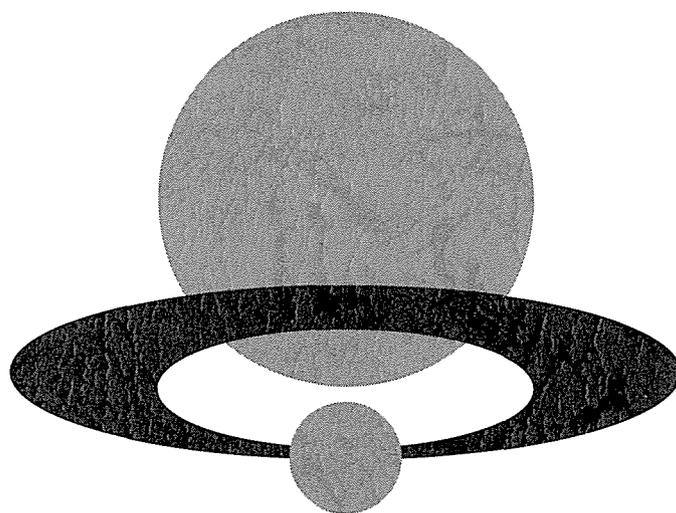


第38回原産年次大会

概要報告



2005年4月18日(月)～21日(木)

柏崎市・市民会館 (4月18日)

新潟市・朱鷺メッセ (4月19日～20日)

テクニカルツアー (4月21日)

社団法人 日本原子力産業会議

はじめに

～第38回原産年次大会の総括～

日本原子力産業会議は、2005年4月18日(月)～21日(木)の4日間(21日はテクニカルツアー)にわたり、「原子力50年、安全と信頼の新たな段階をめざして」を基調テーマとして、第38回原産年次大会を新潟県柏崎市(柏崎市民会館)と新潟市(朱鷺メッセ)で開催した。今大会は新潟県および柏崎市からの要請を受けての開催で、国内外の政府、自治体、研究開発機関、電力、メーカーなどの原子力関係機関、大学、一般市民など、11カ国・地域、2国際機関から1,180名が参加した。

原産年次大会は、エネルギー・原子力の研究開発利用上の重要課題を取り上げ、その解決策を見出すための指針を得るとともに、国民の理解促進に資することを目的として、原子力研究開発利用に携わる関係者のみでなく、一般市民を含めた各分野の方々の参加を募り、原子力の問題、課題、将来展望などについて発表や意見交換、討論を行ってきている。

今大会の開催にあたっては、長谷川彰新潟大学学長を委員長とする準備委員会を設置し、我が国の原子力基本法が制定されたちょうど50年前から今日までの原子力開発利用をレビューしつつ、政府・自治体・産業界が各々の責任において安全・安心を確保しながら我が国に不可欠な原子力平和利用を次の50年に継承するための諸方策を議論するとともに、地域からの意見発信をねらいとする基調テーマとプログラムを編成した。

大会の講演とパネル討論を通じて、原子力関係者の間で関心の高い事案をめぐる議論の中から重要なメッセージが発せられるとともに、地元参加者の積極的な意見発信がなされた。大会の総括として、それらを以下に記述する。

○プレナリーセッション「柏崎・刈羽からのメッセージ——地域社会と環境・エネルギー・私たちの暮らし」の中で、地元の行政・報道・学界関係者から、地元が原子力発電所と共生する観点から、安心を得る上で産消地域の意識差の解消の必要性、地域への影響が大きい原子力発電所に対する報道のあり方等、発電所とメディアの緊張ある関係等について問題提起した。地元関係者によるパネル討論では、原子力発電の重要性を認識しつつも地元として直面する諸問題が議論された。安心感を得るための正しい情報を得る努力と信頼関係の重要性や信頼構築に向けた日頃からの取組みの積み重ねの必要性が指摘されるとともに、国の原子力関係者が定期的に立地地域を訪れて意見交換を求める意見等が出された。柏崎大会の総括として、参加者の間で、原子力は地域社会と共にあるべきことが再認識され、「地域に支えられつつ地域を支える原子力」を目指した関係者の取組みが不可欠なことがあらためて明確になった。

○セッション1「原子力発電所の安全と管理を問い直す——『マイプラント意識』確立への課題」では、原子力発電所の運転管理重視を目指す中で自主保安の徹底の必要性に焦点をあてながら、発電所における現場の実情を踏まえた安全確保と運転管理の課題を議論した。その中で、安全確保の実効性を高めるための規制側と被規制側における無理やむらの解消が必要であること、強化・煩雑化するだけでなく現場で納得感の得られる規制制度の重要性、電力会社・協力企業・地元住民の間での発電所全体における安全管理

等の情報や意識の共有の重要性——が明確になった。

○セッション2は、「躍進するアジアの将来——エネルギー需要の増加と原子力発電の拡大」をテーマとして、我が国の政府関係者、メーカー、電気事業者等に加え、近隣アジア諸国の関係者が参加して討論を行った。その中で、トップレベルにある我が国の原子力機器製造技術を近隣アジアなど海外で有効活用することは世界のエネルギー安定供給と温暖化対策への大きな貢献である点や、原子力の国際展開が進展する中で、プラントメーカーの技術力の維持・向上が、電気事業者の運転実績向上とともに、我が国の原子力産業活性化につながるとの認識で一致をみた。産業界の強い意欲のもとで電気事業者の間に一定規模の原子力開発や原子力産業の輸出が可能となるよう、国が環境整備に主体的に取り組む重要性が確認された。

○セッション3「原子燃料サイクル実現の実行シナリオを描く」の中で、日本原燃六ヶ所再処理工場でのウラン試験の進捗状況と本年末から実施予定のアクティブ試験の概要や、将来の本格的なプルサーマル利用に備えたMOX燃料加工工場建設計画について最新情報が提供された。さらに、サイクル機構からは3月に改造工事が開始された「もんじゅ」の将来計画とFBRサイクル研究開発の展望が示されるなど、軽水炉燃料サイクル事業や将来を見据えたFBRサイクル開発の着実な進捗について明確にメッセージが発信された。

○「市民の質問と意見交換の会」では、暮らしの中の放射線利用と米国の女性の原子力に対する意識が紹介され、ともに、市民自らが積極的に原子力について知りたいと考え、情報を得ようとする態度が重要である点が市民に対して問題提起された。

参加した一般市民は、ウラン資源の最近の報道と関連してプルサーマルを実施する意義、柏崎市に企業誘致する上で原子力発電所が立地していることの影響、住民の納得と信頼が得られる情報提供のあり方等について質問した。これらに対して、原子力関係者より、推論値としてのウラン資源量にとらわれず、燃料リサイクルがエネルギー分野での我が国の安全保障上重要な意義を有する点、新技術を快く受け入れる用意のある地域にこそ企業は進出したいと考える点、プルサーマルも含め計画に対して合理的な議論が可能な社会システムを構築することが重要である点——などが回答・意見として述べられた。

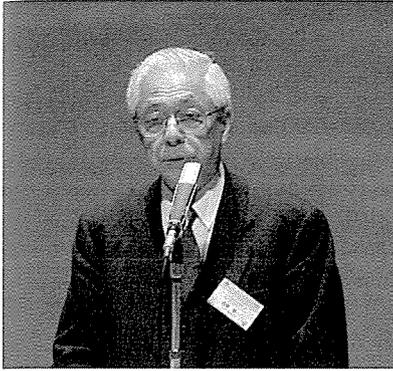
第 38 回原産年次大会概要報告目次

はじめに

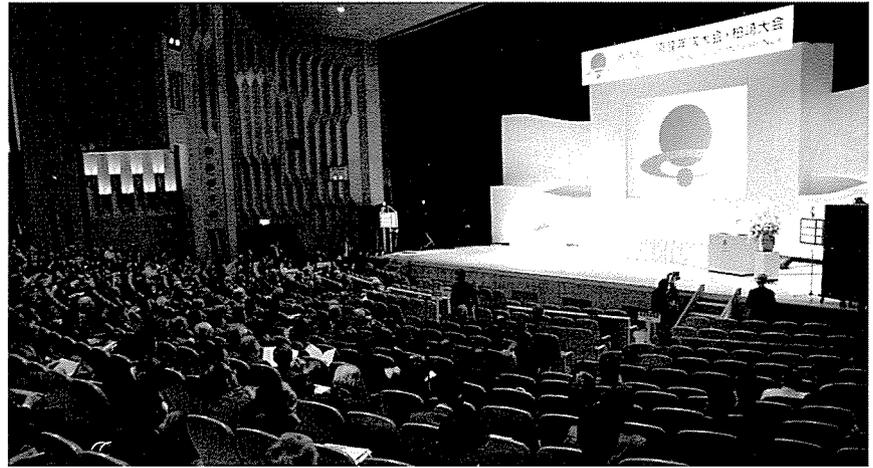
第 38 回原産年次大会写真集	1
第 38 回原産年次大会プログラム	7
オープニングセッション（柏崎大会）	13
特別講演（柏崎大会）	20
プレナリーセッション（第 1 部）	25
プレナリーセッション（第 2 部）	31
柏崎大会総活	37
レセプション	39
開会セッション（新潟大会）	40
特別講演（新潟大会）	42
午 餐 会	46
セッション 1	48
セッション 2	56
セッション 3	64
市民の質問と意見交換の会	69
大会全体総活	77
テクニカルツアー	79
第 38 回原産年次大会報道記録	80
第 38 回原産年次大会準備委員名簿	82

第 38 回原産年次大会は、平成 17（2005）年 4 月 18 日（月）～ 21 日（木）の 4 日間にわたり、「原子力 50 年、安全と信頼の新たな段階をめざして」を基調テーマとして、新潟県の柏崎市・市民会館および新潟市・朱鷺メッセにおいて開催された。今大会には、国内外の政府、電力、メーカー、原子力関係機関、大学、一般市民など約 1,200 名が参加。このうち海外参加者は、11 カ国・地域、2 国際機関から約 70 名を数えた。

写真集



西澤 原産会長 所信

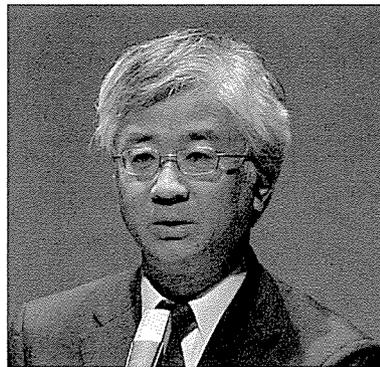


柏崎大会／オープニングセッション会場のようす

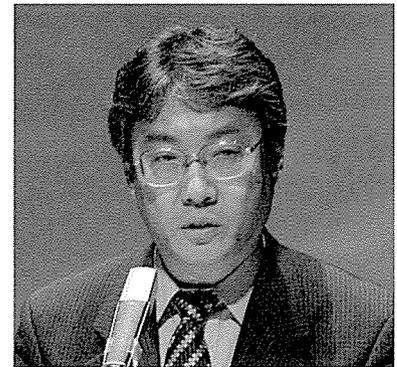
オープニングセッション／特別講演



小島 文部科学副大臣 所感



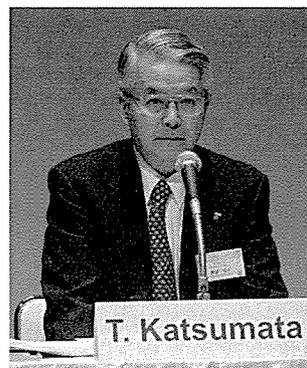
科学技術政策担当大臣所感代読
塩沢大臣官房審議官



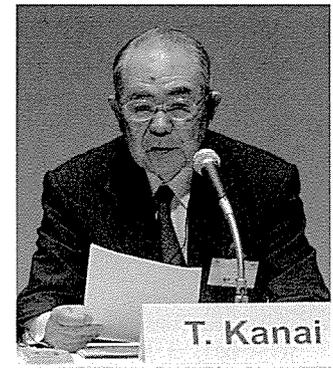
経済産業大臣所感代読
細野 資源エネルギー庁次長



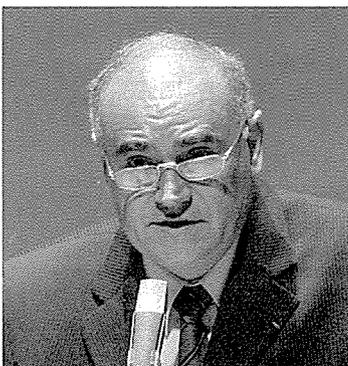
会田 柏崎市長 挨拶



勝俣 東京電力社長
オープニングセッション議長



金井 原産副会長
特別講演議長



A. ビュガ 仏原子力庁長官
特別講演

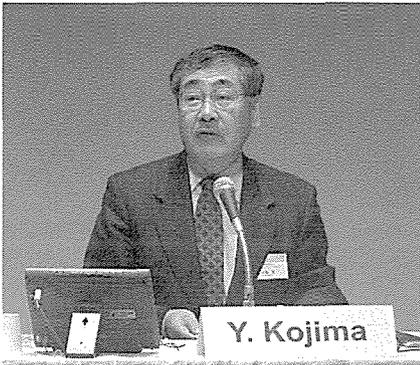


A. ビスコティ ビスコティ・リサーチ社社長
特別講演



勝俣 電気事業連合会会長
特別講演

プレナリーセッション「柏崎・刈羽からのメッセージ—地域社会と環境・エネルギー・私たちの暮らし」



小島 長岡技術科学大学学長 講演の部議長



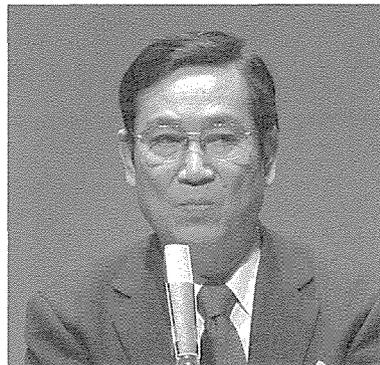
近藤 原子力委員会委員長
講演



品田 刈羽村長
講演



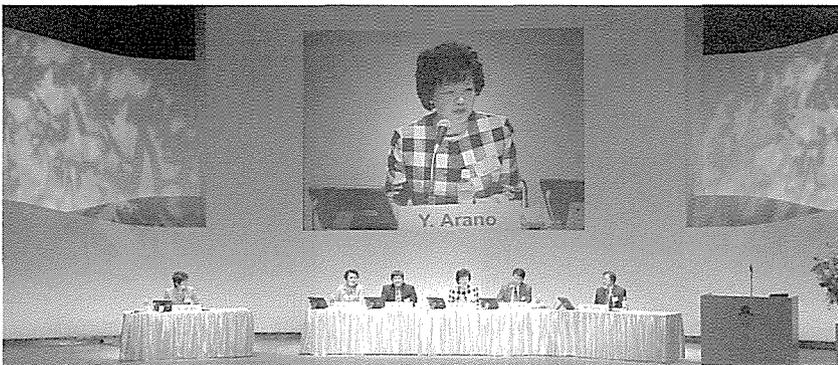
小町 新潟日報論説委員
講演



田村 新潟大学大学院教授
講演

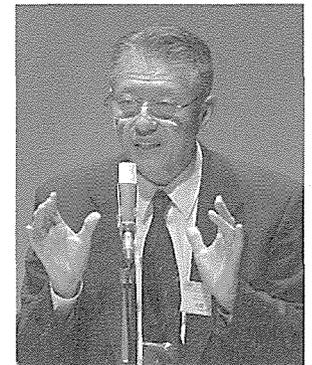


秋庭 あすかエネルギーフォーラム理事長
パネル討論の部司会



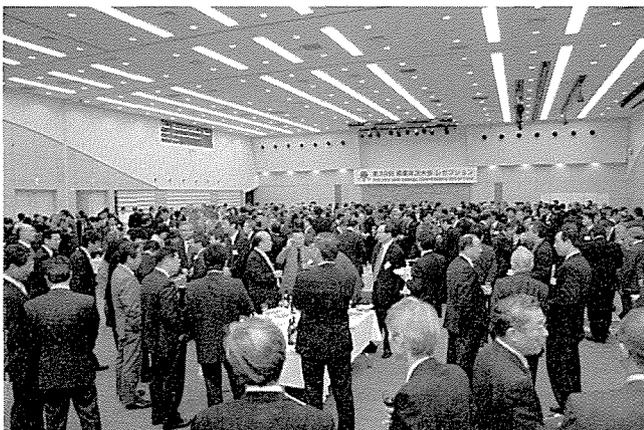
パネル討論の部のようす

柏崎大会総括

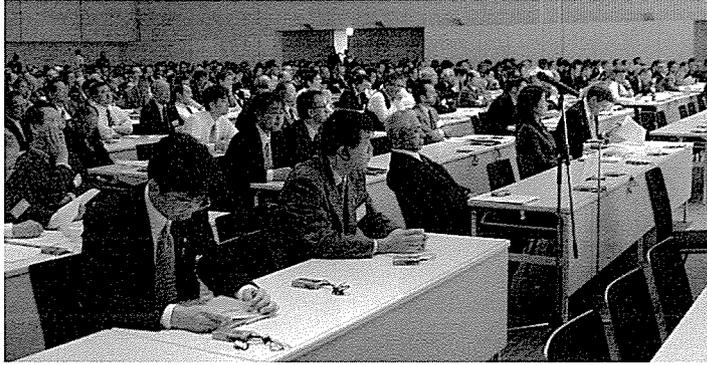


宅間 原産副会長

レセプション



新潟大会

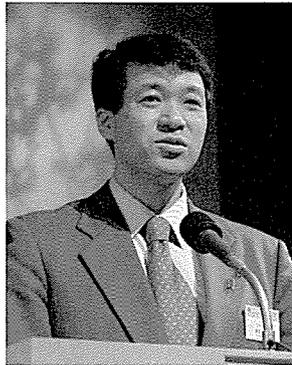


会場のようす

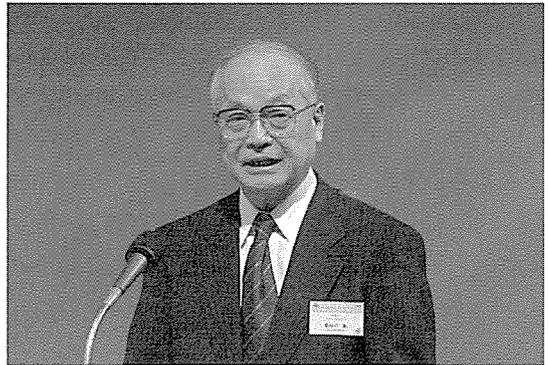
開会セッション／特別講演



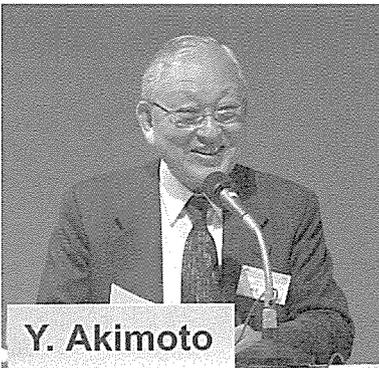
幕田 東北電力社長
開会セッション議長



泉田 新潟県知事 挨拶

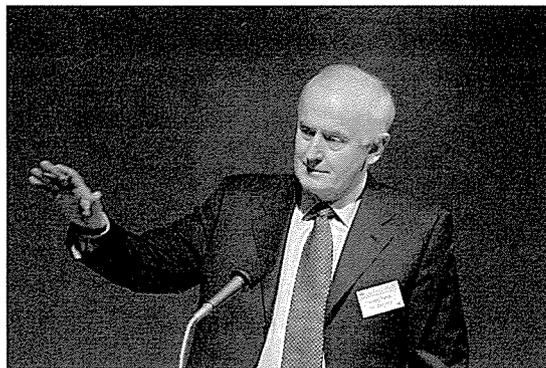


長谷川 大会準備委員長 挨拶



Y. Akimoto

秋元 三菱マテリアル
名誉顧問 特別講演議長



M. パーカー 英国原子燃料会社社長
特別講演



岡崎 日本原子力研究所
理事長 特別講演

午餐会

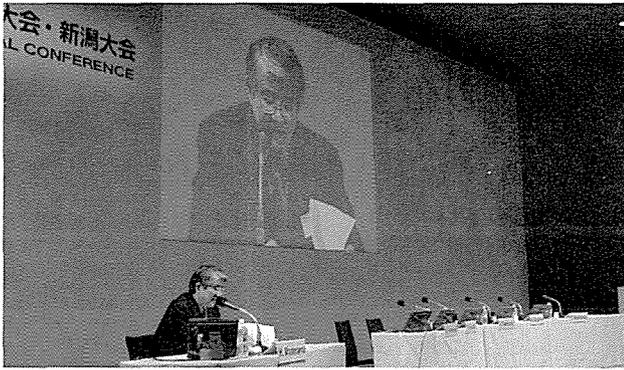


加藤 良寛研究所所長 特別講演

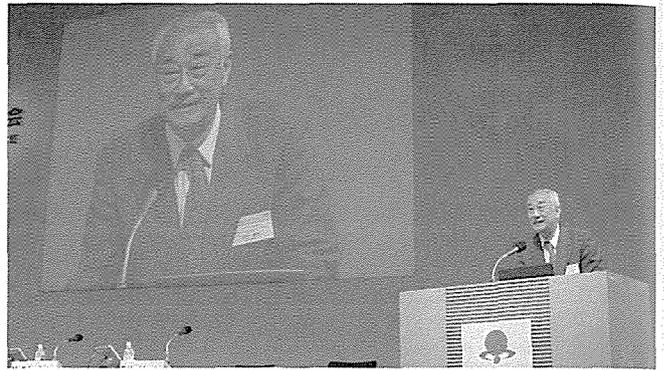


会場のようす

セッション1 「原子力発電所の安全と管理を問い直す—『マイプラント意識』 確立への課題」



班目 東京大学大学院教授 セッション1 議長



石川 日本原子力技術協会理事長 基調講演



セッション1のようす

セッション2 「躍進するアジアの将来—エネルギー需要の増加と原子力発電の拡大」



会場のようす



神田 エネルギー政策研究所所長 基調講演



セッション2のようす

セッション2 「躍進するアジアの将来—エネルギー需要の増加と原子力発電の拡大」

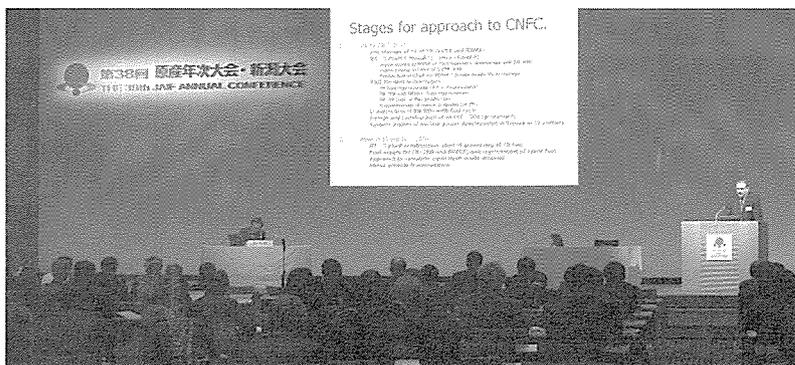


会場のようす

セッション3 「原子燃料サイクル実現の実行シナリオを描く」



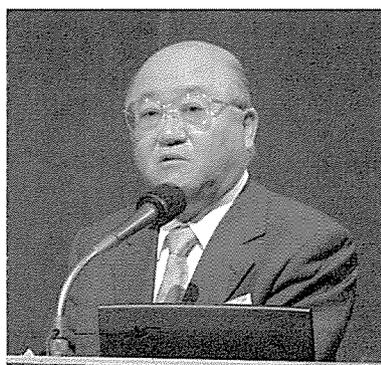
鳥井 東京工業大学教授
セッション3 議長



会場のようす



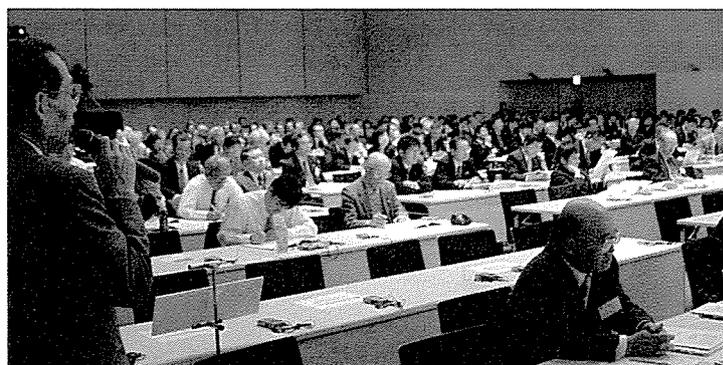
平田 日本原燃
副社長 講演



殿塚 核燃料サイクル開発機構
理事長 講演

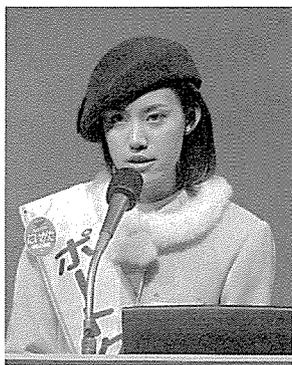


A. ビチコフ ロシア原子炉
科学研究所 化学技術部長 講演



会場での質疑応答のようす

市民の質問と意見交換の会



司会：安藤
ポートクイーン新潟



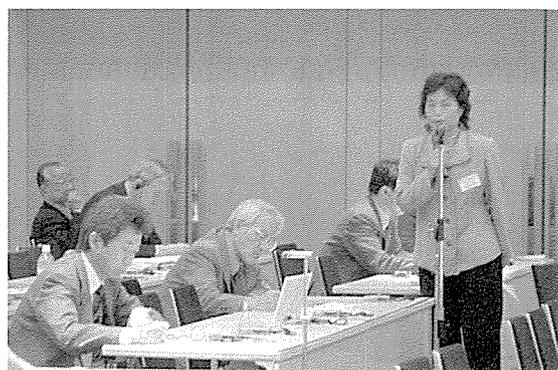
コーディネーター：土屋
フリーアナウンサー



コメンテーター：A. ビスコンティ氏（前出）
と碧海 消費生活アドバイザー

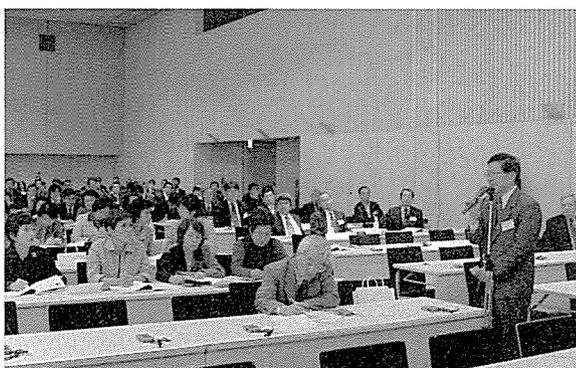


会場からの質問・意見のようす

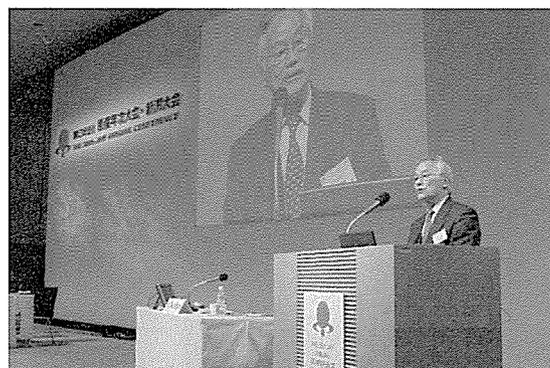


会場からの質問・意見のようす

大会全体総括



会場からの質問・意見のようす



石塚 原産常務理事

テクニカルツアー



Aコース（柏崎刈羽原子力発電所）



Bコース（東新潟火力発電所）

第38回原産年次大会プログラム

基調テーマ：原子力50年、安全と信頼の新たな段階をめざして

開催日：平成17年4月18日(月)～21日(木)

場所：柏崎大会 柏崎市 市民会館・大ホール

新潟大会 新潟市 朱鷺メッセ・スノーホール

柏崎大会	新潟大会		テクニカルツアー
4月18日(月)	4月19日(火)	4月20日(水)	4月21日(木)
<p>オープニングセッション (9:30～10:30)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原産会長所信表明 ○文部科学副大臣所感 ○科学技術政策担当大臣所感 ○経済産業大臣所感 ○柏崎市長挨拶 	<p>開会セッション (9:30～10:00)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○新潟県知事挨拶 ○大会準備委員長挨拶 	<p>セッション2 (9:30～12:30)</p> <p style="text-align: center;">躍進するアジアの将来 —エネルギー需要の増加と 原子力発電の拡大</p>	<p>Aコース 柏崎刈羽原子力発電所 他</p>
<p>特別講演 (10:40～12:30)</p>	<p>特別講演 (10:00～11:30)</p>		
<p style="text-align: center;">昼休み (12:30～13:45)</p>	<p style="text-align: center;">午餐会 (12:00～14:00) (ホテル新潟・飛翔)</p> <p style="text-align: center;">原子力映画上映 (13:00～)</p>	<p style="text-align: center;">昼休み (12:30～13:30)</p>	
<p>プレナリーセッション 柏崎・刈羽からのメッセージ —地域社会と環境・ エネルギー・私たちの暮らし</p> <p style="text-align: center;">第1部：講演の部 (13:45～15:30)</p>	<p>セッション1 (14:30～17:30)</p> <p style="text-align: center;">原子力発電所の安全と 管理を問い直す —「マイプラント意識」 確立への課題</p>	<p>セッション3 (13:30～15:00)</p> <p style="text-align: center;">原子燃料サイクル実現の 実行シナリオを描く</p>	
<p style="text-align: center;">第2部：パネル討論の部 (15:45～17:45)</p> <p style="text-align: center;">原子力発電所のある町で、 わたしたちは考える！</p>		<p style="text-align: center;">市民の質問と意見交換の会 (15:20～17:00)</p>	
<p style="text-align: center;">柏崎大会総括</p>		<p style="text-align: center;">大会全体総括</p>	

<p>レセプション (18:00～19:30) (市民プラザ・海のホール)</p>
--

《 4月18日(月) 》

＜ 柏 崎 大 会 ＞

(会場：柏崎市 市民会館・大ホール)

【オープニングセッション】 9：30～10：30

＜議長＞勝俣 恒久 東京電力(株) 社長

原産会長所信表明

西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長

文部科学副大臣所感

小島 敏男 文部科学副大臣

科学技術政策担当大臣所感(代読)

塩沢 文朗 内閣府 大臣官房審議官(科学技術政策担当)

経済産業大臣所感(代読)

細野 哲弘 経済産業省 資源エネルギー庁 次長

柏崎市長挨拶

会田 洋 柏崎市長

【特別講演】 10：40～12：30

＜議長＞金井 務 (株)日立製作所 会長、(社)日本原子力産業会議 副会長

「フランスにおけるエネルギー政策と原子力発電の役割」

A. ビュガ 仏原子力庁(CEA) 長官

「米国の原子力産業：確固たる基盤と確実な将来」

M. コイル 米国原子力エネルギー協会(NEI) 副理事長

(代読) A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

「原子力利用に於ける電気事業者の役割」

勝俣 恒久 電気事業連合会 会長

【プレナリーセッション】 13：45～17：45

「柏崎・刈羽からのメッセージ——
地域社会と環境・エネルギー・私たちの暮らし」

第1部：講演の部（13：45～15：30）

<議長> 小島 陽 長岡技術科学大学 学長

[講演]

「我が国の原子力政策と地域社会」

近藤 駿介 原子力委員会 委員長

「私たちが求める『安全』とは何か」

品田 宏夫 刈羽村長

「原子力立地地域の報道について」

小町 孝夫 新潟日報 論説委員

「原子力発電所及びそれを取り巻く地域と大学との連携」

田村 詔生 新潟大学 大学院 自然科学研究科 教授

第2部：パネル討論の部（15：45～17：45）

「原子力発電所のある町で、わたしたちは考える！」

<司会> 秋庭 悦子 NPO法人あすかエネルギーフォーラム 理事長

[パネリスト]

新野 良子 柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会 会長

歌代 勝子 「くらしをみつめる…柏桃の輪」 代表

川口 寛 柏崎商工会議所 議員・原子力発電所対策委員

種岡 成一 東京電力労働組合 中央副執行委員長

布施 実 柏崎市 市民生活部 防災・原子力安全対策課 課長

◇柏崎大会総括：宅間 正夫（社）日本原子力産業会議 副会長

【レセプション】 18：00～19：30 （会場：市民プラザ・海のホール）

◀ 4月19日(火) ▶

◀ 新潟大会 ▶

(会場：新潟市 朱鷺メッセ・スノーホール)

【開会セッション】 9：30～10：00

＜議長＞ 幕田 圭一 東北電力(株) 社長

新潟県知事挨拶

泉田 裕彦 新潟県知事

大会準備委員長挨拶

長谷川 彰 新潟大学 学長

【特別講演】 10：00～11：30

＜議長＞ 秋元 勇巳 三菱マテリアル(株) 名誉顧問

「米国の原子力コミュニケーションと公衆の支持——その新たな時代」

A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

「英国のエネルギー問題と原子力産業の将来」

M. パーカー 英国原子燃料会社(BNFL) 社長

「新たな原子力研究開発の使命を担って」

岡崎 俊雄 日本原子力研究所 理事長

【午餐会】 12：00～14：00

(会場：ホテル新潟・飛翔)

＜司会＞ 西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長

〔特別講演〕

「良寛の書と生きかた」

加藤 僖一 良寛研究所 所長、新潟大学 名誉教授

【原子力映画上映】 13：00～

【セッション1】 14:30～17:30

「原子力発電所の安全と管理を問い直す——『マイプラント意識』 確立への課題」

<議長> 班目 春樹 東京大学 大学院 工学系研究科 原子力専攻 教授

[基調講演]

「原子力発電所の安全と運転管理はいかにあるべきか」

石川 迪夫 日本原子力技術協会 理事長、元 北海道大学教授

[パネリスト]

鈴木 英昭 日本原子力発電(株) 常務取締役
高島 正盛 全国電力関連産業労働組合総連合 社会・産業政策局 部長
武黒 一郎 東京電力(株) 常務取締役 原子力・立地本部 副本部長
橋本 哲夫 新潟大学 教授、新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議
委員
山下 弘二 経済産業省 原子力安全・保安院 首席統括安全審査官

◀ 4月20日(水) ▶

【セッション2】 9:30～12:30

「躍進するアジアの将来——エネルギー需要の増加と原子力発電の拡大」

<議長> 神田 啓治 エネルギー政策研究所 所長、京都大学 名誉教授

[基調講演]

「原子力国際展開懇話会について——核不拡散、法整備、人材、技術移転」

神田 啓治 前出

[パネリスト]

伊藤 隆彦 中部電力(株) 副社長
辛 鋒 中国核工業集团公司(CNNC) 核電局 総合処 副処長
チャン・チー・ティン ベトナム電力公社 エネルギー研究所
原子力・火力発電部 主任研究員
全 碩 柱 韓国水力原子力(株) 事業処長
庭野 征夫 (社)日本電機工業会 原子力政策委員会 委員長、
(株)東芝 執行役上席常務
藤富 正晴 (財)日本エネルギー経済研究所
アジア太平洋エネルギー研究センター 所長

町 末男
渡邊 その子

原子力委員会 委員
経済産業省 資源エネルギー庁 原子力政策課
国際企画官

【セッション3】 13:30～15:00
「原子燃料サイクル実現の実行シナリオを描く」

<議長> 鳥井 弘之 東京工業大学 原子炉工学研究所 教授

[講演]

「原子燃料サイクル事業の結実に向けて」

平田 良夫 日本原燃(株) 副社長

「高速増殖炉(FBR)サイクルの可能性と「もんじゅ」」

殿塚 猷一 核燃料サイクル開発機構 理事長

「ロシアにおけるFBRを用いた燃料リサイクル研究開発の現状と展望」

A. ビチコフ ロシア原子炉科学研究所 化学技術部長

【市民の質問と意見交換の会】 15:20～17:00

<司会> 安藤 奈帆子 ポートクイーン新潟

[コーディネーター]

土屋 佳子 フリーアナウンサー

[コメンテーター]

碧海 酉癸 消費生活アドバイザー

A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

[回答者]

神田 啓治 エネルギー政策研究所 所長、京都大学 名誉教授

鳥井 弘之 東京工業大学 原子炉工学研究所 教授

宅間 正夫 (社)日本原子力産業会議 副会長

他大会関係者

◇大会全体総括：石塚 昶雄 (社)日本原子力産業会議 常務理事・事務局長

【オープニングセッション】

4月18日(月) 9:30~10:30

議長：勝俣 恒久 東京電力(株) 社長

原産会長所信表明

西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長

文部科学副大臣所感

小島 敏男 文部科学副大臣

科学技術政策担当大臣所感

棚橋 泰文 科学技術政策担当大臣

(代読)塩沢 文朗 内閣府 大臣官房審議官 (科学技術政策担当)

経済産業大臣所感

中川 昭一 経済産業大臣

(代読)細野 哲弘 経済産業省 資源エネルギー庁 次長

柏崎市長挨拶

会田 洋 柏崎市長

原産会長所信表明

西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議 会長

この度、世界最大規模の原子力発電所をもつこの柏崎において原産年次大会を開催する運びとなったことは、このうえない喜びである。京都議定書の批准に伴い将来計画の見直しが迫られているわが国のエネルギー安定確保のため、ますます重要となりつつある原子力が果たしている役割について、柏崎市、刈羽村、ならびに新潟県の方々が、十分にご理解・ご協力されていることに深い敬意を表す。今後格段の展開を必要とするであろう原子力発電についてはますます期待が多くなっており、よろしくご配慮いただけるようお願い申し上げます。

昨年度の原子力界の動きを振り返ると、4月下旬、原子力による水素製造を目指して開発を進めている日本原子力研究所の高温ガス炉「HTTR」において、世界最高の原子炉出口温度950℃を達成するという、わが国の原子力界においては久々の明るいニュースから始まった。その後、6月には新たな原子力長期計画策定のため、原子力委員会において新計画策定会議が始まり、最初の課題として、使用済み燃料の取り扱いについて再処理するかそのまま直接処分するかの問題が取り上げられた。11月までの5ヶ月にわたる検討の結果、再処理により回収されるプルトニウムおよびウランを有効利用するという従来からの再処理・リサイクル路線が再確認された。原子力委員会では続いて、原子力安全、FBR(高速増殖炉)サイクルなどいくつかの課題について精力的な検討を行っており、わが国の原子力開発計画に新たな指針が示されることを期待したい。非常に残念なこととして、8月、美浜発電所3号機において、11名もの死傷者を出すタービン建屋の2次系

配管破損による高温蒸気噴出事故が起きた。被害者およびその家族の皆様方には、心からお悔やみ申し上げますとともに、今後再発を皆無とすることを改めて誓わなければならない。12月には、六ヶ所再処理施設でウランを導入した試験が始まり、燃料サイクル確立にむけた大きな第一歩を踏み出した。また、本年2月には高速増殖原型炉「もんじゅ」の改造工事について地元の了解が得られ、10年ぶりに運転再開にむけて動き出すことができた。さらに2月16日には、わが国が1997年に宿主国となってとりまとめて以来、切に願ってきた京都議定書が発効することとなり、地球温暖化問題の解決にむけ世界が一丸となって温室効果ガスの削減に取り組む体制が整う画期的第一歩を印すこととなった。わが国は、省エネおよび水力発電、太陽光発電などの自然エネルギー技術の開発も含め、世界をリードすべき状況に入ってきた。地球温暖化問題の解決にむけ、温室効果ガスを排出しない原子力が果たせる役割は極めて重要である。直流送電の実用化による水力発電の特段の増量を含めた水素社会の確立にむけて世界が動き出している今日、先導的研究開発の実績を積み上げて定量的に世界の需要を満たす見通しを早々につけて、資源の乏しいわが国には、先見の明を基調とした創造によって国を立てていく以外に方法はない。また、これは世界の将来を開いていく唯一の手段にほかならない。この分野でも、わが国が世界をリードすることを期待する。また、昨年には核不拡散の面で、原子力発電所を大規模にもつ国として、初めて国際原子力機関（IAEA）の統合保障措置の対象国として認定された。私たちが原子力を取り扱う上で常に意識しなければならない問題として「核兵器への転用になり得る莫大なエネルギーを取り扱っていること」、「被ばくすると人体に影響を及ぼす放射能を取り扱っていること」を決して忘れることなく、「常に安全を第一とすること」および「国際的に原子力が悪用されないよう管理すること」を絶対条件に、原子力の開発利用を進めていかなければならない。正しい科学技術とは、自然がもつシーズを人類とその社会の維持発展のためのニーズに「安全という蓋」をかぶせながら繋いでいくものであることを忘れてはならない。

わが国の原子力の歴史は、60年前の広島、長崎への原爆投下による不幸な被ばく経験から始まった。しかし、エネルギー資源の乏しいわが国は、人類社会の福祉と国民生活の水準向上のために原子力平和利用の推進を決定し、今から50年前に、超党派の賛成により原子力基本法を制定した。そして40年前、わが国最初の商業原子力発電所が東海村で産声を上げた。今では原子力発電所53基、4,700万kWが運転中で、全発電電力量の約3割をまかなう、わが国の基幹電源になった。今後ますますその重要性は増していくだろう。水力発電の再開も、捨てられているエネルギーの有効利用の視点から無視し続けるわけにはいかない。一方で、原子力開発に対する国民の信頼を勝ち得たわけではない。近年の事故や不祥事を振り返り私たちが反省しなければならないことは、「いくら技術がしっかりしていてもそれを取り扱う管理が不十分であるならば、その設備の稼働は完成されたものではない」ということだ。ソフトとハードが一体化して、初めて完成品になるのである。事故が減ると自然と安心し、注意力が緩慢になり、次の事故を誘発することになる。「安全と信頼」を得るためには、このことを決して忘れず、常に初心に立ち返り、「マイプラント」意識のもと、社会に対する責任感を途切れることなく維持して取り組んでいかなければならない。

この問題にもかかわるが、現在、原子力産業界団体は生まれ変わる準備を進めている。

昨年の年次大会でも申し上げたが、新たに「日本原子力技術協会」がこの4月13日に発足した。さらに、日本原子力産業会議も対応して変わる準備を進めている。原子力産業団体としての当会議の機能は、社会の原子力に対する理解を得ることから始まる将来企画を中心としていかにあるべきか、また、どのような役割が期待されているのか、という視点から改革を進めていきたい。俯瞰的に見て、あるべき姿と今ある姿がどのようにくい違っているか、きめ細かく分析し新たな原産に生まれ変わりたいと考えている。半世紀前にスタートし、わが国の原子力開発において公益法人の民間団体として主導的な役目を担ってきた当会議が、時代の変遷に応じて、民間原子力界の再生にむけてリーダーとしての役割をもって働きたいと思っている。そのためには、各界の理解と協力が必須である。原子力界での事故不祥事の絶無を目指し、新たな気持ちで出発したいと考える。皆様方のご理解とご支援を切に願う。

文部科学副大臣所感

小島 敏男 文部科学副大臣

本大会が今回、7基の発電用原子炉を立地し、わが国の電力供給に極めて重要な役割を果たしている新潟県で開催されることは、大変意義深い。立地地域の皆様には、日頃より原子力政策についてご理解とご協力をいただき、この場を借りてお礼申し上げます。

原子力は、エネルギーの安定供給確保や地球温暖化対策への寄与といった観点から、わが国の存立基盤をなす重要な研究開発分野である。そのため文部科学省は、原子力の研究開発を、国が責任をもって戦略的に行うべき「基幹技術」のひとつとして位置づけることとした。また、本年10月1日には日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構を統合し、わが国における原子力の中核的な総合研究機関として、独立行政法人日本原子力研究開発機構を設立することとしている。文部科学省としては、今後とも、原子力の研究開発を、安全確保を大前提に、立地地域をはじめとする国民の皆様の理解と協力を得つつ、着実に推進していきたいと考えている。なかでも核燃料サイクル政策については、原子力委員会の新しい原子力長期計画の策定過程において、昨年、使用済燃料を再処理し回収されるプルトニウムおよびウラン等を有効利用することを基本方針とする中間取りまとめが行われたところだ。

これらを踏まえ、原子力発電の恩恵を永く享受し、将来のエネルギー問題を解決するためには、最も有力な選択肢のひとつである高速増殖炉サイクル技術の研究開発を着実に進めていく必要がある。なかでも、そのための研究開発の中核である高速増殖原型炉「もんじゅ」は、実用化にむけた研究開発の過程において、極めて重要な役割を果たすものであり、その重要性から着実に推進していく必要がある。「もんじゅ」については、先般、安全性を一層高めるための改造工事の着手について、地元から了解が得られた。現在、核燃料サイクル開発機構は、安全を第一として改造工事にむけた準備を精力的に進めているところである。文部科学省としては、「もんじゅ」を中核とした高速増殖炉サイクル技術の研究開発を着実に推進していく。

次に、核融合エネルギーは将来のエネルギー源の有望な選択肢のひとつとされており、その実現のために、国際熱核融合実験炉（ITER）計画は必要不可欠なステップであると認識している。核融合の分野で世界の先導的役割を果たしてきた日本と欧州は、ITE

R実現に大きな貢献をすべく、それぞれがサイト候補地を提案しており、わが国では、国、地元自治体、産業界、学会が一丸となって六ヶ所村への誘致に最大限の努力を重ねてきた。この間、日欧をはじめ関係6極でサイト決定にむけて熱心かつ集中的な議論を行ってきており、先週開催された中山文部科学大臣と欧州委員会のポトチュニク委員との会合では大きな前進があった。ITERは、日欧協力によって、6極によりできるだけ早く実現することが重要であると確認するとともに、ホスト国・非ホスト国の役割分担について、日欧の考えが共通の理解にむかって集約しつつある。そして今年7月のG8サミットまでに、サイト問題について6極による国際合意に達するため、政治レベルのイニシアティブも發揮して議論を加速することで合意した。文部科学省としては、わが国への誘致という方針のもと、ITERの早期実現にむけて、日欧および関係国間での納得のいく解決策が見出せるよう、引き続き最善の努力を傾注していく。

重粒子線を用いてのがん治療で効果を上げているハイマック（HIMAC）や現在建設を進めている大強度陽子加速器などの「量子ビームテクノロジー」については、ナノテクノロジー、ライフサイエンスといった先端的分野の研究開発において、革新的な分析や、加工を可能とするものである。今後とも、中核施設整備の検討、利用分野の拡大等を着実に推進していく。また、水素エネルギー社会の到来を見据え、高温ガス炉を活用し、二酸化炭素を排出しない水素製造技術の研究開発を進めている。これらの原子力研究開発を進めるにあたっては、その成果が実用化に結びつき、産業分野において十分活用されることが重要である。今後とも、産業界と十分に連携を取りつつ、広く産学を対象として、公募研究などを積極的に活用し研究開発を進めていく。

原子力の研究開発および利用を進めるためには、安全の確保が大前提である。昨年8月、関西電力美浜発電所において労災事故が発生した。亡くなられた方々に心より哀悼の意を表するとともに、ご遺族や被害に遭われた方々にお見舞い申し上げます。安全を確保するためには、何にもまして常に安全に対する意識をもち、緊張感をもって取り組んでいくことが重要だ。文部科学省としても、引き続き、原子力研究開発に気持ちを引き締めて取り組んでいけるよう、必要な措置を講じていく。

同時に、原子力の研究開発および利用は、国民の理解と信頼なくして進めることはできない。そのためには、すべての原子力関係者一人一人が、国民の安心と信頼を得るために最大限努力することが重要である。原子力に関する教育については、今年4月には東京大学および福井工業大学において原子力関係学科の新設等がなされ、原子力にかかわる人材育成のために、大変意義あるものと考えている。独立行政法人日本原子力研究開発機構も、大学における教育研究に大いに貢献していくこととしている。また、小・中学校においても、児童や生徒一人一人が、原子力やエネルギーについて、自ら考え判断する力を身につけることができるような環境整備に努めていく。

文部科学省としては、原子力がエネルギーの安定供給確保やナノテクノロジーなど先端的分野の研究開発において、人類社会の期待にしっかりと応えられるよう、ともに全力を挙げてその研究開発に取り組んでいきたい。今後とも、より一層の協力・支援をお願いする。

科学技術政策担当大臣所感

棚橋 泰文 科学技術政策担当大臣

(代読)塩沢 文朗 内閣府 大臣官房審議官 (科学技術政策担当)

原子力は、国民生活の安定・向上および国民経済の維持・発展に欠くことのできないものであるとともに、地球環境の保全に寄与することから、わが国および世界の経済社会の持続的な発展において重要な役割を担っている。資源に乏しいわが国においては、エネルギーの安定供給確保と二酸化炭素排出量の削減に寄与する原子力発電を基幹電源と位置づけ、使用済み燃料の再処理により回収されるプルトニウムおよびウランを有効利用していく核燃料サイクルの確立を引き続き進めていくことを、原子力の基本政策としている。そのためにも、安全確保を大前提に、プルサーマル計画および六ヶ所再処理工場の運転について、地元をはじめ国民の理解を得つつ、透明性高く着実に進められることが期待される。放射線利用においては、重粒子線を用いたがん治療などの医療分野、食料の安定供給や環境保全に役立つ放射線育種などの農業分野、新素材や新材料の開発などの工業分野、有害物質の除去などの環境保全分野など、幅広い利用が行われている。原子力分野での国際協力では、アジアとの関係を重視している。このため、わが国が主導しているアジア原子力フォーラム（FNCA）の開催等を通じ、アジア諸国における放射線利用や原子力エネルギーの開発利用を円滑に進めていくため、引き続き意見交換や技術開発協力を進めていく。

原子力委員会においては、新しい原子力長期計画の2005年中の取りまとめを目指し、現在、策定にむけた作業を進めている。

一方、昨年、美浜発電所における配管破損事故をはじめとする問題に起因して、昨今の原子力をめぐる状況は、大変厳しいものがある。私としても、安全確保を大前提に、国民との相互理解をはかり、協力が得られるよう最大限努力していく。特に、ここ柏崎は、原子力発電所が7基設置されているなど、わが国の原子力政策上でも重要な地域のひとつであり、国、地方公共団体や事業者と住民との対話を通じて、2003年以降4基の原子力発電所の運転を再開してきており、また、原子力発電所等へのテロ対応のための保護条例案が議会に提出されるなど、相互理解や安全保障にかかわる取り組みが進んでいる地域であると認識している。

近年、原子力発電所の事故や事件が発生し、「原子力における安全はどうか」という国民の問題意識が高まっているなか、わが国において原子力政策を進めるにあたっては、安全確保を大前提に、産学官が連携して取り組むことが不可欠である。原子力における安全と信頼の確保という大きな課題について、産業界を中心とする本会議においても考え、意見を述べていくことが求められている。

原子力産業のさらなる発展のためには、原子力に携わる関係者が気概と誇りをもち続けるとともに、地域の方々との対話を積極的に進めることがなにより大切であると考えている。

経済産業大臣所感

中川 昭一 経済産業大臣

(代読)細野 哲弘 経済産業省 資源エネルギー庁 次長

柏崎市、そして隣接する刈羽村は、1985年の柏崎刈羽原子力発電所1号機の運転開始以来、わが国有数の電源立地地域として、わが国のエネルギー供給の一翼を担ってきた。

改めて、地元の皆様のご理解とご協力に感謝申し上げます。

近年、世界的に地球環境問題への対応が本格化しており、発電過程で二酸化炭素を排出しない原子力発電の重要性は、より一層増していくものと考えられる。また、今後アジア地域を中心にエネルギー需要が急増する一方で、資源制約が厳しくなるなか、世界的なエネルギーの安定供給という観点においても、原子力の果たす役割はますます大きくなっていくものと思われる。わが国においても、原子力発電は発電電力量の約3分の1を供給する主要な電源となっており、「安定供給の確保」、「環境への適合」の実現をはかる観点から、今後とも基幹電源と位置づけ、引き続き推進することとしている。

供給安定性等に優れているという特性をより一層改善する核燃料サイクルについては、昨年、原子力委員会の新計画策定会議において、すべて公開のもと、小委員会も含め計18回のべ45時間にわたる徹底した議論を行い、「使用済み燃料を再処理し回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用することを基本方針」とする中間取りまとめが行われた。経済産業省としては、この基本方針も踏まえつつ「エネルギー基本計画」に基づき、今後とも、わが国における核燃料サイクル政策の着実な推進に努めてまいり所存である。

原子力を推進するにあたっては、安全の確保を大前提に、国民の理解を得つつ進めていくことが必要不可欠である。昨年、美浜発電所3号機の事故をはじめとして、これまでに発生した事故・トラブルから得られた反省・教訓を十分に踏まえ、その再発防止に万全を期していく。

その上で、官民が適切な役割分担の下、再処理事業の着実な実施、プルサーマルの計画的な実施、高レベル放射性廃棄物処分場の立地等に着実に取り組んでいくことが求められている。また、わが国の安全管理を含む非常に優れた原子力産業技術を世界に提供し、世界のエネルギー基盤の構築に貢献していく等、国際的な視野からの取り組みも重要となってくる。そのためにも、原子力に携わる関係者が活力あふれた事業を展開することを期待する。

柏崎市長挨拶

会田 洋 柏崎市長

わが国の原子力の平和利用を高らかに謳った原子力基本法制定から50年というこの節目の年に、国内外から多くの原子力関係者を迎え、第38回原産年次大会がこの柏崎市において開催されることに心から歓迎申し上げます。

柏崎市は、「三階節」で知られる霊峰米山をはじめとする美しい山なみに囲まれた平野が広がり、また、豊かな海の幸をもたらす日本海にのぞむ、歴史と文化の風香る自然の豊かなまちである。歴史的には、古くは北国街道の宿場町、港など交通の要衝として、また縮布（ちぢみ）の行商で栄えた。明治30年代には周辺地域の石油噴出に伴う石油精製会社が設置され、その関連企業が林立し、現在の基盤的技術産業集積の礎ともなった機械金属加工業の隆盛へとつながっている。柏崎は、石油エネルギーのまちから原子力エネルギーのまちへとシフトしながら、常にエネルギーに深いかかわりをもって歩み続けている。

現在、原子力発電所が立地する荒浜地域は、その昔、荒涼とした砂丘地が広がっていた。高度経済成長が続き、若者の都会への流出が続く中、劣勢挽回をはかるべく、火力発電、掘込港湾、自衛隊の誘致等々、様々な計画が模索・検討・浮沈していたなか出会ったのが

原子力発電であった。

国策としてのエネルギー確保の地域分担の一翼を担うとともに、原子力発電所誘致をバネとして、さらなる地域振興をはかろうと時の先人が考え、果敢にも取り組んだのである。その熱意が国を動かし、ついには電源三法交付金事業の創設をもたらした。1969年に原子力発電所の誘致決議、1978年に1号機着工、1985年に1号機の営業運転開始、1997年に7号機が営業運転を開始し、現在、合計7基、821万2千kW、一地点の発電電力量としては世界の規模を誇る発電基地となった。今では、毎年約600億kWhを発電し、関東圏の人々が消費する電気の約20%（東京都が年間消費する電気の約80%）をまかなう、日本の一大エネルギー供給基地としての役割を果たしている。

近年は、原子力発電所の建設とそれに伴う地域振興整備、高速道路開通、工業団地造成、ふたつの4年制大学の開学、中心部再開発など大規模プロジェクトの推進により、都市基盤・福祉対策の充実等、本市をとりまく地域環境は、大きく飛躍・変貌しつつある。しかし今日の姿を迎えるまでには、筆舌に尽くし難い幾多の苦難の過程があった。推進派・反対派の賛否両論の激しい対立、地元住民同士、隣人、さらには家庭内・家族同士の反目の日々等々、柏崎市民、関係者は膨大なエネルギーを傾注し消耗しながらこの問題に立ちむかって来た。このことは、市民が心をひとつに合わせてまちづくりに邁進する体勢を損なうこととなり、一面では負の遺産としての結果をもたらした。今なお、そのようなわだかまりが市民のなかに厳然として残されているのも事実である。

しかもこの間、残念なことに原子力産業界をめぐる環境には、安全・安心に対する市民の信頼を大きく損なわせる幾多の出来事が続いた。MOX燃料データー改ざん問題、JCO核燃料加工施設臨界事故、電力会社によるトラブル隠しの発覚、美浜発電所の配管破損事故等々、「安全確保」を大前提としている原子力発電をとりまく信頼は大きくゆらぎ、市民の間には、更なる「安全と安心」を求める声が大きくなってきているのが実情である。今や、この地域は世界に冠たる電力供給基地として営々とその役割を果たしているが、「安全」はもとより「安心」をどう構築できるのか、ここで、原子力産業にかかわる関係者は今一度立ち止まり、立地点の心情に思いをめぐらせてみる必要があるだろう。そして、住民の信頼回復、ひいては国民の信頼醸成をより確実なものにしていく必要がある。

柏崎市は、まちづくりの基本として「安心して暮らせるまち」、「元気の出るまち」、「希望のもてるまち」の3つを柱に掲げて、活力と魅力あるまちづくりを進めている。原子力政策についても、安全確保を大前提として、原子力発電所が本市の重要な産業資源として、働く場、人づくりに大いに貢献する場として、地域と発電所の共存を進めていきたいと考えている。加えて、再処理、使用済燃料の貯蔵や廃棄物処分の問題など、原子力長期計画の改訂とあいまって、今、原子力のあり方が問われているところでもある。このようななか、「原子力50年、安全と信頼の新たな段階をめざして」を基調テーマに、原子力発電所立地点において、地域の人々も交えて、今大会が開催されることは、誠に意義深いものがある。今大会を通じて、原子力エネルギー関係機関の垣根をより低くし、より透明性を増した討論が活発に行われることにより、原子力発電所立地地域の「安心」の醸成、そして国民の理解促進などをはかるうえで、本大会が実りあるものとなることを切に期待する。

【特別講演】

4月18日(月) 10:40 ~ 12:30

議長：金井 務 (株)日立製作所 会長、(社)日本原子力産業会議 副会長

「フランスにおけるエネルギー政策と原子力発電の役割」

A. ビュガ 仏原子力庁(C E A) 長官

「米国の原子力産業：確固たる基盤と確実な将来」

M. コイル 米国原子力エネルギー協会(N E I) 副理事長

(代読) A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

「原子力利用に於ける電気事業者の役割」

勝俣 恒久 電気事業連合会 会長

「フランスにおけるエネルギー政策と原子力発電の役割」

A. ビュガ フランス原子力庁(C E A) 長官

本大会の基調テーマは、原子力エネルギーは現在、新たな局面の幕開けにあると確信する私の考えと一致している。今日は、科学と技術、産業など豊富な国際経験を結集して、いかに安全性向上や市民の信頼を得るかについて問題提起したい。

原子力発電は、世界の1次エネルギーの7%、総発電電力量の17%を供給している。中でも、フランスは75%の電力をまかない、1990年以来年間3,600万トンの温室効果ガス(GHG)の削減に貢献している。

こうした肯定的な実績にもかかわらず、市民は不完全な情報のため原子力に疑問を抱く。それは技術的であったり、安全性や廃棄物管理問題や電力自由化での競争力であったり、また政治的な課題としてエネルギー資源へのアクセスなど国際環境の変化や核不拡散条約(NPT)問題もある。

今年3月にパリで国際原子力機関(IAEA)が主催した「21世紀の原子力発電」会議では、最終声明の中で、原子力発電は世界の先進国、途上国のエネルギー・ニーズを満たし、持続的開発の実現に多大な貢献をするとされた。

フランスのエネルギー政策は、1973~4年の石油危機後に初めて策定された。現在では、①長期に安全で安定したエネルギー供給の保障、②価格競争できるエネルギー供給、③持続可能なエネルギー開発、とくにGHG排出や放射性廃棄物対策——の3つからなる。

エネルギー問題について不十分な情報しか与えられていないと考えているフランス国民の懸念に対する答えとして、大統領は広範なエネルギー論議を開始することを公約した。エネルギー法の予備的法案が作成され、本年3月29日に議会の第2読会で採択された。今後は、本年5月上旬に上院へ上程される見通し。

エネルギー政策は、GHG排出と中期的な石油とガス価格の高騰というふたつの課題を負っている。フランスは現在、①エネルギー供給の確保、②環境保全のためのGHG排出削減、③エネルギーの競争価格保証、④エネルギーへのアクセス権確保——の4つを目標

にしている。

これらの目標にむかって4つの改革計画が提案されている。ひとつめに、エネルギー管理という点でエネルギー密度（対GDPのエネルギー消費割合）を2015年までに2%削減すること。ふたつめに、再生可能エネルギー開発や欧州加圧水型炉（EPR）建設を含む将来の原子力システムの準備などエネルギーの多様化をはかること。3つめに、安全・安定なエネルギー供給のための輸送ネットワークや貯蔵能力を開発すること。4つめに、エネルギーの効率化をはじめ炭酸ガスの捕獲や隔離、新エネルギー、原子力エネルギー（第4世代炉や廃棄物管理）、水素利用などの研究開発を推進すること。議会で審議中のエネルギー法案の中にも、原子力の役割や既存炉をリプレースするEPRの建設決定などフランスの意思が読み取れる。

原子力に対する国民の疑問に答えるためには、対話と透明性が必須である。原子力産業が将来にわたり持続可能であり続けるためには、①国際協力により核不拡散の責務を果たし核物質の転用に留意すること、②核物質や原子力施設の安全性を保障する法規制を整備すること——が条件となる。短寿命の低レベル放射性廃棄物についてはすでに方策がなされているが、長寿命の中高レベル廃棄物は現在実施中の研究結果をもとに、選択が必要とされている。

「バタイユ法」として知られる放射性廃棄物に関する法律が1991年に施行された。それにより、研究機関は必要な調査研究の時間が与えられ、政府が2006年に廃棄物処分の評価を下すことになった。CEAは本年2月3日、同法に基づき、これまでの研究開発成果を議会科学技術選択評価局へ報告した。これを受け同局は同3月16日、政府に対して同法が定める①核種分離・変換処理、②深地層処分、③長期的地表貯蔵の3方策について科学的結果を報告した。それによると、廃棄物管理の観点から使用済み燃料の再処理を行うことの利点を確認された。さらに、核種分離・変換処理の可能性も、廃棄物の長期的中間貯蔵とともに選択肢とされている。フランス議会は2006年、他の経済・社会的基準もあわせて検討し、決断を下すことになる。

これと同時に、われわれは廃棄物について最も将来性のある分野の研究を引き続き行うことの必要性を感じている。それは、天然資源を経済的に活用し、最終廃棄物の量や毒性を減らすようなエネルギー製造システムの研究開発である。これは現在、10カ国とECが参画するジェネレーションIV国際フォーラム（GIF）の目標でもある。

廃棄物管理については、フランス国民が将来にわたる原子力への信頼性とともな強い関心を寄せていることが世論調査の結果から示されている。このため、フランス政府は健康や環境の保全に関する白書をまとめることを決め、国民的討議の実施を提案している。予定では、同討議は今秋に実施され、主に高レベルおよび長寿命の中レベル放射性廃棄物管理について、すべてオープンに対話型で行う。国民と情報を共有し、連携する手法が、筋の通ったガバナンスのひとつとしてニーズを満たし、原子力エネルギー開発の新たな局面へと導くことを確信している。

「米国の原子力産業：確固たる基盤と確実な将来」

M. コイル 米国原子力エネルギー協会(N E I) 副理事長

(代読) A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

103基の運転中の原子力発電所は現在、総発電電力量の20%を供給し、重要な役割を担っている。原子力発電は、安定的で信頼性が高く温室効果ガスを排出しない。良好な運転実績を遂げる原子力産業界は現在、拡大にむけた新しい時代に移行する段階にある。

ブッシュ大統領も最近、原子力は信頼性、安定供給、環境保全面において数多くの問題を解決すると述べ、原子力は政府からも公衆からも支持を得ている。また、グリーンピースの共同創設者であるムーア氏や科学者のラブロック氏といった環境問題関係者も原子力に好意的な発言を行っている。

原子力に対する社会の信頼は、1980年代から実施されている世論調査の結果にも現れている。原子力エネルギーの支持率は現在、67%と過去最高に達している一方、賛成(67%)と反対(26%)の差は確実に開いている。

原子力産業界は、効率性と生産性を増大させたと同時に、安全性とセキュリティも改善させた。原子力発電の割合は1994年から2004年にかけて常に20%を維持しているが、米国全体の電力需要はこの間25%も増加している。これは稼働率の向上が主な要因となって、原子力発電電力量がこの10年の間に1,490億kWh増加したためである。増加分は、100万kW級原子炉19基に相当し、2004年の稼働率は90%を超えた。また経済性を見ても、原子力発電所の運転や保守、燃料にかかる費用からなる生産コストはkWhあたり1.7セントを達成している。これは、天然ガス(5.77セント)や石油(5.53セント)を大きく引き離すだけでなく、石炭(1.8セント)をも下回る。さらに、既存炉の運転期間を40年から60年に延長する動きも出ている。米国原子力規制委員会(NRC)は、現在までに30基の運転期間延長を承認しているが、最終的には運転中の103基ほとんどが更新すると見られている。

原子力発電所の運転実績を見る上でもっとも重要な安全性についても、改善が見られる。NRCに報告される原子炉の損傷や放射線漏れに至る重大事象の年間平均値は2003年、0.02件/炉と過去最も低い数値を記録した。機器の故障や些細な事故を含む異常事象の数も、1989年の200件から2003年には33件まで着実に減少している。こうした安全面の向上は、労働環境や意識の改善に大きく関係しており、原子力発電所は従業員の事故という観点からは他の発電所や製造工場よりもはるかに安全である。

米国の原子力産業界は「安全文化」を確立した。これは、「原子力の安全は何より優先されるという組織の価値観や行為」のことであり「組織のリーダーが模範を示し、メンバーが浸透させるもの」である。産業界は、原子力発電運転者協会(INPO)と協力して、8つの原則を打ち立てている。

米国において新規原子炉建設が近いことを示すサインのひとつは、使用済燃料最終貯蔵施設であるヤッカマウンテン計画の進展である。これは新規建設のための必須条件ではないが、電力会社にとっては明るい材料となっている。数々の問題がまだ残されているが、今年後半にもエネルギー省(DOE)がNRCに建設許可申請を行うものと期待している。

原子力発電はまた、大気を汚さないクリーン電源としてその72%を供給している。米国の炭素削減計画に大きく貢献しており、このことは新規建設の機運を高めている。

米国の原子力産業界はすでに新規建設にむけて事前サイト許可、建設・運転一括認可、設計認証といった新たな許認可プロセスに対応している。一方、議会はエネルギー法案の成立に取り組んでいる。この動きが新規建設への投資を促すことを期待している。

原子力発電開発は米国だけでなく、フィンランドや、フランス、日本などの世界各国で推進されている。原子力発電がエネルギー供給や環境保全に果たす役割はすでに認知されている。しかし原子力の将来は、安全性、信頼性、経済性といった優れた運転実績のもとに成り立つのであり、これらの確固たる基盤さえがあれば将来の発展は約束されている。

「原子力利用に於ける電気事業者の役割」

勝俣 恒久 電気事業連合会 会長

1955年の原子力基本法公布以来、53基の原子力発電所が現在運転中であり、原子力発電は基幹電源として電力需要の3割を供給している。

原子力発電は、脱石油に大きな役割を果たしている。エネルギー供給における石油の割合は、73年の第一次石油危機当時の75%に対し現在は51%まで低下した。発電比率を電源別に見ると、70年代は石油58%に対し原子力がわずか2%であったが、現在は石油が約1割、原子力が約3割となり、原子力は電源の多様化への役割を果たしている。主な温室効果ガス（GHG）である二酸化炭素（CO₂）の排出削減目標については、6%減の公約にむけて、電気事業者はCO₂排出原単位（kg CO₂/kWh）を90年実績の0.42から0.34に削減する自主目標（20%削減）を掲げている。しかし、現状の見通しでは0.36（15%削減）にとどまり、さらなる取り組みが必要となっている。一方、発電原価（円/kWh）について、過去30年間、火力と原子力を比較してみると、火力は輸入価格の影響を受け変動が多いのに比べ、原子力はその影響を受けにくく安定的で、電気料金を低く抑制することに貢献している。わが国において原子力が平和利用に徹底して限定されている点は、①原子力基本法を基に一貫して国際原子力機関（IAEA）の査察活動に協力していること、②核兵器を保有しない国としては唯一、ウラン濃縮と再処理が認められていること、③大規模な原子力国として初めてIAEAの統合保障措置（査察の合理化）が適用されたこと——などを通じて認知されている。原子力発電所の運転実績を見ると、計画外停止の頻度は、2001年の実績を見ると日本は世界と比べきわめて低い。ただ、原子力設備利用率は欧米や韓国が1990年代後半から90%程度を達成しているのに対して、日本は80%で頭打ちと世界のトップ集団から脱落している。これは定期検査の方法にひとつの原因がある。同様に、原子力従事者の被ばくも日本は世界的に見て多く、過去10年は横ばい状況にある。一人あたりの被ばく量は法令値以下であるが、機器の分解が多く、作業頻度が多いなどの背景や要因を分析し、改善にむけた努力が必要である。

原子力の位置づけは、国の計画や政策審議においても一貫している。2003年10月に閣議決定されたエネルギー基本計画では、安全の確保を大前提に、核燃料サイクルを含め原子力発電を基幹電源として推進すると記されている。原子力長計の策定会議では、2004年11月の核燃料サイクル政策についての中間とりまとめにおいて使用済み燃料の再処理とプルトニウム・ウランの有効利用が基本方針とされるとともに、2005年4月には原子力発電は安全確保を大前提に現状の30～40%かそれ以上の役割が適当との方

向が示された。バックエンドの経済的措置についても、電力自由化が拡大する中、法制化の審議が進んでいる。政府が2005年3月に示した京都議定書目標達成計画原案では、原子力発電は地球温暖化対策の推進上、きわめて重要な位置を占めていると記述されている。

電気事業者が取り組むべき課題としてはまず、近年発生した事故や不祥事を受けて、反省のもとに再発防止をはかるとともに信頼回復に全力を傾注している。品質保証体制の確立が保安規定に記載され、自主保安の確立にむけ社長をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを確立した。トラブル情報の共有化のために、電力中央研究所が2003年10月に情報公開ライブラリー「NUCIA」の運用を開始し、これまでに約2,700件の事象が登録された。高経年化の対応については、運転開始30年を迎える前に安全機能を技術評価し、30年以降は10年間の長期保全計画を策定・実施し、10年毎に見直すことが2003年10月に法令要求に記載された。また、社会からの信頼を確保するため、発電所や周辺環境のデータをホームページ上に表示、トラブル情報は迅速に公表、住民も参加する情報会議の開催など情報公開を推進している。既設炉の活用の拡大にむけて状態監視保全、連続運転期間の柔軟な設定、定格熱出力の増加、燃料の高燃焼度化、検査・点検は必要かつ効果的なものに選択・集中させるなど、科学的・合理的な知見とデータに基づいた運転保守をはかる。

核燃料サイクルの確立のためには、再処理工場の完成、MOX燃料加工工場の建設、プルトニウムの利用、使用済燃料中間貯蔵施設の建設、合理的な放射性廃棄物処分が不可欠である。六ヶ所再処理工場はほぼ建設を完了し、今後はアクティブ試験を経て、2007年5月に操業開始をめざす。同工場に隣接して建設予定のMOX燃料加工工場は本年4月14日、地元の立地了解を得た。今後は国の安全審査を受け、着工となる。MOX燃料利用計画は、九州電力が2004年5月、四国電力が同年11月にそれぞれ申請を行った。中間貯蔵施設の建設については、青森県むつ市に貯蔵量3,000トン規模を計画している。放射性廃棄物処分は、低レベル廃棄物は日本原燃が実施中、高レベル廃棄物は原子力発電環境整備機構（NUMO）が処分候補地を募集中の段階である。

こうした課題を解決し原子力の活性化に取り組むため、原子力産業界全体が総力を結集した日本原子力技術協会が4月13日に設立総会を開催し、事業を開始した。主な活動は、国内外の運転保守データの収集と分析評価、第三者的立場からの原子力事業者の評価・勧告・牽制機能、民間規格の活用の促進など。電気事業者は同協会の活動に対し全面的に協力する。

【プレナリーセッション「柏崎・刈羽からのメッセージ
——地域社会と環境・エネルギー・私たちの暮らし」】

第1部：講演の部

4月18日（月）13：45～15：30

議長：小島 陽 長岡技術科学大学 学長

<講演>

「我が国の原子力政策と地域社会」

近藤 駿介 原子力委員会 委員長

「私たちが求める『安全』とは何か」

品田 宏夫 刈羽村長

「原子力立地地域の報道について」

小町 孝夫 新潟日報 論説委員

「原子力発電所及びそれを取り巻く地域と大学との連携」

田村 詔生 新潟大学 大学院 自然科学研究科 教授

柏崎・刈羽地域は、1978年の柏崎刈羽原子力発電所1号機の建設着工以来、現在では7基を数える世界有数の大規模原子力発電所立地地域となった。ここで作られた電気は首都圏に送られており、柏崎刈羽原子力発電所は、東京にとってなくてはならない電力供給源となっている。その間、原子力発電を支えてきた柏崎・刈羽地域は、電力供給を担う誇りと同時に原子力をめぐる悩みを抱えることとなった。原子力発電は、地球環境問題やエネルギー問題を考える際に重要な役割を果たすが、立地地域にとっては、原子力発電所をもつことによって、国策と地域社会との関係、原子力の安全性、地域住民の生活の質の向上や地域の発展、原子力に関するコミュニケーション等の課題が生じてきている。これらは、「原子力発電と地域との共生・共益の問題」という言葉に集約することもできる。これらの問題には、国や原子力事業者だけでなく、自治体、立地地域の住民、商工業者、教育・研究機関、マスメディアも含めた多くのステークホルダーが関係しており、そういった人々の参加により、共に対応していくべきものである。

このセッションでは、柏崎市で本大会が開かれていることを念頭に、市民も含めた地域関係者等の目を通して、幅広い角度から原子力発電と立地地域の関わりについて議論した。

セッションの第1部では、冒頭に小島議長が上記のようなセッションの趣旨説明を行い、4つの講演が行われた。まず国から原子力政策の基本的考え方が示され、次いで、地元関係者、ここでは地元の自治体、マスメディア、大学から、それぞれの立場で原子力と地域の関わりへの在り方に対する意見の発表が行われた。

「我が国の原子力政策と地域社会」

近藤 駿介 原子力委員会 委員長

原子力政策は、原子力エネルギー技術の利用に係る規制のあり方を示す安全政策や核不拡散政策、その利用を誘導する施策のあり方を示す産業政策や立地政策、そして、実用技術の開発に係る研究開発政策などから構成される。

このうち、安全政策は原子力活動における安全の確保を確かにするものである。その実務を担う安全規制行政は、JCO事故を契機に行政組織面、東京電力の自主点検記録不実記載事件の発覚を契機に規制法制面で大幅な改良改善が加えられた。事業者のリスク管理活動が確立された品質マネジメントシステムのもとで実施されているかどうかを定期検査等で監査し、国民がこうした監視を行政に付託しているとの認識に基づいて、その結果を地域社会にきちんと説明していくしくみが整備されたところである。

原子力利用を今後とも発展させていくために原子力委員会は、政府に対しては、電力市場における取引条件にエネルギーの安定供給確保対策や地球温暖化対策としての有用性を反映できる条件の整備を進めることを促し、民間事業者に対しては、現在のプラントの性能向上をはかり高経年化対策を充実すること、プルサーマル利用を推進すること、高レベル放射性廃棄物処分場の立地点の選定を促進すること――に積極的であるべしとして、誘導策を講じている。

また、中期的取り組みとして、今後既存炉の廃止措置に伴い、これに交替する改良型軽水炉を設計し立地・建設していく準備を行うことが必要である。政府には、状況を的確に判断しつつ革新的な共通基盤技術の開発を支援して、こうした改良活動において効果的な革新技術が採用されるようにすることを求めている。

原子力発電所等の立地にあたっては、今後、対話を通じて地域住民の声を立地のあり方や災害対策のあり方に的確に反映していくことがますます重要になると考えている。その設備の運転段階においては、リスクコミュニケーションの観点から、事業者、安全規制当局の相互理解活動を通じて、住民と事業者、規制行政担当者が安全確保活動や安全水準に対する認識の共有に絶えざる努力を継続していくことが必要である。

しかしそれだけでなく、その活動と地域社会の間で生じる経済的および経済外的関係がその地域の将来ビジョンに適切に位置づけられるよう、お互いが共生の観点から創造的に追求していくことが等しく重要である。国においては、2003年10月に、地域の自主性、創意工夫をより活かせるよう、電源立地交付金の統合・一本化、産業振興や人材育成、生活利便性の向上等のソフト事業を新たに交付対象事業に追加するなどの大幅な拡充が行われた。

今後の地域再生の成否は各地域の自助努力が重要という判断から、地域経済再生にむけた様々な取り組みが始動している。地域経済の活性化と雇用創出を目指して内閣に地域再生本部が設置され、地域再生推進のためのプログラムが始動したこともその例である。本制度は、国からの財政支援に依存する従来型の経済政策から脱却し、各地方が自助と自立の精神のもと、それぞれの地域特性や住民ニーズを踏まえて自ら知恵と工夫を駆使した競争による活性化をはかる一方、国はそうした地方の自助努力に対して支援を行うというスキームである。

これは、わが国だけの事情ではなく、英国でも地域再生に関する取り組みが様々に展開

されてきた。その成功の秘訣は、①再開発の目的を教育や保育・医療サービスも包括した地域全体の総合的活性化に拡大したこと、②推進母体がNPOなど地域住民の代表と政府と民間企業からなる三位一体型パートナーシップとなり多様なニーズに答えることができたこと、③補助金制度の一本化や目標の達成度合いに応じた補助金給付など、制度の弾力化と規律の厳格化によって事業の推進力が強化され、プロジェクトの円滑な進展が促進されたこと、等である。

この点で、原子力立地地域においては、単なる地域再生プログラムというよりも、パートナーシップあるいはネットワークといった点で貴重な資産をもっているのではないか。原子力委員会の新しい計画には、既存立地地点における地域の発展状況が、新規立地予定地点の理解を深める上で意義が大きいことにも留意して、このような情勢認識も聞かせていただいて、皆様の挑戦的取り組みを効果的に応援するべく基本的考え方を織り込みたい。

「私たちが求める『安全』とは何か」

品田 宏夫 刈羽村長

ここで言う「私たち」とは、立地点の住民だけでなく、同時に消費地の住民も意味している。立地地域と消費地が、安全という課題に互いがどう取り組むべきか考えたい。

荒っぽい分析であるが、原子力の必要・不要を縦軸に、電力の必要・不要を横軸にとった二次元散布図を示す。Aのエリアは環境派というか、電力はそれほどいらぬが二酸化炭素(CO₂)を出さない原子力は必要という人々、Bのエリアは電力は必要でありそれを原子力で充足させようという人々、Dのエリアは電力も原子力もいらぬといういわば清貧の人々、Cのエリアは電力は必要だが原子力はいらぬという人々で、昨今自然環境エネルギー等の議論が行われているが、現実的でない考え方の人々である。これはほんの一例に過ぎない。このようななかで原子力政策が実行され、安全確保にどうむき合うかが議論されている。

立地点における安全論議を紹介する。原子力は必要だという人々は「原子力は安全だ、制御可能である」と主張する。対して、原子力は不要だという人々は「とにかく原子力は危険であり、いざというときには我々の英知をもってしてもアンコントロールブルである」と主張する。このなかで、安全、いや危険、そして賛成、反対ということがずっと長い間議論されてきた。

我々がここから電力を送っている首都圏の消費地の人々は、こうした議論に参加してきただろうか。全くゼロだとは思わないし、様々な努力が行われてきただろう。2001年に刈羽村でプルサーマル導入の是非を問う住民投票が実施されることになった際、多くの皆さんから相当な心配をしていただいた。国からも資源エネルギー庁、原子力安全・保安院から一生懸命になって当地に足を運んでいただいた。私の記憶では、原子力発電との長い歴史の中で、国家機関および電力消費地の人々が立地点の苦勞に目をむけたのはその時が初めてだと思う。このように、今まで立地点において、長い間安全論議が行われてきたが、消費地の人々はそれに無関係だったといえるだろう。

一方、消費地（例えば東京）の人々の安全論議というのは、原子力発電所がどうなるとか放射能の危険がどうか、というものではない。消費地における「安全」は、異なる意味で使われてきた。「安全」とは、停電という危機の回避を意味している。昨年10月23

日に大震災があり、刈羽村も相当揺れて激震帯に入り、6～7時間停電した。その際、在宅介護のお年寄りで、定期的に痰を吸引しなければならないという方がいた。わずか6～7時間の停電であったが、人の生命に関わることが、現実問題として目の前にあった。停電すなわち電気がなくなるということは相当の危機であるということ、ひしひしと実感した。

昨年夏、電力危機が現実問題として首都圏に降りかかった。柏崎刈羽の7基の原子力発電所が全て止まり「停電になりそうだ、危ないぞ」ということで、消費地で初めて議論が始まった。それはやはり、安全確保というテーマだったと思う。危機が自分の身に降りかからないとわからないのかと言いたい。

先日の電気新聞の記事によれば、電中研と東芝が米国で小型高速炉の申請をした。アラスカのある町に電力を供給するために今までディーゼル発電機を使っていたが、燃料の輸送費が高いため、高速炉を設置して電力をまかなうというものである。これは、柏崎刈羽エリアで電力の需要を自分たちの発電所でまかなうということになれば「産消一体」となって、例えば原子炉が止まると電気が止まるということが明快にわかるということの例として紹介した。

先ほどの二次元散布図に戻る。首都圏の皆さんが求める「安全」を確保するには、地元の安全を直接考えてもらわなければならないということ、常々言い続けてきた。しかし、なかなか理解していただけない。地元の議論と消費地の議論が相当に離れている。この乖離が大きいことが、全体的な安全および安心が確保できていないことの大きな原因のひとつだろう。

午前中からエネルギー政策、原子力政策について貴重な講演が行われた。私は個人的には、日本はその政策の実現を目指すべきだと思う。しかし、それが重要であるという考えが、市民、消費地の人々、立地地域の人々にきちんと届かない恨みがある。それは難しいからとか、我々の理解力が足りないからということではなく、この大切な理屈、議論の軸が離れていることに大きな原因があるのだろう。もちろん私たち自身も電気の消費者である。今まで色々経験してきた。「さあ大変だぞ、ということにならないとわからない」ではなく、日頃から日本のエネルギー政策全体に目をむけていただきたい。スイッチを入れれば電気がつくのはあたり前ではないことを理解していただきたい。これがエネルギー教育にもつながる。

国民的な合意、国民的コンセンサスは、必ずしも霞が関が何かをやることでは決してない。私たちは大変な苦勞をして今日に至っていることを、もっと多くの人々に知っていただきたい。「消費地の皆さんの安全を守るために、皆さんは何ができるのですか」と問いかけたい。消費地の注目がここに集まれば、地元の安全は確実に進歩すると考える。

最後に、日本が正しい歩みを進めるためには、エネルギーというテーマが重要な欠かせないものであるということをお互いの共通認識としたい。

「原子力立地地域の報道について」

小町 孝夫 新潟日報 論説委員

新潟日报社は1942年に創刊され、新潟県内では最大部数の新聞を発行している。発刊以来、柏崎市に支局を置き、東京電力柏崎刈羽原子力発電所の誘致時代から原子力関連

報道を続けている。私は2000年4月から3年間柏崎支局に勤務し、原子力報道に携わった。柏崎に勤務した期間は、原子力発電所をめぐるさまざまな問題が噴出した時期だった。2001年5月に刈羽村でプルサーマル計画をめぐり住民投票が行われた。刈羽村では同時期に、電源三法交付金を利用して建設された生涯学習センター「ラピカ」の不正工事が見つかり、問題になった。2002年8月には、東京電力のトラブル隠しが発覚し、住民がこぞって原子力発電所は安全に運転されているのかと不信感をもった。このほか、原子力発電所財源への依存度が高い柏崎市の財政が悪化し、財源補てんを目的に全国で初めて「使用済み核燃料税」が導入された。

これらの出来事から、ふたつの特徴が浮かび上がってくる。ひとつは安全に関わる問題であり、もうひとつは原子力政策への疑問である。

安全問題に関して、刈羽村でプルサーマル計画に対する住民投票が実現したことは画期的である。村民にMOX燃料を使うことに対する不安があったことは確かだが、それ以上に、JCOや「もんじゅ」などで発生した一連の事故が原子力全般への不信感を醸成したのだと思われる。東電の不祥事では、原子力発電所反対派より推進派の人々に不信感が強まり、磐石な多重防護システムを支えているはずの人間の側に問題があり、安全が脅かされかねないことを露呈した。

原子力政策への疑問は、「ラピカ」問題に見られるように、交付金を電源立地地域に交付するだけでその後をフォローしない国の姿勢にむけられている。また、柏崎市の使用済み核燃料税導入は、原子力発電所立地点特有の自治体財源の大きな変動に起因するものであり、同税の是非は別として、国と自治体間で一層議論されるべき問題である。

このようななかで報道する上で重視している点は、原子力発電所の安全監視と、柏崎刈羽地域をどのようにして豊かな地域社会にするかということである。

原子力発電所周辺住民の最大関心事は、安全が十分に確保されているかどうかである。新聞の使命はまず、住民に安全関連情報を細かく伝えることが重要だと考えた。さらに、報道を通じて東京電力も住民の目を意識し、安全に対する緊張感を高めるのではないかとの期待を込めつつ報道した。

柏崎刈羽地域の報道では、原子力発電所に関する記事が圧倒的に多い。原子力発電所が雇用面などで地域社会に深くかかわっており、自治体財政に対する影響力も大きいからである。また、電力生産地と消費地との住民意識のギャップを埋めたいとの思いもある。

原子力発電所が行政や地域経済に与える影響は大きい。安全問題への取材を中心に、原子力発電所と地域社会の共存を模索する報道を続けていかなければならないという決意がある。

「原子力発電所及びそれを取り巻く地域と大学との連携」

田村 詔生 新潟大学 大学院 自然科学研究科 教授

新潟大学は、柏崎・刈羽地域における、①世界最大級の柏崎刈羽原子力発電所が稼働している、②先端的な科学・技術およびそれらを取り巻く環境の問題に関する強い関心ならびにそれによる様々な活力と能力を生む環境がある、③粒子加速器を用いたがん治療施設設置の計画が進められている——という動向や背景を前向きに捉え、地域および産業と大学の多面的な連携の核となるべき拠点として、大学院自然科学研究科附属地域連携先端・

科学センターを設置した。

その設置の理念は、①地域の自治体・企業における活力と大学の研究・教育活動の結合による最先端の医療・基礎科学技術の研究および人材育成の拠点となる、②地域における新潟大学の教育・研究および情報発信の拠点となる、③先端医療・物理・生物・工学等との学際的な研究の拠点となる——である。

センターが目指す柱は大きく3つあり、「バイオドームによる農業研究拠点」、「ニュートリノ科学の研究」、「先端医療・科学に関する情報発信基地」である。「バイオドームによる農業研究拠点」については、刈羽村や大学、独立法人、企業などからなる「バイオトロン管理運営委員会」を設け、「刈羽バイオトロンシステム」として研究を進めている。原子力発電所からの温排水を利用して人工気象装置を設置し、新機能農産物（暑さに強いコシヒカリ他）の開発の拠点を形成するものである。「ニュートリノ科学の研究」については、新潟大学を始めとする共同研究グループで「KASKA」というニュートリノ振動実験を、柏崎刈羽原子力発電所からの世界最強のニュートリノ源を用いて行っている。国際的に最もホットなニュートリノ物理学研究である。また、加速器ビームの利用による医療・科学の先端的研究として、加速器を用いたがん治療や周辺技術の共同開発、理・工・農学や放射線医学の基礎研究なども、地域との協力により進めている。自然科学に関する住民むけ公開講義や講演会、展示も計画している。さらに同研究科では、来年度から東京電力による寄付講座「地球温暖化地域学」を設置することとなった。これは、大学講座における研究と連携することで、温暖化問題の解決にむけた研究の活性化をはかるものである。

新潟大学には、原子力発電所との直接的な連携はもちろん、地域を通じた多様な間接的連携が存在する。同センターを窓口として、原子力発電所や柏崎市および刈羽村と、今後一層の連携実現を目指していきたい。

<議長総括>

原子力は、安全が最優先であることは言うまでもない。原子力発電所の安全を住民の方々に理解していただくためには、安全運転に徹することは当然であるが、そのような安全確保に真剣に取り組んでいる日々の姿について、積極的に情報公開・情報提供、さらには対話を進めることが不可欠であり、これにはマスメディアも重要な役割を担っている。

安全問題については、立地地域だけでなく、電気の恩恵を受けている消費地の人々もわが身のこととして、ともに考えることが必要である。関係者が一生懸命努力し、21世紀の安全社会・安心社会を構築していかなければならない。

地域の発展も重要な課題である。単に電気の生産地というモノカルチャーから脱し、原子力立地地域をいかに発展させていくかが課題である。原子力施設や原子力企業にとっても、持続可能な発展（Sustainable Development）が重要である。地元との持続可能な関係を維持し、地元との持続可能な発展に寄与するような原子力施設・原子力企業が、21世紀の企業の姿であると考えている。

【プレナリーセッション「柏崎・刈羽からのメッセージ
——地域社会と環境・エネルギー・私たちの暮らし」】

第2部：パネル討論の部「原子力発電所のある町で、わたしたちは考える！」

4月18日（月）15：45～17：45

司会：秋庭 悦子 NPO法人あすかエネルギーフォーラム 理事長

<パネリスト>

新野 良子	柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会 会長
歌代 勝子	「くらしをみつめる…柏桃の輪」代表
川口 寛	柏崎商工会議所 議員・原子力発電所対策委員
種岡 成一	東京電力労働組合 中央副執行委員長
布施 実	柏崎市 市民生活部 防災・原子力安全対策課 課長

本セッションは、柏崎市で本大会が開かれることをふまえ、市民も含めた地域関係者等の目を通して幅広い角度から、環境と暮らし、原子力発電と立地地域の共生・共益等を考えていくことを目的として開催された。

第2部では地域住民の参加のもと、第1部の講演内容を踏まえ、身近な問題を取り上げながら日常の暮らしとエネルギー・原子力の関わりが論じられ、原子力発電立地地域からの意見が発信された。

まず司会の秋庭氏より、ごく普通の暮らしをしている住民の方々の思いを聞くことを目的にしたいとの挨拶があり、各パネリストから自己紹介を兼ねた意見表明に続き、パネル討論が行われた。

<パネリストによる所信表明>

歌代 勝子 「くらしをみつめる…柏桃の輪」 代表

柏崎に生まれ育ち、原発はあってあたり前と思って暮らしてきた。東京電力のトラブル隠し発覚には驚いたし残念だったが、不祥事があったからこそ私たち市民は原発と真剣にむき合わなければならないと気づいた。また、原発と共生するには、与えられる情報だけでなく自らが情報をキャッチし、正しい知識を身につけなければならないということにも気づいた。そして昨年6月、柏崎刈羽の女性たちが集まり、風評に惑わされず正しく判断する力を身につけることを目的に「くらしをみつめる…柏桃の輪」を立ち上げた。

震災の直後、昨年11月下旬に開催したトークサロン「暮らしの中から考える原子力防災」では、原子力防災も大切だが、その前に、パニックにならないためには私たちが放射能の性質を正しく理解することが必要だ、という意見が参加者から多く出た。また、3月に実施した六ヶ所再処理工場見学にむけての事前学習も、高い効果を得て有意義な見学ができた。過去2回開催した「東京電力との意見交換会」では、市民が何を考え、何を不安に感じるのか、何を知りたがっているのかを感じとってもらえたと思う。私たちはこれか

らも、市民だからこそできる活動の輪を広げていき、私たちが見て・聞いて・学んだことを周りの多くの人たちに伝えていきたい。

川口 寛 柏崎商工会議所 議員・原子力発電所対策委員

柏崎に生まれ育ち、原子力発電所の近くに住んでいる。20数年前に実家に帰ってきた頃は公開ヒアリングが盛んに行われ、反対派などが活発に活動していた。しかし自分はほとんど関わりがなく、どちらかという与他人ごとと感じていた。

その後、青年会議所、「原子力建設と地域開発を推進する会」に入り、柏崎刈羽原子力発電所は地元の誘致により建設されたことを知った。原子力発電所の立地を契機として、上越市と長岡市に挟まれて取り残されかねない柏崎市を、なんとか一人立ちさせようとの先人の努力や思いによるものであった。また、日本が自由に使えるエネルギーの確保を目指して原子燃料サイクルをやっているという六ヶ所村の思いを知り、感動した。

私は運よく勉強する機会があり、原子力政策について大分理解できたが、残念ながら一般の多くの市民は、問題が直接自分に振りかかってこなければ無関心であるというのが現実である。そのようななか、東京電力の不祥事を機に原子力について関心をもつ人が出てきたことは、不幸中の幸いといえる。

発電所の建設が一段落したため、商工会議所では、部品の地元企業への発注等の働きかけを行っている。共生の観点からは、電力会社やメーカーから智恵をいただきながら、ともに新しいものを興していけるとよい。

柏崎刈羽地域は実質的に電気料金の割引きにつながる交付金を受けているが、色々な想いの中で誘致を行いそれに伴う苦労をしつつ共生を目指してきた我々と、隣の長岡市とが同様の交付金を受けることには疑問を感じる。

新野 良子 柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会 会長

関東で生まれ、ガス会社に就職し、その後縁あって柏崎に住むことになった。7、8年前に、原子力発電所の余熱を利用するための検討委員会に偶然参加し、フランスやベルギーでの余熱利用の状況を視察した。しばらくして「フォーラム・エネルギーを考える」というところから誘われて勉強することになり、そのうちに東京電力の不祥事をきっかけとして「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」（地域の会）が設立され、メンバーになった。

「地域の会」は、西川前柏崎市長と品田刈羽村長が視察先で知った住民の会がヒントになったと聞いている。入念な準備を経て、西川前市長の要請により、推進派、ニュートラルな立場、地域関係者など各団体から代表者24名が選出されてスタートした。色々な立場の人が同じ空間で同じテーブルを囲んで議論するということはあまりないと思うが、私はそれに魅力を感じた。誰かにリードされて活動するわけではなく、市民の縮図のようなもののなかで、皆が日頃思っていることを発言してもらおう。そこから結論が出るわけではないが、住民の目線に立った情報の提供と伝達の場が求められていたのだと思う。市民のなかにもまだ深くは浸透していない会であるが、地道に一生懸命議論している姿を色々な人に見てもらいたい。

種岡 成一 東京電力労働組合 中央副執行委員長

1969年に柏崎市と刈羽村に原子力発電所をつくるという発表があり、中学生だった私は多くの市民と同じように、その発表で初めて原子力と出会った。当時は賛成・反対の議論が大変多かったが、自分自身は反対派の主張する危険性よりも原子力による将来への期待を信じて、原子力発電所を自分の職場に選んだ。1951年に東京電力が誕生し、1955年には原子力に関わる組織ができたが、私はちょうどその年に生まれた。

私たち電気事業に携わる者は、生活や産業に欠かせないエネルギーである電力をきちんと供給することが使命である。東京電力労働組合としても、4つの方針の下に活動を続けてきた。①労働組合の社会的責任として原子力発電の安全性を確保すること、②万が一地域や働く者に危険を与える恐れがあるならば我々自らが建設を中止または原子炉の運転を停止すること、③万全かつ安全に放射線管理を徹底すること、④地域との共生を目指すこと——である。地道な努力の積み重ねこそが社会からの信頼につながると確信し、取り組みを続けている。

東京電力では、一連の不祥事を省みて、さまざまなことを地域に約束してきた。労使間では経営協議会を設けている。職場で話し合っていることを執行部が吸い上げ、会社として話し合い、地域との約束を守っていかなければならないと考えている。

布施 実 柏崎市 市民生活部 防災・原子力安全対策課 課長

中越地震で柏崎市は停電になった。闇夜に浮かび上がる発電所は見事であったが、市民は複雑な気持ちを抱いており「余震が続くなかで、どうして発電所の運転を続けるのか」との抗議が殺到した。また、たまたま柏崎の震度情報がテレビで報道されなかったため、「原発があるから行政が情報を流さないのではないか」という噂も飛び交った。これは2002年の「自主点検作業記録に係る不正」で失われた国や事業者への信頼がまだ回復していないことのあらわれと言える。不正発覚の際、規制機関や事業者は安全を証明できると言っていたが、私たち地元自治体は住民の不安を解消するに足りる十分な措置、つまり運転を停止しての安全確認を求めた。このことは決して間違っていなかったと思う。どんなに理屈が通っていても「情」のないところに「安心」は生まれえないからである。

ところがその後、私たちはこの「安心」に悩まされ続けることになった。「安心」の尺度は千差万別だが、私なりに考えると「安心している」という状態は、他人に任せきりではなく、物事に関心と注意をはらい、正しい情報を得る努力をする中で得られる信頼関係から生まれるものであると思う。そこで私たち自治体は「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」という、住民の皆様が事業者や行政とリスクコミュニケーションする会の設立に力を注ぎ、また発電所や役所の垣根を低く透明にするための情報公開の徹底を要請した。

私たちは、原子力利用に対する信頼回復は情報公開により進むと考えていたが、必ずしもそうならない原因のひとつに報道があると思う。軽微な情報までが公開され、それがトラブルのような印象を与えてしまえば、市民は安心できない。軽微な情報も公開すべきだが、安全に関係するかどうかの解説やランクをつけたり、まとめて公開するなどの工夫が必要だ。原子力関係者は、市民との対話と共に報道機関との対話や理解促進にも時間を割いていただきたい。

＜パネル討論＞

秋庭氏：まずは、原子力発電所と共生する町の理想の姿についてお話しいただきたい。

布施氏：「原発のある町は違う」と言われる所はなかなかないが、柏崎は豊かで暮らしやすい町だ。ただ、それに気づいていない人も多いと思う。発電所が潤してくれたことに感謝している。今後は、発電所がもつ能力や智慧を借りて地域の活性化をはかりたい。事業者も円滑に事業を進めたいであろう。発電所と市民がお互いに感謝しあうことが理想である。

川口氏：企業誘致を考えると、商業施設の場合、後から入ってきたスーパーが手厚く保護され、もともからいた人たちがハンデを背負ってしまう例があったので、今まで頑張ってきた人たちも報われる施策を考えてもらいたい。電気料金の割引きについて話し合う場があるとよい。また、東京電力の技術だけでなく人脈もうまく活用していけるとよい。それから、国民のエネルギーに対する合意を得る施策、我々の痛みを知ってもらう施策が必要だ。

新野氏：柏崎は四季折々が素晴らしく、豊かな町だと思う。ただ、小さな町の特徴かもしれないが、言論などに気を使う部分があり、やや息苦しい。これには原子力発電所の存在も関わっているだろう。楽しく豊かな町であるためには、心地よい空気が通うことも重要だ。また、事あるごとに事業者への規制を強める傾向があるが、単に窮屈にさせることは下請け孫請けのことを考えても、いかがなものかと思う。情報については、今後は提供された様々な情報の中から受け入れられるものだけが残り、他は淘汰されるようになるだろう。地域の会はその役に立てると思う。また、国や事業者には情報を流すだけでなく、こちらの想いを汲み取っていただき、トップにつなげてもらいたいと思う。

種岡氏：原発立地で雇用の場が広がることが重要だ。現在も発電所で多くの人が働いているが、年間を通した平準的な雇用の確保にむけた工夫が必要である。発電所で働く約4,700人のうち約8割が柏崎刈羽の方である。発電所で働いていることに誇りをもってもらうことが、柏崎刈羽にいてよかったと思えることにつながると思う。

歌代氏：孫子の時代まで安心安全なものを残していくことが私たちの役目だ。原発があっただけよかったと思える時、住んでいてよかったと思える町になるのではないか。また、市民と東京電力が、共に発電所を目玉として潤う町作りをするのが理想である。過去にもそうした取り組みをすべきであったが、最盛期は市民もなかなかそうした意識がなかった。原発の作ったビジョンに女性や地元の意見も取り入れると、より発展したビジョンができるだろう。

秋庭氏：理想と現実の間にはギャップが存在すると思う。そのギャップを埋めるにはコミュニケーションが大切である。地元の住民が望んでいるコミュニケーションの在り方はどのようなものか。

新野氏：情熱がほしい。本音の部分、熱意が伝わるような、血の通ったものを受け取った覚えがあまりない。心と心のやりとりをするために、どのようにすればどのような結果が出るのかということについて、お互いが考えることが必要だ。

歌代氏：テーブルを囲んで話し合えば信頼が生まれるということではなく、小さなことの積み重ねが大切。例えば何かの準備をするときにも、相手の立場になって日取りを決めるというようなところから信頼を築き上げていくものだと思う。思いやりが必要だ。

川口氏：保安院長が来てくれるのは不祥事やお願い事がある場合だけとなると、動機を疑ってしまう。ぜひ日頃から定期的に来てもらい、意見を聞いてもらいたい。

布施氏：原発立地点では年間18,000円程度の電気料金の割り引きを受けているが、個人的にはこれをもっと有効に利用すれば、より発電所との共生や市民の参画につながると思う。例えば市民の出資で会社やNPOを作り、暮らしを豊かにする医療などの事業展開をしていってはどうか。

種岡氏：原子力に携わるとつい専門用語が多くなりがちだが、わかりやすい言葉でメッセージを伝える努力から始めたい。それから、地域の人と交流をもちながら、発電所で働く人のもつ技術や経験を生かしていけるような機会がもっとあってよいと思う。人材的なネットワークを作っていけるとよい。

秋庭氏：会場からのご意見を伺いたい。ただし、パネリストは専門家ではなく一市民として意見を述べているので、意見は何うが、質問はご遠慮願いたい。

参加者A：中越地震で柏崎刈羽地域には多大な損害が出た。東電は地域と共生しているのに、どうして発電所の運転を停止しなかったのか。地震に対しての共生について考えてもらいたい。

参加者B：東電と柏崎市が共生するうえで、安心・安全は当然であり、何かあるごとにマイナスが増えるだけだ。さらに、東京から進出しようとする人から見ると原発があること自体がマイナスに映る。そのためにも、柏崎市は電気料金の負担を大幅に軽減させ、企業を誘致しなければならない。しかし現状は、多くの人から原発立地点と思われていない長岡市も柏崎市とほぼ同様に割り引きにつながる交付金を受けているため、柏崎市は相対的に不利になってしまう。立地点に特化した施策を国の方から示してもらいたい。そのような施策を取らないとすれば、我々は、国が立地点に自ら振興策を考えさせるためにあえて「空腹状態」にさせていると考えざるを得ない。

参加者C：他の地域の人に「柏崎は原発があるから怖いでしょう？」としつこく聞かれると、自信をもって「恐くない」と言えない。柏崎に原発があつてよいところも沢山あるが、自信をもって原発のある町に住んでいると言えるよう、より一層安心・安全に取り組んでももらいたい。

参加者D：パネリストの中に、発電所の建設に貢献してきた建設業の零細企業の方がいないのが残念だ。彼らは決してよい状況で働けず、大手ゼネコンの下で下請けとして叩かれて採算も取れないような状態である。このような現状は東電も見ていると思うが、何とか改善できないものか。

秋葉氏：市民の声を聞く会というのは今まであまりなかったと思う。今後このような会を続けていけば色々な人が参加し、色々な声が聞けるだろう。このような会を何度も開きながら、町を愛する住民の声が色々なところへ発信されることを期待する。最後に、パネリストから今日の討論の感想を一言ずついただきたい。

歌代氏：今日はそれぞれの立場の話をお聞かせもらったが、目指すところはひとつのような気がする。柏桃の輪は、1人の100歩よりも100人の1歩を大切に、一人でも多くの人に原子力に対する関心をもってもらうよう、きっかけ作りをしていきたい。

川口氏：柏崎刈羽の発電所を全国の人に認めてもらうためには、エネルギー政策を皆に理解してもらうことが重要。子どもたちへの原子力・エネルギー教育をやっていけるとよい。

新野氏：地域の会は柏崎の人からもまだ十分に理解されていないが、色々な立場の人が同じステージ、同じテーマで思いを伝えあう場であり、それを周りの人が自分なりの受け取り方で受け取るというものである。理解し、参画していただける団体があれば歓迎する。それから、電力自由化と安全については国がきちんと指針を出すべきだと思う。また新しい時代を迎えるにあたって、原子力に限らず制度疲労的なものが出てきていると思う。国には、使ったお金に対して費用対効果を評価しつつそれを明示し、責任を明確にしてもらいたい。

種岡氏：職場の実態について、もっとコミュニケーションをはかるべきだと感じた。また、苦勞して働いたものが必ずしも達成感に結びついていないという実態があることを踏まえて、原子力発電所で働く者が誇りをもち、達成感をもって取り組めるよう努力していきたい。

布施氏：1年半前、明るい話題を提供したいという思いで原産年次大会を柏崎に誘致したが、今日はその目的が達せられたと思う。また震災で暗くなっていた市民にもプラスの影響を与えたであろう。大変感謝している。

秋葉氏：私は柏崎から電気を送ってもらっている東京の人間だが、柏崎の皆様から首都圏の人々へもっともっと強く思いを伝えてもらいたいと願う。首都圏の人には、なかなか立地点の人の思いが届かない。首都圏に住んでいる私たちも、立地点の人を思いやる必要がある。震災の様子を報じるテレビを映す電気が、柏崎の切ない思いのもとに送られてきていたということが今日わかった。「わかってくれるだろう」と思っても、口に出さないとわからないことも多い。立地点や消費地という垣根も取り払い、一緒になって国民としてエネルギー問題を考えることが大切だ。パネリストには、もっと全国にむかって発信してってもらいたい。また、会場の関係者は、今日の話や地元の思いをお土産としてもち帰り、これをもとにディスカッションしてほしい。皆で明日の原子力のビジョンを語り合えるとよい。

【柏崎大会総括】

4月18日（月） 17：45～17：55

宅間 正夫 （社）日本原子力産業会議 副会長

柏崎刈羽原子力発電所の1号機が1985年9月18日に運転を開始してから20年になるが、私は運転開始当時、同発電所の副所長をしていた。東京電力が柏崎に立地を申し入れたのがその16年前である1969年9月18日であり、奇しくも同じ日であった。

原子力産業界を見ると、日本で軽水炉の建設が始まってから40年、現在53基に達している。その間に、軽水炉技術は一応の成熟をみて、世界トップレベルの水準に達したと思う。しかし残念ながら、その急速な発展過程で、原子力産業界内部に矛盾や制度疲労などが起こり、それがトラブル、あるいは事故、あるいは不祥事というかたちで顕在化してしまった。そして今、原子力は社会からの信頼を失い、低迷した状態にある。巨大かつ複雑なブラックボックスともいえる原子力という技術に対する不安感と、もうひとつはその技術をあつかう技術者や関係者に対する不信感が、社会的感情としてあらわれているという、極めて残念な状態だ。いかにしてこれから信頼を回復していかねばならないのかが、原子力産業界に与えられた大きな使命、課題である。本日は、柏崎大会の総括ということで、3つお話しする。

ひとつ目は、原子力に携わるものは「原子力は地域社会と共にある」ということを改めて肝に銘じてもらわなければならない、ということ。今まで原子力は、原子力関係者あるいは原子力技術者の占有物であり、自分たちに任せておけばいいという気持ちがあったように思う。それが原子力関係者と地域社会あるいは一般社会との間の溝となり、ギャップとなってあらわれているのではないか。しかし今回の柏崎大会において、原子力は社会あるいは地域社会の共有財産であるということを改めて感じた。原子力発電所を事業者と地域との共有財産として、原子力が地域の価値を高めると同時に地域が原子力の価値を高める、ということになっていかなければならない。これからは、「地域に支えられつつ地域を支える原子力」になっていかなければならないということがはっきりと示された。

ふたつ目として、原子力産業界は、現在の低迷状態から這い上がるために改革を進めているところである。その改革をどう進めるかのヒントは、本日あげられた地域の皆様からの声をいかに実現するかにある。実現のために、仕事のやり方をどう変え、体制をいかに作り変えていくか、原子力産業界の意識をいかに変えていくかが、まさに改革となるわけである。私共は今まで、どちらかという自らの内部から自己改革をしていこうと思ってきた。自浄努力をやろうと思ってきたが、それだけではとてもできるものではない。本日いただいた地域の皆様からの様々な声を参考とし取り入れながら、今後早急に原子力産業界の改革を進めていきたい。現在、地球温暖化とエネルギー安定供給の点から、原子力は世界的に期待されている。そういった状況で、原子力産業界はこのままであってはならず、改革し新たな創造にむかっていかねばならない。現在の原子力界の低迷を、創造的破壊の段階にとらえ、次の創造にむかう新たな出発をしなければならぬ。その為の大きなヒントを本日いただいた。

3つ目としては、原子力を取り巻く環境にはふたつあることを申し上げる。ひとつは、

「生物としての人間を含む自然的な環境」である。その環境に影響を与えないように原子力を進めてきた専門家や関係者は、理性で考え技術で安全を創造し、「自然環境に影響を与えません、人間に影響を与えません」ということを一生懸命やってきた。これは、供給者側の発信である。しかし、「私共はこうやっていますから、どうかご理解ください」と言ってもなかなか理解に結びつかない。なぜだろうとよく考えてみると、原子力を取り巻く環境にはもうひとつある。それは、「心をもった人間で構成される社会的な環境」である。その環境は、受け手側の発信として安心を求めている。供給者側が安全についていくら発信しても、なかなかそれが染み透らない。むしろ受け手側の安心にどう応えるかということが、現在私共に問われていることであると思う。安全と安心をつなぐ一番大切なことは、信頼関係である。信頼関係を構築するためには、徹底的な情報公開と双方向対話が必要だ。対話ができるということは、相手の立場や言葉を理解し、相手にとってわかりやすい言葉で話すことができるということである。理性のみでなく豊かな感性をもった原子力関係者が増えていかなければ、今後原子力産業は発展、再生できないだろう。技術というものは、徐々に蓄積され、継承されていくものである。しかし信頼というものは、人と人との関係だ。人や世代が変われば変わる、決して蓄積も継承もされない、常に双方が意識してつくり続ける努力をしなければならないものである。

原子力産業界の改革は原子力関係者と地域の皆様との共同作業で進め、社会の役に立つ原子力産業界になっていきたいと思っている。改革のなかみとしては、官と民との間の規制を科学的かつ合理的なものにしていきたいということもある。先ほど、地域の建設事業者についての意見もあったが、民と民の間の規制、民と民の間にある歪んだ関係についても取り上げ、国民的に議論をしていきたい。おそらく1年後には生まれているであろう新しい原産は、こういった仕事にも果敢に取り組んでまいりたいと思っている。

最後に、プレナリーセッション第2部で、司会の秋庭先生からお話いただいた原産の「2050年ビジョン」について説明する。2050年ころ、社会が原子力を必要とし、あるいは原子力へ期待するとすれば、原子力関係者は無理のない範囲で、このような形で社会の役に立てるのではないかということ、原子力関係の若手を中心に議論し、まとめたものである。こうあるべきだと肩肘張って、それにむかっていくというわけではない。2050年がこのようだと考えるならば、当面の10年間に何をやっておかねばならないか、ということも公表し、パンフレットにしている。民間としてはこのように考えているのだということ、ひとつのきっかけとして、これをもとに社会との対話を始めようという意図で作成した。当然、地域との関係がなければ、原子力は生きていけないものである。ビジョンの中には地域と原子力との関係についても触れている。そういったことも踏まえながら、改革を進めていきたいと考えている。ぜひ、皆様からもご支援をいただければと思う。

【レセプション】

4月18日（月）18：00～19：30

於：市民プラザ「海のホール」

大会初日の夜、レセプションを開催した。

金井、宅間 両原産副会長、長谷川大会準備委員長をはじめ、国内からは、会田柏崎市長、品田刈羽村長、近藤原子力委員長などの政府・産業界・学界および地元関係者、海外からは、パーカー 英BNFL社長、ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社社長などの各国・機関を代表する関係者約700名が参加し、ポートクイーン新潟が華をそえる和やかな雰囲気の中、歓談のひとときを過ごした。

【開会セッション】

4月19日（火） 9：30～10：00

議長：幕田 圭一 東北電力(株) 社長

新潟県知事挨拶

泉田 裕彦 新潟県知事

大会準備委員長挨拶

長谷川 彰 新潟大学 学長

新潟県知事挨拶

泉田 裕彦 新潟県知事

昨年10月23日に発生した新潟県中越大地震発生直後の県民の一大関心事は、原子力発電所の状況である。今回の教訓としては、地方政府と原子力発電所間の十分な連絡をとれなかった点が、反省としてあげられる。3年程前の東京電力の不祥事により、東京電力と地元住民との間に若干のコミュニケーションの齟齬があると感じている。また、最近でも小さなミスが頻発しており、不安に思っている地元住民もいる。

原子力発電所は、地球環境を守り二酸化炭素排出を抑制するという、エネルギー確保上では有力な手段である。経済成長が続く中で、原子力発電所が果たしていく役割は大きいと考える。原子力発電所が発展していくためにも、地元と電気事業者、そして事業者を監督する行政がお互いの相互理解を深めながら情報を開示し、コミュニケーションを緊密にしていくことが極めて重要な課題である。

新潟県が抱えている柏崎刈羽原子力発電所は、首都圏に電力を供給しており、この原子力発電所の円滑な運転が行われなければ、日本経済全体に大きな打撃がおよんでしまうという危機感をもっている。原子力発電所立地の地元住民とその電力供給の恩恵にあずかる首都圏の住民とでは、原子力発電所に対する認識が大きく異なる。東京電力のすべての原子力発電所が停止した時に、東京への電力供給をどうすべきかについて、新潟県の人々が一生懸命議論していた時でも、首都圏に住む人は電気がとまるという危機感もなく、節電も充分に行われなかったのではないかと懸念される。この地球環境を守り、産業に大きな影響力のある原子力発電所、原子力産業が発展していくために、円滑なコミュニケーションがはかれることを期待している。原産年次大会では、多くの方々によって色々なディスカッションがなされる。このような機会を有効に活用し、原子力産業がさらなる発展を遂げるよう期待したい。

大会準備委員長挨拶

長谷川 彰 新潟大学 学長

今回の第38回原産年次大会は、新潟県知事および柏崎市長からの要請を踏まえ、新潟県民と国内外の原子力に携わる方々との間に信頼感を醸成するとともに、相互理解を促進

することを旨し、世界最大級の東京電力柏崎刈羽原子力発電所を有する新潟県で開催する運びとなり、大会初日を柏崎市において、また、第2日以降を新潟市において開催するものである。

本年は奇しくも、原子力に関連する3つの節目にあたる年である。①わが国の原子力基本法が制定された1955年から50年にあたり、この法律は第2条で、わが国の原子力の研究、開発および利用は平和の目的に限ること、また、民主・自主・公開の三原則のもとで進めなければならないことを明確に規定している。②あらゆる紛争問題の解決には決して核兵器を使用せず、それは平和的手段により行うべきであることを訴えた、ラッセル-アインシュタイン宣言が発表されたのも同じ1955年であり、これには日本のノーベル物理学賞受賞者湯川秀樹も署名に加わっている。③本年は、アルバート・アインシュタインが特殊相対性理論をはじめとする現代物理学の基礎をなす五編の論文を発表した「奇跡の年」と呼ばれている1905年から百周年でもある。これを記念して、国際連合は2005年を「国際物理年」と定め、世界各国で、物理学が果たしている役割を社会に正しく伝える活動が展開されている。これらの節目の年にあたる本年、わが国においては核燃料再処理施設や高速増殖原型炉の展望が開かれ、原子力事業が新しい段階を迎えているなか、原子力に携わる方々におかれましては、あらためて原子力基本法に立ち返り、三原則を遵守していく姿勢を、今一度、確認していただきたいと思う。また、新潟県民の方々におかれましては、現在および将来における多様な原子力利用に対し、積極的に発言し、原子力と共存できる社会を築き上げていただきたい。このような願いをこめて、本大会の基調テーマを「原子力50年、安全と信頼の新たな段階をめざして」とした。さらに、アジア諸国や欧米において、原子力発電施設の増設や新たな導入が検討されつつある現在、世界はラッセル-アインシュタイン宣言の重要性を思い起こし、原子力利用を民生目的に限定することをあらためて確認すべきである。

このたびの第38回原産年次大会のプログラム作成にあたっては、海外諸国の原子力事情、わが国の政策、自治体の将来構想、地元ジャーナリズムの意見、地域連携の展望などについて、直接、県民の方々が講演を聴く機会や、自らの意見を述べ討論に参加する機会を設け、日頃から原子力に関して抱いている疑問について、専門家の方々と意見交換を行う機会を設けることに留意した。本大会には、アジアや欧米諸国の方々にも参加いただき、海外およびわが国の原子力利用の現状や将来について、また原子力に携わる方々が原子力についてどのように考え、取り組んでいるのかを知ることにより、あらためて原子力について考える契機となることを期待する。

柏崎刈羽原子力発電所は中越地震の被害を免れたが、地震などによる外部からの影響に対する危機管理は、今後の大きな課題のひとつである。

最後に、これまで3回にわたり開催された準備委員会に出席され、貴重な意見を述べていただいた委員の方々をはじめ、本大会の開催準備にご協力およびご尽力いただきました関係各位に心より御礼申し上げます。第38回原産年次大会を通じて、新潟県民と原子力に携わる方々との信頼感が強まり、相互理解が深まることを期待するとともに、全世界の原子力産業にかかわる皆様が協力し合い、これまで以上に高い安全性と信頼性をもつエネルギー供給源を実現し、人類の、未来にわたる「持続可能な発展」に寄与されることを期待する。

【特別講演】

4月19日(火) 10:30 ~ 11:30

議長：秋元 勇巳 三菱マテリアル(株) 名誉顧問

「英国のエネルギー問題と原子力産業の将来」

M. パーカー 英国原子燃料会社(BNFL) 社長

「米国の原子力コミュニケーションと公衆の支持——その新たな時代」

A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

「新たな原子力研究開発の使命を担って」

岡崎 俊雄 日本原子力研究所 理事長

「英国のエネルギー問題と原子力産業の将来」

M. パーカー 英国原子燃料会社(BNFL) 社長

国際企業であるBNFLは、日本の原子力産業界との係わりには長い歴史があり、核燃料サイクル全ての分野において30年以上の歴史がある。英国政府は原子力発電所の廃止措置を決定したが、BNFLとしては、国際市場の競争に打ち勝つための事業を今後も展開していくことになる。

1971年、英国原子力機関の製造部門が独立した形でBNFLは設立された。主な事業は、核燃料サービスと2基の原子力発電所の運営であった。80年代に入り、ようやく政府が原子力に対する指針を示し、事業が展開されるようになった。ビジターセンターが作られ、セラフィールドに使用済み燃料再処理工場が建設された。80年代後半は、使用済み燃料の受け入れなど、日本との関係に大きな出来事があった。また、英国におけるMOX燃料加工プログラムのゴーサインも出された。しかし90年代初めには反対派の活動が活発になり始めた。1997年に、フィナンシャル・タイムズ紙で最も早く成長する輸出企業であると紹介された。一番の顧客であったマグノックス・エレクトリック社を買収し、米国のウェスチングハウス社の原子力部門、アセア・ブラウンボベリ社をも買収し、原子力技術の世界プレーヤーになるという目標を達成した。しかし、原子力施設検査局からMOX燃料のデータ改ざんを指摘され、安全文化が問われるようになった。BNFLはすぐに行動を起こし、日本の顧客に対し当該燃料を引き取り、改善活動を開始した。

原子力廃止措置機関(NDA)の2005年4月設立を受け、BNFLは2003年に組織再編を行い、組織を3つに分けた。23,000名の社員が16カ国で事業を展開しており、それぞれの市場でリーダーになろうとしている。二酸化炭素(CO₂)排出削減等の地球温暖化対策にむけて、今まさによりよい方向にむかっている。世界では440基の原子力発電所が運転中で、発電電力量のなかで原子力の占める割合は16%ある。今後もアジア、欧州そして米国で建設が見込まれる。英国は、原子力展開に関しては世界のリーダー的存在であった。様々なプログラムの開発に積極的に取り組み、様々な課題を乗り越えてきた。

これから英国では、今後480億ポンドの予算で廃止措置が行われていくことになる。英国の原子力遺産の管理方法を変えていく必要があり、そのためにNDAが設立されたのである。NDAの指針は、①セキュリティ確保と高い環境基準維持、②コスト効果の確保、③公開性と透明性、④クリーンアップ市場の確立——である。

英国は、2010年までにCO₂排出量を1990年比で20%削減しなければならない。現在、原子力によって22%の電力が供給されているが、新規の原子力発電所が建設されなければ、マグノックス炉や改良型ガス冷却炉（AGR）の閉鎖によって原子力による供給量が減少し、2020年にはガス火力による電力供給が65%になる見込みである。英国は今年からガスの純輸入国に転じることになり、2020年には80%を輸入に依存することになる。その一方で原子力技術は着実に進歩している。2004年12月の統計によると、老朽化した原子力発電所の建て替えを35%の国民が支持しており、反対は30%であった。今後、賛成派がさらに増えるものと思われ、BNFLの責任も大きいと考えている。英国の原子力の将来展望に大切なことは、①安全性、②廃棄物管理、③経済性——の3点である。

「米国の原子力コミュニケーションと公衆の支持——その新たな時代」

A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

最近の米国原子力界のムードは非常に明るく、機運も盛り上がっている。運転実績も改善され、高い水準になっている。様々な課題も解決され、さらに原子力が必要であることも明らかになってきており国民の支持も高い。様々な政府関係者、ニュースコメンテーター、さらにはこれまでは反対だった人々からも、原子力を評価する発言が出されている。このような背景に、コミュニケーションがどのような役割を果たしたかについて述べる。

米国原子力業界全体が一丸となって、国民の支持を得るために原子力のメリットについての情報発信、コミュニケーション活動をしようとしている。この動きは、過去のコミュニケーションの取り方とは全く異なったものである。1980年代初めはスリーマイルアイランド原子力発電所（TMI）の事故を受け、原子力のメリットを広く人々に伝えようと全国的なキャンペーンを行い、大きな効果が得られた。世論調査や世論分析も徹底的に行った。また、様々なPR活動の反応を見て評価するというプロセスも経た。その結果、原子力に対する国民の反応は非常によくなり、少しずつ原子力支持（1983年の世論調査結果では、賛成：49%、反対：46%。1993年の世論調査結果では、賛成：54%、反対：36%）へ傾いてきた。1986年にチェルノブイリ事故があったが、その後も原子力支持が多くなっているのは、原子力というものを正しく伝えた結果である。しかし残念なことに、全国展開のPRキャンペーンは孤立したものになっており、個々の電気事業者は、これを自分たちを守る盾としてしか使わなかった。電気事業者は、原子力のプラス面を訴えるメッセージと繋がりがあることに気づかず、国民と距離を置いてしまった。限られた一部の反対派に神経質になりすぎ、実際以上に世論が原子力にマイナスイメージをもっていると思い込んでいたのである。このことが、原子力の将来に大きな影を投げかけてしまった。1990年代半ばには、原子力発電会社の再編時期と重なり、内部的には運転実績等のパフォーマンスの改善を追及し、外部的には政府の政策への働きかけを積極的に行った。原子力エネルギー協会（NEI）が中心となり、原子力発電会社が協調して取

り組んだが、産業界からの情報発信は、ユッカマウンテン使用済み燃料処分場の問題等の政策に関わるものが中心であった。そういったこともあり、原子力のメリットというコミュニケーションが弱くなってしまい、せっかく増えてきた支持が下がり始めてしまった。

しかし、運転実績の向上、政策課題への取り組みに対する成果が出始め、原子力が受け入れられやすい土台ができてきた。そのひとつに、運転認可更新が容易になったことが挙げられる。業界全体として、より前向きで積極的なビジョンを打ち出そうという動きになり、NEIは1997年に原子力のメリットをより強く訴えるための新しいコミュニケーション展開の姿勢を取り始めた。2001年になると、電力需要の増加と大気汚染防止という問題、さらに多様で信頼できるエネルギーミックスの必要性といった課題も出てきた。原子力に対する国民や政治家からの支持が高まり、NEIは原子力発電所の新設を訴えた「ビジョン2020」を打ち出した。

NEIは2003年には、原子力ベネフィットについて、ステップアップされたコミュニケーション活動（ベネフィット・キャンペーン）を積極的に行うようになった。今年から、業界の様々な声をひとつにまとめた「原子力ブランドプログラム」を開始した。国民の原子力に対する認識は、必ずしも十分なものではない。そのギャップを埋めるには、業界全体のコミュニケーションが明確で前向きなアイデンティティを打ち出さなければならない。うまくいけば3～5年後には原子力のアイデンティティは強化され、公衆の支持も高まるであろう。新しいコミュニケーションが、技術および政策面との取り組みと相まって、新規プラントの建設により近づいていることと思う。

米国の原子力業界が、①ニーズを見極め全国規模でのプログラムを開発する、②業界全体が足なみの揃った行動をする——というシンプルな考えを業界全体で実施するには、長い時間を要した。この考えは、技術と政策面では活用されてきたが、今後は原子力のメリットに関するコミュニケーションの分野で適用させようとしている。これらのメリットに関するコミュニケーションが、ようやく業界全体で成長と成功にむけて取り組まなければならないと考えられるようになった。

「新たな原子力研究開発の使命を担って」

岡崎 俊雄 日本原子力研究所 理事長

文部科学省に設けられた新法人統合準備会議は、新法人の担う使命を、①原子力システムの高度化をはかることによりエネルギーの安定確保と地球環境問題の解決に資する、②原子力利用の新たな領域の開拓による科学技術の発展に貢献する、③原子力利用の基盤を強化することにより直面する諸問題の解決に貢献する、④原子力施設の廃止措置や放射性廃棄物の安全かつ着実な処理・処分を実現する——の4点にまとめた。この使命を達成するために新法人が目指すことは、①核燃料サイクルの確立にむけての多面的な取り組み、②原子力による水素社会への貢献、③核融合の研究開発、④量子ビームテクノロジー、⑤安全研究、⑥核不拡散・保障措置技術開発、⑦国際貢献、⑧人材育成——である。

今、原子力が直面する最大の課題は、原子力に対する国民の信頼回復である。原子力安全委員会が定める重点安全研究計画において、新法人はその中核的な実施機関としての役割を担っていくべきであると示されている。具体的には、燃料の高燃焼度化については燃焼の挙動に関するデータベースの拡充、高経年化対策については放射線環境下における材

料の評価研究に努める。そして、将来の合理的な安全規制に不可欠なリスク情報の活用にも取り組んでいかなければならない。さらに広く基礎基盤研究を充実し、全体的な原子力科学技術の高度化をはかることにより、国民からの信頼感の醸成につながるものとする。

核燃料サイクルの確立にむけて近々の課題は、民間の軽水炉サイクル事業への支援である。本格化しつつある六ヶ所の再処理工場、ガラス固化施設およびMOX燃料加工工場、さらには軽水炉によるプルサーマル計画といった民間事業の円滑な推進を支援していきたいと考える。高レベル放射性廃棄物の処理処分の問題については、処分の実施主体である原子力発電環境整備機構に対する技術協力と、国が行う安全規制に対して貢献していくというふたつの使命について、深地層の科学研究を進めると同時に、安全評価手法の高度化を進めることによって、2020年頃の処分地選定および2040年の処分事業開始にむけて積極的に取り組んでいきたい。また、放射性核種を特性に応じて分離し、長寿命核種を短寿命核種あるいは非放射性核種に変換するための技術を進め、将来の負担の軽減に努めていきたい。核燃料サイクル確立への最も重要な課題は、FBRサイクル実用化にむけた研究開発である。もんじゅの運転再開にむけた準備を急ぐとともに、実用化戦略調査研究を官民一体となって進め、2015年頃までに競争力のあるFBRサイクルの技術体系を整備すべく努力したい。

核融合の実用化にむけては、その中核となる国際熱核融合実験炉（ITER）建設を早期に実現することが何よりも大切であるが、JT-60を活用しながらITER計画を先導し、今世紀半ばには核融合エネルギーの実用化実現にむけ取り組んでいきたい。

原子力については、原子力発電が基幹電源として今後も重要な役割を果たしていくと同時に、電力以外の分野への利用を広げていくことも大切である。世界では、クリーンエネルギーとして、水素に大きな期待がよせられている。水素エネルギーは二次エネルギーであり、原料の段階、水素製造の過程において、いかに二酸化炭素を発生させずに水素を手に入れるかということが今後の大きな課題である。原研では、早くから高温ガス炉と水素製造技術開発に取り組んできた。高温ガス炉では、950℃という高温の出口温度を達成することができた。熱化学法（IS法）分解技術による水素製造においても、31リットル/h、連続175時間運転に成功した。今後は第4世代原子炉計画（GEN-IV）の国際的枠組を利用しつつ、産業界と連携しながら、安全性に優れた高温ガス炉の基盤技術開発に取り組むと同時に、水素製造技術にむけた高効率な熱化学法の技術開発を進め、将来の水素社会に対する貢献をしていきたい。

新法人では、原子力をエネルギー分野に限らず放射線利用を含め幅広く利用していきたいと考える。新法人に期待される分野として核不拡散分野における技術開発があるが、核不拡散研究センター（仮称）を設置し、その役割を果たしていきたい。原研とサイクル機構は、国内のみならず世界の原子力開発の中核的拠点として原子力開発のさらなる発展に貢献する大きな役割を担うという認識の下、新法人にむけての準備を進めている。新法人に与えられた使命は、①原子力利用の直面する課題に対し行政や民間事業者の要請に応え技術的側面から支援する、②わが国の中長期的な安定的エネルギー確保に係る政策的課題を解決する技術的選択肢を提供する、③原子力が有する高い潜在能力を生かして新概念や新技術の創出そして新たな科学領域の開拓や原子力利用の継続的発展のための知識・技術基盤を提供する——ことであると認識している。

【午餐会】

4月19日（火）12:00～14:00

於：ホテル新潟「飛翔」

司会：西澤 潤一 （社）日本原子力産業会議 会長

<特別講演>

「良寛の書と生きかた」

加藤 僖一 良寛研究所 所長、新潟大学 名誉教授

大会2日目、発表者をはじめ内外の原子力関係者ら約160名の参加を得て、午餐会を開催した。

まず、西澤原産会長が挨拶に立ち、今回の年次大会が重要な原子力発電所立地県である新潟県で開催できたことに謝意を表明し、昨年10月の新潟県中越大震災による復興への取り組みが一日も早く成功されることを強く願っていることを述べるとともに、本大会に内外から、多数の参加があったことも報告した。

昼食後、新潟大学名誉教授 加藤僖一氏より、「良寛の書と生きかた」と題する講演が行われた。

「良寛の書と生きかた」

加藤 僖一 良寛研究所 所長、新潟大学 名誉教授

良寛は、宝暦8（1758）年新潟県出雲崎に生まれた。幼名は栄蔵、元服して文孝、出家して大愚良寛と称した。18歳で光照寺玄乗破了のもとで剃髪、22歳で大認国仙和尚の弟子となり岡山県円通寺で修行した。33歳で印可の偈（一種の卒業証書）を受け、諸国行脚に出て、39歳頃越後へ戻った。各地の草庵を転々とし、国上山の五合庵、乙子神社草庵に住むようになり、69歳で和島村の木村家草庵に移った。天保2（1831）年1月に74歳で没した。

良寛は一生のほとんどを雪深い越後で過ごしたが、一時、瀬戸内海を見下ろす温暖の地岡山で修行したことが良寛の人間性を形作るうえで大きな影響があったものと思われる。道元禅師と法華経の教えを生涯守り、寺を構えず、妻子をもたず、無一文、清貧、要するにあらゆる物質的な財産を所有しない無の生活に徹した。実生活でこれを実践した人物は歴史上珍しいのではないか。

良寛は漢詩を600余首つくった。専門家から最も日本人らしい漢詩で日本人の心を表しているとして高い評価を受けている。また和歌は1,300首以上詠んでおり、多くの文化人から、万葉調中の良寛調を完成しており哲学的思索が感じられる、として賞賛されている。さらに書は2,000余点が残されており、自作の漢詩、和歌および経典を中心に和様の最高峰、日本美の極致と絶賛され、「書聖」とされる弘法大師空海とならび双壁とされている。

このほか、子どもたちと毬つきやかくれんぼをして遊び交わったという多くの逸話を残すなど、臨済宗の僧である一休のとんち話とならび、人々から敬愛されている。このように、良寛の禅、漢詩、和歌、逸話等を総合した人間性が世界的に敬慕されている。

良寛の書について、「天上大風」という作品は子どもに求められて仄に書いたものと伝えられ、「天上」は大空を意味し、「大風」は中国の文献「碧巖録」の一節から推測するに仏様の慈悲の心が充ち満ちていると解釈される。良寛は、中国や日本の古い書の手本を一生懸命学んだが、実際に作品を書く時にはそれらのことを全く表に出さず、子どものようなあどけないかたちで書いている。この謎がなかなか解けない。見方によれば、上手か下手かわからない字を書いたともいえる。

「法華讃」は、日本文化の根幹となっている法華経を良寛が読んで感激したことを漢詩に書いて讃えたもので、徹底した法華経に対する信仰心をよく表している。

「愛語」は道元禅師が著した「正法眼蔵」の教えのひとつで、良寛が「愛語」の部分を全文書き取った作品である。「愛語」とは、慈悲の心が言葉に表れたもので、言葉は大きな力をもっていることを理解すべきであると道元は説いている。良寛は、この教えに最も心を打たれたと思われる。

大蔵経の購入代金手当のために江戸に托鉢に出た維経尼に宛てた草書で書かれた手紙は、代表的な傑作とされ、人を想う良寛の心情がよく表れている。良寛の書道の線は「細み」と「軽み」を完成させたといえる。

死を直前にし、体力が著しく衰えた中で親族に宛てた書でも、筆力があり力強い線を出して、元気のよい書を書いた。良寛の手紙は、短いが、文と書と人がひとつになったすぐれた作品となっている。

良寛の書から、生命に関する考え方、人に接する考え方を偲んでいただければ幸いである。

【セッション1「原子力発電所の安全と管理を問い直す
——『マイプラント意識』確立への課題」】
4月19日(火) 14:30~17:30

議長：班目 春樹 東京大学 大学院 工学系研究科 原子力専攻 教授

<基調講演>

「原子力発電所の安全と運転管理はいかにあるべきか」

石川 迪夫 日本原子力技術協会 理事長、元北海道大学教授

<パネリスト>

鈴木 英昭 日本原子力発電(株) 常務取締役
高島 正盛 全国電力関連産業労働組合総連合 社会・産業政策局 部長
武黒 一郎 東京電力(株) 常務取締役 原子力・立地本部 副本部長
橋本 哲夫 新潟大学 教授、新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議 委員
山下 弘二 経済産業省 原子力安全・保安院 首席統括安全審査官

原子力発電の主流である軽水炉プラントは、新規の建設が低調に推移する一方、運転開始後30年以上を経過する炉が増加していくことになる。こうした環境で、原子力関係者は発電所の保守・管理に対し、一層経営資源を投入していくとともに、経営および現場の双方において、「自らの発電所は自らが守る」との意識(マイプラント意識・プラントオーナー責任感)のもと、自己責任に基づく保安システムを構築し、軽水炉を最大限に活用していくことが今後の課題である。「マイプラント意識」とは、自発的自主的に自らのプラントの安全性を向上させるという意識・意欲であり、「短絡的に下請けへ丸投げをしない」という意味ではない。調達管理をしっかりとつつ保守管理はどうすればよくなるかを考えていくことが重要である。このセッションでは、経営、現場等の面から、規制や検査制度のあり方を含め今後の原子力発電所保守システムの最適化などについて議論し、安全確保方策はいかにあるべきかを探った。

<基調講演>

「原子力発電所の安全と運転管理はいかにあるべきか」

石川 迪夫 日本原子力技術協会 理事長、元北海道大学教授

米国では、60%を超える公衆の支持を得て原子力が非常に好調になっており、欧州も底を打って上昇傾向にあると考えられている。残念なことに日本では、最近引き続くトラブル、事故等による閉塞感で活気が失われている。2003年の設備利用率は、日本は28位、下から2番目である。また、安全指標のひとつであるBWRの原子炉・人あたりの被ばく線量の年度推移では、2000年までの約10年間の傾向で、他国は安全データが向上しているにもかかわらず日本については横這いか少し悪くなってきている。理由は、日本では原子力発電というものの技術の大きさ、つまり身の丈に見合った運転管理を行っ

ておらず、行わせてもらえていないからだと考える。

具体的理由のひとつには、日本は今でも原子力発電所の建設が年に1、2基続いているが、欧米では一定の時期に集中して建設が行われた後は建設がない。このため、欧米では建設期が終わって以降、運転管理の規制に力が傾注されたわけである。日本では建設が続くことから、規制となると安全設計面など、建設の方向にばかり目がむいていた。意識が運転管理へ切り替わっていないことが大きな理由であろう。ふたつ目は、定期検査の存在である。定期検査自体は決して悪い制度ではないが、必要の有無にかかわらず、時間保全、予防保全と称して、その都度新しい機器に取り替えていた。他国の10倍程メンテナンス費用がかかっていたと聞いている。このおかげで日本は、80年代後半から90年代は非常にいい成績であったが、他国は日本をみてそこまでは必要ないとして運転管理についての維持規格の基準等をつくり実行していった。この考え方の違いが大きな差となっている。維持基準は、プラント自身に何らかの欠陥や問題があるということをはじめから承知の上で運営しているので、プラントエンジニアはその状態があるリミットを超えないように監視するという姿勢で、機械や装置に注意をむけている。しかし、日本のように取り替えてしまえばいいということになれば、取り替えのチェックだけをしていればいいということになる。ここに大きな意識の差ができ、美浜発電所の事故にもつながったのではないか。コンピューターでチェックして役所に届けていれば定期検査の合格証がもらえ運転できる、ということではなく、もっと現場の方にむいていく癖をつけていかなければいけない。3つ目として、米国では機械類の規制についてはより細かく厳しい規制をする一方、運転管理については運転状況をみながらそれに見合った規制を行っていくというように切り替えていった。欧州でも同様の動きがあり、ピア・レビューも実施されている。日本が世界に学ぶことがあるとすれば、この点であろう。ところが今のところ、そちらの方向に進もうとしても世論が認めないような状況にある。したがって、まずは私たち自身が原子力発電所の安全について考え直し、やっていることを世間に知ってもらおう。その上で規制の緩和、変更を求めていく必要があるだろう。また、これを比較的短い時間に行っていかなければ、日本の運転管理について、世界から批判を受けるようになるのではないかと心配がある。

私が理事長となった日本原子力技術協会は、このような状況を何とか打破したいという産業界の総力を結集してつくられた協会である。業務は、運転情報の収集、分析・評価、伝達、安全文化の推進、各発電所のピア・レビュー、運転・保守の規格・基準の作成である。端的に言えば、民間の規制機関であり、原子力の自衛組織、自警団である。自警団であるから、内部の規律を厳しく、同時に非常に厳しい規律を産業界に求めていくつもりである。政府、官の規制は法律に基づいた規制であるのに対して、私たち内部の規制は原子力の技術に見合った規制である。その実績が信用されていけば米国の原子力発電運転協会（INPO）のように規制組織に信用され、民間の規制自身が実際の規制になっていくということを念願している。定期検査という火力発電から始まった比較的古いルールの中にあって、現在の原子力技術に抵触するようなものがあるとすれば、十分なデータをもって解明し、政府と対話をしてルールを緩めてもらおうという方向につなげていかなければならないと思っている。以上私個人の抱負と受け取ってもらいたい。

＜パネリストによる発表＞

「原子力安全規制改革をめぐる状況について」

山下 弘二 経済産業省 原子力安全・保安院 首席統括安全審査官

日本の原子力安全規制、特にエネルギー利用に関わる分野について枠組みが変わった。ひとつは保安規定で、その規定がきちんと守られているかを国が保安検査という名前で定期的に確認するというものである。もうひとつは定期事業者検査で、法律上検査実施を事業者に義務づけ、原子力安全基盤機構（JNES）が行う定期安全管理審査により検査が適正になされているかをチェックするというものである。これは、現場でエビデンス確認をするためにかなり大きな作業量となっているが、導入以降様々な試みを行い実効性を高める努力をしている。特に、定期安全管理審査の評価尺度、考え方を事業者が自律的に保守管理できる体制にあるかどうかという判断基準に変えた。以前はマニュアルに則って実施しているか、ドキュメント、ルールメイキングがきちんとできているか、ということに主眼を置いていたが、これは必ずしも実効的・効率的な判断基準ではないということで、自律的な保守管理がなされる状況にあるかどうかをメルクマールに定期安全管理審査を行うよう改正した。規制当局は、原子力発電所が自律的なプロセスを経て、安定・安全に運転されるように誘導的規制を目指している。

「原子力発電の安全確保のために」

鈴木 英昭 日本原子力発電(株) 常務取締役

「安全に対する意識レベルの向上」と「技術力の向上」が、原子力発電所の安全な運転・保守に不可欠と考える。安全意識の向上については、風通しのよい職場づくりが最も重要と考え、安全文化醸成活動、原電バリューアップ活動などを通じて社員の意識調査等を実施し、反省と教訓を風化させない取り組みを行っている。技術力の向上については、社員自らが現場に出て現物に触れ設備の状態を知ることが必要と考え、設備診断、補修工事、設備管理の3つの分野において直営化に取り組んでいる。設備診断については、現在では通常アクセスできる回転機器の大部分に対して行っている。また、設備診断の資格取得にも積極的に取り組んでいる。工事直営については、徐々に人数規模、対象機器を拡大し、大型機器の分解点検も直営で行っている。工事直営の大きな利点は、社員は単なる作業員ではなくエンジニアであるので、自ら考えながら行うということで、自発的な態度が養われる。今後は、設備の状態を測定・評価し、その結果に基づいて主体的に次回の点検計画を策定する等、設備管理の直営にも取り組む。しかし一方で、当社社員で全てを実施することは不可能であり、メーカーや協力会社との適切な役割分担も重要な点である。以上のような取り組みが設備への愛着、真剣かつ責任感をもった保守につながると考えている。

「自己責任による保安体制の強化」

武黒 一郎 東京電力(株) 常務取締役 原子力・立地本部 副本部長

「安全と管理を問い直す」、「保安体制の強化」は経営上の喫緊の最重要課題である。事業者は自己責任を果たすため、アカウントビリティのある仕事をキーワードに「仕事の進め方の改善」、「情報公開の徹底」、「組織体制の見直し」、「保全体制の見直し」等に取り組む、定着化をはかっている。具体的には、仕事の進め方を見直し、アカウントビ

リティとは何かを自分で考え実践するピアグループ活動、協力企業と情報を共有しその日のうちに全員が問題の状況を把握しているようにする情報公開への取り組み、ユニット所長の配置による所長の管理対象範囲の縮小など、組織体制の見直し等を行ってきた。また、保全については、現場の状況をふまえた見直しが必要である。現場の管理は次の運転サイクルにむけての確認が主であるが、これまでは、設備の分解や点検前の状況を見て、どのような点検方法が長期に渡って設備を安全に活用できるのかという判断に欠かせない情報が抜けがちであった。今後は、システムや機器の状態把握、健全性評価、点検内容・周期の最適化等を強化するため、現場の状況を確実に把握し、協力企業や下請けの力量を高めていきたい。そのためには雇用の安定も重要である。このような取り組み全体の条件を整備していくことが、電力会社の大切な仕事である。

「発電所の安全安定運転に欠かせないマイプラント意識」

高島 正盛 全国電力関連産業労働組合総連合 社会・産業政策局 部長

検査は安全を確保するために必要であるが、規制がなければ安全が確保できないということではない。事業者は、特に規制がなくても一定の安全確保の基準をもち、自律的・主体的に安全確保に取り組む必要がある。加えて、規制は意図的な不正行為に対して無力でもある。このようなことから、単に規制強化が安全確保につながるということではないと考える。一方、保安検査と定期事業者検査における検査の重複による非効率性、定期検査と定期安全管理審査における対象の重複による非合理性などによって、規制を受ける現場は妥当性と納得感を得にくくなり、規制対応業務がマニュアル化・形骸化し安全文化の崩壊につながるといった危惧をもっている。よりよい安全規制を構築するには、規制側と被規制側との対話が大切である。安全確保の基本は、一番身近で危険を察知できる現場労働者が、自らの安全は自ら守り確保することである。このためには、被規制者である事業者（労働者）に「やらされ感」があってはならない。マイプラント意識に関しては、安全で快適な職場がよい仕事を生むという観点から、労働者間でのわけ隔てない労働安全衛生の確立が必須である。安全文化にも高経年化（風化）対策が必要であり、常に新品の状態に保っていくことが大切である。

「マイプラント意識確立への課題」

橋本 哲夫 新潟大学 教授、新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議 委員

地元代表として、「マイプラント」を「Our Plant in 地元」と捉え、そのためにどうしたらいいか提言したい。住民と原子力発電所を結ぶ役割は行政とマスメディアが果たすという構図ができあがっているが、実際のところ、地元の行政やマスメディアには専門家はいない。電力関係者以外、地元の原子力学会員は数名という状況である。JCO事故の際、核燃料サイクル開発機構や日本原子力研究所などの専門家が地元住民の相談にのり、不安解消・沈静化に役立っているのを見て、そういった事故が新潟で起きたとしたら果たしてどうなるのか、と心配せざるを得なかった。福井県は3つの機関の研究センターや研究所などを持ち、多くの人的な資源ももっている。これに比べて新潟県は、世界一の原子力発電施設をもっているにもかかわらず貧弱といわざるを得ない。今後への提言として、専門家の定住化を目指した原子力関連産業や研究所の設置を行政や電力会社に要望したい。

＜パネル討論＞

班目議長：高島氏から「規制がなければ安全が確保できないということではない」、「規制は意図的な不正行為に対しては無力である」など、規制についていくつか問題提起があった。まず、これについて意見交換したい。

山下氏：規制をしても意図的行為は防止できないというのは、ある意味そのとおりである。ただ、規制は意図的行為の防止を罰則で担保するかたちをとっており、自己規制という考えである。また、JNESによる安全管理審査導入にあたって、国の立ち会い項目をプロセス型の保安検査重視に移行したが、このことが定期事業者検査の期間延長につながっているという認識はない。一方で、導入当初は、品質保証体制の確認に際して、安全管理審査の場でJNES、国が説明を受けることがあったが、こういったことはひととおりの一巡すればその体制を前提としてみることで整理が可能となるため、重点化をはかってきたつもりである。もう一点、規制当局と被規制者の間で十分実態を踏まえ意見交換すべきであるということについては、同感である。私共は法律をつくる時、最大限現場の状況や制度の矛盾等を把握することになっている。電事連からは定量的なデータに基づいて具体的に問題点を指摘してもらっており、常に改善を心がけている。真に自律した保守管理が行われるような誘導的な安全規制を目指したい。

武黒氏：検査が安全を高めるものであるべきという指摘があったが、それが一番大事なことと考える。検査は、規制側と事業者側の両方が関わる行為であり、それぞれが無理、むらをどのようになくしていくかに取り組まなければならない。両者の意見交換を通じ、新しい規制体系について理解を進めていく必要がある。NRCの委員が規制というのは事業者側から見てPredictableであるべきと語っていたが、このことは、検査の質を高くする上でも必要であり、事業者もそれにむけて自己責任を果たす努力をしていかなければならない。規制に関わる事業者は、検査や審査を受ける行為の中での質をよくしていく努力をしつつ、問題提起を積極的に行っていく努力が大切である。規制当局との基本的な相互理解はできていると考えるので、具体的に現場で実感できるよう早急に努力していきたい。

班目議長：規制制度が改革されてまだ2年経っていない状況で、それが定着するまで、さらに改善も視野に入れて、意見交換の場を多くもつことが必要である。

高島氏：規制は、誰のために何を検査するのか、というところが基本の出発点である。安全の確保は、規制の数ではなく、実効性のあるものを重点的にやることと考える。箸の上げ下げまで国やJNESが立ちあってやっても無駄である。規制にかかる経費は税金でまかなっているのだから、ポイントを中心に、重点的に人と金を割っていくべきである。

班目議長：丸投げしないということがマイプラント意識であるような誤解した報道もあるなかで、鈴木氏から、マイプラント意識の一番のキーワードは「愛着をもつこと」で、それにはプラントをよく知ることが大切であり、この観点から直営化に取り組んでいるとの発言があった。また、専門分野では関連企業を使うのも有効であるという話もあった。直営化の将来はどうあるべきか。

鈴木氏：現場に出て設備の状況を判断できる能力は、昔の方があった。安全を保つには、兆候が現れたときにそれを捕らえて予防措置をすることが重要である。兆候は技術がないとわからない。直営化といってもとても全部はできないので、やれる範囲は自分たちでやろうと考え、取り組んでいる。現在、工事については15～20%程度、設備診断はほぼ

100%社員でやっている。設備管理はこれから進めようと考えているが、検査物量からとても全部はできないので、メーカーや関係会社の協力が必要である。採ったデータは社内で集約し管理するが、電力会社だけがデータをもっているだけでなく、メーカーは他の電力会社のデータももっており、比較して水平展開ができることから、それぞれに役割を分担してやるのが重要である。設備診断については、相当データが蓄積されてきているので、各電力会社に呼びかけ、共有できる全国版のデータベースの作成を考えている。

武黒氏：原子力は、設備を長期間大切に身につけ、安定的な発電をして社会貢献することが大切である。そのためには、長期的なマイプラント意識の継続が必要になってくる。マイプラント意識を組織としてどう確立し保持していくかが課題である。そのような視点から、マイプラント意識が有効に機能するようマネジメントに取り組んでいきたい。協力企業と電力会社の役割、関わり方を含め全体としての意味を理解し、共有すること、そしてそれがし易い環境を作っていくことで、それぞれの仕事もつ意味合いをきちんと理解し、そこから次の改善を生み出していけるといいう取り組みを強化していきたい。

高島氏：美浜発電所3号機の事故等を見ても、発電所全体の安全管理、設備管理の情報が共有できていない。直営化、マネジメントの取り組みにしても、働いている人全員が情報を共有できるしくみがあれば、よりよいものになるのではないかと。

班目議長：橋本氏の問題提起は少し違っている。こういう情報の共有化というのは、ある意味では発電所で働いている人たちだけの問題ではなく、地元などももう少し広がりをもたせなければいけないのではないかと指摘であるが、補足願いたい。

橋本氏：現場の人が正直に話せるような雰囲気を職場につくること、そして国民や地域に暮らす人が何も心配せずに施設を受け入れられるように規制を作る側も守る側も常に住民を意識することが大切である。

班目議長：社内での風通しをよくする風土改革については、武黒氏から話があったが、少し補足してもらいたい。

武黒氏：発電所の安全を高めることが、発電所の操業も含めた全体の信頼性を高くすることである。そのためには、現実の情報を把握・評価し、それをどうメンテナンスして生かしていくかが重要である。今までそのような環境になかったとすれば、マネジメントとして是正していかなければいけない課題である。

班目議長：多分マイプラント意識と言ったときの「マイ」は、電力会社のトップではなく、電力会社の社員だけでもない。原子力発電所で働く全ての人間にとっての「マイ」である。今の指摘は非常に大切なことと思う。

山下氏：美浜発電所3号機事故の分析をすると、国の検査は定型的な機器の性能確認を繰り返し行ってきており、これはある意味判断基準が非常に明確である。ところがこのような検査は、その検査に合格しさえすればいいということで、基準との乖離がどれくらいあるかは問わない。今後は、協力企業側も保守管理のマネジメント側も、トレンドを知って裕度のある時期に交換・補修するという考えをもち、何のための検査か自分の頭で考えてほしいと思う。単に、新しい科学的知見が反映されているか、ということだけでなく、基準がなぜそうなっているのかということ、基本に立ち戻り、それぞれの立場でその都度考え積み重ねることで、自ずとどこが不合理でどこが合理的であるか、今の点検頻度でよいのか、ということがわかってくるのではないかと。

鈴木氏：高島氏から、現場の人間に「やらされ感」があるとの指摘があったが、具体的に言うと以下のようなことである。要領書の確認の際、「制御棒の選択」という記述について検査官から「具体的に何をかわからない」と指摘があり、「我々はこれで十分わかる。これをこうする」と説明した。すると、要領書にそのとおり書くように言われ、現場は納得がいかず夜中まで議論し、結局徹夜で要領書の書き直しをしたことがある。また、検査で発電所所員が「加圧開始」と発言したことが「要領書に書かれていない」と指摘され、行為の欄に書かれている「〇〇バルブを開ける」という言葉に言い換えることで認められたという事例や、試運転の立ち会いの際いろいろな箇所の圧力チェックをするが、書かれていないところのチェックをすると記述がないことはしないように言われ、必要なら要領書に書いておくよう指摘された事例もある。これでは、現場は「このようなことが本当に安全につながるのか」という気持ちになってしまう。一方、保安院の幹部へそれを伝えると、そんなつもりは毛頭ないと言う。理念と現場の実態が大きくかけ離れていることが、大きな問題である。電気事業者が現場の実態を保安院に伝えてはいるが、制度導入から時間も短く、改善はされてきているものの、いまだ乖離がある。エビデンス主義（書面に書いて残しておかないと実施したと認められないなど）による弊害もある。このギャップがあるままでは、現場の人間は「我々はこんなに信用されていないのか」と感じ、誇りを失う。「言われたことだけやっていたらいい」という投げやりな気持ちにもなる。それでは真の安全は保たれない。安全確保にもっとも大切なことは、現場の人間が原子力発電所で働くことに誇りをもてるようにすることである。それがあってはじめて、さらに1歩進んでマイプラント意識を高められることになるのではないか。

班目議長：鈴木氏の率直な話に感動した。結局ふたつの大きな問題がある。ひとつは、保安院と電力会社、電事連の幹部どうしではある程度コミュニケーションがとれているのかもしれないが、発電所の中では関連企業も含めた働く人全員とのコミュニケーションが、時間的に短かったこともあってまだ十分浸透していないということである。もうひとつは、一方で保安院の考え方が第一線の検査官にまだ通じていないということである。現状ではこの2点が非常に大きな問題であることを認識し、改善していかなければいけない気がする。従業員の被ばくがわが国の場合少しも減らないという問題提起があったが、どう考えるか。

武黒氏：ここ数年BWRプラントでは炉内構造物、再循環配管の点検を徹底して実施したため、いろいろ工夫はしたものの作業量が膨大となったことで被ばくが増えたのは事実である。もう一度健全性を確立し直さなければいけないが、この傾向は数年続くと思われ、困難が伴うもののやり方に工夫をすることが必要である。

山下氏：米GE社、WH社は同じものを測るのに現場でサイジングせずデータを採って持ち帰り、オンデスクでデータ解析している。そういうことを求めたとしても、意味のある規制体系であれば自ずと発達すると考える。その意味で、環境整備誘導型ということを実剣に考えていかなければならない。トラブルが起こったときに類似個所全部を調べることがよくあり、これにより被ばくが増えてしまうことがある。ただ、類似個所を調べる手法に、果たして検出性がどれだけあるのか考えねばならない。被ばくの問題から、ある一定の範囲で調べることを止めた例もある。被ばく管理はきめ細かく積み重ね、増える要因を除外し、その他に減らすところがないかというところまで踏みこんで、体系的に検

討すべきではないか。

班目議長：設備利用率が悪いという問題提起があった。わが国の定期検査、定期事業者検査のあり方については、諸外国に学ばなければいけないことがたくさんある。必ずしも、規制がおかしいから悪い状態になっているとはいえない気がする。状態監視保全やオンラインメンテナンスなど、いろいろ対策が考えられるが、それらに電気事業者があまり積極的になっていないのではという感覚を受ける。データが集まりつつあるという原電（鈴木氏）はどう考えるか。

鈴木氏：現在、電事連では長期サイクル運転、出力向上、オンラインメンテナンスの3つが稼働率向上に有効と考えている。特に長期サイクル運転が一番有効と思われる。メンテナンスする機器が多いから定期検査が長くなっているかという点と必ずしもそうではなく、クリティカルなところは原子炉周りの機器の検査である。

山下氏：規制当局である保安院が長期サイクル運転のための検査のあり方について、主体的に検討するという事はない。主体は電気事業者で、データを揃えて考え方を保安院や地元の説明してもらう。保安院はその内容をジャッジし、またその結果を地元伝える。規制の立場としては、そういうことになる。

武黒氏：電力会社が理由を明確にしてデータを提示していく必要があり、また行っていきたい。運転期間を長くする場合には、法律を変える手続きが必要になる。そうすると運転期間を何ヶ月にするかという議論になりがちであるが、設備のもっている能力に依存することであり、能力を高くし、全体として信頼性を高くしているところはそれに見合う期間にできるようなインセンティブも必要であろう。したがって、電力会社から法律で何ヶ月にして下さいということではなく、法律の枠組みの考え方を見直してほしいと思う。

班目議長：この問題はきちんと国民に説明できるということが一番大切である。現状の規制がこうなっているからそれを守らなければいけないという発想でなくて、本質的に守らなければならないのは何であって、そのために最適な制度は何かという考え方で十分な議論を始めるべきではないか。

<議長まとめ>

本日のディスカッションを踏まえて、「マイプラント意識」の前に、原子力発電にかかわる人間が何をしているか、お互いをよく知ることがキーワードではないかという気がした。お互いをよく知るための意見交換も単に規制当局と電力会社トップとの意見交換ではなく、発電所の現場で働いている人、あるいは現場で検査にあたっている人との意思の疎通が非常に重要である。さらには、いかに地域の人とのコミュニケーションをはかるかということである。「マイプラント意識」というのは、意思の疎通が十分なされ理解が得られてこそ確立されるものではないかというのが感想である。

安全規制制度が変わってからまだ2年も経っていない。そういう中で、非常に率直な意見を聴いて、現場にはまだ様々な問題が残っていることを実感した。規制の方もさらに前向きに改革していくという。最後は、原子力発電所の安全保守管理に携わる人間が「マイプラント意識」をしっかりと持ち、誇りをもって働いているという姿になるようにしていきたい。

【セッション2「躍進するアジアの将来
——エネルギー需要の増加と原子力発電の拡大」】

4月20日(水) 9:30~12:30

議長：神田 啓治 エネルギー政策研究所 所長、京都大学 名誉教授

<基調講演>

「我が国の原子力国際展開——核不拡散、法整備、人材、技術移転」

神田 啓治 前 出

<パネリスト>

伊藤 隆彦 中部電力(株) 副社長

辛 鋒 中国核工業集团公司(CNNC) 核電局 総合処 副処長

チャン・チー・ティン ベトナム電力公社 エネルギー研究所 原子力・火力発電部
主任研究員

全 碩 柱 韓国水力原子力(株) 事業処長

庭野 征夫 (社)日本電機工業会 原子力政策委員会 委員長、
(株)東芝 執行役上席常務

藤富 正晴 (財)日本エネルギー経済研究所
アジア太平洋エネルギー研究センター 所長

町 末男 原子力委員会 委員

渡邊 その子 経済産業省 資源エネルギー庁 原子力政策課 国際企画官

本セッションでは、アジアを中心にエネルギー事情が逼迫している事実を背景に、今後どのように日本と係わり合いをもちながら、アジアのエネルギー安定供給を確保し続けていくかについて議論した。事実、日本もここ半年間で、当会議の原子炉開発利用委員会のもとに設置された原子力国際展開懇話会などの議論を通じ「官民一体になってこの問題に取り組んでいく」という姿勢に大幅に変化してきていることから、まず神田議長による同懇話会がとりまとめた提言などについての説明が行われた後、具体的な課題について各パネリストが意見を表明した。さらに、この変化に対する海外の反応や人材育成に焦点を絞って、今後取るべき方向性を探った。

<基調講演>

「我が国の原子力国際展開——核不拡散、法整備、人材、技術移転」

神田 啓治 エネルギー政策研究所 所長、京都大学 名誉教授

現在、原子力委員会が進めている新しい長期計画の策定作業にむけて、原産・原子炉開発利用委員会の下に設置された「原子力国際展開懇話会」はこの4月、原子力産業の国際展開に関する提言を取りまとめた。その基本理念は、①わが国は安全で信頼性の高い日本

の原子力発電技術により世界のエネルギー供給の安定や地球温暖化に寄与する責務を有する、②アジアの急激なエネルギー消費の伸びは世界的な資源獲得競争を引き起こしつつあり、積極的な原子力国際協力はこの問題の解決と共存共栄につながる、③近隣アジア地域での原子力国際展開が平和利用に徹したものになるよう積極的な役割の遂行が求められる、④日本で実証済みの原子力発電技術と経験を近隣アジア地域で活用することは同地域の生活向上にむけたインフラ整備を支援し、エネルギーの安定供給確保に資することができる――である。

原子力産業の国際展開は、建設基数の半減した日本の原子力産業においては、技術と人材の維持に非常に有効である。しかし、原子炉を一括輸出できる基盤が整いつつあるにもかかわらず、海外の許認可制度や規格基準などの相違に阻まれ日本企業の能力をそのまま活用することができない。今後は、原子力の再導入政策を打ち出した米国と協働して各企業が自前で海外への対応能力を向上させていくことが重要である。また、国際的な核不拡散体制を遵守しつつ平和利用の成果を得、高水準の安全文化をアジア地域で共有することは日本の責務であることから、これを国の重要課題と位置づけ、国と産業界が一体となって取り組んでいく必要がある。さらに、持続可能な経済成長のための地球温暖化対策とエネルギーの安定供給を両立させるために原子力が最も有効であることから、①クリーン開発メカニズム（CDM）の対象に組み込まれるよう原子力の役割をPRすること、②輸出相手国の受け入れ基盤整備に協力すること、③政府レベルでの対応が必要な国に対しては政府首脳による相手国政府への働きかけを行うこと――などが求められる。

<パネリストによる発表>

町末男 原子力委員会 委員

日本とアジアを中心とする途上国の協力については、すでに20年前に「積極的に推進していくべき」との原子力委員会決定が公になっている。アジアの発展を制約する要因としては、①エネルギー資源の不足、②汚染や温暖化などの環境問題、③人口増加による食料の不足、④保健・感染症――が挙げられる。このままいけば2100年にアジアのエネルギー消費量は6倍に拡大すると予想されることから、アジア全体がエネルギーの安定供給という共通目的で協力していくことは非常に重要であり、原子力が将来の有力なエネルギー資源になるという点からも日本の果たすべき役割は大きい。

原子力発電はまた、ラブロック博士がガイア理論の中で「地球温暖化問題に対する最も現実的な解決策」と提唱していることから、世界の全CO₂排出量の15%を排出する中国を含め、途上国にとっては原子力導入のインセンティブになると思われる。このため、今後、原子力がCDMに含まれるよう、気候変動枠組条約締約国会議（COP）に正しい情報を提供していく必要がある。

現在、14基が稼働するインドでは50万kWの高速増殖炉（FBR）も含めた9基の原子炉を建設中であり、ベトナムやインドネシアでも2020年までに初号機の運転開始を希望。しかし、ここでは人材の養成が重要課題となっており、文部科学省や経済産業省による原子力技術者交流制度や原子力委員会の「アジア原子力協力フォーラム（FNCA）」の役割は今後一層重要になっていくだろう。

藤富 正晴 (財)日本エネルギー経済研究所 アジア太平洋エネルギー研究センター 所長

アジア太平洋エネルギー研究センターでは、太平洋に面する東南アジア、北東アジア、中国、ロシア、北米、南米、オセアニアの21の経済圏について中・長期的なエネルギー需給見通しを研究している。これらの国々の2020年までの一次エネルギー需要は年率2.1%で伸びると考えられ、すでに世界平均の1.7%を上回る見込みである。2020年の需要としては、化石燃料が全体の85%という大きなシェアを占めており、このうち運輸関係で伸びの激しい石油が36%、石炭が27%、LNGが22%という内訳になっている。地域別では中国を含むアジアの伸びが大きく、石油の53%、石炭の65%、LNGの33%がアジアの増分だ。

石油の輸入依存度も、現在アジアで60%なのが2020年には80%に増加すると予想されるが、石油価格が上昇している理由としては、①アジア・北米地域の需要が大きいこと、②産油国が政治的に不安定、③石油製品の供給上のボトルネックが存在、④投機が効いている――などが挙げられる。このようにエネルギー価格が高止まっている現在の状況は、今後のアジア太平洋経済協力会議(APEC)の経済に影響する懸念がある上、3つの化石燃料の供給にはエネルギーインフラの整備が必要なため、2020年までに合計3兆～4兆ドルの投資が必要と見込まれる。現実問題としては、これだけの資金をどうやって調達するかが大きな課題となろう。ちなみにアジアでは一次エネルギー供給全体の37%が発電に使用されている。電源構成中で最も大きな割合を占めるのは石炭の55%だが、原子力も17%を占めるなどシェアは比較的大きい。なお、原子力については世界全体で1万800炉・年の運転経験がある。今後は原子力も含めて、すべてのオプションを使えるよう開発を進めていくことが重要だ。

渡邊 その子 経済産業省 資源エネルギー庁 原子力政策課 国際企画官

わが国では2002年に、①エネルギー安全保障、②環境への適合、③市場原理の導入――を重点としたエネルギー政策基本法が制定され、これに基づいて閣議決定されたエネルギー基本計画の中では、温暖化防止に貢献できる「原子力」は準国産エネルギーという位置づけのもと、今後も安全確保を前提に基幹電源として推進していくこととなった。この計画の背景には、日本や途上国における石油輸入依存度の拡大という問題があるが、原子力には燃料となるウランの特定地域への偏在がないため、FBRサイクルが実現すればエネルギー安全保障や、環境への適合という観点からも非常に有力な選択肢と言える。ただし、温暖化防止の観点からは、再生可能エネルギーにもメリットがあるため、原子力には2030年以降も現在の水準程度、あるいはそれ以上の役割を期待するとともに新エネルギーの導入も進めていくことが適切だ。

一方、電力自由化という市場原理の導入により、長期の大型投資を要する原子力としては新規建設に慎重にならざるを得ないという課題がある。建設プラントの基数低迷はあと20年は続く見込みで、2030年頃に建て替え需要期が訪れるまで原子力産業の厚みをいかに維持していくかは、産業界のみならず政策上も重要な問題である。中長期的には、既存プラントの安全を確保しつつ最大限活用していくこと、国民・地元の理解を得つつ新規立地に取り組んでいくことが挙げられよう。代替プラントとしては現行の軽水炉の改良型で大型炉が中心である。関連核燃料サイクル事業の実績を踏まえながら経済性などの諸

条件が整うことを前提に2050年頃からFBRの導入を目指したい。また、電源立地促進のための制度や規制法を始めとする法制度、税制、原賠法などの整備を実施するのも政府としての対応策だ。今後の政策課題として、民間の長期投資戦略の中に一定規模の原子力開発が確保できるよう政府が環境整備に主体的に取り組むことのほか、原子力の国際展開については輸出信用の付与や国際的なルールに則った輸出手続の枠組み整備が重要と考える。

辛 鋒 中国核工業集团公司(CNNC) 核電局 総合処 副処長

中国は世界人口の5分の1を抱える最大の途上国であり、ここ20年間に急速な経済成長を遂げつつある。2004年の総発電量は対前年度比14.8%増の2兆1,870億kWhに達しているが、2003年度には21の都市・地域で電力供給が逼迫した。元々石炭資源に恵まれた中国では総発電設備容量の75%が石炭火力だが、石炭を大量に燃焼した悪影響により世界でも最大の硫黄酸化物(SO_x)排出国であるほか、埋蔵地域の偏りによる輸送の問題があり、再生可能でもないという点、さらに水力資源を最大限に活用しても持続可能な経済成長に必要な電力需要を満たせない、などの事情を勘案すると残った選択肢は原子力しかない。

第10次5ヵ年計画における政府の原子力発電に関する方針は「緩やかな開発」から「積極的な開発」に変更されており、2020年までに4,000万kWかそれ以上の原子力発電設備を設置させる予定である。中国はすでにウラン探鉱から廃棄物処理に至る原子燃料サイクルを完全に確立しており、91年に浙江省秦山で最初の原子炉が運開して以来、広東省大亜湾、江蘇省田湾にも原子力発電施設を有するに至っている。安全上の実績も良好で、これまで原子炉の建設・運転を通じて一度も深刻な事故を起こしておらず、発電所から排出される放射性物質の量も常に自然放射線の量を下回っている。2005年と2006年にそれぞれ運開予定の江蘇省の田湾1、2号機が加われば、南東の沿岸地域を中心に11基870万kWが稼働することになる。さらに、秦山二期工事、嶺澳二期工事、浙江省三門計画、広東省陽江計画、がすでに国の認可を取得済みであるほか、山東省の海陽計画、遼寧省の大連計画などが認可取得を目指して進められている。また、国営企業である核工業集团公司はすでに30万kW級および60万kW級原子炉の設計能力を有しており、現在は安全性や性能をさらに向上させた100万kW級原子炉の設計技術開発に取り組んでいる。

これまで多くの原子力先進各国と良好な国際協力を築いてきており、すでに仏、露、カナダから異なる炉型の原子炉を導入している。今後20年間においても、国際入札の実施、技術移転などを通じて海外と協力していくとともに国内技術の発展に努める考えだ。

伊藤 隆彦 中部電力(株) 副社長

日本ではこれまで53基の商業炉が稼働し、総消費電力量の約3割をまかなうなど豊富な実績を蓄積してきたが、経済市場の停滞とともに電力需要が伸び悩み、時代は発電所の「建設」から「保守」へと移り変わりつつある。また、電力自由化の進展と検査制度の変更など原子力発電事業者をめぐる環境もまた近年大きく変化していることから、既存炉の高経年化に伴う技術的課題への対応、一層優れた運転実績達成のための状態監視保全やり

スク情報に基づく新たな保全への取り組みなどについて、より多くの人材を投入する必要に迫られている。

国内のプラントメーカーは、このような保守における技術サポートで今後も技術力を発揮していくことが可能だが、プラント設計、建設に関わる技術の伝承については、現在計画されている国内のプロジェクトだけでは不十分である。従って、国内のプラントメーカーが国際展開によりプラントの設計、建設を継続していくことは技術の空洞化を防ぐばかりか原子力産業界の活性化にもつながるほか、日本の原子力産業界が培ってきた豊富な運転経験により安全確保の面で国際的に貢献できる。実際の国際展開にあたって電気事業者は、海外からの評価を得るためにも国内プラントの設備利用率向上などの点で地道な努力の継続が必要だ。また、国際展開には相手国の事情に応じた対応が必要であるため、官民が適切な役割を果たしていくことが重要となる。例えば、原子力未導入国においては、人材育成、法整備など基盤整備が不可欠であるため、国の果たす役割が大きい一方、産業界も可能な範囲内で国際研修を実施するなど相手国の技術力向上に貢献していくべきだ。原子力業界の発展という意味では産業界全体として、また、一国に留まらないリスクの軽減と安全性向上に努めていく必要があり、原子力発電事業者としては今後もWANO東京センターを中心にアジア地域における運転実績の向上に努めていかねばならない。

全 碩 柱 韓国水力原子力(株) 事業部長

韓国では1978年に古里1号機が運開して以来、着実に発展を続け、昨年と今月に相次いで営業運転を開始した蔚珍5、6号機も含めると現在の原子力発電規模は20基1,771万6,000kWで、世界第6位の原子力発電規模を有するまでに成長した。2004年における19基の平均設備利用率は91.4%、計画外停止回数は0.6回/基という良好な運転実績に支えられ、原子力発電電力量は今や国内の総発電量の38.2%を占めるに至っている。原子力技術開発も順調で、稼働中の20基のうち、霊光3～6号機、蔚珍3～6号機の計8基がこれまで韓国標準型炉(KSNP)と呼称されていた「OPR(Optimized Power Reactor)1000」。この改良型となる「OPR1000改良型」も新古里1、2号機および新月城1、2号機として建設中であり、それぞれ2010/11年と2011/12年の運転開始を目指している。さらに、92年に発表した「APR(Advanced Power Reactor)1400」は、経済性と安全性を一層向上させた革新的な加圧水型炉であり、合理的な単純化により高い安全裕度を実現。現在建設中の新古里3、4号機に採用されており、2012年と13年に運転開始の予定だ。

このような技術や原子力発電所の建設と運転で培った経験に基づいて、韓国は1993年から技術支援を中心とする海外展開も開始している。韓国水力原子力(株)が中心となって中国で93年～96年まで広東発電所の運転保守技術支援、2000年には秦山発電所で技術支援およびエンジニア研修を行ったほか、98年～04年までは秦山三期工事でも同様の支援を提供した。ルーマニアではチェルナボダ発電所において技術支援を実施するとともに、原子力発電プロジェクトに関する相互協力のための了解覚書も2002年に締結している。また、2016年～17年にかけて初号機の導入を検討しているベトナムとインドネシアに対しても、KSNP建設準備のための共同研究や人材育成、計画立案などを通じて協力している。

庭野 征夫 (社)日本電機工業会 原子力政策委員長、(株)東芝 執行役上席常務

官民協力による改良標準化計画を通じて改良型軽水炉の開発・実証に成功した日本の原子力機器製造技術は世界でもトップレベルにあり、これを世界で有効に活用することは日本の原子力産業基盤の維持・向上に資するだけでなく、世界のエネルギー安定供給と地球温暖化防止に貢献できる。近年はターンキーで原子力発電プラント一式を輸出する機会も現実的で具体的な視野に入ってきており、官民の協力によるさらなる輸出環境の整備にむけた議論が積み重ねられている。

国際展開にむけた技術開発の例として東芝では、世界で唯一運転実績のある改良型軽水炉の国際標準への適用や、電力需要に柔軟に対応できる中小型炉、グリッドが整備されていない地域むけの分散型原子炉など供給先国の国情にあった技術・製品の供給、海外での建設能力の向上に努めていく方針だ。国際市場においては諸外国の原子力メーカーなども国レベルで包括的な売りこみを活性化させており、国レベルでの支援、法制度等の差異により競争条件に大きな格差が生じてしまうことから、官民一体となった協力体制の構築は必要不可欠と考えている。また、アジア諸国などのようにこれから原子力発電を導入・拡大していく国々に対しては特に、核不拡散・平和利用の担保など前提条件を充足させる段階からの協力・支援が重要だ。

チャン・チー・タイン

ベトナム電力公社 エネルギー研究所 原子力・火力発電部 主任研究員

ベトナムでは1996年から2000年にかけて、工業省が原子力発電導入のための総合調査を、科学技術省が導入のための基盤を構築する作業を、また、国際原子力機関（IAEA）とともに事前実行可能性調査（プレF S）を実施した。これらの結果を受けて、この3年間で原子力開発提案が政府に提出されたほか、関係省庁のメンバーからなる運営委員会が首相によって設置されている。同委の役割は科学技術省の原子力委員会に命じて原子力開発に関する7つの課題についての詳細調査および国家戦略と長期計画をまとめるというものだが、昨年中に予定していた検討結果の提出は今年にずれこんでいる状況だ。

それでも、原子力基本法の第一草案はすでに昨年末に完成したほか、ベトナム原子力発電協会とベトナム原子力学会も設置された。また、プレF Sの結果、ベトナムでは容量200万kWをベースケース、400万kWをハイケースとして、2017年～2020年までの間に原子力発電所（軽水炉が望ましい）の初号機を導入すべきであると指摘されたほか、立地候補地も地理的条件に合った南部の3地点が挙げられるに至った。このほか、ダラトにある古い研究炉は10年後に廃止措置を予定しており、新たに10MW～20MWの研究炉の設置を検討すること、2007年までに原子力法を議会に提出するとともに原子力安全放射線防護研究所を設立すること、将来的には放射線モニタリングのための機関の設置や低中レベルの放射性廃棄物を処分するサイト調査なども予定されている。

国際協力についてベトナムは、原子力平和利用関係の国際条約に参加しているほか、IAEA、アジア原子力地域協力協定（RCA）、FNCAなどの関連組織にも参加している。日本を筆頭に韓国、フランス、ロシア等とも協力関係を維持しているが、日本からはここ3年の間、原子力安全に関する規制コースの実施に加え、プレF Sのコンサルティング、立地候補地における原子力展示会等についても協力・援助を受けている。

＜パネル討論＞

神田議長：日本の原子力国際展開について合意が得られた理由は、ひとえに日本が核不拡散条約(NPT)に特段の努力を払い、原子力の平和利用に徹してきたからに他ならない。こうした日本の国際展開ポリシーに対する感想を海外パネリストから伺いたい。

辛氏：日本は隣国としてだけでなく、原子力開発利用の世界でも総合的な技術を有する大切な存在である。中国は今後、世界一の原子力市場として各国事業者の活動の場となるが、いまだ初期段階にある我が国の原子力開発が日本との国際協力によって効果的に進んでいくことを期待する。

全氏：すでに50基以上もの原子炉で建設・運転の貴重な経験を蓄積した日本がようやく国際展開に踏み切ったことは、遅きに失したときえ感じている。エネルギー問題はエネルギーだけみていけばいいものではなく、アジア全体のエネルギー安定供給と平和維持にもつながる。韓国と日本は時にはライバルとして競合することもあるが、アジアで原子力を発展させていくため、今後一層協力していくべきだ。

タイン氏：日本の原子力国際展開は正しいものだと認識している。世界で最も進んだ技術をもつ日本の平和利用に限定した国際協力でベトナムは様々な面で恩恵を受けてきたが、今後も人材の養成や資金援助をお願いしたい。また、日本で事故などが起こるとベトナム国民の間でも不安が広がるため、十分な情報提供が必要である。日本の原子力機器も性能は素晴らしいのだが、コスト高なのが難点だ。

神田議長：人材の育成はアジアに原子力発電を展開していくインフラの中で最も重要な問題だ。これはどう進めていくべきか伺いたい。

町氏：日本はすでに20年前からアジアの人材養成に積極的に協力してきたが、近年、受け入れ国側は研究者というよりも「発電」にむけて即戦力となる人材を早急に求めている。受け入れ国それぞれのニーズに応じて産官学が協力してやっていくことが重要だ。

伊藤氏：原子炉の実際の安全確保は事業者の責任だが、そのために必要となる広範な技術は、実際に現場で経験を積み重ねて身につけていくしかない。また、技術の維持と伝承においては常に新たな物事に取り組んでいこうとする不断の努力が必要で、国際協力の中でもお互いの運転経験や人材育成がどのようなレベルにあり、どのような問題があるか、情報交換しながら相互にシェアしつつ高め合っていくことが重要だ。

庭野氏：ベトナムでも研究所関係の人材ベースはできているものの、実際に発電炉をつくる技術となると法整備の観点での人材育成が大切である。これは民間ではまかないきれないので、産官学合わせた形でのスキーム作りが必要と考える。また、技術支援や輸出を進めるには、相手国の可能性をある程度事前に整理し、確認してからでないといけない面がある。

渡邊氏：その点、米国のように型式認定システムで輸出を進める方法は検討に値するが、原子力のように安全確保が大前提となるものにおいては、日本は責任ある立場で輸出するために様々な点を考慮しなくてはならない。原子炉の建設・運転に関わる人材や法体系に関わる人材の育成には日本政府の果たせる役割が大きい一方、原子炉レベルの経験については産業界も一緒になって人材育成システムの構築に参加してほしい。

<議長総括>

日本の原子力国際展開にむけた検討はいきなり始まったわけではないが、これまでは製造業だけが動いていたという孤立感があった。しかし、ここ半年ほどの間で、いよいよ国が主体的な取り組みを開始したほか、国際協力銀行と日本貿易保険がどのような条件なら資金を補助できるか、保険を担保できるかについて検討会を設置するなど、銀行、保険、商社も一緒になって積極的に動きはじめる事態になってきた。

これは、日本が原子炉と共に「核兵器をもたずに平和利用に徹する」という考え方や文化を輸出することによって、アジア地域のエネルギー安定確保のみならず国家的な安全まで保障し、ひいては「安定したアジア」を確立するのだという強い義務感に対して、米国を始めとする周囲の理解が得られ、強い意思で統一されたことのあらわれと言ってよいだろう。

【セッション3 「原子燃料サイクル実現の実行シナリオを描く」】

4月20日(水) 13:30~15:00

議長：鳥井 弘之 東京工業大学 原子炉工学研究所 教授

<講演>

「原子燃料サイクル事業の結実に向けて」

平田 良夫 日本原燃(株) 副社長

「高速増殖炉(FBR)サイクルの可能性と「もんじゅ」

殿塚 猷一 核燃料サイクル開発機構 理事長

「ロシアにおけるFBRを用いた燃料リサイクル研究開発の現状と展望」

A. ビチコフ ロシア原子炉科学研究所 化学技術部長

本セッションでは、直面する燃料サイクルの課題を整理し、その実効的な対応方策を浮き彫りとするため、まず、日本原燃から、六ヶ所再処理施設の最新状況と今後の課題を、また核燃料サイクル開発機構から、高速増殖炉もんじゅの運転再開にむけた取り組みや将来の燃料サイクル技術の開発について聞くとともに、ロシア原子力庁の原子炉科学研究所から、独自路線を歩むロシアの燃料サイクル戦略に関して、その現状や将来計画を聞いた。

「原子燃料サイクル事業の結実に向けて」

平田 良夫 日本原燃(株) 副社長

六ヶ所原燃サイクル施設は1985年に立地が決定して以来、今年で20年目の節目の年を迎えた。ウラン濃縮事業は、1992年に操業開始し、現在設備規模1,050 t SWU/年で操業中(450 t SWU/年は生産停止中)、現在までの製品ウランの累計出荷量は1,406 t UF₆。次世代の新型遠心分離機開発のため日本の技術を結集した開発センターを設置、2010年頃の導入を目指している。低レベル放射性廃棄物埋設事業は、1992年操業を開始、放射能レベルの低い廃棄物をドラム缶に収納、浅地中処分している(埋設容量約300万本)。現在までに約18万本が搬入された。今後は廃炉に伴う原子炉内部構造物等、放射能レベルの高い廃棄物を地下50~100 mに埋設する予定で、地下100 mまで掘削して調査を実施。返還高レベル放射性廃棄物貯蔵管理事業は、各電力が英仏へ委託した約7,100 tの使用済み燃料の再処理により発生する高レベル廃棄物がガラス固化体で返還されるため、地層処分までの30~50年間冷却貯蔵管理を行う予定で、現在まで892本のガラス固化体を受け入れ、最終的には約2,200本が返還される見込み。今後海外の再処理による低レベル放射性廃棄物も返還され、形態等の確定後に管理事業を実施する。再処理事業は、使用済み燃料から核分裂生成物とウラン・プルトニウムを分別処理するもので、再処理能力が年間800 t U、使用済み燃料貯蔵能力が3,000 tの規模で、現在ウラン試験を実施中。MOX燃料加工事業では、MOX燃料工場につ

いて4月19日に青森県、六ヶ所村と立地基本協定を締結し、20日に事業許可申請を行った。2007年4月着工、2012年操業開始の予定。

再処理工場では、せん断・溶解、ウラン/プルトニウムと核分裂生成物との分離等、中央制御室は6ブロックに分かれ交代勤務を実施。試験運転は、通水作動、化学、ウランの各試験が実施され、使用済燃料を使用したアクティブ試験では、プルトニウム関連の機能確認、環境への放射能放出、核分裂生成物の分離性能、高レベル廃液の処理能力等が確認できる。実施は2005年12月～2007年5月の予定。再処理先事業者のCOGEMA、BNFL、JNCから技術導入をはかり、国内メーカー7社を元請に工場建設、試験運転を実施。先事業者の施設で要員研修を実施、運営体制、トラブル等の情報を取得・活用。中核の運転員はCOGEMAのラ・アーク再処理工場で実践訓練を受け、伝達教育、施設運営部門との連携手法等に活かされる。使用済燃料受入れ・貯蔵施設では、プール水の漏洩を契機に、2004年に品質保証システムを再構築、下期から本格的に社長の顔が見える改善活動に入った。徹底した情報公開のため、サイクル施設の透明性、説明責任を果たす必要から、ウラン試験時に想定されるトラブルの事例の事前の発信や、トラブル発生時の情報や運転保守情報をプレスやホームページで公表。また、再処理工場の試験内容、MOX工場の安全性の説明を六ヶ所村民への全戸訪問、各団体への対話活動等で継続。設備情報の公開（制限）については核物質防護等にも細心の注意をはらいつつ、一般の理解を得る必要がある。

新長計策定会議の「核燃料サイクル政策についての中間とりまとめ」にそって、その中で謳われている安全性、信頼性の確保、経済性の向上を念頭に再処理事業を着実に進める。先行再処理工場の実績を下敷きに運転等の技術が着実に伸び、今後は運転・保守技術の習熟、改良等に邁進し、安全第一に安定運転を目指し六ヶ所圏に運営・保守技術者の匠集団を形成したい。そのためトラブル時のホット試験設備、設備改良、技術の開発にJNCの施設や技術で協力を仰ぎたい。主要設備の保守は建設各社に発注、技術者の保守技術の習得、建設各社の運転支援への技術者確保をはかり、アクティブ試験以降のセル内機器の遠隔操作保守は直接実施する予定。40年間運転継続のため、建設各社の技術維持、後継者確保が今後の課題。

第2再処理工場は、新長計策定会議で2010年頃から検討が開始される予定で、発電炉との組み合わせで検討される見込み。六ヶ所再処理工場の設計・建設の経験、プルトニウムの取扱い、効率的工場運営等蓄積した技術、経験が生かされると確信する。

「高速増殖炉(FBR)サイクルの可能性と「もんじゅ」

殿塚 猷一 核燃料サイクル開発機構 理事長

高速増殖炉開発の意義は、資源の利用効率の飛躍的な向上と原子力固有の環境負荷により、エネルギーの長期安定供給と地球環境の保全に寄与するところが大であるということだ。

資源の有効活用については、資源の確認埋蔵量をみると、石油資源の可採年数は40年といわれるが、最近ではインド、中国などの経済発展にともなうエネルギー需要の拡大ということが底辺にあって、石油価格は1バレルあたり30から60ドルに高騰している。ウラン鉱石もジリジリ高傾向にある。資源枯渇への対応は、資源に乏しいわが国にとって、

国策上も大変重要な問題である。

FBRサイクルシステムになると、現状の軽水炉ではウラン鉱石の約1%しか利用していないが、燃えないウラン ^{238}U を利用すれば、約99倍の利用効率になる。有限論から解放されるというところに意味があるといえる。また放射性廃棄物の削減についても、アメリカウムなど半減期の長い核種を変換できるということもあり、ガラス固化体で約4割を現行の軽水炉体系より減らすことができる。さらに、ストロンチウムなどの発熱核種を分離する技術を併用すると最終的に4分の1にまで減らすことができる計算になる。高レベル廃棄物処分場の数も面積も少なくすることができる。人間界が管理できるところまで圧縮できるというのが大きな魅力である。

大きな魅力をもっているFBRサイクルをさらに発展、飛躍させてどういう夢があるのかということだが、発電に加え、炭酸ガスの発生なしに水素製造を可能にする技術についてサイクル機構のなかで原理的な実証をしている。またレアメタルの抽出についても、サイクル技術開発の目的のひとつに入れて研究開発をしている。

実用化にむけた取り組みについては、信頼性の確立が第一であり、同等の重みとして経済性の向上がある。「もんじゅ」を約10年運転する計画をもっているが、その当初の目的には、様々なデータを取得して、運転の信頼性向上とナトリウム取扱技術の確立をまず考えている。経済性の向上についてはオールジャパン体制のもと実用化戦略調査研究に取り組んでいる。2015年ごろには競争力のある技術体系を提示し、本格実用化につなげていきたいと考えている。「もんじゅ」と実用化研究は車の両輪で、FBRの本格的実用化をめざしているということだ。

「もんじゅ」は電気出力28万kWで、ナトリウム冷却炉として1985年に建設を開始、94年には初臨界し、翌年8月には初めて送電を行った。その後、電気出力40%で運転していたときに、ナトリウムの漏洩事故が起こって以降、約10年近く停止していた。その間、世間の皆様にご心配をかけたということで、安全の総点検に2年、安全審査に4年あまり、また設工認に2年あまりかけるといったことで、約10年経過したが、この2月に運転再開への改造工事に関する地元の事前了解をいただき、3月から工事に入ったというのが現状だ。

改造工事では、ナトリウム漏洩のきっかけになった温度計の交換、またナトリウム漏洩の早期検知や蒸気発生器での水の漏洩の早期検知などの対応を行い、水とナトリウムの反応を防ぐ工事を行う。また高速増殖炉の実用化技術を確認するほか、国際的な研究拠点として開かれた体制のなかで研究開発を進める方針だ。マイナーアクチニドを入れた改良燃料の研究も大きな課題のひとつだ。日米仏を中心に第4世代炉の研究が進んでいるが、こうした国際共同開発の枠で「もんじゅ」を活用してもらうことも考えている。

FBR実用化戦略調査研究では、安全性、経済性、環境負荷の低減、資源の有効利用、核拡散抵抗性の5つの開発目標をもち、適宜評価を受けながら進めている。昨年までにフェーズIIの外部評価を受け、2005年度中にはこれまでの成果をもとに実用化候補概念の明確化をはかり、それ以降の研究開発計画を検討することとしている。これらについては原子力委員会を中心に評価をいただく予定である。

経済性の面から原子炉施設の大きさ、物量の削減が大切で、「もんじゅ」は約100m四方の正方形の上に約90メートルの高さをもつ施設に収まっているが、将来的には実験

炉「常陽」とほぼ同じ大きさで、約150万kW出力のFBRをめざすことも含めて研究開発を行い、実用化をめざす。

FBRサイクル技術開発の国際協力に関しては、最近、各国が開発競争に血眼になりつつある状況になってきており、2030年代がひとつの転機になると認識している。米国中心に第4世代炉開発を進め、2030年ごろに有望な概念を明確にすることになっており、ナトリウム冷却の高速炉も候補のひとつとして、わが国が研究開発をリードしている。「もんじゅ」、「常陽」等の研究開発資源を国際的なものとして活用することをサイクル機構も考えているし、各国からの期待に応えて国際共同開発の活性化に貢献したいと考えている。

最後に、こうしたFBRサイクル技術開発は巨大科学技術の典型であり、「もんじゅ」だけで実現できるものではない。サイクル機構内でも各事業所の総力を結集することで進めている。プラントの技術（もんじゅ）、基盤技術（大洗）や燃料サイクル技術（東海）の3事業所の共同体制をつくって推進している。本年10月には新法人が発足するが、日本原子力研究所との統合効果によって、磐石なFBR開発の国際的な拠点をめざす。

21世紀は循環型社会といわれるが、エネルギーを技術的な面から支える魅力あるFBRサイクル技術を構築したいと考えている

「ロシアにおけるFBRを用いた燃料リサイクル研究開発の現状と展望」

A. ビチコフ ロシア原子炉科学研究所 化学技術部長

燃料サイクルの完結は、ロシアの原子力開発戦略の柱のひとつであり、ウランおよびプルトニウム等の資源の有効活用をはかると同時に、再処理による廃棄物発生量の極少化をはかり、廃棄物処分による放射能毒性を天然ウランと同程度にするべく進められている。

技術的には高温化学法と振動充填法を組み合わせたMOX燃料加工を基本としたサイクルシステムが研究されている。

燃料サイクル上の問題のひとつには、兵器級のプルトニウム（34トン）、原子炉級のプルトニウム（35トン）の蓄積への対応がある。これについては、高温化学法（乾式法）による転換と振動充填法による燃料製造というふたつの技術を組み合わせたMOX燃料加工技術でBN型炉燃料としてBN-800に使用する流れであり、VVER（軽水炉）やRBMK（黒鉛炉）からの使用済み燃料も基本的に同様のプロセスを経てBN-800等のBN型炉、また将来的には鉛冷却高速炉として計画されているBRESTへの利用を研究している。

振動充填法については、原子炉科学研究所では20年の歴史があり、良好な試験データを得ており、製造工程が簡素化できることや材料化学の面での検討で相互作用等に問題はないことを確認している。ペレット型燃料に比べても遜色ないことがわかっている。

高温化学法によるウラン、プルトニウムの抽出は、高温でプルトニウムとウランを塩化物として熔融し、酸化した後、電気分解で析出するプロセスで、BOR-60やBN-350からの照射済み燃料で試験を行い、良好なデータを取得してきている。高レベル廃棄物としてはリン酸塩、アルカリ塩化物を含むふたつのタイプのガラス固化体が最終的に生じるが、この方法では双方に対処する検討を行っている。

高速炉を使ったマイナーアクチニドの核変換に関する研究プロジェクトでは、ウランと

ネプツニウムの酸化物燃料の高温化学製造や照射後試験や、マイナーアクチニドの高温化学処理における挙動研究を進めている。BN-600の照射済み燃料を使った試験では技術的な見通しが得られている。

このほか兵器級のプルトニウム利用については、MOX燃料製造の準商用施設を計画中で、BN-600において先行試験体が21本照射中である。また昨年にはロスエネルゴアトムと国会の支援によりBN-800むけのMOX燃料製造を含む燃料サイクル完結にむけた実証試験に関する計画も検討されている。鉛冷却型の高速炉BRESTの燃料サイクルシステムに関しても、兵器級プルトニウムの核拡散抵抗性に関する技術支援、窒化物燃料の照射試験などのほか、炉の基本設計等を進めている。

燃料サイクル完結にあたっての基本として、廃棄物の放射線レベルを天然ウランなみとすること、核拡散抵抗性を確保することが重要であり、また熱化学的な処理が有効と考えている。

軽水炉燃料の再処理については、現在検討が進められている。軽水炉からの使用済み燃料を次世代のBN型炉に装荷することとし、酸化プルトニウムやマイナーアクチニド等は別に貯蔵しBN型炉に装荷することで、軽水炉には戻さないという高速炉を活用した燃料サイクル完結のシステムを構想している。

最近では、MOX燃料の高温化学技術の実用化、窒化物燃料を使う鉛冷却型の高速増殖炉という新たな流れが出ており、ロシアの議会が積極的に動いている等、高速炉を使うことがロシアの技術的なカギになるという認識が高まってきたといえる。

【市民の質問と意見交換の会】

4月20日（水）15：20～17：00

司会：安藤 奈帆子 ポートクイーン新潟

<コーディネーター>

土屋 佳子 フリーアナウンサー

<コメンテーター>

碧海 酉癸 消費生活アドバイザー

A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

<回答者>

神田 啓治 エネルギー政策研究所 所長、京都大学 名誉教授

鳥井 弘之 東京工業大学 原子炉工学研究所 教授

宅間 正夫 (社)日本原子力産業会議 副会長 ほか大会関係者

本大会をより一層開かれたものとするため、一般市民の方々に積極的な参加を呼びかけ、原子力やエネルギー問題に関心をもつ市民から、日ごろ感じている疑問や意見をいただき、原子力関係者も一市民として自由に意見交換する場として開催した。

チラシ配布、新聞広告、インターネット上での参加募集などを通じて、大会参加者を含む約300名が参加した。はじめにコーディネーターの土屋氏より会の趣旨、進行方法についての説明があり、2人のコメンテーターから話題提起のあと意見交換を行った。

また、新潟市の外交シンボルとして活動する「ポートクイーン新潟」の安藤奈帆子さんに司会をお願いし、彩りをそえてもらった。

<話題提起>

「原子力利用について考える」

碧海 酉癸 消費生活アドバイザー

私は消費生活アドバイザーという肩書きであり、実は原子力については全く専門家ではない。ただ以前、電力会社や食品会社の嘱託をしていた経験があり、ひとりの生活者としての立場から食品や原子力、エネルギーについてどう考えるかということに20年ほど関わってきた。

私は現在、ウィメンズ・エナジー・ネットワーク（WEN）というグループに参加しており、放射線についてのプロジェクトを立ち上げており、「くらしと放射線」というアンケートをそのプロジェクトの第1歩として実施した。女性対象のアンケートで、約1,000人からの回答があった。この中には柏崎刈羽を含む、いわば電力の生産地にあたる地域の女性たちの回答も入っている。このアンケートでは、放射線についてみなさんがどんな

イメージをもっているか、放射線に対する恐怖感とか抵抗感というのはどのようなものか、放射線についてどのようなことを知っているか、そして放射線についてどれだけ情報の提供を受けているかということについて調べたいということで実施した。

放射線に対するイメージについては、「怖いと思うか」という問いに対し、「怖い」と答えている人は、強さに違いはあるものの約80%である。これは年齢によっても違いはなく、電力の生産地と消費地を比較するとわずかに生産地の方たちの方が恐がらない。この恐がらない理由はたぶん情報が割合といき届いていることだと思う。

次にこの放射線がどれだけ私たちの生活の中で使われているかということについての認知度について、25項目について質問した。

一番よく知っているのは空港での手荷物検査やジャガイモの発芽防止ということである。一方、香辛料の汚染を防止するのに放射線を使って殺菌するということについては、全く知らないと言ってもよい。ジャガイモの発芽抑制に放射線を使うことは、日本では1973年から実施しており、北海道十勝の士幌農協がジャガイモにコバルト60を使ってガンマ線を照射し、芽止めをしている。また、1993年10月、沖縄県でゴーヤに付着するウリミバエという農業害虫の根絶に成功した。これも放射線(ガンマ線)を利用している。今はゴーヤのウリミバエが終わり、次はサツマイモのイモゾウムシという害虫の根絶に取り組んでいる。

それからぜひお話したいのが香辛料に対する食品照射である。香辛料は自然界の産物であり、非常にたくさんの細菌がついている。国際的には世界のほとんどの国が香辛料の放射線照射を許可しているが、日本はまだ許可されていない。日本ではジャガイモの発芽抑制のみである。香辛料だけではなくて国際的に許可されている品目というのは延べ230品目にわたっている。今、日本でも業界から香辛料の照射を許可してほしいという申請が出ているので、皆さんがこれから原子力利用のことを考えるときのひとつのテーマになると思う。それから例えば食べ物からも放射線は出ているということも知られていない。私たちはカリウムという栄養成分を毎日食物からとっているが、そのカリウムの中には必ず放射線を出すカリウム40というものが分けることができずに含まれているのである。

もうひとつ言いたいのは、放射線治療のようにしようがないと思われるものについては、怖いと思っている人でもわりあいと受け入れる。自分にとって役立つと少し違ってくるのである。

放射線のことをもっと知りたいかどうか、これについては怖いかどうかに関係なく、皆さん知りたいと思うと答えている。認知度と恐怖感との関係は、ほとんどの質問についてきれいに結果が出ており、放射線について知っている人ほど恐がらない、知らない人ほど恐がるという結果が全ての質問を通じて出ている。この点を皆さん是非参考にしてほしい。放射線についてのアンケートに書き込まれた意見・感想の中には「今回のアンケートで聞かれていることは全て本当ですか」、「嘘の話もあるのではないか」、「非常に驚いた」あるいは「いかに自分たちが放射線のことを知らないかということを感じた」といった意見がたくさん書かれていた。

私の意見は、自分の生活を自分でコントロールしていく、あるいは自分で納得のいく生き方をしていくためには、自分が関わりをもつことについては知りたいと思う、あるいは考えるためにはそういう情報を受けたいと思うということで、原子力とも関わってきたと

思う。一般市民の方もそのように思っている方は多いのではないか。結局、自分が生きる上で原子力を選択するかしないかというのは、他人が決めることではなくて自分が決めることであり、そのためには情報がほしい、考えるチャンスがほしいというのが、私の意見である。

「女性から見る原子力」

A. ビスコンティ ビスコンティ・リサーチ社 社長

私も原子力の専門家ではなく、社会科学の専門家である。この22年間、原子力エネルギー関連の世論調査に関わってきた。これはアメリカの原子力エネルギー業界のために行ってきたものである。アメリカの原子力業界が一般公衆との間で双方向のコミュニケーションをしたいということでこういった世論調査の委託をしてきたわけだが、特にアメリカではこの双方向のコミュニケーションがとても大切になってきている。現在、原子力発電所の新たな建設が議論されているからである。

アメリカでの原子力に対する世論は、支持の声がより強まっている。最近の調査では67%の回答者が原子力利用を支持すると言っている。反対派は26%である。今アメリカでは103基の原子力発電所が動いている。世界で一番数が多いわけだが、原子力発電所の運転実績は、特に安全性の点では大きく向上している。そして運転実績、パフォーマンスは素晴らしい状態が維持されているということが世論にも現れている。国民の中でも原子力発電所の安全性を信用しているかどうかについては、原子力発電所の安全性に対する信頼が大きく増えており、高い信頼を置いている割合は62%、あまり信用していないという回答は20%である。安全性、あるいはリスクコミュニケーションということの根底にあるのは、運転実績が非常に安定しているということであろう。

さて、男性と女性の間では原子力エネルギーに対する見方が少し違う。女性の方が男性に比べて少し支持の率が低く、男性は74%が原子力を支持しているのに対し、女性は61%である。それほど差は大きくないが、差があるというのは事実である。これは決して女性が反原子力ということではない。女性はどちらかと言うと中間的な立場をとる、即ちオープンな姿勢、常に問いかける「もっと知りたい」という姿勢をもっており、情報をもって自分で判断したいという思いをもっているのである。女性は子孫を育てることが影響しているのかもしれない。だからこそ、女性が事実をきちんと知っているということがとても大切になる。

さらに、アメリカの女性は男性と比べると原子力エネルギーの利点について知らないということがわかる。女性は大気汚染、つまりきれいな空気を非常に望んでいるにもかかわらず、16%の女性しか空気を守るという上で原子力が重要な役割を果たしていることを知らない。それに対して男性は43%が知っている。温室効果ガス、地球温暖化が日々議論されており、アメリカでも女性の間でもこれは重要な関心事ではあるが、それよりも関心をもっているのは空気の質、つまりきれいな空気かどうかということである。発電所の近くに住む人たちはたいていの場合、放射線ということを強く意識している。アメリカでは原子力発電所のすぐ近くに住む人たちが、一般公衆よりも原子力エネルギーがニューエコノミーにどう貢献しているかをよく知っている。つまりアメリカでは一般公衆との原子力エネルギーに関する対話がエネルギー・ミックスの中で非常に重要な役割を果たし

ているということになる。そこで中心になるのはきれいな空気、安いコスト、信頼性、安全性という4つの要素である。これらはいずれも女性が気にしているポイントである。より安全な、よりセキュリティーの高い健康な世界を将来の世代に残したいという思いと一致しているものである。

<質疑応答>

参加者A：核燃料サイクル、プルサーマル問題について、昨今は国が再処理の方向でいくことや、先ほどのセッションでは青森県六ヶ所村でウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料工場の建設の調印が行われたと聞き、外堀は徐々に埋まってきているように思う。ところが本丸の柏崎では、今のところプルサーマルという言葉はほとんど上がってきていない。関係者の方たちは柏崎においてどのように市民にプルサーマルについて説明、周知させようとしているのか。

神田氏：1966年に私が書いた博士論文がプルサーマルについてであった。高速増殖炉（FBR）時代が来るのになぜプルサーマルなのかと、大きな批判を浴びた。プルサーマルと普通のウラン燃料の違いは、ガソリンを入れるかハイオクを入れるかというようなものである。自動車は変わらず、いくつかのパラメータが少し変わるだけだ。原子炉も変わらないし、燃料の成分が少し変わるだけだ。今の原子炉の熱の約30%はプルトニウムが寄与しているが、プルサーマルにするとその3割が5割に上がる。性能がよくなるのである。プルトニウムを使ったほうがより長くウランを使うことができるから、やりたいということだ。

もうひとつの周知のためにどんな活動をしているのかということであるが、加圧水型原子炉（PWR）についてはどんどん作業が進んでいるのに対し、柏崎にある沸騰水型炉（BWR）については現在あまり進んでいない。そのうち柏崎でもやるということになれば説明会が行われるだろう。

参加者B：プルサーマルが、立地地域での説明も意見を聞くこともなく実施になったということで、非常に憤りを感じている。7年前、柏崎でプルサーマルを実施するかどうかの大議論がなされたとき、国はウランの残余期間があと73.5年しかないが、プルサーマルをやることで75年に延び、日本には資源がないからプルサーマルが必要だということだった。ところが、2004年5月24日の朝日新聞には、実はウラン資源は270年分残余があり、プルサーマルをやることによってそれが300年に延びるという話が載っていた。それでは、資源がないからプルサーマルをやるという当初の議論は崩れたと思っている。使用済み燃料の貯蔵施設がいっぱいになるから、しょうがなくプルサーマルで延命をはかるのだと考える。柏崎活性化のため企業誘致を考えているが、電気料金を大幅に安くして原発立地のマイナス・イメージを払拭したいが、プルサーマルはイメージとしてマイナスになるので、安全性という議論ではなく、プルサーマルは必要ない。

神田氏：最初に説明もなく進んだということであったとしたら、まことに残念なことである。四国電力と九州電力は、度重なる会合を開いて一般討論をしながらプルサーマルに踏み切った。ハーバード大学レポートというものがあり、たまたま朝日新聞が書いて有名になった。その中の270年が300年になったというのは全く違う話である。どうしてもアメリカで原子力をはじめたい、そうしないと環境が著しく悪くなるということを経験に

において、資源のことを考えずとにかく原子力発電所を建設すべきということが書かれている。それがプルサーマルのことに引用されて大して変わらないじゃないかということが言われた。もうひとつは、そのハーバード・レポートを詳しく読むと、プルトニウムをプルサーマルで使う場合に「一回しか使わないという前提の場合には」と書いてあるのだが、そこが記事ではとばされている。使おうと思えば5回も6回も使うことは可能だが、1回使うとその1割増えるということがそこには書いてあるのである。

宅間氏：東京電力から電気事業連合会へ出向していたとき、六ヶ所村のサイクル施設の立地にたずさわった。その時に、なぜ再処理をするのだということが盛んに問われた。当時、日本の原子力発電は30基あり、いずれ50基、60基となり、原子力発電の占める割合が30～40%を占めるようになるだろうという状況であった。しかし、そのようにエネルギーの基本をなす軽水炉のウランはすべて輸入なのである。そうすると電気事業者が未来永劫、責任をもって電気を供給し続けるとすれば、そのエネルギーの資源を全て海外に依存しつづけていてよいのだろうかということになる。リサイクルは自らの手で国内でできるのである。海外で買ってくるウラン、国内でリサイクルするウランの両方で軽水炉燃料を多様化し、軽水炉燃料の安全保障をはかるということである。外から買ってくるウランの量を減らせると同時に、ウランの値段について交渉力をもつこともできるということもある。

また、軽水炉はわずか0.7%しか入っていないウラン235をエネルギー資源化したものである。ウランを本当に有効活用しようとするれば、残りのウラン238を使わなければならない。そのために、また新たな高速炉という技術を開発していくのである。技術によって資源を利用しようとする事、その資源に合わせて技術をどう開発していくかという流れである。そうするとプルサーマルは、軽水炉と高速炉とをつなぐ、技術的にも大きな意味をもつ中間技術なのである。そういったことを六ヶ所村でいろいろ話をし、立地協定に調印していただいたのである。

参加者C：燃料サイクルは必要か否かということだが、今ある原子力の能力を維持するという意味で必要かどうかという意味では、日本には必要なことであると思う。なぜここでやるのか、それはこの地域が電力業界、原子力業界を強く支持してきた地域ということから知られているからである。新潟の成長、発展は強力なものだが、それは電力会社と市民の協力が強力なものであったからである。そういった意味では評判が非常によい。

情報は十分なのかということについては、情報量や順番という意味では、私は答えられないが、おそらく情報を提供した側としては十分に完全な情報を提供していると考えていると思う。各省庁や電力会社、専門家も積極的に情報提供をしていると思うし、今後も努力していくべきである。皆さんは新しい技術を快く受け入れる用意のある方々なのではないか。後ろむきな地域だと思われるような地域になってしまうと、事業の展開は難しい。企業として後ろむきな地域には進出したくないだろう。やはり日々の産業活動をサポートしていたり、積極的に様々なものを受け入れていきたいという地域や、ミスがあった場合にはその教訓を生かそうという地域は魅力があると思う。新潟にはそういう魅力のある地域であり続けてもらいたい。

参加者B：この新聞には、国際原子力機関（IAEA）が発表したのが270年となっているが、この数字に皆さんはどの程度確信をもっているのか。

神田氏：ウラン価格について、今までの100ドルという価格を200ドルに設定すれば、もう少したくさん量があるのではないかということである。どれくらいの品位までが使えるかというのは、海水から取るのは非常にお金がかかるから、海水から取るくらいならもう少し品位の悪いウランも使えるのではないか、それをするともう100年くらいいくのではないかということである。270年というのは決められた数字ではない。今までの価格でウランを買うということであればその数字は全く信用できないが、需要があるのであればもう少しお金を出しても利用してはどうだろうかということを出てきた数字である。

参加者D：IAEAに勤務している。270年の件については、私の課の別のユニットが経済協力開発機構・原子力機関(OECD/NEA)と共同で研究した中で出てきた数字であり、その根拠は、全く見つかってないものも含めてこの地球上でこんな地形ならばありそうだというウランを全て含めて考えれば270年分ありそうだった類の推論なのである。今までの60年、80年というのは、すでにウラン資源として存在が確認されているものについての議論なのである。そういう数字を出すこと自体、今内部で批判があるという状況である。

参加者E：原産会議が来年から新しく変わると聞いている。原産会議のこれからの使命として、新しい町づくりをしようという人たちと親身になって町づくりのあり方を考えることを求めたい。また、情報提供のあり方についてだが、正しい情報を自分たちがキャッチして判断したいと思うものの、では正しい情報とは何なのかということ、その前の段階で自分たちで判断するのは難しい。情報提供する側もこれは正しいのだから信じなさいということではなく、納得と信頼が得られるような情報提供のあり方ということを考えていただきたい。

鳥井氏：MOX燃料について、早い時期からきちんと説明することは極めて重要なことである。できることなら説明してくれるのを待つのではなく、自分たちが関係者を呼び出して説明させることをぜひしたらよいと思う。受身ではなく自分たちでそういう機会を作っていただきたい。また、プルサーマルをやるとイメージが悪くなって企業誘致にマイナスだという話があったが、これは本当だろうか。何らかのデータに基づいているのか。普通に考えればいろいろ調べてデータに基づいて合理的に判断してくれる地域に企業が進出したいと考える方が極めて普通である。21世紀の社会を考えると、結論はどちらでもよい。賛成でも反対でもよいのである。そこに至るまでの合理的な議論ができる社会システムを作った国が、おそらく21世紀のリーディング・カントリーになることができるのだろう。多くの国ができなくて苦しんでいるのが現状だ。そのためには市民の方々もあれも知りたい、これも知りたいから、説明に来てほしいという社会が極めて大事だと思う。

碧海氏：情報を受ける側として、情報や知識というのは、それだけで自分の判断力をもつとか選択をするということではないと思う。私が受ける情報というのはある特定の知識だけではなくて、様々な自分の体験、経験と複合させて自分の判断をする、選択をするということであって、私たちの日常もそういうことの積み重ねだと思う。

参加者F：原子力発電所のある町で、私は安心と安全ということを考えている。本当の安心と安全は、人に与えてもらうものではなく、自分自身で納得して得るものだと思う。そのためには自己学習が大切だと思う。目に見えない、匂いもしない、手にふれることもできない原子力なので、事業者も本物の情報をしっかりと迅速に提供してほしいと思う。予

測できないようなこともあるだろうが、使う私たちがいてこそ作る事業者があるのだから、安易に対処しないでほしい。それが立地点に住む私たちに対する事業者と消費地の人たちの思いやりだと思う。

参加者 G：最近よく「リスクコミュニケーション」という言葉を聞く。リスクという言葉がつくと危険とか負担という意味に誤解する可能性がある。正確に理解したい。東京電力と私たち地域住民とのリスクコミュニケーションとは、どういうことを言うのか。もうひとつ、愛知地球博のハイブリッドバスで話題の燃料電池について、夢のような話を聞いた。一般家庭にはコスト高でまだ無理だと思うが、将来的には見通しがあるのか知りたい。

神田氏：リスクコミュニケーションという言葉について、私の学生が最近博士論文を書き、日本語でリスクコミュニケーションがどのような意味で使われているかという研究をした。そうすると代表的な使われ方が5つあり、原子力によく使われるのは、危険なものであってもきちんと説明してわかってもらえれば、なんだそんなものかと理解してもらえる、リスクについて会話をするという意味で使われていることが一番多いということがわかった。

燃料電池については、英語の fuel cell とする単語を直訳したものだが、これは全く悪い単語である。小型発電機と言ったほうがわかりやすい。現在官庁に9台ほど燃料電池を使う自動車がある。「給油」は燃料電池に水素を入れるのである。この水素の作り方に定番はない。水素をどこに貯めておき、どうやって車に入れるかという問題があり、発明競争で激戦をやっている。それくらい水素を送り込むと言うのは大変なことなのである。水素自動車の見込みはあると思う。ガソリンがなくなったらどうしても他の何かに頼らなければならない。現在進んでいるのはてんぷら油である。ところが、これはディーゼルでトラック等には使えるのだが、家庭用にはなかなか難しい。やはり家庭用になるのは、いまトヨタが作っているハイブリッドカーである。電気とガソリン、あるいは電気とアルコールのセットになると思う。アメリカで包括的エネルギー法が通れば、一斉に始まるのはコーンやさとうきびの絞り粕からアルコールを作って車を走らせるという研究である。それでいくとガソリンがなくなったときに残るものはアルコールになるか水素になるであろう。

ビスコンティ氏：先ほどの女性の「リスクコミュニケーションという、危ないものの話のように聞こえる」という発言は、原子力産業界に対する大切なメッセージである。原子力産業界の人間は、人々と話すときに使う言葉に非常に神経質になって考える必要があると思う。確かにリスクコミュニケーションという言葉を使うと危ないものの話をしている、怖いという印象を与えるのは確かである。だが、実はこのリスクコミュニケーションという言葉は、原子力以外の分野で研究の対象として使われており、人が何かについて不安に思うのはなぜか、その不安を取り除くためにどういったことを伝えるべきかということについて研究した結果出て来た言葉なのである。例えば、本当は危ないものかもしれないが、自分たちの手でコントロールができると考えれば恐くないということがわかっている。原子力の場合、私たちのような一般市民は、原子力発電所の操業について自分の手でコントロールできることはない。でも、実際に運転実績等の発信される情報を見て、その業界で実際に働いている人たちが私たちのためにきちんとコントロールしているという感覚を得たいのである。

もうひとつ、リスクコミュニケーションの分野から学べることは、こういったことを話すということのメリットである。使う言葉について考えること、人々が本当に不安に思っ

ていることは何なのかを理解し、取り除いてあげることが必要である。そして、地域の人たちがそもそもなぜ原子力発電所があるのか、それがあることによって自分たちにとって、国にとって、そして世界にとって何がプラスなのかということを、きちんと理解することが必要だと思う。

土屋コーディネーター：本当に心配に思っていることは何なのかをクリアにしていき、情報を自分の手でつかんでいくことが安心感と安全に対する意識につながっていくと言う気がした。リスクコミュニケーションという言葉についてもだいぶ理解が深まったように思うが、コミュニケーションをとることを積極的にしていくことによって、賛成にしる反対にしる、判断をするための情報を自分の手で集めていくことが重要だと感じた。マイプラント意識という言葉が原子力に関して言われているが、そういった意識は安全面だけではなくコミュニケーションにおいても必要だという気がした。たくさんの意見をいただき、不安に思っていること、心配に思っていることを話していただいた。これをきっかけにもっと話を聞きたいということで、話を聞きたい相手にぜひコンタクトをしていただいて、話を聞き情報をたくさん集めていただいて判断をしていただきたい。今日は原子力関係者もたくさん来られているが、これだけの不安な思い、心配なことを抱えている一般市民がいることをわかっていただき、心に刻んでいただき、日々仕事に就いていただくことも信頼関係を広げていく重要な要素ではないかと思う。

【大会総括】

4月20日（水）17:00～17:05

石塚 昶雄 （社）日本原子力産業会議 常務理事・事務局長

第38回原産年次大会を総括し、私たちはここで何を学び、何を今後取り組まなければならない課題と考えたかを申し上げる。

今回、この大会を柏崎市および新潟市で開催した趣旨は、私たち原子力関係者が直面している課題およびその解決に取り組んでいる姿を、多くの方々と共有したいと考えたからである。また、この地域の方々が原子力の現在の姿をどうみているか、立地地域の方々がどんな問題を抱えているかを知るために当地へ参ったわけである。

新潟大会においては、「原子力発電所の安全と管理を問い直す——『マイプラント意識』確立への課題」、「躍進するアジアの将来——エネルギー需要の増加と原子力発電の拡大」、「原子燃料サイクル実現の実行シナリオを描く」といったテーマを討議し、原子力関係者がまさに直面している問題や今後の課題について、理解していただいた。

しかし最も大きな成果は、この地域の方々の生の声を直接聞くことができたことである。例えば、柏崎大会プレナリーセッションでの次のような意見がある。

刈羽村の品田村長は次のような趣旨の発言をされた。

電力の消費者（消費地域）が求める安全は、電力が安定的に供給されることである。電力の供給が途絶えてはじめて、電力の供給にリスクのあることを思い知る。地域の求める安全は、発電所に隣りあわせに住んでいるものとして、放射線の影響からの安全である。同じ安全を求めながら、その間には大きなギャップがある。これを解消することが現在求められている。

新潟日報の小町論説委員は、発電所とメディアとの緊張感のある関係が大切であると指摘された。

パネル討論では、柏崎市役所の布施さんは、発電所からの情報は安全に関係なくても全て市民に知らせることになっているが、それはある意味で市民に不安感を与え続けていることになっているのではないかと、行政としての悩みを率直におっしゃっていた。

新潟県の泉田知事も、発電所と地元との間のコミュニケーションは十分ではなく、意識のギャップがあると述べられた。

他にもたくさんの方々から有意義な発言をいただいたが、これらを通じて私たちは、地元の方々が、わが国のエネルギー安定確保のために原子力発電の重要性を認識しつつ、課題に真剣に取り組み、悩みももっていることを改めて理解した。私たちは地域の方々のこのような声をもち帰り、今後の施策として生かしていきたいと考える。原子力委員会の近藤委員長は「地域共生とは地域の自助努力とそれに対する官民の適切な支援であり、成功の要因は官・産・地元との一体となったパートナーシップである」と言っておられる。このようなパートナーシップが成り立っていくよう、検討していきたいと考える。

もうひとつ大切な点として申し上げたいのは、本大会を通じて、原子力発電の果たす役割はエネルギーの安定確保や地球温暖化対策において重要であるという点で見解の一致があったということである。泉田知事の発言も、その重要性を指摘し、重要であるからこそ

問題解決に取り組まなければならないという趣旨と考えられる。

また、今回は英・仏・米および中国・韓国・ベトナムの専門家に講演者やパネリストとして参加していただいた。その印象を一言で述べると、原子力産業が未来に備えているということだ。英BNFLのパーカーさんは原子力の廃止措置をしっかりとやるために専門会社をつくっていること、フランスのビュガさんは高レベル放射性廃棄物の管理・処分について広範な研究と国民との対話を行っていること、米国のビスコンティさんは米国において近年原子力発電に対する支持が高まり遠くない将来に新たな原子力発電所の建設が開始されること――をそれぞれ発表した。世界の原子力産業が課題解決に近づきつつ、新しい原子力発電の時代を開こうとしている息吹が感じられた。特に、アジアにおいて積極的な原子力発電所建設・導入の動きがあることが明らかになった。

これ以外にも沢山の成果があったが、原子力関係者がそれぞれもち帰り、原子力産業会議の場に集まり、話し合っていきたいと考える。

原産は、小さくて大きな組織である。事務局には60名程の職員、出向の方を含めても80名程度しかいない。この職員で広範な仕事をするには、限界がある。しかし原産には、電力、メーカー、サービス業、自治体等600を超える会員がいる。その意味では、大きな団体である。この方々とネットワークを張り、より協力を強めて、活発に活動して参りたい。大会の初日の西澤会長からの発表のとおり、原産は改革の途上にある。皆さんの意見や協力を得て、真に行動力のある団体に生まれ変わりたいと考える。

【テクニカルツアー】

4月21日（木）

大会最終日の4月21日（月）、新潟県内の発電施設等を巡るテクニカルツアーが下記のとおり実施された。

○Aコース

見学先：東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所など

参加者数：48名

概要：新潟県の中央に位置する世界最大級の原子力発電所である柏崎刈羽原子力発電所において、世界に先駆けて1996年に運転を開始したABWRである6号機の中央制御室、原子炉燃料交換フロア、タービン運転フロアなどを見学したほか、寺泊の魚市場や弥彦神社を観光した。

○Bコース

見学先：東北電力(株)東新潟火力発電所など

参加者数：13名

概要：新潟東港工業地帯に位置する世界最新鋭の火力発電所である東新潟火力発電所において、世界最高水準の高効率LNGコンバインドサイクル発電を行っている4-1号系列の建設記録の鑑賞、3・4号機の中央制御室、蒸気タービン、ガスタービン、廃熱回収ボイラなどを見学したほか、新潟ふるさと村や北方文化博物館を観光した。

【第38回原産年次大会報道記録】

今大会には、メディア関係者16社・27名が参加。

下記のとおり、各新聞に今大会を取り上げる記事が掲載された。

4月16日（土）

- ・新潟日報：「社説」として、「原産大会 安全問題で議論尽くせ」の記事。

4月19日（火）

- ・電気新聞：「日本版NEI 来年発足へ」という見出しによる大会開幕の記事。
- ・朝日新聞：「原産年次大会講演や討論も 柏崎で」の記事。
- ・新潟日報：「原産年次大会 柏崎大会」として、全2面を使用し特集記事。

4月20日（水）

- ・電気新聞：原産大会「規制合理化が必要 安全管理テーマに議論」の記事。
- ・新潟日報：「原発の安全性向上策を議論」新潟で原産大会 の記事。

4月21日（木）

- ・新潟日報：「積極的に情報を」原産年次大会 市民らが意見 大会3日目の記事。

日本版NEI来年発足へ

原産大会 再編の方向性示す

「原子力50年、安全と信頼の新たな段階をめざして」を基調テーマに、日本原子力産業会議（西澤潤一会長）の第38回年次大会が18日、新潟県柏崎市の市民会館で開幕した。あいさつした西澤会長は原子力産業団体の再編問題について、「原産の機能がいかにあるべきか、どのような役割が期待されているかの視点から改革を進めていきたい」と述べ、組織見直しの準備を着実に進めていることを明らかにした。大会には原子力関係者約1200人が参加。4日間の日程で行われ、きょう19日からは新潟市に会場を移し、原子力プラントの安全・管理などをテーマに議論する。

（2面に関連記事）



原産大会であいさつする西澤会長（18日、柏崎市）

関係者1200人が参加

原子力産業の再編問題に改革を進めたい」とし、民間原子力界の再生に向けてのリーダーとして新たに生まれ変わりたい」と述べた。

今後の組織見直しのスケジュールなどは明らかにしなかったが、今秋にも臨時総会を開き定款を変更し、早ければ来年にも新組織が誕生する見通し。

特別講演では勝俣恒久電気事業連合会会長（東京電力社長）が「原子力利用における電気事業者

の役割」と題して電力業界の取り組みを説明。安全と品質の向上を最優先にプラントの運転保守に取り組み、原子燃料サイクルの確立に全力を挙げる考えを示した。

原発の安全性 向上策を議論

新潟で原産大会
県内初開催の「第三十八回原産年次大会」（日本原子力産業会議主催）は十九日、柏崎市から新潟市の朱鷺メッセに会場を移して「目目の会合を聞き、東京電力・柏崎刈羽原発を例に安全性をどう高めていくかなどを話し合った。

「原発の安全と管理を問い直す」と題したパネルディスカッションでは、電力総連の高島正盛社会・産業政策局部長が、下請け業者について「労働者が『やらされ感』

を抱かず、自ら積極的に安全確保に取り組める規制制度をつくる必要がある」と指摘した。これを受けて元柏崎原発所長の武黒一郎同電力常務は「電力社員も協力企業の作業員も、発電所全体での役割や問題点への理解を共有することで『マイプラント意識』ができ、作業の質も上がる」として、同原発などで下請け業者らとの意見交換を進めていく考えを示した。

大会は二十日に同会場で市民との意見交換なども行い、閉幕する。

第38回原産年次大会準備委員名簿

(敬称略・50音順)

委員長	長谷川 彰	新潟大学 学長
委員	会田 洋	柏崎市長 (2004.12.6～)
	秋庭 悦子	NPO 法人あすかエネルギーフォーラム 理事長
	上原 明	新潟県商工会議所連合会 会頭
	内山 洋司	筑波大学 教授
	勝俣 恒久	東京電力(株) 社長
	神田 啓治	京都大学 名誉教授、エネルギー政策研究所 所長
	小島 陽	長岡技術科学大学 学長
	西川 正純	柏崎市長 (～2004.12.5)
	笹岡 好和	全国電力関連産業労働組合総連合 会長
	品田 宏夫	刈羽村長
	関 昭一	新潟県を豊かにする会 会長
	高橋 康隆	新潟県エネルギー懇談会連絡協議会 会長
	丹野 頼元	新潟工科大学 学長 (2005.4.1より常務理事)
	殿塚 猷一	核燃料サイクル開発機構 理事長
	鳥井 弘之	東京工業大学 教授
	橋本 哲夫	新潟大学 教授
	藤 洋作	電気事業連合会 会長 (～2005.4.15)
	保坂 いよ子	新潟県婦人連盟 理事長
	幕田 圭一	東北電力(株) 社長
	松村 保雄	柏崎商工会議所 会頭
森下 洋一	(社)日本電機工業会 会長	
吉田 綾子	新潟市連合婦人会 理事長	

オブザーバー

石川 誠己	外務省 総合外交政策局 軍縮不拡散・科学部 国際原子力協力室 首席事務官
久住 和裕	新潟県 産業労働部長
戸谷 一夫	内閣府 政策統括官付参事官
柳瀬 唯夫	経済産業省 資源エネルギー庁 原子力政策課長
渡辺 格	文部科学省 研究開発局 原子力課長 (～2005.4.1)

以上

第38回原産年次大会概要報告

* * * * *

平成17年 5月発行

社団法人 日本原子力産業会議

〒105-8605 東京都港区芝大門1-2-13 第一丁子家ビル

Tel. 03-5777-0751

* * * * *

印刷 日本印刷 株式会社