログ・社史・自分史・マニュアル  
などの制作で、お困りではございませんか。皆様のお仕事は多岐  
にわたり、何かと、ご多忙のこととお察しいたします。

そんな方は、ぜひNPC日本印刷にご相談ください。私たちのご提供できるサービスは、版下づくり、印刷・製  
本ばかりではありません。膨大な資料の整理、講演のテープ起こし、インタビューをもとにした原稿づくりほか、企  
画から仕上げまで、トータルにお手伝いさせていただいております。もちろん、コストダウンに関するご提案も  
承ります。どうぞ、お気軽にお声をおかけください。

カタログ

社史

自分史

マニュアル

etc. ▶

企画、製作、印刷、製本、発送まで、  
トータルにお手伝いします。

**NPC 日本印刷株式会社** ☎(03) 3833-6971 (担当:萩原)

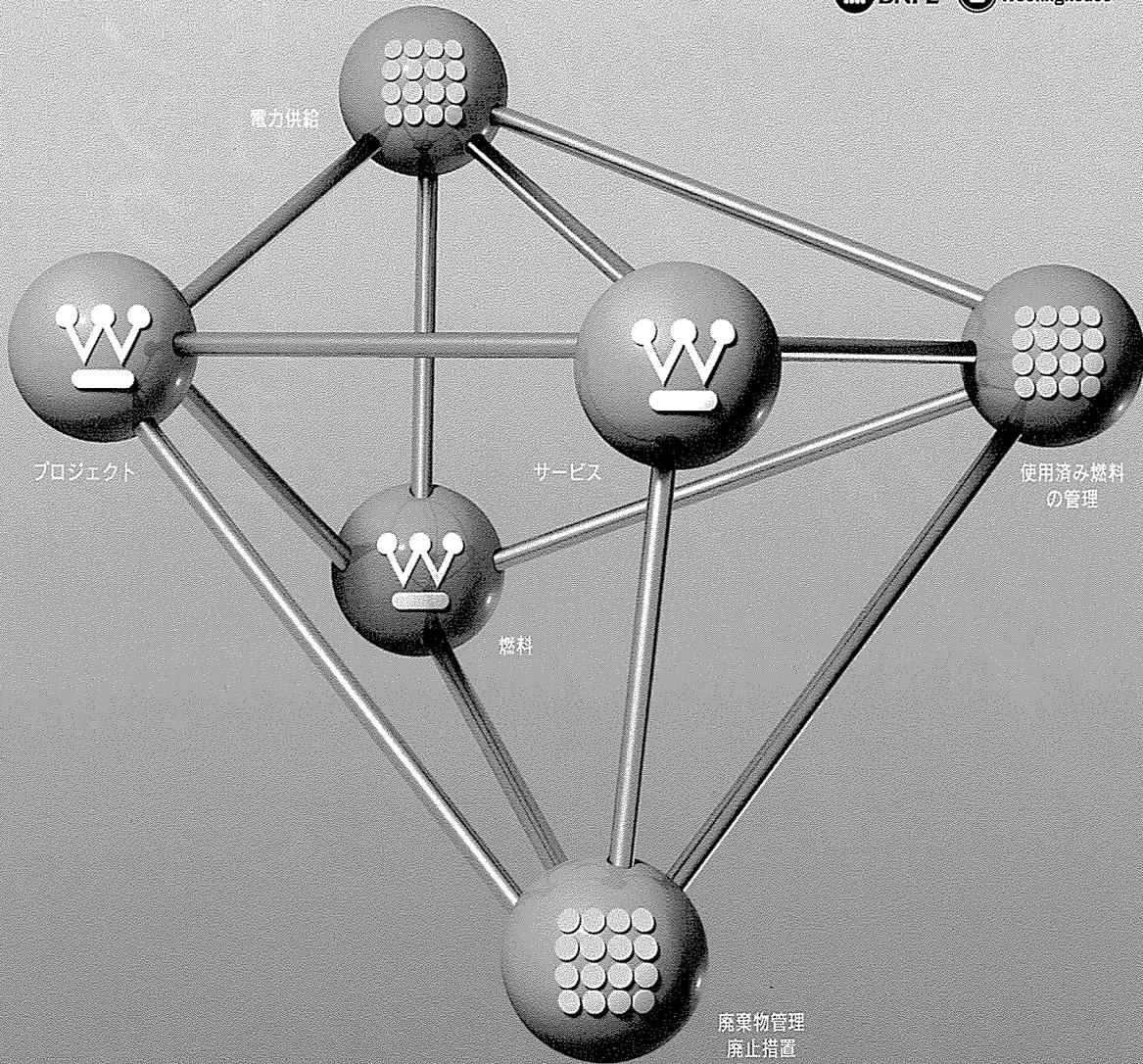
営業部 / 〒113-0034 東京都文京区湯島3-20-12 第2ツナシマビル  
本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田6-3-3

FAX: (03) 3833-6883  
E-mail: hagiwara@npc-tyo.co.jp  
URL: <http://npc.off.ne.jp/~web/>

それは、BNFLとウェスチングハウスが結合してできたBNFL・ウェスチングハウスのグループです。両社合わせて50年以上にわたる原子力分野での経験の中で、お客様と密接な関係を築き、ニーズに対応してまいりました。両社合わせて2万人に及ぶ人材が、

世界各地の原子力サイトで原子燃料サイクルを総合的に支えています。今後も、原子力産業の発展に貢献し、お客様に奉仕する企業であり続けるよう、努力を重ねてまいります。事業内容などお問い合わせは右記までお願いいたします。

〒100-0006  
 東京都千代田区有楽町1丁目7番1号  
 有楽町電気ビル南館754号室  
 ビーエヌエフエルジャパン株式会社  
 ウェスチングハウスエレクトリック  
 エイジアエスエイジャパン  
 代表電話番号：(03) 3287-1385  
 ファクシミリ：(03) 3213-6674  
 E-mail: robert.c.bonner@japan.bnfl-w.com



原子力の世界でもっとも多彩な複合体は何でしょう。

MITSUBISHI

ベーシックから  
ドリームまで

非鉄金属やセメントといった  
ベーシック・マテリアルから  
21世紀の情報革命を支える  
ドリーム・マテリアルまで  
夢を発想の原点に  
新しい世界を切り拓いていこうと考えています  
「モノづくり」を通じて人と社会に貢献したい  
それが三菱マテリアルのスピリット

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

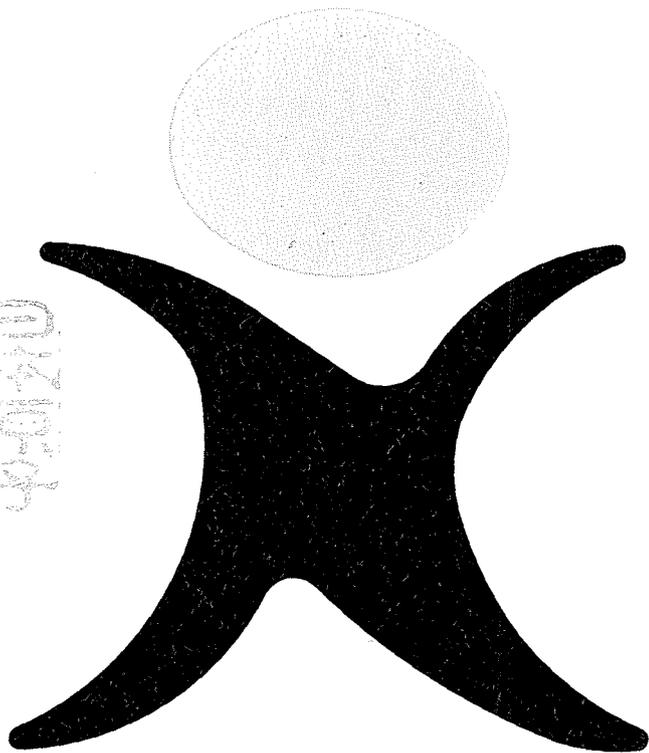
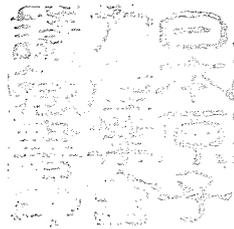
三菱マテリアル

地球環境・エネルギーカンパニー

〒112-0002 東京都文京区小石川1-3-25 小石川本館ビル  
TEL 03(5800)9302

当社の会社情報をインターネットを通じ発信しています。URL : <http://www.mmc.co.jp>

元気がなくちゃ  
人も地球も  
電気がなくちゃ  
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 限らない技術革新を進めより良い地球環境の実現と社会の発展に貢献します。

株式会社 **東芝** 電力システム社 原子力事業部  
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 電話 (03)3457-3705

**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21世紀にのこすために、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