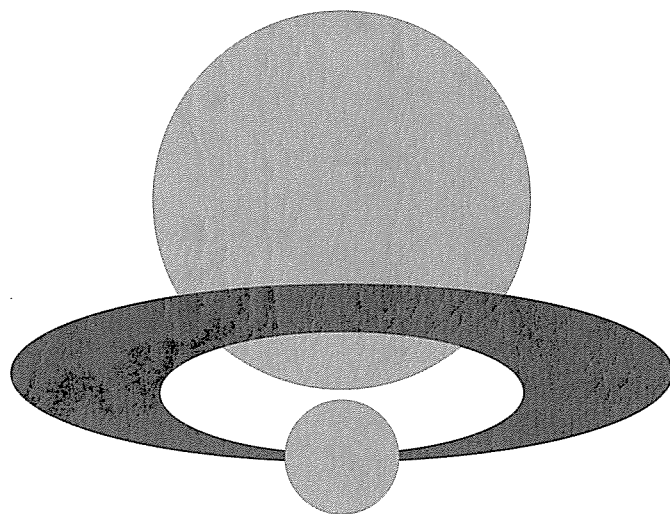


第36回原産年次大会

概要報告



敦賀大会

2003年4月15日(火)

福井県 敦賀市民文化センター

福井大会

2003年4月16日(水)～17日(木)

福井県 福井市フェニックスプラザ

テクニカルツアー

2003年4月14日(月)

社団法人 日本原子力産業会議

はじめに

日本原子力産業会議は、2003年4月14日(月)～17日(金)の4日間にわたり、「国民の理解を求めて——原子力のさらなる発展のために」を基調テーマとする第36回原産年次大会を福井県敦賀市と福井市の2カ所で開催した。今回の大会は、わが国原子力開発当初より多数の原子力発電所や高速増殖炉を立地し、国の原子力政策に積極的に協力している重要な原子力立地県である福井県からの開催要請を受けての開催であった。大会には、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、一般市民などから約1,330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、児嶋眞平福井大学学長を委員長とする準備委員会を設置し、基調テーマやプログラムの編成等を検討、準備を進めた。

原子力発電所での運営管理上の問題により大きく損なわれた社会からの信頼を回復し、原子力が本来国民社会に果たし得る役割の実現に向け、関係者の真摯な取組みが何よりも重要な課題となっている状況を踏まえ、今大会では、プルトニウム利用の意義、社会の持続的発展と環境・エネルギー、原子力発電所運転管理における新たな取組み、世界の高レベル放射性廃棄物処分計画の進展状況などをセッションテーマに取り上げ、講演や討論を行った。その中で、プルサーマルの意義や「もんじゅ」の再稼働の重要性とともに、将来の持続可能な社会の実現に対する燃料サイクルと相まった原子力発電の必要性があらためて強調された。また、原子力施設の安全確保において官民が取り組むべき改革の方向性が明確になったほか、高レベル廃棄物処分場選定過程での透明性確保や段階的手法などの重要課題も確認された。

さらに今大会は、一般市民にとってより身近で、地域に密着した大会を目指し、福井県での実例を挙げて原子力開発利用と立地地域社会の関わりを考えるセッションや、敦賀市と福井市それぞれで地域の方々を交え、市民が率直な意見を交わす場を設けたほか、各種の関連行事を通して地域との交流を深めた。



第36回原産年次大会概要報告

目 次

はじめに	
第36回原産年次大会写真集	1
第36回原産年次大会プログラム	7
＜敦賀大会＞	
オープニングセッション	15
特別講演（午前の部）	20
特別講演（午後の部）	26
プレナリーセッション「プルトニウム利用の意義を再確認する」	30
市民の意見交換の夕べ	38
レセプション	47
＜福井大会＞	
開会セッション	48
特別講演	54
セッション1「社会の持続的発展——環境、エネルギー面での挑戦」	56
午餐会	62
セッション2「原子力発電所の運転管理——新たな取組み」	65
セッション3「着実に進む世界の高レベル廃棄物処分計画」	74
セッション4「身近な原子力を福井県から考えてみよう」	83
市民からの質問に答える会	91
テクニカルツアー	95
地元女性団体による公演	96
関連行事（福井市立藤島中学校への出張講義、 福井県中学校教師と原子力関係者との懇談会）	97
第36回原産年次大会報道記録	101
第36回原産年次大会準備委員会委員名簿	104

第36回原産年次大会は、2003年4月14日(月)～17日(金)の4日間にわたり、「国民の理解を求めて——原子力のさらなる発展のために」を基調テーマとして、福井県敦賀市、福井市の2カ所で開催された。今大会には、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、一般市民などから約1,330名の参加を得た。このうち海外からは、17カ国・地域、6国際機関から97名が参加した。また、敦賀市での市民の意見交換の夕べには250名、福井市での市民からの質問に答える会には180名の参加があった。

写真集



西澤原産会長



大会会場風景



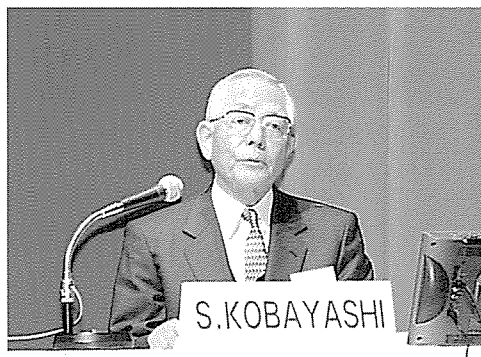
児嶋大会準備委員長



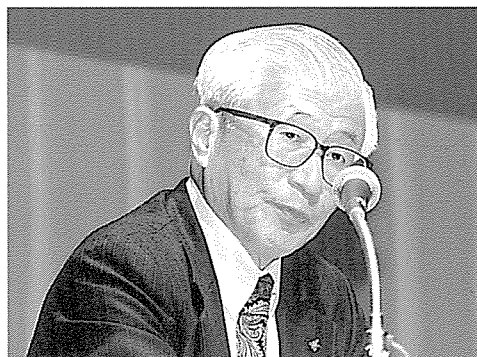
栗田福井県知事



河瀬敦賀市長



小林原産副会長（議長）



都甲サイクル機構理事長（議長）



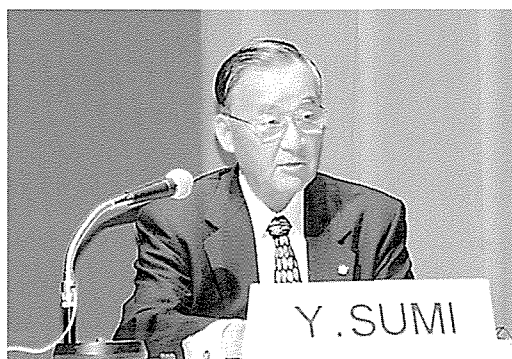
藤家原子力委員長



ムロゴフIAEA事務次長



ローベルジョン・アレバ会長



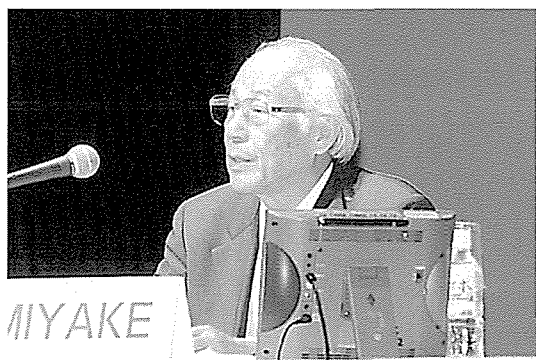
鷺見原電社長（議長）



薦田原子力安全・保安院審議官



邱・元中華核能学会理事



三宅福井工業大学長（議長）



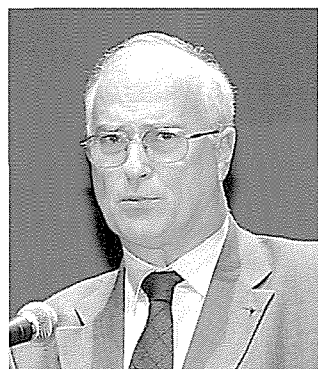
関西原子力懇談会原子力広報女性アドバイザーの会
による「若狭おばちゃん劇場」の上演



内山筑波大教授



中神サイクル機構副理事長



ブシャール仏CEA局長



コロトケピッチ
露MINATOM局長



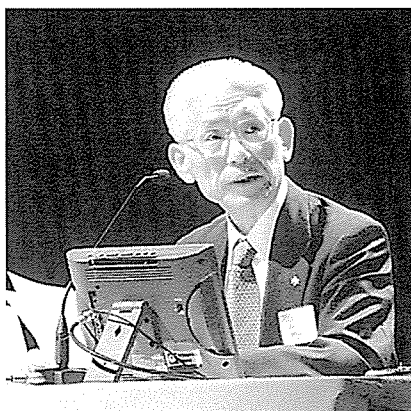
ジョンソン米DOE局次長



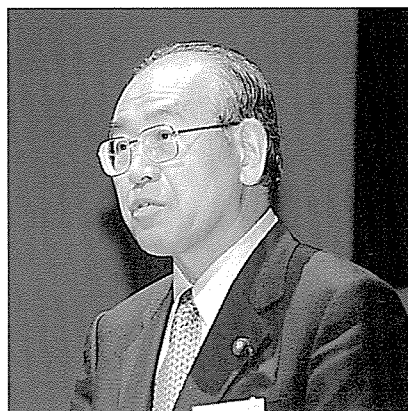
レセプションの歓談風景（左）と氣比太鼓の演奏（右）



司会の五十嵐氏による進行（左）と会場のようす（右）（市民の意見交換のタベ）



新木北陸電力社長（議長）



大野文科大臣政務官



西川経産大臣政務官



大熊内閣府政策統括官



松浦原子力安全委員長



秋元三菱マテリアル会長（議長）



甘利衆議院議員



藤電事連会長



張中国CAEA国際合作司司長



井上生活情報評論家



福井県女性エネの会による紙芝居「あかりとみらいの話」上演



午餐会の会場風景（左）と特別講演を行う山折国際日本文化研究センター所長（右）



近藤議長（左）とパネル討論のようす（右）
セッション2「原子力発電所の運転管理について—新たな取組み」



中村議長の進行によるパネル討論（左）と基調講演を行う外門原環機構理事長（右）
セッション3「着実に進む世界の高レベル廃棄物処分計画」



神田議長（左）とパネル討論のようす（右）
セッション4「身近な原子力を福井県から考えてみよう」



司会の石山氏による進行（左）と会場のようす（右）（市民からの質問に答える会）



4月14日に行われたテクニカルツアー
（写真は原子力発電訓練センター）



福井県嶺南・嶺北地域の紹介と
物産展のようす

第36回原産年次大会プログラム

基調テーマ：国民の理解を求めてー原子力のさらなる発展のために

開催日：平成15年4月14日(月)～17日(木)

場所：敦賀大会 敦賀市民文化センター・大ホール
福井大会 福井市フェニックスプラザ・大ホール

テクニカルツアー	敦賀大会	福井大会	
4月14日(月)	4月15日(火)	4月16日(水)	4月17日(木)
Aコース 日本原電敦賀2号機& 若狭湾エネルギー研究センター と敦賀市内見学 Bコース サイクル機構・もんじゅ と敦賀市内見学 Cコース 関西電力大飯発電所と 若狭地方見学 Dコース 若狭湾エネルギー研究センター と越前地方見学	受付開始(8:45～) オープニングセッション (9:30～10:30) ○原産会長所信表明 ○福井県知事挨拶 ○敦賀市長挨拶 ○大会準備委員長講演	開会セッション (9:00～9:40) ○原産会長挨拶 ○文部科学大臣政務官所感 ○経済産業大臣政務官所感 ○科学技術政策担当大臣所感(代読) 特別講演 (9:40～10:10)	セッション3 (9:00～11:30) 「着実に進む世界の高レベル 廃棄物処分計画」 【パネル討論】
	特別講演(午前の部) (10:30～12:00)	セッション1 (10:10～12:00) 「社会の持続的発展ー 環境、エネルギー面での挑戦」 【講演】	昼休み (11:30～13:00)
	昼食(弁当) (12:00～13:30) (きらめきみなと館)	午餐会 (12:20～14:10) (福井ワシントンホテル)	
	原子力広報女性アドバイザーの会主催 「若狭おばちゃん劇場」 (12:45～13:10)	福井県女性エネの会主催 「紙芝居」 (13:40～14:05)	セッション4 (13:00～15:30) 「身近な原子力を 福井県から考えてみよう」 【パネル討論】
	特別講演(午後の部) (13:30～14:30)	セッション2 (14:30～17:30) 「原子力発電所の運転管理 ー新たな取組み」 【パネル討論】	
	プレナリーセッション (14:45～17:20) 「プルトニウム利用の意義を 再確認する」 【講演】		市民からの質問に答える会 (15:40～17:00) (2階、小ホール)
	レセプション (17:30～19:00) <氣比太鼓などの演奏> (きらめきみなと館)	○福井市藤島中学校への出張講義 4月16日(水) 14:30～16:00 ○福井県中学校教師との懇談会 4月16日(水) 18:00～20:00 ○敦賀市物産展 15日(火) 11:00～19:30 (きらめきみなと館) ○福井市物産展 16日(水)・17日(木) 11:00～17:00 (フェニックスプラザ)	
	市民の意見交換のタベ (18:00～20:00) (プラザ萬象・小ホール)		

《 第 1 日 4 月 1 5 日 (火) 》

受付開始 (8 : 4 5 ~)

於：敦賀市民文化センター・大ホール

< 敦 賀 大 会 >

(会 場 : 敦賀市民文化センター・大ホール)

【オープニングセッション】 9 : 3 0 ~ 1 0 : 3 0

< 議長 > 小林 庄一郎	(社) 日本原子力産業会議副会長
原産会長所信表明	
西澤 潤一	(社) 日本原子力産業会議会長
福井県知事挨拶	
栗田 幸雄	福井県知事
敦賀市長挨拶	
河瀬 一治	敦賀市長
大会準備委員長講演	
児嶋 眞平	福井大学学長

【特別講演 (午前の部) 】 1 0 : 3 0 ~ 1 2 : 0 0

< 議長 > 都甲 泰正	核燃料サイクル開発機構理事長
「我が国の核燃料サイクル政策」	
藤家 洋一	原子力委員会委員長
「原子力の平和利用に果たす I A E A の役割」	
V. ムロゴフ	国際原子力機関 (I A E A) 事務次長
「原子力発電の将来展開」	
A. ローベルジョン	アレバ経営取締役会会長、仏 C O G E M A 社会長 兼社長

< 昼休み > 1 2 : 0 0 ~ 1 3 : 3 0

12:45-13:10 関西原子力懇談会

原子力広報女性アドバイザーの会主催「若狭おばちゃん劇場」

於 敦賀市民文化センター・大ホール

【特別講演（午後の部）】 13：30～14：30

- ＜議長＞ 鷲見 禎彦 日本原子力発電(株) 社長
「台湾の原子力発電開発——その実績と展望」
欧陽 敏盛 中華核能学会会長
(代読) 邱 賜 聰 元中華核能学会理事
「高速増殖原型炉『もんじゅ』に係る高裁判決について」
薦田 康久 経済産業省原子力安全・保安院審議官
(核燃料サイクル担当)

【プレナリーセッション】 14：45～17：20

「プルトニウム利用の意義を再確認する」〔講演〕

- ＜議長＞ 三宅 正宣 福井工業大学学長
「エネルギー資源論からみたプルトニウム利用の意義」
内山 洋司 筑波大学機能工学系教授
「『ふげん』から『もんじゅ』へ」
中神 靖雄 核燃料サイクル開発機構副理事長
「米国の第4世代・先進的燃料サイクルイニシアチブ」
W. マグウッド 米国エネルギー省(DOE)原子力エネルギー
科学技術局長
(代読) S. ジョンソン 同省原子力エネルギー科学技術局次長
「フランスのプルトニウム民生利用戦略」
J. ブシャール フランス原子力庁(CEA)原子力開発局長
「ロシアの燃料サイクルと核解体余剰プルトニウム処分」
V. コロトケビッチ ロシア原子力省(MINATOM)核燃料
サイクル局長

【レセプション】 17：30～19：00

(会場：きらめきみなと館)

【市民の意見交換の夕べ】 18：00～20：00

(会場：プラザ萬象・小ホール)

- 〔司会〕 五十嵐 智恵 フリーアナウンサー

〔コーディネーター〕 森 一久 (社)日本原子力産業会議副会長

〔コメンテーター〕

青山 喬	滋賀医科大学名誉教授
坂本 美千代	敦賀女性エネの会会員
中島 篤之助	元中央大学教授
橋詰 武宏	福井新聞論説委員長

《 第2日 4月16日(水) 》

＜ 福 井 大 会 ＞

(会場：福井市フェニックスプラザ・大ホール)

【開会セッション】 9：00～9：40

＜議長＞ 新木 富士雄	北陸電力(株)社長
原産会長挨拶	
西澤 潤一	(社)日本原子力産業会議会長
文部科学大臣政務官所感	
大野 松茂	文部科学大臣政務官
経済産業大臣政務官所感	
西川 公也	経済産業大臣政務官
科学技術政策担当大臣所感	
(代読) 大熊 健司	内閣府政策統括官(科学技術政策担当)

【特別講演】 9：40～10：10

＜議長＞西澤 潤一	(社)日本原子力産業会議会長
「原子力施設の安全確保に求められるもの」	
松浦 祥次郎	原子力安全委員会委員長

【セッション1】 10：10～12：00

「社会の持続的発展——環境、エネルギー面での挑戦」〔講演〕

＜議長＞秋元 勇巳	三菱マテリアル(株)会長
-----------	--------------

「わが国のエネルギー安全保障と環境保全」

甘利 明

衆議院議員、自由民主党エネルギー
総合政策小委員会委員長

「社会の持続的発展に電気事業が果たすべき使命」

藤 洋作

電気事業連合会会長

「中国のエネルギー戦略と環境対策における原子力の役割」

馬 鴻 琳

中国国家原子能機構秘書長

(代読) 張 静

同機構国際合作司司長

「環境問題を消費者の立場から考える」

井上 チイ子

生活情報評論家

【午餐会】 12 : 20 ~ 14 : 10

(会場：福井ワシントンホテル「天山の間」)

<司会> 西澤 潤一

(社) 日本原子力産業会議会長

〔会食〕

〔特別講演〕

「二つの平和について——日本の文化と構造改革」

山折 哲雄

国際日本文化研究センター所長

<昼休み> 12 : 00 ~ 14 : 30

13:40-14:05 福井県女性エネの会主催「紙芝居」

福井フェニックスプラザ・大ホール

【セッション2】 14 : 30 ~ 17 : 30

「原子力発電所の運転管理——新たな取組み」〔パネル討論〕

<議長> 近藤 駿介

東京大学大学院工学系研究科教授

〔基調講演〕

「国民の期待に応える原子力発電所の運転管理のあり方」

近藤 駿介

(同上)

〔パネリスト〕

金 顕 君

韓国原子力安全技術院 (KINS) 安全評価部長

M. コミスキー

米国原子力エネルギー協会 (NEI) 渉外担当

	上席理事
佐々木宜彦	経済産業省原子力安全・保安院長
飛田恵理子	東京都地域婦人団体連盟生活環境部副部長
松村 洋	関西電力(株)取締役原子力事業本部副事業本部長

《 第3日 4月17日(木) 》

【セッション3】 9:00～11:30

「着実に進む世界の高レベル廃棄物処分計画」〔パネル討論〕

＜議長＞中村 政雄 科学ジャーナリスト

〔基調講演〕

「世界の高レベル放射性廃棄物処分計画―国際的観点で得られた教訓」

Y. ルバルス 仏放射性廃棄物管理庁（ANDRA）会長

「日本における高レベル放射性廃棄物処分への取り組み」

外門 一直 原子力発電環境整備機構理事長

〔パネリスト〕

T. エイカス フィンランドPOSIVA社技術担当本部長

T. カールション スウェーデン 前オスカーシャム市長

竹内 舜哉 原子力発電環境整備機構理事

A. リーシング 欧州原子力学会（ENS）副会長

Y. ルバルス 前出

＜昼休み＞ 11:30～13:00

【セッション4】 13:00～15:30

「身近な原子力を福井県から考えてみよう」〔パネル討論〕

＜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

〔パネリスト〕

天野 寿美恵 福井県女性エネの会理事

菊池 三郎 核燃料サイクル開発機構理事

木村 逸郎 (株)原子力安全システム研究所 技術システム
研究所長

中川 英之	福井大学工学部長
橋詰 武宏	福井新聞論説委員長
平尾 泰男	放射線医学総合研究所顧問
町田 明	(財)若狭湾エネルギー研究センター専務理事

【市民からの質問に答える会】 15：40～17：00
(会場：福井市フェニックスプラザ・小ホール)

〔司会〕石山 素子	フリーアナウンサー
〔コーディネーター〕	
森 一久	(社)日本原子力産業会議副会長
〔コメンテーター〕	
中島 篤之助	元中央大学教授
橋詰 武宏	福井新聞論説委員長
A. リーシング	欧州原子力学会 (E N S) 副会長
山田 寿子	福井県女性エネの会理事
ほか大会関係者	

以 上

【オープニングセッション】

4月15日（火） 9：30～10：30

議長：小林 庄一郎 (社) 日本原子力産業会議副会長

原産会長所信表明

西澤 潤一 (社) 日本原子力産業会議会長

福井県知事挨拶

栗田 幸雄 福井県知事

敦賀市長挨拶

河瀬 一治 敦賀市長

大会準備委員長講演

児嶋 眞平 福井大学学長

原産会長所信表明

西澤 潤一 (社) 日本原子力産業会議会長

この敦賀市では、日本初の沸騰水型原子力発電所が建設されて以来、多くの原子力関連設備が立地され、今や日本における最も重要な原子力センターになっている。この地域における関係各位の永年にわたるご協力とご理解に心から感謝を申し上げるとともに、このたび栗田知事のご招請を戴き、原産年次大会を福井県で開催することが出来たことを、主催者として嬉しく思う。

私達は、産業革命以来200年以上、生活の利便性を求めて、化石燃料を燃やし続けてきたが、その結果、地球上では大気汚染や酸性雨、さらに温暖化ガスによる地球温暖化問題が現れている。それに気付いた私達は、化石燃料をこれ以上多く燃やすことは避けなければならない。代替りのエネルギーとしては、風力、太陽光などの新エネルギーがあるが、社会で必要とするエネルギーの数%を賄うに過ぎない。

日本は、エネルギーの80%以上を化石燃料で賄っており、半分以上を石油に依存している。そして、石油のほぼ100%（99.7%）を輸入しており、その輸入元は90%近くを、政情不安定な中東からである。今回のイラク戦争によっても、私達の生活基盤が極めて不安定であることを実感したであろう。そのために日本では、準国産エネルギーとみなせる原子力エネルギーを導入する政策をとっている。原子力発電は出力が安定しており、発電時に炭酸ガスを出さないなど、利点が多い。エネルギーの大半を海外に依存している日本の脆弱な体質を強化していくためには、原子力利用を拡大していく必要がある。

原子力の核燃料については、現在利用しているウラン資源だけならば、21世紀中にかげりが出てくるが、高速増殖炉による核燃料サイクルを完成させれば、数千年、燃料に不

自由することはない。「もんじゅ」はそのために私達が開発した原型炉であり、現在設置許可の無効判決が下されているが、エネルギー確保のためには、この核燃料サイクルを完遂させなければならない。ところが、最近の幾つかの不祥事により、一般の人々と原子力を取扱う専門家の間に結ばれていた信頼関係に「ひび」が入り、修復が難しい残念な事態になっている。専門家は、技術的な課題は勿論のこと、原子力の安全に対する一般の人々の不安に対しても、常に共感する姿勢を持っていなければならない。高度な技術を駆使する専門家であるからこそ、誰よりも強く自己を律する心構え、倫理を持っていなくてはならない。

また、原子力には、エネルギーとしての利用だけでなく、放射線の利用として「各種の癌の治療」から「新素材の開発」や「工業利用」にも「農業利用」などにも役立っており、一般社会は知らないうちにその恩恵を受けていることを忘れてはならない。

私達の手で、この有益に利用することのできる原子力を正しく取り扱えるようにしたいと思う。新しい技術開発は、しっかりした責任感のある人達が開発することと、一般の方々に分かり易く説明して、それを理解してもらうことの両面がなければ、世界に大きな影響を及ぼすことができない。私達が率先して責任ある行動をとり、一般の方々の信頼を得ていきたいと思う。このことが、この仕事に対する最大の要素であると私は考えている。

最後に、準備委員の方々、国内、海外の発表者、議長に感謝の意を申し上げるとともに、ご参加された方々は是非積極的に議論に加わり、大会を盛り上げていただきたい。

福井県知事挨拶

栗田 幸雄 福井県知事

福井県には、研究開発段階の原子炉である高速増殖炉「もんじゅ」を含めて15基の原子力発電所が立地しており、全国の原子力発電量の約4分の1、関西圏での使用電力の半分以上を県内の原子力発電所から送電しており、国のエネルギー政策、原子力政策に大きく貢献している。本県はこれまで、安全性確保、地域住民の理解と同意、地域への恒久的福祉、の三原則を基本に取り組んできた。

しかし、1995年の「もんじゅ」ナトリウム漏れ事故をはじめ、国民、県民の不信感、不安感を高める事故やトラブルが多く発生している。特に、2002年の東京電力における自主点検作業記録の不正問題等、さらには「もんじゅ」の原子炉設置許可無効という判決により、原子力の安全規制に対する国民、特に県民の間に大きな動揺、不安が広がっている。国は、安全規制体制を確立するとともに、高速増殖炉サイクル技術開発の意義や「もんじゅ」の位置付けと果たすべき役割について、国民や県民の理解が得られるよう、さらに積極的に取り組む必要があると考える。

運転を停止している「もんじゅ」については、国の対応などを注意深く見守るとともに、県が独自に設置している「もんじゅ安全性調査検討専門委員会」の結論を踏まえ、県民の立場に立って慎重に対処していく。また、地球温暖化対策として重

要な電源である日本原子力発電敦賀3、4号機の増設計画については、今後とも、安全確保対策や地域振興等に対する国や事業者の取組みを県民の立場に立って十分に確認していく。関西電力高浜3、4号機のプルサーマル計画については、ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料のデータ問題により計画が中断しているが、今後、関西電力が新たに燃料を製造する段階で、品質保証体制を確立し、国民、県民の信頼回復に積極的に取り組む必要がある。さらに、電源三法交付金や核燃料税等による立地地域の振興や広域的及び総合的な発展を図るための高速交通体系の整備を進める必要がある。

原子力発電所の立地地域である本県嶺南地域では、舞鶴若狭自動車道の舞鶴東－小浜西間が福井県内の区間として初めて開通し、また、敦賀市と東舞鶴を区間とするJR小浜線が電化開業した。これら交通網の整備によって、嶺南地域の交流人口が飛躍的に増大することを期待し、この機会を捉え、県、市町村、民間が一体となって「若狭路博2003」を開催している。そのメインイベントとして、9月14日から10月13日までの30日間、小浜市をメイン会場に嶺南8市町村と連携し、「水と炎の千年祭」を開催するので、全国の方々の来場を心からお待ちしている。

また、本県は、“越前”の美しい山並みと“若狭”の美しい海を有していることから「越山若水」といわれ、「東尋坊」、「三方五湖」などの美しい自然や「永平寺」、「朝倉氏遺跡」などの名所旧跡にも恵まれた地である。この機会に豊かな自然と歴史のロマン、文化に触れていただければ幸いである。

なお、本大会のプログラムの一環である、「若狭おばちゃん劇場」、紙芝居「あかりとみらいの話」、県内中学校へ出張講義や県内の学校の先生との懇談会により、原産年次大会が一般の方にも開かれた会議となることを期待している。国民合意を形成するためには、国民一人ひとりがエネルギーや原子力の将来について真剣に考え、理解する必要がある、そのためには、学校教育や社会教育といった場において、国民、県民の視点に立った創意工夫に溢れた取組みが必要であると考え。今回の試みをこの大会に留めることなく、国や原子力関係者において、今後の原子力政策、エネルギー政策に活かしていくことを切に願う。

敦賀市長挨拶

河瀬 一治 敦賀市長

「世界とふれあう港まち・魅力あふれる交流都市 敦賀」において、第36回原産年次大会が開催されることを、心より歓迎申し上げる。ここ敦賀市は、古くから海陸交通の要衝として大陸の文化を受け入れ、環日本海地域の玄関口として発展してきており、「貿易・海運・交通産業」や「漁業・海産物加工産業」、また、国のエネルギー政策に大きく貢献している「エネルギー産業」などバラエティに富んだ産業が生きづいている。また、日本三大松原のひとつ「気比の松原」や、日本三大鳥居のひとつがある「気比神宮」など名勝も多く、自然に恵まれた風光明媚な土地であり、日本有数の美しく住みやすい町と経済情

報誌等でも評価されている。

敦賀市と原子力の関わりは、1962年の原子力発電所誘致決定以降、約40年の長い歴史があるが、その間に4基の原子力発電所が建設されており、4基いずれも炉型が異なるという、世界でもめずらしい原子力立地都市である。また、現在は日本原子力発電敦賀3、4号機増設に向け手続きが進められているところでもあり、原子力発電所については、先駆的な役割を果たし、日本のエネルギー政策に多大な貢献をしている自治体と自負している。

敦賀市は、原子力発電所の安全確保を大前提として、国のエネルギー政策に協力し、もって地域の振興・住民福祉の向上を図ることを基本方針としている。地域と原子力が共存共栄し、「原子力発電所があってよかった」といえる街づくりを目指している。2002年12月には、敦賀きらめき温泉「リラ・ポート」がオープンし、すでに多くの方々にリラックスしてもらっているが、今後とも、活力と希望に満ち、安全で安心して快適に暮らせる街づくりを進め、全ての市民が生きる喜びを感じ、誇りと愛着の持てる敦賀市を創造していく所存である。

さて、昨今の原子力を取り巻く状況は、大変厳しくなっており、原子力事業者自身がモラルを確立し、国民の信頼回復を図ることが急務である。このような中で、今大会が「国民の理解を求めて――原子力のさらなる発展のために」をテーマに敦賀市で開催されることはタイムリーで適切な企画である。敦賀市をはじめとして原子力立地地域の願いは、安全確保を第一義に全国民から、国のエネルギー政策に協力・努力していることに、「理解と感謝」が示される社会環境が実現されることである。今大会によって、原子力に対する理解が促進し、立地地域の願いを実現される上で実り多い大会となることを期待する。

大会準備委員長講演

児嶋 眞平 福井大学学長

今年の年次大会が福井県で開催される事を福井県民の一人として大変うれしく思う。大会プログラムを編成するに当たって、今年の年次大会で目標としたことを説明する。

本年次大会の開催の目的は原子力産業の関係者のみならず政府関係者、電源立地地域の住民、電気を消費する側の企業や市民が原子力エネルギー産業について共通の理解を毎年確認しあう場であると考えている。

本大会の最初に特別講演として原子力エネルギーに関する日本の基本政策や、欧米やアジアの原子力に対する姿勢について、最新の情勢を知ることにより、21世紀のエネルギー問題を地球的視点で理解し考察することが重要であると考えた。

そこで、「ふげん」「もんじゅ」の地元である敦賀大会では、プルトニウム利用の意義を再確認するために日本と世界はどう考えてどう取り組んでゆくか。徹底的に討論する。

新型転換炉「ふげん」は、MOX燃料を燃やしつづけて、2003年3月末に、運転を停止した。敦賀大会で、「ふげん」の実績を十分に総括評価する絶好の機会であると考えている。また、プルトニウムを利用する核燃料サイクルの意義を確認しあうことがどうして

も必要であると考えた。さらに現在運転を停止している高速増殖炉「もんじゅ」が、再び近い将来運転を再開して実証炉としての役割を果たしていく必要性があり、「もんじゅ」の安全性に関し正確な知識を共通の理解として再確認する良い機会であると考え。

また、これらの視点を中心に、市民と対話する機会がここ敦賀市でも必要があると考え、市民の意見交換の夕べを設けた。

福井大会では、まず、政府関係者から日本のエネルギー政策における原子力発電の位置づけを明確に説明してもらう。次いで、原子力発電の安全管理と放射性廃棄物処分について、原子力産業当事者に広く深く討論してもらい、原子力産業界の共通理解と強い結束をめざしたい。

そこで、運転管理の新たな取り組みについては、安全管理の仕組みについて韓国、アメリカ、日本の現状を紹介してもらい、比較しながらさらに議論を深めてもらう。また、着実に進みつつある高レベル放射性廃棄物処分については、各国の原子力産業当事者に現状と将来計画について紹介してもらい、日本が今後すすめていくシステムにどのような配慮が必要かということ深く討論してもらい、共通理解を深め、日本の将来の着実な進展を期待する。

今回せっかく原子力立地県である福井県内で年次大会が開かれるのを良い機会として、福井県民から原子力を考えてみようというセッションを企画した。福井県内の原子力産業関係者や原子力と深い関わりのある機関や団体が、原子力についてどのように考え、どのように当面の課題に取り組んでいるかを参加者に広く知ってもらい、併せて、県民との意見交換や質問に答える場を設けて、原子力についての県民の知識と理解を一層深めてもらうことをめざす。

福井県では「福井県もんじゅ安全性調査検討専門委員会」を独自に設立し活動をしてきたので、この機会に紹介する。2001年7月に設置されたこの委員会は、県民の立場から「もんじゅ」の安全性について、科学技術的に、客観的に、調査検討し、その結果を福井県及び福井県民に報告するという使命を持っている。

県民から安全性に関する疑問点・意見をパブリックコメントとして募集し、もらった意見を、関連する事項毎に分類し、その事項毎にほぼ月1回のペースで公開で各事項の安全性についてつっこんだ議論を行ってきた。約1年6ヶ月の審議を終え、2003年1月10日の第14回の委員会では各事項毎に大方意見を集約し、もんじゅの安全性に関し報告書をまとめられる状況になっていた。しかしながら、2003年1月27日高裁で国側が敗訴するという意外な判決が出たので、その判決文と、国側の上告理由を委員会としても客観的に科学的に検証する必要が出てきた。本委員会では判決文で指摘された安全性について再度科学的視点から徹底的に検証して結論に達したいと考えている。

敦賀市と福井市で開催されるこの第36回原産年次大会が、大会の基調テーマである「国民の理解を求めて――原子力のさらなる発展のために」のテーマが実現される大会になるよう祈っている。

【特別講演（午前の部）】

4月15日（火） 10:30～12:00

議長：都甲 泰正

核燃料サイクル開発機構理事長

「我が国の核燃料サイクル政策」

藤家 洋一

原子力委員会委員長

「原子力の平和利用に果たす IAEA の役割」

V. ムロゴフ

国際原子力機関（IAEA）事務次長

「原子力発電の将来展開」

A. ローベルジョン

アレバ経営取締役会会長、仏 COGEMA 社会長兼社長

「わが国の核燃料サイクル政策 ―基本政策と現実方策―」

藤家 洋一 原子力委員会委員長

日本の原子力の基本政策は、核燃料サイクルの確立である。原子力委員会は1956年に発足して以来、核燃料サイクル確立の重要性を訴えてきた。当初の資源の有効利用という観点に、最近では環境保全の観点を加えている。

一方、現実方策は基本政策の掲げる全体像と長期展望の上に立って、時代の変化、社会の変化さらには技術の進展に従って現実を直視し、これを柔軟に捉え、具体的手段によって策定あるいは変更されるべきものであらうと考える。現実方策の最初の変更はコールダーホール型ガス冷却炉から軽水炉への転換であった。天然ウランから濃縮ウランへの現実方策の変更は、その後の世界や日本の原子力発電の発展を考えると、妥当であったと評価されるところであらう。

1967年の原子力長期計画における核燃料サイクル政策は、軽水炉から高速増殖炉へと開発を進めることを基本とし、高速炉開発の遅延に備えて新型転換炉（ATR）の開発を進めることにした。まさに時間的余裕の確保と代替策の準備であった。

ATRについては、原型炉「ふげん」が技術的には十分な成果をあげたものの、経済性や立地問題、特に立地問題が解決せず、実証炉の建設を放棄するにいたった。これまでのATRに対する役割は軽水炉と高速炉が分担することとなり、青森県大間町に建設予定だったATR実証炉に代えて、全炉心にMOX燃料が装荷できるABWRを建設することになった。この政策変更は実質的には1995年に行われた。

高速炉については、初期の頃から将来の原子力のエースとしての期待の中で取り組みが続けられてきた。「もんじゅ」は現在、長期計画の中では高速炉サイクル研究開発の場の中核として位置付けられている。事故後7年経ってようやく安全審査を完了し、再開に向けての動きが始まったが、最近になって高裁判決が示され、国は上告して最高裁で争うこと

にしている。高速炉の実用化に向けての開発は、経済性や当面のエネルギー需給見通し、核拡散上の課題もあってしばらく停滞していたが、第4世代国際フォーラム（G I F）、先進的燃料サイクルイニシアティブ（A F C I）、革新的原子炉・燃料サイクル計画（I N P R O）などの次世代原子力開発に対する動き、また日、米、仏、EUおよび露の高速炉クラブの活動に見られるように、ふたたび活性化されてきている。

軽水炉は世界が発電炉の中核として取り組み、400基を超す軽水炉が世界で運転されている。日本においても軽水炉の導入に続く改良標準化努力の中で実用化を進め、世界に先駆けてABWRを建設運転することに成功したほか、APWRの建設を間近に控え、電力の3分の1を供給している。ヨーロッパではすでに、再処理とともにMOX燃料の軽水炉での利用は20年以上の実績を持っている。日本が軽水炉でのMOX燃料利用に着目したのは第3次長期計画（1967年）からで、第5次長期計画（1978年）においては具体的に、当面軽水炉でのMOX燃料利用が世界の趨勢であるとし、軽水炉サイクルの実証試験を提示している。

軽水炉におけるMOX燃焼については、長期計画では16から18基の軽水炉での燃焼が考えられており早くから計画が進められ、技術的には準備を完了し、実用化が待たれている。

最近の核燃料サイクルに関する議論の中に「原点に戻るべき」や「直接処分を考慮すべき」という意見があることを原子力委員会は承知している。ここでは世界が選択してきた、あるいは検討されてきた核燃料サイクルのケースを見てみる。そして時間余裕と代替策の観点から評価してみる。

1) ワンススルー：ワンススルーでは使用済み燃料を未利用のまま使用済み燃料の形態あるいはガラス固化して処分する。原子力システムの目標が資源の有効利用と廃棄物の環境負荷の低減にあることを思えば、再処理して再利用することを放棄していいのだろうか。

2) 軽水炉サイクル：プルトニウムは軽水炉の中で自然に生まれ、その半分は燃焼し、原子力発電に3割程度寄与している。燃え残ったプルトニウムやウランの扱いについて、少し積極的に利用しようとするのが、軽水炉サイクルである。

3) 高速炉と軽水炉の共存：高速炉を消極的に導入する場合、あるいは初期の高速炉の利用である。ここでは軽水炉からの使用済燃料を高速炉で使うという意味で、資源利用よりも環境負荷低減の観点からの導入をいう。

4) 軽水炉から高速炉へ：軽水炉に置き換えて高速炉を導入していくこれまでの考え方である。資源の飛躍的増大が計れる高速炉の2030年頃の実用化が求められている。

5) 究極の姿を求めて：資源の完全利用と放射性廃棄物のゼロ放出を求めた夢の世界への挑戦で、実現への可能性は、核分裂で出てくる3個近い中性子と200MeVのエネルギーでまかなえる範囲で追求される。

原子力発電の継続は常に使用済み燃料を生み出し、その処理が現実問題として存在している。また、社会が現在最も注目している高レベル放射性廃棄物の処理処分については、当面地層処分に頼るものの、社会により受け入れられやすい方策を求めてリスクの低減に

努めることが望ましい。

このように考えると、中間貯蔵をクッションとしながら、現実的にはケース 2 からケース 4 の間で進められていくのが適切ではないだろうか。

21 世紀の循環型社会の成立にむけて、科学技術創造立国を目指し、原子力の平和利用で世界に貢献しようとする資源小国の日本が、世界に先駆けて資源問題を解決し、環境にも適合した原子力システムを作り上げていくという難しい課題に挑戦することは、十分意味のあることではないだろうか。そのため、国際公共財として「もんじゅ」などの原子力関連施設を世界に開放することを考えている。

「原子力の平和利用に果たす IAEA の役割」

V. ムロゴフ 国際原子力機関（IAEA）事務次長

IAEA による、これから 20 年間の原子力シェア見通しによれば、極東においては 1990 年代に続き今後もゆるやかではあるが着実な伸びが見込まれ、2020 年には 17% か 18% 程度になると予測される。その他の地域は横ばいであろう。ヨーロッパ、北米ではシェアが逆転し、ハイケースの場合でも 17% に落ち、ローケースの場合には 14% にまで落ちると予測されている。

工業国では、電力市場の規制緩和により経済的な挑戦、特に改良されたガス発電の参入が起きている。ある国々では、放射性廃棄物処分や安全問題について政治的あるいは一般市民の懸念もあり、それが原子力利用を妨げていると言える。開発途上国においては、専門知識がない、安全文化が十分ではない、適切なインフラがない、資金もないということ、さらに廃棄物管理、核不拡散の問題も原子力の拡大を妨げている。

このような状況に対応し、原子力のシェアを 30% や 50% に増やすには、化石燃料の価格や環境税などに期待しても、好意的な状況にはならない。我々は将来を考えて、どのような革新、あるいは新しい方向付けが必要か、既存の専門知識あるいは業績をどのように使ったらよいか、原子力のグローバルな役割は何かを考え、何か新しい技術的な解決策を生み出さなければならない。

IAEA の基本目標は、技術への貢献、核兵器拡散防止、原子力の安全性を世界中で保証することである。この目的のため、IAEA は INPRO を 2000 年 9 月から始めている。INPRO は、すべての関心をもつ加盟国、さらには、技術のサプライヤー、ユーザーも招待し、国際的、国内的にどのような措置をとれば、核燃料サイクル、原子炉に関して好ましい革新ができるのかということを考えている。そして、われわれは国際的な協力がこのような革新的原子力技術の開発には必要であると強調している。

INPRO のフェーズ I には 6 つの項目のグループが考えられている。①資源・需要および経済性、②環境、燃料サイクルおよび廃棄物、③安全性についてのユーザーの要件、④核不拡散に対するユーザーの要件、さらに、横断的な問題に対するユーザーの要件として、⑤原子力開発の社会的および産業的利便、⑥基準および方法である。

フェーズ I のプロジェクトでは、「革新的原子炉および燃料サイクル報告書」を作成する。

フェーズⅠが成功裡に終了すると、運営委員会にアドバイスを求めたあと、参加加盟国の承認を得てフェーズⅡに入る。ＩＡＥＡとしては、「革新的な技術、核燃料サイクルおよび原子炉」に関する国際会議を、ウィーンで２００３年６月に開催する予定である。

ＩＡＥＡとしては、このような会議で主要な役割を果たす予定である。この革新を促進するために、原子力エネルギー部門では、調整解析、情報交換などにより、加盟国における燃料サイクルの技術、あるいは原子炉の設計などの開発をサポートしている。ＩＡＥＡは同様に、グローバルな知識に関しての向上、利用、普及を支援している。また、発電以外で例えば、脱塩、地域暖房、水素製造の技術等が開発中である。

現在、原子力はパイオニアの時代に入っている。原子力は逆風に直面しているが、メリットもあり、グローバルなエネルギー供給において非常に重要な役割を果たすことは明らかである。しかしながら、短期的に重大な障害があり、このような障害に焦点を当てて、効果的に対応していかなければならない。新しい政治的、あるいは経済的な環境の中で、原子力の可能性と問題点についてグローバルなビジョンを作ることは、原子力社会にとって、非常に大事な役割である。このような方向での活動は、ＩＮＰＲＯのプロジェクトで始まっている。

ＩＮＰＲＯの設計者、エンドユーザー、更にユーザーの要求事項、長期的な見通し、エネルギー部門の変化の見極め、そしてＩＡＥＡ加盟国間での幅広い情報交換など、これらすべてのグローバルな内容によって、ＩＮＰＲＯが上記の問題を解決するための価値あるフォーラムになることを望む。

「原子力発電の将来展開」

A. ローベルジョン アレバ経営取締役会会長、仏COGEMA社会長兼社長

２００３年２月から５月末まで、フランス全土で公衆討論会を開催し、将来のエネルギー選択を討議している。この討論会に続き、２００４年秋フランス政府は議会に対し長期的方向性を提示する。フランスにとって、原子力発電所の退役開始数年前の２０１５年以前に最終決定が必要である。

エネルギーは人類の基本的なニーズ（食料、水、住まい、衣服、熱源、健康、コミュニケーションとレジャー）に必要で人類進化に不可欠である。今日、６０億人が石油換算１００億トンのエネルギーを毎年必要としている。

現状は、このエネルギーの８０％以上を化石燃料（石炭、石油、天然ガス）に依存している。これは貴重な資源を急速に枯渇させ、二酸化硫黄、窒素酸化物、煤煙、重金属など多くの汚染物質や温室効果ガスを放出し、気候への破局的影響の証拠も上がりはじめている。

多くの専門家はエネルギー需要が増大し続けると考えており、２１００年には年間石油換算２００億トンから５００億トンにもなりかねないと予測している。必要なエネルギーを提供し、気候変動を抑えるためには、原子力発電のシェアを増大させる以外に解答はない。「住むことのできる世界」が持続可能であるためには、３倍の原子力が必要であること

を指摘しておきたい。

2000年中には、世界で433基の原子炉が2兆5,400億kWhの電力を供給した。石油燃焼火力で同じ電力量を供給するには、5億5,000万トンを超える石油が必要で、これはサウジアラビアの生産量を超える。原子力は今日、世界の電力の16～17%、一次エネルギーのほぼ6.5%を供給している。

原子力産業界はこの20年間に大きく様変わりした。西欧の原子炉供給者間の合併旋風と自由市場に新プレイヤーが現れた。①世界最大の原子炉製造者フラマトムにジーメンスの原子力部門が合併。②BNFLはウェスチングハウスおよびABB/CEの民生原子力資産を取得。③GE、日立、東芝、Enusaは燃料製造の合併会社を設立。④MINATOMは原子炉供給と燃料サイクル事業の世界的キープレイヤーに成長。⑤日本の製造業者の海外進出の動き。⑥近い将来、他のアジア企業も競争に参画。

電力市場の規制緩和は、欧州から米国、そして日本へと拡大した。これはコストの資本比率が高く、建設期間が長期の原子力にとっては難しい挑戦であり、間違いなく建設期間短縮化を促すであろう。しかし、一方でカリフォルニア電力危機は長期的思考の必要性を示している。

マラケッシュの国連気候変動枠組条約締約国会議（COP7）では京都議定書の柔軟なメカニズムから原子力を除外しているが、これは全くの矛盾である。原子力と水力が今日、唯一温室効果ガス放出のないベースロード電力を供給できるからである。

2000年9月11日のテロリスト攻撃は、短期的にはマイナスの影響を与えた。即ち原子力施設へ同様の攻撃推定報道は公衆に恐怖を広めた反面、エネルギー中近東依存の西欧文明の弱点を劇的に抉り出し、長期的にはプラス影響が期待できるかもしれない。

結局のところ政治的意思があれば、原子力の第二の息吹の舞台が用意されている。

今日すべての原子炉製造者は、最良の化石燃料発電所と競合でき、シビアアクシデントの確率が極低で、その影響を完全に緩和でき、最も近代的なユーザー要求事項（アメリカURD、欧州EUR）を満足できる新型炉商業化の準備ができています。

米エネルギー省が「第3世代」と呼ぶこれら原子炉の代表的なものは、ABWR、システム80+、AP-600、欧州EPRおよびフラマトム-ANPのSWR1000である。EPRは発電コスト0.028ユーロ/kWhを達成、これは最良のコンバインドサイクル・ガスタービンより15～20%低い。重水炉は「ニッチ」市場を維持しており、2005年型で軽水炉より安価でコンパクトなACR700が宣伝されている。

最も興味深いのは最近HTRが復活していることで、南アフリカは、PBMR（ドイツのペブル・ベッド炉）を旗手にしている。一方、MINATOM/GA/フラマトム/富士電機はアメリカの角柱型燃料系統である。HTRの魅力的な特長は高い固有安全性、優秀な熱効率、将来の水素直接生産などである。

更にその先には、「GIF」第4世代国際フォーラムがあるが、これは米国エネルギー省のもとに9か国が結集して2030年以降に建設される炉の要求基準（競争力、資源の利用、安全性および核拡散抵抗性等の基準）を策定するものである。ウランおよびトリウム

資源フル活用には、増殖炉が必要で、使用済み燃料再処理とリサイクルが必要である。仏電力公社は最近コジェマと今後15年間のリサイクル更新契約をした。

最も欠乏し、最も必要なものは高レベル廃棄物処分場の稼働である。処分場がない限り、反対派は廃棄物処分に解決策はなく、原子力発電は「持続可能」とはいえないと安易に言う。WIPP（米ニュー・メキシコ州カールスバッド）の1998年以降の稼働、フィンランドの処分場、米国ヤッカマウンテン計画認可の進展を歓迎する。

深地層貯蔵が長半減期放射性廃棄物処分に適切との国際認識が拡大しているが、これは最低限の処置である。我々は使用済み燃料を再処理し、プルトニウムをリサイクルし、高レベル長半減期廃棄物の処理と地層貯蔵の組合せが現在最良の解決策と確信している。更に、長寿命放射性物質の群分離消滅処理研究開発を国際的に行うべきである。理由は、数十年内にはその方法で最終処分廃棄物量と長期毒性を低減でき、貴重な処分場を効果的に使用できるからである。フランスでは、議会が2006年以前にどのような処分を実施するかを決定しなければならない状況にある。

アレバは2002年、有名な高級ブランド会社の市場調査手法を利用し、フランス人の原子力観の詳細な解析を行った。その結果、我々と一般国民とのコミュニケーションにはまだまだ改善の余地があることがわかった。この原産年次大会もまた、このコミュニケーションおよび公衆の受容に貢献することを希望する。

【特別講演（午後の部）】

4月15日（火） 13:30～14:30

議長：鷺見 禎彦

日本原子力発電（株）社長

「台湾の原子力発電開発——その実績と展望」

欧陽 敏盛

中華核能学会会長

（代読）邱 賜 聰

元中華核能学会理事

「高速増殖原型炉『もんじゅ』に係る高裁判決について」

薦田 康久

経済産業省原子力安全・保安院審議官（核燃料サイクル担当）

「台湾の原子力発電開発——その実績と展望」

欧陽 敏盛 中華核能学会会長

（代読者）邱 賜 聰 元中華核能学会理事

台湾は島でエネルギー資源はごく限られており、95%以上のエネルギー源を輸入に頼っている。1970年代の高度経済成長に応えるため、台湾電力会社が最初の原子力発電所の送電網接続を行い、1978年に商業運転が始まった。現在の原子力発電所は、運転中が6基、建設中がABWR2基、発電設備容量が1985年以降、514.4万kWとなっている。当時は、総発電設備容量の3分の1となっていたが、2002年は16%となっている。総発電電力量も同じ傾向が見られ、1985年は原子力は50%以上を占めていたが、2002年は23%にまで下がってきている。過去20年、エネルギー源の多様化が図られ、とくに石炭火力の設備容量が一貫して伸びてきた。2002年、石炭火力は総発電電力量の34%、設備容量の26%、石油火力は、発電電力量の9%、設備容量の14%を占めている。そして、独立発電事業者（IPP）を含めると、石炭火力の寄与度は更に10%増える。今、建設中の龍門発電所は、ABWRを2基もつこととなり、それぞれ135万kWのものである。2003年2月現在、建設進捗率は47.76%となっている。竣工は、1号機が2006年、2号機は2007年の予定となっている。

次に運転実績であるが、台湾電力は、すでに110炉年の運転実績をもっている。既存の発電所の運転がこの10年、かなり改善されており、近年、非常に良い成績を収めている。全体として、2002年の設備利用率は平均で87%であった。2001年、設備利用率が少し下がっているが、これは馬鞍山発電所1号機で、発電所の電源喪失による長期の停止があったためである。スクラム回数は、1989年の24回から、2002年には4回に減少している。外部要因である台風、大地震、あるいは送電系統の問題によるスクラムを除外すると、平均のスクラム発生件数は、1基当たり年1回未満となっている。また、報告すべき事象も1991年の209件から、2002年には25件に減っている。

とくに大きな改善がみられたのが、固化廃棄物の減容である。台湾電力は、6基の全発電所で発生する低レベル放射性廃棄物を1984年の9,900ドラム缶から2002年には818ドラム缶へと大きく減容させている。台湾電力とプラントオペレーターの努力とあわせ、これだけの実績が得られた背景には、核燃料サイクル核物質管理規則により、12年前に開始された減容戦略計画の実施と、核能研究所（INER）が1998年以降、進めている高効率固化技術によるものである。2基のPWRから発生する低レベル放射性廃棄物の量は、1984年に500ドラム缶であったものが、2002年は17ドラム缶に減っている。これは世界的なPWR発電所の実績でみると、かなり良いものである。

また、核能研究所では、最近日立、フラマトムANPとの間で協力協定を結び、この分野で更に技術的なサービスを提供している。同じく、BWRに関しても開発中であり、建設中の国聖発電所がその対象であるが、これにより国聖発電所からの固化廃棄物の量が3分の1に減ると言われている。蘭嶼島の間中貯蔵施設（容量10万ドラム缶、1982年受入開始）は、すでに1996年に満杯となっている。そこで、それぞれの発電所で、新たに発生した低レベル放射性廃棄物を貯蔵するための、施設が作られている。現在、低レベル放射性廃棄物貯蔵所の立地選定に関する新たな法律が策定され、立法院（国会）に提出されている。これが施行されると、選定プロセスがさらに促進されるものと期待される。

原子力計画の基本となる原子力法が初めに発効したのが、1968年で、1971年にはウィーン条約に基づく原子力損害賠償法が成立した。原子能委員会の主な使命の一つは、新しい法律の制定あるいはその改正に取り組むということがある。その中には、「電離放射線防護法」、「核物質と放射性廃棄物の管理に関する法律」、ならびに「原子炉施設規制法」などがある。2002年以降、すべて発効しており、また、原子力基本法も立法院の中の特別委員会で、現在見直しされている。

原子能委員会では、国家緊急時対応センターも2002年9月に設立した。これは、原子能委員会の新しい本部と同じ建物内に設けられたものであり、緊急時の意思決定ならびに対応をより効果的にすることが目的である。緊急時はここが唯一のチャネルになる。さらに省庁間の連絡の窓口の役も果たすことになっている。このセンターでは、3つの発電所の中央制御室との間にホットラインが結ばれている。

近年、国際化が進んでおり、台湾でも、米国、日本、フランス、スイス、スウェーデンといった、原子力先進国との間で、二者間協力も進めている。さらに、地域あるいは国際的な組織、すなわち、環太平洋原子力協議会（PNC）、国際原子力学会（INSIC）、米原子力学会（ANS）、欧州原子力学会（ENS）、経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）、国際原子力機関（IAEA）などの活動に参加している。保障措置、核物質防護、緊急時の早期の通報、広報、あるいは国際的な緊急時対応といったことが協力の一環として行われている。また、最近では、日本の発電設備技術検査協会から龍門プロジェクトにつき四半期毎に人を派遣してもらい、溶接ならびに非破壊試験のプログラムをつき検証してもらっている。

原子力計画の規模を問わず一つ明らかなのは、安全性ということに関しては妥協の余地

はありえないということである。運転実績の継続的な向上によってのみ、一般公衆の信頼、信用を得ることができ、受け入れてもらうことが可能となろう。

「高速増殖原型炉『もんじゅ』に係る高裁判決について」

薦田 康久 経済産業省原子力安全・保安院審議官（核燃料サイクル担当）

「もんじゅ」の裁判において、国が2003年1月27日に敗訴となったことについて、地元の皆様、原子力関係者の皆様にお詫びを申し上げたい。

1983年5月に国によってなされた、高速増殖原型炉「もんじゅ」の原子炉設置許可を無効とするという判決がでたのが、2003年の1月27日であり、すでに2か月半経過している。この間、文部科学省においてはプロジェクトチームを設置し、推進の立場からPR等の対策を施してきた。また、原子力安全委員会においては、3月26日に高速増殖原型炉「もんじゅ」に関する名古屋高等裁判所金沢支部の判決に係る原子力安全の技術的論点についてという見解書を公表した。原子力安全・保安院はまさに被告であり、1月31日に上訴を行い、3月27日に上告受理申立て理由書を提出した。

今回の高裁判決の技術的問題点は、3点である。1つ目が床ライナについて、漏洩した二次系ナトリウムが落ちた場合、コンクリートと直接接触しないようにライナという鉄板を敷いてあるが、床ライナの厚さを設置許可審査の対象とはせず、安全確認をしなかったのは問題であるというもの。判決ではさらに、これが炉心からの大量の放射性物質の放出につながるということで、無効の理由としている。2つ目が蒸気発生器の伝熱管破損事故である。「もんじゅ」についても、蒸気発生器がある。その細管が一つが破断した場合に、次々に破断していくのが高温ラプチャ型破損とよばれるものである。「もんじゅ」の場合、安全装置が施されており、ひとつがおきても連破しないようになっているが、判決においては、防止装置が適切に機能しない可能性は排除できず、排除したのは問題であるとされた。これも最終的には炉心の崩壊にいたり、多量の放射性物質が周辺に放出されるとされ、無効になった原因となっている。3つ目が炉心崩壊事故である。普通の軽水炉であれば、設計のための事故が決められているが、「もんじゅ」の場合は研究段階であり、世界的に高速炉が少ないため、この事故を越える炉心崩壊を仮定して炉心の裕度をチェックした。しかし、この炉心崩壊が現実起こりうる事故ではないかと指摘された。これらに対しては、原子力安全委員会の見解であるとか、文部科学省がこの3月に出したリーフレットで、ひとつひとつ丁寧に説明している。

ただ、我々が学会等で判決の技術的問題点について説明する折、最高裁では事実認定を行わないのでどうするのかというコメントをいただく。その通りではあるが、今回の上告受理申立て理由においては、これまでの最高裁判例と異なること、原子力においては、1992年10月に伊方1号機の最高裁判決で出された判例と異なることが、申立ての理由になる。もう一つが法令解釈の重要な誤りで、「もんじゅ」は原子炉等規制法で安全規制をしているが、今回の高裁判決は原子炉等規制法の解釈に重大な誤りがあるということが、申立ての理由になる。我々としては、これらのような法的な観点から上告受理申立てを作

成した。全体の構成は、訴訟の事実関係を書いた後、法的観点に基づく原判決の誤り、主に5点について論述し、さらに各技術的論点を記載している。約170ページのものであり、3月27日に最高裁へ提出した。

上告受理申立て理由の要点は以下の5点である。

1. 今回の判決は、原子力施設が保有する放射性物質の潜在的危険をいかにとじこめるかという多重防護等の安全装置の考え方を無視し、絶対安全を求めている判決になっており、原子炉等規制法が求めている「災害防止上支障がないこと」を正しく理解していない。工学的に安全といえる段階まで安全対策を施してあれば、「災害防止上支障がないこと」をクリアーできるというのが原子炉等規制法の解釈であり、この考え方は日本以外の原子力先進国もとっている。
2. 原子炉等規制法は多段階規制をとっており、設置許可は最初に位置するものである。今回の判決は、設置許可について無効としているが、設置許可は概念設計の段階を規制するものであり、詳細設計に属する部分は後続の規制によってみるべきである。判決では、後続の規制によってみるべきものを審査の対象と解釈している。
3. 設置許可の段階で知られていなかった、二次系ナトリウムが存在する部屋の床ライナの熔融塩型の腐食が、新知見としてみつかった。今回の判決では、新しい事象がみつかったことをもって安全審査が違法であるとした。しかし原子炉等規制法では、仮に新しい知見が審査後に得られても、それが「災害防止上支障がないこと」であれば審査は違法とはならない。これが伊方最高裁での考え方である。
4. 安全審査は、原子力安全委員会や行政庁が審査会等を設け、専門技術的知見をもとに結論づけている。今回の判決では、これを具体的根拠なく否定しており、これは、伊方最高裁判決で示された専門技術的判断の尊重の考え方に違反している。安全審査会の審議や判断の過程において、看過しがたい欠落がある場合にのみ違法とされているので、この点は特に問題が大きいものと考えている。
5. 無効確認という訴訟の場合、過去の最高裁の判例で「重大かつ明白な違法性が必要」とされている。今回の高裁判決では、明白な違法がなくても許可処分を無効とできるとしているため、明らかに判例に違反している。

5点目は安全性の問題とは特に関係ないため、上記4点について大きく主張している。高等裁判所では主張が理解されなかったが、今回の最高裁判所への上訴は必ず認められると考えている。

【プレナリーセッション「プルトニウム利用の意義を再確認する」】

4月15日（火） 14：45～17：20

議長：三宅 正宣

福井工業大学学長

「エネルギー資源論からみたプルトニウム利用の意義」

内山 洋司

筑波大学機能工学系教授

「『ふげん』から『もんじゅ』へ」

中神 靖雄

核燃料サイクル開発機構副理事長

「米国の第4世代・先進的燃料サイクルイニシアチブ」

W. マグウッド

米国エネルギー省(DOE)原子力エネルギー科学技術局長

(代読) S. ジョンソン

同省原子力エネルギー科学技術局次長

「フランスのプルトニウム民生利用戦略」

J. ブシャール

フランス原子力庁(CEA)原子力開発局長

「ロシアの燃料サイクルと核解体余剰プルトニウム処分」

V. コロトケビッチ

ロシア原子力省(MINATOM)核燃料サイクル局長

わが国は、ウラン資源有効利用の観点から核燃料リサイクルを原子力政策の根幹に据えてきたが、リサイクルにより得られるプルトニウム資源については、海外で多くの実績がある軽水炉でのウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)燃料利用でさえも、社会的要因等により当面の実施に見通しが立っていない。こうした状況で、原子力関係者は核燃料リサイクル政策の実現に向け、あらためてその意義を確認したうえで、国民理解を得ることが重要となっている。

本セッションでは、敦賀地域に立地するプルトニウム利用施設（「もんじゅ」「ふげん」）を取り上げ、その開発意義や役割を再確認した。それとともに、核燃料リサイクルにおける世界的な主流となっているプルサーマルや、解体核兵器からの余剰プルトニウムの有効利用について国内外の取組みを紹介しながら、わが国が掲げるプルトニウム本格利用の意義について、エネルギー資源論、技術開発論などの観点から、あらためて検証した。

「エネルギー資源論からみたプルトニウム利用の意義」

内山 洋司

筑波大学機能工学系教授

各資源がもつ理論出力を計算すると、化石燃料や原子力の動力源となる水蒸気は、水力の54倍、風力の46万倍であり非常に優れている。場所に制約のある風力や水力と違い、水蒸気による動力は燃料さえ確保すればどこでも多量のエネルギーが得られる。化石燃料の動力が産業革命を起こし、人口の増加や食糧や製品などの大量生産を可能とした。

化石燃料は現在、世界の1次エネルギー消費量の9割を占めている。また、消費構造には大きな南北格差がある。国・地域別のエネルギー消費量を見ると、総人口の4分の1にあたる先進国が8分の7のエネルギーを消費している。米国が8トン（石油換算）／人で世界最大の消費国であるのに対して、日本はその半分（ほぼ欧州諸国並み）、中国は10分の1、インドは20分の1である。1人あたりのエネルギー消費量と人口の推移を見ると、2000年は1950年の約5倍、2200年は控えめに予測しても2000年の約2.4倍となる見通しである。

化石燃料資源は、確認埋蔵量だけで石油が1,500億トン、天然ガスが1,410億トン（石油換算）、石炭が6,060億トンと推定され、このほか約5倍の追加資源が見込まれている。この合計は石油の確認埋蔵量の約35倍に相当し、一見豊富にあると見受けられる。しかし、世界のエネルギー消費がこのまま増加していくと、400～500年間に枯渇してしまう。また、50～60年先には、良質の石油や天然ガスが枯渇し、質の悪い化石燃料への依存が次第に高まり、環境問題がさらに深刻化する懸念がある。

エネルギー基盤施設の整備には時間がかかるため、危機が発生してからでは遅い。エネルギーに余裕がある今から、化石燃料に代わるエネルギー源を確保する必要がある。具体的には、石炭のクリーン化、安全な原子力技術の確立、再生可能エネルギーの開発である。中でも、高温熱源を得ることのできる原子力が重要になってくる。

しかし、原子力の燃料となるウランにも限りがある。IAEAとOECD/NEAの予測によると、既知資源（確認資源と推定追加資源の合計）だけで約390万トン、未知資源（推定追加資源と期待資源の合計：約1,230万トン）を加えると総資源量は約1,620万トンとなる。現在の年間消費量をベースに計算すると、可採年数はウラン235だけを利用（軽水炉でのワンスルー）する場合、既知資源で72年、既知・未知資源で300年に限られる。しかし、高速増殖炉を利用すると、可採年数は60～90倍になる。

エネルギーセキュリティの観点から、第1次・第2次の石油ショック、湾岸戦争、OPEC原油生産調整期の4つの時期について原油輸入額と化石燃料輸入額のそれぞれについてポートフォリオ分散を求めたところ、原油・化石燃料ともいずれの時期においてポートフォリオ分散が働かないことがわかった。つまり、燃料は供給国を多様化しても代替が効かず、価格の変動が避けられない。エネルギーの安定供給確保のためには、長期的な代替エネルギーの確保しか方法がなく、この特殊性を電力市場自由化においては十分に考慮すべきである。

特に、エネルギーの脆弱なアジア地域では、代替エネルギーの確保は深刻な問題である。世界のエネルギー需給予測（IEA）によると、アジア地域（日本と韓国を除く）は今後も高い伸びを続け、2030年には世界の27%を占める。経済発展と人口増加が顕著なアジア地域の化石燃料の中東地域への依存度は今後さらに高まると予想される。特に、アジア地域は、エネルギー供給の基盤施設の整備が遅れている。また、社会が発展する中で省エネルギー政策は実行が難しく、地球温暖化問題への対処などの課題も多い。

そうした脆弱なエネルギー供給構造を脱却するとともに環境問題にも対処するため、プ

ルトニウム利用技術の確立と放射性廃棄物処理・処分技術の確立、核不拡散に向けた地域協力が必要となっている。日本がアジアの一国として、他のアジア諸国とどう共存をはかるかが問われている。

「『ふげん』から『もんじゅ』へ」

中神 靖雄 核燃料サイクル開発機構副理事長

「ふげん」は日本の自主技術により開発された初の国産炉である。減速材に重水、冷却材に軽水を使用し、核分裂で生じた中性子が重水の中で熱中性子エネルギーの領域まで十分に減速されるため、燃料の種類に影響を受けにくいことが特徴である。このため、同炉はMOX燃料による発電という、プルトニウム商業利用に向けて大きな役割を果たした。

MOX燃料の累積装荷体数は772体で、1基あたりの装荷体数では世界一。これは、世界全体の熱中性子炉での使用体数の約5分の1に相当する。全炉心へのMOX燃料装荷も可能だが、実績は34～72%だった。MOX燃料の破損は1体もなく、25年間の平均設備利用率は62%を達成した。

「ふげん」プロジェクトの成果は、官民一体となった自主開発プロジェクトの雛型になったということである。主要機器等の国産化を通じて、試験手法や要素技術を確立したことによって、原子力産業基盤の強化にも寄与した。さらに応力腐食割れ対策や水化学管理技術、計算機利用技術等が軽水炉の運転管理技術に貢献した。

「ふげん」の安全管理や運転保守技術はチェルノブイリ事故の原因究明などに寄与したほか、旧ソ連型原子炉の安全性向上などの技術協力でも成果を挙げ、国際的な評価を得た。また、原子力研究交流制度によるアジア諸国からの研究者の受け入れを通じて、アジアの原子力技術の発展にも貢献した。

原子力を基幹エネルギーと位置付けた場合、資源の安定供給と放射性廃棄物問題を解決する有力な手段が高速増殖炉（FBR）である。FBRは、プルトニウム蓄積量を柔軟にコントロールすることができる。また、FBRは超ウラン元素を燃料に組み込みリサイクルすることにより、エネルギーを発生できるだけでなく、高レベル放射性廃棄物を大幅に削減することができる。

「もんじゅ」は1994年に初臨界を達成、40%出力で運転を行った後、1995年11月に温度計の形状が原因でナトリウム漏れを起こし、運転を停止している。その後、安全総点検を行い、国の安全審査・安全性確認を経て、2002年12月には設計変更許可を取得した。あとは地元の了解を得た上で、改造工事を行い、運転再開をめざすところだったが、2003年1月に名古屋高裁金沢支部が「もんじゅ」設置許可を無効とする判決を下した。これを不服として国は直ちに上告受理申し立てを行い、3月には理由書を提出した。高裁判決での技術的争点は床ライナ、蒸気発生器の伝熱管破損、仮想的炉心崩壊の考え方の3点だった。なお、国による最高裁への上訴により、高裁決定は確定ではなくなり、当初の「もんじゅ」設置許可と昨年末の設置変更許可は有効となった。現場では、運転再開にむけた活動を続ける。

FBRの実用化にむけては、信頼性の確立と経済性の向上が必要であり、そのためには「もんじゅ」の運転と「FBRサイクル実用化戦略調査研究」を併せて進めていく。目標としては、2015年頃には競争力のあるFBRサイクルの技術体系を提示する考えである。

「もんじゅ」運転開始後は、第1段階としてFBR発電技術の信頼性の実証やナトリウム取り扱い技術の完成等、基本性能の確認を行ったあと、第2段階として試験研究施設として活用する。具体的には、高性能燃料等、新技術の実証や、プルトニウムを含む超ウラン元素の燃焼、長寿命放射性核種の核変換による高レベル放射性廃棄物量の低減などを実証する。

「もんじゅ」は、先進主要諸国が取り組んでいる次世代にむけた革新的原子力システム開発の一環として、ナトリウム冷却高速炉研究開発の中核施設として活用される予定である。敦賀が世界のFBR開発研究の場、また情報の発信基地となるよう「もんじゅ」を活用していきたい。

「米国の第4世代・先進的燃料サイクルイニシアチブ」

W. マグウッド 米国エネルギー省(DOE)原子力エネルギー科学技術局長

(代読者) S. ジョンソン DOE原子力エネルギー科学技術局次長

多くの原子力発電所で運転認可(ライセンス)の延長が実施されている。仮に全体の95%の原子力発電所で運転認可が延長されれば、現在の原子力発電設備容量は2030年頃まで維持できるが、(新しい原子力発電所が建設されず)運転認可の延長が行われないようだと2035年には原子力発電所がなくなってしまう。

輸送部門でのエネルギー需要は年率2%で伸びるとみられており、そうした需要をまかなうため、輸入石油への依存度が顕著になり、2025年には輸送部門でのエネルギー需要の80%が輸入によってまかなわれるとみられている。こうしたことから、価格と供給の不安定性がさらに高まると予想される。輸送用燃料として水素エネルギーの開発に高い期待がかけられているのもそのためである。2025年において、米国で使用されるガソリンの4分の1を水素で代替するためには年間3,000万トンが必要になる。

外国の資源への依存を減らすため、国家エネルギー政策ではいくつかの重要な施策が打ち出されている。まず、原子力発電の拡大であり、次は、水素を含む次世代のエネルギー技術の開発である。最後に、核燃料からさらに多くのエネルギーを取り出すとともに、核燃料サイクルの輪を閉じる(リサイクルする)ための先進的な原子力技術の再検討である。DOEによる先進的燃料サイクル・イニシアチブ(Advanced Fuel Cycle Initiative)と第4世代原子力システム・イニシアチブ(Generation IV Nuclear Energy Systems Initiative)は、こうした目標を達成する上で有効である。

このうち、先進的燃料サイクル・イニシアチブは、①使用済み燃料から有益なエネルギーを取り出す②地層処分のコストを削減する③民事用プルトニウムの在庫量を削減する④廃棄物貯蔵所の設備容量を実質的に拡大するため、放射毒性を低減する——という目的を

持っている。

法律で定められたヤッカマウンテン貯蔵所（ネバダ州）の収容能力は、原子力発電所から出た使用済み燃料については6万3,000トンである。現在、各原子力発電所に貯蔵されている使用済み燃料の量と、年間の発生量に基づくと、2015年には貯蔵所が満杯になってしまう。使用済み燃料を（再）処理することによって、累積量を減らすことができると同時に、貯蔵、リサイクル、核変換という選択肢が広がり、2つ目の貯蔵所の必要性が大きく低下する。

先進的燃料サイクル・イニシアチブは、シリーズ1とシリーズ2で構成されている。シリーズ1では、現在の軽水炉と近いうちに利用可能になると思われる改良型の軽水炉でリサイクルするため、核拡散抵抗性を備えた（核拡散につながりにくい）分離技術を開発することをめざしている。シリーズ2では、高速スペクトルを用いた核変換技術の開発をめざす。この中には、高速（スペクトル）炉と加速器駆動システムが含まれる。このためには、新しい燃料と分離技術のほか、これを支援する技術が必要となる。

核変換のために高速炉が必要であるということは、第4世代原子力システムと先進的燃料サイクルの2つのイニシアチブが密接な関係を持っているということである。ちなみに、第4世代原子力システムの候補炉型として、6種類が選ばれている。この中には、ガス冷却高速炉も含まれている。

こうした商業用核燃料サイクル技術の開発にあたっては、新しい原子炉と核燃料サイクル技術の核拡散抵抗性ならびに安全性を強化する上でも、国際協力がきわめて重要となる。

「フランスのプルトニウム民生利用戦略」

J. ブシャール フランス原子力庁（CEA）原子力開発局長

天然資源の有効利用をはかるためには高速炉の利用が不可欠である。プルトニウムを燃焼することによって、燃料に含まれるエネルギーを最大限回収することができる。したがって、プルトニウムは非常に重要なエネルギー源である。プルトニウムを再利用することによって、プルトニウムの過剰在庫を減らすことができる。さらに、放射性廃棄物の量はもちろん、長期的な放射毒性を減らすこともできる。

プルトニウムの軽水炉での利用についてはかなりの実績が積み重ねられており、欧州では35基の発電炉にMOX燃料として装荷されている。MOX燃料の軽水炉への装荷は、安全性や経済性の点からも問題はない。

使用済み燃料をそのままにしておくと、プルトニウム241が崩壊してアメリシウム241が生成することからも明らかなように、使用済み燃料の性質が変わるということを見逃してはいけない。将来の戦略を考えるときにこのことを考慮しなければならない。

リサイクルの第一ステップとして、軽水炉でのプルトニウムのモノリサイクルがある。この方式の利点は、プルトニウムの在庫が最小化でき、ガラス固化体中のアクチニドの量が減らせる、高速炉向けのプルトニウムの在庫調整ができるということである。

リサイクルの第二ステップでは、まずプルトニウムの2回目のリサイクルを第3世代炉

で行う。まもなく建設が決定されるとみられているEPR（欧州加圧水型炉）において、使用済みのMOX燃料を再処理して得られるプルトニウムを利用することによって、プルトニウムの総量を減らすことができると同時にエネルギーを取り出すことができる。もう1つは、アメリシウム、キュリウム、ネプツニウムを群分離するための施設をつくることである。これらのアクチニドをリサイクルするのか貯蔵するかという判断に関して言えば、キュリウムは短期的には燃やす予定はない。ネプツニウム、アメリシウムについては、できるだけ早く燃やすことを考えている。これは、高速炉で実施しなければ効率が良くない。したがって、できるだけ早い時期に第4世代の高速炉が必要となる。フェニックスがまもなく運転を再開するため、実験を行い、アメリシウムとネプツニウムのリサイクルの問題を解決したいと考えている。

最後のステップとして、第3世代炉を作りつづける場合には、並行した形でマイナーアクチニドとプルトニウムの一部を燃やさなければならず、そのための専焼炉が必要になる。具体的には、高速炉やハイブリッドシステムになるが、中核になるのは高速炉である。第4世代炉が2030年ごろに実現すれば、プルトニウムのすべてとマイナーアクチニドのリサイクルが可能になると考えられる。ガス高速炉でプルトニウムとほとんどのマイナーアクチニドを扱うことができる。

第4世代炉にとってプルトニウムは不可欠である。第4世代の建設が始まる時点で、軽水炉でのリサイクルを中止し、ほとんどのプルトニウムを新しい炉で使うことが必要になる。こうした視点から、在庫のプルトニウム量を管理していかななくてはならない。

第4世代炉の導入に関連して、炉だけではなく、核燃料サイクルも関係してくるため、第4世代炉に対応した新しい再処理や燃料製造施設が必要になる。最初の炉心にはウランとプルトニウムが装荷されるが、マイナーアクチニドを含めたりサイクルが必要になる。長期的には、プルトニウムの在庫量が一定になるような形にしなければならない。すなわち、プルトニウムの生産と消費が平衡状態にならなければならない。これは、高速増殖炉があれば簡単にできる。そのためには、高速（スペクトル）炉を用いた実験あるいは実際の経験が必要になる。フェニックスでも実験が実施されるが、日本の「もんじゅ」も必要になるため、「もんじゅ」の運転再開が望まれる。

「ロシアの燃料サイクルと核解体余剰プルトニウム処分」

V. コロトケビッチ ロシア原子力省（MINATOM）核燃料サイクル局長

使用済み燃料管理の改善にあたって優先目標としているのは、①マヤクのRT-1再処理工場の近代化、②鉾山化学コンビナートにあるVVER1000型炉使用済み燃料用の貯蔵施設の6,000トンHMから8,400トンHMへの拡張、③VVER1000型炉とRBMK1000型炉の使用済み燃料を長期にわたって貯蔵するボールト方式の貯蔵施設（設計容量3万3,000トンHM）の建設（鉾山化学コンビナート）——である。RT-2再処理工場については、2020年まで建設を延期することが適当であると考えられている。

R T-1 再処理工場の設計処理能力は400トン／年だが、地元当局から処理量を250トン／年に抑えられている。ちなみに、実際の処理量は120～150トン／年である。VVER440型炉の使用済み燃料を再処理しているR T-1工場では、VVER1000型炉の使用済み燃料の再処理に向けて設備の更新が行われており、最終的には年間300トンの処理量を目指している。

生産合同マヤクでは、回収ウランを2.6％に濃縮してRBMK1000型炉の燃料を製造している。使用済み燃料の再処理量の増加に加えて、将来、回収ウランをVVER用燃料としてリサイクルすることを考えると、回収ウランを直接濃縮する商業規模の技術を確立しなければならない。回収ウランを直接濃縮する上で最も適しているのは、各種の能力を備えているシベリア化学工場である。同工場では1990年代、COGEMAの求めに応じて、回収ウランの直接濃縮を実施した。濃縮製品中のウラン232と236を大きく低減できる技術開発が行われている。

2000年9月にロシアと米国の間で結ばれた協定に従い、それぞれ34トンの核兵器級プルトニウムを処分することになった。各種の状況を勘案すると、外国の炉を使うことの可能性について検討することも考えられる。MOX燃料のリースという方式が最も魅力があると思われる。

ロシアの余剰核解体プルトニウムの処分プログラムでは、①プルトニウムを用いたMOX燃料加工、②BN-600型炉とVVER1000型炉の安全性とMOX燃料を使用するために必要な改良に関する調査——について国際協力が行われている。処分プログラムでは、①シベリア化学工場に核兵器級プルトニウムの転換とMOX燃料の製造プラントをつくる、②原子炉研究所（NIIAR）にVVER1000型炉用の実規模核燃料集合体を製造するための実証設備をつくる、③VVER1000型炉とBN-600型炉の改良、許認可を行う、④鉈山化学コンビナートにBN-600型炉の使用済みMOX燃料用の貯蔵施設をつくる——ことになっている。

米国は2002年9月、米仏のコンソーシアムであるデューク・コジェマ・ストーン&ウェブスター（DCS）による米国側でのプルトニウム処分プログラム向けに開発されたMOX燃料製造施設（MFFF）をロシアでも設置するよう提案した。ロシア側に対するMOX燃料製造技術の移転を規定した協定の作成が行われている。

日本との協力の中で、60kgの金属プルトニウムがバイバック燃料に加工された。BOR炉（高速実験炉）向けに34体のMOX燃料が製造された。また、BN-600型炉向けに6体のバイバック燃料が製造された。

<三宅議長コメント>

このセッションのもうひとつのキーワードと言える使用済み燃料は、現時点で廃棄物であるとの見方が世界的に主流を占めているが、「資源の有効利用」「最終的な廃棄物の発生量」「国民の理解」「核不拡散」という視点からすると、使用済み燃料を廃棄物とみなす考え方は間違っている。使用済み燃料に含まれるプルトニウムは再利用できるだけでなく、

使用済み燃料中のプルトニウムを取り除いてしまうことは核不拡散の面からも有利である。また、最終的に処分が必要な廃棄物の量と放射毒性も低減することができ、これらが同時に達成できれば、国民的な理解も得られるであろう。当面は、熱中性子炉を用いたいいわゆる「プルサーマル」に依存することになるが、将来的には高速炉の利用が不可欠である。高速炉では非常に高いエネルギーの中性子が発生するため、アメリシウムなどのアクチニド元素も核変換できるだけでなく、エネルギーを発生することが可能となる。

こうした目標を達成するにあたっては国際協力が不可欠で、第4世代原子力システムの開発に向けて「第4世代国際フォーラム」が設立されたのも自然の成り行きと言える。第4世代原子力システムの開発と先進的な燃料サイクルの開発は並行して行われてこそ意味があり、先進的な燃料サイクルの開発においても国際協力が不可欠なことは言うまでもない。日本には、こうした国際協力に具体的に貢献できる手段として「もんじゅ」がある。「もんじゅ」は日本だけの財産でなく、世界共通の財産と位置付けることに意義がある。

今年の世界の原子力平和利用の道を切り拓いた「アトムズ・フォア・ピース」宣言から50周年。当初からプルトニウムの平和利用は視野に入っていたが、思ったように進まなかった。ここにきてようやく、プルトニウムをどう扱うのが最善かという合意が、徐々に形成されてきているように見受けられる。そうした合意をさらに確実にするためにも、着実に研究開発を進め、プルトニウムの平和利用にとって最善の技術を確立することが肝要である。

【市民の意見交換の夕べ】

4月15日（火） 18:00～20:00

於：プラザ萬象・小ホール

司会： 五十嵐 智恵 フリーアナウンサー

コーディネーター： 森 一久 (社)日本原子力産業会議副会長

コメンテーター：

青山 喬 滋賀医科大学名誉教授

坂本 美千代 敦賀女性エネの会会員

中島 篤之助 元中央大学教授

橋詰 武宏 福井新聞論説委員長

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、市民が主体の意見交換の場を設けた。とくに今回は、「もんじゅ」をめぐる動きや一連の原子力発電所での不正記録問題の影響を踏まえたうえで、原子力が抱える課題をめぐり、市民の視点から幅広く率直な意見を交わすこととして開催した。今回で9回目を迎え、約250名の参加があった。原子力発電所の不正記録問題に絡んでの情報発信のあり方、敦賀3、4号機の増設計画の遅延理由、「もんじゅ」行政訴訟、テロなど防災対策、労働環境の安全衛生問題、高レベル放射性廃棄物処分計画の現状等のテーマについて、単なる質疑だけではなく、問題の背景にあるいろいろな周辺事情にまで掘り下げた活発なディスカッションが行われた。

はじめに、司会の五十嵐氏より本会の進め方について説明があり、コーディネータの森氏から本会の趣旨について説明があった後、意見交換に入った。

＜森コーディネータ趣旨説明＞

広島で第1回を開催し、核兵器禁止と平和利用の推進が両立しうるか議論した。以来、毎年開催して9回目となる。今回は特にテーマを限定せず、原子力のあらゆる問題を本音で議論して欲しいと思う。特に敦賀から嶺南地方にかけては、国内で最も多くの原子力発電所が運転しているところであり、多くの市民の方は長い間、いろいろな面で原子力と付き合っただけに、単純に良い悪いではなく、いろいろな考えを持っていることと思う。是非この場で披露いただきたい。原子力関係者も、一市民としての意見を率直にいただきたい。原子力の問題は一種の文明の選択であり、一部の関係者で政策などを考えるものではなく、市民一人一人が考え、意見を出して、それを元に固めていく必要がある。そういう意味で、こういった会合を積み重ねていくことが、本当の意味で原子力を正しく進めていく基盤になるものと考えている。

＜意見交換＞

1. 東電問題および情報発信のあり方

参加者 A：東京電力の事故隠し以来、敦賀でも大変神経質になっている。事故のあるたびに「ああ、またか」と胸が痛くなる。その都度原因など聞くんが、むずかしい専門用語で話されても、私たちには理解しにくい事が多く、それがわからないまま進んでいくことに、無関心になる怖さを感じる。事故の場合、会社側の主観でなく、客観的に知らせて頂きたい。私たちは絶対に安全であることを願っているが、安全は必ずしも安心につながらないと思う。会社の方々は、私たちが何を不安に思っているか、何を知りたがっているか、考えて欲しい。

参加者 B（東京電力）：まず、東京電力が原子力発電所の自主点検他検査の結果について、不適切な取扱いをしたことについてお詫び申し上げたい。地元の皆様に再び信頼いただけるよう努力をして参りたい。今回責任をとった経営層からも指摘されているが、原子力発電所が安全であるか、安心できるものであるかを、我々技術屋が判断してきたのは間違いであり、それらは市民の皆さんが決めることである。自分達で勝手に安全だと決めるのは、大きな間違いであると認識している。積極的に情報を開示して、わかり易い言葉で説明するとともに、市民の目線で考え、意見を交換するなかで理解していただくよう努力していきたい。

橋詰氏：一般に原子力関係の言葉は難しい。社会では、説明責任ということがよく言われ、説明をすれば役目を終えるという印象があるが、違うと思う。説明責任は、説明をされる側がきちんと理解し、わかった段階ではじめて果たされる。そのためには、わかり易く説明しなければならない。難しいことをわかり易く説明するというのは難しい。我々が新聞記事を書く時目線を誰に持って来るかという、今では中学生が読んでわかるようにといわれる。同じように、原子力関係者どうして話しているような書き方では意味が無い。これから原子力関係者は、いかに一般の方々に理解してもらえるかの努力をしなければならない。相手に通じてはじめて情報は伝達され、説明責任が果たされる。

坂本氏：私達は、女性エネの会というエネルギーを正しく学ぼうという会で勉強している。その活動の中で、子供にも老人にも婦人にもわかるようにと、紙芝居をつくり巡回してまわっている。2002年の秋頃より10回まわったが、わかり易く良かったという感想をもらっている。これからも草の根的に活動して、正しいエネルギーについての勉強会を持っていきたい。

2. 敦賀3、4号機増設計画

五十嵐氏（司会）：意見を紹介する。「世界のエネルギー情勢からいっても原子力発電は必

要不可欠なものであり、また、敦賀市長も徹底した安全管理を行うことを前提に、敦賀3、4号機の増設を全面的に支援している。にもかかわらず、ここに来て3、4号機の工事が何故来春に遅れるのか。コストの削減作業も一因であると聞いているが、何年も前から準備に着手していて、今更何故それが一因となるのか」との意見であり、また、「3、4号機増設計画が1年延期になったと新聞で読んだが、その理由、経緯をくわしく教えてほしい。」という意見をもらっているが、これについて会場から答え・コメントはあるか？

参加者C（日本原子力発電）：会社の立場と、市内に住んでいる者の立場の両方を兼ねたような説明をさせていただく。1992年に地元から増設の陳情がでて、2002年12月25日に福井県と敦賀市から事前了解をもらった。実は2002年9月頃には事前了解がもらえるものと想定していたが、東電問題が起これ、各電力ともこれまでの自主点検の内容について総点検することになって、当社も半年ほど取組んできた。11月にはデータ改ざん、不正無しの中間報告をしたが、国や電力会社の対応をもう少し見守りたいとの県の意向があった。本来ならば、すぐにいろいろな申請書を提出し、準備工事の許可申請もするところであるが、実際に準備工事の許可をもらうのは2003年秋になると想定される。準備工事とは、用地、道路、防波堤等の工事を行うもので、防波堤の工事は4月から9月の海が荒れない時期にしかできない。そこで事前了解の遅れを含め、準備工事を1年遅らせた。2004年春には準備工事に入る予定だが、会社としては少しでも工程を前倒しにするよう努力している。

森コーディネーター：まず東京電力の件について一言申し上げたい。10年位前に東電が中心になって、日本の原子力発電所の設備稼働率はこんなに高いので安全だという説明を始めた。しかし設備稼働率が高いことと安全とは直接には結びつかないことである。その頃から、技術問題等に真正面から取組む努力よりも表面だけを繕うようになり、今のようない問題が起きてきたのではないかと。これから日本の電力会社も自由化にさらされるので、米国の電力会社のように技術的に安全性を担保しながら、本当の意味での利用率を増やすという努力にとりかからなければならない。最近そのような姿勢が見えてきたので、今後の展開に期待し見守りたい。日本原子力発電の件は、今、電力需要の伸びが鈍ってきており、電力を買う側からも、設備増強を早くしてほしいという要請の力が衰えたことなどが影響しているのではないかと。状況が当初の計画をした頃と変わってきている。

中島氏：私が原子力研究所に勤務していた頃は、市民にわかり易く説明するということは考えたことが無かった。それが問題にあがるとは、時代が良い方に変わってきている。今度の東電事件で、国会議員から呼ばれて説明をしてきたが、維持基準が必要であると訴えたら、国会議員の間で大変評判が悪かった。安全性が不十分であっても簡単に運転を認めることに繋がるからとの理由からであったが、維持基準の必要性を理解してもらうのは、容易でないと感じた。科学者の立場としては、一日も早く必要だと感じている。日本の原

子力発電所はいつでも新品同様でないといけなさとされているが、どんなものでも使っていればいたむ。維持基準が無かったことの方が驚きである。今日の発言にも「事故隠し」とあったが、東電の場合何も事故は起きてはいない。けれども、今や「事件」ということになり、今日で東電の全ての原発が止まる事態となってしまった。維持基準の導入は、よほどしっかりした技術をもっていないと難しい。ステンレスは応力腐食割れを起こすが、これについての研究が不足している。調査、研究等がやっと始まったところである。今後まじめに取組めば、軽水炉の技術を日本のものにする絶好の契機になる。

情報公開は、日本では「もんじゅ」の事故後から言われはじめた。情報公開法がやっとできたが、公務員には守秘義務があるため不十分である。日本では本当の情報公開はできないと感じている。ヨーロッパでは、情報公開だけでは不十分で、情報公開＝透明性と説明責任は必ずペアで出てくる。説明責任について、日本は遅れている。原子力の世界でこの問題を取り上げなければならなくなったのは、むしろ良いことである。

3. 「もんじゅ」行政訴訟

参加者 D：先般、「もんじゅ」の名古屋高裁金沢支部の判決について、新聞等の発表を見たが、今回の判決は「ふげん」「もんじゅ」といった研究開発炉と商業炉を同等に考えているのではないかと。当然、基本的な原子力の安全性についての問題提起は必要とは思いますが、研究開発という性質の違いを、国は明確に、端的に説明すべきではないかと思う。今回、最高裁に上告されたが、簡単に、上告された理由を説明していただきたい。

参加者 E（原子力安全・保安院）：「もんじゅ」「ふげん」は研究開発炉であるといえども、安全に関してみれば、軽水炉と同等の安全性をもっていなければならない。今回の判決は、技術的に3つの点で問題があるとされた。これは「もんじゅ」特有の事項であると裁判所は言っているが、最終的には原子力一般に通じる問題であり、場合によっては産業施設一般に言える。今回、裁判所の主張における不当性があると考え、最高裁に上訴した。一つには、原子力発電所は中に多量の放射性物質を有しているということで、基本的には危険なものである。これまで王学者は、これをいかに閉じ込めるか、表に出ていかないようにする安全装置をどのようにつけるかということに心を砕いてきた。今回の判決は、安全装置が全部壊れた場合に放射性物質が表に出ていくとっているものであって、原子炉等規制法など法律の安全の考え方を履き違えている。少なくとも「もんじゅ」は、軽水炉と同等の安全性を有していると考えている。違った話をするが、原子力の裁判は他にもあり、伊方1号の訴訟は最高裁までいって確定している。この最高裁判決で、安全を誰が判断するかについて、「このように極めて技術的な専門的なものについては、安全委員会や専門審査会等の考え方を尊重し、裁判所は審査の過程に著しい間違いや見落としがあった時これを違法と判定する」とした。ところが今回の判決は、曖昧な言い方で専門家の判断を間違いと断っており、伊方の最高裁判決に違反している。その他にも3つ、計5点の理由から上訴した。最高裁では我々の主張が認められると確信している。

中島氏：今日会場で、薦田原子力安全・保安院審議官の意見、上訴した理由を詳しく聞いたが、問題は、なぜ裁判の過程で行政庁が裁判官を説得できなかったのかである。説明責任を行政庁側が果たしていないのではないか。先ほどの意見にあったように研究開発炉の件について、例えば高温ラプチャーによる細管破断などはイギリスでは実際に起こっているが、4ヶ月で直って動いている。日本は「もんじゅ」がナトリウムを漏らしたくらいで、8年間も止まっている。このような国では高速炉などの研究開発はできないと思う。2002年福井テレビで、「もんじゅ」をどうするかについて、サイクル機構の人に「以後絶対に漏らさない」などと言わず、「これからもナトリウムは漏れるかもしれない」と市民に説明できるようにしなければいけないと言ったことがある。そうでなければ、また止まるようなことになれば、停止期間中に原子炉本体までおかしくなるだろう。研究炉の安全性について、軽水炉と同じであるとの意見に反対するわけではないが、研究開発用であれば国の基準も考え方が変って然るべきだと思う。

参加者F（核燃料サイクル機構）：「もんじゅ」は、今ある敦賀1、2号とタイプが違い、特に運転の実績がないということで国が新たな規則を作り、「もんじゅ」独特の審査や評価のやり方が決められた。最も大きな違いとして、今の軽水炉では、原子炉の暴走はありえないと仮定して、起きた場合の審査までは要求されていないが、「もんじゅ」の場合は研究開発だからということで、暴走が起きたとしての評価をすることになった。ところが今回の裁判では、評価をしたのだから起きる可能性があるであろうと言われた。このような見解の違いや駆け引きで裁判がうまくいかなかったのかもしれない。「もんじゅ」はナトリウムが漏れて長く止まっているが、その後いろいろ試験し、新たなことがわかり、改造をするなど対策をしているので、安心してもらい、運転をさせてもらえればと思っている。

参加者D：今のF氏の発言に同感である。先ほど申し上げたように、研究開発は商業炉と違うという性質は、同じレベルで論議するものではないのではないかと。安全性については、研究開発する中で、今後商業化していくための安全を確立するために研究をするのだと思う。「もんじゅ」が止まった状況が続く、若く素晴らしい技術者がその能力を活かせないままいるというのは、税金の無駄使いではないか。このことについて、もう少し国がサポートをするべきではないか。

4. 防災対策

参加者G：万一ミサイルにより原子炉が破壊された場合、どのような対策をとるのか。また、低レベル廃棄物収容倉庫が爆破され、火災や爆風が北風にあおられた場合の対策及び訓練はどのようになっているか。防災訓練は一部行われているが、全体の訓練はなされていないので、実施を望みたい。細菌ミサイルに対する防毒マスクの着用講習などの予定はないか。

参加者H（関西電力）：今日の国際情勢の中での心配は良くわかる。当社が行っている対策を説明したい。今の質問に全て応えるものではないが、総論として理解して欲しい。原子力発電所がテロで攻撃される場合は、個々の発電所で防護システムを持っており、警備員も相当数いる。ただし、警備員は銃火器をもっておらず、警察や海上保安庁に監視等を依頼している。ミサイルという発言があったが、発電所の中心部特に原子炉については相当強固に設計されているし、むしろミサイルによって攻撃されない平和な状態を続けることが大事である。訓練については、いろいろな災害を想定して、日頃より相当な訓練を重ねている。

青山氏：40年間、放射線の影響という分野で仕事してきた。関西電力の美浜や高浜で産業医をやり、大飯では下請けの会社の産業医もやった。その関係で言えることは、万一の場合の被害について、チェルノブイリや東海村の臨界事故などの過去の事例が参考になると思う。チェルノブイリで亡くなったのは28人で急性被ばくによるものだが、急性被ばくの場合当時ではほとんど助からなかった。これと違い、周辺地域に放射性物質が風等で流れてきた場合には、放射線の影響としてはそれほど多くの被ばくはしないと考えられる。一方心配をするのは癌になることであるが、チェルノブイリなどで言われている甲状腺の癌は、比較的治りやすい。発電所の周辺にはたくさんの検知器があり、どこにどのくらい放射線があるかわかる。これら情報により、被ばくをしないように退避したり、対策を上手く講じてそれほど被ばくしないことは可能である。訓練について、産業医の立場から見ると以前は都合の良い訓練だった。しかし最近行われた訓練は想定が変わり、オフサイトセンター、病院との連携等、いろいろと進歩している。訓練を重ねていけば、かなりの事故にも対応できるようになると思う。東海村の臨界事故で、3人が被害にあい2人亡くなったが、亡くなった方の被爆量は20～10グレイであった。10グレイ被ばくした人は骨髓移植については成功したが、皮膚の移植が原因で亡くなってしまった。日本の医学は骨髓移植にまでは進歩している。

橋詰氏：防災訓練は積極的にやるべきと思う。安全というのは放っておいても保たれるのが一番良いのだが、自ら安全を守る時代に移行している。原子力に関しても、地域住民が積極的に働きかけていく時代に入ってきた。大事なことは意識であり、原子力と共存するという意識を住民はしっかり持つべきである。防災訓練にも積極的に参加してほしい。自らのことは、自らで解決する意識、福井県は原子力施設を持ったのだという意識を県民が持たなければいけない。原子力は必要なものだと思うが、これからの新しい時代は、必ずしも必要なものが存続し作られるという時代ではない。必要であっても、安全性が保てないもの、後始末のできないものは作ってはならないという社会に移行してきたと感じている。原子力関係の当事者もそのような意識を持ってほしい。

青山氏：先ほど大きな（高い）線量の話をしたが、片手落ちなので、低い線量についても話したい。実は私達は、大地からあるいは宇宙からの放射線のある環境で生活している。その放射線の量としては、年間1.1ミリシーベルトである。それから、例えばX線の写真をとった場合は一回0.05ミリシーベルトというように、いろいろな形で放射線を浴びている。このくらいの線量は安心してよいということである。では癌になる心配はどのくらいからかとなるが、はっきりとしたことはわかっていない。放射線影響協会が原子力作業員の死亡を1990年から追跡しているが、調査した17万人の平均の被ばくは年間1.2～1.5ミリシーベルトである。自然からの10倍ほど余分に被ばくしているが、結果として、一般の大衆と比べて癌で亡くなった人が特別多いということはない。英国では、2,700人くらいの放射線科の医者を相手に100年間追跡調査しており、その報告では、逆に、1955年以後医者になり生涯で100ミリシーベルトほどの放射線を浴びた人たちについて、他の医者より癌で亡くなる率が低いとでている。従ってこのくらいの線量は、安心して良いと考えられている。

5. 原子力発電所での労働環境・安全問題

参加者I：自らの体験から原子力発電所の作業環境について話したい。電力会社を渡り歩き、施設環境に大きな違いを感じた。日本原子力発電は出入り管理がしっかりしており、日常の作業のなかでも、管理区域等の全ての場所について掃除が行き届いている。このことは、気持ち良い作業につながることであり、被ばくにも影響するものと思う。また、管理区域の高所清掃作業をしてみると、定期検査に使用した消耗品などの置き忘れがあり、管理が出来ている会社とそうでない会社があると気付く。電力会社間で情報交換をし、良いところは見習って、安全運転を目指した作業を行ってほしい。

参加者H（関西電力）：職場をきれいにすることはもっともなことなので、心がけていきたい。

参加者J（日本原子力発電）：発電所の出入り管理について、管理区域には24時間監視員を配置し、人や物の出入りを管理している。具体的には、人が管理区域に入ったことにより放射性物質に汚染されていないかの確認、工具を持ち出す時に放射能測定をしているかの確認などを行っている。

参加者K（関西電力）：当社の場合新旧いろいろプラントがある。我々の気付かない所について実際に働いている方から提言をもらう場合もあり、作業環境などを見直すように努めている。

青山氏：確かに見学に行ってみると、日本原子力発電は環境的に綺麗である。美浜発電所でも、産業医として健康管理、環境管理、作業環境管理をしてきて、快適環境職場の表彰

をされたことがある。

参加者 E（原子力安全・保安院）：規制官庁として話したい。従業員の被ばくの問題は、一人一人を見れば法令を遵守し問題は無いのだが、被ばく総量については世界的に「ALARA（少しでも低減する）」という考え方がある。日本の原子力発電所では、十数年前まで、一発電所当りの従業員の被ばく総量が世界でも優等生であったが、いつのまにか海外の先進国に抜かれている。どこの会社も、従業員の被ばく総量が減るように、努力してもらえようをお願いしたい。

参加者 K（関西電力）：原子力発電所の放射線管理を担当している者として、被ばく低減については我々なりに努力している。確かに海外、特にヨーロッパでは、一基当りの被ばく線量はかなり少なくなっている。それに対し日本は、海外ほど大きな減少にはなっていない。海外のプラントとの比較をしてみたが、被ばく低減の努力については日本と大きな違いはない。では何が違うのか。要因としては、海外の運転サイクルが長くなっており定検の回数が少ないこと、検査の緻密さが日本ではより厳しいために作業の内容が違うことがあった。その結果として被ばく線量の違いがでてきているため、被ばくを低減させる技術だけでなく、総合的な考え方による被ばく低減のための努力が必要と考える。

6. 高レベル廃棄物対策

五十嵐氏（司会）：「1998年に、『2002年頃を目途に高レベル放射性廃棄物最終処分場の公募がある』という話があったが、現在までの経過がお聞きしたい」という意見に、どなたかコメント願いたい。

参加者 L（原子力発電環境整備機構）：ご指摘の通り、高レベル放射性廃棄物について、2000年5月の国会で「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」がようやくできた。特定というのは、液体も高レベル放射性廃棄物というので、ガラス固化体だけを指して言うためである。その後10月に原子力発電環境整備機構という実施主体を設立し、2001年11月に場所の選定の基本的考え方を官報にのせ、公募にふみきることにした。そして2002年12月に公募を開始した。現在のところ問い合わせは幾つもあるけれど、応募してきたところはない。期限はきっていないが、応募があり公式に受理をすれば、当然公けにすることになる。

参加者 M（福井女性エネの会）：美浜町議会議員をやっている。原子力発電所で最も重要な問題の中に廃棄物の問題があると思う。特に半減期の長い放射性廃棄物が問題であるが、本日の発表の中に「半減期を短くすることができる」といった内容のものがあつた。それは、本当に可能なのか、また日本では研究開発がどこまで進んでいるのか知りたい。

参加者 L（原子力発電環境整備機構）：半減期を短くする研究は前からあり、可能ではあるがコストと現実性の問題がある。核変換といって、核物質を変換することによって半減期を短くすることが可能といわれる。他にも、例えば加速器で放射性物質を安定化させる方法、高速増殖炉でより多く燃やし廃棄物量を減らす方法なども研究されている。従って研究として続けることは良いことであるが、これで無くなってしまうわけではないので、地層処分に代替しうることににはならない。国際的にも地層処分で合意ができており、確実に私達の生活環境から隔離できるという自信のもとに進められている。

参加者 F（核燃料サイクル開発機構）：高速増殖炉では、半減期の非常に長い高レベル廃棄物を燃やし半減期を短くすることはできるが、決して地層処分が不必要になるわけではない。現在我々も研究をしているが、日本はフランスの研究を引き継いで「もんじゅ」でやろうとしている。半減期を短くする研究と地層処分の研究が並行して、世界で行われている。

森コーディネーター：充実した 2 時間であった。明後日にも市民からの質問に答える会がある。出られない方も質問などがあれば、そこで取り上げたい。

【レセプション】

4月15日（火） 17：30～19：00

於：きらめきみなと館

大会初日の夜、国内外から約800名が参加し、和やかな雰囲気の中で歓談のひとときを過ごした。

前半で、今年福井県で開催される「若狭路博2003」のマスコットキャラクターなどが登場し、ピーアールを行った。後半には、琴と尺八による「春の海」の演奏と、地元の伝統芸能のひとつである「氣比太鼓」の演奏が行われた。氣比太鼓では河瀬敦賀市長の飛び入り参加もあり、レセプションに花を添えた。

会場内で地元名産の物産展を11：00～19：30で行っており、レセプション中も引き続き開催した。

【開会セッション】

4月16日（水） 9：00～9：40

議長：新木 富士雄 北陸電力（株）社長

原産会長挨拶

西澤 潤一 （社）日本原子力産業会議会長

文部科学大臣政務官所感

大野 松茂 文部科学大臣政務官

経済産業大臣政務官所感

西川 公也 経済産業大臣政務官

科学技術政策担当大臣所感

（代読）大熊 健司 内閣府政策統括官（科学技術政策担当）

原産会長挨拶

西澤 潤一 （社）日本原子力産業会議会長

科学の目ざましい発展により、多くの人類が幸福な生活を営むことができているが、中でもエネルギーは、それを利用することにより、過酷な労働から解放されていること、また遠くへ行ったり、輸送することもできることなど、私達の生活を豊かなものにしてくれている。すなわち、人類の豊かな生活の基盤を支えているのはエネルギーなのである。

しかし、そのエネルギーのうちの大半は化石燃料である。それを燃やすことによる大気汚染、酸性雨、さらに炭酸ガスによる地球温暖化問題が、私達の生活に暗雲を覆いかけ、さらに深刻な事態を招くともいわれている。逆に、その化石燃料についても、21世紀中には、枯渇問題を避けることができない。

しかも、日本はエネルギー資源の乏しい国であること、かつ石油を政情の不安定な中東より50%以上輸入しているのが実情であることなど、エネルギーセキュリティについて真剣に取り組まなければならない。それらの解決には、原子力がどうしても必要である。従って、原子力に関わる最近の一連の不祥事について、原子力関係者は真摯に受けとめて、その問題の解決に取り組まなければならない。

科学技術が高度になれば、特に原子力のような高等技術を必要とする高密度のエネルギーは、一般の人達が取扱うことは出来ず、専門家に委ねるしかない。従って、それを取り扱う専門家が、信頼できる人達でなければ、一般の人々は、安心して任せることが出来ない。もともと原子力は、私達が平和の目的で利用すれば、必ずや有用な資源として役立つものであるとの信念で、今日まで進めてきている。

ところが、最近の幾つかの不祥事により、一般の人々と原子力を取扱う専門家の間に結

ばれていた信頼関係に「ひび」が入り、修復が出来かねない事態になりかけている。原子力を人類のために役立つものとして正しく扱うためには、技術的な課題を解決することは勿論のことであるが、原子力の安全に対する一般の人々の不安に対しても、常に共感する姿勢を持っていなければならない。専門家は、直ちに安全を脅かすものではないという自分達だけの価値判断で、一般市民の誤解を招くような行為と言える、規範や規則を無視するようなことをしてはならない。高度な技術を駆使する専門家であるからこそ、誰よりも強く自己を律する心構え、倫理を持っていなくてはならない。

今や日本が原子力技術の先進国であることに疑いの無いところであるが、その取扱いについても確実を旨とし、私達人間に、大いに役立つことを実証させ、万が一にも誤解を招くような誤ちを行うことを根絶したい。そして、我々の責任ある行動によって、日本がその模範を示し、海外のどの国々も「日本に見習おう」となるようにしなければならない。そのような努力を始めない限り信頼回復の道はないと考えている。

原子力は、エネルギーとしての利用だけでなく、放射線の利用として「各種の癌の治療」から「新素材の開発」や「工業利用」にも「農業利用」などにも役立てることが出来る。私達の手でこの有益に利用することの出来る原子力を正しく取り扱えるようにしたい。

文部科学大臣政務官所感

大野 松茂 文部科学大臣政務官

原子力の重要性は、エネルギーの安定供給や地球環境保全などの観点から、今後もますます増大していくものと認識しており、原子力委員会の「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」に沿って、着実に原子力の研究開発を進めていく。

資源の少ない日本においては、環境に対する負荷が少なく、長期的に安定なエネルギーを供給できる核燃料サイクルを確立することは原子力政策の基本である。とりわけ、高速増殖炉サイクル技術は、着実に研究開発を進めていく必要がある。

敦賀市に立地している高速増殖原型炉「もんじゅ」は、この高速増殖炉サイクル技術の研究開発の中核として重要である。「もんじゅ」の設置許可の無効判決に対して、国は直ちに最高裁に上訴し、理由書を提出した。同省としては、「もんじゅ」の計画を着実に進めていくために、判決後直ちに、プロジェクトチームを立ち上げ、国民の方々への説明責任を果たすべく、「もんじゅ」の意義、安全性等について専門家を派遣して説明するなどの取り組みを開始した。

また、先月、運転を終了した新型転換炉「ふげん」は、日本においてプルトニウムを利用した燃料の安全な取り扱いと発電を実証した点において、その意義は極めて大きなものであった。今後、「ふげん」を通じて培われた成果が、核燃料サイクルの確立に向けて十分に活用されることを期待する。

一方、原子力科学技術は、大きな可能性を秘めており、特に、加速器科学については、原子核・素粒子科学、生命科学、物質・材料科学など広範な研究分野の新展開を目指して、世界最高レベルのビーム強度を持つ加速器「大強度陽子加速器計画（J-PARC）」の建

設を着実に推進している。

また、核融合の研究開発については、特に I T E R 計画では、核融合エネルギーの実現に向けた重要なステップであり、日本への誘致を目指して政府全体でこれを推進していく。

日本の原子力については、原子力基本法に則り、平和利用に限って推進してきている。国際原子力機関（I A E A）の保障措置の下で核物質等を厳格に管理し、プルトニウム利用等に関して国際社会の理解を得てきた。今後とも国際的な核不拡散体制の維持・強化に積極的に取り組んでいく。

また、ロシアの余剰核兵器の解体に伴って発生するプルトニウムをロシアの高速炉で燃やす実験に、日本は、今後ともこれまで培ってきた技術を最大限生かして協力していく。

これら原子力の研究開発を進めるためには、安全の確保が大前提である。以前にもまして安全の確保には万全を期して欲しい。また、同時に、原子力の開発利用は、国民の理解と信頼なくして進めることはできない。すべての原子力関係者一人一人が、国民の安心と信頼の醸成のために最大限に努力することが重要である。

文科省としても、国民に分かりやすい形で情報が提供され、透明性が確保されるよう、様々な工夫をしつつ、これまで以上に努力していく。さらに、原子力やエネルギーに関する教育支援のための取組みなど、教育等の場においても、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向けた取組みを、引き続き行っていく。

今後、地球社会が持続的な発展を目指すには、原子力を抜きにしては考えられない。また、エネルギー利用以外の分野でも、原子力は、基礎から応用にわたる幅広い科学技術の発展や国民生活の質の向上、産業界への貢献の可能性を秘めている。

原子力が人類社会の期待にしっかりと応えられるよう、皆様とともに全力を挙げて、その研究開発に取り組んでいく。

経済産業大臣政務官所感

西川 公也 経済産業大臣政務官

イラクへの武力行使において、国民がエネルギー供給で過去のオイルショック時のような不安を抱かなくなった理由の一つに、原子力発電の存在がある。経済産業省としては、今後ともエネルギーの安定供給のため、新エネルギーや省エネルギーも含めて全力で取り組んでいくが、原子力発電が、引き続き日本の基幹電源の役割を果たしていくことに変わりはない。

昨今の原子力は信頼を揺るがす出来事が続いている。国や電気事業者等への「信頼」の確保が、今や時代の要請として原子力の重要な要素となっている。信頼を壊すことは極めて容易であり、信頼を作り上げていくことは、積み木を一つ一つ積み上げていくような根気が必要である。経産省はもちろんのこと、原子力を担う皆が緊張感と使命感を共有して、改めて、「信頼」の回復に取り組んで欲しい。

省庁再編に際し、原子力安全・保安院を設立し、安全規制を一元的に実施する体制の整

備を行った。2002年の一連の不正問題について、先般の国会で関係する法律の改正などが行われ、これに基づいて再発防止策を実施するとともに、体制強化を図ることとしている。

次に、残された課題を解決することも「信頼」を築いていく上で重要である。残念なことに「トイレ無きマンション」とも揶揄されてきた原子力の廃棄物問題については、2000年に法律が制定されて以来、準備作業を着実に進め、2002年末より処分場建設の最初のステップである「概要調査地区」の全国自治体への公募を開始した。皆様にも趣旨を理解していただき、支援をお願いしたい。

また、「信頼」について考える以前に、エネルギー問題を自分自身の問題と考えることも重要である。その方策を探る観点から、平沼経済産業大臣が主催して「エネルギー・につぼん国民会議」を2003年3月、大阪で開催した。この中では、電気を供給する地域を代表して、栗田知事から聴衆を惹きつけるお話があった。

さらに、現在開催されている通常国会では、原子力に関連の深い諸法案を諮り、審議をしている。その一つは、発電用施設周辺地域整備法と電源特会に係る改正法案である。原子力発電に対する支援の重点化を図り、精度の弾力化と併せて地域と原子力発電所の共生を更に支援していく。その他に、電気事業の構造改革を図る改正法案がある。当初より原子力発電の重要性を大前提に検討を進めてきたところであり、原子力発電の優位性を発揮できるよう環境整備を行っていく。

福井県には、核燃料サイクル政策の中で重要な位置を占める高速増殖原型炉「もんじゅ」が立地している。この核燃料サイクルを実現するためのステップとしてプルサーマルの実現は日本のエネルギー政策の重要課題である。さらに、単独の原子炉としては世界最多のウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料の利用実績を残し、先月その運転が終了したばかりの新型転換炉「ふげん」や、47都道府県では唯一、MOX燃料の実証試験を行った商業炉である美浜1号機や敦賀1号機も立地している。政府一体となった取組のため「プルサーマル連絡協議会」を2001年に立ち上げ、内閣府や文部科学省等との連携のもと、プルサーマル実施に向けて引き続き努力していく。

「もんじゅ」について、経産省としては安全審査が適性に行われ、十分に安全性が確認されたものと考えており、最高裁において、適切な判決があるものと確信している。また、日本原子力発電敦賀発電所3、4号機の増設については、先般、立地に関し地元より事前了解をいただき感謝している。経産省としても、日本の原子力発電将来を担う発電所として是非とも立地を実現したいと考えている。

科学技術政策担当大臣所感

（代読）大熊 健司 内閣府政策統括官（科学技術政策担当）

昨今の原子力をめぐる状況は大変厳しいものがある。東京電力の自主点検時ににおける不正記述問題に端を発し、昨日ついに、東京電力の原子炉17基がすべて停止した。核燃料サイクルについても、プルサーマルの導入や、「もんじゅ」の運転再

開など、乗り越えるべき大きな課題があると認識している。

日本が原子力を導入した1973年から今日までに、国内総生産は2.3倍となり、乗用車の保有台数は約6倍と増加しているのに対し、原油輸入量は約13%も減少した。これは原子力発電の導入の成果であり、また、エネルギーの安定供給と地球温暖化防止の観点からも、原子力発電は重要である。資源の乏しい我が国においては、供給安定性に優れ、環境負荷の少ない原子力発電を基幹電源として位置づけ、「核燃料サイクル」を確立していかなければならない。

この「核燃料サイクル」の確立を原子力政策の基本とし、軽水炉においてはプルサーマル計画を推進するとともに、資源の利用効率のより高い核燃料サイクルの実現を図るべく高速増殖炉の研究開発等を推進している。

「もんじゅ」の判決については、すでに政府としては、最高裁に上訴しており、いずれ最高裁の判断が示されると思うが、安全審査は当時の最高の知見を踏まえて最善を尽くしたと認識しており、本判決の中で指摘された技術的内容については、原子力安全委員会においても十分検討されたと確信している。

人類の将来のために、高速増殖炉を導入することは極めて重要である。日本としては、「もんじゅ」は、その中核と位置づけており、安全確保に万全を期しつつ、早期の運転再開を目指すことが必要と認識している。

安全確保を大前提に、国民の理解と協力が得られるように最大限の努力をしていく。原子力関係者だけでなく一般市民を対象とした、原子力に関する知識を深め、かつ、客観的な情報に基づき総合的に原子力に関する議論を行うことを可能とする、説明資料の作成に取り組んでいる。原子力に対する国民の漠然とした不安などを解消し、原子力発電は日本の生活・経済を支える基幹エネルギーの一つであるとの、国民の理解を得ていきたい。

福井県には、1970年に営業運転を開始した日本原子力発電敦賀1号機と関西電力美浜1号機をはじめ、「もんじゅ」など15基の原子力発電所が立地し、2002年実績の総発電電力量は約868億kWhで、これは県内で年間に消費する電力量の約1.2倍にあたる。

2003年3月29日には、新型転換炉「ふげん」が運転を終了したが、「ふげん」は、日本初の自主開発技術による動力炉として、1978年3月に初臨界を達成した。初臨界以来、「ふげん」は25年間の良好な運転実績をあげ、発電プラントとしての技術的な成立性を実証し、国内の原子力産業の基盤技術の確立に貢献した。

また、「ふげん」はこれまでに、772体のウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)燃料を装荷したが、これは単一の原子炉としては世界最高のものであり、日本のプルトニウム利用の基盤確立に寄与した。さらに、「ふげん」の使用済み燃料から取り出されたプルトニウムを用いたMOX燃料が再び「ふげん」に装荷され、健全に運転されることにより、核燃料サイクルの輪を完結することも出来た。

原子力をめぐる状況は大変厳しいものがあるが、この状況を乗り越え、今後とも経済社会において確固たる位置を占めていくためには、地元をはじめ原子力に携わる人々が、気概と誇りを持ち続けることが、大切であると考えている。

【特別講演】

4月16日(水) 9:40～10:10

議長：西澤 潤一 (社)日本原子力産業会議会長

「原子力施設の安全確保に求められるもの—Questioning Attitudes と傍目八目—」

松浦祥次郎 原子力安全委員会委員長

「原子力施設の安全確保に求められるもの—Questioning Attitudes と傍目八目—」

松浦祥次郎 原子力安全委員会委員長

原子力安全委員会に来て以来、「安全」、「安全確保」との言葉に接しない日はなかった。安全確保に関しては、「どれだけ安全なら、十分安全と言えるか(How safe is safe enough?)」との命題が話題にされるが、これは常に心掛かりな大問題である。

「安全」は日本語でも英語でも「危険のないこと、危害のおそれのないこと」と説明されており、「初めに言葉ありき」と言われるように、ここから考えるのが問題の本質が見えやすく、やるべき事がはっきりするのではないかというのがこの3年間の経験から得た率直な所感である。

完璧な安全、絶対な安全というものは本来存在しない。「どれだけ安全なら、十分安全か」という命題は「危険の可能性がどのくらい小さければ、十分安全と考えてよいか」と理解することになる。このような意味での「安全」の具体的な指標を、現在の科学的、技術的知見とこれまでの実際的な種々の経験を踏まえて「安全目標」として設定するべく、原子力安全委員会専門部会を設置して、検討を進めている。

安全は状況であり、環境であり、必然的に変わりやすいもの、常に変動する可能性のあるものと考えている。今日は昨日と同じではなく、明日はまた今日とは変わるものである。安全確保に気を緩めることができないのは、安全が状況であり、常に変動する可能性を避けられないからである。

安全は「危険でないこと、危険の生じる可能性の小さいこと」であるから、不安全の種が発芽しにくく、発芽しても生長し難い土壌ともいうべきものを、施設や組織が備えておくことも重要である。事故・事象、トラブルの実例を省みると、元々からその原因が施設や組織に播かれていて、知らぬ間にそれが発芽し生長して何年か後にある日突然の事故・事象になるという事例は枚挙にいとまのない程である。我が国の事故・事象、トラブルの相当な割合のものは、元々からその原因が播かれていて必然的にそうってしまったと言わざるを得ないものである。

いったん播かれた種は、見つけ出すのも取り除くのも非常に難しいものである。種が播かれるのを可能な限り防止するうえで最も有効な手段は、計画的で優れた品質管理だと思

う。通り一遍のものではなく、過去の事例から得られた知見を踏まえ、現状を総合的に判断し、かつ将来の発生可能性をも適切に予測したうえで実施される全般的な品質管理、設計も製作も視野に入れた品質管理こそが最強の防止策だと思う。このように考えると、今後品質管理にこれまで以上の努力が払われるのはきわめて当然のことであろう。

これらの不安全の種、トラブルの種がいったん播かれると、次に重要な対策は、播かれた種を見つけて取り去るか、発芽した芽を事故・事象に生長する前に取り去ることとなる。そのためには、それらに対する認知能力を強化する事が欠かせない。

最近是人間の感覚を桁外れに超える精密機器が開発され、人間の五感を見くびりすぎでないかと思われる場合をよく経験する。五感とは知性と結びついており、総合力において、機器をはるかに凌ぐものである。現場作業では是非この事情を重視していただきたい。

不安全の種、事故・事象の素因となるものが施設のどこかに埋め込まれるのをなるべく避けるようにするのは当然だが、これを徹底的に実現するのは不可能であり、現実的でもない。事故・事象の素因があるからといって、直ちにそれが事故・事象に発展するわけではなく、かなりの脈絡・経緯を経て、最終的に事故・事象にまで至るが、その経緯の途上で発見し、適切に対処出来れば大事には至らなくてよい。最近の、米国のデービスベッセ炉の事故例では、相当に以前から各種の兆候が示されていたが、運転成績はきわめて順調で、表面上の運転記録だけでは、事故への脈絡を十分には把握出来ないという、厳しい実例である。プラントを詳細なデータの関連性も含めて総合的にどのように把握できているかとの視点からの運転管理の品質管理の必要性を示しているものと理解している。

ここで強調したいのは“Questioning Attitudes”、つまり「常に、これでよいかと問い直す態度・習慣」である。国際原子力機関（IAEA）の国際原子力諮問グループ（INSAG）の安全文化に関する文書に示されているが、この態度・習慣を原子力施設を運営する機関の経営者から現場の末端まで身につけていただきたい。日本語でぴったり当てはまる言葉を見つけられないが、重要なのは「傍目八目の立場で自分を見る」こととすることが出来るだろう。

【セッション１「社会の持続的発展——環境、エネルギー面での挑戦」】

４月１６日（火）１０：００～１２：００

議長：秋元勇巳 三菱マテリアル(株) 会長

「わが国のエネルギー安全保障と環境保全」

甘利 明 衆議院議員、自由民主党エネルギー総合政策小委員会委員長

「社会の持続的発展に電気事業が果たすべき使命」

藤 洋作 電気事業連合会会長

「中国のエネルギー戦略と環境対策における原子力の役割」

馬 鴻 琳 中国国家原子能機構秘書長（張静国際合作司司長代読）

「環境問題を消費者の立場から考える」

井上 チイ子 生活情報評論家

今後、アジア地域を中心とした急激な人口増加が進み２０５０年には世界全体のエネルギー消費量が倍増すると予想される中で、地球規模での環境悪化や天然資源をめぐる国家間の競争など、人類社会に対する大きな脅威の発生が懸念されている。こうした事態を回避し持続可能な社会開発を実現するために、世界は人類社会の長期展望を描いたうえで、協調的な行動を実践していく必要がある。本セッションでは、社会が持続可能な発展の実現を図るうえで主要な座標軸となる地球温暖化防止とエネルギー問題を視点として、国や産業界が今後取り組むべき方策を探るとともに原子力の役割について改めて確認した。また、エネルギー・電力を大量消費している大都市圏の消費者の観点から、環境保全、エネルギー問題について国民一人一人が実践すべき課題を探った。

「わが国のエネルギー安全保障と環境保全」

甘利 明 衆議院議員、自由民主党エネルギー総合政策小委員会委員長

わが国はオイルショックを教訓として、現在１７１日分の原油備蓄や世界的にも高水準の省エネルギー技術など、個々の分野でエネルギー対策が進展した。一方で、近年ひとたび地球環境問題がクローズアップされると、安定供給や価格面の制約を度外視した新エネルギー利用促進が叫ばれる状況が生じている。このように、石油、原子力、新エネルギーなど、日本のエネルギー政策は国内外の事象に振り回されてきた。個別に捉えると各エネルギー分野の政策は適切であっても、各エネルギー政策間の相関関係、安定供給と地球環境保全の問題、市場競争原理と安定供給の関連等を議論し、個別政策の統括と整合を狙いとする理念の必要性が、国の関係者の間で認識されるに至った。そのため、私を責任者として国会議員が中心となり、エネルギー分野の憲法というべき「エネルギー政策基本法」

の制定に取り組んだ。

「エネルギー政策基本法」（２００２年６月に施行）は、「安定供給の確保」と「環境への適合」、そしてその２つを前提とした「市場原理の活用」の３本柱を基本的な政策目標としている。資源小国のわが国の国民生活、経済活動にとって、安定的なエネルギー供給は至上命題である。地球温暖化対策も「待ったなし」の課題であり、エネルギー政策立案においても温暖化抑制を基本とする必要性がある。まず安定確保と環境適合を優先させた上で、エネルギー政策における経済合理性が追求されるべきである。エネルギー政策基本法に基づき策定される基本計画は、エネルギー供給の定量的目標ではなく、強調すべき政策を定性的に規定することが目的となっている。近く総合資源エネルギー調査会の基本計画部会が開始され、夏には計画案がまとめられる予定である。

原子力は、エネルギー基本法の趣旨からいえば非常に優れたエネルギー源である。安定供給の観点で捉えると、化石燃料に比べ圧倒的に少ない物量のウラン資源で十分であり、燃料リサイクルによりプルサーマルや高速増殖炉などでウラン資源の一層の有効利用が可能である。環境面においても、原子力発電のライフサイクルＣＯ₂発生量が、エネルギー原単位あたり各種化石燃料の約２０分の１から約４０分の１と少なく、高い環境適合性をもつ。コストの点からは、化石燃料とも十分な価格競争力をもつが、３、０００～４、０００億円規模にのぼる原子力発電所への投資額に対しては長期に回収可能な仕組みが求められる。

原子力にとり不透明な部分が多いのは放射性廃棄物処分等バックエンド対策であり、国が前面に出てバックエンド対策の措置を講じ、国民に安心感を提供していくことが極めて必要となる。今後のこれら取組みの中に、エネルギー政策基本法を尺度として、必要となる個別の対応を図っていくことが可能である。

原子力は、漫画「鉄腕アトム」にも代表されるように５０年前には人々が夢を託した未来のエネルギーであった。しかし、従来、原子力の陰の部分について説明責任が十分果たされなかったため様々な問題が生じ、原子力は国民からの信頼を失ってしまった。日本のエネルギー政策の中心的役割を担う原子力が国民に受け入れられるよう、政治がしっかり取り組むことも重要である。

「社会の持続的発展に電気事業が果たす使命」

藤 洋作 電気事業連合会会長

２０００年度の日本の一次エネルギー供給のうち、電力は約４０％を占めており、電気は人々の安心かつ便利な暮らしを支えている。電力源である天然資源の可採埋蔵量は、石油が４０年、天然ガスが６１年、石炭が２２７年と言われ、ウランもいわゆるワンス・スルーの利用だけならば、６４年と言われる。文明が今後とも繁栄するために我々は、エネルギー資源を決して枯渇させないよう、最大限の努力を傾ける必要がある。エネルギーの安定確保には人口増加とＣＯ₂排出という２つの懸念がある。世界の人口は２１世紀半ば

には100億人近くになると予想され、エネルギーの消費量も飛躍的に増加する。また、化石燃料から排出されるCO₂を地球温暖化防止のために抑制していく必要がある。そのためには、エネルギー消費の効率化努力と同時に、CO₂排出量のできるだけ小さいエネルギーを使っていく必要がある。

1973年のオイルショック以降、日本は、政情の安定した国から購入できる燃料へのシフトに努めるとともに、電源のベストミックスを追求し、2001年度には、原子力35%、水力9%、LNG27%、石炭21%、石油6%とバランスのとれたものとなった。しかし、エネルギーの自給率は、原子力を除くと、わずか4%、準国産エネルギーである原子力を含めても20%に過ぎない。日本は島国であるため、電力を輸入することは不可能である。

2002年6月に成立した「エネルギー政策基本法」では、エネルギーの安定供給の確保、環境への適合と、市場原理の活用を基本として施策を推進すると規定されており、原子力発電と原子燃料サイクルを基軸としたエネルギー政策が不可欠である。

原子力は優れた特徴を持っている。ウラン輸出国の大半が政情の安定した国であり、価格も安定している、原子力発電により原油消費が節約され、化石燃料価格上昇の影響を緩和する、発電の過程でCO₂を全く排出しない、などがある。さらに、ウラン燃料はリサイクルができ、ウラン資源の有効利用のためにプルサーマル計画を進める所存である。電力事業者は原子力の優位性を考慮し、原子力発電ならびに原子燃料サイクルを推進しながら、我が国のエネルギー供給基盤を支えていく。

そのような中、電気事業者は原子力推進にあたって、二つの大きな課題に直面している。

一つは、原子力に対する信頼回復である。自主点検問題に端を発した一連の問題により、原子力に対する社会の信頼を大きく傷つけることになったことは誠に申し訳ない。電気事業は地域密着型であり、福井県をはじめとする立地地域の方々や電気を利用する方々との信頼関係が何より重要である。これまでの取り組みで不足していた点をあらためて自問自答するとともに、透明な事業運営に心がける。その一環として2002年10月には、電力10社と日本原子力発電、日本原燃、電源開発の13社の社長で構成する「信頼回復委員会」を発足させた。

二つ目の課題は、電力自由化と原子力の整合性である。2003年2月18日に総合資源エネルギー調査会に了承された最終報告では、発送電一貫体制を堅持しながら、公平な競争を導入するという日本型モデルの方向性が打ち出された。バックエンド事業全般にわたるコスト構造や、原子力発電の収益性を分析する場を立ち上げ、官民の役割分担の在り方や既存の制度との整合性を整理の上、2004年末を目途に具体的な制度や措置の在り方について検討するという内容である。

電気事業者は、原子力の抱える諸課題に全力で取り組むことにより、セキュリティ確保と環境適合の同時達成と、低廉な電力の安定供給に努めていく。将来に向けた電力の確固たる供給基盤を構築することにより、豊かな生活を支え、わが国はもとより、世界の持続的発展に少しでも役に立ちたい。

「中国の原子力開発と持続的発展に果たす原子力の役割」

馬 鴻 淋 中国国家原子能機構秘書長（張静国際合作司司長代読）

中国は1950年代に原子力産業が始まり、その後20年間である程度の産業システムを構築させ、1980年代に新しい開発の段階に入った。現在中国の原子力発電所は建設中が11基、運転中が7基、総発電設備容量が540万kWで、そのうち原子力発電は1%である。

中国の原子力発電開発は、無理のない計画のもと、中国全土と調整を取りながら行っている。中国が中心的役割を果たしながら、他の国々と協力するというもの基本的政策のもと、技術を導入し、技術の国産化を促進している。他の国からの進んだ経験を吸収することにより、中国は大規模な原子炉の設計、製造、建設、運転などの大きく自立を果たしてきた。100万kW規模のPWR建設が、今後10年間の技術的解答であろう。

中国の総発電設備容量は2002年、3,800万kWに達し、発電電力量および総発電設備容量は世界で第2位である。しかし、中国は人口13億人の大国であるので、一人当たりになると240W換算となり、多くの先進国に比べ10分の1以下でしかない。現在の電源構成は石炭火力が65%を占めており、石油、ガスが各20%、水力が10%、そして原子力発電が1%と合理的なものではないため、環境保全や持続的発展のためにこの構造を変えていく必要がある。2002年の第16回全国人民代表大会において、2020年までに中国のGDPは4倍に増えるとされており、この経済成長を達成させるには、電力産業は5%の比率で成長を遂げなければならないことになる。総発電設備容量は2020年までには8億kWを超える見通しで、例えば原子力が4%を占めるならば3,000万kW、つまり、100万kW級の原子力発電所を新規に20カ所建設する計算になる。

この20年間で急速な発展を遂げた中国は、環境保全も大きな課題である。現在中国の多くの都市が大気汚染に苦しみ、また、30%の土壤が酸性雨によって浸食されている。そのための措置として、環境保護法、18の専門的な環境保護規則、400を超える基準や規制が制定され、それらの実施機関も設立された。また中国は、オゾン層保護のための条約、生物保護のための条約など、環境保全のための国際条約に調印しており、2002年には、南アフリカで開催された持続可能な発展のためのサミットにあわせ、国連気候変動枠組条約の京都議定書を批准した。原子力発電は、地球温暖化ガスの排出を削減するという点からクリーンエネルギーとして、環境保全に効果的である。従って中国政府は、京都議定書で導入されたクリーン開発メカニズム（CDM）の中に原子力が入るべきだという考え方を支持する。また、アジア原子力協力フォーラム（FNCA）の枠組の中で、中国、日本、韓国、ベトナム、インドネシアは「原子力と持続可能な開発の提案」に調印した。

化石燃料の埋蔵量は限りがあるにもかかわらず、急速に消費されており、そのことは、セキュリティや経済開発の点において、国際社会にマイナスの影響を与えている。埋蔵量やセキュリティの観点から、原子力は重要なエネルギーとして位置付けられる。発展途上国である中国は、原子力エネルギーの開発能力を今後も高め、そして、世界の国々と協

力しながら環境保全に貢献し、世界の持続可能な経済発展に協力していく所存である。

「環境問題を消費者の立場から考える」

井上チイ子 生活情報評論家

エネルギー消費はこの30年間で、民生部門で2.30倍、運輸部門で2.16倍、産業部門では横ばいの1.0倍であり、これは主に我々の暮らしのエネルギー消費が増加していることを意味する。最近の調査によると、大都市、立地地域ともに70%以上の人々が「省エネはするが、生活レベルは落としたいくない」と考えている。しかし、日本のエネルギー自給率は20%、原子力を除けばわずか4%であり、現在の暮らしは砂上の楼閣である。生活者としてこの現実を直視することで初めて、次世代に持続可能な、或いは現時点の生活レベルを受け継ぐことができる。地球環境と経済のバランスを視野に入れ、暮らしのレベルで実践できる課題を考える。

阪神淡路大震災が起こり、我々は電気、水、ガス、などのすなわちエネルギー供給源が途絶えることの恐ろしさを改めて痛感した。しかし、我々の快適な生活の基盤となる電力供給の3分の1は原子力で支えられているという現実を日常の暮らしの中でどれだけ知っているだろうか。また、石油危機を経験し、中東依存からの脱却のために、GDPに対する原油の輸入額を20年間で5分の1としたことへの消費者の認知度も低い。エネルギー生産の場と我々の暮らしの場が離れており、消費者がエネルギー問題を身近なものとして受け止めていないことに原因がある。その距離を縮めるためには、多くの学習の場が社会に提供されることが望まれる。学校教育、家庭教育、社会教育、さらには専門教育、いずれも重要である。また、原子力が医療や食品滅菌へ多大な貢献をしているという事実も教育の中にさらに盛り込まれる必要がある。

大消費地の一員は、生活基盤を支える電源や、エネルギー基盤に対して無知、無関心、無責任な言動に終止符を打つべきである。エネルギー問題は少資源国である日本の国民全体の問題であると同時に、正しい知識の欠如による風評被害は電力供給地の人々への深刻な被害と社会的コストを生む。電力供給地への依存無くして都市の生活は有り得ず、特に大都市では引き受けることの難しい原子力発電所の立地地域の人々と事業者への感謝がなければ、同じ社会で共生していくことは出来ない。困難に向かって、人間の英知を結集して次世代へ伝える責務がある。

さらに、電気事業者と消費者の距離を縮めるために、事業者は顧客ニーズを熟知する必要がある。そのために事業者には、まず広聴ありの企業姿勢をもとに、生活者の目線を持ってもらいたい。今や消費者のニーズは多様に変化している。使い勝手が良く、便利で、且つ機能が素晴らしいという条件のほか、それらを自分の暮らしの中に感情として受け入れられるような商品へ、消費者の購買行動が変化している。消費者と事業者が顔の見える関係は、情報、経験および、実践の共有を通して築かれる。そのような透明な社会の中でこそ、我々消費者は自覚を持って、環境、経済、暮らしの新たなバランスを創造していくことができる。

＜秋元議長コメント＞

我々人間は、広大な宇宙の中に地球以外にも高度文明を持つ生命体が存在するのでは、という気持ちから、宇宙からのさまざまな電波を研究してきた。しかし、いまだそれを証明するシグナルを受け取ることはできない。その理由として、情報発信でき得る高度社会は安定的な社会ではなく、不安定要素によって崩壊してしまうからだ、という意見がある。恐ろしい話ではあるが、現実を考えると、何億年という地球の歴史の中で、文明社会と呼ばれるのは1,000年、情報を駆使する社会になったのはここ100年である。文明社会が持続可能な社会として発展を続けることは、我々の想像以上に難しいことなのかもしれない。

しかし我々は、「高度文明社会はそのような脆弱なものではなく、様々な要素を加えながら発展する持続性のある社会だった」と後世に生きる我々の子孫から言ってもらえるような社会を創らなくてはならない。そのために我々が受け持っている原子力分野という中で、各々が力を発揮し、今こそ知恵を結集する時である、ということを本日の4人の講演から受け取ることができた。

【午 餐 会】

4月16日(水) 12:20～14:10

於：福井ワシントンホテル 天山の間

司会：西澤 潤一 (社) 日本原子力産業会議会長

＜特別講演＞

「二つの平和について ― 日本の文化と構造改革」

山折 哲雄 国際日本文化研究センター所長

大会2日目、発表者をはじめ内外の原子力関係者約240名（うち海外約40名）の参加を得て、午餐会を開催した。

まず、西澤会長が以下のような挨拶を述べた。

原産年次大会は36回目になるが、今回は重要な原子力立地県である福井県での開催となった。福井県は、若狭地区における主要交通機関の整備事業により社会的基盤が整い、今後の地域発展に向け今年が重要な年として位置付けられており、その関係行事の一環として当会議に対し大会の開催の依頼をいただいた。今回も国内外から多数のご参加を賜り、主催者を代表して厚くお礼申し上げる。

この後昼食に入り、昼食後、国際日本文化研究センター所長の山折哲雄氏より、「二つの平和について ― 日本の文化と構造改革」と題した講演が行われた。

「二つの平和について ― 日本の文化と構造改革」

山折 哲雄 国際日本文化研究センター所長

30年前、永平寺で参禅の手ほどきを受けた。その際、食堂、浴室、便所の3つの場所ではいかなる音も立ててはいけない「沈黙道場」というものを教えられた。食堂では、雲水たちはいちいち両手を使いながら一切音を立てずに食事をしており、その姿が実に美しく、その中に日本の文化の本質、精髓を見たような気持ちがした。最近よく説明責任ということと言われるが、ことがらの道筋を言葉で説明するのはもちろん必要であるが、その前後に、この深い沈黙の時間が必要なのではないか。この沈黙の時間を導入することによって、より深い、より力強い説得力を持つようになるのである。

永平寺を創建した道元がよく知られた歌で、「春は花、夏ほととぎす 秋は月 冬雪冴えて 涼しかりけり」というものがある。日本人の美意識、生命感、あるいは死生観を、実にたくみな言葉で歌い上げている。「冬雪冴えて涼しかりけり」というのが道元のすご

いところで、真冬の永平寺は寒いのだが、寒いと言っていないところがいい。現在、日本は不景気の中にあるし、イラク戦争をはじめとして良いことがない、そういう時代であればこそ、このように言いたいものだと思う。こうした美意識の底から、生きるエネルギーが湧いてくるように感じられる。何十年と修行した人間の体験の中から生み出された感覚だと思う。

最も宗教的なものは、きわめて美的な世界で生きており、その最高形態は芸術的である。この芸術と宗教の親近性に日本の僧たちの生きる根拠の一つがあったと思われる。日本の芸術、宗教を理解する上で、この問題は非常に重要ではないかと思っている。それをあますところなく表現している人物の一人である良寛は、道元のことを非常に尊敬しており、「形見とて 何か残さん 春は花 夏ほととぎす 秋はもみじ葉」と歌っている。道元の歌の冒頭の「春は花」を「形見とて何か残さん」と受けている。良寛は、道元の言おうとしていることを、自分なりの生き方で受けとったという気持ちを述べているのである。道元、良寛ともに、神の世界と仏の世界がこの豊かな自然の中で共存している、一体になる、そういう世界を歌っている。

1995年にイスラエルを訪問したが、その際ユダヤ教、キリスト教とイスラム教の聖地が、あやうい状況の中で共存している姿を見た。周辺が砂漠で、砂埃が舞いあがっており、全体の姿が廃墟のように見えた。このように、地上に頼るべきものが一つもないところから、天上の遥かなたに唯一の価値あるべきものを求めるしかなかったという、風土的な条件、背景が理屈を超えて実感として迫ってきた。帰国して改めて、地上にさまざま実りある恵みが散在している日本の風土に接し、そのあまりにも違う自然環境、その対照性に驚かされた。日本では何も天上のかなたに唯一の価値あるものを求める必要はなかった。多神教日本列島の一つの風土的背景、条件というものがそこにあるのかもしれないと思った。

仏教もキリスト教もユダヤ教も発生する以前の今から5,000年前、1万年前に遡って世界を眺めてみると、そのとき人類は、この天地万物に命が宿っているという普遍的な意識、普遍的な感覚を共通にもって生きていたのではないか。これを私は「万物生命教」といっているのだが、そのような普遍宗教、普遍意識、普遍的な自然観というものが支配的であったような気がする。21世紀を迎えた今日、さまざまな難問題を抱えているこの地球は、まさにそういう5000年前の人類が体験した普遍的な意識を再評価していく時期に来ているのではないかと思う。

私は、平和には二種類の平和がこの地上に存在したと考えている。一つは西欧型の平和であり、「パクス・ロマーナ」「パクス・ブリタニカ」「パクス・アメリカーナ」である。これはローマ帝国による平和、イギリス帝国による平和、アメリカ帝国によるもので、帝国の軍事力、覇権によって維持される防護される平和である。それは、別の表現をすれば、戦争のない状態という平和である。これに対してもう一つの平和は、「パクス・ヤポニカ」ー日本の平和である。日本の歴史の中で、平安遷都から源平合戦の保元・平治の乱にいたる350年間と、江戸開幕から明治維新までの250年間の長期にわたる平和の状態が二

度もあったということは、歴史の奇蹟ではないか。ヨーロッパにも、インド大陸においても、中国大陸においても存在しなかったことがなぜ、日本列島においてのみ可能だったのか。その原因を考えると、平安時代においても江戸時代においても当時の主要な宗教のあり方が、国家に対して強烈な異議申し立てをせず、あるいは社会や経済のあり方に対して反乱を起こさず、絶えず調和を保ってきたということではないだろうか。ここでいう調和とは、神道の世界と仏教の世界がいわば共存の関係を結び、棲み分けの関係を結び結ぶことができたということではないか。神道は、日本の土着的な信仰であり、仏教は大陸から伝えられた外来宗教である。外来の文化の体系と、土着の文化の体系とが、いわば対立の関係から共存の関係へと新しい発展を遂げた。そういう宗教のあり方、文化のあり方が完成するのが、平安時代である。それを更に洗練された形できたえ上げたのが江戸時代の神仏関係である。神に対する信仰と、仏に対する信仰というものが、いわば神仏信仰としてすべての階層にわたってこの棲み分けの関係が徹底している。これが、平安時代350年、江戸時代250年の平和の状態を作り上げた最も主要な原因だったと思うのである。例えば、われわれの共同体の世界においても、仏教は家の宗教として人々に信仰されてきており、どの家にも仏壇があり、そこにご先祖様が祀られている。ご先祖様とともに、仏、菩薩が祀られている。福井県の原子力機関が「ふげん」、「もんじゅ」の名前を冠しているように、仏教思想によって科学技術の新しい展開を、いわば思想的に支えてきたという。この考え方の源流は、仏教を大陸から受け入れたときに、日本の土着の文化が受け入れたその態度と共通するかもしれない。外国からさまざまな技術、知識、宗教などを受け入れてきた日本列島というものは、自分の背丈に合わせてそれらを受容してきた。そういうものが、神仏の共存体制というものをみごとに作り上げてきたとも考えられるわけである。道元が、「春は花 夏ほととぎす 秋は月 冬雪さえて 涼しかりけり」という歌を詠み、良寛がまた、同じその伝統にのっとして、自分の禅の道、和歌の道を切り開いていったということともつながるわけである。こういう日本列島がはぐくんできた文化の形式を、グローバル化の世界的な土俵の中で、どのように発信していくかということが、今後に課せられた重大な問題だと考える。日本文化の伝統中に横たわっているさまざまな価値観を、そろそろ見直していく時期にきているのではないか。

最後に、西澤会長が、日本人は日本の歴史に対する考え方をしっかりつかまなければならない、と感想を述べ、閉会の挨拶とした。

【セッション2「原子力発電所の運転管理——新たな取組み」】

4月16日（水） 14：30～17：30

議長：近藤 駿介 東京大学大学院工学系研究科教授

<基調講演>

「国民の期待に応える原子力発電所の運転管理のあり方」

近藤 駿介 東京大学大学院工学系研究科教授

<パネリスト>

金 顕 君	韓国原子力安全技術院 (K I N S) 安全評価部長
M. コミスキー	米国原子力エネルギー協会 (N E I) 渉外担当上席理事
佐々木宜彦	経済産業省原子力安全・保安院長
飛田恵理子	東京都地域婦人団体連盟生活環境部副部長
松村 洋	関西電力(株) 取締役原子力事業本部副事業本部長

本セッションは、今後高経年化時代を迎えるわが国の原子力発電所が安定的かつ効率的な運転を続けていくためには、これまでの運転データの積み重ねや国際的な基準等を反映した安全規制や技術基準など安全確保のあり方について改めて検討していくことが重要であるとの認識の下に、米国、韓国など良好な原子力発電パフォーマンスを維持している海外事例を含め、国内の関係者や消費者の立場など幅広い観点から議論する目的で開かれた。

冒頭、近藤駿介議長（東京大学大学院工学系研究科教授）から「国民の期待に応える原子力発電所の運転管理を目指して」と題して基調講演が行われ、引き続き各パネリストから本セッションのテーマについての基本的見解が発表された。

<基調講演>

「国民の期待に応える原子力発電所の運転管理のあり方」

近藤 駿介 東京大学大学院工学系研究科教授

原子力が今後も期待されている役割を果たしていくためには、原子力施設周辺の人々が安心できること、原子力発電がエネルギー価格の面で国際経済競争力向上に貢献できることが前提条件である。ところで現状を見てみると、2002年度はBWRの多くのプラントでSUS316LC材で製造された部材に、加工の際の応力緩和に対する配慮不足に起因する応力腐食割れが発見され、1970年以来の低い稼働率となったこと、また規制側、事業者とも運転管理の高度化努力を怠ってきたこと等から、地域社会の信頼を損ねている。事業者が信頼されなくなるのは、リスク管理に係る判断の妥当性に対する疑念やその仕組みの不透明感、周辺の人々の心情に対して鈍感などのため不信の土壌が誕生し、何か起こ

るたびに不信感が増大していく。こうした事業者への不信感を解消するためには、安全確保のための仕組みや取組み、異常事態に対する取組みについて普段から誠実に伝えつづけること、また安全確保の顧客は地域社会の人々であることを認識して、その顧客満足の実現を目指す活動が充実して行われていることが常識になることだ。地域社会の安全を追求する活動の本質はリスクコミュニケーションであることを心がけることが重要である。

一方、規制行政の不信が生まれるのは、電気事業者の影響を不当に受けているという印象をもたれていること、国民と異なるリスク認識に基づくリスク管理活動を事業者に許している、また担当者の技術的能力が不足している等の印象をもたれていること、さらに人材不足や安全規制哲学が不整合であることも原因となっている。規制行政の今日的課題は、最善の科学技術的判断を厳格かつ、タイムリーに行える卓越した技術的能力を有し、事業者から利害が独立し、国民の代理者として客観的で公正な判断をしていることがわかること、リスク管理施策の決定過程・論理がオープンかつ公平で明快であることが重要であり、これらを国民に説明する際に国民の関心に対して誠実で熱心であることが求められる。さらに独立性・公開性・誠実性の証は、新しい運転管理方式等を含む事業者の運転管理活動に関する基準を、公開性・公平性・中立性を確保し、国民の意見を踏まえつつ、定量的安全目標や最新の科学技術的知見を反映して整備・改定していること、事業者のリスク管理や品質保証の活動に対して、妥当性が確認できるまで深く監査していること、これらの結果を遅滞なく公開すること、検査や行政決定に係る事業者との意見交換を公開で行い、公衆の意見を聞き、質問に誠実に答えること、等を実施していくことが重要である。

<パネリストによる発表>

佐々木宜彦 経済産業省原子力安全・保安院長

今後の原子力安全規制の目指すべき方向として、まずルール of 明確化がある。これは規制の根拠を明らかにすることであり、それに基づいた維持基準は10月に導入していく考えである。また検査のあり方としては抜き打ち、監査型に変えていく。ただこれらを実効性あるものにしていくためには事業者の品質保証体制が確立されていることが基本であり、政府としてこの要求事項を定めていくことにしている。また確率論に基づくリスクインフォームド規制を目指し、基礎データをきちんと解析するなど土台の整備も必要だと考えている。

一方、規制者と非規制者の関係については、自主検査を法的に位置付け、それをしっかりと監視していくため、判断するためのルールの整備が必要である。さらに現場を一番よく知っているのは事業者である。現場には「あらゆる現実とデータ」があり、情報の宝庫である。そこから得られた知見を規制・基準に反映していくためにも事業者側からも積極的に提案してもらいたい。科学的、合理的な根拠に基づく規制・基準はきちんとしたデータに基づくものでなければならないが、残念ながらデータはあったが、そのアクセス面で限定があった。決められたルールを守っていくためにもお互いが納得したものにしていく必要がある。そのためには両者間のきちんとしたコミュニケーションが重要である。

また安全性の判断は技術的根拠に基づいているが、社会的安心を獲得していくには日頃から透明性ある説明を誠実に積み上げていくことが大切であり、努力を積み重ねていく必要がある。

M. コミスキー 米国原子力エネルギー協会（NEI）渉外担当上席理事

米国では、5、6年前までは多くの原子力発電プラントは廃止となると予想されていたが、現在は設備利用率は90%、発電コストも1980年代半ばの3セント台/kWhから2001年には1.68セント/kWhにまで低下するなど、原子力発電プラントの資産価値は大きく上昇している。これは安全性に規制の基点を定めた結果で、信頼性、安全性、経済性に大きな進歩をもたらせた。

原子力発電のパフォーマンス向上のため、NEIはファンダメンタルズとキャッシュフローに着目し、ベストプラクティス、プロセスマネジメントを実行した。2002年には原子力発電は7,800億kWh、設備利用率91.7%を記録した。また5年間で100万kW級原子炉の13基分の出力増大を達成し、発電コストも2001年で1.68セント/kWh（廃炉、使用済み燃料費、NRC費用を含む。償却費は除く）となった。今後のパフォーマンス向上策としてはマネジメントと運転効率の向上を図っていきたい。パフォーマンスが3、4番目の原子力発電所が2番になると、30万kW増分に相当する。ビジネス・チャレンジとしては、まず材料問題の解決がある。2002年春と秋に見つかったノズルクラッキング問題では、漏洩検出に関するプログラムを実施する新しい産業組織をNEI中心に設置して取り組んでいる。さらにプラントのセキュリティ管理の強化に向けた取組みも行っており、「9月11日」以降はセキュリティ費用を1基につき500万ドルから730万ドルに増やしている。新規の発電所建設は今後10年後頃に始まると見通しているが、投資のインセンティブが必要だろう。

松村 洋 関西電力（株）取締役原子力事業本部副事業本部長

日本の原子力発電所の運転実績は設備利用率、自動停止頻度等からみて世界の高い水準にある。今後は自由化の進展に伴い、より効率的な運営や世代交代に応じた運営管理が求められるようになっており、将来にわたって安全で信頼性の高い運転を維持し向上するようなシステムの構築が必要である。今後の情勢変化への対応としては、コンピュータ活用による業務の体系化・効率化、状態監視保全等の新技術の導入、技術教育システムの強化などが必要である。また関電ではリスクに対する感性をみがくため実施している社員直営作業による技術力、管理能力の向上も重要だと考えている。

一方、現在検討されている規制改正は、将来の安全安定運転を確保するためのものであり、事業者としてはこれらを自らのシステムの中に取り入れ、有効に活用して安全で効率的な運転管理を行う必要があると考えている。また発電所の運転状況に関するデータを公開し、これを分かりやすく説明していくこと、規制当局、事業者が「リスク情報」を「検査の手法」、「保全の手法」等に活用すること、社会に対しても「リスクの概念」を分かりやすく

説明していくことが必要である。例えば自動車の安全上重要なブレーキは磨耗するので定期的にしっかり検査するが、カーラジオはほっておいても壊れたら直せばよい。3万もの部品等から成る原子力発電プラントは安全性に殆ど関係ないものもある。そういったことも説明していく必要がある。合理的な検査・基準関係については、長期的には保安検査、定期検査、定期事業者検査を統合整理して、より効率的で、インセンティブの働く検査制度としていく必要があり、性能規定化や民間基準化への対応強化に対しては事業者もしっかり覚悟をきめ対応していきたい。

金 顕 君 韓国原子力安全技術院（KINS）安全評価部長

原子力安全技術院（KINS）は1990年に、それまでの原子力安全センターが改組され発足した。原子力施設の安全評価や検査、RI利用の規制、環境影響調査などの業務を行っている。現在は327名のスタッフがいる。韓国の原子力発電の状況についてみると、18基の原子力発電プラントが稼働し、総発電電力量の41%を賄っている。建設中のプラントは6基で、さらに2015年までに4基が計画されている。

規制体制はまず科学技術省（MOST）が規制に関する方策、規則策定等を実施。原子力安全委員会（NSC）は7名から構成、4つの専門部会を設置し、原子炉システム、放射線防護、規制方策等について意志決定機関として機能している。KINSはMOSTを技術的サポートする専門機関である。現在、原子力発電プラントのライセンス許可は建設許可と運転許可の2段階である。それが許可されて燃料の装荷が可能となる。定期検査は燃料の交換時に実施する。原子力施設での検査は、プラントが技術仕様通りに適用して運転されているかといった日常の検査がそれぞれのサイトに常駐している政府とKINSのスタッフで構成される検査官によって行われている。また品質保証活動も大切であり毎年確認を行っている。その他、KINSでは緊急時における計画策定や技術的アドバイスなどの対応を行う役目も担っている。国際協力も重要であり、国際原子力機関（IAEA）や経済協力開発機構／原子力機関（OECD／NEA）とは規制策や加盟国の実地経験の交換、国際会議への参加などを積極的に行っている。さらに各国規制当局との協力も行っており、現在9つの覚書を米国、カナダ、フランス、日本などと交わしている。

飛田恵理子 東京都地域婦人団体連盟生活環境部副部長

JCO事故や2002年の自主点検記録の改ざん問題など一連の不祥事を踏まえ、一消費者として今日の不安と不信を軽減するために次の事項について考えてみたい。

安全性を維持する点について、まず風評被害が存在する社会について考えたい。2002年にある調査で茨城県のさつまいもの加工会社を訪れた際に、偶然JCO事故の風評被害についての苦労話を耳にした。普段のみならず事故の際のリスクコミュニケーションのあり方が問われる例であり、情報が十分国民に公開されていない状況がうかがわれる。また安全神話の弊害という問題もある。これまでの安全技術は十分であるという安全神話が生まれて、設備などの評価が立ち遅れたと言われている。BSE問題でもEUから最初に

言われたときに、日本は不遜な態度をとったことが大きな問題となった。このような謙虚さを欠いた姿勢が一連の不祥事にもつながった。3つ目は事故のデータベース化の必要性である。事故の情報は蓄積され共有されることで、トラブルの傾向と安全性との関連などを知る手がかりとなる。データベース化を図り、透明性を高めることが具体的な安全対策・制度の見直しにも結びつく。

機器やシステムの健全性については、高経年化する多様な機器システムの維持を図る場合にも資格試験制度のあり方を再検討する必要があるだろう。また検査制度や検査方法等は諸外国の例などを参考にして、いろいろな人の意見を聞きながら開かれた制度、見直しに取り組んでもらいたい。一方、リスクに関しては、行政はリスク評価、リスク管理を明確に区別し、しかもリスク評価に基づく推進行政を行うようにする必要がある。これまでの自分の経験では推進に従事する部署には、縦割りの弊害かトラブル情報の伝達が不十分と見受けられる。リスク分析手法を導入することにより、行政と事業者との馴れ合いやもたれ合いをなくすることが大切だ。また電力自由化による安全性へのしわ寄せがないようにすること、環境への配慮を忘れないようにすること、事業者の下請け制度、労働災害への配慮なども忘れないようにしてもらいたい。モラルの低下やコンプライアンスの問題も重要だ。トップと現場の情報疎通を図り、意思の疎通を欠かさないようにすることも大切である。これからの事業者は内向きではなく社会に向かった企業であるべきであり、行政も社会に軸足を向けて責任を持って対応して欲しい。

<パネル討論>

近藤議長：このセッションの前半では、原子力発電所の運転管理について、現状の認識や今後の課題をパネリストそれぞれの立場で語ってもらった。後半はまず、各パネリストから、今まで出てきた意見などに対してコメントなどを一人5分間程度で話してもらい、その後でいくつか届いている質問に回答願いたい。

佐々木氏コメント

パネリスト各氏の色々な意見を聞いたが、規制側の立場としては、目指している原子力プラント規制の改革を早く評価が出来るようにするために努力しなくてはならないと実感した。

規制制度を含めた法律や実態面の日米・日韓の原子力規制の比較を伺い、原子力安全規制の国際的な流れの中で、日本の規制もそれらとの協調が必要であると考えます。実際、原子力安全・保安院の発足以来、我々もこの点に力を入れてきた。特に核燃料サイクル施設の安全規制については、英仏に検査官を長期派遣して両国の規制体制の現状について学ばせているし、フランスからは検査官に来日してもらって現場で協議の場も持っている。

また、行政への信頼は規制当局の質的レベルに依存するという話も伺ったが、規制体制の質的な面では、優れた人材の確保の問題にも取り組んでいる。保安院では現在、約300名が規制を担当しているが、この中には発足以降に中途採用した85名も含まれてい

る。これらはメーカーでの経験者の他、電気事業者の原子力発電所運転経験者も含まれている。さらに、危機管理面への対応のために、防衛庁からも人材を出してもらっている。こうした各方面からの専門的な人材と、旧通産省や科学技術庁からの人材による混成部隊で、検査官自身の専門性と行政官としての能力の向上や、風通しの良い組織作りに努力しつつ、高度な専門集団化を目指している。

近藤議長：佐々木氏に2つの質問が来ているので回答願いたい。

質問：日本の原子力発電の「失われた10年」（設備利用率の横ばいなど）の原因の一つに、各国が定期検査周期を20カ月化している中、13カ月のままにしていることがあると思われる。これについてどう考えるのか？今後日本も各国と足並みを揃えて周期を延長してもらいたい。

佐々木氏：現在の原子力発電所の定期検査周期は、原子力法導入当時の古い火力発電所の規制がそのまま適用されたものであり、規制上の十分な合理性が認められれば延長したいと考える。問題は議論の進め方であるが、これには先に実施した熱出力一定運転が参考になる。このときは技術的な安全問題を議論する余地のないテーマであったが、1年程度かけて公の場で十分な議論を行って実現した。今後、燃料の高燃焼度化が本格化し、電気事業者から長期サイクル運転の希望も出てくると思われるが、これについても公開の場で透明性をもって議論する必要がある。

また、長期サイクル運転実施の基礎になるメンテナンスのルール作り等、国としての要求事項を明らかにする作業も進めている。その中で、リスクに応じたメンテナンス要求の作成等のためには、まだデータの集積と分析が不十分であり、事業者との協力が必要である。

質問：現在、東京電力の全ての原子力発電所が運転を停止している。データ改ざん事件以来、運転を再開した発電所がないのは立地地域社会の反対によるものなのか、それとも、まだ解決すべき点があるという原子力保安院の判断によるものなのか？

佐々木氏：原子力発電所の停止は夏の電力需給に影響する問題である。データ改ざん事件以降、東京電力の全ての原子炉に対して格納容器の漏洩率検査の厳格な実施を指示しており、現在停止中の原子炉には、順次停止して検査しているものと、定期検査でこれに対応しているものがある。検査によってシュラウドや再循環系配管の傷が発見されたものについては、補修や監視体制の構築などの対応が再開に必要である。いずれにしても、再開には信頼回復のために、規制当局としての地域に対する十分な説明が必要である。

コミスキー氏コメント

米国の原子力発電におけるパフォーマンスの改善の展開は、市場自由化による経済性の圧力が、原子力発電事業者の統合やニュークリア・ネイビーと呼ばれている海軍出身の優れた原子力管理システムを持った人材の当用などの合理化を促し、結果として利益が出る体制が構築されたことによる。

そして、この過程において、事業者と規制機関（原子力規制委員会：NRC）との関係に変化が起きたのである。原子力発電の安全性確保のため、当初NRCでは安全性に問題のある発電所をウォッチ・リストと呼ばれるブラックリストに登録して、安全性に係る規制の要求事項を強化していたが、これは廃止された。これに替わり、現在の安全規制体制では、パフォーマンスが新しい支配的要素になっており、この点は日本としても学ぶべき点であると思われる。

一方、米国では、新規の原子力発電所の建設が長い間行われていない。これには、低いガス価格や十分なベースロード電源が確保されていることなど、原子力発電の新規建設のニーズが低いという経済的な要因がある。しかし、原子力発電所の立地には地域住民の理解が不可欠であり、一般市民レベルでの原子力に対する認識の低さも影響している。この点では日本のPA活動の経験から米国が学ぶべき点があると考ええる。

松村氏コメント

事業者として原子力発電所の運転管理を一所懸命やっているつもりだったが、この場で出た意見を通じて、まだ考えるべき点が多いと感じた。特に飛田氏のキーノート発表にあった、運転に際してトップと現場が離れない様にするとか、リスク評価に際して評価をするものと実施するものを分離するとかといった意見は参考になった。

しかし、同時に飛田氏は発電所の高経年化により問題が発生することが心配と言われたが、約3万点とも言われる発電所の部品は、殆どが交換可能なものであり、必要な時点で新しいものに交換するなど、適切にメンテナンスさえすれば、長期間の安全運転が可能である。当社の美浜発電所1、2号機は既に運転期間が30年を超えているが、故障の頻度や設備利用率を初めの25年間と最近の5年間で比べると、最近の方が圧倒的に良い状況になっている。米国の原子力発電所が現在平均で90%を越える高い設備利用率を達成しているのも、適切なメンテナンスを行えば、古い発電所でも問題なく運転できることを示しているものである。

金氏コメント

韓国では過去2～3年の間に蒸気発生器（SG）細管の応力腐食割れ何件が発生し、2002年4月にも破断事故が起きた。そこで韓国原子力安全技術院（KINS）は現場に検査官を派遣してこれらの事故の根本原因を調査し、事業者と協力してSG細管の製造過程や検査体制の改善を実施した。この様に、韓国では専門家による分析に従い、規制当局と事業者が協力してタイムリーに是正措置を講じることを心掛けている。

また、2002年の緊急停止は14件で、傾向を分析した結果、タービン発電機に関連

した機器の機能不全によるものが多く、主な原因の発生源は二次系だったことが判明した。以前は、この部分は原子炉の安全性に重大な影響を及ぼさないという理由から検査を十分にしていなかったが、これを機会に今年からはプラント固有の検査項目の大幅な改定を行い、検査を実施することになっている。

現在は長期的な観点で、米国に似た新しい検査システムの導入を検討中で、数年後を目途に整備して実施したいと考えている。

近藤議長：飛田氏にも質問が来ているので回答願いたい。

質問：飛田氏の発言中に、風評被害を考慮する必要があるとの意見があったが、ＪＣＯ事故の際に風評被害が発生した原因には、行政が半径１０Ｋｍの地域に屋内退避勧告を出したことがあると思う。これは結果からみて科学的には必要がなかったことであるが、政府は安全には念には念を入れてとの考えから出したのであろう。この勧告について、必要だったと考えるか。

飛田氏：日本には「石橋を叩いて渡る」という諺もある。原子力の一つ間違うと取り返しのつかない事態を招く恐れがあるため、予防原則に基づいた措置としての避難勧告は、例え風評の原因となったとしても否定できない。ただ、今後はこうしたことが起こらない様にするためにも、実行に対する事後評価をきちんと行い、次のための対応を考えるというサイクルを確立する必要がある。皆で知恵を出し合い、常に見直しをして、より良いものにして行くべきと考える。

フロアから：質問者であるが、補足したい。ＪＣＯ事故で半径１０ｋｍの避難勧告が出されたのは、爆発して放射性物質のフォールアウトが起きる可能性を考慮したものであるが、事故時点で科学的にはこうした事態は起こり得ないという判断が可能な状況であり、全く必要がなかった措置である。科学技術に基づき的確な判断が行われていれば、このような勧告は出されず、風評被害も起きなかった。風評被害の発生は、科学や技術の敗北である。技術を信用しないのなら原子力は必要なく、止めればよい。

飛田氏：これからは地方分権の時代である。判断材料となる情報を国が独占するのではなく、地方と国が共有して相互に科学的で的確な判断ができる体制を構築する必要がある。また、必要ならば知識人がアドバイスすれば良い。ＪＣＯ事故は、地方と国や事業者との連携、県民・市民との連携を問いなおす材料であると考ええる。

フロアから：事故当時、東海村長は３５０ｍ以内の避難という、非常に的確な判断を国に先駆けて行った。政府が余計なことをした。単に総論的な話では問題は解決しない。各論を如何に解決するかが重要である。事故の際の防災対策から科学的な判断が退けられ、過

剰な安全性を要求する措置が罷り通るのならば、あらゆる科学技術の発展が阻害され、だめになってしまう。

近藤議長：飛田氏は、政府のとった行動に対してきちんと事後評価を行う事が重要であると言ったのだと思う。一通りパネリストに話をしていただいたが、もう一つ質問が来ているので紹介したい。各パネリストで、コメントがあればお願いしたい。

質問：このセッションは、原子力発電所の安全な運転管理を考えることがテーマであるが、今までの発表や議論では「安全文化」という言葉が殆ど出て来なかった。パネリストから、これについて言うべき事があれば伺いたい。

佐々木氏：原子力安全・保安院でも「安全文化」の醸成に関する政策面や規制面での対応について議論している。ただ、このテーマは、漠然と議論すると神学論争に陥り易いので、特に原子力規制自身が持つべき安全文化として、現場の質的なレベルの向上に着目して検討している。国際的な流れも把握しつつ、研究を行っている。

松村氏：「安全文化」という言葉は用いなかったが、原子力発電所を運転している事業者として、いかに組織の意識を集結して発電所の安全を確保するかということで、説明したつもりである。安全文化についてはこれからも意識していきたいと思う。

近藤議長：長時間にわたり、様々な立場から原子力プラントの安全運転についての議論をしていただいた。この議論が、現在の我々が置かれている立場を再構築する取組みの参考になれば幸いである。有意義な時間を過ごせたことについて、会場の参加者ならびにパネリストの方々に感謝する。

【セッション3「着実に進む世界の高レベル廃棄物処分計画」】

4月17日(木) 9:00～11:40

議長：中村 政雄 科学ジャーナリスト

<基調講演>

「世界の高レベル放射性廃棄物処分計画―国際的観点で得られた教訓」

Y. ルバルス 仏放射性廃棄物管理庁(ANDRA) 会長

「日本における高レベル放射性廃棄物処分への取り組み」

外門 一直 原子力発電環境整備機構理事長

<パネリスト>

T. エイカス フィンランドPOSIVA社技術担当本部長

T. カールション スウェーデン 前オスカーシャム市長

竹内 舜哉 原子力発電環境整備機構理事

A. リーシング 欧州原子力学会(ENS) 副会長

Y. ルバルス 仏放射性廃棄物管理庁(ANDRA) 会長

2000年に高レベル廃棄物処分法が制定されたわが国では、現在、処分実施主体である原子力発電環境整備機構が取り組みを進めており、2002年12月には概要調査地区の公募を開始した。海外では、2002年7月に世界最大の原子力発電国の米国においてヤッカマウンテンが最終処分場として承認されたほか、フランスでは地下研究施設の建設が進行中であり、フィンランドでも地層処分研究施設の建設が2003年中に開始される計画である。スウェーデンでは、2地点で安全評価のためのサイト調査が行われている。

このセッションでは、わが国においても計画が具体的に動き始めた高レベル廃棄物処分をめぐる、海外諸国での処分場建設までの道筋をレビューしながら、概要調査地区の選定が国民合意を得つつ着実に進むためには何が課題なのか、海外で採用された選定プロセスから学ぶべきものは何か、などを探った。

<基調講演>

「世界の高レベル放射性廃棄物処分計画―国際的観点で得られた教訓」

Y. ルバルス 仏放射性廃棄物管理庁(ANDRA) 会長

高レベル放射性廃棄物の管理は、技術および政治の面から難しい問題である。また、様々な実施者、地方政府などを含む管轄レベルと社会政策に関する問題である。この仕事は、労が多く、これまでに多くの障害、後退と失敗があった。

廃棄物管理の技術者の説明と世論調査で示される公衆の認識の間に、大きなギャップが

ある。フランス市民の60%が適切に管理されていない、と考え、65%は廃棄物について真実を語っていないと思っている。一方、欧州の人達の80%が電力を消費した世代がその廃棄物に責任を持つべき、としている。放射能の危険は非常に嫌がられており、放射性廃棄物は、昆虫ではさそり、人間ではヒトラーかビン・ラディンのように思われている。

OECD/NEAなどの調査結果による世界各地の処分計画の現状は、以下のような手順が優勢である。例えば1991年の法律のあるフランス、スウェーデン、2002年の法律のあるカナダ、2000年の最終処分法の日本があげられる。フランスでは2006年に最終処分方法を決定する予定であり、アメリカ、スウェーデン、フィンランドは深地層処分を選択した。これらの国の法律には、実施主体、財務体制、研究体制等が明確な段階的手順により示されている。明確な手順、実施者の明確な構造などと広範で厳格な総合的行動の原則を適用することにより公衆の信頼を得ることができる。

日本では最近、サイト候補の公募段階に入ったが、手順の重要な段階であるサイト選定の特徴について述べる。ほとんどの地元住民と行政当局は放射能について詳しくないので議論を進めるのは困難を伴う。このため地域社会の支援を得るために、3つの基本事項の保証が重要である。何よりもまず短期・中期・長期の安全性の保証、これは実績と経験、これらの最新情報の提供が役に立つ。次に、地域開発の機会の保証、サイト選定過程では経済的動機付けが重要である。3番目は、開放的で透明性の高い議論の保証、あらゆる議論を開放的に行き、すべての関係者の相互学習を可能にする事が必須である。

放射性廃棄物の管理は、技術的側面と社会的政治的側面があり、この意味で、関係する技術者は地元および国の当局者から十分支援される必要がある。また、外国の経験を学ぶ上で、また、歴史に則り作成された各国の計画の特殊性を理解する上で国際交流は最も有効である。

「日本における高レベル放射性廃棄物処分への取り組み」

外門 一直 原子力発電環境整備機構理事長

本日は大きく6点に分けて説明する。

エネルギー資源に乏しい日本において、国内発電量の3分の1を超える電力を供給している原子力発電を、二酸化炭素排出量の削減の面からも引き続き中核電源と位置付け、最大限に活用していくことが合理的だ。このためにも、核燃料サイクルの中でバックエンド問題、特に、使用済み燃料の再処理から生じる高レベル放射性廃棄物の最終処分問題が原子力発電に残された最重要課題の一つだ。またこの問題は、現在、原子力発電を利用して私達の世代の責任で解決する必要がある。

1976年に原子力委員会の「当面地層処分に重点を置く」との決定により核燃料サイクル開発機構を中心に、地層処分の研究開発が始まり、2000年5月、処分地選定の手順、実施主体等を定めた「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が成立、20016月に公布された。実施主体として「原子力発電環境整備機構」が10月に設立された。最終処分費用は、約3兆円と見積もられ発電用原子炉設置者11社が毎年拠出し、その資

金管理は「(財)原子力環境整備促進・資金管理センター」が行っている。

最終処分事業のスケジュールは、3つの段階を経て処分地の選定を進める。まず、公募方式により文献調査を経て、2007年頃目途に概要調査地区を選定、2010年頃までに精密調査地区を選定、第3段階として、2025年頃までに最終処分施設建設地を選定し2035年頃に最終処分を開始する予定である。このため、2002年12月に公募を開始した。最終処分場は地下300mより深い、安定した地層の岩盤に設置、地上施設の面積は約1平方km、地下施設は約10平方kmである。

地域共生への基本姿勢としては、地域の一員として、共に考え、共に行動し、地域が真に望む地域づくりに努力し、地域の意向を再優先する。地域への経済波及効果等は、建設の開始から操業終了までで約1兆6,500億円と想定され、雇用は、事業関連の直接雇用が延べ約1.7万人、誘発効果として約13万人、立地市町村への固定資産税は約1,600億円と見込まれる。

最終処分事業に取り組む当機構の基本姿勢は、「安心と信頼を求めて」、事業の遂行にあたっては、積極的な情報提供・情報公開を通して、常に皆様と話し合い、ご意見を聞きながら、地域の一員として、あくまでも、誠実に一步一步事業を進めていく。

<パネリストによる発表>

「高レベル放射性廃棄物処分—サイト選定と合意形成—」

竹内 舜哉 原子力発電環境整備機構理事

高レベル放射性廃棄物処分の最大の課題であるサイト選定と合意形成の問題について説明をする。処分事業で何より重要なことは、事業者であり、情報発信者である原子力発電技術機構が国民、地域の方々から安心し、信頼されることと考えている。このため、事業の3本柱として①段階的な事業展開、②地域の自主性の尊重、③透明性の重視、を掲げている。

サイト選定にもこの基本姿勢を反映させる。サイト選定に3段階のステップを慎重に踏みながら20年以上の長期にわたり、段階的に絞り込んでいく。次に、地域の自主性の尊重の観点から、従来のような申し入れ方式ではなく、地域の方々から自主的に手を上げてもらうという、公募方式を採用した。透明性の重視の観点から、選定手順について、すでに2001年10月に公表し、今後も各段階の調査計画などについて事前に公表し、予め広く知っていただく予定である。

地域の意見の反映として、サイト選定調査の具体的な計画などを予め説明するほか、調査結果がまとまった段階で報告書を作成し、自治体だけでなく、地域の方々に見てもらう。また、種々の説明会を開催すると共に、地域の方々の意見の概要を取りまとめ、我々の意見も付けた上で自治体に送付する。その結果、地元の理解が得られれば、国に申請し、国では経済産業大臣が地元の知事や市町村長の意見を聞き、これを十分に尊重した上で閣議決定の形で政府として正式に決定される。第2段階の詳細調査地区選定、第3段階の最終処分施設建設地の選定も同じプロセスで行われる。

第1段階の概要調査地区選定の資料は「4点セット」と呼ばれ、2002年12月に公表された。それらは「応募要領」、「処分場の概要」、「選定上の考慮事項」、「地域共生への取り組み」である。2002年12月の公募開始時に、プレスを通じた発表、官報での告示、全国の3,200市町村全部へ送付した。公募開始から4カ月、現在、関心のある市町村からの問合せが多数あり、電話その他で回答している状況だ。

「フィンランドにおける使用済み燃料処分場の開発—国民の信頼と立地に関する問題」

T. エイカス フィンランドPOSIVA社技術担当本部長

フィンランドでは、原子力発電所が4基あり、5番目の新しい発電所は入札が済み、2004年に始まれば良いと考えられている。使用済み燃料管理のための総合プログラムは、2020年に処分作業開始を目標に1983年にPOSIVA社に委託された。中間目標として2000年末のサイト選定を目指して、1999年5月にサイト選定の政策決定申請書を政府に提出し、4つの候補地のうちオルキオトを提案した。この選択は、15年以上のサイト特性調査と評価による科学的データに基づいた。

政府の決定は、2001年5月に議会が承認することで終了した。この決定は、提案された原子力施設が社会全体の利益と一致するかどうかの判断を行い、地層処分が受け入れられた。また、この決定の前に、地域社会と地方当局の支持を得ている。

地層処分は、使用済み燃料を永久に海外に保管するとの選択肢に対するバックアップ戦略であったが、1994年の法律改正により確定した経緯がある。このことが、長期的計画への取り組みの中で、すべての利害関係者に共通の目標が生まれ立地に成功したと考えられる。

オルキオト処分場サイトの選択は、膨大なデータの検討の結果により行われた。同サイトの岩盤は、フィンランドで全般的に見られ、その深地層の地質学的特徴は長期的予想の基準として使用可能と分かり立地への信頼を高めた。安全上の議論として、操業期間中の安全性、使用済み燃料の輸送上の安全性、長期間の安全性などがある。また、処分施設の設計では、必要であれば将来の取出し可能性(Retrievability)が考慮される。

POSIVA社は地層処分への支持を得たが、次の段階は、政府に建設認可申請書を提出することであり、2010年代はじめに予定している。また、2020年に最終処分を開始する準備を行っている。

「核廃棄物問題の解決には安全性と住民合意が不可欠—地元地域社会の立場で考える」

T. カールション スウェーデン前オスカーシャム市長

本日の発表の要旨は次の3点であり、処分場の安全性、地元へのイメージ的・社会経済的影響、および地元住民の合意の重要性とその対策である。放射性廃棄物はきわめて有害な物質であり、扱いを間違えると我々も含め今後何世代にわたり、健康や安全性を脅かす。このため処分場の立地地域の住民がその処分方法を受け入れられるか、を考えなければならない。このためには、確実な事実関係と証拠に基づいた科学的な計画、その実施者、強

力で独立した規制者が必要である。また、実施企業は、国民、地域社会と住民に対し、補完原則（Principle of Subsidiarity－権限委譲原則）を処分場立地計画の開発戦略の基礎にすることだ。また、初期に、中央議会、政府あるいは実施企業と地域社会や住民との民主的な対話の必要性について明確にするべきだ。イメージ的、社会経済的影響と地元自治体や住民双方に対する経済的補償の包括的研究の実施を確約することが必要である。

いままでの原子力の立地では、例外なく「DADの原則」(Decide, Announce and Defend)によって行われていた。発電所の立地は密室で決定され、一方的に発表され、最終段階で地元住民に発表されていたため、立地の地域社会は建設的提案をする余地は小さかった。DAD方式が今でもまだ存在はしているが、我々の努力の結果、ほとんどの国で住民参加による開かれた方法を取り入れるようになったが、それは必要性があったからだ。我々意思決定者は、こうした経験に学ぶべきであり、以前の方法に戻ることがあってはならない。原子力産業界に対して、計画を早い段階で開放的かつ十分に話し合うよう奨励する必要がある。企業は、地域社会や住民を尊重し、その意見に耳を傾けるべきであり、我々も企業に対して同じことが求められる。企業はさらに、地域社会の「ノー」を「ノー」として受け入れる心構えが求められる。スウェーデンにおいて、われわれ地方自治体に認められる拒否権は、補完原則を公平かつ具体的に適用するための根拠として優れている。

つまり、地元の考え方を早期に知る必要があり、事業の策定から実現まで透明性を確保することが最も重要である。現代の民主的社会で、地域社会の能力を意思決定に不可欠な部分であると考えする必要があり、地域社会の住民の合意を得てから、最終的に決定することも可能である。

オスカーシャム市の対応モデルには次の7つの要素がある。「公開と参加」、「環境影響評価は法的な枠組み」、「自治体議会は地元のクライアント」、「地元住民は資源」、「環境グループは資源」、「規制当局は我々の専門家集団」、「スウェーデン核燃料廃棄物管理会社（SKB）と規制当局に明確な答えの要求」である。

「スウェーデンにおける高レベル放射性廃棄物処分の民主的プロセス」

A. リーシング 欧州原子力学会（ENS）副会長

スウェーデンでは30年前に放射性廃棄物の体系立てたプログラムが誕生し実施されてきた。すなわち、LILW（低中レベル放射性廃棄物）の最終処分場、使用済み燃料の一時的貯蔵施設、輸送システムなどである。このプログラムを完成させるためにカプセル化施設と最終処分場の建設を計画している。

スウェーデンでのSKBによる世論調査によると、廃棄物を自国自身で処理すべきか？の問いに対して、全国民で80%、オスカーシャムで91%が賛成との結果がでている。また、あなたの市町村で受け入れるか？との問いに、各々59%、81%が受け入れると回答しており、このプログラムが受け入れられていることがわかる。

スウェーデンの法律に従って、放射性廃棄物発生者は廃棄物の安全な取り扱い、貯蔵と最終処分に責任があり、この発生者が集まりSKBを結成した。また、処理処分にかかる

コストはその発生者が負担する。

1992年末にサイト選定作業を開始して以来、成功したこと、失敗したこと、達成したこと、不足していたことなどの幅広い経験がある。これらの経験から安定かつ安全なサイト選定プロセスのための必要条件で重要なことは以下の通りである。

サイト選定プロセスは透明であること。計画をオープンにしなければそれに対して疑いをもたれるのは当然であり、いったん信用をなくすと、再び信用を勝ち取ることは非常に難しい。常に対話を保ち、分かりやすい表現でコミュニケーションを取ることが大切であり、情報を一方的に、ただ単に流しつづけるだけでは十分でない。プロセスを進める際に、責任の分担を当事者間で明確にする事が重要であり、当事者以外の仲介者（Neutral Player）を確保することが重要だ。

処分システムの実施は段階的に行い、適応性のあるアプローチを取ること、プロジェクトに変更や改善点を盛り込む余地を残しておくこと、最初からすべてがわかっているはずもないので、建設的批判は快く受け入れるのが重要である。

技術とは直接関係のないコミュニケーションの重要性が強調されるが、原子力施設の運転や研究開発作業をきちんと行い、最高品質の技術システムを保証することは絶対的な必要条件だ。放射性廃棄物は慎重に、最高の技術で扱われていることを常に見せることも大事である。最後に、サイト選定プロセスに必要な時間は十分かけることも重要である。信頼関係を築くには時間がかかり、早く仕事を進めよう何か一つを焦ったために、得るものよりも失うものの方が多くなってしまうことがある。

<パネル討論>

中村議長：ルバルス氏は、フランスの地下研究所のサイト選定にあたって技術的社会的アプローチをしたとのことであるが、具体的に説明してほしい。また、6年前にANDRAを訪問した際、地元の理解が深まれば深まるほど反対が強まる、と言われた。これをどう克服されたか？

ルバルス氏：フランスは独自のやり方をした。1990年の危機があり、4ヶ所の候補地で反対が強まり、政府は活動を停止した。これをきっかけに1991年の法律が出来た。議会に、もっと可能性のある候補地選定の要請がなされ、選任された議員が活動し、今のビュールに決まった。1994年にANDRAは予備的調査を委託された。2006年の決定のために2005年末に最終報告書をまとめる。2001年には中間報告書を既に出している。理解が深まることにより反対が強まる、との話は知らないが、原子力一般では有り得る話である。例えば、学識の高い人々が反対することがある。

エイカス氏：フィンランドで見られた。地元によくのグループができ、インターネットで連絡し合い、一般の人に影響を与える。このため、きちんとした話し合いができない。これを克服するのは、我慢と忍耐強くやることである。また、大学の先生のような第3者に

専門的な面から意見を言ってもらうのも良い。第三者が発言できる環境づくりが大切である。

カールション氏：最も重要なことは、地元当局も国も対話に時間をかけることである。一般の人々を対話に取りこむこと、意思決定のシステムを作ることが大事である。人々の中には色々な意見があり、これらを正直に出せるようにする事が大事である。私が市長の時には25%以上の時間を割り、運動クラブ、居酒屋などに顔を出し、対話に時間をかけることで信頼を得た。当局でも事業者でも、同じ人間が対話を長く続けることが信頼を得る。

中村議長：対話には仲介者が重要との話があった。カールション氏は市長として、その役割を果たしたが、仲介者として、どのような人が良いか？

リーシング氏：カールション氏は仲介者として、たいへん良かった。しかし、選挙で選ばれた人でもだめである。反対派は反対、推進派は推進の話でかみ合わなかった。このため、何らかの枠組み、秩序が必要であり、政治家、科学者を巻き込むことも必要である。やはり、最も必要なのは、人々をまとめる代表となる人ではないか。

ルバルス氏：今までの話は北欧のことで、南欧特に、フランスでは違うと言っても仲介者はやはり必要である。1994年の場合、まさにバタイユ議員がその仲介役を果たした。地元と事業者、地元と規制者の間に立った。地元のこともよく知っていて、事業者などに利害関係のない第三者が最も良い。

中村議長：地層処分に批判的か否定的な専門家の話でも、地元の理解を深めるのに有効か？

カールション氏：私の市で何年も前、反対するNGOに来てもらい、多くの市民に聞いてもらったことがある。終わって、多くの市民が幻滅していた。人々は嘘は嘘として見抜き、だまされることはなかった。反対派の話も恐れることなく、オープンな議論をすれば何が真実か人々は判断する。また、反対派の意見でも、建設的であれば取り入れることにより議論が有効になる。

エイカス氏：地元はもともと反対ではなく、分からないという状態だ。地元に行くと、パンフレットとかビデオなどの情報が推進派、反対派から山のように来ている。そして理解できずに、私達の生活はどうなるのだろう、と途方にくれている。また、一番の問題は、身内、つまり賛成派の中にいる。「大丈夫」とか、「簡単」と言って誤解を与える。

<会場からの質疑>

質問者A：サイト選定が終わった後、地方の知事とか市長が「No」といえるか？お金を

さらに要求されたらどうするか？

竹内氏：サイト選定は段階的プロセスで行われるので、手を上げるのも、止められるのも自由だ。サイトが決まり、事業が開始された後は、地元と十分話し合う必要がある。

質問者B：オスカーシャムのサイトで立地受入れの賛成者が多い理由は、一般公衆に対して、放射線に対する恐怖を払拭する努力の結果か？または、事業者に対する信頼感を高める努力の結果か？どちらか？また、放射線に対する恐怖を取り除くことは困難が多いが、何か効果的な方法はあるか？

カールション氏：理由は両方ある。オスカーシャムは1972年に原子力発電所が稼働し始めた。そこに働いている人も多く、住民は馴染んでおり信頼感もあり、知識レベルも高い。放射線への恐怖は、話をしても難しく、我慢してもらうことになる。

リーシング氏：信頼を作り上げていくことが大事である。放射線のことも実際に管理している施設があれば、実態を正確に知らせることによって、克服しやすい。

質問者C：高レベル廃棄物処分で一般住民が納得しにくい点に、地下深く300年以上保管維持する点にある。数世代レベルの長期に保管する点に不安がある。せめて低レベル並にならないのか、この点の研究開発の国際比較はどうか？

竹内氏：高レベル廃棄物は放射線レベルが高く、減衰するのに長期間かかること、また、地下深く置くことなどから、あたかも臭いものにふたをするように捉えられる。地下は安定しており、テロなどに対して地上より信頼ができる。IAEAの指針によると、300年もモニタリングはいらない。しかし、社会的理解のためにモニタリングをする予定である。

質問者D：リーシングさんの説明で“store”と“disposal”が同じ意味でつかわれているのか？特に、国民などへのアンケートで使われると誤解が生じないか？

リーシング氏：私の間違いである。処分と保管とは違う。また、貯蔵とも違う、貯蔵の場合は中間貯蔵を言っている。最終処分とは、回収可能な、取出し可能な処分との意味だ。

質問者E：長い時間のかかるプロジェクトなので一度選定候補になった自治体が、あとの世代になって、やはり反対ということはできるのか？その場合、何らかのペナルティがあるのか？また、最終的に誰も手を上げなかったらどうするのか？

竹内氏：段階的に実施するので、各段階で国が関係県知事と地元の意見を聞くことになっている。このため、撤回も可能であり、ペナルティーもない。後の質問はよく出るが、手を上げてもらうためにも、われわれは一生懸命汗をかいて理解を得るように努力し、人々に訴えかけていく活動が必要と考えている。

中村議長：このパネル討論で分かったことは、高レベル放射性廃棄物処分は、非常に忍耐と長い時間がかかる仕事であるが努力すれば解決できる。また、フィンランドでもスウェーデンでも廃棄物は、取り出し可能な計画、すなわち将来再処理できるようにしておくとのことである。

【セッション4「身近な原子力を福井県から考えてみよう」】

4月17日(木) 13:00～15:30

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

＜パネリスト＞

天野 寿美恵	福井県女性エネの会理事
菊池 三郎	核燃料サイクル開発機構理事
木村 逸郎	(株)原子力安全システム研究所 技術システム研究所長
中川 英之	福井大学工学部長
橋詰 武宏	福井新聞論説委員長
平尾 泰男	放射線医学総合研究所顧問
町田 明	(財)若狭湾エネルギー研究センター専務理事

神田啓治氏（エネルギー政策研究所所長、京都大学名誉教授）を議長に、わが国における「原子力センター」の役割を果たしている福井県の県民の立場から、ベンチャービジネス、放射線の医学利用、教育問題など、「原子力」とのかかわりをどのように地域や社会全般の発展につなげていくかについて意見交換を行った。

＜パネリストによる発表＞

「地域産業との連携と地元共生」

菊池 三郎 核燃料サイクル開発機構理事

サイクル機構では、「先端原子力関連技術成果展開事業」という制度を通して、所有する特許を企業に提供し、新製品開発を支援している。開発費の半額（最大500万円）を機構が負担する。福井県内での成功例としては、「へしこ（福井名産のさばの加工食品）製造の効率化」、「環境浄化用竹炭」などがある。

信頼回復と地元との共生では、「もんじゅが来てよかった」と思ってもらえる時代が来るよう努力している。

「身近な原子力を福井県から考えてみよう」

町田 明 (財)若狭湾エネルギー研究センター専務理事

原子力は電力供給産業としてより、先端技術分野や身近な放射線・ラジオアイソトープ利用技術としてとらえることも必要であり、この観点から若狭湾エネルギー研究センターの多目的加速器は日本で初めての産業利用に重点を置いている。原子力や放射線にはマイナス・イメージがあったが、若狭湾エネルギー研究センターでの加速器を用いた陽子線治療で、

これをプラス・イメージに変えたい。

ソバやコシヒカリや水仙の品種改良などに放射線を用いている。福井県はメガネフレーム産業でも有名だが、チタンの表面改質、シリコン・カーボナイトなど次世代材料開発も研究中である。加速器やイオン注入装置を用いての非破壊組成分析などで、地元企業支援とともに、敦賀の古文書等の製法研究も行っている。

「原子力発電所のすぐ近くにある研究所から」

木村 逸郎 (株)原子力安全システム研究所 技術システム研究所長

原子力安全システム研究所は、12年前の美浜発電所2号機の蒸気発生器細管破断事故を契機に設立され、原子力発電の安全性と信頼性の向上および社会や環境との調和をめざしている。技術システムの研究所と社会システムの研究所をもつ。

原子力関連教育を地元でやろうという動きに大いに期待している。

「原子力・エネルギー安全工学専攻設置構想」

中川 英之 福井大学工学部長

原子力の安全性の科学技術的検証、地域社会との共生、原子力関連技術の民間移転による地域産業の活性化などで、福井大学は地元大学としての責務がある。とくに、最近の原子力関連の事故・不祥事の続発により、国民・県民の不信感は強く、安全性に対する学問・技術的研究および高度専門技術者の地元養成が焦眉の課題となっている。

福井大学では、学部には属さない「原子力・エネルギー安全工学専攻」の設置を構想している。原子力およびその安全性に関し幅広い学問分野の粋を結集し、人間性豊かな高度専門技術者を育成する。

「放射線と医療」

平尾 泰男 放射線医学総合研究所顧問

放射線は、加速器、高エネルギーX線やラジオアイソトープなどの技術の進展につれ、本格的に医療に利用されるようになり、いまやコンピュータの急速な進歩により、X線断層画像（X線CT）や陽電子放出核断層画像（PET）が医療現場では不可欠なものになっている。

近年陽子線に加え重イオン線もがん治療に有効性を実証しつつあり、日本が世界をリードしている。放射線医学総合研究所や若狭湾エネルギー研究センターが協力して、公衆の福利に役立つ医療技術を発展させていくべきである。

「身近な原子力を福井県から考えてみよう」

天野 寿美恵 福井県女性エネの会理事

消費地の人々からの風評に腹立たしさを覚え、また福井県内の嶺南地域と嶺北地域の原子力に関する温度差に疑問を感じ、10年前から原子力エネルギー、環境問題等について

学習している。

原子力発電所は小さなトラブルについても情報が公開されている。万一事故が起きたときでも、「止める、冷やす、閉じ込める」で安全が確保されている。私は安全運転さえしてもらえれば、原子力発電を受け入れる。消費地の人々も原子力発電について正しい知識をもってほしい。

2001年4月に「福井県女性エネの会」を設立した。阪神大震災の時、関西の女性の人々からライフラインである電気の約半分を供給する福井県に感謝していただいたことがきっかけとなっている。

学習の成果として、エネルギーに関する知識を普及する紙芝居を完成させた。小学高学年以上を対象に、この紙芝居の100回上演を目標に掲げて活動している。

「身近な原子力を福井県から考えてみよう（地元メディアの立場で）」

橋詰 武宏 福井新聞論説委員長

原子力ではなにか言うとすぐ「賛成派」と「反対派」に色分けされてしまう悪しき慣行がある。

原子力はわかりやすくなっているのに、情報を求める我々の側の責任も考えなければならない。

本日、東京電力の原子力発電所17基が全部止まったが、これで初めて都会の人々に電力生産地の我々の感じ方がわかってもらえると思う。電力が止ったらどうするのかを、自分たちの問題として考えてほしい。

今回の原産年次大会では、もっと県民自身が感じている深い部分を掘り下げる討議がほしかった。今後さらに努力していきたい。

<パネル討論>

神田議長：①教育、②原子力発電以外での放射線の幅広い利用、③生産地と消費地の意識の問題、に大別して討論したい。

中川氏：原子力・エネルギー安全工学専攻設置は、冷静に客観的な判断ができる専門家の養成を目的とする。大学院教育では、その前の学部段階でしっかり教育をしておくことが重要である。

木村氏：歴史ある東京大学でも学科名から「原子力」を外した。原子力産業界でも原子力工学の卒業生は供給過剰となっている。最近いろいろな新研究構想があり、原子力工学出身者のニーズは再度高まってはいる。

橋詰氏：地元の教育機関が、エネルギーに関する体系的学習について検討し、報告書を2年前にまとめた。地域の特異性も考慮しており、あとは実践に移すだけという段階になった。

ているが、前に進んでいない。

天野氏：子どものころから原子力の教育が必要である。先生も勉強が必要で、原子力関係の施設を見学する機会も必要である。これらは、産消交流会でも指摘されている。

神田議長：ナトリウム使用施設の要となる人員の育成が十分かとの質問が会場から寄せられている。

菊池氏：「もんじゅ」はナトリウムが漏れない前提で作られていたことが反省点である。そこでフランスや大洗工学センターでのナトリウム取扱経験や技術を体系的に伝える研修棟（通称「ナトリウム学校」）を作った。地元の消防関係者の受入れや、一般の啓蒙にも役立っている。

神田議長：福井県は、家庭を含めあらゆる階層での教育について、県レベルで総合的に検討を進めている。

平尾氏：子どものころから教えることが大切である。放射線に関する理解では、高校生になってから話をすればいいかと思っていたら、現場の先生からは「もっと若いときから接していないと難しい」と教えられた。中学生のころに、放射線を教えるのは難しいが、理解できなくてもまず触れて関心をもってもらうことが大切とのことである。

神田議長：放射線利用では、タマネギ照射という農業利用、X線やPET、MRI（磁気共鳴画像）での医学診断がある。陽子線がん治療もある。注射器の消毒では完全滅菌の観点からも放射線滅菌が不可欠になってきた。

平尾氏：手術ができない部位に関しても、放射線治療の有用性はかなり認識され始めている。

神田議長：かつては延命治療があったが、いまは快適な生活を保つ観点からも放射線治療が必要と認識されるようになった。

平尾氏：放射線治療では患部を削除せずに済む。咽頭がん、乳がんでも、早期発見さえできれば放射線治療を受けることで職場復帰もしやすい。

神田議長：皮ふがんで「顔を切られるくらいなら死んだ方がいい」という女性患者の悲痛な声も聞いたが、いまは放射線治療でこういう状況を避けることもできる。「放射線にあたるとがんになる」と言われた時代から「がんを放射線でなおす」時代が変わっている。

木村氏：福井大学と福井医科大学の提携の話の進展状況を知りたい。

中川氏：2003年10月に合併する予定である。QOL（Quality of Life：快適な生活）の専攻設置の計画もある。

天野氏：若狭湾エネルギー研究センターの役割も大きく、医農工の放射線利用促進を期待する。「がん治療の福井」を前面に発信したい。

町田氏：できるだけ多くの人に若狭湾エネルギー研究センターの存在を知ってほしい。がん治療では6名の臨床研究を行った。

神田議長：臨床病院をもつ方向で進めるのか。

町田氏：福井県がそういう方向で動いている。原子力発電をやっている福井県でがん治療もやるから意義がある。京都では大学医学部の存在からさまざまな医療機器メーカーが集まった。若狭湾エネルギー研究センターの粒子線治療では、制御技術の研究開発を通して、地元に必要なノウハウや技術が蓄積されるだろう。

神田議長：福井大学と福井医科大学との提携にも期待する。

町田氏：肺や肝臓などの動きに合わせた工学・制御技術の研究開発はむずかしい。

橋詰氏：若狭湾エネルギー研究センターは「エネ研」と呼ばれ、地元に着している。これから医療機関との連携を期待する。

神田議長：次に生産地と消費地の意識について考えたい。

橋詰氏：電力生産地では原子力の情報が圧倒的に多い。本日関西電力が福井県にプルサーマル実施について申し入れた記事がかなり大きく福井新聞の紙面を飾っている。この情報は、東京や大阪ではこれほどの大きな扱いになっていないはず。これからは電力生産地に押しつけていけば問題が解決する時代ではない。訪問して生産地の状況を理解することが重要である。

木村氏：福井県民になったから言えるが、福井県民は原子力に対して、被害者意識が強いところがあるので、もう少し自虐的見方から離れるようにしてほしい。

菊池氏：NHKのローカル番組では、首都圏の一都六県版でも30分なら、福井版でも30分であるため、結果的に福井県では原子力報道が多く取り上げられることになり、理解が進みやすい面もある。一方、活動や事故・事象の実態に比べて、過大に取り上げることにつながる可能性もあるが、意識してすべての情報を発信することを心掛けている。何年かでこういうアプローチの成果が出てくることを期待している。

天野氏：福井県女性エネの会は100名以上の会員を擁する。対話、理解促進をめざし、毎年1回ずつ生産地と消費地で交互に交流会合を開催している。これは今後も続ける。

神田議長：「原子力発電所を見て有益だったか？」のアンケート調査によると、電力が見学会を企画・主催した場合には「ここまで電力はやっている」との姿勢が鼻につくとのことで市民には反発反応が強いことがわかった。反面どこかの団体が開催すれば、多くの市民は「行ってよかった」との反応を示すこともわかった。

神田議長：会場から菊池氏に、理解促進にはこれまで以上に見学会や説明会を開催する必要がある、との意見が寄せられている。

菊池氏：「もんじゅ事故」以来、もんじゅの現場には7万人が来訪している。モニター制度を設け意見も頂戴している。最初は「怖い」が多いが、モニターになって1年くらいになると、7～8割の方の理解が深まっている。これから見学会やモニター制度の有効性がわかる。しかし対応できる範囲が年間1万人くらいでしかない。一方、原子力に対するイメージは全国規模で形成され、福井県のローカルな地域で頑張っても多勢に無勢の感がある。国レベル、とくに総理大臣から、「日本の原子力はこう進んでいる」と国民に示してほしい。

神田議長：会場から、「小中学校の教育で科学に関心をもたせるべき。現在の『総合学習の時間』にエネルギーをテーマにして研究発表することが効果的ではないか」との指摘が寄せられている。

橋詰氏：福井県ではそれを考えてエネルギー学習を計画した。子供たちは感性が優れ、また物理、化学、社会でもかなり勉強しているが、多岐にわたり分散しているため理解が総合化されていない。その結果、子供たちは「福井県で原子力をやっている意味」がわからない。継続的に、総合的に、かつ相対的に原子力について伝える努力が欠けているからだと思う。

木村氏：原子力安全システム研究所では、原子力教育問題を研究する支援を行っている。

神田議長：原子力に関して15の教科書や素材を比較研究した。電力が出したものは「電

力生産の中ですでに原子力発電が何割を占めている。よって原子力は必要」というトーンで記述している。これらを含めて、教科書の視点やトーンがバラバラである。原子力安全システム研究所の活動に期待する。電力が前面にでるよりも好ましいと思う。

神田議長：会場から「エネルギーや原子力の教育は義務教育の低学年から実施すべき」とのコメントが寄せられている。

天野氏：低学年からの教育の必要性については同感である。ただ、我々は教育には素人なのでどういう風に学校教育で実施すべきかは専門家に一任する。我々が上演した紙芝居を一組ずつ贈呈してよろこばれているのはうれしい。消費地にも紙芝居を貸出しており、利用されることを期待する。

神田議長：消費地の人々も情報を得る努力が必要と思う。橋詰氏に会場から「新聞では、原子力発電所でのトラブルにはいつもセンセーショナルな見出しがつく。不安を煽るのは問題ではないか」とコメントが寄せられている。

橋詰氏：扱いが過大という側面もあるが、認識してほしいのは、編集者は価値判断を含める使命があるということだ。情報は、事実そのままを伝えることだが、ニュースは価値判断を加える。新聞・テレビはものごとを批判する。住民の側から光を当てるのがメディアの基本精神である。福井県から発信される原子力の情報は質的にも量的にも優れている。

神田議長：会場から、「都会で、エネルギー、とくに原子力発電による供給電力量を表示する電光板をつけるべきではないか」とのコメントが寄せられている。大阪府の太田知事は、エネルギー問題に強い関心を示しており、期待したい。最後の一巡になるが各パネリストから一言コメントをいただきたい。

町田氏：産消対話・理解促進の前に、嶺南と嶺北の意識格差の解消が大事である。また、地方から中央にもっと提言する時代である。

橋詰氏：情報が多様化する中、イデオロギーや利害にとらわれずに日本のエネルギー問題を解決する道を見出すことが必要である。

中川氏：大学からいろんな情報を社会に発信していきたい。地域の関係機関と連携して産業の活性化を促進したい。

木村氏：エネルギーでは、生産地と消費地を分けて考えたのはスタート地点の間違いだった。女性エネの会の活動を通してこの間違いが是正されることを期待する。福井大学の構

想にも期待したい。

菊池氏：30年間原子力に携わっていると、最初の「推進することがいいことだ」という時期から、地域を重視したきめこまかいものに変化している。これはいいことだと思う。サイクル機構としては地域にマイナスの負担を増やさないよう地道にやっていく。そのうち理解が得られて流れが変わることを期待する。

天野氏：スイッチひとつで電気がつく便利な生活を送っている。生産地、消費地というのではなく国民全体が強い関心を持ち教育の場でもっと真剣に考えなければならない。プルサーマルの必要性について、国策なら国からもわかりやすい説明や指導がほしい。21世紀を担う子供たちが、電力供給県福井に生まれたことを誇りにできるようになってほしいと願う。

神田議長：本日、福井県の問題として討議できたことは画期的である。また、大学が間もなく独立行政法人になるが、大学の歴史で大きいことができる初めてのチャンスなので、これを活かしてほしい。

【市民からの質問に答える会】

4月17日（木） 15：40～17：00

於：フェニックスプラザ・小ホール

司会： 石山 素子 フリーアナウンサー

コーディネーター： 森 一久 (社) 日本原子力産業会議副会長
石塚昶雄 (社) 日本原子力産業会議理事・事務局長

コメンテーター： 中島 篤之助 元中央大学教授
橋詰 武宏 福井新聞論説委員長
A. リーシング 欧州原子力学会 (E N S) 副会長
山田 寿子 福井県女性エネの会理事

ほか大会関係者

「市民からの質問に答える会」は、今回、年次大会としてはじめて実施した。

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、関係者を含む約180名が参加し、事前に寄せられた質問事項やその場で出された質問について、コメンテーターはじめその他の参加者から、主として挙手によって回答する形で進行了。司会は、地元のフリーアナウンサーに依頼した。

<質疑応答>

質問：原子力発電は難しくてわかりにくいものとして、ただ反対してきたが、今回のイラク戦争を機に、戦争には反対するものの、技術と知識だけは持つ必要があると痛感した。それについてどう考えるか？

回答1：今回の戦争を通じて、イラクの石油に日本がこれほど依存していなければよかったと、また、石油以外に頼れるエネルギーを確保する方策を築いておく必要を痛感している。この意味でサイクル機構には、関連分野の研究開発に頑張ってもらいたいと思う。

回答2：平和に暮らしている毎日の中で、狂牛病の問題が起こってはじめて、日本の畜産業の難しさを考えるようになった。中東問題は日本への石油供給に直結する問題だけに、エネルギー確保の観点から、サイクル機構として改めて真摯にその任務に取り組んでいきたいと考えている。

回答3：「非核の政府を求める会」で、核開発に反対だから原子力発電にも反対か、という点について、大いに議論したことがある。今回イラク戦争でイギリスのブレア首相は、説明責任を果たしたと思う。日本政府はどうであったか。原子力開発について、賛成派も反対派もいるところで、堂々と議論してほしいと願っている。

回答4：外から見た日本というものを考えてほしい。国際原子力機関（IAEA）に在籍中、タンザニアでツェツェバエ撲滅のため活動中発病して命を失ったり、アフリカの水資源調査中事故でなくなった同僚がいた。一方、IAEAの2,000人の職員のうち、アメリカ人130名に対し、日本人はわずか20名しかいないという現状がある。日本には、世界の動きをよく知って、行動してもらいたいと思う。

回答5：スウェーデンは石油依存が高かったが、環境影響などを考慮して、徐々に原子力に置き換えてきた。現在ではエネルギー依存の中で原子力が一番高くなっており、今後も原子力エネルギーを使い続ける方針である。これとは別に、今回の来日を機に、地元の藤島中学校で158人の15才の生徒に出張講義を行った。生徒からは、原子力は難しくないか？原子力は重要か？原子力発電の長期的影響は？などの質問が出された。

質問：教職の経験があるが、原子力についてこれまできちんと教育してきていない不満がある。教職員組合にはかつて原子力反対運動があったほどである。先生方に原子力のことをよく勉強してもらい、まず、先生方に原子力教育の必要を認識してもらうことが大事であると思う。それについて、どう考えるか？ また、このような会に参加したくても、都合がつかず参加できないこともある。この点も善処を望む。

回答1：学校での原子力教育について、2年前福井県の検討委員会で協議し、冊子を作成した。その後どうなっているかという点、教科書から学ぶだけでなく、現場見学に行くなどして勉強する機会は増えていると思う。原子力は、主義の問題でなく、生活の場で議論するべきだと思う。学校教育においても同様である。

回答2：今回大会では、4日間のプログラムとは別に、中学校へ出張講義のほか、理科の先生方とのエネルギー・原子力教育に関する懇談会を行い、総合学習について課題を出して頂いた。生徒に、真実を知ってもらうのが一番重要であるというのが、先生方の考えであった。

回答3：先生方は、エネルギーと環境問題について教えなければならないが、どう教えるかを悩んでいるようだ。新学習指導要領では、地元の産業について知識を深める内容になっているので、専門家の助けが必要になると思う。電力会社からも講師を派遣するなどして協力したい。また、2002年から敦賀市では、環境・エネルギー問題についてどう教

えるかについて懇談を重ね、作成した冊子を6,300人の小中学生に配布した。さらに年2回、市内の職場体験を通じて、放射線・放射能に関する知識を深めてもらうとともに、体験後の感想を集めて参考になっている。

回答4：関西電力でも、2002年から大阪の小中学校生徒35,000人に、電気・エネルギー・環境についてデータを示しつつ説明する活動が続けている。火力・原子力発電所への見学者数は、年間3万人である。見学会参加者は、福井でも40回、1,300人である。生徒の見学会は、45回、1,200人である。

コメント：今回大会プログラム中の「紙芝居」は、よい内容だったが、午餐会とちょうど時間が重なり、見学者が大変少なくて残念だった。次回大会では、この点考慮してほしい。

質問：身近で放射線を実感できる点で、放射線の医学利用はよいことと思う。これに対して、電力の問題というのは、スイッチをひねりさえすれば自動的に電灯がつくのでしくみが見えにくく、教育だけでは、身近な問題として考えにくいと思う。生活レベルで、電気のことを実感を持って真剣に考えられる場を作る必要があるのではないか。

回答1：東京電力の原子力発電所の運転停止により、電力不足が心配されるが、電力会社には電力の供給責任があり、電力不足の体験を一般の人々に強いるのは、無理があると思う。ただ、この状況は、電力のことを見直す機会になると思う。

質問：原子力は医療にどのように役立っているか？ 廃棄物はどう処理されるか？ 原子力施設廃棄の時、エネルギーがなかなか消滅していかないことについてどう対応するか、知りたい。

回答1：低レベル放射性廃棄物は、六ヶ所村で処分することが決まっている。また、高レベル放射性廃棄物は、法律、体制、費用も含めきちんと処理処分をするよう、整備に努めているところである。

回答2：原子力は発電のほか、放射線がものを通して後ろに像を結ぶ性質を利用して、がん細胞の発見に役立っている。また、放射線のがん細胞に集中的にあてることで、がん治療としても利用されている。放射線の種類、使い方、量などを英知を持って選択すれば、いかようにも人類に役立つものである。

質問：バイオマスなどの代替エネルギーから、原子力と同等の発電エネルギーを得ることができるか。電力会社として、発電量と発電の経済比較を明確に行うべきと考えるが、どうか。

回答１：資源エネルギー庁の資料によれば、新エネルギーの割合は、２０１０年の基準ケースで１．６％（目標ケースでも３％）である。グリーンエネルギーの開発については、電力業界が一番熱心に取り組んでいるが、新エネルギーだけでエネルギー供給を賄うのは無理と思う。また、コストも考慮しなければならない。

回答２：kW（電気出力）とkWh（発電量）とを区別して理解してほしい。太陽光発電についていえば、晴天なら、出力が出るが、曇天には出力が上がりにくい。風も同様に天候に左右される。新エネルギーは、このように一定の限界があり、補助的エネルギーとして有効である。

コメント：東電問題があり、原子力発電所の安全を一つ一つ確認しているところである。立地地域である新潟県、福島県でこれまで４回説明会を実施した。その中で出された質問と回答をまとめた冊子を、明日（４月１８日）、柏崎と刈羽で、全戸配布する予定である。それらの質問と回答は、保安院のホームページにも掲載しているので、見て欲しい。

【テクニカルツアー】

4月14日（月）

セッション開始に先立つ4月14日（月）、福井県内の原子力関連施設等を巡るテクニカルツアーが下記の通り実施された。

○Aコース「日本原電敦賀2号機&若狭湾エネルギー研究センターと敦賀市内見学」

見学先：日本原子力発電敦賀発電所、若狭湾エネルギー研究センター

参加者数：8名

概要：国産改良標準型の加圧水型原子力発電所で日本初のプレストレスト・コンクリート製格納容器（PCCV）を採用し昭和62年2月に営業運転を開始した敦賀発電所2号機や、シンクロトロン加速器を用いて陽子線がん治療の臨床研究や植物の品質改良、材料の表面改質等の研究が行われている若狭湾エネルギー研究センターのほか、敦賀市内を見学した。

○Bコース「サイクル機構もんじゅと敦賀市内見学」

見学先：核燃料サイクル開発機構もんじゅ、原子力発電訓練センター

参加者数：39名

概要：もんじゅではナトリウム漏れ事故のあった二次系配管室やナトリウム棟を見学、加圧水型発電所の運転員を養成訓練する原子力発電訓練センターのほか、敦賀市内を見学した。

○Cコース「関西電力大飯発電所と若狭地方見学」

見学先：関西電力大飯発電所、原子力安全システム研究所

参加者数：22名

概要：関西電力最大の原子力発電所である大飯発電所や、原子力発電の安全性・信頼性のより一層の向上と社会環境とのより良い調和を目指して設立された原子力安全システム研究所の施設のほか、若狭地方を見学した。

○Dコース「若狭湾エネルギー研究センターと越前地方見学」

見学先：若狭湾エネルギー研究センター

参加者数：20名

概要：シンクロトロン加速器を用いて陽子線がん治療の臨床研究や植物の品質改良、材料の表面改質等の研究が行われている若狭湾エネルギー研究センターのほか、越前地方を見学した。

【地元女性団体による公演】

第36回年次大会参加者と地元の方々との交流および相互理解を目的として、エネルギー理解促進活動を行う地元女性団体を招待し、下記の通り公演を行った。

『若狭おばちゃん劇場』「エネルギー ほんとの本音で云わせてもらおう！」

4月15日（火） 12：45～13：10

於：敦賀市民文化センター・大ホール

1983年に発足した関西原子力懇談会原子力広報女性アドバイザーの会のメンバー24名が出演した。事故による風評被害や原子力報道に関する悩みなど、地元での体験に基づく様々なエピソードを交え、地元の発展のために原子力発電との共存を選択した若狭地域の女性たちの思いを自分たちの言葉（若狭地方の言葉）で紹介した。

同会のアドバイザー活動の目的を再確認する意味も込め、劇の最後に出演者全員で同会が掲げる「若狭宣言」を読み上げた。

「若狭宣言」（一部省略）

- 私たちは、地球の貴重なエネルギー資源を活かし、環境に優しく人に優しい心豊かな暮らしを営みます。
- 私たちは、これからの地球、資源、環境について「観る・識る・聴く・行動する」をモットーに、家族や子どもたちと共に考えていきます。
- 私たちは、エネルギーや環境にかかわる問題について、暮らしの目線で考え、身近なことから一步步解決に向けて行動します。
- 私たちは、大切なエネルギー資源を次の世代に安全に確実に手渡すために、地域を越えて支えあい、手を取り合い、知恵を出し合いネットワークの輪を拡げます。
- 私たちは、原子力発電所と共生している美しい郷土に誇りを持ち、ひとりひとりが自分らしく、生き生きと安心して暮らせる地域づくりを目指します。

『紙芝居 —あかりとみらいのお話』

4月16日（水） 13：40～14：10

於：福井市 フェニックスプラザ・大ホール

福井県女性エネの会のメンバーにより、エネルギー問題を扱った紙芝居「あかりとみらいのお話」が上演された。紙芝居の内容は、エネルギーに興味をもった小学生の男女が、家族に相談したり社会見学に出かけることによって、原子力をはじめとするエネルギーに対して考え、未来のエネルギーはどうなるかを学ぶもの。福井県女性エネの会は、2000年に福井県の35市村の女性有志で結成された会で、電気の生産地に住む女性としてエネルギー問題を自主的に学習している。現在会員約330人。紙芝居は、2001年に勉強会メンバーが作成し、女性団体や小中学生、老人会などの場で上演してきた。同団体は2003年3月、資源エネルギー庁より、エネルギー問題の理解促進の貢献があったとして表彰された。上演は日英同時通訳で行われた。

【関 連 行 事 ①】
福井市立藤島中学校への出張講義
A. リーシング欧州原子力学会副会長「私と原子力」

4月16日（火） 14：30～16：00

於：福井市立藤島中学校

年次大会期間中、地域との交流の一環として、原発立地県に住み、今後社会の担い手となる中学生に対し、科学技術やエネルギー、環境問題などに対する関心を深めるため、年次大会発表者のA. リーシング欧州原子力学会副会長に福井市立藤島中学を訪問してもらい、約150名の中学3年生を対象に、「私と原子力」と題した講義を行った。約40分の逐次通訳付きの講演で、リーシング氏は原子力を含めたエネルギーや環境問題などについて、自身の経験を交えながら分かりやすく話した。生徒の方は、地元福井県が日本で最多の原子力発電所立地県であるとの認識はほとんどないが、外国人からエネルギー問題などの話を直接聞くことができた貴重な機会となり、また将来の職業選択の上で、刺激となるものと思われる。

<リーシング氏講義>

人、エネルギー、科学は、現代社会の基礎であり、社会の持続可能な発展にとって非常に重要なものである。私は、いままで放射線物理や、原子力、医学、また、放射線防護あるいは放射線の健康に対する影響などを勉強し、いろいろな経験を積んできたので、原子力が人の健康や環境にどのような影響をもたらすのかという知識や経験も得ることができた。

今日の世界は、多くのエネルギーを必要とし、その大半を化石燃料、つまり石油、ガス、石炭でまかなっているが、気候変動、そして京都議定書の目標達成というのが今、世界の中で重要な、また、重大な問題となっているので、環境を破壊しないもの、人体に影響のないものを選ぶということが必要となっている。その点で、原子力、水力は、温室効果ガスになる二酸化炭素の排出量が少なく、環境に優しいものといえる。大気の汚染された地域では青い空が見えないこともあり、その点でも原子力は非常に大事である。

私の国スウェーデンでは30年前に石油に対する依存を少しでも低くしようと原子力が導入され、原子力の良いところ、悪いところについて、様々な話し合いが行われ、その結果、今では原子力発電所の近くに暮らしている人ほど、原子力を支持していることが明らかになっている。もちろん、今でも反対している人はいるので、話し合いは続いているが、原子力に関する知識を学ぶことを通して、原子力のことを知れば知るほど、支持する人が増えていった。

原子力業界の中で働くこと、原子力科学に身をおくことは非常に興味深く、また社会の中でさまざまに活用できるということも非常に面白い。新しいことを学んだり、新しい技

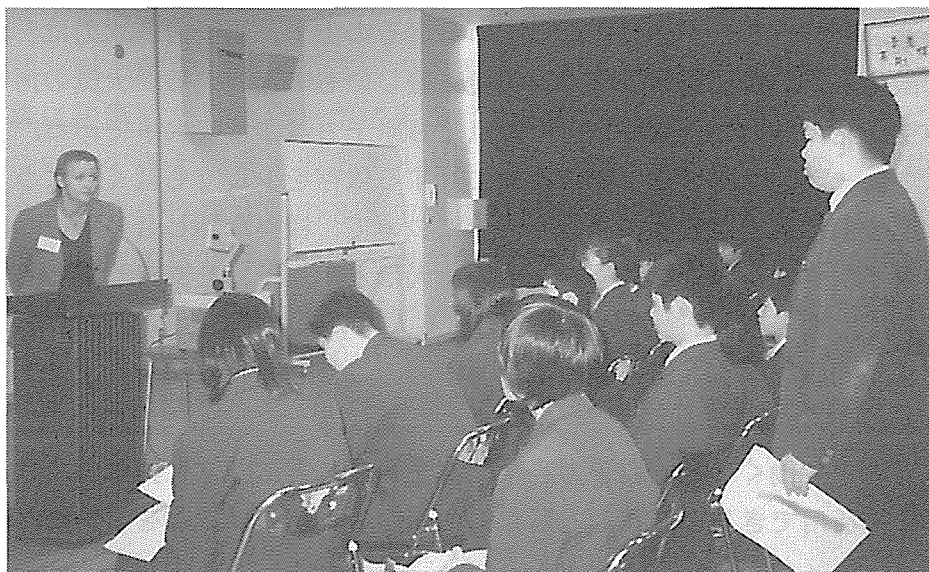
術を身につけることは、それぞれの人が成長するということを意味する。今日、発展途上国でも、また、先進国においても、原子力そして放射線というのはさまざまな形で利用され、新しい利用法というのも日々生み出されている。

原子力発電所でなくても、放射線を扱う仕事につくことができ、非常にやり甲斐のある面白い仕事がたくさんある。放射線を使って配管の中が割れているかどうかを検査するような非破壊検査、患者にX線を使って身体の中を調べたり、絵が本物かにせものかを見分けることもできる。また、古い芸術作品を保存するためにも放射線が使われており、放射線を使って害虫に強い新しい農作物を開発し、肥料や殺虫剤の量を減らすこともできる。そして、女性がこういったところで活躍することができる。今までの状況をみると、原子力の世界においては、男性が大半を占めてきたが、放射線を利用するという大きな目で見ると、世界中においてさまざまな女性が、放射線の新しい利用法を考え研究している。

以前訪れたカザフスタンの砂漠の中にある村では、ほとんどエネルギーが利用されていないので、女性が水を家まで運んでいかなければならず、学校に通うこともなかなか難しい状態だった。発展途上国でも、女性の時間を有効活用し、教育を受けることによって、さらに発展していくことに貢献できる。

科学の一番面白いところは、何が夢なのか、何が現実なのかを明らかにしていくことができることであり、科学を使って現実とファンタジーの世界の間のバランスを保っていくことができる。中学生である皆さんも、たくさん勉強をして、現実的なこととそうでないことを明確にし、夢を実現していった欲しい。

講義のあと質疑応答があり、最初発言する生徒はいなかったが、リーシング氏が発言者が次ぎの人を指名することにしてからは、次第に生徒も打ち解けるようになって、笑い声も出るようになった。生徒からは「すこし原子力を学んでみたくなった」「なぜこの仕事をしようと思ったのか」「原子力や放射線の勉強は難しくないか」などの感想や質問が出され、同氏からは、原子力の仕事を選ぶことになったきっかけや自身の海外での経験を話し、今後進路を選んでいく生徒にメッセージが送られた。



【関連行事②】 福井県中学校教師と原子力関係者との懇談会

4月16日（水） 18:00～20:00

於：福井市 フェニックスプラザ 403会議室

テーマ：「エネルギー・原子力と学校教育——どう認識し、どう伝えるか——」

「原子力長計」と「学習指導要領」により、学校教育の中で科学技術やエネルギー・原子力などを積極的に取り上げることが謳われ、第36回原産年次大会の福井県開催を機に、中学校教師との懇談会を開催することを企画した。「エネルギー・原子力と学校教育——どう認識し、どう伝えるか——」をテーマに、望ましい学習環境および内容などについて、双方の立場から率直な意見交換を図った。

＜問題提起＞

前文部科学省主任視学官の江田稔氏（現青森大学大学院教授）をチューター役として、県内8中学校から理科3名、社会科3名、技術・家庭科2名、計8名の教師と、関西電力や核燃料サイクル開発機構など地元4事業者および日本原子力文化振興財団、近畿大学などの関係機関と、宅間専務理事など原産の役員を含む計10名の原子力関係者、合わせて19名が出席した。

江田氏が「学校教育における環境・エネルギー、原子力教育の推進」と題して問題提起した。原子力教育は実践例が少ないが、熱心な先生も少なくないので、関係機関などとの協力でカリキュラム開発や先進校の育成を推進すべきとの内容であり、要点は下記の通りである。

- ・原子力は、価値対立的であったりするので、正しい判断力を身につけさせること
- ・教師だけでは難しい「内容」であり、原子力専門家の協力を得る必要があること
- ・見学、実習、生徒たちの親しみやすいことから入っていくこと
- ・先生自身の見学や体験も大切であること
- ・教科横断的な実践や授業を行うために、定着している環境教育の中に原子力教育を入れていくような工夫をすること

＜教師側からの報告＞

教師側からは、理科、社会科、技術・家庭科の各教師が現場からの報告を行った。

- ・理科：3学年の教科で、いわゆる卒業論文のような課題研究による発表会等の取組みをしている。「原子力やエネルギー」は概念的であるため、特に物質・エネルギーに関する科学的な素養を生徒に身につけさせていくには、教材、実験器具が不足している。
- ・社会科：旧教育課程では、中央から見たエネルギー事情として日本の電力事情などを学習していたが、新教育課程では、福井県の電力事情を調査するといった内容になってお

- り、さらに、世界的視野から日本の資源・エネルギーを考える内容に改訂されている。
- ・技術・家庭科：時間数が短くなり、廃止されるとのうわさもあるが、今も昔も関心が高いのは、ラジオの組立てのようなもの。風力、太陽、木炭電池などを電源にして、どの電源が使えるかなどの実験をして生徒は関心を示した。コンセントの電圧が何ボルトか、家庭の電力計や配電盤がどこにあるかすら知らない生徒がいるのも現実だ。

＜原子力関係者からの意見＞

関西電力からは、見学などのほか、新一年生に、客観的なデータの提供を心がけ、エネルギー理科資料編集委員会の執筆、福井県中学校教育研究会理科部会の監修による「中学生のための理科資料（ヒカルとチカラのエネルギー実験室）」の作成・配布に協力している（2002年度配布実績：県内全公立中学校81校）ことなどが紹介された。

茨城原子力協議会からは、県内での原子力読本「原子力ブック」を教科で活用する取り組みや小・中・高校生の段階ごとに作成して活用している事例報告、北陸電力からは、CD-ROM「エネルギー・環境について調べて、まとめて、プレゼンしよう」など、教材の紹介があった。

原文振からは、インターネットの「ニュークパル」による原子力教育支援事業の現況と今後の展開構想が、また、原子力安全システム研究所からは、カリキュラム開発の方向性などについて、近畿大学からは、先生方を対象にした原子炉運転・実習講座が紹介された。

原産の宅間専務理事からは、① 発電所周辺地域の子供たちには、郷土のデータを示すことが受け入れられやすい、② PTA（親も子も）としての見学会がよい、など、発電所所長時代の教訓が示された。

＜意見交換の中での主な発言＞

- ・放射線に関して、「発展」で取り上げたことがあるが、理科の教師といえども深い知識を持っているものは少ないので、生徒に正確な理解を求めるには、子供に理解させることの出来るノウハウを身につけていただいた上で、専門家を派遣するシステムを作ってほしい。
- ・（生徒に教える）主役は、先生であることに変わりはないが、当面の原子力の課題や事故・トラブルなどの現実問題に関しては、生徒が勝手に判断して育っていくというのではなく、関係者がどう対応しているかなどを説明することが重要だ。
- ・地元の理解や了解なしには、たとえば「もんじゅ」の運転再開などは一歩も進まないの、先生方の要望には真正面から取り組み、協力していきたい。

最後に、江田氏が、原子力関係者の支援環境と体制は整備されており、教育委員会などを含めた学校関係者との協力を強めて、より多くの教師に原子力教育の実践を広げてもらえるように、生徒たちが興味や関心を示す教材とカリキュラムの開発を進めることが大切、と締めくくった。

【第36回原産年次大会報道記録】

今大会は、メディア関係者からここ数年で最多の31社、63名が参加した。（一昨年22社・48名、昨年22社・41名）

福井県内メディア（新聞、テレビ局）も、今大会を大きく取り上げた。有力紙の福井新聞は、大会初日の15日にあわせ8面の原子力企画記事を掲載した。年次大会の紹介のほか、県内の原子力施設の現状や研究開発での取組みを紹介し、広く県民の注目を集めた。

【新聞】

4月15日（火）

- ・福井新聞：8面企画記事で敦賀市、福井市で大会開催の発表および4月14日に嶺南地方の原子力施設見学の記事。大会プログラムの紹介記事。
- ・時事通信、日本工業新聞、共同通信社、毎日新聞、電気新聞に関連記事。

4月16日（水）

- ・読売新聞、日刊県民福井、中日新聞：「もんじゅ再起動」に関する記事。プルサーマル計画に関する記事。
- ・朝日新聞：「核燃料サイクル」に関する記事。
- ・産経新聞：プルサーマル計画に関する記事。
- ・読売新聞：「もんじゅ再起動」に関する記事。
- ・福井新聞：「原子力の課題解決探る」という見出しによる大会開幕の記事。
- ・日経産業新聞、河北新報社、電気新聞：敦賀市で大会開催の発表。
- ・電気新聞：「もんじゅの安全性」に関する記事。藤家原子力委員長特別講演要旨を紹介。
- ・日本工業新聞：西澤原産会長挨拶に関する記事。
- ・日刊工業新聞：大会開催に関する記事。

4月17日（木）

- ・福井新聞：年次大会に関する論説。アグネタ・リーシング欧州原子力学会副会長の福井市内中学校訪問講義に関する記事。原子力施設の安全確保に関する講演。パネル討論の内容紹介。
- ・日刊県民福井：「もんじゅ再開強い決意」を見出しとする記事。
- ・中日新聞：福井会場での開催記事。プルサーマル推進をアピール。
- ・朝日新聞：福井会場での開催記事。松浦原子力安全委員長の講演要旨を紹介。
- ・日経新聞、日経産業新聞：福井会場での開催記事。情報公開の重要性を強調。
- ・共同通信：原産年次大会閉幕の記事。高レベル放射性廃棄物処分計画に関する日本・海外の現状紹介。
- ・電気新聞：福井会場での開催記事。関係省庁来賓挨拶および、松浦原子力安全委員長特別講演他4件の講演要旨の紹介。セッション2「原子力発電の運転管理－新たな取組

み」に関する講演者の主張内容紹介。共同記者会見の記事。

藤電事連会長、甘利衆議院議員および松浦原子力安全委員長の講演要旨の紹介。

4月18日（金）

- ・読売新聞、河北新報：福井大会閉会の記事。
- ・中日新聞：高レベル放射性廃棄物の処分に向けた各国の取組みに関する記事。
- ・電気新聞：福井大会閉会の記事。高レベル放射性廃棄物の処分計画に関する講演、パネル討論の内容紹介。セッション4「身近な原子力を福井から考えてみよう」でのパネル討論の内容紹介。
- ・日刊県民福井：福井大会閉会の記事。放射性廃棄物処分において「議論の公開が大切」と主張。
- ・福井新聞：福井県における今後の原子力利用や理解活動に関するパネル討論内容紹介。
- ・日経新聞：福井大会閉会の記事。「もんじゅの安全性」に対する見通しに関する記事。
- ・朝日新聞：福井大会閉会の記事。海外の高レベル放射性廃棄物処分計画、原子力と地域社会のつながりについてパネル討論が行なわれたことを紹介。

4月21日（月）

- ・電気新聞：「自由化時代の原子力を考える」という見出しで、記者の主張と視点を紹介。

4月22日（火）

- ・電気新聞：女性による寸劇“若狭おばちゃん劇場”と“紙芝居”を紹介。

【テレビ番組放送】

4月15日（火）	・NHK	夕方のニュース	・福井放送	夕方のニュース
	・福井テレビ	夕方のニュース		
4月16日（水）	・福井放送	夕方のニュース		
4月18日（金）	・NHK	朝のニュース	・福井放送	お昼のニュース

＜4月15日 福井新聞での8面原子力企画記事＞



4月16日
福井新聞

原子力の課題解決探る

原産大会 敦賀で開幕

あすまで論議



国内外の関係者約1300人が参加して開幕した日本原子力産業会議年次大会15日、敦賀市民文化センター

原子力にかかわる企業、団体でつくる日本原子力産業会議（西沢潤一会長）の第三十六回年次大会が十五日、敦賀市民文化センターで開幕した。国内外の関係者約千三百人が集い、核燃料サイクル政策やプル・ニウム利用などをテーマに、藤家洋一・原子力委員会委員長ら十人が講演した。

講演を前にした「オープニングセッション」では、西沢会長が「エネルギーの大半を海外に依存する日本では原子力利用を拡大していく必要がある。ぜひとも高速増殖炉『もんじゅ』の早期運転にこぎつきたい。一連の不幸事によって最も大切な信頼関係にひびが入りかけている。十分に課題について議論する。」と、諸課題解決のための糸口を見つけた」とあいさつした。

栗田知事、河瀬一治敦賀市長は「東電の不正問題、『もんじゅ』の控訴審判決で国民、県民の間には大きな動揺、不安が広がっている。国民合意を形成するためには創意工夫あふれるさまざまな取り組みが必要」と訴えた。

この後、藤家委員長が「わが国の核燃料サイクル政策をテーマに講演。世界各國と日本の原子力政策を比較した上で、『もんじゅ』早期運転の必要性を語った。

十六、十七の両日には、福井市のフェニックス・プラザで引き続き講演やパネルディスカッションを行い、原子力業界の諸課題について議論する。

4月17日
日刊県民福井

もんじゅ再開強い決意

敦賀で
原産大会
文科省幹部らアピール



原子力の将来展望などについて意見を交換した原産年次大会＝福井市のフェニックス・プラザで

県内で初めて開催されている日本原子力産業会議（西沢潤一会長）の年次大会は二日目の十六日、会場を福井市のフェニックス・プラザに移して開かれた。出席した文部科学省や経済産業省の幹部らが、高速増殖炉型炉『もんじゅ』やプル・ニウムの推進をアピール。大会初日にも、西沢会長らが同様の発言をしており、核燃料サイクルの推進に向けた国や電気事業者の強い決意を示す大会となっている。

は研究開発の中核として大変重要。地元、国民理解が得られるように最大限の努力する」と述べた。

また、経産省の西川公也大臣政務官は、「もんじゅ」の設備許可を無効とした名古屋高裁金沢支部の判決に触れ、「安全審査は適正と考えており、最高裁で適切な判決がくだることを待つ。」と述べた。

原産大会には原子力の技術者や学者など国内外から約千三百人が参加し、将来の原子力利用などについて意見を交わしている。最終日の十七日は、福井市のフェニックス・プラザでパネルディスカッションなどを行う。

『電気の大切さ広めて』

文科経産
政務官
知事と意見交換

日本原子力産業会議年次大会に出席のため来県した文部科学省の大野松茂大臣政務官と、経済産業省の西川公也大臣政務官が十六日、栗田幸雄知事を訪ね、エネルギー政策などについて意見を交換した。

これに対して、栗田知事は「県民が安心して電気を運ぶことが重要。こまかきないことが一番」と語った。また、大野、西川の両政務官は、河瀬一治敦賀市長とも会談した。

第36回原産年次大会準備委員会委員名簿

(敬称略、50音順)

委員長	児嶋 眞平	福井大学学長
委員	井上 チイ子	生活情報評論家
	内山 洋司	筑波大学機能工学系教授
	江守 幹男	福井県商工会議所連合会会頭
	角田 禮子	関西消費者連合会会長、主婦連合会大阪支部会長
	河瀬 一治	敦賀市長
	河原 はつ子	福井県連合婦人会会長
	神田 啓治	エネルギー政策研究所所長、京都大学名誉教授
	児島 伊佐美	電気事業連合会副会長
	新木 富士雄	北陸電力(株)社長
	須藤 正克	福井医科大学学長
	鷺見 禎彦	日本原子力発電(株)社長
	谷口 一郎	(社)日本電機工業会会長、三菱電機(株)会長
	都甲 泰正	核燃料サイクル開発機構理事長
	中島 篤之助	元 中央大学教授
	橋詰 武宏	福井新聞論説委員長
	平山 礼子	敦賀女性エネの会会長
	藤 洋作	関西電力(株)社長
	政野 澄子	福井県女性エネの会会長
	町田 明	(財)若狭湾エネルギー研究センター専務理事
	三宅 正宣	福井工業大学学長
	森田 則夫	日本労働組合総連合会福井県連合会会長

オブザーバー

榊原 裕二	内閣府政策統括官付参事官
中西 章	文部科学省研究開発局原子力課長
安井 正也	経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部 原子力政策課企画官
廣田 司	外務省総合外交政策局科学原子力課首席事務官
広部 正紘	福井県県民生活部長

以 上

第36回原産年次大会概要報告

平成15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 三美印刷 株式会社