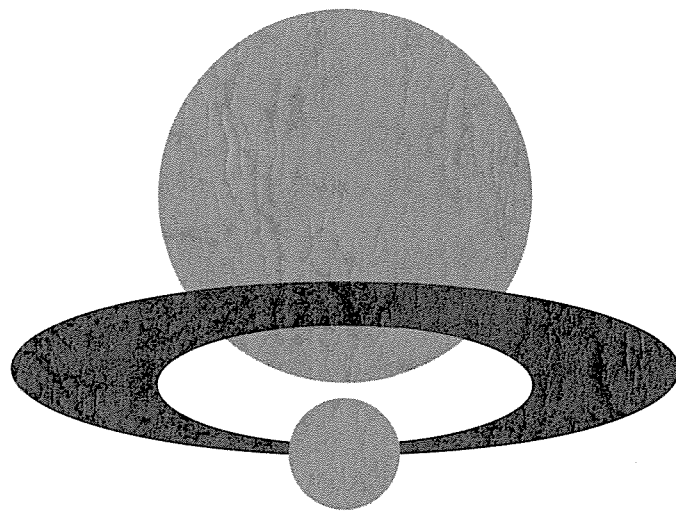


第34回原産年次大会 概要報告



2001年4月24日(火)～27日(金)

青森市文化会館
六ヶ所村文化交流プラザ

社団法人 日本原子力産業会議

第34回年次大会を終えて

平成13年4月27日
日本原子力産業会議

当会議は、4月24日から同27日まで青森市および六ヶ所村において第34回原産年次大会を開催した。今回の大会には海外から10カ国・地域および2国際機関を含む過去最高レベルの1,470名が参加した。また、この機会に若い世代が開催したフォーラムには国内外の約250名が集まり、ここでも活発な意見交換が行われた。また大会に先立って、六ヶ所村原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所建設所、大間原子力発電所予定地、竜飛ウィンドパーク等への施設訪問が行われた。

今回の大会における発表・討論を通じ、原子力関係者は社会に対する強い責任感を持ち、安全を基本として真摯に研究・開発・利用の努力を積み重ねるとともに、一層積極的な情報公開による信頼の確保が必要であり、同時に原子力を中核として地球環境の保全への努力を続ける諸外国との協力を促進することが肝要であるとの認識を改めて固めた。参加者は、六ヶ所村で試運転に向けて順調に建設されている再処理施設の現状を目の当たりにし、またこれに引き続いてセッションでの地元の方々の意見をもとにした討論を通じて、ウラン資源のリサイクルを目指す原子燃料サイクルの大切なステップとしての「プルサーマル計画」が原子力発電所立地地域の理解を得つつ着実に実施に移されることが緊要であることを痛感した。

- 開会セッションにおいては、国内外の政府および国際機関の代表者から、地球温暖化を抑制しつつ人類の持続的発展をはかるためにも原子力発電の利用を推進することが必要であるとの共通認識が表明・確認された。
- セッション1「原子力ー地球環境になぜ必要か」では、地球温暖化防止枠組み条約の京都決議が、米国・開発途上国の共同認識を得て実行に移され、それに伴うクリーン開発メカニズム等の方策の中で原子力発電が適切に活用されるよう、世界の原子力関係者が今後の国際環境会議の場においてさらに積極的に発言するなどの共同活動を行うことが宣言された。
- セッション2「原子燃料サイクル施設のある日・英・仏3地域から、世界へ」では、知事等3地域の代表者がはじめて一堂に会し、それぞれの経験・見解を披露した。3地域は風土・経済の背景を異にしながら実は共通の特色を有していることが明らかになり、今後一層の人的交流をすすめる経験を分かち合うことが提案され、意見の一致をみた。
- 25日夜に開催された「市民の意見交換会」(第8回目)では、参加者から提起されたコメントに基づき、安全確保の基本、情報公開のあり方、高レベル放射性廃棄物の地層処分計画などについて、内外のコメンテーターを交えて意見交換が行われた。情報公開については、発信側に対し、正確・迅速かつ理解されやすいものでなくてはならないという困難な命題に取り組む必要性が強調され、同時に情報の受け

手である市民側においても、これを咀嚼する能力を身につけることの必要性が指摘された。高レベル放射性廃棄物の地層処分については、諸外国の進捗状況とわが国の研究開発の成果が紹介されるとともに、日本の科学者が解明したアフリカのガボン国における17億年前の天然原子炉の事例を引用し、放射性物質が超長期にわたって地層中に捕捉され、ほとんど移動しないことなどが説明された。

○六ヶ所村に移って開催されたセッション3「使用済み燃料再処理技術はいかに確立したか」では、商業再処理の先進国であるフランスとイギリスのプラントおよびわが国の東海再処理工場におけるトラブルの発生と対応を含めた成果・経験が紹介され、試運転をステップ・バイ・ステップで慎重に行うことの大切さとその段階で不具合を徹底的にえぐり出すこと、これによって日本原燃の六ヶ所再処理工場について事故発生を未然に防ぐことはもちろん、起こりうる事象を率直にあらかじめ説明することの必要性が指摘された。

○セッション4の「サイクル事業と地域の共生を考える」では、六ヶ所村、東海村ならびに柏崎市の首長を中心に村民代表や学識者を交えて、活発な意見交換が行われた。経済の高度成長の破綻によって地方の意識が大きく変化しつつある中で、事業者は地域のニーズに適合した新たな地域づくりへの参画が要請されていることが認識された。事業者は地域の持続的で自発的な発展に向けて従来の意識を変革して協力するとともに、地域も国や事業者に具体的で明示的な共生の方策を働きかける必要のあることも指摘された。

セッションの後半に行われた村民との意見交換では、原子力施設のある地域と電力消費地とでは、エネルギー生産への貢献に対する認識のずれがあることの見解が出され、さらなる情報交換の必要性が指摘された。また、日本原燃の本社が六ヶ所村に移転される計画があることが明らかにされ、その地域への波及効果について関心が示された。

○セッション5の「電力自由化の中で再評価される原子力」では、欧米諸国における電力自由化政策によって大きく変貌する原子力発電産業の最新情報が明らかにされた。特に、米国においては、電力事業等の規制緩和策によって激しく展開される市場競争の中で原子力発電がベース・ロード電源として重要な地位を占めていることが解説された。また、フィンランド電力会社の代表から新たな原子力発電所と使用済み燃料最終処分場の建設について、すでに政府への申請が行われていることなどが説明された。

○セッション6の「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」では、スイスおよび米国において、さまざまな曲折を経つつも着実に地層処分の実施に向けて進んでいる状況が紹介され、わが国の最終処分の法律制定や事業主体等体制の確立の経緯が報告された。

海外諸国の経験では、処分事業に係る地元当局と住民が、早い時点から立地と地域開発のプロセスに参画することや、事業計画などに関する情報の透明性を確保することが重要であるとの指摘がなされた。

以上

写真集



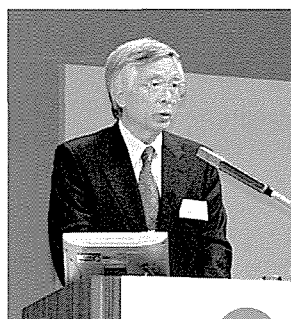
西澤原産会長



大会会場



太田議長



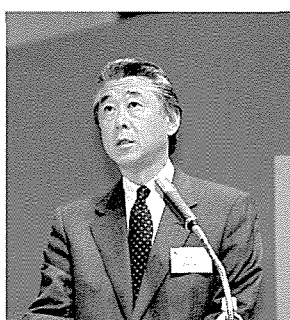
藤家原子力委員長



吉田大会準備委員長



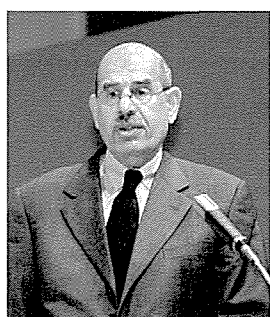
木村青森県知事



河野資源エネルギー庁長官



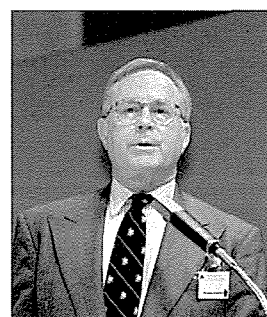
西岡議長



エルバラダイ氏



ローベルジョン氏



ローズ氏



午餐会（特別講演を行う佐原氏（中央））



午餐会（佐々木青森市長）



セッション1



市民の意見交換



セッション2



六ヶ所会場



セッション3（イオン氏）



セッション4



セッション5 (アスキュー氏)



セッション6



三内丸山遺跡で記念植樹をする西澤原産会長(左)と木村青森県知事(右)



レセプション



三内丸山遺跡で説明を受ける原産年次大会関係者

目 次

第34回原産年次大会写真集

第34回原産年次大会プログラム	i
開会セッション（前半）	1
開会セッション（後半）「特別講演」	6
午餐会	12
セッション1「原子力——地球環境になぜ必要か」	16
市民の意見交換「21世紀の原子力——地球、エネルギー、環境の保全のために」	25
セッション2「原子燃料サイクル施設のある日英仏3地域から、世界へ」	36
セッション3「使用済み燃料再処理の技術はいかにして確立したか ——各国の建設と運転経験」	40
セッション4「サイクル事業と地域の共生を考える」	48
セッション5「電力自由化の中で再評価される原子力」	61
セッション6「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」	68
レセプション・フェアウェルビューフェ	74
三内丸山遺跡での植樹祭	75
テクニカルツアー	76
第34回原産年次大会報道記録	77
第34回原産年次大会準備委員会委員名簿	79

第34回原産年次大会は、平成13年(2001年)4月24日(火)～27日(金)の4日間にわたり、「21世紀の原子力——地球、エネルギー、環境の保全のために」を基調テーマとして、青森市文化会館および六ヶ所村文化交流プラザ(一部のセッション)で開催された。今大会には、国内外の政府、電力、メーカー、原子力関係機関、一般市民などから1,470名の参加を得た。このうち、海外参加者は、発表者を含め、10カ国・地域、2国際機関から約110名を数えた。なお、六ヶ所村でのセッションには、534名(うち地元からは174名)が参加した。

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：平成13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	<p><u>テクニカルツアー</u> (4コース)</p> <p>○24日朝集合</p> <p>・六ヶ所原子燃料サイクル施設</p> <p>・東通原発・六ヶ所PRセンター</p> <p>・大間原発・むつ科学技術館</p> <p>・竜飛ウィンドパーク・三内丸山遺跡</p>	<p><u>開会セッション</u> (9:10~10:15)</p> <p>○吉田大会準備委員長挨拶</p> <p>○西澤原産会長所信表明</p> <p>○藤家原子力委員長所感</p> <p>○町村文部科学大臣所感</p> <p>青江文部科学審議官代読</p> <p>○河野経済産業省資源エネルギー庁長官挨拶</p> <p>-----</p> <p>特別講演(10:15~12:10)</p> <p>○木村青森県知事講演</p> <p>○エルバダ IAEA 事務局長</p> <p>○ロベリジョン COGEMA 社長</p> <p>○R. ローズ氏 (作家)</p>	<p><u>セッション2</u></p> <p>「原子燃料サイクル施設のある日英仏3地域から、世界へ」</p> <p>(9:00~10:20)</p>	<p><u>セッション5</u></p> <p>「電力自由化の中で再評価される原子力」</p> <p>(9:00~11:00)</p>
昼	<p><u>三内丸山遺跡での記念植樹</u> (15:30~16:30)</p> <p>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</p>	<p>午餐会(12:30~14:30) (ホテル青森「孔雀の間」)</p> <p>-----</p> <p>原子力映画上映 (13:30~14:30)(大ホール)</p> <p>-----</p> <p>原子力を考える若い世代のフォーラム (12:30~14:30)(4階)</p>	<p>昼食 (13:10~14:00)</p>	<p><u>セッション3</u></p> <p>「使用済み燃料再処理技術はいかにして確立したか—各国の建設と運転経験」</p> <p>(14:00~15:40) (六ヶ所村文化交流プラザ)</p>
午後			<p><u>セッション4</u></p> <p>「サイクル事業と地域の共生を考える」</p> <p>・村民との意見交換</p> <p>(16:00~19:00) (六ヶ所村文化交流プラザ)</p>	
夜	<p><u>登録(17:00~)</u></p> <p><u>レセプション</u> (18:30~20:00) (ホテル青森「孔雀の間」)</p>	<p><u>市民の意見交換</u></p> <p>「21世紀の原子力——地球、エネルギー、環境の保全のために」</p> <p>(18:00~20:00) (5階大会議室)</p>	<p>バスで青森市まで移動・夕食(21時着予定)</p>	

〔第1日 4月24日(火)〕

レセプション (18:30~20:00)

於：ホテル青森 3階 「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 「原子力発電：展開するシナリオ」
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	ピューリッツァー賞受賞米国作家 「文明と原子力開発の意義」

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」

原子力関係ビデオ映画(日本語)の放映 (13:30~14:30)

- ・「原子燃料サイクルの確立を目指して ~日本のリサイクルエネルギーは青森から生まれていく」(30分)
- ・「未来への選択 —— なぜ地層処分か」(20分)
- ・「巨大地震に耐える第13部 ~ 鉄筋コンクリート製原子炉格納容器(RCCV)耐震実証試験」(22分)

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 真 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
「地球温暖化対策」

〔パネル討論〕
宮 本 一 関西電力(株)副社長
A. ハ ワ ー ド 米国原子力エネルギー協会(NEI)上級副理事長

李 東 暉 中国国家原子能機構(CAEA)副主任
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
森 嵩 昭 夫 (財)地球環境戦略研究機関理事長

〔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

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

〔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)

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-各国の建設と運転経験」

於：六ヶ所村文化交流プラザ

議 長
鳥 井 弘 之 (株)日本経済新聞社論説委員

〔パネル討論〕

P. プラデル	仏核燃料公社(COGEMA)再処理事業部長
S. イオン	英国原子燃料会社(BNFL)研究開発部長
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
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

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」

於：六ヶ所村文化交流プラザ

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〕

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

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」

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」

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」

A. トイボラ フィンランド・テリス・デン・ボイマ(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〕

〔基調講演〕

P. ベルナルル 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
「フランスにおける高レベル放射性廃棄物処分に関する
研究開発計画の最近の動向と今後の計画」

〔パネル討論〕

H. イスラー スイス放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)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

外 門 一 直 原子力発電環境整備機構理事長

徳 山 明 富士常葉大学学長

石 橋 忠 雄 弁護士

フェアウェル・ピュフェ (13:00~14:00)

於：5F大会議室

【開会セッション(前半)】

4月25日(水) 9:10~10:15

議長：太田 宏次 電気事業連合会会長

年次大会準備委員長挨拶

吉田 豊 年次大会準備委員長、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

原子力委員会委員長所感

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

経済産業省資源エネルギー庁長官挨拶

河野 博文 経済産業省資源エネルギー庁長官

吉田 豊 年次大会準備委員長

21世紀最大の課題は、人類の福祉や経済の発展を図りつつ、地球温暖化ガスの排出を削減して、気候変動を食い止めることであると考えられる。このような考えから本年次大会は、「21世紀の原子力---地球、エネルギー、環境の保全のために」を基調テーマとして、原子燃料サイクル施設があり、日本における原子力平和利用を支える重要な地域の青森県で開催し、国内外の多くの原子力関係者などや地元の方々の参加を得て、活発な意見交換ができるよう計画した。

本大会の構成としては、1日目の特別講演には、木村知事、海外よりエルバラダイ国際原子力機関事務局長他2名の方に文明とエネルギーとの関係などの見解を、午後の「原子力---地球環境になぜ必要か」では、今世紀における原子力の役割について、広い立場からの議論を行う。また、夜には恒例となった「市民の意見交換会」を行う。

2日目の「原子燃料サイクル施設のある日英仏3地域から、世界へ」では、民間再処理工場を持つ3地域の代表者による地域の持つ特徴や地域振興などのお話を、その後、六ヶ所村に移動して、六ヶ所村村民の方々の参加による原子燃料サイクル施設をめぐる技術と共生の問題について議論する。

その後青森市に戻り、3日目は、「電力自由化の中で再評価される原子力」、「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」の2つのセッションを予定している。これらは、当面最も重要な課題であるので活発な議論を期待している。

西澤 潤一 日本原子力産業会議会長

化石燃料によるエネルギー利用は、技術の発達を促し、人間と情報を陸・海・空にまたがって自由に駆け巡らせて、世界を一つに結びつける役割をしている。その他、医学の発展、電気の発達など20世紀は科学技術が飛躍的に発展し、多くのプラスの遺産を残した。しかし、その発展の裏には、技術に伴う倫理問題、地球環境問題などマイナスの遺産も背負うことになった。21世紀は、このようなマイナス面に取組んで、真の幸福が何であるかを見極め、科学と自然が共存できる社会を創り出すことであると考えている。高度な科学技術を取扱うには、高度な危険の中を通り抜けることが多いために、当事者はより強い対社会的責任感を持つことを忘れてはならない。このことを本大会の機会に改めて強く申し上げる。我々の生活に欠かせないエネルギーにおいて、原子力は地球環境を持続的に保全させるだけでなく、その技術をさらに向上させることで、炉内で発生するプルトニウムを燃料として利用して、エネルギーの利用可能量を飛躍的に増大させ、資源からの制約を断ち切る役割を果たすことができる。これは、資源の乏しい我が国では、原子力開発の使命であると、皆様と共に再認識したい。

本大会では、青森市だけでなく六ヶ所村の方々にも原子力開発での最新の情報をお届けするのと合わせて、率直な意見交換の場になることを期待する。

藤家 洋一 原子力委員会委員長

原子力委員会は、今般の中央省庁等改革により、1月23日の所信発表で明らかにしたように、内閣府に移行し新たに出発した。その所信表明では、「原子力長期計画」を誠実に、また積極的に具体化し、着実に進めていくこと、国民の皆さんや各地域の方々と常に接し、さまざまな意見を十分に反映していく努力を行うことと謳っている。このような役割を果たすために、これまでに寄せられた意見などを大切に取り扱うこと、具体的な活動の内容や組織については、原子力政策の主要な分野ごとに専門部会を設置することなどの検討をしている。また、国民の意見を取り入れるための懇談会の設置についても検討している。また、国際社会の理解と支援が得られるような努力も考えている。原子力委員会は、こうしたことを十分念頭において、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たいと考えている。

21世紀の原子力政策については、この数年の不祥事を念頭において考える必要がある。原子力委員会は、委員会そのものはもちろんのこと、原子力政策円卓会議をはじめ各専門部会や懇談会の公開や地方開催など、国民合意の形成や情報公開に関して努力を重ね、その総仕上げとして「原子力長期計画の策定」を位置付けた。

原子力長期計画の策定会議および6分科会は、専門家だけでなく社会の多くの分野の方々に委員をお願いして、議論を展開した。途中発生したJCO臨界事故に対しては、議論を中断してこの問題に取り組む、最終的には、少数意見の併記の必要もなく最終報告がま

とめられた。

「原子力長期計画」に沿った21世紀の原子力政策は、①原子力発電を引続き基幹電源とする、②核燃料サイクルは、我が国の原子力政策の基本とする、③放射性廃棄物の処理・処分を着実に推進する、④高速増殖炉サイクル技術は、将来のエネルギーの有効な選択肢とする、⑤原子力開発は、将来のエネルギー選択肢を支えるものにとどまらず様々な科学技術分野の発展を支える研究開発を推進する、⑥放射線利用は、国民の理解を得ながら、その普及を図る、⑦国際社会と原子力の調和は、我が国の原子力平和利用の立場を世界に明らかにし、プルトニウムの利用については国際社会の理解と信頼を得て、その利用を図る、ことなどと考えている。

核燃料サイクル確立の大切さについては、今回の「原子力長期計画」においてもあらためて謳っている。我が国では、資源の有効利用と環境負荷低減、さらに余剰プルトニウムを持たない国際約束などを満足させる方策として、現段階では、日本でもMOX燃料の軽水炉利用による早期実現が強く望まれる。他方、原子力政策を実行するためには、地方の協力が不可欠である。そして、その関連の動きは、すぐさま世界に情報として伝達され、この青森で行われる議論はそのまま世界に発信される。このように世界は今非常に近くなっていることに気付く必要がある。

核燃料サイクルに関連して、青森県の重要性は増している。その青森の木村知事をはじめ県民・村民がその意義を十分理解して積極的に受け止めてもらっていることに感謝している。青森や六ヶ所という名が原子力のブランドネームとして世界に広く知られることを望んでいる。

最後に原子力も他の科学技術同様、光と陰が存在する。マイナスを克服し、プラスを伸ばしていくことで、21世紀文明の求めに応えられる研究開発や利用の姿を見つけることができる。近未来から将来に向けてのエネルギーとしての原子力、放射線利用、さらに先端科学としての原子力の位置付けと研究開発の課題や方向性がそこに示されていると指摘したい。

青江 茂 文部科学省文部科学審議官

我が国における21世紀の原子力政策の方向性については、原子力委員会で策定された「原子力長期計画」に示されており、文部科学省としても、今後この方向性に沿って原子力の研究開発利用を着実に進めていく。

我が国の原子力政策の基本である核燃料サイクルの確立は、長期的に、また全地球的に重要な意義を有するものであり、今後ともその確立に向けて努力を継続していくことが必要である。この核燃料サイクルの要は、青森県六ヶ所村に建設中の再処理工場と、高速増殖炉である。再処理工場においては、スケジュールに沿って着実に建設・運転が行われるよう最善の努力を傾注すべきと考える。また、将来の高速増殖炉による核燃料サイクルの実現に向けた研究開発についても着実に取組むことが重要である。

原子力に関する安全確保については、JCO臨界事故の教訓を踏まえ、損害賠償など地元の方々への対応には万全を期すべく努力している。原子炉等規制法の改正及び原子力災害対策特別措置法の制定により、安全規制及び防災対策の抜本的強化に取り組んでいる。原子力に対する国民の信頼を得るための国民の安全と安心の確保のために、関係者の理解と任務の遂行をお願いしたい。

本年4月から情報公開法が施行され、国民に分かり易い形で情報が提供されるよう工夫をしつつ情報公開を徹底し、さらに国民との対話を絶やさないように努力をする。また、教育の場においても、放射線や原子力に関する正確な知識を提供し、生徒自らが考えられるような環境整備に向けた取り組みを行う。

放射線利用は、国民生活の向上に大きな役割を果たしてきており、今後とも幅広い分野での利用と普及を図ると共に研究開発を進めることが重要である。また、原子力科学技術は、核融合をはじめとする新たなエネルギー技術発展の基盤であるとともにレーザー、加速器、原子炉等は未踏の領域へ挑戦するための有効なツールの役割を提供している。「大強度陽子加速器計画」は加速器による広範な研究分野の新展開を目指しており、また核融合研究開発として、国際熱核融合実験炉（ITER）計画についても主体的に取り組んでいる。

我が国は、原子力基本法に則り、平和利用に限って原子力の研究開発利用を進めている。核兵器の廃絶は我が国民の悲願であり、今後とも国際的な核不拡散体制の維持・強化に積極的に貢献する決意である。これまで培ってきた平和利用技術を最大限生かして余剰プルトニウムの処分等に協力していく。

原子力を巡る現在の国内的、国際的な動向は、決して明るいものばかりではない。しかしながら、21世紀において、地球社会が持続可能な発展を目指すには、エネルギーの安定確保と地球環境保全を両立させることのできる原子力を抜きにしては考えられない。原子力がこのような人類社会の期待に応えられるよう皆様とともに全力を挙げて取り組む。

河野 博文 経済産業省資源エネルギー庁長官

JCOウラン加工施設事故等により、原子力に対しては厳しい情勢にあるが、最近の島根3号機等々の原子力発電の計画の進展に勇気づけられている。現在、最大の関心事であるプルサーマルを含む核燃料サイクルについては、青森県に大部分が集まっており、着々と核燃料サイクルの確立に向けて準備が進められている。このような中、プルサーマル計画の進展が遅れていることは、産業界のみならず青森県に心配をかけている。しかし、原子力発電所の使用済み燃料を再処理して得られるプルトニウム等を有用資源として回収・利用するという核燃料サイクルの考え方は、国の方針として揺るぎないものであり、プルサーマルを推進していくことに変更はない。経済産業省としても全力を挙げて取り組んでいく。

地球環境問題については、京都議定書が成立するか否かにより、人類が地球温暖化問題に対して有効な対策を取れるかどうか問われている。このことは、原子力産業の将来に

も影響がある問題である。米国の離脱宣言に対して、我が国としては、温暖化ガスの最大の排出国である米国参加の下で合意させることが必要である。経済産業省は、京都議定書のコミットメントを満たすためにエネルギー需給のあり方について検討している。その中で、原子力の基幹電源としての重要性は疑うところがない。

原子力産業は日本と世界の将来にとって欠かせない重要な役割を担っている。原子力産業発展のための理念を共有し、社会的な信頼を勝ち取るために粘り強く安全のためのエネルギーを注ぎ続けることが必要である。たった一人の緊張感の欠如によっても信頼を失うことになりかねないために、原子力安全確保のためには緊張感を持ってあたる努力を続けて、社会的信頼を得てもらいたい。これが、原子力産業発展の道である。

青森県は、当初からの皆様の理解により、誘致活動が展開され、今では青森県は、核燃料サイクル施設の大部分が立地する、我が国原子力産業にとって最重要の拠点に成長した。青森県の皆様の理解と協力に対して、深甚なる感謝の意を表明したい。今回の年次大会を機会に、青森県の皆様と関係者が原子力産業の将来展望とその使命を共有されることを祈念したい。

【開会セッション(後半)】

4月25日(水)10:15~12:10

議長：西岡 喬 三菱重工業(株)社長

<特別講演>

「原子力開発と地域発展」

木村 守男 青森県知事

「原子力発電：展開するシナリオ」

M. エルバラダイ 国際原子力機関(IAEA)事務局長

「フランスの原子力開発と国際戦略」

A. ローベルジョン 仏核燃料公社(COGEMA)会長兼社長

「文明と原子力開発の意義」

R. ローズ ピューリッツァー賞受賞米国作家

開会セッション後半では、日本、フランス、米国および国際原子力機関(IAEA)の代表から、概ね以下の通り特別講演が行われた。

<特別講演>

「原子力開発と地域発展」

木村守男 青森県知事

今日の我々の生活を振り返ると、エネルギー供給不安定、環境破壊等の問題に直面し、持続的に成長できるかどうか不安は大きい。その中で青森県はどう世界へ貢献できるかを考えつつ、他地域の人々との交流の中で発展に尽力する。

これまで我々は文明を享受してきたが、エネルギー供給構造が脆弱な日本が持続的に経済発展するためのエネルギー安定供給もCOP3での温室効果ガス排出削減目標値6%の目標値も、原子力発電抜きで達成するのは困難だ。原子燃料サイクル事業と原子力発電は国策の重要な点を占め、県は国民として国策を支持してきた。県内では六ヶ所村で高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの一部やウラン濃縮工場等が操業を開始、再処理施設も建設中で原燃サイクル事業の本格化は近い。他には東通原子力発電所が建設中で、全炉心混合酸化物(MOX)燃料装荷の大間原子力発電所が計画途中である。しかし残念ながら県外での度重なる事故で、県民は不信感を抱いている。国は責任をもって安全対策に当たり、人々の不安や行政不信を解消するために教育や情報公開を充実、管理体制を強化し、原子力を考える素地を整える必要がある。また規制緩和で地域行政を自治体に委ね、国は外交・国土保全など本来の役割に専念し、原子力政策などは特殊性を考え一貫した方針で推進す

る一方で、代替エネルギー開発に積極的に取り組むべきだ。そして、環境に優しく、経済性のあるエネルギーが開発されたら、その段階であらためて、政府が国民の同意を得て進めるべきだ。原子力政策の推進と代替エネルギーの開発を同時に行うことは、矛盾しているものとする。エネルギー問題の総合的・長期的展望を早期に策定すべきだ。

先進国と途上国とは生活水準の格差が大きい。豊かな生活はエネルギーの大量消費を必要とするが、急激な開発で自然からの収奪が増えると逆に貧困からの脱却が困難になるため、持続可能な開発が求められる。そこで近代科学と精神性の調和が課題となる。自分のふるさとを愛し、大事にする心は異文化を理解する心に、ひいては物事の本質への関心につながるため、21世紀の子供達を取り巻く環境作りを県行政の軸として、社会や科学に関心を持つ人間を育てていきたい。

21世紀、青森が世界の持続的発展に貢献するための、3つのアジアリンク構想を紹介する：①物流：太平洋側と日本海側の東北自動車道が青森で合流し、これに津軽海峡軸構想が加わって北海道と東北が一つになり、一大経済圏を築く。本州を越えた南ルートや北ルートとつながれば国際環状ルートも完成する。②食料・エネルギー：高い自給率を誇る農産品の供給基地としての貢献と、むつ小川原での石油備蓄ノウハウの蓄積を生かした石油備蓄センター構想等のエネルギー安全保障への貢献が可能。また一次産業と科学産業の共生を目指す。③情報・文化：物流リンクの始動に伴い人が国境を越えて往来し、情報や文化を共有し始める。県はそのための情報基盤の整理を強力に推進中。やがて人々はアイデンティティを求めて歴史や伝統に回帰するとも予想され、その時、文化と自然の共存都市・青森はこの新しい動きの発信地となる。

I T E R に関しては前述の代替エネルギーの積極的な開発の提案とは矛盾せず、I T E R 計画懇談会報告案も取りまとめられ、夏ごろには国内候補地の選定も予定される。むつ小川原地域は近隣の発電所からの電力供給、三沢空港からの交通の便など条件がよく立地に適しているため、誘致を希望する。

最後に、青森県としては科学発展の重要性と、素晴らしい暮らしを維持するための責任を子供達に伝えていくと共に、行政の人間には常に彼らへの思いを忘れず良心的であってほしいと願う。

「原子力発電：展開するシナリオ」

M. エルバラダイ 国際原子力機関(I A E A)事務局長

原子力発電は世界の電力の16%を供給し、そのうち設備容量の83%が先進国に集中している。米国と西欧では減少傾向にあるが、東欧やアジアでは増加傾向にあり、特に東アジアでの増加が顕著である。発展途上国では今後数十年で、先進国に比べて約3倍もの大幅な電力需要増が見込まれる。原子力発電は将来的に重要だと理解されるものの経済的優位性がまだ十分でないために世界全体の電力供給量に占める割合は当面の間はむしろ微減すると予測されるが、欧州内では環境・経済面から原子力を見直す声も上がってきている。

個人的には、以下四つの基本的な課題への対処で将来が決まると考える：①高レベル放射性廃棄物処分技術の戦略の明確化とその促進、②関連施設での安全運転に向けた努力、③広報活動と公の意思決定を促すための客観的で正当な原子力の評価、④専門知識を伴う革新的原子炉の開発と燃料サイクル技術の確立、である。

第一の課題について、高レベル放射性廃棄物処分施設に関してはまだ議論の最中にあり、地層処分は技術的には問題がなくても、一般の人々の間で原子力に対する不信感がかなり強く、その不信感を払拭するために国際的戦略を策定する必要があると考え、IAEAは高レベル放射性廃棄物の深地層処分に関する国際共同研究やデモプロジェクトを推進している。

2番目については安全確保体制への取り組みの積み重ねが大事である。IAEAではこの数年で安全指標を全面改定した。また、計測可能な指標の制定について、9月の国際会議で議論する予定である。日本もIAEAを通じて、アジア各国で発電所や研究炉の安全運転を高めるための技術協力や資金援助をしている。

3番目に、世論の理解を得ることについては客観的な評価が必要だ。それを基に原子力に関わる問題、他事象とのリスク対比、自然放射線の存在、商業利用等について理解を得る必要がある。現在は持続可能な開発が重視されていることを念頭に、市民への対応を考える。原子力の平和利用の事実を信用してもらうよう、信頼のおける確証を提供し積極的に働きかけるべきである。

4番目については信頼性への影響を考え、技術を絶えず刷新するとともに経済性も配慮して安全性と経済性の両立を可能にすべきだが、それには炉の大小を問わず受動的システムを多く使うように設計すると、低コストと安全性が同時に達成できてよい。4万kWの中小型炉は実際の需要に即している。コストが低く、送電網で繋がれば途上国でも使い易く、海水脱塩など幅広い用途に利用できる。IAEAはこの革新型炉の設計に関する意見交換、国際的安全基準作りを促し、米国主導の革新型炉と燃料サイクルに関するプロジェクトの次世代炉フォーラムを後援した。これらの国際協力・共同研究の成功は、ユーザーのニーズをどれ位つかめるかが鍵である。

他に、社会の原子力への誤解や原子力産業の停滞により若者の原子力離れが進み、長期的戦略のために必要な科学者・技術者が集まりにくいという問題がある。IAEAはこれを重視し、関係機関や職業訓練センターとの連携を進めて若い人が働きやすい環境を整えている。

世界では変化の波が押し寄せ、様々な問題が生まれているが、今後も続いて原子力技術の恩恵をあずかれるよう、直面する課題を理解し取り組むことが重要である。

「フランスの原子力開発と国際戦略」

A. ローベルジョン 仏核燃料公社(COGEMA)会長兼社長

現在世界ではエネルギー需給バランスが大きく崩れ、この傾向は拡大が予測される。実際、どのエネルギー源も環境へは多少を問わず影響し、それぞれ一長一短のため特定のもの

のを選ぶのは不可能だが、その中で原子力の価値は高い。原子力発電の割合の高いフランスでは1 kWh当たりのCO₂排出量がドイツの1/10以下である。ゆえに我々は環境論者の反原発論に安易に屈せず、客観的な分析に必要なデータベースを確立し、発言する必要がある。

EU副委員長は化石燃料への依存の低下を訴え、原子力発電が我々の経済活動の安定化に寄与するとしたが、電力問題に関しては欧州内では矛盾が多い。原子力発電拡大を決めたフランスでは原油価格が3倍になった時も国内の電力価格への影響はほとんどなかった。原子力発電完全廃止を決定したスウェーデンが原子力発電所を1基閉鎖しただけで石炭火力電力の輸入に頼る一方、フィンランドではエネルギー供給安全保障等の観点から原子力への関心が復活、新規発電所建設も計画中である。電力供給に不安のある米国を発信地に、他の途上国でも同様の傾向が見られるが、原子力には廃棄物処分、透明性、産業構造の3つの難題がある。私見では使用済み燃料再処理が持つ環境への意味合いは大きいと確信する。廃棄物の体積や毒性を極力減らし、使用済み燃料の96%から貴重なエネルギー材料をリサイクルできる。燃料サイクルは他の産業を奨励する人々からも非難の対象となっている。このため市民が自らの判断で選択できるような努力が必要である。透明性は原子力への理解を助けるとして、コジエマではインターネットを用いて積極的に情報公開を行っている。

原子力業界は関係者の尽力の下、慎重に構築されてきた。しかし国際的展望は変わり、エネルギー市場の規制緩和と国際競争は激化し、合理化や吸収合併の戦略も変化、もはや古いやり方では立ち行かないと判断し、当社では合併統合を実行した。企業再編は終了し、コジエマとCEAとフラマトムの株主が一緒になって新会社TOPCOを設立した。TOPCOは原子力と新技術の2事業を軸とする。原子力分野はフラマトムとシーメンスの技術の蓄積と多くの製造拠点を武器に柔軟な生産・コスト管理体制を敷き、個別ニーズ対応から包括的事業の展開までを可能にし、時流に適應する。年商100億ユーロのうち65%が原子力で、将来はこの2分野のトップ企業となると期待する。産業構造の変化が徐々に世界へ開かれて行く際、いままで協力を続けてきた日本は勿論、全ての相手をパートナーとして歓迎したい。

日仏は国内資源不足の脆弱性からエネルギーに対する見解が似ており、共に長期的に計画を固めてきた。両国間で自信と信頼の基礎を創るための関係が続いてきたことは誇りである。また、この協力は商業ベースを越えて原子力産業発展にも寄与し、東海村とは人的交流や技術競争を行い、六ヶ所村の使用済み燃料再処理工場の成功では相互利益の共有を具体的に証明した。産業交流以外に日本との文化・スポーツ活動交流の支援も行っている。

我々は過去の実績をもとに、原子力が直面する課題に対処し続けられると確信する。化石燃料価格や規制緩和の問題が現れる時、原子力の利点が強調される。原子力の選択は合理的なエネルギーミックスの中で考える。原子力は唯一の答えではないが、原子力なくして答えは出ない。

「文明と原子力開発の意義」

R. ローズ 米ピューリッツァー賞受賞作家

「進歩」という言葉は過去半世紀、疑問を持たれるようになった。まず栄養と公衆衛生の発達で世界人口が急増し、次に技術開発の急進が地球規模で影響を与え始め、死亡率と技術開発により人類全体の生存年数と質を向上させたが副作用も出た。そうした場合技術や制度の改善を図るのが理に適うはずだが、実際はまさにその技術の恩恵に与った人々が痛烈に産業技術を批難する。

人類の発展と電力利用の間にも直接関係があり、先進国と途上国との間では1人当たりの電力消費量の差が大きい。全人類が物質的・経済的に平等になるには実用化の可能性が高い低公害エネルギー源の開発が不可欠だ。原子力は太陽光や風力に比べて同規模のエネルギー発生時の温室効果ガス排出量が少なく、広大な土地も不要だ。最も現実的かつ低公害のエネルギー源でベースロード電源に相応しい。石炭は燃焼時に大気汚染の原因となる大量の有毒ガスや微粒子を発生、極めて環境に悪い。ハーバード大学の最近の研究は、米国だけで石炭燃焼に起因する早死が年間1万5千人と指摘している。天然ガスは石炭より長所が多いが、供給量の限界や埋蔵地域の偏在、引火爆発の危険性等の短所も多い。原子力発電はわずかな燃料から膨大なエネルギーを生み、廃棄物の量も他と比較してごく少量だ。発電所自体から出る放射線もテレビ1台以下と微量で、有害物質排出に言及するなら産業廃棄物の全体量の方がよほど多い。使用済み燃料が正しい貯蔵管理下にある限りは放射性物質も大気中に放出されず、技術的に安全な処分管理が十分可能だ。化石燃料発電よりも健康を損ねない。また、原子力事故はガスプラント火災など他の事故に比べて規模や直接的な犠牲者数が圧倒的に少ない。原子力史上最悪とされるチェルノブイリの事故後、多くの子供が甲状腺ガンにかかったのも、本来医学的には助かるところを、政府が事故の影響の可能性を否定して適切な治療を行わなかったという政治的な問題が原因である。

原子力発電に対しては潜在的な核兵器材料拡散の問題があり、発電所から出るプルトニウムの核兵器への転用の危険性等も取り沙汰される。しかし核不拡散を考えるなら、原子力発電の全廃よりも核兵器級ウランを発電用に転換していく方が効果がある。他には例えば燃料の国際的な管理・リサイクルシステムを作ることを提案したい。設備監視から廃棄物処分まで一貫して扱えば効率がよく、またそのような動きは核軍縮に必要な信用と透明性も創出する。

かつて米初代原子力委員長は「エネルギーは歴史の過程の一部分で、人類の労働の替わりとなる。人間の望むものが増せばその需要も増す。」と述べた。快適な暮らしを享受している人々の一部は簡素で小さな世界を夢見るだろうが、その考えはエリートのエゴに過ぎない。毎年、何百万人もの子供が飲み水や食糧、医療不足で死んでいくが、ある程度のエネルギーがあれば解決される。人類が平等により暮らしを手に入れるにはより「多くの」エネルギーが必要で、「節約」ではない。

電気によって供給される最終エネルギーの割合が多くの国で急速に増加しているが、化石燃料と違い原子力はエネルギー発生時に炭素分子を発生しない点で非常に優位だ。この

ような物理的事実と常識は、人類の将来に重要な決定を下す助けになる。原子力は環境に優しく、实际的で、今後100年のエネルギー経済を適切に維持するものと期待される。原子力が近い将来、中核エネルギー源となれば、エネルギー供給の諸問題に対する最良の解決策の一つになる。

【午 餐 会】

4月25日(水) 12:30~14:30

於 ホテル青森 3階「孔雀の間」

<挨拶>

佐々木 誠造 青森市長

<特別講演>

「縄紋人と私たち」

佐原 真 国立歴史民俗博物館館長

大会2日目、発表者をはじめ内外の原子力関係者約370名の参加を得て、午餐会を開催した。

まず、西澤潤一原産会長が以下のような挨拶を述べた。

原産年次大会は、34回目になるが、ここ青森市においても1,000名を超える多数の参加を賜り、大変感謝している。このように、たくさんの方がお集まりになるということは、この分野が正当に理解され、将来を非常に期待される状態になったことを示すのではないかと、大変うれしく思っている。今回の大会は、特に海外からは110名の各界の参加をいただき、主催者を代表して厚く御礼申し上げる。

続いて、青森市長の佐々木誠造氏より、以下のような歓迎の挨拶があった。

第34回原産年次大会をこの青森市で開催いただいて、国内外から多数の皆様方をお迎えできたことを心からうれしく思う。30万青森市民を代表して、心から歓迎申し上げる。

わが国は、特にエネルギー資源が不足する国であるだけに、この原子力の平和利用については、私も大きな関心を持っているうちの一人である。いま青森県内でさまざまなプロジェクトが進められているだけに、この34回目の大会が青森県で行なわれるということは、本県にとっても非常に意義深いことだと思う。21世紀はどのような世紀になるかという中で重大な問題として、地球全体が生き残るために、環境の保全、再生が世界の主要テーマになると考えている。その中で、特に地球温暖化が大変大事な問題であると思うが、皆様の取組みについては、いろいろな議論のある中で、そういう立場からも積極的に前向きな取組みをしていただきたいと思います。

21世紀はまさに環境の世紀だと思うので、それを地域の皆様と我々は手をつなぎあって一生懸命良い環境を次の世代に残そう、つまり今ある自然環境は未来の子供達からの借り物だと思っているので、良い環境を次の世代に残すための活動を地域ぐるみで行なっている。

原子力の平和利用についても、まったく同一線上にあるものと思っている。是非、年次大会が国内外の皆様の力を結集していただいて、素晴らしい意義ある大会になって終わるよう、そして、そのことが地球全体が生き残るために大いに力を発揮するそのきっかけになるよう、心からお祈り申し上げて、地元の市長としての歓迎の挨拶とする。

昼食後、国立歴史民俗博物館館長の佐原真氏が「縄紋人と私たち」と題する講演を行った。

「縄紋人と私たち」

佐原 真 国立歴史民俗博物館館長

東京大学は、理学部の紀要第1冊として『大森貝塚』報告書を和・英両文で発行した。アメリカの動物学者のE. S. MORSE氏は、このなかで、土器の紋様の名前としてcord markを使った。縄紋土器の名は、cord markの翻訳である。この土器を使っている時期を縄紋時代、この文化を縄紋文化、これを使っていた人を縄紋人と呼ぶようになった。

縄紋人と私たちを結びつける事だが、九州・四国・本州、北海道を含めた本土の縄紋人の食べ物は、木の実を3分の1、鹿や猪を3分の1、魚や貝を3分の1食べており、本土の人々の植物愛好は、実に縄文時代からと言える。

縄紋人は東南アジア系、渡来系弥生人は東北アジア系と形質人類学者は説明してきた。ところが、最近、DNAの比較研究によって、縄紋人が東南アジアの人々だけでなく、東北アジアの人びとも結びつくことが判明した。縄紋人と似た顔が東北アジアにもいて、縄紋人は東北アジア系だ。ところが2万年ほど前に、東北アジアは激しい寒さと乾きに襲われて、縄紋人に似た顔は東北アジアで消え去って、今は南アジアに残っている。

縄紋人と私たちを結びつけるのはそれだけではない。日本は、木が豊富で、太い木の柱を立て、これが屋根を支えている。ヨーロッパでは、壁が屋根を支えている。その伝統は、縄紋以来、現代にいたる。

さて、2001年1月6日、省庁再編成を行ない、文部省と科学技術庁とは一緒になって文部科学省となった。科学技術立国をうたい、情報技術(IT)を第一に掲げる日本国政府が、新しい出発を大安に始めたことは楽しいことではないだろうか。現代は実に「迷信の時代」である。縄紋時代が、迷信の時代と言えるだろうか。縄紋時代以来、迷信は脈々と生きつづけている。

最近の若者は、よくしゃがんでいるが、ネアンデルタール人もしゃがんでいた。この格好をすると骨と骨の端が擦れ合って、そのため、骨に証拠が残りわかるのである。このような格好は、ネアンデルタール人以来、縄紋時代以来、ずっとつながっている。

4,500年前、縄紋時代中頃の土偶は、赤ちゃんを胸に抱いている。1,400年前の埴輪にも、だっこおんぶの姿がある。アイヌの人びと、沖縄の人びと、本土の人びとの間でも、ごく最近までお母さんがだっこし、おんぶしてきた。これはおそらく500万~450万年前の最初の人類以来の伝統だろう。

日本では、縄紋時代以来、座って赤ちゃんを生んできた。しかし、明治に西洋医学が日本に入って以来、はじめてお母さんは横たわる姿勢で赤ちゃんを生み始めた。これは、縄紋時代と変わった点である。

縄紋人の歯と私たちの歯には大きな違いがある。上の歯と下の歯が、噛み合う歯が縄紋人の歯だった。煮ると硬いすじ肉も植物繊維もやわらかくなる。現在、私たちが食べているものには硬いものはほとんどない。オーストラリアでは、土器は発明されなかった。アボリジニたちは、20世紀になって煮炊きを知ったので、彼らの歯は、上下の歯が爪切り式に噛み合っていて、32本そろっていて、しかも歯並びは良い。

過去から考えると、歯はどのようにして現代に至っているか、これからどうすればよいのかという事もわかる。過去を学ぶ事は過去を学ぶ事に終わらない。過去から考え始めると、現在に関してもっと深くわかる。

文明は地球を壊し、汚してしまった。東京の大森貝塚を発掘して報告したE. S. MORSE氏は、東京湾の水が縄紋時代以来よごれていないことを知った。縄紋人がもっていて、私たちが失った最大のものは美しい自然環境だろう。

道具は、手の延長として生まれた。1950年代の日本にチェーンソーが入った。鉄の斧の100倍の威力があるだろう。進歩のすばらしさである。しかし、マイナス面をみると、チェーンソーは、振動障害を引き起こし、長野県の木曾で、チェーンソーで木を倒している労働者たちの指が冷たく白くなってしまった。南アメリカなどでチェーンソーを使って森を伐採している。ごく短い期間で大きな森が消えてゆく。これが地球温暖化現象の一因になっている、と聞くと、手の延長だった道具が、手の破壊者になっただけではなく、地球環境の破壊者にもなっていることを知る。

次は、私たちが持ついまわしいものである。イギリスのR. RUDGLEY氏によると、農業を始めて生じた新しい病気には、脚気、クル病、ハンセン氏病、ジフテリアなどがある。産業社会へとさらに進むと、肥満、心臓病、糖尿病、ガンが加わり、日本では、杉の花粉症がある。文明が進み、都会に人びとが集住するようになると、多くの病気が生まれた。

アメリカの考古学研究者、ラスジェさんが考古学的に調べた結果によると、アメリカの都市で出す生ごみの70%(重さ)は、まだ食べられる食物だそうである。三内丸山のごみ捨て場の前に立つとき、縄紋人は必要なものを入手し、無駄のない暮らしを送っていた、と私は思う。

戦争の定義は、非常に難しく、考古学では証拠がないと、戦争があったとは言えない。農耕生活が始まって農耕社会が成熟すると戦争が始まる、という考えがあり、私もこの考えをもっていた。食料採集民は、蓄えがない、富がない、だから奪うものもなかった。ところが、農耕が始まると、争いが始まる。しかし、食料採集民の間にも集団暴力がある。アメリカの人類学者、FERGUSON氏は、定住こそが集団暴力の原因となったと言っている。

西暦2000年は、第2千年紀最後の年であった。2001年は、第3千年紀最初の年である。私たちは今、千年紀単位でものを考えてみたらどうだろうか。

第2千年紀の人類は、科学技術を大いに発達させる一方で、地球を汚し、そして壊してき

た。一遍に大量の人を殺す技術を発達させる一方で、戦争をなくす努力もしてはきたけれど、それは果たせなかった。おいしいものをたくさん食べることができるようになった一方で、飢えに苦しむ人びとをなくすことはできなかった。

宇宙科学を発達させ、月にも到達したし、内臓移植も可能となり、動植物の品種改良も前進させ、DNAを組み替えることまで始めた。しかし、その一方で、野生の動植物の多くの種類を滅ぼしてしまった。開発を進める一方で、自然環境を、文化遺産を壊し傷つけてきた。

第3千年紀に入って、科学技術、情報工学はますます進み、地球一体化も前進するだろう。その一方で、地方の個性を大切にし、自然・歴史環境を大切にし、人の心を取り戻す千年紀を、戦争をなくす千年紀を目指さなければならない。

縄紋時代にあって、私たちが失った良いものを少しでも取り戻し、縄紋時代になくて、私たちが持っているいまわしいものを少しでも捨て去らなければならない。

縄紋人に学ぶことは少くない、と思う。

【セッション1「原子力—地球環境になぜ必要か」】

4月25日(水) 14:50~17:30

議長：秋元勇巳 三菱マテリアル(株)会長

<基調講演>

「地球温暖化対策」

森 嶋 昭夫 (財)地球環境戦略研究機関理事長

<パネル講演>

宮本 一 関西電力(株)副社長

A. ハワード 米国原子力エネルギー協会(NEI)上級副理事長

李 東暉 中国国家原子能機構(CAEA)副主任

L. エチャバリ 経済協力開発機構・原子力機関(OECD/NEA)事務局長

<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

<パネル討論>

<共同声明の発信>

2000年11月にオランダのハーグで開催されたCOP6(国連気候変動枠組み条約第6回締約国会議)では、地球温暖化問題解決策としての原子力の位置付けをめくり、賛否が明確に分かれた。結局、会議は決裂し、京都メカニズムにおけるクリーン開発メカニズム(CDM)に原子力を適用しない方向で、議長案がまとめられたが、4月11日に出された新しい議長案では、原子力を共同実施(JI)においても排除するとされている。

原子力をめぐる動向は、欧米を中心に複雑化を極めており、欧州では脱原子力の動きが加速する一方、米国では電力の規制緩和市場において、原子力の競争力が評価されてきている。一方、アジアでは、日本、中国、韓国等において、原子力は依然として環境保全ならびにエネルギー・セキュリティの観点上重要であり、今後も積極的な開発利用が期待されている。

先進国ならびに途上国が経済活動を維持・拡大しながら、温室効果ガスの排出を削減、抑制していく上で、効果的な発電技術として原子力を利用していくことの重要性は明白であるし、また、原子力技術が発電以外にも活用され、持続可能な社会発展に寄与する点も地球環境にとって有益なところである。

原子力の扱いをも含む京都議定書の細部は、来る7月に開催されるCOP6再開会合の場で決定される予定であるが、議定書からの離脱を宣言した米国の対応も視野に、事態は極めて流動的である。議定書が仮に発効しても、日本では、当初の目標である新規原発20基建設が不可能である現状では、温室効果ガス6%削減を達成することは困難といわれている。

そこで、このセッションでは、地球環境を配慮した原子力の開発・利用をめぐる先進国、途上国の政策を紹介し、持続可能な発展のために、原子力の効果的活用を促進する方策を議論した。さらに、これを参考に、地球温暖化問題解決に向けた具体策の一環として、COP6再開会合等の関連の国際交渉で活かすために、最後にパネリストの承認を得て共同声明を出した。

<基調講演>

「地球温暖化対策」

森 昭夫 地球環境戦略研究機関理事長

(1) 京都議定書と日本の二酸化炭素(CO₂)削減

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)によると、産業革命後、大気中のCO₂濃度は30%近く増加し、地上気温の平年差も倍になっている。21世紀末には、さらに約2℃気温が上昇し、海面も50cm近く上がると予測されている。現在、すでに兆候が現れており、喫緊な対応が必要である。

日本のCO₂排出総量は、炭素換算で3億2,000万トンである。これは、世界全体(62億トン)の4.9%で、世界で4位になる。

1997年に京都で開催されたCOP3では、日本の削減目標は、2010年までに1990年比の6%削減を割り当てられた。6%のうち約5%は、京都メカニズムおよび吸収源でまかなうことになるが、日本は、1973年のオイルショック後、すでに省エネを相当実施しており、この数値はたいへん厳しい。また、COP3後のCO₂排出量は、1998年時点ですでに1990年比の5.6%増加しているため、日本は10%以上の削減を行わなくてはならない。

(2) CO₂削減と原子力発電

ヨーロッパの最近の動向は、脱原子力発電と新エネルギー(風力)の開発傾向にある。さらにCOP6でも、欧州連合(EU)は、京都議定書の削減対策として、CDMの対象としての原子力発電を認めないという結論になった。一方、米国のブッシュ政権は、温暖化対策として、京都議定書からの離脱を主張するとともに、途上国参加を求める声を強めている。

(3) 2010年から2020年に向けての日本の温暖化対策と原子力発電について

現在、日本の原子力発電は、1999年度で国内総発電電力量9,179億kWhの34.5%、一次エネルギー供給の13.7%(原油換算8,084万キロリットル)を賄っている。化石燃料で賄った場合に比べ、約20%のCO₂削減になる。

COP3前の日本のCO₂削減目標は、1990年の基準の安定化を目指し、CO₂排出の少ない原子力発電20基増設(現存51基)を織り込んでいた。しかし、高速増殖炉「もんじゅ」やJCO事故後、原子力発電の増設計画および立地が厳しくなった。

現在、中央環境審議会および産業構造審議会での議論では、CO₂削減対策として税制の取り込みや、当初の20基増設から原子力発電7基ないし13基の増設計画などの対策が検討された。

一方、CO₂を排出しない発電源としての新エネルギー開発は、太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、温度差エネルギー、廃棄物発電、廃棄物熱利用、黒液・廃材などの利用が考えられるが、1999年の1次エネルギー総供給で1.2%から、2010年には3.1%へと向上できる。しかし、多大の投資を必要とする(新エネルギー開発政府予算2001年度1,105億円)。

(4) 温暖化対策としても原子力発電は不可欠

日本は、天然ガスの供給制約やヨーロッパのように国外の電力の供給システム構築も難しい。今後、2050年頃までは、教育に対する投資を行い、原子力を含めたベストミックスで共存させていくのが妥当である。

<パネル講演>

「原子力—地球環境になぜ必要か」

宮本 一 関西電力(株)副社長

(1) 地球温暖化問題と原子力発電の必要性

地球温暖化問題には、3つのE(「経済発展(Economy)」、「エネルギー供給(Energy)」、「環境保全(Environment)」)のトリレンマの同時解決が重要である。しかし、特に途上国の急激な人口増加により、将来、CO₂の排出は大幅な増加が予測されている。

京都議定書では、国別の温室効果ガス削減目標が設定され、日本は2008年～2012年の間に1990年比のCO₂の6%削減が必要である。この目標を達成するために、日本は、省エネルギー、新エネルギー、原子力発電の推進が前提となっている。しかし、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達成は非常に厳しい。また、削減内訳も、具体的ルールが未定である吸収源により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されている。

日本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、省エネルギー、新エネルギー、原子力発電の推進、ライフスタイルの見直しの合わせ技による地球温暖化対策が必要である。また、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べきである。さらに、地球温暖化対策には、経済発展による投資も必要である。

現在、総合資源エネルギー調査会では、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いるが、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CO₂削減の達成は大変困難である。

(2) 原子力発電によるCO₂排出抑制効果

電気事業からのCO₂排出量とCO₂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-CO₂と最も大きく、日本のCO₂排出量(1997年度で12.3億t-CO₂)の約20%に相当する。また、電気事業のCO₂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

国に比べ低い水準である。さらに、日本の電源別CO₂排出原単位の比較によれば、建設から運用・廃棄までの全過程の環境への負荷を予測する評価方法(LCA)、で見ても原子力発電が優位となっている。

(3) 国民的合意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、国民的合意を得ることが不可欠である。中央環境審議会の基本方針では、「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」では、「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」が明記されている。

一方、国民的合意を得るには、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。例えば、円卓会議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、電気の供給側(立地住民)と消費側(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。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となる。

「原子力、環境、そして持続可能な発展への道」

A. S. ハワード 米国原子力エネルギー協会(NEI)上級副理事長

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、世界全体が、将来の経済や環境、社会のニーズのバランスを、確実に持続可能な形で図っていかなければならない、というものであったが、アメリカでは、この持続可能性という目標に原子力発電が著しい貢献を成し得ることが日々明らかになっている。

原子力技術は、持続可能な発展のために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技術の中で最も重要なのが、発電としての利用である。原子力は、世界の電力供給量の17%を発電している。今後、燃料供給が確保されれば、先進国及び発展途上国の双方で、原子力発電は、持続可能な発展に貢献する。

また、原子力は、温室効果ガスの排出やその他の大気汚染を生じさせない唯一の大規模な電源である。1999年、アメリカのエネルギー省エネルギー情報局の調査によると、原子力発電所の発電量が増えると、温室効果ガスの全体の増加率が比較的小さくなることがわかった。

アメリカでは、連邦法の大気浄化法により、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。どの州も同法を遵守できなければ、新規の火力発電所や、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せざるを得ないが、これでは、かえって経済発展を抑制してしまう。

しかし、依然として地球全体の問題が残っている。それは、今後、次世代を担う世代が、自らのニーズを満たしていく能力を損なわずに、どうしたら増え続けるエネルギー需要を充

足していけるのかということである。

例えば、市場のインセンティブは、有益な持続的変化を成し遂げる方法のひとつである。そのようなインセンティブは、多くの先進国で運用されており、より現実的な市場メカニズムに依存している。

また、クリーン開発メカニズム(CDM)プロジェクトは、環境に有益なテクノロジーの利用の増加を促す。世界で増え続ける都市在住の住民向けに基盤的電源が利用されなければ、持続可能な成長はできない。この種の基盤的電源で最もクリーンなのが、原子力発電である。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、再生可能なエネルギー源や水力、クリーン石炭など、炭素ゼロあるいは低排出の技術に、原子力発電も加えていく必要がある。

さらに、原子力発電は、大規模な都市地域のニーズをすでに満たす電源であり、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できる。原子力発電は、エネルギーや経済上の目標やリオデジャネイロ宣言の掲げる原則を達成するために、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。

「中国のエネルギー開発と環境保護における原子力の役割」

李 東暉(リー・トンフィ) 中国国家原子能機構(CAEA)副主任

(1) 中国の原子力開発

中国は、人口・資源・環境の調和ある発展達成のための持続可能な開発戦略を優先的政策としている。中国は、石炭中心のエネルギー供給構造を見直し、水力や原子力、その他の新たなエネルギーを発電に利用していくことは、中国が電力産業・資源・環境の調和した持続的な発展をしていくために必要な解決策である。

その政策のひとつとして中国は、4つのサイトに加えて、以下の8基の原子炉が建設を開始した。

- －秦山原子力発電所第2期建設(加圧水型、60万kW2基)
- －広東嶺澳原子力発電所(加圧水型、100万kW2基)
- －秦山原子力発電所第3期(CANDU-6加圧重水炉、70万kW2基)
- －田湾原子力発電所(VVER-1000加圧水型、100万kW2基)

原子力開発においては、中国は引き続き「品質と安全第一」および「国際協力を通して、技術導入と自力設計および自力建設の推進」をしている。

また、原子力開発の技術的方針として、将来の標準モデルとして、30万kWの加圧水型炉に集中し、発電能力を小型、中型、大型のそれぞれの需要にあわせて、ユーザーが選択できるようにしていく。

(2) 環境汚染対策としての原子力

中国は、石炭によって深刻な大気汚染が引き起こされている。しかし、原子力発電は、火力発電のように排煙、煤塵や硫黄酸化物、重金属などの有毒物質を放出しない。

また、気候変動に影響する二酸化炭素の排出規制のためにも、原子力発電の開発は有効で

ある。

京都議定書では、締約国が先進国であろうと発展途上国であろうと、地球温暖化やそれに伴う気候変動への対策をとる「共通であるが、区分された責任」を有していること、先進国は、過去および現在の気候変動に対し、より大きな責任があるため、より多くの義務を負うことが明確にされた。中国は、この原則に従う。そして、中国は、第10次五年計画で「原子力発電開発を適切に行う」と明確にし、化石燃料の利用効率を改善し、クリーンなエネルギーの割合を増やしていくことで、漸次エネルギー構造を変化させていく。

「持続可能な発展のために原子力を」

L. エチャバリ 経済協力開発機構・原子力機関(OECD/NEA)事務局長

(1) 原子力の現状

世界で今日、435基の原発が運転されており、総電力の16%をまかなっている。一方、OECD諸国では350基が動いており、24%の電力を占めている。原子力は次のように定義することができる。成熟した技術、OECD諸国では安全性が確立済み、既存の原発は規制緩和市場においても競争力を保有、大規模な電力の安定供給が可能、HLWの最終処分が未解決、社会的に危険視される。また、原子力は電源の多様化、エネルギー安全保障、環境保全に貢献している。

(2) OECD諸国内における原子力の昨今の傾向

経済性が高まるにつれ、以下のことが顕著となっている。規制緩和市場における原子力による電力供給安定性、原発保有をめぐる流動性、90%に近い稼働率達成、許認可の運転期間60年への延長。2020年までの世界の発電源では、原子力がほぼ現状の比率を維持することが予測される。OECD諸国内では、天然ガスの比率が飛躍的に拡大する一方、原子力の比率は縮小する。

(3) 原子力は持続可能なエネルギーか？

OECD諸国の持続可能な発展には、3つの側面：社会、経済、環境が密に絡んでいる。原子力を持続可能な発展の観点から、NEAはOECD諸国の政策如何にかかわらず、関連事業に協力してきた。経済的側面では、原子力の競争力を高めるために第四世代炉の開発、政府補助金の撤廃が重要であるが、外部コストはすでに内包済みという利点もある。環境面では原子力利用における二酸化炭素の排出ゼロ、天然資源の有効活用、高い放射能管理、安全規制、国家・国際レベルにおける第三者責任制度の徹底があげられるが、一方、放射性廃棄物管理のためには市民参加による政策決定が重要である。社会面からは、高い資質を備えた労働力と組織、また核不拡散のための国際的枠組みを確保しているが、高い大衆の関心と政治性ゆえに大衆の懸念を払拭する努力ならびに国際協力の推進が行われている。

政府の役割ならびにOECDの協力分野としては、加盟諸国の様々なエネルギー源間の比較ならびに調整、協力枠組み支援、社会的リスク低減、負担の公正化、第四世代炉等の技術促進がある。さらに、高レベル放射性廃棄物(HLW)の最終処分、デコミッションング、核不拡散体制の維持、非加盟国との技術協力、大衆の政策決定参画への協力も含まれる。

<コメント>

J. ブシャール フランス原子力庁(CEA)原子力開発局長

CEAは、地球温暖化防止策として原子力の積極的な開発利用を実施しているが、その一環として、プルトニウムのマルチリサイクルを推進しており、技術開発を推進している。一方、将来型炉に必要な条件としては、経済的競争力、高い安全性、廃棄物の最小限化、燃料の最大限利用、核拡散性の最小化があり、これらは、原子力の持続可能な発展とPAに不可欠である。将来型炉は、国によって関心が異なるが、CEAは技術として以下のものを重視している。高温ガス炉技術、受動的安全性の高度化、高温抵抗性、高速炉技術、ワンス・スルーもしくは再処理関連技術、電力や水素といった様々な応用技術である。

<パネル討論・質疑応答>

まず、議長より以下の3つの論点が指摘され、それらについて逐次パネリストが答えた。それらは、1) 地球温暖化防止対策としての原子力の開発利用促進に向けての各国の努力について、2) COP対策として具体的に原子力産業界が行うべきこと、3) 原子力利用において日本にとっても不可分な要素であるプルトニウム利用の推進はいかに進められるべきか、である。

1) 各国の努力について

宮本氏：原子力の開発利用において考慮すべきことは4つある。まず、一般国民の関心は原子力の安全性にある。経済性については、原子力は化石燃料と十分競合できる状態にあり、稼働率も高くなっている。廃棄物管理では、着実な努力がいまだ求められている。また、特に重要な点として、原子力政策について国民全体のコンセンサスを得ることが不可欠である。

ハワード氏：政府も議会も、炭酸ガスを削減、しかも低いコストで削減することの重要性を認識している。そこで、世界経済の発展を減速させることのないように、エネルギー対策を施す必要がある。二酸化炭素のもたらし問題ならびに原子力における環境的価値を意識した結果、世論調査において65%が原子力を好意的に評価している。

李氏：政府は、地球温暖化問題と資源配分の調整を今後10年間行う予定であり、その中で原子力開発利用の促進は重要と位置付けられている。特に、東部沿岸部において必要となる。一方、石炭火力を縮小すると同時に、クリーンコールや水力利用を推進することも重要とされる。資本投資が今後、環境保護に向けられることになる。

エチャバリ氏：OECD/NEAが最近出版した、OECD諸国における持続可能な発展のための今後のエネルギー利用評価・予測では、原子力の他に風力、太陽エネルギーなども含めており、新エネルギーも公平に評価している。すべてのエネルギー源は、持続可能性に直

結している。

ブシャール氏：原子力は欧州では逆境にたたされており、地球温暖化対策にマイナスの効果を及ぼしているのではという点について、欧州では実際に、二酸化炭素の問題は拡大しており、大衆の意識も高い。フランスは、その中でも特異な状況にあり、石炭も天然ガス資源もないので、原子力に依存せざるをえない。国民に、原子力の重要性ならびに他のエネルギー源を利用する際のコストを納得させる必要がある。

2) COPへの対策として

森脇氏：京都議定書をめぐる動きとして米国の対応に留意する必要がある。しかし、途上国が参加しないことは周知の事実であって、その参加を促すことは、先進国が積極的に地球温暖化問題に取り組む姿勢なくしては、極めて困難である。また、米国政府は経済への悪影響を懸念しているが、これも京都メカニズムを効率よく利用することで解決可能である。米国政府はただ、議定書を批准しないですむように口実を掲げているにすぎず、国益を守る重要性は、EUも同じである。各国それぞれ、国益を損ねないように効果的な方策を有しており、重要なことはそれを他の国に押し付けないことである。従って、EUも日本の立場を十分理解し、対米国については、日本政府も手段をもって交渉に臨むべきである。これは、力による政治であり、戦術を用いない限り相手の政策を変えることはできない。

COP6再開会合は、楽観視していない、というのも複雑な問題を交渉するには、期間が短すぎる。交渉を焦り、受け入れがたい結果を招くよりも、じっくりとCOP7、COP8までかける用意で対応していくことが望ましいといえる。

3) プルトニウム利用

時間切れとなり、扱うことができなかった。

最後にパネリスト全員による共同声明(次ページ別添)が議長より紹介され、セッションを終了した。

<別添>

共同声明

第34回原産年次大会セッション1

(2001年4月25日、青森)

世界で430基の原発が運転されており、年間18億トンの二酸化炭素の排出を防いでいる。原子力による電力は世界で16%を占めており、原子力の安全性ならびに経済性は顕著である。

人口増加と経済拡大に伴い、世界における電力需要は増大し続けることが予想される。原子力は、環境を保全しつつ、増大する電力需要を満たす重要な役割を果たす。原子力は、ライフ・サイクル・アナリシスが示すように、すべてのエネルギー技術のうち、二酸化炭素の排出が最も少ないエネルギー源のうちの1つである。

原子力産業界は、他の産業界と比べ、高度かつ洗練された技術により廃棄物管理を行っている。原子力は、電力生産のみならず、医療、農業の分野においても、人類に不可欠とされる、持続可能な社会のための技術を提供している。

従って、世界の原子力界の代表は次の点を提案する：

- ◇ 高い安全性を確保しながら、気候変動の問題を解決するために、原子力の効果的利用の促進ならびにその貢献の認識を求める。
- ◇ 京都メカニズムに適用されるよう、原子力が現在ならびに将来の二酸化炭素排出削減技術であることの確認を求める。
- ◇ クリーン開発メカニズムならびに共同実施が原子力開発において、個々の国の選択として活用されることを促進する。
- ◇ 世界の原子力産業界は、世界の環境会議において協力ならびに結束を行う。

以上

【市民の意見交換「21世紀の原子力——地球、
エネルギー、環境の保全のために」】

4月25日(水) 18:00~20:00

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＞

J. ライクロフト 英国原子燃料会社(BNFL)使用済み燃料管理営業本部長

A. ハワード 米国原子力エネルギー協会(NEI)上級副理事長

R. ローズ ピューリッツァー賞受賞米国作家

石橋 忠雄 弁護士

中島篤之助 元中央大学教授

森 一久 (社)日本原子力産業会議副会長

本会は、主に一般市民の方々から率直な意見を聞き、今後の原子力研究開発利用の健全な推進に役立てることを目的に開かれた。今回で7回目を迎え、約500名の参加者で会場がいっぱいとなり、活発な意見交換がなされた。

はじめに、コーディネーターの米澤氏より本会の進め方について説明があり、コメンテーターの森氏から本会の趣旨について説明があった後、あらかじめ事務局に質問を寄せた参加者から口火をきってもらい、討論に入った。

＜森氏挨拶＞

広島で第1回を開催し、核兵器禁止と平和利用の推進が両立しうるか議論して以来、今回で7回目となる。今回は特定のテーマということをなくし、この会は本音の議論を、市民の方も原子力関係者も共に皆で考えつくことを全て出し合い議論する会合である。理想としては、この会が夜でなく、昼の本会議になるようになれば、日本の原子力も本当の民主的な開発が進められるようになるのではないかと考えている。

＜意見交換＞

【原子力施設の安全性と情報公開】

参加者A：

原子力施設は安全性が心配だ。人為ミスは100%防ぐことは無理と思うが、人為ミスへの対策は設計上も含めどのような観点から対策を講じているのか。また、素人は安全性と言われてもよく分からない。職員との本音トークとか、定期検査初日をオープンデーとして聖域なしに全てを公開してはどうか。こういった地道な努力が大事なのではないかと

思う。

ライクロフト氏：

イギリスとフランスで再処理工場が作られてきて、50年の経験がある。設計面でもハイレベルなものが作られており、非常に自動化もしており、安全なプラントが作られると思う。人為ミスはほとんどない状態で運転できるようになった。

参加者B：

発電所の所長時代、ヒューマン・ファクターが一番気を使った。技術は人間がコントロールする。技術をコントロールするためには、計画、設計、製造、運転、保守など全段階で人間が絡んでいるので、そこで何か考え落ちがあると運転のトラブルとなる。そのようなことのないよう、それぞれの段階でそれぞれしっかりした人達がしっかりした技術をしっかりした考え方をもって、安全と品質をつくりこむ。原子力に携わる全ての人達がそういう気持ちでやっている。また人間のミスがあっても、大きな故障につながらないようにフェール・プルーフ、フェール・セーフの設計をしている。原子力発電所の安全は深層防護で、何かあっても環境へ大量の放射性物質を放出することのないようにとの考え方でやっている。しかし、そういう考えでしっかりやっても、TMIの事故では、技術が発している情報を人間が的確にキャッチできなかったため、事故後マン・マシーン・インターフェースの問題を一所懸命やった。チェルノブイリでは、どういう心をもって人間が技術に対処するか、文化のレベルまで立ち入って、技術をコントロールしていかなければならない「安全文化」の考え方がでてきた。一昨年の中島事故では、現場で技術に携わる人の職業倫理の問題、企業の経営倫理が問われた。倫理規定ができ、倫理の問題まで踏込んで、人間のファクターが安全に影響を及ぼさないようにやってきた。

中島氏：

安全文化は相当注意していかないと、まさかということがある。昔の緊張感がなくなって事故が起こる。今後は起こらないと反省したはずだが、また起こりうる。市民から関心をもってもらうことが、事故の再発を防ぐ保証になると考えている。

参加者C：

現在PAに携わっている。情報公開は重要だが、核物質を扱っているので公開できない情報もある。それ以外は、県民の望む情報をわかりやすく、速やかに発表しなければならないと思っている。プレス発表が一番重要な部分で、早く情報を収集・評価し説明を行っている。この内容は、ほぼ同時にインターネットで情報公開している。その他、ホームページではなるべく新しい情報を出している。また、TVのCM、広報誌、情報公開コーナー等で情報発信・公開している他、施設を見ていただくのも重要な要素で、現在、定期的に公募による見学会を実施している。制約等あるができる範囲で今後も情報公開にできる

限り努めていきたい。

ライクロフト氏：

良質な情報公開は、必ずしもスムーズにはいかないが、イギリスやフランスの燃料業者は再処理施設に注意を払っていて、セラフィールドは年間3万人の見学者がいて多くの人がサイト内も見学しているが、これは大変重要なことだ。その結果、地元の方々にセラフィールドでの事業の受け入れの度合いが高い。日本でも同じことが起こるのではないか。オープンに情報を共有するのでプラント施設は地元の人に人気がある。しかし遠くからは今一つ分からない。見学できない、情報が手に入らないと疑念がわく。もう一つサイトで行っていることは、連絡委員会があり、地元の代表者が施設側の人間と定期的な会合をもち情報交換をしている。問題があってもその情報を公開する。このような地元リーダーとの情報交換が重要と考える。

ハワード氏：

一般の人はなかなか理解できないとのことだが、決してそんなことはない。技術は一般の人でも理解できるよう話せるはず。一般市民は専門家と手を取り合って理解をする努力をしてもらいたいと思う。疑問があれば必ず答えが戻ってくるように自らが働きかける、わかるように相手に語りかける、是非これをお願いしたいと思う。地域社会との係りの問題は、米国でも地元の方々は好意をもって受け入れてくれている。原子力発電所の許認可が延長される場合、厳しい議論等があるが、地元からは賛成してもらっている。これはクラブ活動を一緒にしている等の地元住民と運転員との交流が背景にある。現場で働いている人々は近隣社会の人々であり地元からのサポートもある。企業と社会の相互信頼がある。お互いに尊敬し率直な質問をしている。

石橋氏：

先ほどの質問は本質的な問いかけをしている。技術はその時点で完成されたものでなく、トラブルや事故、ヒューマンエラーが重なり問題が出てきていると思う。本音トークしたいというのは、事故・トラブルを超えた問題をいっている。BNFLのデータ問題やJCO事故の問題があり、安全文化や職業倫理の問題ではないと思う。原子力関係者に高い倫理や文化性を求める気はない。私達が願いたいのは、その地域に住んで、あるいは国民の一人として、原子力の関係者が一所懸命やっているところを見せてほしい。人を欺くようなことだけは最低限やめてほしい。そうすれば本音トークをしてほしいといった意見は出ないと思う。

参加者D：

日本原燃の社長をしていた。今度原子力委員になり、私はいつでも、どこでも、誰とでも対話することになっている。私自身安全文化をどうやって築き上げようかと腐心してきた。

報道の即時性だけでは皆の安心感になっていない。事故の際、情報の正確さと即時性はかなり相反している。原子炉の事故にはインターロックがあり、徹頭徹尾大事故が起こらないようにできているのが原子力で、事が起こった時、原因を知るのに時間がかかる。情報の即時性と全面開示は事業者の義務だが、トラブルがどの程度のものか一般の皆さんに説明するような情報がほとんどまだ入っていない。事業者側が主観を入れた忒意情報を与えるのは禁じられているので、どなたか原子力に明るい方が、たいしたことはないんじゃないかという情報を入れることのできる仕組みにならないかと希望している。また、日本原燃は、就職希望が多く、青森県の皆さんから誇りと思われ愛されている会社だと自負している。本当に危険な会社ならこんなに希望はないと思う。青森は工業では遅くスタートした県だが、今や原子力では急成長し最高の県になっている。極力青森県の子弟を採用したいと思い、特に地元の人を1,000人近く採用している。安全文化を植えつげるのに、地元の皆さんへの願いは、我々が安全を第一に仕事していることをぜひ理解していただきたい。

【高レベル放射性廃棄物処分】

参加者E：

原子力発電が継続されるためには高レベル放射性廃棄物(以後HLW)処分がポイント。諸外国でも実施例はないように聞いているが、その理由をどのように受け止めているか。

ハワード氏：

米国は広範囲な科学的研究がなされ、ユッカマウンテンで徹底的な科学的研究が行われている。あらゆる観点から調査を行い初めて永久処分のサイトとして許可されることになる。再処理の場合は、ウラン等使用可能なものは抽出され、使用できないものは固化される。一方、再処理されない場合、固形のものであればコンテナに封じこめ、その容器は環境に悪影響を及ぼすことのないよう適切に管理されている。より長期的に見ると、地質調査を全て終えそれが貯蔵庫になり、この物質を長時間にわたり管理し貯蔵することがある。少量なので適切に管理できると考えている。

ライクロフト氏：

スウェーデン、フィンランドでも同様の種類の永久処分サイトの研究が進んでいる。いろんな国である程度の進歩はあるがそのスピードは遅い。なぜ遅いかというと徹底して技術的な検証をしたいからであり、正しい技術的裏づけが必要だからだ。それだけでなく、地元の理解を得るためにも十分な時間をかけているからこそ、進歩がこのようなペースになっている。また放射能は熱と一緒に時間の経過と共に放射能は崩壊するので、今火急の問題ではない。20～50年かけて適切なサイト、技術的にも適切で地元も受け入れられることを検討できるだけの余裕はまだある。廃棄物を30～50年と保管することによって放射能はそれだけ減衰する。

参加者 F :

H L W 処分に携わってきた。日本でも、H L W 処分の研究はかなり前から行われている。動燃の時代から 20 年にわたって H L W 処分をどのように進めていったらいいのか、その安全性がどのように保たれるかの研究を行ってきた。平成 11 年の 11 月に「第 2 次とりまとめ」(H L W 処分が日本でできるかへの技術的回答をまとめた報告書)を出した。専門的なものだが、できるだけ多くの方々に中身をわかっていただくために 6 回にわたって全国でフォーラムを開いたり、科学技術庁(当時)と協力して報告会を開いてきた。その内容は、日本の地質でも十分安定な地質を選ぶことができる、自然現象にどのような対応がとれるのか、研究成果をもとに技術的には H L W をガラス固化体として処分する時の安全性は十分保てるとの結論をだした。これが一つの基本となり、日本における廃棄物処分を進めていくための法律が整備され「原子力発電環境整備機構」ができ、ここが実施主体として活動を始めている状況にある。この事業は必ずうまく進むと考えている。なぜかというところ、一般の市民の方々、調査の対象となる地域の方々の理解がなければこういう事業はできない。理解を得るためにどのような手順を進めたらよいかを長く原子力委員会を中心に議論されてきた。先ほどの質問で、世界で地層処分をやっているところはないではないかとのことだったが、フィンランドは今年中に議会で最終処分地の決定が承認されるだろうと言われている。フィンランドのプロセスを見ると良かったと思える 4 点を紹介する。

1. 実施主体と地方自治体の間の連絡グループを設定して、サイト特定調査の進捗状況を密接に連絡してきた。
2. 全ての調査研究の成果を公表し、レビューや批判を受けたことについても公表し受け入れてきた。
3. 国民や市民の質問、意見への実施主体による適切な対応をとってきた。質問へ真摯に答える。
4. 科学的な結果を日常の言葉に焼きなおして公表していくことによって、理解の促進が図られたのではないか。

このような事業を進めていく上で大変参考になると思う。安全性への質問などがあれば、サイクル機構(JNC)のホームページでもお答えできると思う。

ローズ氏 :

永久処分について実際の経験がある。10 億年前ガボンで、ウラン 235 がたくさんあり、鉱床内を流れていた水により自然な中性子変換が起こった。カナダでも天然の原子炉があり、安全のためのバリアを作ってなかったが、その物質は水がなくなっても数 m しか移動していない。これは非常に興味深い自然の実験といえる。核物質の処分を考える場合の参考になる。再処理された廃棄物は地層処分し 500 年経てば、その毒性は高品位のウラン鉱床位のレベルまで低下する。今日、カナダでは多くの町がこのような高品位のウラン鉱床の近くに作られている。

石橋氏：

先ほどの参加者Fへの質問。JNCは、日本各地の調査の中で、その調査地点について、その公表を差し控えるという報道があった。その点について経過を説明願いたい。

参加者F：

全国で25カ所、昭和60年代のはじめ頃のような地層であるか調査した。この調査結果は、原子力委員会で「有効な地層」という表現でまとめられるものになったデータである。このようなレポートがあることをJNCが情報公開の一環として一覧表を公表している。データ公表の要請があり、情報公開指針にしたがって審査を行い、地名を除いて公表している。地名を除いた理由は、HLW処分の問題そのものよりは、我々が貯蔵施設の問題やJNC自身が抱えている施設計画を進めて行く上で、地名を明確に示すことによって、その地域が誤解をうける可能性が強いから具体的な地名は差し控えたい、と情報公開の外部の委員会に諮った結果、公表しなくても仕方がないということになった。

石橋氏：

米国のハンフォードやネバダでは長年にわたり調査し、報告書を公表している。先ほど日本原燃から核物質防護については情報公開できないということだったが、それ以外も公表できないとなると非常に納得できない。これではHLWの最終処分の開発は停滞していくと思う。

参加者F：

情報公開指針、情報公開法の内容は、プライバシーに関する事、ノウハウに関する事、核物質管理に関する事、業務を推進する上で重大な支障がある中間情報については公開を避けることができる。非公開の指定をした情報で理由を予め述べ、公開にしない事ができるとなっている。我々の指針を作る時に、アメリカ、イギリス、ドイツ等いろいろな国の情報公開の状況を調べ、日本の各自治体の状況も調べた。そういったものを全てとりこんで考えている。こういったものを我々だけが運用するのはだめなので、外部の情報公開の専門の方々に判断していただき公開するか決めている。

【自然エネルギー他】

参加者G：

風力発電や太陽光発電など自然エネルギーは原子力にとって代わることができるだろうか。

参加者H：

太陽光発電は今まだ安くできないので、実用を全てやるのは無理。1㎡のところでも1k

W、確かに効果的だが値段が下がらない。風力発電は、米国西海岸では常時強い風が吹き風車等の設計で非常に使いやすいが、同じ条件を全てに求めるのは難しい。日本では青森県の竜飛崎辺りがその条件に近いが、風力発電だけで全てを賄うのは難しい。とれるところでそれを利用していくことになる。いくらで作れるか、どれだけとれるかを並べて考えないと、簡単には言えない。こういう問題をいろいろ考えながら、決めていくことを早くやるべきだと思う。

ライクロフト氏：

原子力は風力、太陽光、水力等と競合しているのではなく、共通点が多いのだと考えている。いずれも化石燃料を燃やすのが少ない点で優位性がある。アジアで工業化が進み全てを化石燃料で賄おうとすると、スモッグや酸性雨の状況がますます悪化する。燃やす石炭やガスの少ない原子力や風力や太陽光が解決になると思うが、コストが高い問題がある。イギリスの場合、代替エネルギーが進んでいるのは、政府による助成金をもらっているところで、純粋に商業ベースで助成金なしでやっているものはない。もう一つの問題は、中絶的に起きることで、太陽が出たり隠れたり、風も常に吹いているわけではない。それに代わるバックアップが必要で、またコストがかさむので、水力の方が発展すると思う。波の力を使えば良いがこれも保証つきではない。代替エネルギーと対抗するのではなく、エネルギーミックスを考えるべき。ある特定のエネルギーにある程度踏込んで、理にかなったバランスを見出すことが必要だ。

ハワード氏：

私も競合しているとは考えていない。全ての資源を開発しなくてはいけない。原子力のライセンス行使のプロセスにおいて、代替エネルギーと既存の設備を比較する環境影響評価を行わなければならない。アーカンソー州の場合、80万kWのプラントを風力で代替しようとする3,500エーカーが必要になる。これは85%程度の稼働率を仮定した場合で、これを風力でやると稼働率が実際には30~35%なので、それだけを考えてもどれだけの土地が必要になるか、風力が全てに取って代わることはできない。かなりの環境資源が必要になる。例えば、西海岸で風力発電を開発しているところは、土地がたっぷりある所だが、都市的なライフスタイルをサポートし、公共の交通手段をサポートすることはできない、ただピーク時の電力需要を満たすことはできるので、こういう形で再生可能エネルギーを使うべきだと思う。適材適所で国によって使えるエネルギーも違う。

ローズ氏：

再生可能なエネルギーはクリーンであると思われがちだが、広い地域からのエネルギーを集約しなければならないため、風力発電塔の場合、土台にコンクリートと鉄を使用し、太陽光パネルでは鉄筋コンクリートを使用して資源を集約しているので、再生可能エネルギーとしながらも、サイクル全体を見た場合CO₂の排出も多く、原子力発電所以上に多

いことになる。排出のないエネルギーはない。再生可能なエネルギーがあったとしても、原子力と比べた場合、原子力と相殺される排出があり、どのバランスがしかるべきものとして認めるかの選択の問題になる。特に石炭火力、化石燃料と比べたら、この再生可能エネルギーも全く排出がないわけではない。次の100年を見越した対応をとるべきだ。

中島氏：

国民の原子力への不安感が強いので、再生エネルギーを大いに増やそうというコンセンサスがあったと思う。ところが、日本はアメダスのデータをもとに予測をするだけで風況調査をやっていない。竜飛を見たが、原子力に置きかえることは量的に考えれば無理。政府がソーラーや風力もやれるだけやって、国民がこれはだめだと納得したら、原子力が支持されるだろう。むしろこうしたことが大事だと思う。またライクロフトさんがバックアップが大事と言ったが、デンマークでは天然ガスを使っている。このバックアップを何でやっているか全然入ってこないのは困ったことで、北海道の場合も、例えばサハリンから天然ガスをもってきてバックアップにすることを考えれば、有望な風力発電+天然ガスのいい電力供給システムは不可能ではないだろう。

参加者 I：

ロシアから参加している。原子力に関するロシアの課題と展望を述べたい。原子力では2050年までの計画がある。それには、2000年6月にロシア政府によって採択されたプログラムのための調査等が反映されている。その内容は、科学技術の解決策等を経て、技術を展開するという内容である。高速炉の将来も含まれている。ナトリウム冷却、鉛冷却の安全性の確認等を含む。熱利用は原子炉で濃縮ウランを使うのも含む。人のミス、防備の不足等による事故を無くすることも含まれている。

ライクロフト氏：

原子炉の開発をみると、今欧米では、受動的に安全性を担保した設計に新たな関心が集まっている。自動停止をすることにより熱冷却後に非常に安全性の高い運転ができるもの—沸騰水型のABWRと加圧水型のAP600、AP1000—この開発は一般の安全性に対する懸念もあり、技術が優れていることと訓練も併せて考えると現実味を帯びてくる。また米国において最近新たに原子力への投資が行われる可能性がでてきたことは興味深い。米国でも受動的なシステムが安全性の面からも尊ばれている。

ハワード氏：

米国では3つの新たな設計が原子力規制委員会の認定を受け、今後建設することが可能。またエネルギー省はこの受動的な原子力システムの安全性を担保したものを取り込もうとしている。ロシア、日本の若い世代に呼びかけたい。若い人こそ将来を握っている。世界中で原子力は非常に重要で、発電所は世界でも現在運転しているものは今後も運転するだ

ろうし、今ライセンスの更新を行っていることで運転が延長され、最長で60年まで運転が行われるので、将来若い人達に一丸となって将来に備えて、世界で広く原子力を広めるべくリーダーシップを発揮してほしいと思う。若い人の健闘を祈る。

参加者 J :

本音の話をしたかった割には本音の話になっていない。そもそも原子力関連設備を青森に置くこと自体どのように思っているのか。現状の青森県のピークが昨年末132万kWで、東通や大間ができて青森県で使う電気にはほとんどならないで、青森県以外、首都圏に流れている。電力消費地に大型電源というのが基本的な考えだと思うが、地方が我慢を強いられなければならないコンセンサスがとられていない気がする。都会で使っている電気がどこから来ているか知らない人が多い。なぜ我々が議論してつくらなければならないのかと思うと、国民的コンセンサスという基本的なところが欠けているのではないかと思う。

ローズ氏 :

カリフォルニアの人達は、自分達の電力を違うところで発電してくれればと思っている。彼らは環境汚染にナイーブなので、新しい発電所を自分達の所につくりたくない、ただ他所でやるなら大いにやって、どんどんカリフォルニアへ送電してくれという。ただ周辺も人口が増えて、ここ2年間位地元で全部電力を使ってしまい、カリフォルニアには電力が来なかったという例がある。原子力発電所が建設されると雇用が生まれ税金が戻ってくるメリットがあるので、地方への見返りが無いということはないと思う。ただ米国における問題は、人々はいかなる工業施設であっても自分達の周辺ではつくってほしくない、他所でやってくれという発想があり、常に我々にとって苦しみ材料である。

ハワード氏 :

米国でも、発電所は地方の景観を損なう一方で見返りはある。税金が投入され学校ができる、雇用が生まれる等メリットがある。ある所で発電し、その電力が他に供給されることは、地元に対する見返りはあるが、その問題ではないと思う。規制緩和がさらに進むと長距離で送電されることになり事態が変わるかもしれない。しかし、民間投資なので土地を利用するために政府から助成がくる。資金的な見返りがあるので、企業が環境へ悪影響がないことさえ保証すれば良い面がある。既存の施設では、引き続きそこで存続する意思が強い。新しい施設はやむをえないという姿勢があると思う。

ライクロフト氏 :

どこに原子力発電所を設けるかということに陰謀等はなく、あくまでも条件を考えてやっている。原子力は水がある所が条件となり、沿岸地域でつくられることになった。誰が一番良いメリットを得られるか、買う側なのか、それとも地元の雇用喪失を第一優先にす

るか等いろんな選択肢がある。良い面があれば悪い面もある。ほとんどの場合、イギリスにおいては企業の進出を歓迎するむきが強い。

森氏：

原子力施設がなぜ嫌われるか。潜在的な危険性の問題よりも地域の社会に大きな影響を与えるためである。ある地域では同じ親戚の中で原子力賛成、反対と分かれてしまい関係が崩れてくる等の問題がある。これは日本社会に密着した深刻な問題。もう一つは、大都市に電力を送るために離れたところに置く問題。昨年年次大会で日本の原子力発電所は安全性が高いので東京に近いところにつくことを、関係者は真剣に考えるべきではないかとの意見が出た。出来る努力はするべきという考えだと思う。原産では大都市における原子力発電利用可能性の委員会をつくり、可能性を検討している。地盤や地価の問題等簡単ではないが、違った原子炉を考えられないか可能性を探っている。どういう結果が出るか、まだ半年かかるが少なくとも可能性にはチャレンジしていきたい。また公開の問題も議論が今一つかみ合わなかったが、解決策はあると思う。

参加者K：

5年前にガボンの天然原子炉を見てきた。鉱山のその場所へ行ってみるとキャンプファイヤーをやったような焼け焦げた跡があり、坑内に入って天然原子炉の化石になっている鉱石をかきとって帰ってきた。青森で三内丸山遺跡を見て、人間の歴史を考えさせられた。地球が出来て46億年だが、その天然原子炉が動き始めたのは17億年前、動物も植物も人間もかけらもない時代に、水がでてきてウラン鉱石中のウラン235の濃縮度が3%の品位をもっていたので、天然の水が入って原子炉を形成したものだ。長い間動いていたが、核分裂生成物つまり廃棄物はその周辺を汚染することなく、環境に影響をあたえることなく今化石になっている。ここを見たとき、地球が出来て46億年たって人間は生きているが、太陽がふりそそいで人間が生きていく上で必要なものを作り上げてきている、その一つにウランがあるのではないか。そこに立った時、今原子力の利用開発に人類は苦勞しているが、ここに教材をつくっておいてやった、ここを見て勉強しろといてくれている気がする。ウランを燃料棒に入れ、さらに圧力容器に入れ原子炉建屋の中に置くというように、3重4重5重にして人類はウランをどのように使っていくのかを考えていく。自然エネルギーの話もでたが、分散型の不安定な電源は難しいので、ウランの開発利用を大切にしていける必要がある。危険性を防御しながら使っていく事を考えていくべきではないかを、ガボンに行き考えた。ウランと共存しながらうまく使っていけと言われてきたように感じた。

米澤氏：

ウランの話が出たが、地球の大切な宝物で、それをどう使うかが、私達の智慧なのかと思った。

参加者H：

原子力は人間が火を使い出したときと似ている。危険な材料だが、難しいものでも何とか使いこなして人間生活を満足出来るように考えるようになった。一所懸命になって専門家が考えてやっていることを忘れないでほしい。使いこなしていくことが安定したエネルギーを供給する上で大事だという気持ちでやっている。ところが、調べて大丈夫だと思っ
ていても、とんでもない事が起きる事がある。事故を起こし、なぜこういうことが起こったのか究明していく時に、予測できないことで起こったということになれば当事者は無罪放免になる。手落ちがあったということになれば、しかるべき処分になる。失敗があれば率直に認めて早くおわびすべきだが、自分の失敗を素直に認めない人がたくさんいる。人間が反省し非を認めて、どこがどう失敗したか、これからはこういう態度が本当の態度だと思う。今、幸いにしてこの分野ではこのような傾向が強くなってきているのは、いろいろな方の努力が実ってきているのではないかと思う。また、火というのはこういうものだと使う人が勉強していただきたい。難しいものではないからしっかり勉強して正しい使い方をして、周りにおかしなことをしようとする人がいれば止めて下さいという考え方で、皆さんにも積極的に勉強していただきたい。そのためにも、専門家の方になるべく解りやすい言葉で本を書いてほしい。こういう会があり、いろいろなお考えや疑問な点が明らかになってくる、いろいろな問題が出るので、隠してやろうと思った方がないわけではない。事故が起きたらレポートしろといわれるが、下手なことをすると過剰報道になるので、報道担当責任者はとかく引っ込み思案になる。周りの市民の方々もご自分で守る、あるいは周りの人々に言う人がいれば火事も焼け死ぬ人が少なくなる。そう言う意味で、皆さん方にも勉強していただきたいと願います。今回の試みが大きな効果があったことを、関係の方々には感謝するとともに、私もこういうことが再発しないよう、安定したエネルギーが皆様方に未永く供給できるように考えていろいろな努力も続けていきたいと思っている。

【セッション2 「原子燃料サイクル施設のある日英仏3地域から、世界へ」】

4月26日(木) 9:00~10:20

コーディネーター：佐々木 高雄 東奥日報社社長

<講演>

木村 守男 青森県知事
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 仏国ラ・マンシュ県知事(ラ・アーク再処理工場)

このセッションの目的は、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・アーク)、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ヶ国・3地域の協力などについて、積極的に意見交換をし、原子力利用、原子燃料リサイクルの意義と地域への貢献について議論を深めることである。

各代表からそれぞれ3地域を取り巻くエネルギー政策の現状やそれに対する考え方などが発表された。その後、佐々木コーディネーターより、各代表者の発表を基に、原子燃料サイクルの推進に関した3地域の共通認識(①各国のエネルギー政策への貢献、②地球環境への貢献、③地域発展)の確認が行われた。さらに各代表者より、今後の相互協力について抱負が述べられた。

最後に、原子燃料サイクルの推進に協力している3地域が、より綿密な協力を行うことで、3地域が世界的に重要な役割を果たしていくことを確認し、コーディネーターと3地域の代表者が、今後の協力を誓い合い、舞台中央で握手と挙手を行った。

J. カニンガム 英国カンブリア県選出国會議員

私の選出区である、西カンブリアのコーブランドでは、BNFLが地域経済の首位を占めている。近年、この地域では、原子力産業以外にも観光、サービス、ニューエコノミー等にも力を入れているが、やはりこの地域の産業の核心は原子力産業であり、現在16,000名の雇用を支えている。これはこの地域の全雇用の約60%を占めている。また、この地域の原子力産業は、年間約2億ポンド(360億円)を地元の経済に収めており、BNFLだけでも年間1億ポンド(180億円)以上の製品とサービスをこの地域から調達している。BNFLは先端科学技術とエンジニア技術の面で、世界のリードカンパニーであり、このBNFLの高い技術がこの地域の経済水準を上げている。今後もこの地域での原子力産業の発展を願っている。

この重要な役割を担っている原子力産業の発展のためには、短期的にはなく、長期的

に原子力や核燃料サイクルの必要性を唱えていくことが重要である。また、オープンで率直な討論や適切な情報開示も必要である。そして我々が直面している問題を偽りなく国民と話し合っていくこともまた大切である。

私は以前、ダラム大学で科学者として働いていたが、その当時から、世界のエネルギー供給について、特に人口増加や貧困の撲滅に対処するためには、化石エネルギーや新エネルギーだけでは十分でなく、原子力が必要であると考えていた。地球温暖化防止に関して原子力が必要であると思っている。日本は高度成長を遂げたが、それには原子力発電が大きな役割を担ったと私は思っている。

1999年にBNFLで混合酸化物(MOX)燃料に係る事件が起こったが、それは私にとって大変残念な事件であった。現在BNFLは全力をあげ様々な改善を行い、信頼回復に努めている。ブレア首相もこの改善には支援を表明している。MOXは安全で大きなエネルギー源となるものである。英国政府も信頼回復に努力しており、BNFLが二度とこのような問題を起こさないと確信している。

ITの発達により世界の原子力情報がどこにいてもすぐわかるようになった。その恩恵により得られた情報によると、各国とも原子力に関して共通の課題を抱えている。我々はそれらに対し一緒に取組む必要がある。また、21世紀は原子力産業のルネッサンスが起こると信じている。それが起こるには国民との対話と長期にわたる様々な努力が必要である。

P. グレゴワール 仏国ラ・マンシュ県知事

私の地元であるラ・マンシュ県はフランスで最も原子力施設のある所である。そしてこれらの原子力施設は、県の経済発展の最も重要な切り札である。ここには、ラ・アークの再処理施設と2基の原子力発電所と放射性廃棄物の貯蔵施設がある。ラ・マンシュ県は、交通の便や労働力の供給と言った面から、原子力施設の立地に大変適した場所である。

原子力産業の地元への影響については、先ず第1に財政的な貢献がある。これらの原子力施設からの納税額はラ・マンシュ県の全商業施設からの納税額の約60%を占めている。この財政によって、商業港、レジャー港、高品質な観光施設、学校、スポーツ施設、それに道路等の各種インフラの整備ができるようになった。

一般経済への貢献であるが、原子力発電所や再処理施設の建設により、各種調査業務やコンサルティング業務が活発になり、各種サービス部門の雇用も拡大した。また、各種有資格者の労働者も増え、この地域の平均収入額は県内で最も高いものとなった。

また、原子力産業は高等な知識、技能等を必要とするため、この地域の高等教育の発展も促した。現在、近隣の都市であるシェルブールは科学技術の拠点となっている。この地域の科学技術の向上は、他の産業、例えば、食品加工や薬品、マイクロエレクトロニクス等の分野においても大いに役立っている。

最後に注目すべきことは、原子力という科学の先端的技術が、フランスで最も豊かで魅力的な自然環境や歴史的遺産と無理なく共生しているということである。原子力施設と自

然環境の調和のために支払われた配慮が、今やこのコタン半島を世界で最も興味深い場所にした。

木村 守男 青森県知事

エネルギーは国民生活に重要なものであるが、我が国では、エネルギーについて国民の間で活発な議論がおこなわれているとは言い難い状況である。特に原子力発電については、価格の安定性、地球環境の保全等から開発が進められてきたにもかかわらず評価が分かれている。しかし、現実には、原子力発電は日本の総発電電力量の約35%を賄っており、今や国民生活にとって重要な役割を果たしている。また、地球温暖化防止には原子力発電が是非とも必要である。

このような状況下では、新エネルギーや非化石燃料の技術開発を進めながら、国策として原子燃料サイクル事業を進めていく必要がある。度重なる石油の高騰にもかかわらず日本経済が発達してきたのは、安定した原子力発電の電力供給があったからである。

以上のような観点から、原子燃料サイクル事業は日本国にとって必要なものであり、青森県はいままでこの国策に協力してきた。しかし、度重なる原子力事故により原子力に対する国民の信頼は損ねられてきた。そのため、青森県は原子力施設の安全性には厳正な対応を図っている。国民の原子力への信頼回復のためには、国、地方自治体、事業者がそれぞれの役割を果たし、安全の実績の積み重ねが必要である。

国は今後も責任を持って原子力政策を進めるべきであるが、並行して代替エネルギーの開発にも取り組むべきである。環境に良く供給に安定性があり経済性もある代替エネルギーが開発された時点で、国民のコンセンサスを心得てその利用を進めるべきである。原子力政策の推進と代替エネルギーの開発は矛盾するものではない。

【各地域代表の今後の協力に向けての抱負】

J. カニンガム 英国カンブリア県選出国會議員

我々3地域には、共通事項が多くあり、お互いに学ぶべきことがたくさんある。3地域の発展のためには我々の声が国際的に届けられる必要がある。それには3地域の団結が必要である。

今後、世界は様々な問題にチャレンジしていかなければならない。原子力はその問題解決に貢献していく必要がある。それには、我々が様々な教訓を学びそれを活かしていくことが必要であり、共通認識を持つ必要がある。

日本と英国とは、今までも地域間の交流が行われてきた。昨年もBNFLの地元と日本の東海村、敦賀市の学校との間で新たな交流が始まった。これからも交流を深めるために、多くの皆様に我々の地元へ来ていただきたいと思っている。木村知事、グレゴワール知事にも是非我々の地元に来ていただきたい。青森県の皆様が温かく私を受け入れてくださった。そのお礼もしたい。

P. グレゴワール 仏国ラ・マンシュ県知事

日仏両国とも素晴らしい文化を有しており、フランスは日本の文化を尊敬している。これからも日仏は相互に理解していくことが必要である。木村知事は1997年にフランスを訪問してくださった。その他、青森地方の議員の方々、市民の方々、高校生の皆さんも定期的にラ・アグのサイトを訪問してくれている。ここ数年両国の交流は深まっている。

我々は、20世紀にエネルギーと環境という問題に直面した。しかし、我々3ヶ国は、原子力という共通手段でその問題解決にあたって共に努力してきた。原子力には文化を超えて、技術と言う共通認識がある。この観点から、原子力こそ、平和的かつ協調的に各国が協力できる分野である。我々は原子力を中心に友情溢れた協力をする必要がある。

古い文明と技術力を有する我々両国にとって、クリーンなエネルギー生産と地球温暖化防止は、共に大望を抱くに相応しい大きな課題である。お互いに知識を交換し、協力し合うことが大切である。

木村 守男 青森県知事

国際化時代になり、国家だけでなく地域間でも、国際交流から国際協力へとステップアップすることが重要となってきた。ITの発達により、時間と空間の距離がますます短くなり、人、物、情報の交流が盛んに行われるようになった。このため地域間の相互依存関係が益々必要となってきた。

3ヶ国に共通していることは、農業を重視しているということであり、その観点から、3ヶ国にとって原子力行政と農業との調和は重要である。フランスの原子力施設には数回訪問したことがあり、原子力行政等いろいろなことを学ばせていただいた。しかしながら、残念なことに英国の原子力施設には訪問したことがない。是非訪問したいと思っている。今後、英国とも交流を深め、両国の良好な関係を益々発展させていきたいと考えている。

青森県は、21世紀を“人間性復活”の時代と位置付けている。これを国際化の視点から捉えると、青森県は、優れた素材を有し、世界に誇りうる文化観光立県、人間尊重社会になり得るといった可能性を秘めている。青森県は、その得意とする分野において世界に輝く存在となることを目指している。

【セッション3 「使用済み燃料再処理の技術はいかにして確立したか ——各国の建設と運転経験」】

4月26日(木) 14:00~15:40

於 六ヶ所村文化交流プラザ

議長：鳥井 弘之 日本経済新聞社論説委員

<パネリスト>

P. プラデル 仏核燃料公社(COGEMA)再処理事業部長
S. イオン 英国原子燃料会社(BNFL)研究開発部長
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
大塔 容弘 日本原燃(株)理事・六ヶ所本部再処理事業所再処理建設所副所長

本セッションは、再処理工場の建設が進む六ヶ所村に会場を移してのセッションであり、再処理を中心に取り上げることにした。六ヶ所再処理工場は6割強の工事が進んでおり、2005年には操業開始を予定している。再処理工場は原子力施設と云っても、化学工場としての特色を色濃く持っている点において、発電所等とは相当に趣が違っている。化学工場には化学反応による腐食などが付き物で、材料面等の技術が重要になる。まず、そういった点を踏まえて、再処理技術がどう発展してきたか、技術的な課題は何だったのか、トラブルや事故の経験などを、英国、フランス、サイクル(JNC)から発表。さらに六ヶ所再処理工場の建設を進めている日本原燃(株)(JNFL)からプロジェクトの進捗状況と今後の計画を報告してもらった。

その上で、安全確保、事故・トラブルの評価、情報公開、技術移転など、六ヶ所再処理工場を考える上での課題を話し合ってもらった。また、本セッションを通じて参加者や地元の方々に再処理技術の特色や、日本がなぜ再処理を進めようとしているのかなど、改めて考えてもらうことがねらい。

<パネリストによる講演>

P. プラデル 仏核燃料公社(COGEMA)再処理事業部長

再処理事業は環境面・安全性を第一に進められてきた。COGEMAのUP3は六ヶ所再処理施設の姉妹プラントであり、20年をかけて様々な改良を加えてきた。そしてCOGEMAは再処理分野での高度な技術力を基に技術的知見を集積し、①再処理事業②放射線防護・保守管理③廃棄物減量④環境負荷低減——を業務の4つの柱に据え、①良好な財務状況②労働環境の充実③環境負荷の低減——等を達成している。

COGEMAはマルクール再処理施設のUP1(処理能力400tU/年、1997

年閉鎖)、ラ・アーク再処理施設のUP 2-800、UP 3(共に処理能力800 t U/年)の操業を通じ、この25年に1万6000 t U以上の使用済み燃料を再処理した。UP 1はガス炉燃料用の天然ウランを、UP 2-800とUP 3は軽水炉用の濃縮ウランを処理する。UP 3は海外からの委託による再処理を行なうが、UP 2-800は国内の使用済み燃料を再処理している。またUP 2-800はMOX燃料の再処理にも対応が可能である。

COGEMAは放射線防護・保守管理にも力を注いでおり、自動化、遠隔操作技術を発展させ、過去25年間で従業員の被曝線量を15分の1にまで低下させた。ラ・アーク再処理施設では現在従業員の被曝線量が平均0.087 mSv/人/年となっている。

また施設内除染を徹底したことにより、液体廃棄物処理から生じるアスファルト固化体、保守管理から生じるコンクリート、ガラス固化体等の廃棄物も大幅に減量した。加えてユニバーサル・キャニスタ(4種類のキャニスタを1種に標準化)の開発などにより、廃棄物圧縮技術が大きな進展をみた。さらにCOGEMAは93年よりACCワークショップを開始し、CEA(仏原子力庁)の指導のもと自発的に廃棄物圧縮技術の開発に取り組んでいる。

最後に環境負荷の低減に関しては、ラ・アーク再処理施設での許容線量が0.15 mSv/年ではあるが、COGEMAはISO14001取得へ向け「ゼロ・インパクト」という目標を掲げ、現在0.03 mSv/年以下を目指し努力している。

S.イオン 英原子燃料会社(BNFL)研究開発部長

セラフィールドは英国再処理施設の本拠地であり、50年近い実用規模の再処理経験をもつ。1952年に操業を開始したウィンズケール再処理施設(B204、1964年閉鎖)は、被覆管を機械的に除去し、硝酸を用いてウラン、プルトニウムを分離させる溶媒抽出法を採用していた。溶媒抽出法はシンプルな設計で信頼性が高いものだった。1964年に操業を開始したマグノックス再処理工場(B205)は、マグノックス燃料を再処理するプラントである。B205ではHLWのガラス固化等廃棄物処理技術の開発・改良経験を積み、これまで4万 t U以上を処理している。

BNFLは1960年代後半より、海外のBWR/PWR用酸化物燃料の再処理事業を重視し、酸化物燃料再処理工場(THORP)の開発を開始した。THORPに係わる技術の多くは、研究・実験段階から、パイロット・プラントを経て、実証されてきている。THORPは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、運転の専門家も技術情報の検討に加わり、その結果、湿式再処理技術開発、操業の分野で世界一の経験を有することとなった。

THORPは1994年に操業を開始したが、事前に様々な試験を行なっている。再処理プラントは一旦操業を開始すると修正が非常に難しく、それゆえにあらゆる運転条件がテストされる。再処理プラントが最適なパフォーマンスを達成するには、設

備・従業員・プラント全ての面でかなりの時間がかかるのである。そして実際に発生したトラブルは全て予想通りのものであり、操業実績は予想をはるかに上回るものであった。またどのようなトラブルがあろうと、研究所がプラントと同じセラフィールドにあるため機敏に対処することが出来るという利点もある。

今後はラ・アーク再処理施設、THORP、東海再処理施設など既存のプラントの運転を通じて、相互に運転情報を交換し合い、反映していくことが大切である。再処理技術は成熟しており改良の余地があまりないが、BNFLは、使用済み燃料の中で回収可能なものは全て回収できるように、また、あらゆる技術を活用できるように、さらなる改良を加えていこうと努力している。

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

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、被曝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、わが国初の再処理工場として、1960年代に設計、70年代に建設、試運転を行ない、1981年から本格操業している。この間、ホット試験開始にあたっては、日米再処理交渉が行なわれ、核不拡散の観点からプルトニウムを単独で製品化せず、ウランと混合して製品化する混合脱硝技術を開発した。東海再処理施設の使命は、国内再処理需要の一部をまかなうと共に、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。

世界的には、1950年代から天然ウランを用いたガス炉の使用済み燃料再処理が始まったが、軽水炉燃料の再処理は、日本を含め1970年代前後に開始されてきている。軽水炉燃料は、ガス炉燃料に比べ、被覆管の材質・形状が異なる、燃焼度が高い、不溶解残渣が多いなどの特性を有することから、世界各国が技術開発において多くのことを学んできた。

東海再処理施設では、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遠隔操作による保守技術を蓄えてきた。また、わ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。さらに、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。

六ヶ所再処理施設については、東海再処理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、実規模のホット・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(433名)等を1980年代から継続してきているところである。今後は一層の技術移転・技術協力を推し進め、技術開発やトラブル・シューティングのバックアップ用のフィールドとして貢献していきたい。

また、情報公開の促進を図る観点から、JNCはトラブルについて「法令報告」「軽微」「軽微未満」の3つに分類し、各分類ごとに報告の方法を決めている。発生したトラブルの軽重にかかわらず何もかも同じように報告すると、かえって混乱を招きいたずらに不安感を煽ることになりかねないからである。さらにインターネットを有効に活用し、web上で再処理施設の運転状況(トラブルも含む)を積極的に公開している。今後は、発信した情報の内容、意味合いが、相互に共有できるようなわかりやすい情報の伝え方についても工夫をしていく必要があると考えている。

大塔 容弘 日本原燃(株)理事・六ヶ所本部再処理事業所再処理建設所副所長

六ヶ所再処理施設は、3月末現在、工事進捗率は約64%、約128tU(554体)の使用済み燃料を搬入している。再処理施設本体設備は、この4月に通水作動試験を開始し、今後化学試験、ウラン試験、アクティブ試験を経て、平成17年7月に竣工する予定である。

日本原燃は、安全・安定操業へ向け、これまでに以下の取り組みを進めてきた。まず技術の選択においては、国内外の最良の技術を採用するとの方針から、再処理施設主工程は、①軽水炉燃料再処理の実績が豊富、②800tU/年規模の先行プラントを有し、その運転経験の反映が可能、③東海再処理施設と同根の技術であり、その経験の活用が可能、との理由でフランス技術を採用した。また、減圧蒸発技術はイギリス技術を、ヨウ素除去技術はドイツ技術を、ウラン脱硝、ウラン・プルトニウム混合脱硝、高レベル廃液ガラス固化の各技術は、JNCの技術を採用した。これらを全体として整合性のあるものとするため、各技術のインターフェースの調整に最大限の努力を傾注した。設計の妥当性に関しては、基本設計・詳細設計について、設計管理基準に合致されているかという観点から確認した。また、今後も試運転を実施し、最終的に確認する予定である。JNC東海再処理施設で運転経験がない設備、あるいは処理能力に違いのある設備については、実機模擬設備を設置し種々の試験を行い、技術の定着化に努めた。

またCOGEMA、BNFLから運転報告書を手し、運転状況を詳細に検討し、そこに記載される不具合経験についてより詳細な説明を受け、必要であれば設計あるいは運転方法にそれを反映した。再処理施設全般にわたり、設計・建設・試運転、運

転の各段階で調査する必要がある課題が発生した場合は、JNCからコンサルティングあるいは技術情報提供を受け、必要なものがあれば、反映したい。建設工事管理については、社内品質保証体制を確立し、それに基づく品質保証活動を適正に実施している。

設備の機能と性能の確認及び不具合箇所の摘出とその是正を目的として、試運転を実施するが、機器個別の作動、そのまとまりである系統及び施設全体へと範囲を拡大しながら、またその取り扱う試験媒体も水、化学薬品、ウラン溶液そしてプルトニウムを含むアクティブ溶液へと、またその取り扱いも慎重度と困難さを高める方向へと変化させながら、実施する予定である。保安規定は、ウラン試験開始前に合わせ、現在、使用済み燃料受入・貯蔵施設に適用されているものを変更し、これを遵守した運転を行う。日常点検と保守に努め、操業後は年1回の施設定期検査と施設定期自主検査を行う。

一方、要員育成としては教育訓練体系を構築し、それに基づき要員の育成を計画的に実施している。実機模擬設備を活用しての教育訓練、建設工事、これからの試運転の実務を通じて、実際に現場に据え付けられた設備に対する知識と技能の習得を行っている。これまでラ・アーク、THORP、東海の既存再処理施設に中核となる要員を派遣し、実践教育を行っている。さらに、操業後に採用した要員の教育として、訓練設備の設置について検討を開始している。

関係機関との協力においては、設計・建設・試運転の各段階において海外ライセンサー、国内メーカー、JNCとの密接な協力体制のもと、それぞれの役割が十分機能していることを確認しながら進めている。

<パネル討論>

鳥井議長：日本は、最近JCO臨界事故、JNC東海再処理工場のアスファルト火災爆発事故を経験したが、六ヶ所再処理施設での臨界事故や火災爆発事故の可能性はどうか。

大塔氏：再処理施設では、①異常の発生防止②異常の拡大防止③放射性物質の放出抑制、といった多重防護の考え方を設計の基本としている。臨界事故や火災爆発事故の防止においても同様な多重防護の考え方を採用しており、万全な対策がとられている。

鳥井議長：それぞれの再処理工場で経験した運転開始初期のトラブルについてコメント願いたい。

川口氏：運転開始初期というと試運転段階であり様々な試験を実施するわけであるが、いずれの試験でも様々なトラブルが発生した。しかし試験は不具合を発見するために実施するのであり、いずれも設計検証の中で起きたトラブルである。それらのトラブ

ル経験から学んだ結果、現在の東海再処理工場があると言っても良いだろう。

プラデル氏：完璧を期すためにも多重防護の考え方は非常に重要である。再処理施設では低温・低圧・臨界防止・放射性物質の閉じ込めがキーとなるが、トラブルに対処する意思決定の迅速さも求められる。もちろん初期段階での多少のトラブルはあるが、いずれも安全性を脅かすものではない。

イオン氏：配管の腐食等のトラブルはもちろんあるが、いずれのトラブルも想定範囲内のもので、すでにバックアップのシステムが組み込まれていた。こうした多重防護の考え方を基に包括的なリスク分析を行ない、どのようなトラブルにも迅速に対処することが重要である。プラントの立ち上げ段階では、従業員皆が「大丈夫だ」と確信してから次のステップに進む、ステップ・バイ・ステップの姿勢も必要である。

鳥井議長：六ヶ所再処理施設の運転の際もトラブルは起こると思うが、各トラブルをどう評価するかがポイントになると思われる。その点は、どのように考えているか。

イオン氏：どこでトラブルが起こりうるのかを徹底的に分析し、事前に対処方法を編み出す必要がある。万が一トラブルが起こった場合は、深刻な事態なのか軽微なものなのかをエンジニア／オペレーター／規制当局者が協力して評価し対策を講じれば、万全な体制で運転再開を目指すことが出来るであろう。

プラデル氏：それぞれのトラブルをエンジニア／オペレーターが分析し、安全当局や一般の人々と一緒になって考える必要がある。仏にはそうした委員会が存在し、我々はそこに全情報を提供し委員会の判断を仰ぐようにしている。この種のコミュニケーションは非常に重要であり、我々もラ・アグの情報サイトを立ち上げ、トラブルも含めた全運転情報をインターネットで公開している。

鳥井議長：日本に限ったことではないのかもしれないが、何かトラブルが起こって報道機関がそれを報じ、後になってから「実は軽微なトラブルでした」と言っても一般の人々に不信感が残ることになると思うが、何か工夫はないものか。

川口氏：運転中に起こる様々なトラブルが、それぞれどのように安全性に影響を与えるものであるかが、一般の人々には分かりにくい。そのためJNCでは、東海再処理工場の運転再開前に、運転中に起こるであろうトラブル(機器の故障・不具合等の事象)をマニュアル本のようにファイリングし、国・地方自治体・報道機関等に配布した。今後も努力を続け、発生したトラブルを測る共通のものさしを作っていきたい。

鳥井議長：ジャーナリストの立場から言って、CD-ROMの形で記者クラブ等へ配布してもらい、「今回のトラブルは○番の事象」と言われれば、記者がそれを検索しその事象の内容・影響が即座に分かるような形になれば非常に効果的である。先達の意見を踏まえ、日本原燃ではトラブルへの対処や情報提供をどのように考えているか。

大塔氏：想定範囲のトラブルであることを予め説明し、理解してもらうことが重要だと考えている。工事施工・計測機器・機械装置等の想定される不具合を分類し、これらの情報を事前に報道機関に周知していきたい。

鳥井議長：MOX燃料の需給動向は世界的にどうなっているのか？

イオン氏：まず重要なのは、将来に対して展望を持つことである。MOX燃料は未だ発展途上であり、MOX燃料の供給量は再処理施設からの処理量に依存する。資源の有効利用の観点から、MOX燃料の利用拡大をはかり、プルトニウム・リサイクルの活用を全面的に推し進めていくことが肝要である。

プラデル氏：MOX燃料は欧州で30年近い使用実績がある。COGEMAでは180tU/年の需要を見込んでいる。さらに近い将来需要はますます拡大すると考えている。

鳥井議長：日本では現在MOX利用計画がなかなか動き出さない状況にある。一方で余分なプルトニウムを生産すると核不拡散の観点から負担が増えるということもあり、六ヶ所再処理施設の2005年からの操業開始というのは、MOX燃料の需要動向を考えれば現実的ではないのではないか。六ヶ所再処理施設がフル操業できるための社会的条件は何か。

大塔氏：2005年の操業開始から徐々に処理量を増し、4年後ぐらいにフル操業に持っていく予定である。確かにMOX利用計画をめぐる社会的状況は厳しいものがあるが、2010年までに16基から18基でのMOX燃料装荷を目指すという国の目標にはいささかも変更がないと認識している。また電力会社も全力で取り組んでいると承知している。よって再処理施設の生産体制に、影響は何もないと考える。

鳥井議長：16基程度がMOX燃料を装荷したとしても、800tU/年の処理能力を持つ六ヶ所再処理施設がフル操業したら余るのではないか。

大塔氏：現時点では国策に従うのみと考えている。

鳥井議長：フル操業できないと、その分コストが高くなるのではないか。

大塔氏：核燃料サイクルは再処理のコスト面のみでとらえるべきではない。エネルギー・セキュリティ、資源の有効活用等の観点からプルトニウム利用は有効である。

鳥井議長：六ヶ所再処理施設の操業開始後、JNCの東海再処理施設はどうなるのか？

川口氏：六ヶ所再処理施設が軌道に乗った後は、東海再処理施設の用途は研究分野に特化される。高燃焼度化燃料、MOX燃料の再処理等の研究を行ない、その知見を今後に反映していきたい。

鳥井議長：まとめとして、本セッションでの意見交換を通じ明らかになったことは、何が起こりうるのかを明確にし、地元との信頼関係をしっかり構築することが、六ヶ所再処理施設が順調に動く「要(かなめ)」であるということである。どうかこのことを念頭において関係者は努力してもらいたい。

【セッション4「サイクル事業と地域の共生を考える」】

4月26日(木) 16:00~19:00

於 六ヶ所村文化交流プラザ

前半(16:00~18:00) パネル討論

議長：松田 泰 (財)原子力発電技術機構理事長

<基調講演>

「サイクル事業と地域の共生を考える」

橋本 寿 六ヶ所村長

<パネル討論>

西川 正純 柏崎市長

村上 達也 東海村長

佐々木 正 日本原燃(株)社長

阿波田禾積 青森公立大学経営経済学部教授

松尾 拓爾 六ヶ所村商工会会長

山口 成明 六ヶ所村酪農家

中村 政雄 ジャーナリスト

橋本 寿 六ヶ所村長、基調講演

後半(18:10~19:00) 村民との意見交換

議長：中村 政雄 (前出)

<コメンテータ>

前半の登壇者

前半 パネル討論

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、原子燃料サイクル施設と地域との共生のあり方で今何が求められているかについて、地域住民の代表者や原子力発電等立地地域の地方自治体の首長も交えて検討が行われた。議論は一昨年(JCO)の臨界事故を踏まえ、安全確保なしに地域との共生は有り得ないとの前提を確認し、その上で、箱物(ハード)から地域交流・人作り(ソフト)への地域振興の転換の重要性が指摘された。

<松田議長冒頭発言>

地域との共生というテーマは原子燃料サイクル事業に限定したのではなく、全ての原子力施設の立地における最大の課題である。特に最近の日本の経済変化に鑑み、共生という概念にも今までとは異なる新しい発展が期待されている。今回は自由な立場でこの長年の課題について議論願いたい。

<基調講演>

「サイクル事業と地域の共生を考える」

橋本 寿 六ヶ所村長

原子燃料サイクル施設の立地申し入れ要請があった1984年、六ヶ所村では原子燃料サイクル施設対策協議会を設置して検討を行い、その結果として「原子燃料サイクル施設立地要請に対する意見書」を取りまとめ、1985年に村として立地申し入れを受諾した。

サイクル事業との共生については、現在までに様々な対策が講じられており、1970年頃は第一次産業が75%を超え、雇用の場も少なく社会基盤の整備も遅れていた六ヶ所村は、サイクル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、また現在、再処理工場の建設に伴う1日当たり6,000名から7,000名の労務者のうち、約1割は地元から従事している。

税収面では村税の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74億4,000万円、67.6%になっている。又、国などからの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、基盤整備事業に充当した。

しかし真の地域振興は物、金も必要だが、それだけでは村民の期待を満たすことはできず、今後はエネルギー問題や食糧問題、地球環境問題、そして生活の質的向上など、ハード面からソフト面に目を向けた村民のニーズに対応することが求められる。村の将来展望として「人、自然、文化、産業が輝く共生のまち」の実現のため、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。

原子力施設の安全は、基本的には原子炉等規制法等に基づいた諸対策を講じることにより十分確保されるが、JCO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ち、事故時の被害を最小限に止めるために国においても法律や防災資機材等の整備が行われた。六ヶ所村でも、平成11年度で約1億2,000万円、平成12年度で約6億1,000万円の予算措置をした。

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事故発生時の対策であり、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いる。正確な情報を地域住民と共有するために、防災行政用無線子局を村内全域に約100基設置しているほか、戸別受信機を毎戸に設置し、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

いる。さらに平成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である。また災害弱者対策として、聴覚身障者用に「シルウッチ」(通常は時計、緊急時には緊急信号で緊急事態を知らせる)を、寝たきり老人用として「ケアバス」(昇降機付きマイクロバス)を整備している。

この他のハード面では、村の災害対策本部設置のための設営用機材整備や国、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も取り組んでいる。

ソフト面の整備では六ヶ所村地域防災計画原子力編の改定作業に着手、今年度中に完了となっている。また、平成10～11年の2年間に原子燃料サイクル施設で原子力災害が発生した場合の防護対策に関する調査を実施しており、防護対策の重点実施区域、対応体制、実施要領等について取りまとめており、今後はこれらを踏まえた住民の避難・退避や役場職員の防護対策のための、より充実したマニュアル等の策定に取り組みたい。

いずれにしても、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、これらの払拭のためには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り、今後ともこれらの整備に鋭意努力したいと考えている。

<パネリストのキーノート発表>

西川 正純 柏崎市長

柏崎刈羽原子力発電所からの使用済み燃料の六ヶ所村への搬入はまだ行われていないが、数年後には実施され、柏崎市と六ヶ所村との関係は、お互いに助け合うパートナーとして、ますます深いものとなるだろう。

柏崎市には世界一の規模の柏崎刈羽原子力発電所が立地しているが、原子力発電所の立地により柏崎は良くなったのかというと、100%良くなったとは言いきれない。原子力発電所の建設期間は5～6年間で、準備を入れても15～16年間である一方、発電開始から終了までの期間は50～60年と考えられ、建設終了後の地域と事業者との係りが重要である。しかし、建設中に比べ、完成後の地域振興に対する寄与は大きく減り、財政的に偏った推移をたどることになる。これは予測された事ではあるが、現実はこの状態に直面し、対応の難しさを痛感している。

日本の電力の3分の1は原子力により賄われているが、日本全国の地方自治体3,000以上のうち、原子力関係の施設が立地しているのはわずかに20に過ぎない。立地自治体は大きな重荷を背負っているのであるから、しっかりとサポートして欲しい。

次に、日本の原子力政策の中での原子燃料サイクルの意味を考えたい。3兆円の巨費を投じた国策の原子燃料サイクルではあるが、最近ではプルサーマル計画が予定通りに進まないなど、雲行きが怪しくなっている。関西電力美浜発電所向けMOX燃料製造のトラブルに始まり、東京電力福島第一発電所へのMOX燃料受け入れに対する福島県知事の不可解な発言があり、柏崎刈羽発電所でもMOX燃料への不安から新潟県知事が受け入れを

躊躇している。

国は燃料サイクル路線の再確認をし、こうしたプルサーマル計画の停滞に対してきちんとした対応をとり、MOX燃料使用の地ならしを行ってほしい。

最後に一言言わせてもらえば、原子力ほど、国民生活に密着しているのにもかかわらず、国民から遠避けられているものもない。こうした状況を改善するため、これから何をすべきかは、自ずと見えてくるだろう。

村上 達也 東海村長

六ヶ所村が原子燃料サイクル施設の建設により、成長の真っ最中であるのに対し、東海村は1956年に日本原子力研究所の立地を決定して以来、既に45年間が経過している。東海村は面積37平方kmに3万4,000人の住人が居住しているが、そこに13の原子力事業所が存在している。

東海村は日本の原子力発祥の地であり、原子力のメッカ、原子力センターといった、「原子力の村」という地域イメージであったが、1999年のJCOの臨界事故という重大事故を経験し、そのイメージも変化した。特に住民の意識の変化には大きなものがあり、事故前には原子力は安全と思って仕事をし、原子力のおかげで村は豊かになったという認識を持っていた村民が、事故後は原子力施設からの税収は原子力の恩恵ではなく、村内に施設が立地していることからくる当然のものであり、危険手当も含まれているという認識に変わった。

地域との共生、住民との共生の大前提は、「安全」と「安心」である。原子力事業者は地域との共生のために、地域に定住し、地域住民の一人として安全第一に努める必要がある。

一方、地方の意識も変化している。今までの原子力施設立地における「地域振興＝共生」との考えは高度成長期の発想であり、現状にはそぐわない。現在、地方の望むものは都市化ではなく、地方の良さを再確認して地方のままであることである。原子力施設の立地に対する恩恵として地方が求めているものは、カネ、モノだけではないという点を理解してほしい。

原子力は国策であるから、施設立地に際して住民は自己主張をせず、自分の意志と無関係に受け入れるべきであるとする考え方では、立地は難しくなっている。

佐々木 正 日本原燃(株)社長

日本原燃のサイクル事業は、1984年に電気事業連合会が青森県ならびに六ヶ所村に立地申し入れをし、翌年に関係者間で「原子燃料サイクル施設の立地への協力に関する基本協定書」を締結して以来、15年が経過した。現在では、ウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの3施設が操業している。残るサイクル事業の中心的役割を担う再処理施設は、現在の工事進捗率は約64%で、建設工事の最盛期を迎えており、併せて平成17年7月の操業開始を目指した通水作動試験を進めており、建設から試運転へと移行していく新たな展開期を迎えている。

原燃は21世紀に向けて、MOX燃料加工事業も加え、サイクル事業を新展開していくが、地域と事業の共生も新たな観点から見直しを行い、新時代に対応する方向を、地域住民とともに構築していく時期に来ていると認識している。これからも地域振興への寄与を継続維持していくことは勿論だが、重要なことはその具体的な内容、施策、進め方であり、道路・居住環境面の基盤整備、社会福祉・教育・文化面の施設整備にとどまらず、これからの真の地域振興は、ハード面からソフト面への転換であり、村民のニーズにあった施策である。具体的には、以下の通りである。

- (1) 地域との共生の基本として考えていくべきことは「安全を最優先とする事業運営に徹する」ということである。地域住民の気持ちが「安心」に変わっていくように最大限の努力を重ねる。情報公開にあたっては、常に情報を受け止める地域住民の立場に立ち、「間違いのない」、「すみやかな」、「わかりやすい」情報の提供につとめる。また、防災対策の充実・強化をはかるとともに、その内容を地域住民に周知してもらうことも重要。地域住民の安心を得ることは、地域との共生に係る前提条件であると認識している。
- (2) 再処理工場の建設段階から操業段階への移行に伴い、地域住民にメンテナンス面での新たなサポートをお願いしたい。建設段階に比べ操業段階では就業者数こそ減少するが、技術・技能を身に付け、日本原燃社員と業務・職務を分担しながら、一体となって工場の操業にかかわってもらうことになる。地域住民と一体となってサイクル事業を進めることによって、原子力施設を不安な存在として意識しない普通の施設にまですることが、次の段階の地域との共生ではないかと考える。
- (3) 既に約1,400名の社員・家族が六ヶ所村に居住しているが、これから2年程度をかけて本社機能を六ヶ所村に集中化する予定であり、完了すれば2,000名を超える者が、地域の一員として生活することになる。六ヶ所村への居住に伴い、「共生」とか「交流」といった形より、むしろ「地域の人」そのものになりきるのが当然のことである。最後に、地域が永続的に発展していくためには、将来に向けた準備として、次世代を担う子供たちを育てていくことが必要であり、日本原燃としても、地域の重要な課題として、協力していきたい。

阿波田禾積 青森公立大学教授

核燃料サイクル施設と地域との共生のあり方で何が重要かについて、私見を述べる。核燃料サイクル施設と地域の共生のあり方の具体的な考え方については、先に日本原燃の佐々木社長から話があったので、ここではより一般的に事業(企業)と地域との共生のあり方についての問題点と今後の課題について、「地域共生の理念モデル」的なものを念頭に置きながら考える。

共生とは、生物学の用語で「異種の個体が密接に結びついて一緒に生活していること」と定義され、その結びつきにより、「寄生」、「片利共生」、「双利共生」がある。我々の問題としている「地域共生」は「双利共生」でなければならない。企業側は、地域に核燃料サイクル施設用地を提供してもらっているが、さらに、地域に溶け込み信頼関係を築くこと

により、核燃料サイクル政策の意義の周知が図れ、多くのエネルギー施設の立地困難な状況の緩和につながる利得を得ることができる。地域側の要望は多種あるが、最大のものはこうした施設の受け入れによる「持続的かつ自発的な地域の発展」である。従って「地域共生」とはこのような双方の利得につながるような関係をどう築いていくのかが重要な課題となる。

現在、このような場で「地域共生」というテーマが取り上げられる背景には、双方の利得が十分に得られていないか、あるいは双方の利得のバランスが取れていない状態があると考えられる。一般に、多くの施設立地に伴う重要な課題として、地域の受けるメリットが一時的な場合が多く、基本的に「持続的で自立的な地域発展」につながっていないという点が指摘される。現在の「地域共生」の最大の課題はまさにこの点にある。

この課題については既に、関係団体や進出企業によって様々な努力がなされてきているが、よい地域共生の関係をつくるには長い年月がかかり、六ヶ所村の施設については現在、従来とは違った「共生」という意識に立って、スタートを始めたところといえる。以下に、これからの「地域共生」の関係構築に重要となる事柄についての私見を述べる。

- (1) 開かれた施設であること。事業者の施設は、事業者と地域とのコミュニケーション、地域のアイデンティティやアメニティに係わる重要な要素であり、心理的にも空間的にも地域社会に開かれた存在であることが望ましい。
- (2) 地域との調和の必要性。電気事業は従来、施設の安全性や自然環境保全という側面については、十分配慮しながら地域社会との調和に努力してきたが、さらに積極的な「地域づくりへの参画」により地域との調和を図る姿勢が大切である。事業者は、従来行ってきた施設を中心としたハード面からの資源提供型地域協力から一步踏み出し、人・知恵・情報などのソフト面からの参画型地域協力を行うことを求められている。事業者あるいはその社員が地域社会の一員となって地域に溶け込んでいくことが必要だ。

「持続的で自立的な地域発展」は基本的には地域自らの課題であり、地域サイドからも積極的に事業者サイドに働きかけていくことが重要である。またこのことは行政にとっても重要な課題であり、地域住民も含めてこれらの各主体が連携し、協力しあっていくことが成功にとって必要である。

松尾 拓爾 六ヶ所村商工会会長

資源小国の我が国は、エネルギー資源の8割を海外に依存している。1970年代に起きた2度の石油危機は当時エネルギー供給の大半を石油に依存している国々に大きな衝撃を与え、これを契機に先進国は原子力を始めとする石油代替エネルギーの開発導入及び、省エネルギー対策を積極的に進めた。その結果、近年では世界のエネルギー情勢は比較的穏やかに推移しているが、人口増加や石油類の中東等の特定地域への依存を考えると、国際的なエネルギーの需給に不安定要素が拡大していく恐れを感じる。

昨年起きた産油国の石油減産による世界的な石油製品の高騰は欧米諸国に大きな影響をもたらしたが、日本でもむつ小川原石油の国家備蓄がこうしたことへの対策を視野に入れ

たと聞いている。この事態により、化石燃料に頼っていることが国民の生命、身体、財産にまでかかわってくることを考えさせられた。先進国が原子力を平和利用し、発展途上国に化石燃料を利用してもらうことも大変大事なことはないかと思う。

六ヶ所村商工会の会員は280名で、人、自然、文化、産業の輝く「共生のまち」を目指して、村づくりのため、先進地視察や研修会等に積極的に取り組んできた。特に、理事会は随時開催して会員に情報を提供することに努めてきた。

原子燃料サイクル事業は地元住民と共存しなくてはならず、地域開発とも密接な関連がある。施設の建設が始まれば雇用が増大し、地元自治体の税収により地域開発が促進される。また、電源三法による公共施設の整備等、国による様々な施策も講じられている。このような施策が出来るのも地元住民と事業者との間に強い信頼関係が出来ているからこそである。住みよい村を創るために、村当局を先頭に経済界と住民が一丸となって取り組んでおり、これからも日本原燃と力を合わせて、住みよい地域社会実現を目指して、六ヶ所村を21世紀の日本のエネルギーの里にしたいと考えている。

山口 成明 六ヶ所村酪農家(六ヶ所村会議員)

昭和40年代の「むつ小川原巨大工場開発」と、それに続く原子燃料サイクル事業の引き受けにより、六ヶ所村は様変わりした。かつては第一次産業中心の寒村で、冬は出稼ぎが多く社会的にも恵まれない村であったが、現在は人口も増えつつあり、第一次産業従事者は約27%で、比率は逆転した。酪農も政府の系統資金の導入等により、北海道に次ぐ専業酪農の道が拓けた一方、酪農家は減少した。酪農家としては原子燃料サイクル推進とは温度差があるが、開発に協力した住民との交流の中で、開発・サイクル事業と共存の道を選択した。

酪農家は現在80戸に減っているが、県内生乳生産の約4分の1を占める。牛乳の付加価値アップを図るため、数年前に牛乳工場設置の計画を立てたが、JCO事故に端を発した、生協等消費者団体のサイクル施設への不安の声により断念した。六ヶ所産として堂々と販売している牛乳はそう多くなく、風評被害の怖さを身にしみて感じている。消費者は原子燃料サイクル施設があるというだけで不安を覚える恐れもあり、過剰な不安や憶測による行動には懸念を覚える。

農協には「万人は一人のために、一人は万人のために」という言葉があり、全国の人口1億2,000万に対して六ヶ所村の人口1万2,000人が、全国のエネルギーの3分の1を占める原子力の要である原子燃料サイクル事業を引き受けている。しかし、第一次産業においては将来の展望は必ずしも明るいものではなく、もっと温かい手を差し伸べてもらっても良いのではないかと思う。

六ヶ所村は原子燃料サイクル事業を引き受けたのであり、使用済み燃料や高レベル廃棄物の最終処分を受け入れたのではない。原子力発電所において、計画通りMOX燃料が使用できない状況にあるが、サイクル事業の順調な稼働のために、プルサーマルを実施しな

い発電所からの使用済み燃料の搬入は考え直す必要があると考える。

今後について考えると、第一に風評被害については報道が大きな影響を持っており、正しいデータに基づいた報道を望む。次にプルサーマル計画についてはきちんと将来展望を建て直し、確実に実施されるよう望む。また、事故対策については設備面の対応ばかり進んでいる感があるが、動燃、JCO等の事故でも分かるように、慣れや緊張感の薄れから起こる人的ミスにも着目し、慎重に操業して欲しい。

六ヶ所村は2万5,000haの面積を有しているが、その中で開発区域は約5分の1の5,000haであり、残りは第一次産業の大切な財産である。この財産を有効に生かせるように広い視野で考えていくことが必要である。風力発電のような新エネルギーも村に入ってこようとしており、私達の子孫に何を残せるのか、何を残してはいけないか、将来の展望を見つめていきたいと思う。「大地は尊し」だ。

中村 政雄 ジャーナリスト

原子力が日本に導入された頃の東海村は輝いていた。しかし、現在は物質的には豊かではあるが、文化面での不足を感じる。原子力の立地市町村は、施設立地の直接的な効果のみに頼って地域振興を図ろうとすると、建設が終了して経済効果のピークが過ぎるとともに衰えてしまう。

一方、大都市等の電力消費地は自由に電力を使うにもかかわらず、電源立地自治体に感謝していないという意見を聞くが、地方からの労働者の流入による都市部での人口増加と産業の発達に対して、地方が電力を供給しているという側面も考えられるのではないか。しかし、地方に人が来るようにする事も必要であり、それには例えば全国的に有名になる様な一流の食事を提供することが考えられる。

西川市長の発言に、原子力は電力の3分の1以上を供給しているにもかかわらず、国民は斜に構えて見ているというものがあつたが、それは金さえ出せば石油が買えるのだから原子力はなくても困らないという思いによるものであろう。しかし、石油価格が1バレル当り60ドルになれば日本の貿易黒字は消える。日本が得意としてきた20世紀型産業は今後は途上国に移り、一方21世紀型の産業は米国が圧倒的に強いのであるから、日本が今後資金を稼ぐ手段はなくなるかもしれない。石油が買えなくなったとき、国民は原子力に感謝することになるだろう。世間の目とはその程度のもので、“待てば何時かは春が来る”と思っている。

松田議長 の 総括

結局のところ、地域との共生というテーマは、原子力施設の建設段階から運転段階に至る長期間のいろいろな段階で問題点を捉えなければならないものであり、さらに国民の意識等も時代とともに変化していくことも考慮して解決に当たっていかねばならない。

後半 村民との意見交換

参加者A：原子力の立地地域は原子力施設との共存のために努力をしているが、都市部では原子力に対して否定的な意見が多い。この立地地域と都市部との「温度差」にどの様に対処すべきか意見を伺いたい。

松尾氏：原子力施設の立地地域と都市部の原子力に対する認識の差に関しては、全く同感である。フランスのコジェマ社の再処理工場、およびイギリスのセラフィールド施設の周辺では、観光資源の開発を進めており、都市部から多くの人々が訪れ立地地域の人々と交流している。日本でも原子力施設立地地域周辺の観光資源を開発してはどうか。また、マスコミを利用して原子力施設立地地域のPRをするなど、都市に対し積極的に広報活動を行なう必要がある。

橋本氏：都市部の方々に対し、原子力施設の立地地域と電力の消費地である都市部は、相互扶助の関係であると、常々呼びかけを行なっているが、都市部での認識は依然として低い印象を受ける。その一方で原子力施設の立地地域として、寄与されるものがあることを念頭に置いた上で、原子力のみならず様々な方面での広報活動を展開させる必要性を感じている。また、六ヶ所村周辺にはむつ小川原開発があるのになぜ、工業が定着しないかという点も含め、この問題は今後議論する必要がある。立地地域として都市部への発信が不足していることを反省した上で、今まで以上に広報活動に努めたい。

西川氏：我々は米軍基地を持つ三沢や沖縄の苦勞を完全には理解できない。それと同様で電気の消費地である首都圏とは、互いに理解を深める努力が必要ではないか。柏崎市には過去3年間で3回東京都の副知事が訪れている。一方で今年東京都において、柏崎市主催で電気の消費地と生産地との理解促進を目的としたシンポジウムを開催する。理解促進を図るためには自助努力が必要ではないだろうか。

参加者B：日本原燃の機能の全てが六ヶ所村に移転すると聞いたが、なぜ今、六ヶ所村一ヶ所に集中する必要があるのか。また、本社機能の移転となると家族を含め何名ぐらいが六ヶ所村に移るのか。

佐々木氏：日本原燃としては、事業全般において現場の安全確保が基本であり、全社一丸となって取り組むことが企業としての責任であると考えている。日本の他の企業を例に考えてみると、工場は2～3ヶ所に分散されているのが通常である。日本原燃では将来的に5つの事業を展開する計画で、その全てを六ヶ所村一ヶ所で行う。原子燃料サイクル事業と一口に言っても埋設事業と濃縮事業は全く異なるものだが、これらを全て六ヶ所村一ヶ所で行なうのは、緊急の際に迅速かつ的確な対応を図るなど、あらゆる面で現場と密着した業

務運営が必要だからである。また、本社機能と現場を一ヶ所に集中させることにより、通常業務の運営面でも、意思決定が円滑に行なわれるなどの利点が認められる。日本原燃の六ヶ所村施設では、再処理関連事業の従事者が多くの割合を占めることになるが、施設が完成し操業を開始するに伴い、事業内容が建設からメンテナンスに移行する。この移行の時期を一つの機会と捉え、通常の業務に支障をきたさないよう配慮しつつ、2年後を目処に行政対応、報道対応などいくつかの機能を除く、全ての機能を段階的に六ヶ所村に移転させる計画であり、現在組織の編成および住居の整備など諸般の準備を進めている。

また、本社機能を六ヶ所村に移転した場合、現在既に1,700名の社員のうち1,100名が六ヶ所村で生活しているが、さらに家族も含めて500名から600名が、六ヶ所村を中心にその周辺地域で生活することになると予測している。

参加者C：六ヶ所村の読書愛好会のメンバーであるが、原子力などに関する自分の考えを文章にし、さらに外部に向けてそれを発信するという活動を行なっている。昨年7月青森放送の取材で福井県の大飯町を訪問し、大飯町在住の女性たちと交流を図る機会を持ったが、大飯町でも原子力に対する関心が非常に高く、ネットワークを組織し産業、経済、教育などあらゆる分野で勉強会を開催するなど、地域に密着した活動を展開していた。私たちも原子力施設の立地地域に住む女性として、原子力を正しく理解し、正しく発信することを心がけている。ところで先日、フランスの原子力施設立地地域の様子を見聞する機会を持ったが、フランスでは小、中、高と段階的にエネルギー教育を行なっており、高い成果をあげている。日本でも、同様の原子力教育が必要ではないか。またフランスでは女性の原子力関係者が非常に活躍しており、さらに原子力に関する一般の認識も日本のように曖昧でないことに大変感銘を受けた。

橋本氏：教育の中でエネルギーをどう考えるか、六ヶ所村教育委員会では原子力教育への取組みを開始した。学校教員数名が協議会を発足し、原子力をはじめ風力、火力、水力などのエネルギー問題について勉強する機会を設けたいと要望しており、教育委員会では勉強会の実施に向けて現在調整を行なっている。また先日開催された、学校教育振興会の総会において、学校教育の中でエネルギー教育が不十分だったことが問題とされたため、現在、問題解決に向けた動きが六ヶ所村の教育委員会の中にある。

松尾氏：橋本村長の説明の補足であるが、本年中に地球環境のテーマを中心にエネルギー問題を関連させながら、勉強会や講演会の開催、また作文の募集などを企画し、実施に向けて準備を進めている。

村上氏：JCO事故後、茨城県では小、中、高校生向けの教材として「エネルギーと原子力」を作成し学校教育に取り入れることにした。今後は原子力の有効な面と危険な面の双方を教えていく計画である。東海村では以前から、日本原子力研究所をはじめ東海村にあ

る原子力事業所の職員を講師に招き講演を行っていたが、JCO事故が発生し、学校が実際に原子力施設事故の渦中に巻き込まれたこともあり、改めて原子力に対する教育が十分でなかったことを認識した。そのため3月の村議会で9月24日から30日までの1週間を原子力防災週間とし、原子力の防災対策に関する教育を小学校、中学校を対象に教員も含め行うことを計画している。原子力や原子力防災に関する知識は積重ねが重要と考えている。

西川氏：原子力防災計画が改訂され、あらたに学校現場における防災計画の徹底が内容に含まれた。これにより、今までとは別の視点で、学校、生徒、教員と原子力が関連付けられることになった。また、柏崎市では市や電力会社が主催で、小学生対象に原子力発電所のサイト内で写生大会を実施している。この様なかたちで原子力に親しむのも1つの方法であるが、今後、さらに体系的に原子力教育を行う努力をしたい。

参加者D：原子力エネルギー自体は効率のよいエネルギーであり、その素晴らしさは承知しているが、問題は放射性廃棄物である。現在、無毒化についてどのような技術開発を進めているのか、教えて頂きたい。

佐々木氏：放射性廃棄物の無毒化については、専門家が席上にいないため、分かる範囲でお答えしたい。放射性廃棄物、特に高レベル放射性廃棄物は核種によっては半減期が長期にわたるものもあり、現在放射線を利用して核種の残存期間の短縮化、安定化を図る技術開発をしているほか、有効な元素や核種の分離および転換などの技術開発について検討を行なっている。先日策定された原子力開発利用長計画でも、無毒化の技術は高レベル放射性廃棄物の資源化と処分重要な課題としており、日本原子力研究所、核燃料サイクル開発機構などが共同で技術開発を行なう計画である。

参加者D：また先程、日本原燃の組織全体が六ヶ所村に移転するとの話しを伺ったが、その場合、佐々木社長自身も六ヶ所村に住むのか。

佐々木氏：基本的には六ヶ所村に居住する。ただし仕事上の関係もあり、毎日必ず六ヶ所村に居るとは断言できない。

参加者E：六ヶ所村を日本の原子燃料サイクル事業の拠点として、都市機能を拡大させていく予定はあるのか、またそのためには人口を増加させる必要も生じると思うが、計画はしているのか。

橋本氏：日本では各地で市町村合併の動きが見られ、六ヶ所村でも町村合併について検討する必要性を迫られている。平成17年度までに合併の方向付けをすることが国の方針で、

現在六ヶ所村でも、方向付けに関し努力を行なっている。青森県の打出した方向付けでは、横浜町、野辺地町、六ヶ所村の3町村を合併させるのが望ましいとしているが、いまだに調整はついていない。六ヶ所村は、原子力を軸とした大きな都市造りを目標に努力をしてきており、今後どのように、関連産業が根付くか期待するところである。またむつ小川原開発における地域開発では、液晶産業を誘致する計画があるほか、様々な企業が模索を始めたところである。今後人口がどの程度推移していくかは、大きな見地で判断する必要があるが、現時点では合併を前提とした、都市造りを模索中である。さらにこれはあくまでも個人的考えであるが、5万人程度の都市造りを目指すのであれば、大きな見地で合併構想を捉え、例えば八戸市、三沢市、百石、六ヶ所村、東通村など、太平洋ベルト地帯で合併し、10万、20万の人口を有する都市造りを目指しても良いのではないだろうか。最後に六ヶ所村は原子燃料サイクル施設の立地など、特殊な機能を持った地域であり、最終的にはその特殊性に対し、理解を持つ地域との合併が最も望ましいと考えている。

村上氏：東海村でも水戸市、ひたちなか市と合併して、50万都市造りを目指そうという構想があったが、東海村は文化的には水戸市、ひたちなか市などの大都市が近隣にあり、また人材的、財政的にも十分に恵まれている。合併よりむしろ、独自の力で地方分権時代を切り開いて行こうというのが現状である。

阿波田氏：青森の市町村の職員が、原子力について電気事業者と同様な発言をし、時には反対派の攻撃を真っ向から受けているのを目にすることがあるが、その様子からは原子力に対する熱い思い入れが感じられる。その一方で、都市部の電気事業者が立地地域の経済発展をどの程度思っているかという、かなり温度差を感じる。例えば六ヶ所村で地域共生のモデルを作ることがどれだけ重要か、原子力を主策としていることで、どれほどの効果があるのか、電気事業者にもっと認識をして頂きたい。電気事業者は地域経済のリーダー的存在であり、地域計画などにも関わっている。そのノウハウ、技術、情報を六ヶ所村の自立的発展に生かすことはさほど難しい事ではない。また、転勤などで都市部から六ヶ所村に移り住む電気事業者の方々に対し、六ヶ所村の魅力を伝えることにより、地域に対するイメージを払拭する役割を積極的に担って頂きたい。何が本当の意味での地域との共生になるのか、今までの地域振興に対する意識を変え取り組んで頂きたい。

佐々木氏：各地域の電力会社から、日本原燃の六ヶ所施設に出向で来られる方には、若手社員を教育し技術面をはじめとするノウハウを継承していく事に対する責任感と、地域を愛する気持ちを持って頂きたい。

参加者F：六ヶ所村は韓国と交流を行なっていると聞いているが、具体的にどのような交流事業を展開しているのか。

橋本氏：韓国だけでなく、学校教育のなかで国際的視野を広げるために、さまざまな海外交流事業を展開している。まず中学生を対象に10年前から、アメリカでホームステイしクリスマスを経験する中学校海外体験事業を実施しているほか、今年の夏休みには、数十名の小学生を10日間オーストラリアのケアンズに派遣する計画がある。また、高等学校では韓国の襄陽郡の学生と相互交流を行なっているほか、村役場でも同じく韓国の襄陽郡と交換勤務制度に関する調印を行ない、4月3日から職員を1名韓国へ派遣すると同時に、韓国から職員を1名受入れた。また、村役場の職員を毎年15名から20名を海外へ派遣するなど、今後あらゆるニーズに対応できる人材育成のため、国際事業の展開を行なっていきたい。

【セッション5 「電力自由化の中で再評価される原子力」】

4月27日（金）9：00～11：00

議長：勝俣 恒久 東京電力(株)副社長

<講演者>

N. アスキュー 英国原子燃料会社(BNFL)社長
西村 陽 学習院大学経済学部 前特別客員教授
N. ニューマーク 米ニューマーク・アソシエイツ代表
A. トイボラ フィンランド・テオリスーデン・ボイマ社(TVO)特別顧問

最近の石油・ガス価格の高騰による欧米各国での混乱、そして米国の先頭を切って電力自由化に乗り出したカリフォルニア州での電力危機は、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、価格や供給の安定性から、原子力発電を再評価する動きが各国で浮上してきた。電力自由化先進国のフィンランドでは、新規原子力発電所の建設申請が行われたほか、米国でも新規原子力発電所の発注に向けて具体的な動きが出てきている。本セッションでは、昨年3月に部分自由化がスタートした我が国の置かれた状況を踏まえて、電力自由化先進国との共通点、相違点について探った。

<講演者の発表>

「BNFLの再編と新たな事業展開」

N. アスキュー 英国原子燃料会社(BNFL)社長

世界的な流れとなっている電力市場の規制緩和(自由化)と公営電力会社の民営化は、今後とも原子力発電産業に大きな影響を及ぼしていくものとみられる。規制緩和と民営化の経験は国によって異なるが、電力会社に及ぼした影響は多くの点で似通っている。英国では、規制緩和によってコストや価格が大きく下がった。また、発電と送電、配電の分離が行われる一方、価格の下げ圧力が発電事業の垂直統合をもたらした。

米国では州単位で電力自由化が行われている。このうち、先頭を切って自由化に乗り出したカリフォルニア州は自由化の失敗から電力危機に陥った。なぜそうした事態に至ったかという点、完全自由化を1年で達成しようとするなど余りにも先を急ぎすぎたということがまずある。また、発電設備の不足に加え、送電設備が脆弱な状態で

自由化に踏み切ったことも失敗を招いた大きな原因である。さらに、事業者が新規の発電所を建設しようという環境整備もなされていなかった。

これまでの規制緩和から得られた教訓をあげると、まず性急に自由化を進めてはならないということがある。また、かなりの余剰発電設備があることに加えて、回収不能コストの回収を認めること、長期的な視点から政府としてエネルギー政策を策定しなければならないことなどもあげられる。

自由化にともなう電力会社に対するコスト下げ圧力は、核燃料サイクル事業者や原子炉メーカーに影響を及ぼしてきている。米国にみられるような電力会社の統合は顧客の減少を意味する一方で、顧客の購買力と影響力は増している。電力会社に対するコスト削減の要求は、メーカーに対するコスト削減へと跳ね返っている。こうした市場変化に対応するため供給業者側での統合も起こっており、核燃料についてはウェスチングハウス、フラマトムANP、GNFの3社によって市場が押さえられている。供給業者と電力会社の関係も従来とは様相を異にしてきており、緊密度が増している。

BNFLとしても、そうした構造変化への対応を迫られている。BNFLの事業の柱は、燃料・原子炉サービス、発電、使用済み燃料、デコミッショニングだが、品質と安全を最優先に、顧客の信頼を獲得することを目的にマネジメントの改善に取り組んできている。

「電力ビジネスの世界潮流と原子力の競争力」

西村 陽 学習院大学経済学部前特別客員教授

電力自由化の本質は、必ずしも新規参入等による市場の争奪戦にあるのではない。電力自由化による変化の本質は、ビジネスの評価基準そのものが変わること、すなわち「市場」「競争」が電力ビジネスの基本的な評価基準になるということである。市場が電力ビジネスの中で支配力を持つということは、市場の力が強まり電力の需給が競争に委ねられた場合には、設備過剰による相場下落や予期せざる大きな不安定性が生じる。

そうした場合、電力ビジネスは大きなリスクを抱え込むことになる。まず、持続的に価格が低下していくケースでは、新しく建設する電源投資を安定的に回収することができず、年齢の若い発電所の投資回収計画も目算がたたなくなってくる。また、不安定性が大きくなるケースでは、平均値として収入が安定していても、そのことを予見することは困難なため、短期的な市場価格によって経営を行う結果、自信をもって長期的投資を行うことは難しくなる。

市場・競争の下で、電力のスポット市場が成立した場合、1つ1つの発電所の利益貢献という考え方が明確にできてくることになる。そうしたことを合わせることによ

って、市場・競争の下での電力会社の電源構成、いわゆる電源ポートフォリオができあがる。市場が独占下にあり、卸電力市場価格が明確でない場合には、各発電所ごとに収支や利益貢献を出すことは困難である。このケースでは、1つ1つの発電所は、全体の安定供給という大きなシステムの一部として機能するため、それぞれの収支自体には大きな意味がない。

ただ、その時の状況によって大きく変動するため、スポット価格を予測することは困難であり、たとえば15年かけて投資を回収する発電所の利益貢献を計算することは至難となる。それだけ、発電ビジネス全般の不確実性が増してきている。比較的穏和な自由化を進めているように見える日本も例外ではない。日本の自由化に対しては、新規参入者が少ないなどのネガティブな見方がある一方で、電力会社はかなり早いスピードで投資の削減、資産の圧縮を進め、競争の準備をしているといったポジティブな見方がある。

市場・競争の枠組みの中で、原子力発電にはマイナスの評価とプラスの評価がある。マイナス評価としては、市場価格が不透明になる結果、投資額が大きく回収が長期に及ぶ原子力発電は経営面からみて敬遠されるという問題がある。さらに、既設のプラントについても、投資回収に必要なキャッシュフローが不安定化してしまう。一方で、プラスの評価もある。市場・競争システムへの移行によって、電力市場は高い確率で不安定化する傾向を持つ。そうした場合、長期的にコスト変動の小さい原子力発電は、顧客の購入する電力や市場全体の動きをより安定的な状態に導く拮抗力となる。

原子力の特性を活かしながら、地域の電力市場の安定化や顧客の利益に貢献している事例も出てきている。米国エクセロン社の原子力特化、ならびにそれに従った戦略は、ビジネスとして成功を収めただけでなく、ペンシルベニア・ニュージャージー・メリーランドエリアにおける電力市場の安定化や顧客の利益に貢献した。この地域と電力危機が発生したカリフォルニア州との大きな違いの1つは、エクセロン社を中心とする原子力の存在である。原子力発電のウェイトが高い地域では、原理的にカリフォルニアで起きているような価格付けのゲームは起きにくく、市場の不安定性によって電力系統運用さえ困難になってしまうという事態が起きる可能性は小さい。

市場メカニズムの中で原子力発電の価値が十分にあるとは言え、巨額な投資が必要な技術だけに、政策レベルでも、そうした安定化価値を制度の中に取り込む仕組み作りが必要になる。

「電力自由化における米国の原子力産業界の現状と見通し」

N. ニューマーク 米ニューマーク・アソシエイツ代表

米国では当初、原子力発電は規制緩和下で競争力を持たないとみられていた。しか

し、予想に反して、規制緩和によって原子力発電の競争力が勢いを増してきている感さえある。さらに、規制緩和が電気事業の再編をもたらしており、これにともない原子力発電所の統合も進んでいる。また、原子力発電所の売却も活発化しており、原子力発電所の集中につながっている。

原子力発電所の競争力が向上してきた背景には、いくつかの理由がある。まず、設備利用率をはじめとした各種運転指標の改善による運転実績の着実な向上があるが、それ以外にも定格熱出力アップが原子力発電電力量の増加に貢献した。原子力規制委員会(NRC)によって10%超の出力アップが認められたのは4基、また5~10%の出力アップが認められたのは42基、1~5%の出力アップが認められたのは4基ある。燃料交換と保守のための停止期間の短縮も顕著になっており、90年に平均して100日を超えていたものが、去年は40日となった。60日間の短縮によって、発電量が15%以上増えた計算になる。燃料交換停止期間は、今後20~30日まで短縮されるとみられている。さらに、18~24ヵ月という運転サイクルの長期化も、実績向上に寄与している。

もう1つの動きとして、ガス火力をはじめとした新規電源を建設するより、既存の原子力発電所の運転認可を60年まで延長するほうが経済的であるとの考えが主流になってきていることも注目される。すでに5基の運転認可延長がNRCによって承認されているほか、5基の申請について審査が行われている。さらに、今後3年以内に28基が運転認可の延長を申請するとみられている。

米国では、以前は新規の原子力発電所の発注が行われるかどうかということに関心が持たれていたが、ここ1~2年の間に、いつ、どのような型の炉が発注されるかという所まで大きく変わってきた。また、誰がという点に関しても明らかになってきており、その最有力候補としてエンタジー社とエクセロン社があげられている。エンタジー社は最近開かれた議会の聴聞会で、資本コストが1000ドル/kW以下になることがはっきりすれば、米国内に新しい原子力発電所が建設されることになると証言した。またエンタジー社は、いくつかの原子力発電事業者が新規原子力発電所の立地点を年内に公表する可能性もあると言明している。

エンタジー社とエクセロン社は炉型については異なったアプローチをとっている。エンタジー社が標準化された改良型軽水炉(ALWR)に的を絞っているのに対し、エクセロン社社長のマクニール氏は、大型のプラントは米国の競争市場では適切とは言えないとの主張を繰り返している。エクセロン社は、南アフリカで進められているPBMR(モジュール方式のペブルベッド型炉、出力12万kW)プロジェクトに参加している。

エクセロン社は、規制緩和された市場で競争力を確保していくためには、許可から

運転までにかかる期間が長くても3年から4年以内に収まるようでないと、コンバインド・ガス火力と競合できないと指摘している。また同社は、競争市場において今後5年以内に要求を満たせるのはP B M R以外にないと確信しているとした上で、現在行われている実行可能性調査から肯定的な結論が得られれば、2002年にもサイトの事前(早期)認可を申請する意向を示している。さらに、南アフリカでの詳細設計の終了を待って、2003年にも建設・運転一括認可を申請する考えを表明している。エクセロン社は許認可手続きが26ヵ月で終了するとの期待をかけているが、NRCによる初号機の審査にどのくらいかかるかは現時点でははっきりしていない。

エクセロン社以外の電力会社は、規模の経済が活かせる大型の原子力発電所の方が有利としている。そうした大型炉の候補の1つにあがっているのが、NRCからすでに設計認証を取得しているAP-600型炉(出力60万kW)の後継炉とみられているウェスチングハウス社のAP-1000型炉(出力100万kW)。

こうしたことから、米国では大型炉とモジュールタイプの小型炉が将来の原子力発電所に採用される炉型として浮上してきている。2つのタイプの炉とも経済的に有利ということが実証されれば、市場の状況をにらみながら、両方の炉型が導入されることになるものと思われる。米国では、20年後以降の導入を視野に入れた第4世代原子炉プロジェクトも始まっている。

ブッシュ政権は、原子力研究イニシアチブ(NERI)の予算削減を提案する一方で、チェイニー副大統領が新規原子力発電所の建設に前向きな発言をするなど、前政権の方針を転換する政策を打ち出していることにも注目する必要がある。

「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に向けて」

A. トイボラ フィンランド・テオリスーデン・ボイマ社(TVO)特別顧問

フィンランドでは、石油危機後の数年間と1990年代はじめの深刻な景気後退時期を除いて電力消費が上昇を続けた。全体のエネルギー消費の伸びは緩やかだが、電力消費は急激に伸びている。これは、産業界で他のエネルギーから電力へのシフトがみられるため、より効率的なエネルギーへの指向が強まっている。フィンランドを含めた北欧の電力市場はすでに自由化されている。北欧では水力への依存が高いため、発電量と発電原価は降水量に依存しており、降雨量が多い年と少ない年では年間700億kWhも違ってしまふケースさえある。

フィンランドでは現在、水力発電によって全体の電力の18%が供給されているが、国内の水力資源がほとんど開発されてしまったことに加え、環境保護の観点から水力発電開発が制限されているため、水力のシェアは徐々に低下してきている。フィンランドの電力供給の特徴は電熱併給の割合が高いことで、製紙やパルプ産業はもちろん、

都市の地域暖房にも広く利用されている。エネルギー源の中でバイオマスの占める割合が高くなっており、電力の約12%、エネルギー全体では20%超を占めている。電力輸入が全体の消費量の15%を占めているのも大きな特徴。

フィンランドでは、産業部門が電力消費全体の55%を占めているため、ベースロード電源に対する需要が大きい。産業部門では、今後15年間に年率1.5%で電力消費が伸びると予測されている。このため、老朽化した火力発電所の閉鎖も考慮すると、2015年までに新たに380万kWの発電設備が必要になるとみられている。

フィンランドならびにTVOとしても、新規発電所が必要になっているため、TVOは昨年11月、新規原子力発電所の建設を政府に申請した。この申請は、いわゆる“原則決定”を政府に求めるもので、フィンランドにおける原子力発電所建設手続きの最初のステップにあたる。具体的には、政府が原則決定を行ったあと、これに議会在承認を与えた段階では、じめてプロジェクトを進めることができるようになる。まず、原子炉の入札と新規原子力発電所の建設許可申請の作成が行われる。

申請の内容は、最大熱出力が430万kWの軽水炉で、立地地点はすでに原子力発電所が稼働中のロビーサかオルキルトのどちらかになる。今回の政府への申請に先立ち、この2ヵ所のサイトで環境影響評価が実施された。

原子力発電所を申請した最大の理由は、原子力発電の方が長期的な供給安定性に優れていることに加えて、化石燃料価格や輸入電力価格が不安定であるのに対して原子力発電価格は安定しており予測が可能ということである。また、原子力発電所が温室効果ガスを排出しないということも、政府の気候変動対策と一致している。

事前に行われた実行可能性調査では、6種類のタイプが検討された。この時点では、炉型やメーカーについての判断は下されず、すべて同じ条件下で検討がスタートした。発電所のタイプとサイトをどちらにするかについては、入札案を技術的、経済的に評価して選定する。早ければ政府による新規原子力発電所の建設に関する原則決定は年内には行われ、来年はじめにも議会によって結論が下されるとみられる。手続きの遅れも予想されるが、順調にいけば建設作業は3年内に開始でき、早ければ2008年までには運転を開始できるとみている。

ロビーサ、オルキルト両原子力発電所では、サイト内の中間貯蔵施設に使用済み燃料が保管されている。ロビーサ発電所の使用済み燃料は、原子炉メーカーとの契約に基づき、使用済み燃料の一部がロシアに輸送された。しかし、ロシアへの使用済み燃料輸送は90年代半ばに中止され、その後はサイト内に保管されている。オルキルト発電所では、すべての使用済み燃料がサイト内に保管されている。

使用済み燃料の最終処分場の建設に向けて80年代はじめから基盤の調査が行われており、原子力発電事業者であるTVOとフォルトム・パワー&ヒート社が共同で

設立したポシバ社が作業を続けている。ポシバ社は99年5月、オルキルト発電所サイトに使用済み燃料の最終処分場を建設するため、政府に原則決定を求める申請を行った。地元の自治体は2000年1月、最終処分場建設を承認。また、政府も同12月に原則決定を行い、今年5月にも議会としての結論が下されるとみられている。ポシバ社としては、最終処分場の詳細設計をまとめたあと、2010年までには建設許可を申請するとみられている。順調に行けば、2020年には最初の使用済み燃料が搬入される見通しだ。

【セッション6 「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」】

4月27日(金) 11:10~13:00

議長：森島 昭夫 (財)地球環境戦略研究機関理事長、(社)日本原子力産業会議副会長

<基調講演>

「フランスにおける高レベル放射性廃棄物処分に関する研究開発計画の最近の動向と今後の計画」

P. ベルナルド 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

<パネリスト>(発言順)

H. イスラー	スイス放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)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
外門 一直	原子力発電環境整備機構理事長
徳山 明	富士常葉大学 学長
石橋 忠雄	弁護士

「高レベル放射性廃棄物処分」は、原子力開発利用を進める上で重要な問題の一つである。欧米では既に、1970年代、80年代からこの問題への取組が始まっており、着実に進展が見られているようだが、わが国では諸外国に遅れをとっている。しかし、昨年「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が制定され、2040年頃に地層処分を開始予定の実施主体として「原子力発電環境整備機構」が設立され、そのための資金の積み立ても開始された。また地層処分を前提に、処分場選定プロセスも概要ではあるが決められたところである。この推進に当た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・協力が不可欠であり、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。本セッションの目的は、先行する欧米各国の「高レベル放射性廃棄物処分」の取組み状況を聞いた上で、これらを参考にして、わが国でのより良い処分のあり方へむけての検討をすることにある。

本セッションは、欧米各国の中から、1991年より放射性廃棄物管理庁(ANDRA)が主体となって進めているフランス、1972年より放射性廃棄物管理共同組合(NAGRA)で進めているスイス、および1982年よりエネルギー省(DOE)で取組んでいる米国の、3カ国からそれぞれの状況を聞いた後、わが国の処分方策や今後の進め方について、経済産業省資源エネルギー庁および実施主体となる原子力発電環境整備機構から話を聞き、続いて学識経験者からそれぞれの立場でのコメントをもらう形で進められた。また会場の参加者か

らの質問に答える形での意見交換も実施された。

<基調講演>

「フランスにおける高レベル放射性廃棄物処分に関する研究開発計画の最近の動向と今後の計画」

P. ベルナル フランス原子力庁(C E A)原子力開発局原子力技術開発本部長

フランスでは「放射性廃棄物の管理の最適化」に向け、研究開発を含めて次の事項を重点に行っており、1991年以来多くの成果が得られてきている。

- 1) エネルギー再利用可能な物質の回収。
- 2) 群分離と核種変換による毒性の低減および量の減容。
- 3) コンディショニングによる長寿命放射性廃棄物、放射性核種を安全かつ長期的に閉じ込めるための長期貯蔵研究。
- 4) 深地層処分に関する深地層研究所を含む実施プログラムの検討。

これらの結果を踏まえて、2006年に国会において「核燃料サイクルプログラム」とともに、処分場建設の適否について決定する予定である。

また、①放射性廃棄物の毒性の低減ならびに廃棄物量の減容実績、核種分離や核種変換の手法とこれまでの成果、②ガラス固化体や放射性物質の長期的な挙動や特性の研究、中間貯蔵施設(地上および地下)の設計コンセプトの作成(これには使用済み燃料、中高レベル放射性廃棄物の貯蔵を含む)などに関してこれまでに得られた知見とともに研究の進捗状況等について説明がなされた。

深地層処分場候補サイトとしての地質的調査と今後の計画については、ビュール地方の粘土層に昨年8月に深地層研究所の建設に着手しており、さらに今後は花崗岩層についても検討を行っていく。

ガラス固化体は核分裂生成物のみを含有し、数百年を経て放射能レベルは天然ウランと同等程度になる。以上述べた研究活動はすべて、2006年に国会・政府が決定できる資料を提供するためのものである。一方、プルトニウム利用については、原子炉での一回および多数回のリサイクルの研究も実施している。

<各パネリストの意見発表>

H. イスラー スイス放射性廃棄物管理共同組合(N A G R A)理事長

スイスの原子力発電所は5基あり、全電力量の40%を賄っている。放射性廃棄物処分の問題については、人口が多いこと、地質が複雑であること、インフラ整備の困難さ等、日本と非常に似た状況である。英仏で使用済み燃料が再処理された後、廃棄物と共に返還されるが、中間貯蔵の段階(対象は使用済み燃料またはガラス固化体、TRU廃棄物、低・中レベル廃棄物)が重要であり、1993年に設置が決まった。高レベル放射性廃棄物の処分に関しては、昨年、政府が様々なオプションを示した報告書をまとめ、環境団体、反対派を交えて多くの公聴会を実施した結果、地層処分が最良との結論に至った。この過程で、社会がこのプ

ロセスに参与することが重要であり、また次世代の人々に、回収可能なことも含めて自由な選択枝を残すことが重要であることが明らかになった。今年政府は新原子力法を提出し、議会での検討に付される。処分場の立地については「科学的・技術的に実証された安全性」と「一般市民の受け入れ」のバランスを取りながら進めなければならない。一般市民は、許認可について段階的なプロセスと透明性を求めており、早期段階から地域住民や自治体との対話を行うなど、特に市民が意志決定する場合にはプロセスに関わることを、最終的に支持してもらうことが重要である。スイスでの処分に到るステップは、第1段階(1978～1988年)では1988年に政府が安全性に関する公的なレビューを承認したこと、現在は第2段階(1988～2002年)であり、適切なサイトを明確にすることであり、来年度から最適サイトのフィージビリティ・プロジェクトが、政府と専門家のレビューを受けて行われる。第3段階(2020頃まで)はサイトが選定されるとともに特性調査が深地層での粘土質・結晶質について岩盤研究所により行われ、結果が良ければ、第4段階(2040年以降)として処分場の建設、操業が開始される予定である。

廃棄物処分の問題はエネルギー・原子力とは別に、政治的に考える必要があること、廃棄物処分のコンセプトや戦略を考える場合、選択枝を準備すること、最終的な実施に際しては体制・組織の明確化とともに構造的には一般市民の参加が必要である。

D・ホートン 米国エネルギー省(DOE)ユッカマウンテン調査プロジェクト次長

ユッカマウンテン調査プロジェクトの目的は、国がここに高レベル放射性廃棄物の処分場を設ける場合の、根拠となるデータを集めることである。このプロジェクトが発足した経緯は、1982年に放射性廃棄物政策法が可決され、1987年にはユッカマウンテンのみが候補地となって、処分場として適切であるかどうかのサイト特性調査が開始された。以降、1998年には実現可能性についての評価報告を、翌1999年には環境影響アセスメント案を出した。現在さらに科学的・工学的研究を継続しており、本年末にはエネルギー省長官に最終報告書を提出することになっている。これが承認されれば、大統領そして議会へ勧告され、これに対してネバダ州議会または知事からの不服の申し立てが無ければ、処分場建設の許認可へと手続きが進められることになる。

現在までの活動では、一般国民とのコミュニケーション活動に至る全てのプロセスが、法律に基づくものであり、公聴会の開催、市民からの質問への回答等がこの法律に従って行われている。渉外部門における啓蒙活動プログラムは次の8項目であり、これらの詳細が説明された。

- 1) 利害関係者への応答と交流
- 2) メディアへの応答と交流
- 3) 情報出版物の制作
- 4) サイエンスセンター(3ヶ所)
- 5) ツアープログラム(年6回以上)
- 6) スピーカー派遣

7) 展示プログラム

8) ウェブサイト、データベース活動

地下処分場の開発は非常に長いプロセスであり、新しい情報に基づいて色々な意志決定がなされなければならない。また啓蒙活動を通じて開かれた対話を持ち、信頼を構築していくことが重要で、そのために今後とも、①タイムリーで正確な情報の発信、②双方向コミュニケーションの強化、③一貫したメッセージの発信、などを継続して行っていく。

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

わが国の高レベル放射性廃棄物処分に関しては、原子力長期計画、処分懇談会、総合エネルギー調査会での検討を経て昨年法律が制定され、実施主体、資金拠出の算定及び資金管理・運用方法が決められた。平成12年末までの発電によって生じるガラス固化体は約14,400本、今後約20年間の発電によって生じるガラス固化体は約4万本で、深地層処分に要する費用は約3兆円と見積もられている。

処分地の選定に関しては、①概要調査地区の選定、②精密調査地区の選定、③最終処分施設建設地の選定、の3段階の手続きを取る予定で、それぞれの段階で、当該の都道府県知事および市町村長の意見を聞き、これを十分尊重しなければならないことが法律で規定された。拠出金については前年度発電分を支払う方式だが、平成11年度以前の分については分納の形で納付される。

一方、今後の技術開発は実施主体と国および関係機関が次の分担で実施する。

1) 実施主体：最終処分事業の安全な実施のための研究開発
経済性および効率性向上等のための研究開発

2) 国および関係機関：

最終処分の安全規制・安全評価のために必要な研究開発
深地層の科学的研究等の基盤的な研究開発
地層処分技術の信頼性の向上に関する研究開発等

今後、北海道幌延町で堆積岩での、また岐阜県では花崗岩での地下研究施設で研究開発が進められる。これら研究所が自動的に最終処分場にはならないとの法律的枠組を明確にした中で、様々な研究開発が進められることになっている。一方安全規制の法整備は今後別途法律で定められることになっている。

外門 一直 原子力発電環境整備機構理事長

2000年5月に成立した「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づき、同年10月に「原子力発電環境整備機構」が設立された。資金管理については「原子力環境整備促進・資金管理センター」に預託管理される。本機構の当面の活動として、最終処分施設の立地点確保に向けた、調査地区の選定準備手順の説明、事業に取り組む「機構」の基本姿勢として、広報活動、地質環境データの分類・整備、安全性に配慮した事業の合理化・円滑化、国

際協力の推進、等が述べられ、この中で特に本機構の活動は、国民から理解と信頼を得るため、積極的な情報公開と事業活動の透明性を確保して実施する旨の決意が述べられた。

さらに機構の事業活動や調査報告に対し、公聴活動を積極的に進め、地域住民・国民との間に理解のパイプが繋がるように努力する旨の表明があった。

徳山 明 富士常葉大学学長

海外3カ国の発表に共通することは、処分手順の明確化と情報公開と理解の取得の重要性である。わが国でもこの問題に関しては、原子力委員会における処分懇談会報告の説明会を6回、バックエンド対策専門部会メンバー参加の地域シンポジウムを23回、核燃料サイクル開発機構の調査報告のフォーラムを5回開催し活動を行ってきた。

これらの会合で一番問題となったのは、「地層処分の安全性」であったが、核燃料サイクル開発機構のレポートでは次のことを明らかにしている。

① 地震・火山などの地殻変動に関する不安について

日本は地震が多く火山活動も活発であるが、その発生位置はほとんど限られた地点であり、活断層の位置も100万年の期間ほとんど変わっていないとの報告である。日本は国土が狭いけれども、地層処分に適した場所は多くあるとの結果である。

② 技術的な安全性問題について

地層処分期間中のガラス固化体からの核種の漏洩について、特に地下水との反応等が危惧されているが、一般的には地下水も安定しているし、岩石の中は安全だということが分かっている。

これらのことは、今後実施主体における「概要調査地区の選定」の過程でも明かにされていくことになるであろう。

石橋 忠雄 弁護士

高レベル放射性廃棄物処分への取組みに関し海外3カ国から発表されたが、重要なことは、①最終処分地の受入に関し、科学的・技術的アプローチに加えて、許認可に係ることに市民の参加を求めること、②高レベル放射性廃棄物処分に関する多様な選択肢の検討が実施されていること、③公聴会、あるいは市民から多様な意見を聴取すること等が、全て制度化されていること、等である。

一方、わが国の取組みは、専門部会等の検討結果を踏まえて昨年一応法律化されたが、知事や市町村長の意見を尊重することにはなっていないが、市民とのかかわりについては制度化されていない。また伝統的にわが国の原子力についての理解活動は、住民・市民の説得を主体になされてきた。今後は海外の例にもあるように、制度上、住民・市民をどの様に位置付けるかが最大のテーマになると思われる。原子力委員会の場で、これらの制度化に向けた検討を是非実施してもらいたい。また情報公開に関して、公聴会等の場で透明性を高めていきたいとの話であったが、この「高レベル放射性廃棄物処分」については、是非、従来の電源

開発的アプローチではない、別な方法で実施していただきたいと考える。

会場からの質問：

Q：フィンランドでは、国会で処分場建設の承認を得ることになったと聞いているが、ヨーロッパ各国での処分場建設の現状はどの様になっているのか。

A：(イスラー氏が回答)高レベル放射性廃棄物の管理はヨーロッパ各国でも20年来の問題であり、いくつかの進捗が見られている。ドイツではサイト選択は行ったが昨年一時保留の決定がなされた。フランスは粘土質地層、フィンランドは結晶質地層を選択し国会審議中である。スウェーデンはサイト候補を4～5カ所選択し、今後5年程度かけて検討する予定である。英国は少し遅れており、長期中間貯蔵から最終処分へのプロセスを検討している段階である。

全体的に見てヨーロッパでは、科学的・技術的には進んでいるが、住民との対話を含めた政治的な決定には至っていない。対話が重要であり、全ての利害関係者がこのプロセスに関与することが必要である。長期的には進歩していくと思われるが、短期的にはまだまだ進捗は見られない状態である。

森脇議長：セッションのまとめ

原子力産業は国民・市民との対話を通して理解を得、サポートを得てこそ進められる。特に高レベル放射性廃棄物処分は、地元住民の理解が得られるかどうかにかかっているということに尽きる。これは今回の年次大会、全セッション共通のテーマでもあった。わが国の法律上の問題が指摘されたが、それはそれとして、制度上の問題にかかわらず、実施主体を中心に行政との連携を図りつつ、今後開かれた活動を進めていただきたいと思う。

【レセプション】

4月24日（火）18：30～20：00

於 ホテル青森 3階「孔雀の間」

大会初日の夜、青森県との共催によるレセプションを開催した。

会場には、西澤原産会長、木村青森県知事、安部、森両原産副会長、吉田大会準備委員長、太田電事連会長、佐々木原燃社長をはじめ、国内からは、政府、産業界、学会など原子力関係者、また、海外からは、ピューリツァー賞受賞米国作家のR.ローズ氏、J. カニンガム英国カンブリア県選出国會議員、L. エチャバリ経済協力開発機構／原子力機関事務局長、A. ハワード米原子力エネルギー協会上級副理事長など、各国・機関を代表する関係者約900名が参加し、和やかな雰囲気の中で歓談のひとつときを過ぎた。

本レセプションでは、はじめに木村青森県知事より、県民を代表して歓迎の意が表され、資源小国である我が国が、将来にわたって産業経済活動を発展させていくためには、原子力発電をはじめとするエネルギー問題、環境問題への取組みが大切であり、本大会が、21世紀の「エネルギー」、「環境」問題への、国際的な理解の促進に寄与することを期待する旨の挨拶が述べられた。

また途中、青森県の伝統芸能の一つである「龍神太鼓」が紹介され、レセプションに花を添えた。

【フェアウェル・ビュフェ】

4月27日（金）13：00～14：00

於 青森市文化会館 5階「大会議室」

大会最終日、セッション終了後、フェアウェル・ビュフェを開催した。

会場には、原子力関係者や市民約300名の参加があり、和やかな雰囲気の中で歓談のひとつときを過ぎ、4日間の年次大会を締めくくった。

【植 樹 祭】

4月24日(火) 15:20~16:10

於 三内丸山遺跡(青森市三内字丸山312-11)

第34回原産年次大会を青森で開催するに当たり、木村守男青森県知事の提案により、青森県が世界に誇る縄文時代の大規模遺跡である三内丸山遺跡において、オオヤマザクラの記念植樹を行った。

木村知事は、すでに全国的に有名になっている弘前城の桜のみならず、青森県全体をソメイヨシノ、オオヤマザクラ、八重桜と一連の桜が長期間咲き誇る県にしたいとの構想をもっており、この構想の一環として、同植樹祭をきっかけにしたいとの考えを示された。

記念植樹祭は、年次大会のテクニカルツアーのうちの「竜飛ウィンドパーク・三内丸山遺跡」コースの実施に伴い、大会に参加する国内外の要人に記念植樹をお願いしたもので、木村知事を含め次ぎの方々14名が、それぞれ分かれて6本のオオヤマザクラの苗木を植樹した。

西澤 潤一	(社)日本原子力産業会議会長
藤家 洋一	原子力委員会委員長
A. ハワード	米国原子力エネルギー協会(NEI)上級副理事長
P. グレゴワール	仏国ラ・マンシュ県知事
吉田 豊	第34回原産年次大会準備委員長(弘前大学学長)
R. ローズ氏	(米ピューリッツァー賞受賞作家)とローズ夫人
佐々木高雄	東奥日報社社長
太田 宏次	電気事業連合会会長(中部電力(株)社長)
N. アスキュー	英国原子燃料会社(BNFL)社長
安部 浩平	(社)日本原子力産業会議副会長(中部電力(株)会長)
佐々木 正	日本原燃(株)社長
蛸名 武	青森県商工観光労働部長

まず植樹祭では、三内丸山遺跡内にある体験学習館で木村知事があいさつし、専門家が三内丸山遺跡の概要を説明した。その後、参加者は遺跡から出土した土器、土偶、道具などを展示している展示室を回覧、屋外の遺跡を見学し、「大人の墓」の近傍で植樹を行った。

三内丸山遺跡は、江戸時代から知られていた遺跡で、エジプトなど世界4大文明とほぼ同時期の縄文時代前期から中期(約5,500年前~4,000年前)の大集落跡などが発見され、一部が復元されている。

【テクニカルツアー】

4月24日（火）

○セッション開始に先立つ4月24日（火）、青森県内の原子力関連施設を巡るテクニカルツアーが実施された。

○各コースの見学先・参加者数

①日本原燃六ヶ所施設見学コース

- ・見学先：日本原燃(株)六ヶ所核燃料サイクル関連施設
- ・参加者数：132名（バス3台チャーター）
- ・概要：操業中のウラン濃縮工場、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、低レベル放射性廃棄物埋設センターの他、2005年の完成を目指す再処理工場建設現場などを見学した。

②大間・むつ科学技術館見学コース

- ・見学先：電源開発(株)大間発電所予定地、むつ科学技術館
- ・参加者数：38名（バス1台チャーター）
- ・概要：電源開発が大間に2003年着工、2008年運開を目指して計画しているフルMOX改良型BWRの立地予定地、既に退役した原子力船「むつ」を記念した科学館を見学した。

③東通・六ヶ所原燃PRセンター見学コース

- ・見学先：日本原燃(株)六ヶ所核燃料サイクル関連施設（PRセンター、施設外観のみ）、東北電力(株)東通発電所建設所
- ・参加者数：11名（バス1台チャーター）
- ・概要：東北電力が98年に着工、2005年運開を目指して建設を進めている東通1号機の建設現場を見学した。格納容器組み立て準備の段階で進捗率は約27%。核燃料サイクルシステムを紹介する六ヶ所原燃PRセンターも見学した。

④竜飛ウィンドパーク・三内丸山遺跡見学コース

- ・見学先：竜飛ウィンドパーク、三内丸山遺跡
- ・参加者数：63名（バス2台チャーター）
- ・概要：30m級の風車が立ち並び風力発電のデータ収集試験が行われている竜飛ウィンドパーク、青森観光の目玉とされ縄文中期の巨大集落の繁栄を現代に伝える三内丸山遺跡を見学した。

【第34回原産年次大会報道記録】

[新聞]

- 1月19日(金) 青森市で大会開催の記者発表。
- 1月20日(土) 朝日、産経、陸奥新報、デーリー東北、日経に関連記事。
- 2月26日(月) 青森県政記者会に資料配布。
- 2月27日(火) 東奥日報、デーリー東北、電気新聞に関連記事。
- 3月18日(日) 東奥日報、デーリー東北、陸奥新報で大会の広告掲載。
- 4月19日(木) 青森県政記者会、東北電力記者クラブ、文部科学記者会、
科学記者会、エネルギー記者会、日本外国特派員協会に
「大会予稿集」を配布。
共同通信で開催記事を配信。
- 4月23日(月) 東奥日報朝刊で年次大会歓迎の企画記事。
原産会長、青森県知事、大会準備委員長よりメッセージ。
- 4月25日(水) 朝日、毎日、東奥日報に青森大会開会の記事。
読売、産経に、年次大会出席予定の電事連会長が、青森県知事を訪問し、
プルサーマル協力要請の記事。
- 4月26日(木) 毎日、読売、朝日、日経、東奥日報に大会概要紹介記事。
以下各社の見出し。
日経「プルサーマル実現訴え」
毎日「資源に原子力必要」、「市民ら、安全性が心配」
朝日「原子力撤退の覚悟も必要」(電力関係者)
東奥日報「地球環境保護へ共同声明」、「市民と意見交換も」
読売「市民は理解しようとしめない」、「知識不足」、「マスコミも批判、
不信の責任“転嫁”」、「原子力関係者“力説”」、「原産年次大会でフォー
ラム開催」
東奥日報夕刊「MOXデータねつ造、英議員遺憾の意」
朝日「六ヶ所村民と意見交換」、「都市との落差など議論」
東奥日報「核燃施設との共生は?」、「六ヶ所村民らが発言」
毎日「事故続発、不安強く」、「核燃抱える首長ら報告」
読売「六ヶ所村民との意見交換」、「原産年次大会などに抗議の集会、反
核団体」
- 4月27日(金) 河北新報「転換期の原子力(上)」
5月2日(水) 河北新報「転換期の原子力(下)」
5月3日(木) 河北新報「もしもの対応に変化」
5月10日(木) 東奥日報朝刊で年次大会(特に3県知事セッション)の特集記事

[テレビ]

- 3月31日(土) 青森テレビの報道番組(30分)の中で大会開催を紹介。
- 4月25日(水) NHK青森放送局のニュースで開催状況を放映。
- 4月26日(木) NHK青森放送局の18時のニュースの中で、六ヶ所会場より
生中継。

青森放送（RAB）のテレビ・ラジオ番組放送およびインターネット配信

【ラジオ番組放送】 2001年4月23日（月）～27日（金）
22：00～22：20（20分）

番組テーマ

- | | |
|----------|--|
| 4月23日（月） | 青森県内の原子力施設と原子力長期計画
中村 政雄氏（ジャーナリスト） |
| 4月24日（火） | 青森県内の原子力施設と日本原子力産業会議
宅間 正夫（日本原子力産業会議専務理事） |
| 4月25日（水） | 第34回原産年次大会から（初日）
中村 政雄氏（ジャーナリスト） |
| 4月26日（木） | 第34回原産年次大会（2日目）
中村 政雄氏（ジャーナリスト） |
| 4月27日（金） | 第34回原産年次大会（3日目）
中村 政雄氏（ジャーナリスト） |

【インターネット配信】

配信期間：平成13年4月25日（水）～27日（金） 19時30分 配信および更新

青森放送 ホームページ：<http://www.rab.co.jp/>

青森放送が、第34回原産年次大会3日間をテレビニュース取材し、動画の日本語ニュースと英字ニュースを青森放送のホームページで配信

【テレビ番組放送】

平成13年5月12日（土）17：30～18：00（30分）

第34回原産年次大会の様子、青森県の各種原子力施設などを紹介

第34回原産年次大会準備委員会委員名簿

平成13年4月1日

(敬称略、50音順)

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	(社)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	

オブザーバー

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
	(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
	(3月31日まで)

(以上24名)

第34回原産年次大会概要報告

平成13年5月発行

社団法人 日本原子力産業会議

〒105-8605 東京都港区新橋1-1-13 東新ビル6階

Tel.03-3508-2411(代表)

印刷 日本印刷 株式会社