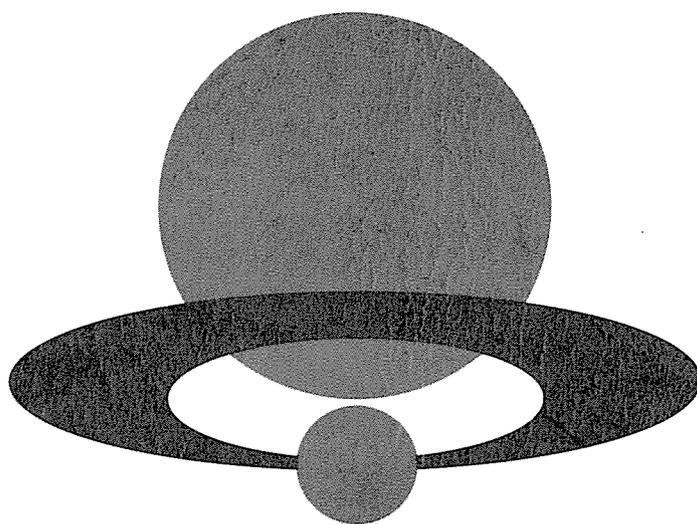


# 第30回原産年次大会 概要報告



平成9年4月8日(火)～11日(金)

東京国際フォーラム

(社)日本原子力産業会議

# 第30回原産年次大会概要報告

## 目次

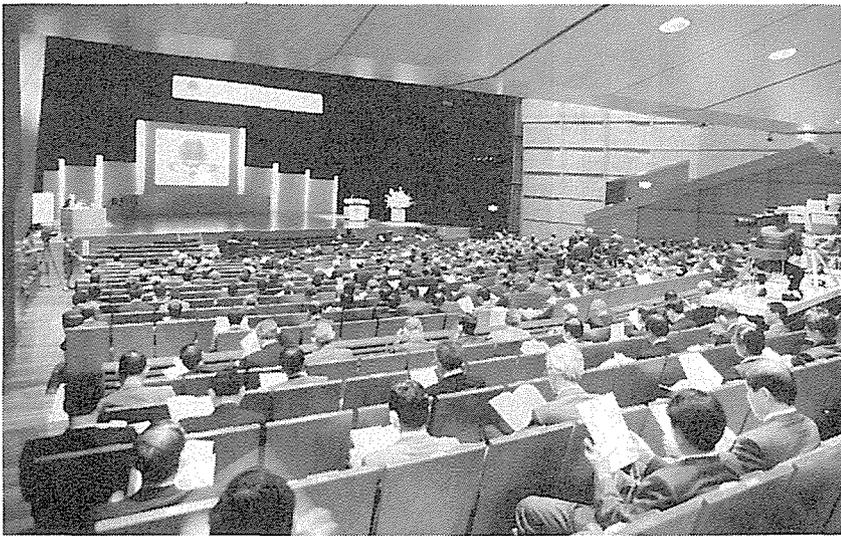
写真

第30回原産年次大会プログラム .....	1
開会セッション 午前の部 .....	7
午餐会 .....	13
開会セッション 午後の部 .....	15
セッション1 「代替エネルギーの役割と未来」 .....	17
第30回原産年次大会記念シンポジウム「改めて原子力開発のあり方を問う」	
社会討論「原子力はなぜ『迷惑施設』といわれるのか」 .....	24
緊急報告「動燃・東海アスファルト固化処理施設の火災・爆発事故」 .....	30
政治討論「原子力開発の新しい進め方を問う」 .....	32
市民の意見交換の会「くらしとエネルギー：どうして原子力？」 .....	39
セッション2 「エネルギーの廃棄物にいかに対処するか」 .....	45
セッション3 「アジアが必要とする地域協力とは」 .....	55

\*\*\*\*\*

第30回原産年次大会は、平成9年4月8日(火)にレセプションが行われたのに続き、4月9日(水)～11日(金)の3日間にわたり、「原子力—今、本音で語る時」を基調テーマとして、東京国際フォーラムで開催された。また、今回は30回目の記念大会であることから、大会2日目を記念シンポジウムとして行われた。今大会には、国内外の政府、電力、メーカー、原子力関係機関、一般市民などから1,400名以上の参加を得た。このうち、海外参加者は、議長・発表者を含め、23カ国・地域、6国際機関から160名を超えた。

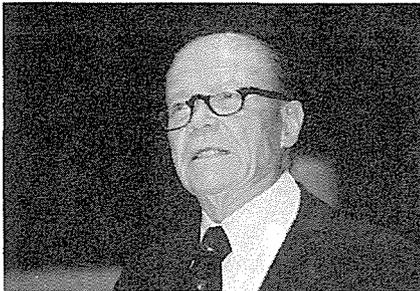




大会会場



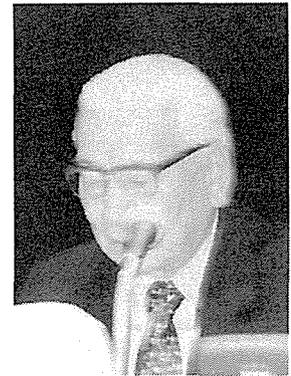
向坊原産会長



マクナマラ氏



田原大会準備委員長



渡辺議長



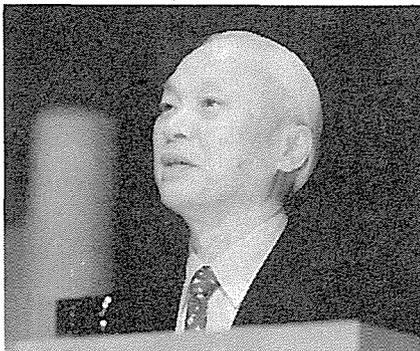
近藤議長



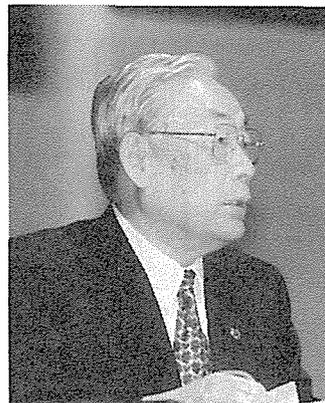
フェラン氏



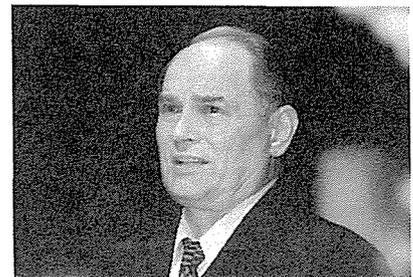
近岡原子力委員長



諸井氏



安部議長



ミハイロフ氏



李氏



パネル討論（セッション1）



パネル討論（セッション2）

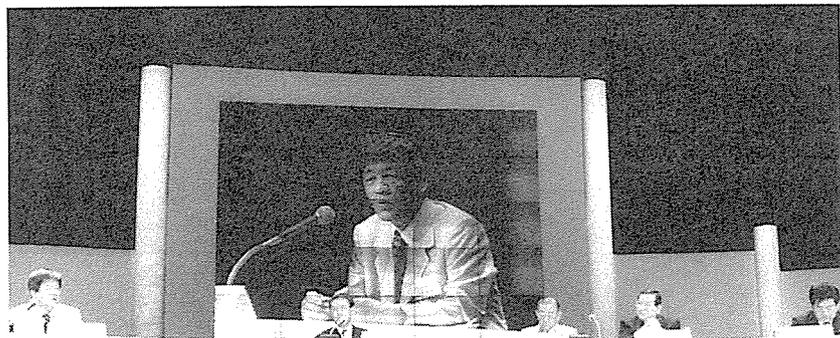


パネル討論（セッション3）



高木氏  
（基調講演）

社会討論



政治討論

森氏 石原通産政務次官



市民の意見交換の会



午餐会会場

第 30 回 原 産 年 次 大 会 プ ロ グ ラ ム  
基 調 テ ー マ : 原 子 力 — 今、本 音 で 語 る と き

[ 4 月 8 日 ( 火 ) ]

レセプション ( 19:00 ~ 20:30 )

於 帝 国 ホ テ ル 本 館 2 階 「 孔 雀 の 間 ( 東 西 ) 」

[ 4 月 9 日 ( 水 ) ]

開 会 セ ッ シ ョ ン ( 9:00 ~ 14:45 )

議 長 : 渡 辺 文 夫 ( 社 ) 日 本 原 子 力 産 業 会 議 副 会 長

原 産 会 長 所 信 表 明

向 坊 隆 ( 社 ) 日 本 原 子 力 産 業 会 議 会 長

原 子 力 委 員 会 委 員 長 所 感

近 岡 理 一 郎 原 子 力 委 員 会 委 員 長  
国 務 大 臣 ・ 科 学 技 術 庁 長 官

大 会 準 備 委 員 長 講 演

田 原 総 一 朗 評 論 家

< 特 別 講 演 > 午 前 の 部 ( 10:00 ~ 12:00 )

議 長 : 近 藤 次 郎 ( 社 ) 日 本 原 子 力 産 業 会 議 副 会 長

「 世 界 の 安 全 保 障 の 展 望、お よ び 21 世 紀 に お け る 核 兵 器 の 役 割 」

R. マ ク ナ マ ラ 元 米 国 国 防 長 官、元 世 界 銀 行 総 裁

「 21 世 紀 を ど う 生 き る か 」

諸 井 虔 秩 父 小 野 田 ( 株 ) 取 締 役 相 談 役、経 済 同 友 会 幹 事

「 創 ら れ た 恐 怖 : 大 き な 恐 れ . . . し か し 小 さ な リ ス ク 」

E. フ ェ ラ ン 科 学 と 健 康 に 関 す る 全 米 会 議 会 長

< 参 加 者 と の 意 見 交 換 >

午 餐 会 (12:15~14:00)  
於 東京国際フォーラム ホールB

通商産業政務次官所感  
石 原 伸 晃 通商産業政務次官

<特別講演>  
「東と西の融合」  
森 英 恵 デザイナー (文化勲章受章)

原子力映画上映 (13:00~14:00)  
於 東京国際フォーラム ホールC

<特別講演> 午後の部 (14:15~14:45)

議長：安 部 浩 平 (社)日本原子力産業会議副会長

「原子力発電の現在と未来」

V. ミハイロフ ロシア原子力省大臣

「中国の原子力開発の進展」

李 定 凡 中国核工業総公司(CNNC)副総経理

セッション1 (14:45~17:45)  
代替エネルギーの役割と未来

議長：今 井 隆 吉 杏林大学教授

<基調講演>

「世界が直面するエネルギー安全保障問題」

W. マーチン 元米国エネルギー省副長官

<パネル討論>

パネリスト

J. -M. ブデーロ 経済協力開発機構/国際エネルギー機関(OECD/IEA)  
長期協力・政策分析局長

藤 井 石 根 明治大学理工学部教授

藤 目 和 哉 (財)日本エネルギー経済研究所常務理事

W. マーチン (前 出)

K. シラパバンレン タイ・チュラロンコン大学エネルギー研究所長

<参加者との意見交換>

[4月10日(木)]

第30回大会記念シンポジウム  
「改めて原子力開発のあり方を問う」

社会討論 (9:00~12:00)

原子力はなぜ「迷惑施設」といわれるのか

議長：鳥井弘之 日本経済新聞社論説委員

<基調講演>

「原子力施設が嫌われるこれだけの理由」

高木仁三郎 原子力資料情報室代表

<パネル討論>

パネリスト

J.-P. ショウサッド フランス電力公社(EDF)経営執行局技術顧問  
舩添要一 国際政治学者  
内藤信寛 柏崎商工会議所専務理事  
小木曾美和子 原子力発電に反対する福井県民会議事務局長  
高木仁三郎 (前出)

コメンテーター

石谷清幹 大阪大学名誉教授

<参加者との意見交換>

緊急報告 (13:00~13:50)

動燃・東海アスファルト固化処理施設の火災・爆発事故

進行：坂本俊 (社)日本原子力産業会議理事・事務局長

<報告>

中野啓昌 動力炉・核燃料開発事業団理事

<質疑応答>

政治討論 (14:00～16:30)  
原子力開発の新しい進め方を問う

議長：田原 総一郎 評論家

<パネル討論>

パネリスト

山崎 拓	衆議院議員	自由民主党政務調査会長
伊藤 茂	衆議院議員	社会民主党幹事長
野田 毅	衆議院議員	新進党政策審議会長
仙谷 由人	衆議院議員	民主党政務調査会長

<参加者との意見交換>

市民の意見交換 (17:00～20:10)  
暮らしとエネルギー：どうして原子力？  
於 東京国際フォーラム レセプションホール

司 会

田村 和子 共同通信社論説委員

コーディネーター

森 一久 (社)日本原子力産業会議副会長

コメンテータとして、田原 総一郎氏（年次大会準備委員長）、また、議論の展開に資するため、高木 仁三郎氏（原子力資料情報室代表）、下村 満子氏（ジャーナリスト）、中島 篤之助氏（前中央大学教授）等も出席。

[4月11日(金)]

セッション2 (9:00~12:00)

エネルギーの廃棄物にいかに対処するか

議長：深 海 博 明 慶應義塾大学経済学部教授

<基調講演>

「エネルギー、環境、廃棄物」

G. マーシュ 英国貿易産業省エネルギー技術支援機関理事・戦略研究本部本部長

<パネル討論>

パネリスト

M. フォルガー 原子力産業放射性廃棄物管理会社(N I R E X)社長(英国)

中 島 篤之助 前中央大学教授

鷺 見 禎 彦 関西電力(株)副社長

高 橋 誠 経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)事務局次長

A. ゴボフ カーネギー平和基金モスクワセンター上級顧問

核物質管理学会ロシア支部会長

コメンテーター

品 川 尚 志 日本生活協同組合連合会常務理事

鈴 木 勇 吉 (社)全国産業廃棄物連合会会長

<参加者との意見交換>

セッション3 (13:30~17:00)

アジアが必要とする地域協力とは

議長：栗 原 弘 善 (財)核物質管理センター専務理事

<基調講演>

「私が見がく“アジアトム”」

村 田 浩 (社)日本原子力産業会議副会長

<パネル討論>

パネリスト

E. フェイ 米国エネルギー省(DOE)核不拡散安全保障局国際政策分析室室長代理

洪 周 甫 韓国電力公社(KEPCO)原子力発電処処長

B. ラーソン	オーストラリアCRA社国際部長
Y. S. R. プラサド	インド原子力産業会議会長
F. サガラ	インドネシア原子力庁(BATAN)次官
鈴木 篤 之	東京大学工学部教授

〈参加者との意見交換〉

レセプション（４月８日（火）１９：００～２０：３０）

於 帝国ホテル本館２階「孔雀の間（東西）」

４日間にわたる第３０回原産年次大会の口火を切って、４月８日、レセプションを開催した。

会場には向坊原産会長、村田、森両原産副会長、田原大会準備委員長をはじめ、国内の各界原子力関係者、また海外からはマクナマラ元米国国防長官、ミハイロフ・ロシア原子力省大臣ら２３カ国・６国際機関からの関係者らおよそ７５０名が参加し、和やかな雰囲気の中で歓談のひとつを過ごした。

---

開会セッション：午前の部（４月９日（水）９：００～１２：００）

議長：渡 辺 文 夫 （社）日本原子力産業会議副会長

原産会長所信表明

向 坊 隆 （社）日本原子力産業会議会長

原子力委員会委員長所感

近 岡 理一郎 原子力委員会委員長  
国務大臣・科学技術庁長官

大会準備委員長講演

田 原 総一郎 評論家

\*\*\*\*\*

開会セッションは、午前の部の前半を渡辺文夫日本原子力産業会議副会長、後半を近藤次郎日本原子力産業会議副会長を議長として進められた。

向坊 隆 （社）日本原子力産業会議会長

わが国の原子力開発をめぐる国民世論は大変厳しいものがある。１９９５年１２月の「もんじゅ」のナトリウム漏洩事故や、本年３月の動燃・東海アスファルト固化処理施設の事故が一因であることは疑いない。わが国が核燃料リサイクルの確立に向けて大きく踏み出そうとしている時に、このような失敗があり、原子力開発に対する国民の信頼を損ねる結果になったことは誠に残念である。アスファルト固化処理施設の事故による放出放射性物質は微量で、人体や環境への影響はないが、放射性物質が漏れたという事実は、全ての原子力関係者が等しく肝に銘じなければならない問題である。この上は鋭意事故調査を進め、改善点を解明し、それを早急に実施していく必要がある。

「もんじゅ」の事故以来、原子力政策円卓会議の開催などで世論動向の政策反映に努めてきた。しかし、今後の原子力開発の進め方の視点に立った時、情勢は「混沌」ということばがふさわしいといえる。

この２つの事故や巻町の住民投票などによる原子力開発に対する市民の関心の高まりは近年まれである。核燃料リサイクルあるいはバックエンドの確立という開発の第二段階に入ろうとしている

現在、今後のあり方を原点に立ち戻り、国民全体で考える良い機会にすべきである。この際、原子力委員会、政府ならびに民間産業界は、これまで以上に積極的に情報公開し、国民の審判に耳を傾けるべきである。同時に、なぜこのような原子力計画を推し進めようとしているのかを率直に述べるべきである。

一方、原子力開発に批判的な人たちは、原子力に代わる技術を明らかにする必要がある。今後の世界の人口増加と産業・社会の発展に伴い需要増が予想されるエネルギー供給への対処方針を明らかにする必要がある。その一つの有効な解決方法は原子力であるが、この技術が人類にとって安全であるのは当然の条件である。

私たちにとって重要なのは、目先の問題にとらわれず、時間を要しても次に目指す道を探し出すことである。

#### 近岡 理一郎 原子力委員会委員長、国務大臣・科学技術庁長官

3月に動燃・東海アスファルト固化処理施設で火災爆発が発生した。放射線量は環境や健康に影響するレベルではないが、屋外に放射性物質が放出されたことを大変重く受け止めている。特に1995年の「もんじゅ」のナトリウム漏洩事故の徹底原因究明を行うとともに安全性総点検を着実に実施している矢先にこの事故が発生し、しかもその後の情報伝達等で再び不適切な対応が繰返され、国民の不安、不信をさらに高めたことは残念な限りである。まず徹底的な事故原因究明と再発防止対策を講じるとともに、国民の信頼回復に向けた最大限の取り組みが必要である。また、動燃が国民に信頼される機関となるよう、緊急時の危機管理体制を含めた組織・体制の抜本的改革を推進する。

アジア地域を中心とする人口増加や生活水準の向上は、今後のエネルギー確保等に深刻な影響を及ぼすことが懸念される。これを踏まえ、省エネルギーや新エネルギー開発等によるエネルギー確保に努めることはもとより、原子力開発を着実に進めることがますます重要になると考える。とくに、資源に乏しいわが国では、長期にわたるエネルギーの安定供給確保や放射性廃棄物による環境負荷の低減の観点から、核燃料サイクルの円滑な展開が不可欠である。これらの施策の展開にあたっては、地元をはじめとする国民の理解が得られるよう、政府一体となって最大限に努力していかなければならない。

このため、去年は原子力政策円卓会議、シンポジウム、地域フォーラムの開催等、国民との精力的対話を行ってきたが、今後、情報公開や国民との対話の一層の推進をはかり、原子力政策の透明性を高め、国民に開かれたものとなるよう努力を継続していく。

また、原子力は平和利用に限って進めるとともに核拡散防止をはかっていくことが必要である。さらに、原子力の安全確保は当該国の対策だけでなく、国際的な連携協調のもとに維持向上されていくことが重要であり、わが国も今後とも積極的に対応していく考えである。

最後に、今回の事故を踏まえ、改めて安全確保と情報公開という基本原則を原子力関係者一同肝に銘じ、原点にかえて再点検を実施することにより信頼を回復することが重要であると考えている。

#### 田原 総一郎 第30回原産年次大会準備委員長

日本の原子力開発を今改めて考えると、大変な正念場に立たされてる。「もしかすると間違いではなかったか」という気さえする。

そのようなことをなぜ言うかという、原子力発電が導入された40年前から、推進派は原子力は石油、石炭に代わる21世紀の重要なエネルギーであるなどと言い、反対派は原子力は危険だから止めた方がよいなどと言い、両者の意見は対立したまま今日までほとんど変わってない。原子力は危険だというのは、広島、長崎での被爆体験があるからわかりやすい。

両者の対立、両者の意見が40年前から変わらないのは、日本の原子力に対する論争、論議に「文化」が欠けていることに問題があるのではないかと思う。

日本人は自然にあるもの、すなわち石油、石炭などをエネルギー源にしてきた。自然との共生というかたちで生きてきた。原子力発電は、自然と隔離したかたちにしなければならず、それまでの「自然との共生」という文化と大分違っていた。本来はこの時点で徹底的に原子力文化論を論じるべきであったと思う。当時は欧米にお手本になる先進国があり、そこから便利な道具を導入すればよかったので、本質的な論議は不要であった。しかし、気付くと先進国のほとんどは原子力発電所を作れなくなっており、いつの間にか日本は原子力発電の最先進国になっていた。今や「もんじゅ」のような開発を進めているのは日本だけになった。

中国をはじめとするアジアは世界の「原子力銀座」になると思うが、アジアが新しい原子力発電を導入するときに学ぶのはやはり、原子力の最先進国になった日本であると思う。ところが日本では原子力文化の論議がなされてない。

原子力関係者は、国民はどうせ原子力を理解してくれないが、原子力は現在の文明にとって必要であるからとの理由で、世の中から非難されても殉教者のように開発を進めている。しかし、殉教者の気持ちが強すぎるために、国民に対して原子力を理解させようとする努力がない。ここが決定的に欠けていると思う。

原子力は本来危険なものであり、これを安全に運転するか、そこが技術であると思う。そのためにはもっと国民を巻き込み、原子力の危ない部分、事故の場合にはこのように対応するなど、すべてを国民に知らせない限り、国民は安心できないし、国民の理解は得られない。原子力開発は、原子力担当者、関係者だけのものではなく、国民全体が共通の認識を持ち、新しい文化を受け入れないと絶対にうまくいかない。40年経っても発展しない対立は宗教論争のようなものであるが、原子力論争を宗教論争にしてはならない。

この大会は、一般市民が、原子力専門家に対してどういう考えを持ち、原子力に対してどういったらえ方をしているのかを率直にぶつけ、交流・討論できる場を作りたいというのが一つの大きなねらいである。

#### <特別講演>

「世界の安全保障の展望と21世紀における核兵器の役割」

R. マクナマラ (元米国国防長官、元世界銀行総裁)

21世紀は、今世紀のような大量殺戮を繰り返すことがあってはならない。今こそ、この悲劇を防ぐための行動を開始するときがきた。世界の国々が互いに依存し、利益を絡ませるような国際的な秩序をつくる必要があると考える。そのためのステップとしては、次のことを提案したい。

- (1) 国家間の紛争のリスクを低減するため、集団安全保障のシステムを確立する。
- (2) このシステムは核保有国間の戦争のリスクを低減することに重点をおく。

(3) 集団安全保障が効力を失った場合を考え、実行可能な限り、核のない世界に戻る。

西洋諸国とともに、日本の役割はいっそう大きくなっている。とくに、日本は、21世紀の国際秩序作りに向けて積極的に貢献してほしい。たとえば、日本は国連安全保障理事会の常任理事国となり、国連平和維持活動にもっと協力する、核保有国に対して、核兵器の禁止をさらに強く働きかける等である。

人間は誤りを犯しやすい。人間の誤りの犯しやすさと核兵器との組み合わせは、非常に高い潜在的な破局のリスクが伴う。私が国務長官として対処した1962年のキューバ危機では、米国、ソ連、キューバのいずれもが誤情報、誤算、誤判断で動き、ひとつ間違えば、核戦争になっていた。この事実が最近の検証などにより、明らかになった。このことから、私は、核弾頭が一つでも存在する限り、誤使用のリスクは免れないと考える。

この5年間に、米国、ロシアの多くの軍の指導者たちが、ブッシュ氏・エリツィン大統領の合意以上のことを実現させようと考えようになった。そして何人かの人たちは、私と同じく長期的目標として、実行可能なかぎり、核のない世界に戻るべきであるとの見解を表明している。これには、ブレジンスキー氏等の安全保障関係者から、核は依然として抑止力があるとの反論もある。

1994年にはオーストラリアのキーティング首相の呼びかけで、世界の著名人を集めて核廃絶の検討をし（キャンベラ委員会）、すべての核保有国に核廃絶を早急に表明させるべきであるとのレポートを全会一致で取りまとめている。

東西冷戦終結後、核を維持していく妥当性、軍事的な価値はなくなったといえる。そしてこれは、核保有国による先制使用や誤使用による大惨事を避けることから重要である。完全に核のない世界に戻ることは、われわれの夢であり、希望であり、また、決意でなければならない。

#### <質疑応答>

質問： 世界に集団安全保障のシステムが成立しても、あらたに“rogue nation”が出てきて、それが核を持つようになったらどうするか。

答え： キャンベラ・レポートに反対している人たちは、テロリスト国家があるのに、今日の探知システムは当てにならないのではないかと指摘をしている（イラクの例）。核撤廃の合意後、モニターする仕組みは必要である。秘密裏に核を持つとしても、ハイテクを使用すればこれを探知することは可能である。

質問： 核廃絶後の原子力の技術や知識をどう使ったらよいかについての考えを聞きたい。

答え： 私は環境保護主義者であるが、原子力に反対を唱える彼らとは意見を異にしている。人類の活動がすでに気候変動に影響を与えているのは明らかである。さらに、将来気候変動が起こる可能性が大きく、人類がそれに支払うコストも大きくなるであろう。これに今から備えておくべきで、できるだけ低コストで行うべきである。しかし、世界では、まだ2010年の環境への放出規制をどうするか、なんらのコミットがなされていない状況にある。原子力は、エネルギーや電力を低コストで供給することが可能であると思う。そのためには、いくつかの問題への対応が必要であるが、とくに安全保障や放射性廃棄物への対応を十分に進める必要がある。

## 「21世紀をどう生きるか」

諸井 虔 (秩父小野田(株)取締役相談役、経済同友会幹事)

人類は今、かつてない最大の課題に直面している。すなわち、地域紛争・民族紛争を解決し、人口爆発を抑制し、平和と繁栄をもたらすためには、大変な努力が必要である。これらの問題の解決にあたっては、開発途上国の経済発展を促すことが必要である。このためには、資源、エネルギー、環境の問題を考えなければならないが、これらの問題をいかにして解決していくか、われわれは正念場に立たされている。

エネルギーについては、化石燃料だけでは発展を続ける開発途上国の需要を満たせないし、環境面からみても無理である。原子力については、技術開発により、危険性を局限に小さくするとともに、その技術の透明性により一般の人の安心を得ていく努力が必要である。それだけでなく、世界全体が英知を結集し、できるだけクリーンな代替エネルギーを開発する必要があると考える。それができるかどうか、人類の将来がかかっている。

資源については、大量生産、大量消費から転換し、リサイクルを徹底させることが必要である。これは市場原理だけではうまくいかず、生活者が十分な意識を持つことが重要である。これには、高度な技術が要求されるが、企業にとってもビジネスチャンスである。さらに、エネルギーの節減にも力を入れていく必要があり、これは環境破壊を小さくする。各国がこれらの分野で国際的な機関などを通じ、緊密に協力していくことが重要である。

日本としては、世界の平和と繁栄のために、できる限りのことをするというコンセンサスづくりを早く行うべきである。そして新しいエネルギーの開発や資源のリサイクルの社会的システムづくりを、官民をあげて全力で取り組むべきであり、それが日本の国際貢献にもなる。

## 「創られた恐怖：大きな恐れ．．．しかし小さなリスク」

E. フェラン (科学と健康に関する全米会議会長)

最新技術の危険を誇張することにより、かえって人々の健康とより高い生活水準の追求を難しくしていることがある。米国で実際に起こったいくつかの事実を論証する。

私たちは膨大な科学技術のノウハウを用いて、安価で安全な食品、生命を救う医薬品、クリーンで手頃な価格のエネルギーなどを手に入れることが可能である。しかし、多くの消費者とマスメディアは、これらの技術を恐れるあまり、殺虫剤、バイオテクノロジー、原子力、医薬品などが先天性の疾病や発ガン性がある、として非難するようになった。

彼らが前提としている5つの事項は、すなわち、①今世紀後半に導入された近代技術によってガン患者が急増している②自然な状態こそ健康的で善なるもので、人工的に合成された物質は健康に害を及ぼす③予防の原則—その技術や科学物質に少しでも疑念を抱かせるものであるなら使わない方がよい④ネズミなどの動物実験でガンが発生したなら、等量の科学物質で人間もガンにかかる⑤長期的、多量に投与して危険なものは、投与量が少なくとも危険である、などは神話に過ぎない。

特定の技術や化学物質が消費者につくられた恐怖をあたえている「毒のテロ」の具体例としては、DDT、ALARなどの殺虫剤、アスベスト、原子力、バイオ処理された食品などがある。極端な環境論者がいかに上記の神話にもとづいて、人々の健康と生活の質に害を及ぼしたかを検証することとする。

多くの人々は、原子力発電所が良好な稼働率を収めていても、放射線は潜在的に害があり、環境や住民の健康と安全を脅かすものと信じている。原子力発電所や自然環境からの放射線は微量であり、低線量被曝の効果についてはまだ不明確である。しかし、放射線のリスクは他の環境汚染よりよく知られている。原子力のリスクは日常の喫煙や自動車の運転、飛行機への搭乗、石炭火力などのリスクよりも低いにもかかわらず、マスメディアによって大々的に伝えられ、一般市民に恐怖を与えている。

マスメディアは、科学的説明を無視し、ニュースとして流すことがある。健康、環境、食品の安全性といった問題は、いずれも“emotional”な問題なので、すぐに信じ込んでしまうところがある。スケープ・ゴートの責任転嫁されるのを防ぐためには、科学者が勇気をもって発言し、誤った情報を正し、人々にわかりやすく説明すること意外に方法がない。教室や研究室に閉じこもって口を閉ざすことは、人類の生活水準の向上を脅かし、世界の国々や次世代の人々を裏切るのと同じ行為である。

科学者はこの役割を受け入れて世論を指導し、科学的根拠のないリスクの幽霊を排除していくことが必要である。

午餐会（4月9日（水）12：15～14：00）

於 東京国際フォーラム ホールB

<通商産業政務次官所感>

石原伸晃 通商産業政務次官

<特別講演>

「東と西の融合」

森 英 恵 デザイナー（文化勲章受章）

\*\*\*\*\*

大会初日、発表者をはじめ内外の原子力関係者ら約400名の参加を得て、午餐会を開催した。

まず、向坊原産会長が挨拶に立ち、本大会に内外から1,400名の多数の参加があったことを報告し、謝意を述べた。

続いて、石原伸晃通商産業政務次官から所感が述べられた。

同政務次官は、エネルギー問題をとり巻く情勢は、このところ表面上は平穏に推移しているようにみえるが、将来を展望すると極めて厳しい状況に直面しつつあると述べ、具体的には、アジア地域における将来的なエネルギー需給不安定化の懸念があり、国内ではエネルギー消費が増加傾向にある上、新エネルギー導入の停滞感、原子力に対する国民の不信感等の不安材料を抱え、加えて地球環境問題への対応も急務、と分析した。このため、Economic Growth（経済成長）、Energy Security（エネルギー安全保障）およびEnvironment Protection（環境保全）の3つのEの同時達成に取り組む必要があると指摘した。エネルギー調査会基本政策小委員会によるシミュレーションによると、この目標達成には省エネルギー、新エネルギーの最大限の努力に加え、原子力利用の積極的な推進の不可欠なことが示唆されているとし、特に中・長期的なエネルギー安定供給の確保には、供給の安定性に優れ、環境負荷の小さい原子力開発利用を推進していくことが極めて重要、と強調した。

その原子力は現在、電力供給の約3割を占めるに至っている。しかし、「もんじゅ」事故で国民の原子力に対する不安感、不信感は高まり、動燃・東海再処理施設アスファルト固化処理施設の火災爆発事故がそれを増幅した。同政務次官は、信頼回復へ向け全力で取り組んでいた矢先だけに誠に残念としながら、そんな中で原子力開発利用を進めていくには立地地域を含む国民各層の原子力に対する理解を得ることが不可欠で、このためには、原子力をはじめとするエネルギーに関する情報が適切な形で国民に公開されることが重要、と指摘した。この際には基礎的・科学的な知識が不可欠で教育における取り組みが重要な意味を持つとし、通産省でも文部省と協力して学生のエネルギー環境教育に資するための取り組みも進めていることを紹介した。

さらに、同政務次官は、原子力発電所の立地問題は立地地域のみならず電力消費地をはじめとする全国的な問題でもあるが、にもかかわらず、消費地と立地地域の間には意識の隔たりがあり、このため、消費地と立地地域の相互交流、相互理解に努めることが必要であり、その点、原産年次大会で原子力開発のあり方等に双方関係者が一堂に会して議論することは時宜を得たものである、と述べた。核燃料サイクルの確立に関しては、再処理事業やプルサーマルを中心に努力が続けられており閣議了解の形で改めて国の方針が明確にされたところだが、今後の推進に当たっては、安全の

確保はもとより、核不拡散の観点からプルトニウム利用の透明性を大前提に、地元をはじめとする国民や海外からの理解を得つつ進めていく、と述べた。

厳しい状況が続く原子力だが、一方で、新規立地地点として東通1号、志賀2号、浜岡5号の電調審上程など原子力発電所増設について進展もみられているとし、今度の動燃の事故を機に、原子力に携わる一人一人が、安全確保の重要性を改めて認識し、引き続き、国民の原子力に対する信頼を取り戻すための真剣な取り組みがなされることを期したい、と結んだ。

昼食後、ファッションデザイナーの森英恵氏から、「東と西の融合」と題し講演が行われた。

森氏は、自らのファッションデザイナーとしての歩んだ道を振り返る中で、1961年、初めて渡仏したとき、シャネル店でシャネルスーツを作る際「あなたの黒い髪には、太陽の色が似合う」とオレンジ色をすすめられたエピソードを披露した。森氏は講演の中で、日本では控えめが美德とされるが、西洋では個性を磨き上げ、いかに目立たせることが大切であるという文化の違いを強く認識し、自らのルーツ、アイデンティティをいかにして形に表現するかを模索し、1965年、ニューヨークでの海外で初のショーの成功、続く1977年、東洋人として初めて閉鎖的なパリ・オートクチュール組合に加入、さらには1985年、ミラノ・スカラ座で「マダム・バタフライ」のコスチュームを担当する等、彼女のたどった足跡を紹介した。特に、ニューヨークでのショーの成功は米有力紙にEAST MEETS WEST — 「東と西の出会い」と賞されたという。

森氏は、「目立つ」こと、すなわち「違い」とは何かを真剣に考えること、それが自分のルーツ、アイデンティティの確立であると位置づけるとともに、ファッションは時代の風であり、かつ国境のない仕事であることも強調した。昨今ではインターネット等のコンピューターの発達でファッションの世界にも科学技術が侵入し、人間の仕事を奪う恐れがあると危惧、一方で日本の職人文化、伝統を受け継いでいく重要性を指摘した。

最後に、21世紀は科学の世紀であり、人間の生きざまと科学の共存、バランスが問われる時代になるだろうとする森氏は、これからは地球規模で「地球人」として暮らすことが大切であることを強調、さらには、手作りの文化を大切にしながらも、ファッションという創造を通して東と西の「出会い」から「融合」をテーマに地球環境へのやさしさを表現していきたいと願っていると語った。

開会セッション：午後の部（4月9日（水）14:15～14:45）

議長：安部浩平（社）日本原子力産業会議副会長

「原子力発電の現在と未来」

V. ミハイロフ ロシア原子力省大臣

「中国の原子力開発の進展」

李定凡 中国核工業総公司(CNNC)副総経理

\*\*\*\*\*

開会セッション午後の部は、安部浩平日本原子力産業会議副会長を議長に進められた。

<特別講演>

「原子力発電の現在と未来」

V. ミハイロフ ロシア原子力省大臣

エネルギーの安定供給確保と地球環境保全をはかる見地から、原子力発電が重要な役割を果たしていくことが期待される。原子力発電の将来は、この安全をいかに確保するかにかかっており、その経済性も重要なファクターになると考える。

ロシアでは現在、29基の原子炉が運転しており、財政的困難にもかかわらず、これらの原子炉、とくに古い世代の原子炉の安全性向上のために、毎年3億～4億米ドルを使っている。この分野では、EU諸国、日本、米国、カナダと協力を行っているが、国際協力によってこそ、安全性が向上できるということを確認した。

現在、21世紀に向けて、新しいタイプの原子炉、すなわち新世代の軽水炉、高温ガス炉、高速炉の開発が国際協力などによって行われているが、それらは放射性物質を環境に放出しないという方向で設計が進められている。人類にとって原子力に代わるエネルギー源はない。21世紀には核融合炉も稼働しはじめるであろう。

兵器用の核物質を平和利用に転換することも、原子力省が進めようとしている方向性である。これについては、ロシアは米国と1993年に協定を結び、20年間で500トンの高濃縮ウランを輸出することにしている。兵器用プルトニウムを原子力発電に利用するためのプロジェクトも進めている。

ロシアは、原子力発電開発を今後も進めていく方針を決めた。財政的に限られているが、今世紀中に100万kW級の原子炉3基を設置する。今、チャンネル型軽水炉、高速炉などを開発しているが、それらをモジュール化するための開発などを進め、開発途上国の原子力発電開発の発展に寄与したい。私たちは、あらゆる国と協力したいが、なかでもアジア地域に関心をもっている。それに関連し、中国、インド、イランと原子力発電所を建設する契約に調印した。

ロシアは、閉じた燃料サイクルをつくる方向に進む方針である。燃料をリースし、さらにはそれを回収し、地層処分あるいは再処理するといった方法も考えている。燃料サイクルを十分に閉じられたものにするには、原子力が軍事利用されないようにするためにも必要である。この問題は、各国が協力し、努力することによって解決できるであろう。

## 「中国の原子力開発の進展」

李 定 凡 中国核工業総公司（CNNC）副総経理

経済成長と電力需要の伸びが著しい中国では、とくに沿海地域の電力需給の逼迫を緩和するために、原子力発電開発を継続することを決定している。

中国では、1996年から2000年までの第9次5ヶ年計画の期間に、4つのサイトで8基、690万kWの原子力発電所の建設に着手する計画である。最優先のプロジェクトである国産設計の秦山Ⅱ期工事（PWR、60万kW×2基）では、1996年6月に最初のコンクリート打設が開始され、2003年に完成の予定である。フラマトム社が設計した原子炉が建設されている広東省の嶺澳原子力発電所（PWR、100万kW×2基）では、原子炉建屋の掘削工事がスタートし、2003年に完成の予定である。カナダから輸入する原子炉が建設される秦山Ⅲ期計画（CANDU-6、70万kW×2基）は、すでに両国政府の正式承認も得られており、1998年6月に着工し、2003年に完成の予定である。中国とロシアの原子力協力プロジェクトである江蘇省の連雲港原子力発電所（VVER-1000/91、100万kW×2基）は、1998年末に着工し、2004年に1号機が完成の予定である。

中国の核燃料開発は、①核燃料の国産、自給②最新の燃料製造施設建設のための原子力技術の平和利用③使用済み燃料を再処理する燃料サイクルの採用④安全確保のための放射線防護、環境保護の面での規制、を基本原則として進めている。中国では、かなりの量のウラン資源が探鉱されており、余裕をもって国内のウラン需要に対応できる。将来の濃縮ウランの需要の増加に対応するため、遠心分離法ウラン濃縮施設の建設を急いでいる。重水炉用燃料の製造ラインの準備作業も進めている。1996年末までに約140トンの使用済み燃料が取り出され、燃料貯蔵プールに貯蔵されている。中国は、2020年頃に大型再処理工場を建設する計画を進めており、このための経験を取得するために、蘭州核燃料コンビナートでパイロットプラント（300kg/日）の建設を行っており、2000年代初頭に操業開始の予定である。このほか、使用済み燃料の集中貯蔵施設も建設中である。

放射性廃棄物については、中低レベル廃棄物は各地域での浅地層処分、高レベル廃棄物は深地層への集中処分を進める。

セッション1 (4月9日(水) 14:45~17:45)

## 代替エネルギーの役割と未来

議長：今井隆吉 杏林大学教授

### <基調講演>

「世界が直面するエネルギー安全保障問題」

W. マーチン 元米国エネルギー省副長官

### <パネル討論>

パネリスト

J. -M. ブデール 経済協力開発機構/国際エネルギー機関(OECD/IEA)長期協力・政策分析局長

藤井石根 明治大学理工学部教授

藤目和哉 (財)日本エネルギー経済研究所常務理事

W. マーチン (前出)

K. シラパバンレン タイ・チュラロンコン大学エネルギー研究所長

### <参加者との意見交換>

\*\*\*\*\*

世界のエネルギーの需要を予測すると、今後、省エネルギーやエネルギー利用の効率化に最大限に努力するとしても、需要が増大することは避けられない状況にあり、その一方で、エネルギー利用に伴う環境への影響は深刻化してきており、環境への負荷が小さいエネルギー源の開発および導入が真剣に求められてきている。

本セッションでは、世界のエネルギー需給を展望しつつ、人類の将来のために、最適で、安定なエネルギー供給の確保を目指し、化石燃料に代わるエネルギー源の見通しと役割について討議し、よりよい方策を探ることをねらいとした。

本セッションでは、杏林大学教授の今井隆吉氏を議長に、まず元米国エネルギー省副長官のM. マーチン氏より「世界が直面するエネルギー安全保障問題」と題する基調講演が行われ、その後マーチン氏を含めた5名のパネリストにより討論が行われた。

### <基調講演>

「世界が直面するエネルギー安全保障問題」

W. マーチン 元米国エネルギー省副長官

2010年までの世界の経済成長率を2.2%とすると、エネルギー需要はとくに開発途上国でかなり伸び、約40%増加する。この伸びに対する供給源は、特に価格や利便性の点から、石炭、石油などの化石燃料である。なかでも、アジアではかなりのエネルギー需要の増加が予測される。2010年の中国の国民総生産(GNP)の伸びは6%で、エネルギー需要の75%以上が石炭で供給されると予測されている。

石油については、米国の中東への依存度は減少するが、これに対しアジアの中東への依存度は増加する。このため日本は、早急に中東における政策的、経済的な役割を見出し、中東問題について米国と協力していくことが非常に重要である。アジアと中東の関係は今後15年はさらに重要になると思われる。ペルシャ湾岸の原油生産は、需要に応じて現在の約2倍に増加させることができるが、イラク、イランの不安定な経済状態や軍事的脅威、サウジアラビアの国内の不安定等の要因がある。このため、石油依存度を減少させるためにも、天然ガス、原子力を含むエネルギーの多様化への努力、米国の湾岸における強固な軍事的位置づけの継続、石油の戦略的備蓄等が必要である。またIEA加盟国は、中国、ロシア、インドなど非加盟国とも石油の備蓄、利用について協調していくことが重要である。

エネルギーの利用による環境影響を考えると、酸性雨と地球気候変動という問題がある。各国は経済開発に必要とされる燃料として最も安価な石油と石炭を選択しているが、エネルギー安全保障や、環境上の問題を考えると、持続可能なエネルギーの開発が必要である。中国、インドをはじめ開発途上国では、大量の化石燃料を使用するであろうが、OECD諸国は積極的に原子力、天然ガス、輸送部門における石油代替エネルギーの開発を進めなければならないことが重要な点である。

日本が中東に極度に石油の依存をすることは、それが絶たれたときエネルギーの集団安全保障にも大きく影響する。日本が国家のエネルギー安全保障上から原子力を選択することは、世界のエネルギー安全保障の観点からも重要である。また、日本の原子力の安全な利用は、再生可能エネルギーが決して到達しないと思われる規模の環境上の利益をもたらす。日本は、エネルギー供給の多様化体制を構築し、持続可能なシナリオの実行を可能にしていくことが重要である。

#### <パネリストの発表>

##### J.-M. ブデール 経済協力開発機構/国際エネルギー機関(OECD/IEA)長期協力・政策分析局長

エネルギー効率が大きく向上することは、高コストを支払わない限り期待できない。エネルギートレンドは2010年までに劇的に変化することはないだろうが、エネルギーミックスは変わるであろう。この変化は、環境にやさしい燃料の選択であり、天然ガス、原子力、再生可能エネルギーを選択するのであれば早急に起こるだろう。

エネルギーは経済成長には不可欠であり、エネルギーの不足は厳しい景気後退をもたらす。その安定をはかることが将来のために重要である。人類はリスクを受け入れることなしに前進はできなかった。人類が受け入れられるレベルにまで、そのリスクを下げる必要がある。化石燃料だけ、原子力だけではなく、エネルギーの多様化が重要である。原子力を増加させ、化石燃料の使用を削減するとともに、クリーンな石炭利用技術の確立やCO<sub>2</sub>の削減をはかり、太陽光、風力、バイオマスなどの再生可能エネルギーの開発を進めることが必要である。

##### 藤井 石根 明治大学理工学部教授

エネルギーを使用すると、環境への影響があり、資源が減り、CO<sub>2</sub>が発生する等負の側面が生じる。これらの問題の解決策が現在見えていないが、子孫に対して将来どのような環境を残していくかが今後の課題である。このため、21世紀の人類のために環境保全、ライフスタイルを考えていかなければならない。

化石燃料はいずれはなくなる。長期的にはエネルギー利用の焦点を、自然エネルギーの方向へ変

え、エネルギーを有効利用することが重要である。

またエネルギー消費をしなければ、経済成長はしないのか、また負の側面を増大させないためにはどうしたらよいか、などの問題と国民の一人一人が認識をもって真剣に考える時期にきている。

今後の具体的方策としては、炭酸ガス税、自然破壊税など外部コストの導入の検討、ソフトエネルギー（自然エネルギー）利用の技術開発の促進、廃棄物処理費用負担の明確化の徹底、廃棄物の再資源化および再利用の促進、などが考えられる。

#### 藤目 和哉（財）日本エネルギー経済研究所常務理事

日本における今後の20年間の一次エネルギー供給の増加を年率1.2%とすると、石油供給の伸び率は年0.5%で、一次エネルギー供給中の石油シェアは1995年の55.8%から2015年の4.9%と6.8%減り、これに対し原子力、天然ガス、石炭が増加する。太陽光発電への期待があるが、現在その規模は2万kWであり、今後20年での急激な増加は難しい。石油の代替エネルギーは原子力と天然ガスである。

原子力は、エネルギー安全保障、温暖化防止、石油代替エネルギーとして期待されているが、立地が進まないという問題がある。一年間に100万kW増加すると2015年では現在と同じ、約3分の1のシェアであると予測される。しかし、日本政府は年間200万kW増加し、2010年の原子力目標シェアは約40%としており、これを大幅に下回ることになる。日本は化石燃料への依存度が高く、化石燃料の1995年の一次エネルギー供給中のシェアは83.2%であるが、2015年には81.6%となり、20年間で1.6%年しか減らない。これは原子力が伸びない場合、化石燃料で供給していかなければならず、石油の比率が落ちないからである。絶対量では化石燃料は25.6%増え、その結果CO<sub>2</sub>排出量は25.6%増加する。これらの問題に対処するためには、日本は原子力、再生可能エネルギー、省エネルギーを進めなければならないが、そのためには高いハードルを越えなくてはならないといった厳しい状況にある。

#### K. シラパバンレン タイ・チュラロンコン大学エネルギー研究所長

代替エネルギーは、環境、自然の面も考慮し、持続可能なものでなければならない。タイは工業化が進んでおり、今後も化石燃料を使い続ける必要がある。

温室効果ガスの対応については、ほとんどの開発途上国では国家計画の中に盛り込まれていない。開発途上国は、エネルギー源として低コストの燃料を必要としている。50年という長期的な期間でエネルギーを考えると、原子力、再生可能エネルギーなどのクリーンな燃料を利用可能にしなければならない。タイでは、原子力、再生可能エネルギーの研究を政府の補助金によって行っている。

タイでは、原子力発電をいつ導入するかは決めていないが、将来は検討したいと考えている。原子力を導入する場合には、教育とパブリックアクセプタンスのための活動が必要であり、パブリックアクセプタンスを容易にするには、使用済み燃料貯蔵の問題、安全性の問題が重要である。

#### <パネル討論>

ブデール氏： 再生可能エネルギー（ソフトエネルギー）は重要であるが、経済性と競合性の面で現時点で導入するには難しい問題がある。英国では2カ所で太陽エネルギーの実験をしているが、実質ベースにするには2、3年、長くても10年で経済的競合性を持つようにしていかなければなら

らない。再生可能エネルギーを含め、エネルギーの多様化をはかっていくべきであると考えているが、日本ではどうか。

藤井氏： 日本ではエネルギーの研究開発費用のかなりの部分が原子力に投資されてきた。今後は徐々に再生可能エネルギーへの投資も進んで行くであろう。誰が環境、CO<sub>2</sub>対策等の費用を負担するのかを明確にしなければ、エネルギーのコスト評価ができない。エネルギーコストの概念に外部コストを入れるという考え方が妥当であるということが重要である。

マーチン氏： エネルギーコストでは外部コストをいかに内在化していくかということが重要である。本年12月に京都で開催される気候変動枠組条約締約国会議でも、温室効果ガス対策のための資金問題が取り上げられるであろう。先進国がこれに対して責任ある態度をとるかどうかは課題である。米国には炭素税という考え方があるが、開発途上国がこのようなコストを払っても、その対応策を進めていくかという問題がある。

ブデール氏： 京都会議では、エネルギー大臣や環境大臣はCO<sub>2</sub>対策に対して声明を出さなければならないし、エネルギー確保についても責任を持たなければならない。今回の京都の会議での検討成果は少ないかもしれないが、エネルギー供給の安定化政策には参加国は同意している。今後はエネルギー効率を上げ、再生可能エネルギー開発を進め、省エネルギーを進めることが必要である。この20年間に大量エネルギー消費の生活形態になった国は、これらの問題について、地球的規模での協力を進めることが必要である。

今井議長： 例えば自動車の費用は、生産コストのみであり、信号などの外部的コストは入っていない。蒸気機関車の発明時には馬車よりコストは高かったはずである。はじめからコスト比較するわけにはいかない。ユニットコストで経済性を議論するのは難しい。日米欧三極委員会の検討を2010年で打ち切っているのは、CO<sub>2</sub>問題など予期できない要因があるからである。しかし2010年にならなければわからないということでは、問題の解決にはならない。エネルギー問題は、大量消費社会と再生可能エネルギーの問題を、区別して考えなければ明確にならないかもしれない。

藤井氏： 化石燃料は確実に減少し、このままでは環境は悪くなる。手遅れにならないように、現在明らかになっていることをベースにし対応策を考えるべきである。それにより、エネルギー特性においてどのエネルギーを利用するかなどの方向性が出てくるのではないか。限りあるエネルギーをどう分け合って使うかを考えないと、今のライフスタイルを変えなければならない。

今井議長： 現在石油は余っているが、石油の需要は増え、天然ガスの値段も上がり、3年後には不足するだろうと見る人もいる。日本では、「もんじゅ」事故やアスファルト固化施設の事故により、原子力発電開発計画が遅延し、これによりアラブ地域の石油への需要が増え、これがコスト上昇の要因となり、世界の石油需給バランスが悪くなる。このため日本は、エネルギーに関する自国の持ち分の役割を果たしていないという見方もあるがどうか。

藤目氏： 日本が原子力を進めることができれば、800万バレル/日の石油の供給をカットできる。日本が化石燃料使用を制限できず、原子力を進められないと、石油の需給バランスがとれなくなる可能性はあるが、新油田開発等の市場メカニズムも働くので、石油需給バランスが厳しくなるとは思わない。

シラパンレン氏： これまでタイ政府は化石燃料が枯渇した場合、何で代替するかについては言明してこなかった。現状で考えれば、自国で天然ガスを開発し、隣国からも天然ガスを輸入することになるであろう。しかし、現時点では化石燃料を使用し続けざるを得ない。また、再生可能エネルギーや原子力を放棄することはできない。将来的には原子力発電を導入したいと考えている。原子力発電の導入時期は明確ではないが、インフラ整備の要件などを検討していく必要がある。

今井議長： エネルギーの貯蔵が簡単にできるような代替エネルギーについてはどうか。

藤井氏： 藤目氏は自然エネルギーは将来有望ではないとしたが、それが妥当かどうか疑問である。デンマークの風力発電は開発当初良くないと言われていたが、進歩した。現在あまり有益でないから将来の見込みがないというのは一方的ではないか。

藤目氏： ある時期に技術が革新的に効率よく進歩することはあるだろうが、今後20年でそうした不連続的な技術革新が急に起こることはないと考えている。石油危機以来、風力発電にも資金投資がされたが、その割に効果は出ていない。飛躍的に技術の進歩が起きなければ、20、30年で代替エネルギーとしての役割を果たすことは考えられない。日本での風力発電はkWh当たり40円、電気は25円である。消費者は現在の経済性でコストを考えている。消費者にこの高い電気を買わせるのは難しいだろう。しかし、例えばCO<sub>2</sub>を排出するものには税金をかけ、再生可能エネルギーには補助金を出すなどの外部コストの調整を行うことも考えられる。

ブデール氏： 現時点では再生可能エネルギーには経済性がない。しかし、将来に備えて開発していく必要はある。現時点では原子力が最も現実的な選択肢であろう。エネルギーの確保にあたっては、今日の問題と将来の問題を分けて考えるべきである。

#### <参加者との質疑応答>

参加者A： (マーチン氏へ) 中国の石炭、石油の消費を削減するための具体的アイデアはあるか。

マーチン氏： 中国では、経済性が高いのは石炭であるので、何かが起こらなければ石炭と石油に頼ることになるであろう。方向性を変える必要があるが、その国の経済を支える安価なエネルギーであるから使うというのが実状である。日本は、中国が化石燃料を使うことにより酸性雨の被害を被ることになるので、米国やカナダで行われているように、この問題についてのアジアでの地域協力を考える必要がある。

参加者B：（マーチン氏へ）①米国での原子力のコストは安いのか、高いのか。②欧州での原子力の占める割合はどの程度か。今後の成長率はどのぐらいと予測しているか。米国ではどうか。③廃棄物処理は完全にできるのか。

マーチン氏： 米国は、原子力オプションに経済性がないと考えている。米国は、石炭、ガスと規制緩和により、いかにして安価な電力を供給するかを検討している。しかし、規制緩和は短期的対応であり、長期的にはエネルギー安全保障上から原子力も有効である。

ブデール氏： 欧州では、石炭も石油もコストが高いため、代替エネルギーは原子力となる。

参加者B：（藤井氏へ）今後ソフトエネルギーはエネルギー全体の何%を供給可能と予測するか。そのために必要なことは何か。

藤井氏： ソフトエネルギーの占める割合は大きければ大きいほど良い。ソフトエネルギーはエネルギー安全保障、環境上有効な手段であり、積極的に進めることが必要である。太陽光発電も夢ではないし、風力についても場所を選択すれば、さらに進展するだろう。様々な自然エネルギーを利用していくことが必要である。

参加者C： 青森県六ヶ所村に核のゴミが運び込まれているが、自分が住んでいる地域にこの核のゴミを引き受ける気持ちはあるか。

藤目氏： 核のゴミを東京にもってくると都知事が反対するだろう。東京は土地代も高いということもある。自分はとくに反対する立場にはない。原子力発電をすると廃棄物が出て、これが大きな問題であることは確かである。この問題は、長期的には解決するのではないかと思うが、将来の見通しについて説明することが大切である。

ブデール氏： 例えばダムをつくるかとするかどうか。エネルギーを作るにはマイナス面は避けられない。マイナス面に価値を見いだせるかどうかの問題である。フランス人は「人間の生活や生命には値段をつけることはできない」と言った。この価値について国内で議論していかなければならないと考える。代価を払わないで押しつけることはできない。

参加者C：（シラパンレン氏へ）廃棄物処分問題が不確かな中で、将来、なぜ原子力発電をタイでは導入したいと思うのか。

シラパンレン氏： 国の経済成長を支えていくにはエネルギーが必要である。再生可能エネルギーはコストがかかり、化石燃料も高い。タイの将来にとって原子力の他に方向があるのであればアイデアを出してほしい。原子力については大賛成というわけではない。20年待てばよりよいものが出現するかもしれないと思う。

参加者D： 中期的に見るととき 2050 年には世界の人口は 100 億人に達すると見込まれているが、エネルギーの安定供給という視点において、自然エネルギー（ソフトエネルギー）に対する具体的な考えはあるか。

藤井氏： エネルギー資源が枯渇に至った時、何に依存するのかということ、持続可能といくことを考えれば、自然が与えてくれるエネルギーではないか。このようなことを考えることが必要である。

#### <今井議長まとめ>

エネルギー問題を今改めて考えることが必要である。過去 50 年科学技術の進歩、石油の発見があったが、今後の 50 年を考える時、その過去と同様であるとはいえないかもしれない。

本討論では、エネルギーを増やしたり、利用効率を上げるには、今までの方法でよいのか、それがだめなら新しい哲学で新しい生活を導入する必要があるのか、結論には至らなかった。例えば今後の人口増加問題を考えても、増加を止めることはできるか、本当にどうなるかわからない。このように人知の及ばないことに対してもエネルギー問題がかかわってきている。しかし 2010 年になって考えたのでは遅く、今からどのような手段があるかを考えていかなければならないということを確認すべきである。

20 世紀の後半は、東西対立として、軍事、ココム等貿易管理の問題があり、南北問題としてエネルギー、人口問題があった。例えば、1992 年のリオデジャネイロの環境サミットの開催前には北京に開発途上国 41 カ国が集まり、地球の温暖化問題について先進国が責任を負うべきであるとの声明文が出された。このように代替エネルギー開発を考える議論には、東西ではなく南北問題が存在している。

第30回原産年次大会・記念シンポジウム「改めて原子力開発のあり方を問う」

社会討論（4月10日（木）9：00～12：00）

原子力はなぜ「迷惑施設」といわれるのか

議長：鳥井弘之 日本経済新聞社論説委員

<基調講演>

「原子力施設が嫌われるこれだけの理由」

高木仁三郎 原子力資料情報室代表

<パネル討論>

パネリスト

J.-P. ショウサッド フランス電力公社(EDF)経営執行局技術顧問

舛添要一 国際政治学者

内藤信寛 柏崎商工会議所専務理事

小木曾美和子 原子力発電に反対する福井県民会議事務局長

高木仁三郎 (前出)

<コメンテータ>

石谷清幹 大阪大学名誉教授

<参加者との意見交換>

\*\*\*\*\*

原子力施設の建設をめぐる状況は、乖離する生産地と消費地の位置付けの問題なども含め、ますます複雑化している。従来の立地に係る諸方策も、社会の変化に伴い次第に実状にそぐわなくなってきたおり、原子力が地域社会と共生していくためには、新たな努力が求められている。

本セッションは、原子力がなぜ迷惑施設といわれるのかを明確にし、原子力施設立地における社会的公正、原子力発電都市立地の可能性等を踏まえながら、今後のあり方について討論することをねらいとした。

本セッションでは、日本経済新聞社論説委員の鳥井弘之氏を議長に、まず、原子力資料情報室代表の高木仁三郎氏より、「原子力施設が嫌われるこれだけの理由」と題する基調講演が行われ、その後パネル討論が行われた。パネル討論では、パネリストの発表、石谷氏のコメントの後、会場からの質問も交えて、情報公開のあり方や国と国民（含む住民）とのコミュニケーションのあり方等を中心に討論を行った。

<基調講演>

「原子力施設が嫌われるこれだけの理由」

高木仁三郎 原子力資料情報室代表

「原子力が嫌われる」理由として、以下の点が挙げられる。①推進側に放射性廃棄物の発生とあ

わせ、原子力施設は基本的・潜在的に危険なものとの認識がない。これを認識した上でのメリット・デメリット（含む賛否双方）の議論が必要である。②地域に対して各種交付金交付や（事業者等から）種々の協力が行われるが、基本的には危険施設事故の「迷惑料」である。「心」は金では買えない。③原子力政策円卓会議の結果、一応情報は開示されるようになったが、真に必要な情報は依然として入手困難である。開示手段（積極的姿勢が見られないことと、より多くの国民に知らせる努力の不足）・開示内容（企業機密関連）が不十分である。国民には「知る権利」があり、これなしでは原子力についての国民的議論はできない。④関係者からの一方的説明はあっても必要性等に関しての議論を避ける傾向がある。「風あたりの強い今こそ公開の場」での議論が必要である。例えば、プルサーマルは「閣議決定」というだけで、原子力政策円卓会議での三県知事の要請をいかに議論したのかが不透明である。⑤巻町の住民投票の結果を「住民の無知・理解不足」、「国策への協力が必要」などと推進側に都合のよい解釈・コメントをし、投票結果を謙虚に受けとめ、住民の意思を尊重する姿勢がない。⑥関係者間のエネルギー問題への対応としては、「まず原子力」との結論があり、そのための正当化を行っている。基本姿勢として各種エネルギー源の社会的共生との視点で原子力はその一つとの認識が必要である。⑦原子力関係者は「閉鎖的」で「原子力ファミリー」体質から抜けてない。具体的事項については関係者間でも種々意見があると思われるが、表面に出る時は「統一見解的」となる。また、反対論等を真摯に受けとめようとの姿勢が見られない。⑧原子力の必要性は広報の観点からの対応だが、これでは生産地と消費地、国策と住民の意思との関係には対応できない。

#### <パネリストの発表>

##### 内藤 信寛 柏崎商工会議所専務理事

柏崎・刈羽原子力発電所は、本年7月に7号機が運転開始の予定で、これにより合計821万kWとなり、世界最大かつ安全面も優れているのが同発電所の特徴である。特に、安全確保に関しては東京電力の取り組みを信頼しており、柏崎市民は迷惑施設とは思っていない。柏崎市とエネルギーのかかわりは古く、日本で最初に石油を採掘した所であり、一時期日本石油の本社があった。天然ガスも産出するなど、日本のエネルギーを支えてきたと自負している。また、柏崎市は人口約9万人で、私たちは都市型の原子力発電所と考えている。柏崎・刈羽原子力発電所は他から押しつけられたものではなく、日本のエネルギーを支えとの観点も含め、自発的に誘致した。原子力発電所は地域振興に役立ったかとよく聞かれるが、地域振興には特効薬がない。確かに建設に伴って、多数の建設要員の流入、各種交付金、固定資産税収入等があるが、いずれも一過性であり、恒久的な地域振興には住民自らの努力が必要である。これに国なり事業者の支援がある。柏崎市はこれらを活用して町づくりを進めてきた。過去は人口流失が著しく、昭和30年代の高卒者の地元定着率は、27～28%程度であった。このため、原子力発電所の誘致を地域振興のバネとして、自立できる町を目標に、「箱物」中心ではない交通網や工業団地、上下水道等の地域整備を集中的に進めてきて、現在では一応の成果が見られるようになった。今後は、さらなる発展を目指して町づくりに取り組んでいく。

##### 小木曾 美和子 原子力発電に反対する福井県民会議事務局長

原子力発電所の立地地域がどのような問題を抱えているのかを知ってほしい。

福井県では、15基、1,200万kWの原子力発電所が運転しており、住民として種々の問題、悩みを抱えている。最近では使用済み燃料貯蔵の問題があり、現有貯蔵施設が満杯になっているのに、中間貯蔵所も目途が立っていないこと、結果として敷地内に増設するしかないことである。当初、原子力発電所を立地する時に事業者は、①放射性物質は外部に出さない、②使用済み燃料はサイト内に置かないと約束し、結果として集中立地を行ってきたが、地元住民としては約束と違うということになる。使用済み燃料問題は推進側にも頭の痛い問題であろうが、地元住民からすると、約束を守っていないだけでなく、今後の見通しも示されていない。これに加えて、頭越しにプルサーマルが3県に押しつけられようとしている。また、放射性物質を外部に出さないと言っていたのが、その後、微量だから問題ないと言うようになり、言うことが変わってきている。学会レベルでは、微量でも影響あるとの指摘があり、私たちとしてもムラサキツユクサで10年間放射線の影響を調査した。たとえ微量であっても、それが蓄積し、子々孫々への影響となると解明できない。敦賀1号機が運転開始してから30年近く経つが、市民の健康調査を行った形跡はない。福井県ではこれまで3回の大きな事故を経験した。1つ目は敦賀1号機でのコバルト60のたれ流し、2つ目は美浜2号機の蒸気発生器の細管破損、3つ目は「もんじゅ」の事故である。15基の原子力発電所が大惨事を起こすことがないように、適切に管理されているか否かを判断するためにも、情報公開が不可欠である。動燃は「もんじゅ」事故後、2度と情報隠しをしないといていたのに、東海で再発した。現地関係者は情報提供等でそれなりに私たちに対応しようとしているが、科学技術庁や資源エネルギー庁の考え方が変わらないかぎり、情報公開は進展しない。今後、事業者や住民は共に国に対して情報公開を要求していくべきであろう。そして、原子力に内在する問題を話し合っていくべきである。

#### J.-P. ショウサッド フランス電力公社(EDF)経営執行局技術顧問

フランス国民は、原子力発電導入によるエネルギーの自給や経済的メリットを理解し受容している。国民とのコミュニケーションの基本は、マイナス面もオープンにするなど、透明性を確保し、謙虚かつ冷静に対応することであり、そうでないと公衆の信頼を得ることはできない。そして、国民の信頼は永続的なものではなく、積極的なコンセンサス活動の継続が必要である。第1次石油ショック時のフランスのエネルギー海外依存度は78%であった。このため、政府は1974年に、フランス電力公社に対して①原子力発電の早期開発、②電力の効率的利用、③省エネルギー対策の3点を指示した。現在では、56基の原子力発電所で全電力需要の4分の3を賄っており、エネルギー自給率は52%にまで改善しただけでなく、総発電量の16%を近隣諸国へ輸出し、化石資源の輸入削減等と併せて貿易収支で100億ドルの節約に貢献している。原子力に対する国民の信頼を得るには、事故を起こさないことと、マイナス面も公開するなど、透明性を保ち積極的に展開することである。

今後の課題は廃棄物対策であり、地方レベルと全国レベルの2本立てで、①エネルギーの安全保障への関心を高めること、②環境に対するプラス面の理解を高めること、③就労の機会や税収の増大によるメリット、④地方自治体および同議員、マスメディアとの友好関係の確保、の4点に重点をおいた対話を展開している。私たちは、1970年代初めに原子力発電開発計画を進めるにあたり、大気汚染(酸性雨やCO<sub>2</sub>による温室効果等)の問題を訴えてきた。しかし、最近の調査だと35%の国民しか原子力発電について理解していないことが判明しており、一層の努力が必要と考えている。

廃棄物問題に関しては、過去10年間の研究で発生量を3分の1に減量させることができた。フランスにとって今後10年間は、国民に納得できる廃棄物の最終処分対策を提示する上で重要な時期と考えている。私たちは、国民との対話の展開にあたり、何千人もの説明者を養成してきた。大学・高校でも原子力を授業で取り上げている。

#### 舛添 要一 国際政治学者

原子力について考えるためには、世界のエネルギー事情全体について認識しておく必要がある。第一に石油、石炭、天然ガス等の化石燃料の埋蔵量がどの程度あるかを把握しておかなければならない。これまで2度の石油ショックは主として供給面から引き起こされたものである。需要面を見ると、アジアでは急速な経済発展に伴いエネルギー需要も急増しており、第3次石油ショックが起こればアジア諸国の急成長がきっかけとなるのではないかと思う。また、第2次石油ショックから約20年が経過し、現在ではほとんどの国民がこれを忘れており、省エネルギー意識が薄れてきているのが現状である。以上の基本認識・コンセンサスが国民の間になく、原子力発電の必要性について国民を説得することは困難である。原子力発電や火力発電に対する態度決定は、現在の科学技術の恩恵を享受し続けるのか、前時代的生活へ逆行（そこまで極端でなくとも少なくとも今のエネルギー消費型の生き方の見直し）するのか、の選択でもあることを明言してもよいのではないか。原子力発電は、沖縄の基地問題や産業廃棄物問題と共通する課題である。内藤氏は「迷惑施設ではない」と言い、小木曾氏は「迷惑施設である」と言う。双方とも原子力発電所や基地が存在する地域住民の意識であろう。原子力施設を建設しようとする時、地元住民の反発が予想されるが、今後は次の点を考慮すべきであろう。第一は原子力発電等に対する国民全体の認知度・評価度の問題である。第二は原子力発電所なり基地の存在する地域に対する国民全体の認知度・評価度の問題であり、東京湾地域にも原子力発電所や基地等を立地することになれば、国民全体の問題として真面目な議論はできないであろう。第三は立地される町の豊かさ等、産業構造・産業政策も重要である。柏崎は以前陸の孤島であったというし、六ヶ所村は僻地である。そうした中でなぜ巻町が住民投票で「NO」の答を出したのか。串間市では住民投票の話が出た後、九州電力が凍結から白紙撤回した。理由は、投票を実行すれば、漁業従事者は賛成するかも知れないが、農業従事者は反対であり九州電力が町内に対立構造という悪しき例を持ち込むことを避けたためと思われる。第四は安全対策や環境対策への取り組みで、これをきちんとしているのかという問題である。第五は危機管理体制の整備度合で、動燃・東海アスファルト固化処理施設の事故を見ると個々の対応にしても不十分である。常識的にいって火災が起これば直ちに消火するのが当然である。情報・危機管理体制が欠如している例である。住民投票に関して、巻町の結果は原子力発電所を拒否し、沖縄も基地を拒否した。これを法的に見ると、原子力発電所等をめぐる住民投票結果には拘束力はない。しかし、結果として原子力発電所等の立地計画に影響している。国家安全保障（基地、エネルギー、産業廃棄物等）に関することは国政レベルの問題であり、国会で議論すべきである。現実の対応は、国政と立地される地域の側の声に対して小手先の議論による対応を行っているだけであり、このままでは、いずれ国として機能しなくなると思われる。場合によっては国政と地方自治、憲法と住民の意思の関係等について国会で憲法改正の議論も必要になるのではないかと思う。

各パネリストの話は技術の転換を認識しており、議論は十分に噛み合っている。かつて、ガソリン自動車の前に蒸気自動車の時代が数十年あった。ガソリン車発明後も蒸気自動車の利点が強調されていたが、結果的に廃絶された。このように技術の転換はつきものである。原子力は地球にとって不可欠であるが、現在の軽水炉に限定した議論を行ってはいは話が狭くなる。「初期放散」は必然のことである。日本人は古いものを守るのが好きな国民であるが、技術史上では転換が可能である。明治維新はペリー提督が祝砲を撃ったのが契機であり、第2次大戦後も上手に転換した。これからも上手にやれると思うが、それは若い人に期待する。しかも神頼みではなく計画的に行う必要がある。現状のまま推移すると日本という国は成立できなくなる。安全確保に関しては、国内の検査体制にも問題がある。当事者側の専門家が「安全」、「OK」と言っているのは日本だけである。民間の第三者検査機関が必要となる（この構想はスローではあるが実現に向けて進行中である）。

#### <パネル討論>

原子力の情報公開に関して、次のような意見交換が行われた。

高木氏： 情報公開の意義（国民的議論を展開する上で不可欠）に対する認識も含めて、情報公開への取り組みが不十分である。最近、国の委員会が数多く公開で開催されてきているが、ほとんどの国民は委員会が傍聴できることを知らない。インターネットで通知されてはいるがこれを見て国民は限られている。また、資料にしても強く要求しなければ公開要求に対応してくれないというように、積極的でない。情報提供に原子力発電所建設費の10～20%程度は費やすべきである。

内藤氏： 発電所側は地元の詳細かつ十分な情報を提供しており、私たちは（発電所関係者を）信頼している。発電所も、手続きをすれば、誰もがいつでも見学できるようになっている。

小木曾氏： 事業者によって対応は異なるが、情報公開に努力している姿勢はうかがわれる。監督官庁の方で、事業者が公開しようとする情報の内容を指示しているケースがあると思われる。住民が望む情報を的確に提供するのが本来の情報公開であるにもかかわらず、これをPA問題にすり替えている。

ショウサッド氏： 国民・住民を説得するという姿勢ではなく、国民・住民の知りたいことを把握し、それに答えるとの姿勢が必要である。フランスでは、国民との対話のために年間1,400万フランをあてている。

舛添氏： （情報公開という点で）動燃が1カ月もたってから「鎮火を確認しなかった」というのは論外である。広報やマスメディアへの対応には技術者では困難で、これにあたる人材（科学技術的解説・通訳者）の育成が必要である。また、ただナマ情報を流すのではなくその情報の持つ意味や解説も必要である。「通訳者」の必要性はもんじゅ事故の時にも指摘した。マスメディア（とくに映像）を通じてエネルギー問題、原子力問題に関する情報をコンスタントに提供する努力も必要

である。

高木氏： 国民の客観的判断に役立つように開示された情報に基づく議論を展開できるようなシステムをつくる必要がある。公開内容等の判断は当事者ではなく第三者的などころが行うべきである。

小木曾氏： 地元でも公開で議論できる場（賛否両側関係者の出席と集会の自由の確保等）が必要である。

石谷氏： 原子力基本法の「公開の原則」が空洞化している。

エネルギー（原子力）政策と住民の意思等に関して、次のような意見が出された。

舛添氏： 法律論的には、国と住民との意思の対立で国策遂行が左右されるのは法治国家として問題であるが、地元住民が国策を拒否しているのも現実である。エネルギー政策に関してもっと国会議員が勉強し、国会で議論すべきである。

高木氏： 政治家・政党等の調査能力、指導力が弱まっている。プルサーマルや使用済み燃料貯蔵では、国民的合意に至る議論が行われず、「閣議決定」等で押しつけようとしている。合意形成プロセスとして短絡的に住民投票を考えるのではなく、国全体また地域として原子力導入のメリット、デメリットを幅広く議論して判断すべきである。

小木曾氏： 都市部住民の多くは自分の近くに立地されることには「NO」で、そうでなければOKとの姿勢が見えるが、地元の我慢には限界がある。心は金では買えない。

内藤氏： 都市部は水、食料、エネルギーを消費するだけだが、生産地へ感謝の気持ちを示すことが必要である。

ショウサッド氏： 同質の人々の中の議論でなく、異質な人々をも交えた議論が必要である。その場合、市民が何を要求しているのかをより正確に把握することが大切。

石谷氏： 阪神・淡路大震災で見られるように国にはリスクマネジメントに関する概念が欠落している。原子力が国の姿勢を転換させる契機となればよいと思う。

最後に、鳥井議長が本日出された各意見を国や事業者等が受けとめ、今後の行動に生かして欲しいとまとめて、本討論を終えた。

## 緊急報告「動燃・東海アスファルト固化処理施設の火災・爆発事故」

(4月10日(木) 13:00~13:50)

去る3月11日(火)、動力炉・核燃料開発事業団東海再処理施設の低レベル放射性廃棄物アスファルト固化処理施設において火災ならびに爆発事故が発生した。人的被害は生じなかったものの、同施設が核燃料リサイクルの中核となる再処理施設の一部であったこととも合せて、社会的に大きな反響を巻き起こした。本セッションでは、現時点までの調査に基づき、施設の被害の状況や環境への影響など事故の概況について動燃から報告を受け、質疑応答を行うことにした。本セッションでは、日本原子力産業会議理事・事務局長の坂本俊氏が進行を行い、まず動力炉・核燃料開発事業団理事の中野啓昌氏から、今回の事故および国への報告に誤りがあったことについて謝罪後、事故の概要について説明があり、質疑応答が行われた。

### 中野 啓昌 動力炉・核燃料開発事業団理事

#### (1)アスファルト固化処理および施設の概要

火災・爆発事故は、使用済み燃料の再処理工程で発生する低放射性廃液のアスファルト固化処理施設で起きた。廃液とアスファルトを混ぜ合わせ、凝縮し、ドラム缶に入れるエクストルーダの処理能力は、200リットル/時で、160-200℃で運転している。アスファルト充てん後の固化体(ドラム缶)は、約40時間空冷される。処理実績としては、1985年から96年末までにドラム缶29,666本を処理し、昨年度処理量としては、1,392本(10本/日)であった。

#### (2)火災・爆発事故の状況

3月11日10時06分頃、火災は、アスファルト充てん室内で発生、水噴霧にて消火した。火災により放射性物質が建屋内に拡散し、排気筒モニターで放射線レベルの若干の上昇が確認されたが、周辺環境モニタリングでは異常はなかった。火災は、アスファルト充てん後の空冷中ドラム缶のところから発生したと思われる。その後20時04分頃、爆発が発生し、窓、扉等が破損し、煙を確認した。排気筒放射性物質濃度の一時的上昇、敷地内一部でわずかな放射線測定値の上昇があった。従事者の被ばくは、112名の対象者にホールボディカウンタ測定を行い、37名について微量放射能を検出した。被ばく摂取量は、最大で $^{134}\text{Cs}$ が400 Bq、 $^{137}\text{Cs}$ が2,700 Bqであった。事故後、排気モニタ、周辺環境、現場内ガスモニタ、ドラム缶表面温度に異常は見られない。

#### (3)今後の対応

3月16日、原因究明および再発防止対策立案に専従してあたる班を設置し、学識者の助言を得つつ、情報収集、分析、解析にあたっている。海外のアスファルト固化処理施設の事故事例としては、カールスルーエ原子力研究所で3件、英国原子力公社1件、モル・ユーロケミックプラント(動燃の施設は、このタイプを採用している)1件、フランス原子力庁4件が報告されている。

#### <質疑応答>

参加者A： 再発防止策への対応どう考えるか。

中野氏： 現在は、事故原因究明調査中。調査の結果を見て対応したい。

参加者B： 爆発事故は、安全審査の時点でどう考えられていたか。

中野氏： 前提では、爆発事故はないとしていた。

参加者C： ということは、安全審査自体の根幹に係る問題があったということか。

中野氏： 安全審査については、これから国で調査し、対策を講じていくと思うが、通常は爆発は考えられないこととし、火災については、防護策を講じて対応していた。

参加者D： 私は地元に住んでいる。事故情報と動燃の対応はマスコミの報道通りと考えてよいか。

中野氏： はじめのうち、事実関係を把握する前に既に報道されていることがあったが、動燃の発表が行われるようになってからは、おおよそ報道されている通りと思う。地元自治体への連絡は、「もんじゅ」での経験をふまえ、迅速にできたと思う。

参加者E： ①施設内の残存放射エネルギーはどうか、②ホールボディ検査では、ガンマ値しか測れないと思うがアルファ値はどうかであったか。

中野氏： ①手持ちのデータがないので後程連絡する。（後日回答があり、セル内にあるアスファルト固化体の放射性物質の総量は、全アルファ核種が約26GBq、全ベータ核種が約860GBq。施設内の他のものについては調査中とのことであった。）②対象者112人の鼻スミヤでは、アルファ値は検出されなかったため、全員にはバイオアッセイによる検査は実施していないが、一番高い摂取者についてバイオアッセイ検査し、通常値であることを確認した。

参加者F： アスファルト固化処理技術は、安定させるのが難しい技術で、敦賀発電所1号炉への技術導入時に、固まるのに半年位かかったという経験をしたことを記憶している。しかし、その後20年もたつて、発電所と再処理では廃液の組成が違ふとはいえ、なぜ今になって事故が起きたのか納得がいかない。火災の後、爆発はなかったという説明であったが、それは本当か。

中野氏： 火災の後、爆発がなかったとは、説明していない。10時間後に爆発があった。なぜ今になって火災が起きたのかということであるが、施設を運転開始して以来10数年、動かした直後1回発煙を経験しているが、その後十分対策を施し、これまで無事故でオペレーションしてきており、確立された技術と考えていた。今後原因究明していきたい。

政治討論（４月１０日（木）１４：００～１６：３０）

原子力開発の新しい進め方を問う

議長：田原 総一郎 評論家

<パネル討論>

パネリスト

山崎 拓	衆議院議員	自由民主党政務調査会長
伊藤 茂	衆議院議員	社会民主党幹事長
野田 毅	衆議院議員	新進党政策審議会長
仙谷 由人	衆議院議員	民主党政務調査会長

<参加者との意見交換>

\*\*\*\*\*

本セッションでは、評論家の田原総一郎氏を議長に、４名のパネリストにより討論が行われ、参加者との意見交換が行われた。

<田原議長挨拶>

今日の原子力問題を見ると、沖縄の米軍基地問題と構図がよく似ている。日米安全保障条約から国民の多くは、沖縄に駐留する米軍の必要性を認識している。しかし、地元・沖縄は反対している。その一方で政府は、沖縄を説得する論理をもっていない。

電力の３０％を原子力に頼っており、原子力発電なしに生活は成り立たない。総論的には原子力の必要性は認めるのだが、実際に原子力立地を進めようとする、地元では反対が多い。このままいくと、原子力立地は将来、困難になる。現状の状態では、2010年には、現在より３０％も多くのエネルギーを必要とする。まさに原子力は崖っぷちに立たされている。にもかかわらず、政府はいまだ国民を説得する確たる手段・方法をもっていない。

沖縄問題と比較したが、長期的にみれば沖縄の基地は確実に縮小されるだろうし、将来は明るい。それとは反対に、原子力発電は、現在より増やさなければならないという状況にもかかわらず、見通しが立っておらず、先行きが暗い。

そこで今日は、各党の政調会長、政審会長に2010年の各党のエネルギー政策、その中での原子力の位置づけ、動燃・東海事業所アスファルト固化処理施設での事故や今日の原子力の状況、地元対策等について論議してもらいたい。

<パネル討論>

(1)2010年のエネルギー政策と原子力の位置づけ

山崎 拓 自民党政調会長

2010年の世界の人口は約70億人と推定される。生活水準の向上などから、エネルギーの需要は増大することが必至である。2010年に、世界で消費されるエネルギー量は、石油換算で約115億トン

と見積もられている。石油・天然ガスといった化石燃料は、21世紀中には枯渇することが予測され、また、燃焼による二酸化炭素の大気中への放出から、酸性雨や地球温暖化といった環境への深刻な影響が指摘されている。

そのような中で、わが国としては、エネルギー資源の8割を海外に依存している実態から、エネルギー問題は重要な政治課題となっている。自民党は、省エネルギーの徹底とともに、エネルギーの効率的な利用、新エネルギーの開発を積極的に進めている。わが国は、1973年から1994年までの20年間、省エネルギーの推進によって27%もの改善をもたらしたが、さらに力を入れていく。新エネルギー利用は、広大な土地や、自然条件に左右されるなど課題が多い。新エネルギーがエネルギー全体に占める割合は、まだ1%しかない。したがって、まだ化石燃料にとって替わるまでには至らない。その点、原子力発電は、供給の安定性、経済性があるばかりでなく、環境上からも優れた電源となっている。原子力が今後、ますます重要になってくることから、核燃料サイクルの確立に全力をあげる。

2010年の一次エネルギーに占める原子力のシェアを現在の12%から17%に増加させる努力を進めている。

このエネルギー政策を進めるため、原子力の安全確保を大前提に、積極的な情報公開など、国民の理解と協力を得るための努力を行っていく所存である。既存のエネルギー源を最適に組み合わせていくというベストミックスが基本である。

#### 伊藤 茂 社民党幹事長

2010年のエネルギー政策を考える上で、①動燃をどうするのか、②今後のプルトニウム利用を含めた核燃料サイクルをどう考えていくのか、③わが国全体のエネルギー確保を据えたグランドデザインをどう描いていくのか、という課題を避けて通るわけにはいかない。

電力の3割、地域によっては半分近くを原子力で賄っている以上、原子力に反対とあって、いまずぐ止めるわけにはいかない。原子力とどう共存していくのか、という課題とぶつかる。2010年の原子力が占めるシェアは、ほぼ現状と同じ3割程度を確保するものとなろうが、それ以上の拡大は不可能と見られる。その分、新エネルギーに力を注ぐ必要があると考える。原子力発電所1基作るのにかかる経費相当を新エネルギー開発に充てると、実用化に向けた相当な進歩が得られるからだ。

今後のエネルギーを考えるに当たっては、「生活・経済・環境」といった指標の調和をとって進められるべきだ。

今後のアジア全体のことを考えると、世界で最も原子力発電の導入の高い地域になる。原子力をどう共有するか、協力をどう進めるかといった日本の努力が求められてこよう。

#### 野田 毅 新進党政審会長

基本的に今後、増大する電力需要を化石燃料で賄うことには限界がある。省エネルギー、新エネルギー開発を進めるとしても、これまた限界がある。代替エネルギーとしての原子力発電の役割は、ますます高まる。

2010年で、核融合が実現しているとは考えられず、原子力をベース電源として現在以上に依存しなければならない。日本経済をこれまで以上に発展させていくとするならば、原子力の拡大は避けて通れない問題だ。

原子力の拡大で課題となってくるのがプルトニウム利用を含めた核燃料サイクルである。本来、プルトニウムは高速増殖炉で燃やすのがよいのだが、残念ながら「もんじゅ」事故等からも明らかになったように、プルトニウム利用を支える周辺技術で問題が噴出してきている。このような事態から、プルトニウムは軽水炉で燃やすというプルサーマルを進めるしかない。

2010年を展望するとき、①地元とどう調和していくのか、②バックエンド対策の確立、という2つの課題が浮上してくる。将来の課題として予見されていることについては逃げることなく、真剣に今から取り組んでいくべきだ。この問題では日本のエネルギー政策をまっとうするためにも与野党の壁を越えて協力すべき課題だ。

#### 仙谷 由人 民主党政調会長

民主党は結党まもないということもあって、原子力を含めた確たるエネルギー政策がない。したがって、ここでは、党というより個人的な立場から意見を述べる。

既存のエネルギー源を最大限に利用するというベストミックスの考え方に、基本的に民主党は賛成である。ただ、バックエンド対策の見通しすらできていない現状では、原子力発電の増設は慎重にした方がよいと考える。ただし、寿命のきた発電所をリプレイスする形での建設は考えられる。

日本の原子力問題は、財政事情とよく似ているように思える。財政赤字は現在、国・地方合わせて520兆円に達しているが、一般的な見方としては、「現状のままの赤字規模で将来も推移するのならよいのではないか」というのが支配的になっている。これと同じで、原子力発電の優位性を認めつつも、これ以上、トイレのない家をどんどん作っていったよいものだろうか、という観点から増設に慎重な姿勢をとる向きも多いのではないかと考える。廃棄物問題は、2010年、2020年といってもしよせんは、私たちの子供たちが処理しなくてはならない。

以上のことから、原子力発電については、「着実な開発」「大增設」という積極論には立てない。

電力需要については、アジア、特に中国の発展によって世界の原油価格に大きなインパクトを与えることを懸念している。また、石炭火力によってわが国の森林に相当な影響が出ることを心配している。

政府は、新エネルギーの開発にもっと力を注ぐべきである。10年前には一軒当たり600万円もかかった太陽光発電だが、現在では半分程度までコストダウンされてきている。国庫補助というインセンティブをつけることによって、普及をはかるべきだ。普及はまた、さらなるコストダウンにつながる。また、公共施設で積極的に太陽光発電を採り入れることによって、電力消費量の一端を賄い、結果的に電力施設の減殺に貢献できるのではないだろうか。

#### (2) 動燃・東海事業所アスファルト固化処理施設の事故について

##### 山崎 自民政調会長

今回の動燃の事故は、私のカテゴリーからいえば、「故障」である。とはいえ、事故後の地元への情報伝達等で再び不適切な対応が繰り返され、地元をはじめ国民に不安・不信を一層高めてしまったことは遺憾なことだ。虚偽報告が発覚するに至って、動燃の体質が問題視されている。今後は、組織のあり方も含め、抜本的な改革を実施し、信頼回復に努めたい。

動燃を民営化したらどうかという意見もあるが、それも重要なオプションのひとつだ。例えば動燃と日本原子力発電とを一緒にするということも考えられる。

科学技術庁長官は責任をとって辞任すべきだ、という意見には同意しかねる。職務にとどまり、原因の徹底解明と再発防止、動燃の改革に向けた先頭に立って努力すべきだ。日本的な感覚では、長官の辞任で収まるのかも知れないが、それで済む問題ではない。

#### 伊藤 社民党幹事長

全く遺憾。動燃・科学技術庁は自信喪失という感じだ。「自主・民主・公開」という原子力基本法がいま問われている。情報公開は積極的に行われるべきだ。

#### 野田 新進党政審会長

今回の事故は言語道断だ。橋本首相は「動燃という名前も聞きたくない」と言ったそうだが、監督官庁である科学技術庁の存続も含めて見直すべき時期にきている。これだけの事故が頻発しているにもかかわらず、科学技術庁長官がいまだ責任をとっていない。辞任すべきだ。なぜなら、問題の本質というものが、技術の問題というよりも管理の問題になっているからだ。国民は科学技術庁に対して全く信用していない。まじめに働いている動燃の人には気の毒だが、士気を低下させるようなことがあまりにも多すぎる。

ここで強調しておきたいことは、科学技術には100%の安全はないということを再度、心に銘記することだ。逆に「故障はありえるのだ」ということを前提にした安全管理対策を打ち出す時代に入っている。私たちを含め、無病性というものに振り回されていないか。謙虚さを欠いているのではないのか。

情報公開は、迅速、正直でなければならない。

ここでひとつ提案したいのは、事故報道での基準づくりだ。報道機関と共同して事故のランキングを制定したらどうか。いまのままだと、たとえ微細なトラブルでも「事故」としてマスコミをにぎわし、結果的に地元の人々を不安に陥れてしまう。私は、今回の事故は、広く「事故」と呼ばれているから「事故」といっているのもあって、個人的には「アスファルトを固化する上での“失敗”」と見ている。

#### 仙谷 民主党政調会長

情報隠し、証拠改ざんということは大変由々しき問題であると認識している。原子力問題はなによりも、安全性を確立することと、情報を公開することが基本である。民主党としては、地域住民あるいは原子力施設で働く従業員を対象にした「原子力防災法」というものが考えられないかということで、議員立法で制定する方向でプロジェクトチームを発足させた。

事故をみると、「もんじゅ」でのナトリウム、今回のアスファルトと、単純なところで事故が発生しているように見える。原子力技術というのは幅広いけれども、単純なところほど、人間がかかわるところほど、不注意やミスが発生しやすいようだ。このミスが重大事故につながるような気がする。

今回の事故と関連し、与党財政改革構造会議の中でも、原子力予算についての論議が行われている。その中で、「事業を行うことが自己目的化しているのではないか」ということが指摘されている。科学技術庁の原子力関係で莫大な予算が自己目的のために使われているというのである。諸外国は高速増殖炉開発から撤退しているにもかかわらず、やめられない状況にあるのはそのためだ。その

ような中で、考えられるのが民営化であり、国家予算の停止である。

### (3)原子力立地と住民投票について

#### 山崎 自民党政調会長

国民全体の利害と住民の利害がぶつかるという問題がある。原子力問題では、国民全体を考えると、ベストミックスを前提にしながらも、原子力発電所を増やしていかなければならない。具体的には、現在運転中の51基からさらに20基程度増やし、そのシェアも30%から40%まで高める計画となっている。そのうち、11基が2006年までに運転入りとなる。

原子力立地にあたっては、地元の理解を得る努力をするとともに、自然や生活環境や経済といった地域社会をできるだけ壊さないよう、むしろ利益になるような政策を進めていかなければならない。

国益の観点からいうと、決するのは住民投票ではない。とはいえ、原子力立地は、地元市町村の自治体の長の同意を得なければならないことから、その結果は、当然、判断の要素として働くため無視できない。国は、理解と協力を得るために努力していくしかない。

なお、当然のことながら、地域に住む人は「住民」であるとともに「国民」でもある。「住民」として「反対」しても、自給自足ならいざしらず、国の富、大きくいえば世界の利益を受けて生活していることも歴然たる事実である。このことからいえば、国の富を一定水準に保つということも重要なことだ。電力というエネルギー源が、国の富を高めるものとして極めて重要であることも理解して欲しい。

沖縄問題と原子力問題は構図が似ているというが、日本に存在する米軍基地の75%が沖縄に集中しているという沖縄問題は、原子力問題とは違う「量と質」を有している。原子力立地による、いわゆる「被害」というものは、喧伝されるようなものではない。さまざまな利益や条件による話し合いの中で決められているからだ。

#### 伊藤 社民党幹事長

地域的なコンセンサスと国家的なコンセンサスをどう調和していくのかという問題意識を持たなければならない。分権時代の今日、地元の意向と国の政策が衝突した場合、どうするのが大きな課題となっている。その調整は基本的には政治の役割だが、ペルーでの大使公邸事件のような「保証委員会」といった調整機関を作って対応していくのもひとつだ。

#### 野田 新進党政審会長

地元対策の本質は、不安をどう解消し理解を求めていくかということに尽きる。とどのつまり安全性の確認である。地元との連携関係という側面からみると、動燃よりも電力会社の方がはるかに進んでいるように見える。

原子力発電所は電力会社が好きでやっているわけではない。国のエネルギー政策の位置づけの中で原子力発電を進めているのだ。国は法体系の整備も含め、もっと前面に立って進めるべきだ。

#### 仙谷 民主党政調会長

正直いって、政治家として、原子力立地のために地元を説得する自信はほとんどない。産業廃棄

物やゴミの中間処理場の建設すらできないのが現状だからである。

住民の意志は尊重せざるを得ない。それほど原子力発電が必要であるのなら、東京に作ったらどうか。もっとも、選挙で「東京に原発を作ろう」という政策を掲げたら1議席も取れずに敗退するだろう。

過疎地の人から見れば、都市部に住んでいる人や企業のエゴをわれわれに押し付けてくるという意識がある。昔のように、交付金がくれば嬉しいという時代ではない。豊かな自然が残った村の方がいい、という人が増えている。

#### <参加者との意見交換>

伊原原子力委員長代理： 世界の高速増殖炉開発について、事実の誤認がある。フランスのスーパーフェニックスは、定期点検や改造のために中断しているだけで止めたわけではない。ロシアでは積極的に進めている。インドでは研究炉を動かし始めた。中国はいよいよ建設に着手し始める。

いくつかの国が高速増殖炉開発から撤退したのは、技術的な問題からではなく、財政負担上の問題や政治的理由からである。

なぜ日本が高速増殖炉開発をやるのか。それは、これまで40年間近くにわたって原子力委員会を審議してきたわけだが、一次エネルギーの6%しか自給率がないという日本の状況からきている。水力発電のほとんどは開発し尽くしたし、化石燃料もほとんどない。エネルギー資源の大半を海外に依存している。

動燃の事故については、誠に残念である。解体的な見直しをせざるを得ない。民営化を含め、あらゆる可能性を追求すべきだ。ただ、長期的な研究開発経費を民間企業がどれだけ出せるかという問題はあ

参加者A： すべてのエネルギー問題を対象とし、「エネルギー基本法」のようなものを国会で議論し制定する考えはないか。

山崎氏： 建設的な提案だ。残念なことに、エネルギー問題が国政の場で大問題となっていない。政党が原子力問題を真正面から取り上げることをしないのは、エネルギー問題は票と直接結びつかないからである。とりわけ原子力に対しては、国民の厳しい目もある。しかし私は、現在の選挙制度にも大きな要因があると見ている。前の中選挙区制度であれば、10~20%の支持率があれば当選したのだが、小選挙区制度となったいま、51%獲得できないと当選できない。住民投票と同じシステムとなってしまった。このため、なかなか政治の場で論議できない状態にある。

今、政府では6大構造改革を進めているが、その1つである「経済構造改革」の中で、エネルギー問題を取り上げることになっているので、さらに活発な論議を展開していきたいと考えている。

伊藤氏： 基本的には賛成だ。苦しみなながらも、超党派で議論していく問題だ。そのためには、話し合うための共通の土俵を作っていく必要がある。

野田氏： エネルギー問題は重要な政治課題だ。目先の問題ばかりに目を奪われている与党こそ問題。いまや議論する段階ではない。結論を出して行動する段階である。「日本のエネルギーをどうす

るのか」、「日本の経済をどう支えるのか」という政策をまじめに取り上げる時期にきている。

仙谷氏： 「エネルギー基本法」については、きちんと審議していきたい。

このほか、会場からは、日本の原子力開発は、軽水炉からプルサーマル、「もんじゅ」まで高すぎるため、もっと商業ベースに近づけるための努力が必要であるとの指摘、国全体の信用が低下する中での第三者機構の役割を訴える発言等もあった。

市民の意見交換の会(4月10日(木)17:15~20:10)

くらしとエネルギー：どうして原子力？

於 東京国際フォーラム レセプションホール

司会：田村和子 共同通信社論説委員

コーディネーター：

森 一久 (社)日本原子力産業会議副会長

特別コメンテーター：

田原総一郎 評論家・第30回原産年次大会準備委員長

コメンテーター：

高木仁三郎 原子力資料情報室代表

下村満子 ジャーナリスト

中島篤之助 前中央大学教授

\*\*\*\*\*

本会は、主に一般市民の人々から率直な意見を聞き、今後の原子力研究開発の健全な推進に役立てることを目的に開かれ、今回で4回目を迎えた。前回までの、「市民との意見交換の会」から「市民の意見交換の会」に変更し、すべての人が市民の立場で、自由な立場で発言することを前提にした。また、昨年までは森一久原産専務理事が司会とコメンテーターの二役を兼ねていたが、今回は司会者に共同通信社論説委員の田村和子氏を迎え、特別コメンテーターに評論家・年次大会準備委員長の田原総一郎氏、コメンテーターに上記3氏を迎え、382名が参加した。討論に入る前に、コーディネーターの森氏より「原子力関係者も、批判的な方も市民として本音の議論をしてほしい」と、「市民との」ではなく「市民の」とした理由を説明した。今回の討論では、情報公開、運転員の権限あるいは日本社会全体の無責任体制の問題など幅広い意見交換が行われた。しかし、本来は意見を持っているはずの人からもっと多くの意見が出るべきであり、まだまだ意見が少ないことに不満であるとの司会の田村氏から指摘がなされたほか、原子力が本当に必要なのかという根本的な問題に対する議論が行われず、問題提起に終わったという参加者からの声も出されたが、今後このような意見交換の場を継続的に持ち、さまざまな立場の人が自分の意見を責任を持って発言し合うことの重要性が指摘された。

<意見交換>

参加者A： 推進派は、安全性や経済性といったきれいごとばかりで相手の目を見て話していない。反対派は情報の根拠や出所の正確性に欠け、話を聞かず頑固だ。マスコミについては、発行部数が伸びるような記事を書ける傾向にあり、センセーショナルな見出しも問題である。大多数の口を閉ざした人々（サイレントマジョリティー）については、各々が考えないかぎり、国民の意見を求めることに意味はない。各々が哲学を持つためには、教育や適切な情報提供の場が必要である。

参加者B： 原子力施設は、官僚、産業界主導で進められてきた産業優先の施設であり、市民不在で意思決定、管理が進められてきた。エネルギーの安定供給をどうするかマスタープランを策定するにあたっては、国民的議論を進めるべきである。マスタープラン設計にあたり、反対する人も

代替案を考え、両者が合意を形成する前提でテーブルに就くことが必要である。最終的には両者をジャッジする専門家(陪審員)も必要である。

参加者C： 原子力発電所では、運転員の仕事的大事であり、私たち運転員がしっかりしていなければいけない。現場の運転員の勤務は、24時間体制で行っており、決められたことを決められた通りに行う運転員の任務は重い。今後とも教育・訓練を積み重ねていく。運転員に任せておけば安心である、と地域の人々から思われるように頑張る。

参加者D： 原子力界を離れてから25年になる。当時原子力発電所の運転員には発電所の運転を止める権限が実質上なかった。運転員が「止める」といっても、経営陣がそれを阻止することもあった。アラームがなっているのに運転し続けた例もある。日本の原子力発電所は優秀で、1年に0.5回しか止めないと自慢しているが、止めるべき時には止めるようにすべきである。したがって、当時の私設グループの安全性検討の結論は、「最も危険な国は日本」と出た。運転員の仕事は、原子力発電所の運転をするのではなく、異常時にいかに止めるかである。そこで提案だが、運転員の立場を確立するために、運転員がグループをつくり、運転員の立場を確立できるような環境をつくるべきだ。

参加者E： 情報が間違っ流れた時の、マスコミの取り上げ方がひどすぎるという話もあったが、いかなる情報も流れるような土壌をつくるべきである。「無関心な市民」という点については、市民に情報が適切に流されていないから判断できないだけである。科学技術庁、動燃との対話集会を何度もやってきたが、言うことはいつも「安全、万全、原発は1秒で止まる」だけである。

原子力発電のコストについては、放射性廃棄物処分の費用はどこまで含まれているのか、将来どれだけのエネルギー料金を払うのか、といった情報がない。考えるための情報を提供してほしい。日本は財政赤字で、廃棄物の処理ができるのか、できなければ個人負担になるのか、そのまま野積みになるのか、いずれにしろ子孫に負担をかけるべきではない。

エネルギーの問題では、アジアの需要が増大し、日本も増大する、だからもっとエネルギーが必要である、という考え方は正しいのか。先進国は開発途上国に比べ、エネルギーをたくさん使ってきた。今後はそれを減らしていくという考えはないのか。省エネルギーはもっとできないのか。自宅でも少し省エネルギーに気をつけただけで、電気料金が1万円から7,000円に減った。大正時代や江戸時代に戻れとまではいかななくても、今後この浪費については見直すべきである。

事故等の調査に関しては、現状のものでは信用できない。第三者機関によって調査すべきである。神奈川県には3日に1度の割合で、核燃料が輸送されている。輸送における安全性の問題も大きな問題である。

参加者F： 運転員に原子力発電所を止める権限がないというのは本当か。運転員は異常時に備えて訓練をしているはずなのに、どうして動燃のような事故対応になるのか。訓練をしていないのか、それともマニュアルが間違っていたのか。一方、マスコミ等は失敗を責めすぎである。失敗から多くのことを学ぶべきであるのに、それを責めすぎて萎縮するだけで終わってしまったは何の利益もない。

参加者C： 原子力発電所は、当直長の権限により止められる。

中島氏： 福島原子力発電所でアラームがなったのに止めなかった例がある。経営者側からの圧力があるのではないか。なぜか運転員からの発言がないのは気持ちが悪い。TMI事故の時も運転員の声はなかった。今回、運転員から話を聞いたのは、日本で初めてではないか。運転員は経営者と同じ立場であるべきだ。

参加者G： 確認のために言うと、原子力発電所を止める権限は運転員である当直長にある。関西電力では、「安全だけでは社会に受け入れてもらえない。安心感を持ってもらわなければいけない」、安心感を持ってもらうためには「早い通報、無理して運転しない」という方針を掲げ、経営者ともどもそういう心構えで行っている。

下村氏： 暗黙のプレッシャーはないのか。

参加者H： 火力の運転の時は確かにそういうことがあった。原子力発電所も止めないで運転するという職人的気質が当初はあったかもしれないが、今はまったく違う。

参加者I： 原子力発電は、同じ量のエネルギーを生産するのに100万分の1の燃料で生産できる。このため、発生する廃棄物の量も極端に少ない。それを処理処分するには現在の技術で十分安全にできる。しかし、それを実証したくても、実証する施設さえつくらせてもらえない。

田原氏： 安全ならばどうして動燃の事故が起きたのか。原子力関係者はすぐに「絶対安全」というから、何か事故が起きた時に大きな問題になる。

参加者I： 絶対安全とは言っていない。廃棄物の問題は、大量に出る産業廃棄物の問題の方が、経済的にも健康の面からみて総合的に大きな問題である。動燃・東海アスファルト固化処理施設の事故は、地域住民の健康に影響を与えるものではなかったのに、どうして評価尺度でレベル3とつけたのか理解できない。現在の技術を適切に使えば、安全である。

田原氏： レベル3という尺度は間違いか。

森氏： あの評価は、役所が動燃にどれくらい謹慎の意があるのかを問うために、「事故のレベルはいくつだと思うか」と問い詰めた。動燃が、重大にとらえているという意思表示としてレベル3と口だけだと聞いている。それで「史上最大」と報道されてしまった。役所では、正式の評価は「委員会」などで、例によって時間をかけて行うことだろう。

参加者J： 動燃の研究員は、かなり今回の事故の件で萎縮している。あまり外部からのプレッシャーが大きすぎると、良い人材がいなくなるのではと危惧している。

田原氏： 安全だから大丈夫とすぐ言うのは推進派のまずいところだ。まず危険というべきだ。

参加者K： 廃棄物の問題を批判する時、原子力発電の廃棄物問題だけ取りあげ、火力発電のCO<sub>2</sub>問題をなぜ取りあげないのか。また、原子力に関する事故の情報の伝達が遅いかどうかは疑問である。私は動燃・東海のアスファルト固化処理施設の事故の現場に（見学者として）いたが、その時にどうして教えてくれなかったのかと思った。企業というのは、自分の悪いところを言いたがらない。友人等にその話をしたところ、脱毛していないかとか聞かれた。一般の人との認識はその程度である。原子力やエネルギーに関する日本国民の認識の低さをもっと知ってから議論すべきである。エネルギーの問題は、トータルな面を考えて、原子力が必要か必要でないか考えるべきである。

参加者L： 原子力関係者は、「火力発電だけが悪くて原子力発電だけがよい」、「原子力発電をやらないと環境が悪くなる」というような言い方をする。青森県には、全国の原子力発電所からの廃棄物がすべて集まってくる。現在の低レベル廃棄物埋設施設では、20万本ドラム缶の受入容量があり、それによる放射線影響については問題ないと言っている。しかし、この敷地は全部で300万本のドラム缶の受入が可能であるが、その影響については、まだ、聞いていない。青森県の人意見は取り入れられない。「もう決まったことだから」とか「国策に従ってやっているのだから」という一点張りである。国策は変わる。廃棄物を全て持ってきた後、「国は原子力をやらない。責任は地元で」となったらどうなるのか。情報公開というのは、政策を決定する過程で行われ、市民が議論に参加できなければ意味がない。地域のかかえている問題で、もっと意見交換をしてもらいたい。

参加者M： 人と人のコミュニケーションは20年前と変わっていない。政府は、情報を出しているが、重要な情報は、流れてきていない。「もんじゅ」の事故の時も、早く記者会見をしているが、技術的な数値等に関してのみの発表であり、本当に知りたい事実の隠蔽や介在があったのか、どれが本当の情報なのか、事実関係はどうなのか、ということに関しては書いてない。マスコミは悪者をつくるが、それ以上の情報がない。うそをつかれてしまったという印象だけが残る。事故調査に関しては、私情を抜きにして、管理体制等を徹底して調べるべきである。

参加者N： 現場は現状を隠したが。なぜなら、すぐ国会で問題になるからだ。また、マスコミは誇大報道し、役所は国会でこれだけ厳しく処分したと報告する。これでは、現場は萎縮して小さな事故も隠すことになる。

参加者A： 現在の教育カリキュラムの中には、エネルギー教育が含まれていない。歴史や宗教に関することも含まれた、英国のようなクロスカリキュラムが必要である。しかし、実際に教師から「エネルギー教育をするのは無理。受験に出ないエネルギー問題の授業には生徒から不必要との抗議もある」というメールをもらった。原子力に関しては、偏見を持って教えている教師もいて、純粋な情報の伝達は難しいようである。

参加者K： 国立附属の高校の教師ですら、原子力発電所の見学には行くな、ということを書いて

いる。

参加者M： 日本の受験制度が変わらない限り、エネルギー教育を取り上げるのは無理である。米国の場合、小さな市民運動が展開されている。日本でも同様のプログラムが必要である。

参加者O： アジアへ原子力発電所の輸出はすべきでない。台湾では多くの人々が原子力発電に対し反対しており、インドネシアは独裁政治である。また、輸出に公的資金が使われていること、この問題が国会で取り上げられていないこと、民間レベルによる議論がないなど問題が多い。自然エネルギーの分野で協力すべきである。

参加者I： 日本は他国が開発途上国に原子力発電所を輸出した後の、尻拭いをしているばかりである。その国が原子力発電開発を決めたとき、近隣諸国が発展していこうとするとき、日本が協力していくのは当然のことである。

参加者P： 韓国でも、近年原子力発電開発計画が急速に発展しており、11基が稼働し、7基が建設中である。しかし、日本からは全く輸入していない。日本の高い技術を導入したいと思っている。

森氏： 日本のメーカーは、輸出に関して部品や下請けを除き実績がない。日本は、他の国が開発途上国に輸出した原子力炉などの安全運転への協力はしているが、どうせ協力するのであれば、日本が輸出したものへの協力をしたほうがよいと話してきた。韓国については、歴史的な日本の過ちがあり、メーカーも遠慮している。日本もやっと重い腰をあげだしたところである。

参加者E： このまま原子力を40%にするのか。太陽エネルギーではだめなのか。原発がなければだめなのか。省エネルギーは本当にできないのか。それらをきちんと計算して示してほしい。

参加者Q： 8年前は原子力発電に反対であったが、今は必要だと思っている。原子力モニターをしていて、原子力発電所は8カ所くらい見学した。原子力は歴史も浅いので、慎重に進めてほしいとは思っている。マスコミには、いたずらに不安をかきたてるような報道はやめるようお願いしたい。また、現地の人や現場の人も含めた意見交換の会を持ちたい。

下村氏： マスコミには不安をかきたてる記事を書かないでほしいと言いたい。しかし、これはメディアのあり方だけの問題ではなく、日本の社会の現実であり、日本社会の集約であるように思われる。これまでの議論にあった、マスタープランづくり、哲学等がないからだ。日本の未来を考えていない。それは、政治家も官僚も私たちにもいえることではないか。市民もライフスタイルの選択をする際、本当に省エネルギーを行う気があるのかは疑問である。意識の改革がない、日本全体が無責任体制である。個々が責任を持つためには、突き詰めれば、情報の開示が必要である。国が決めてやっていく時代は終わった。大変時間がかかり根気のいることであるが、市民の意見を自由に発言できる場で、コンセンサスを得ていくことが重要である。

田原氏： 国民は本当に情報開示を求めているのだろうか、疑問である。みんな情報開示されても、必ずしもそれを読まない。本音と建て前がある。情報開示されれば、国民は自分で責任を持たなければならなくなる。情報開示で安全になることはない。一番情報開示をしていないのは、マスコミである。

高木氏： マスコミの話に関しては、事故が起こった時だけ騒ぐのはいけない。しかし、マスコミなしには、動燃の嘘を暴けなかったことも事実である。原子力の産業界にいと、意見が均質化してしまう。いろいろな議論が出てこないことが問題である。マスコミが批判していかないとだめだ。9年前に「朝まで生テレビ」で、推進派と反対派が討論したが、討論の内容はあの頃とあまり変わっていない。原子力関係者には、以外と危機感がない。原子力関係者も動燃を悪者になっている。産業界がこの程度の対応なら、反対がもっと増える。

森氏： 社会討論のセッションでは、原子力がなぜ嫌われるのかという問題について、お金で解決しようとするなどがいけないとの指摘があった。電調審を通ると、安全審査の前にお金が出る。ということは、何かうさんくさいと思われ、そこでもめて、親戚同士の対立になったりする。巻町で行われた住民投票は、原子力そのものに対する賛否ではない側面もある。手続きをもっとわかりやすくし、本当の意味で対話が進んでいくよう、行政改革がらみの改革も必要である。

田村氏： マスコミの問題については、いつもマスコミが悪いと言われるが、私たちはきちんと伝えるべき情報を書いているが、そういう（センセーショナルでない）記事は読まれない。本会の討論においては、私としてはまだまだ不満である。なぜなら、もっと意見があるはずなのにそれをいわない人が多いからである。これは、自分の意見をきちんと伝え、責任をもって対応しなければいけない問題であり、今後もこのような本音を出し合える場を大切にしてほしい。

セッション2 (4月11日(金) 9:00~12:00)  
エネルギーの廃棄物にいかに対処するか

議長：深海博明 慶應義塾大学経済学部教授

<基調講演>

「エネルギー、環境、廃棄物」

G. マーシュ 英国貿易産業省エネルギー技術支援機関理事・戦略研究本部本部長

<パネル討論>

パネリスト

M. フォルガー 英国原子力産業放射性廃棄物管理会社 (N I R E X) 社長

中島篤之助 前中央大学教授

鷺見禎彦 関西電力(株)副社長

高橋誠 経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)事務局次長

A. ゴボフ カーネギー平和基金モスクワセンター上級顧問・  
核物質管理学会ロシア支部会長

コメンテーター

品川尚志 日本生活協同組合連合会常務理事

鈴木勇吉 (社)全国産業廃棄物連合会会長

<参加者との意見交換>

\*\*\*\*\*

本セッションは、大会初日のセッション1が代替エネルギーの役割を議論したのに対して、それらのエネルギーから発生する廃棄物に焦点を当てることとした。

本セッションでは、慶應義塾大学経済学部教授の深海博明氏を議長に、まず、英国貿易産業省エネルギー技術支援機関理事・戦略研究本部本部長のG. マーシュ氏が「エネルギー、環境、廃棄物」と題する基調講演を行い、各種発電形態から発生する廃棄物とその環境影響を比較検討し、その後5名のパネリストが廃棄物管理の観点から原子力の位置づけを探るとともに、特に放射性廃棄物の処理処分の見通しについて議論を行った。

<基調講演>

「エネルギー、環境、廃棄物」

G. マーシュ 英国貿易産業省エネルギー技術支援機関理事・戦略研究本部長

各種エネルギー(発電方式)の廃棄物については、固体廃棄物だけでなく、大気等へ放出される廃棄物も重要であり、量・質の比較、廃棄物の経路と管理、社会や環境に与える影響を系統的に比較評価する必要がある。廃棄物による影響(損害)をライフサイクル全体にわたって比較検討するベースとして、外部コストを用いる研究が行われている。ここでは、欧州委員会(EC)の外部コス

トに関する ExternE プロジェクトと、国際エネルギー機関（IEA）による温室効果ガス R&D プログラムの研究結果を紹介する。

気候変動影響を別にした場合、石炭と石油の外部コストは 1～2 円/kWh で、ガスはこれより一桁小さい 0.1 円/kWh である。化石燃料サイクルの影響としては、公衆への影響、職業人への影響、農業・森林・材料・騒音等への影響が考えられるが、公衆への影響が圧倒的に大きい。原子力の外部コストも低く 0.3 円/kWh である。原子力の外部コストには、発電所の近傍、地域、地球規模の 3 エリアについて、それぞれ短・中・長期の影響が含まれており、長期的な地球規模の影響をある程度割引けば、原子力の外部コストは大幅に減少する。再生可能エネルギー（風力、水力）の外部コストも低く 0.1～0.3 円/kWh であるが、そのほとんどは騒音、景観等の社会的影響に関係するものである。

気候変動影響に関しては、化石燃料発電による影響が断然大きい。非常に不確定要素が大きいですが、最適評価によると、ガス火力の場合、0.3～1.0 円/kWh、石炭火力の場合、0.6～1.7 円/kWh である。この数値の幅は、対策の有無によるものである。

前述した原子力の外部コストは、通常運転時についてのものである。事故時には外部コストは、はるかに大きくなる可能性がある。廃棄物の処理処分を含めて公衆が原子力に対して抵抗感を持つのは、原子力の外部コストを実際よりもずっと大きいと感じている（すなわちマイナスイメージを持っている）ことによる。これは取りも直さず、公衆の不安感を減少する方法を見出すことが重要であることを意味する。

#### <パネリストの発表>

高橋 誠 経済協力開発機構・原子力機関(OECD/NEA)事務局次長

NEA の放射性廃棄物管理委員会 (RWMC) は、地層処分プログラムについて検討しており、それによると、地層処分の長期的な安全性評価に対する技術の信頼性は高まっている。

また、将来世代への責任や地球環境の保護の観点から、世界環境委員会（ブルントラント委員会）が 1987 年に「持続可能な開発」の概念を発表した。RWMC は、この倫理的な概念、特に異なる世代間および同じ世代内の公平および公正に注目して、1995 年に「地層処分における環境と倫理の基準」と題する集約意見をまとめた。その主要なポイントは次の通りである。

- ・地層処分戦略は、倫理および環境の基本的要請を満たす形で、計画し実施できる。
- ・数百年以上生物圏から隔離すべき長寿命放射性廃棄物の地層処分場の開発を推進することは、環境的にも倫理的にも、正当化される。
- ・地層処分計画の段階的な実施は、数十年間にわたり、科学的進歩と社会的受容性に対して柔軟な対応を可能にし、将来、他の選択肢が発展する可能性を排除しない。

地層処分計画の進展につれて、各国で規制システムが構築されつつある。IAEA の場で、原子力安全条約に類似する放射性廃棄物管理条約の協議が行われている。今年中に署名される見通しであり、これにより廃棄物の安全管理がさらに高まることになる。

各国における地層処分計画の実施につれて、安全評価の堅牢性に対する専門家の信頼は高まっている。地下研究所による試験がいろいろ計画されているが、それによってさらに実証されていくであろう。今後は公衆がこれを支持していくことが期待されている。

発生する廃棄物の量が少なく、資源も限られていることから、多くの主要な原子力発電国では、

一つの処分場で十分であると考えられる。いずれにしても、知識や経験を共有するために国際協力が不可欠である。

#### A. ゴボフ氏 カーネギー平和基金モスクワセンター上級顧問・核物質管理学会ロシア支部会長

ロシアにおける放射性廃棄物管理は、他の核兵器国と同様に、核兵器の生産要求に由来する。軍拡競争に勝つために、廃棄物問題が後回しにされてきた結果、現在、袋小路に入ってしまった。ロシアには現在15～20億キュリーの廃棄物が蓄積している。

ロシアの廃棄物問題は、まだ適切な解決策が見い出されておらず、多くの専門家は、国際基準から遅れていると指摘している。この問題解決のために、放射性廃棄物管理連邦委員会と地層処分省庁間委員会が最近創設された。政府は、1996～2005年連邦放射性廃棄物プログラムを採択し、実施責任者として原子力省(MINATOM)を指名した。プログラムでは、特に汚染地の復旧と廃棄物の局所化が重要となっており、原子力省によると、完全な状況の把握と全ての必要な技術はあるが、予算がネックになっている。

軍事と民事を含め、廃棄物の多くは、チェリャビンスク、トムスク、クラスノヤルスクの3サイトにある。いずれも再処理プラントを有しており、国際的な安全性改善活動の対象となっている。

クラスノヤルスクの再処理プラントRT-2は、資金不足のため建設は凍結状態にある。RT-2の将来については、環境影響や安全性等の理由による反対論と、外国の使用済み燃料の再処理による経済的利益等の面からの賛成論が出ている。ロシアの環境保護法は、貯蔵や永久処分のための廃棄物の輸入を禁じているが、エリツィン大統領は、1995年1月、再処理のための使用済み燃料の輸入を許可する大統領令を採択するなど、不確定な状況にある。

旧ソ連では、当初から全ての原子力活動は秘密であり、公法も無かった。原子力利用法と放射性廃棄物国家政策法が1994年に議会通过し、大統領が前者に署名したが、廃棄物法については拒否した。軍産複合体が、中高レベル液体廃棄物の処分禁止、あらゆる廃棄物の河川・湖沼や開放した土地への処分禁止の条項に反対したためといわれている。

廃棄物の安全管理の主たる責任は各国政府にあるが、世界規模で安全文化を推進するには、国際協力や透明性が不可欠である。

#### M. フォルガー 英国原子力産業放射性廃棄物管理会社(NIREX)社長

英国では、高レベル廃棄物をガラス固化体の形で少なくとも50年間陸地貯蔵することを優先しており、高レベル廃棄物および使用済み燃料の処分のための研究戦略の検討が進められている。

しかし、中レベル廃棄物(TRU廃棄物)については、早期に深層処分することが必要であり、適切なサイトを特定し安全性が立証されれば、できるだけ早く処分場を開設すべきである。以下に、NIREXが進めてきた中レベル廃棄物処分場計画を紹介する。

計画の推進に当たっては、①安全規制当局、廃棄物発生者および処分事業者の間の責任の明確な分離と、②安全性の公開と独立のピアレビュー、の2つの重要な政策要求を満たす必要がある。公衆の信頼が何よりも必要で、実施主体は、地元自治体、学会、利害関係者等と積極的に対話することが重要である。

処分場サイトの選定作業は1987年から始まり、公衆との協議の後、国土の約30%が潜在的な適地として特定された。500カ所の個別サイトから絞り込みが行われ、NIREXは1989年、政府の承認

のもとに、セラフィールドとドーンレイの2サイトの詳細調査を決定し、1991年には、セラフィールドで集中的に作業を行うことを決めた。

処分場の概念は、人工バリア（物理的バリアと化学的バリア）と天然バリアの多重バリアを用いている。NIREXの作業は、王立学会や政府顧問さらには岩石特性調査施設（RCF）の開発提案に関する公聴会においても、高く評価された。

つい最近、RCFの建設許可が却下されたが、これは手続き上の問題である。法的手続きによれば、安全性評価において、私たちが考えている以上のより高い確信を持ってから、初めて許可を出すと解釈されたからである。しかしながら、深層処分の方針は再確認されている。

#### 中島 篤之助 前中央大学教授

高レベル廃棄物の処理処分の問題は、核兵器用プルトニウムの生産とともに発生し、今でも巨大な負の遺産として残されたままである。原子力平和利用が1954年に始まったが、廃棄物問題は先送りにされたまま今日にいたっている。

米国科学アカデミー（AAAS）が1977年に、国際学術連合（ICSU）にこの問題についての討議を要請し、ICSUは1983年、唯一の可能な処分方法として、地質学的に安定な岩体中に埋設するという地層処分案と、将来有望な可能性として海底下処分を勧告した。

わが国の1994年の原子力開発利用長期計画で示された基本的考え方をICSU勧告と比較すると、①暫定貯蔵期間を何の根拠もなしに30～50年と切り詰めている（ICSU勧告は50～100年）、②海底下処分の研究を全く無視している、③使用済み燃料の全量再処理という方針に固執している、その結果、④外国への再処理委託に伴う返還廃棄物の割合が世界最大となっている、⑤実施主体が未だに確定していない、など多くの問題点を含むのみならず、具体的には何も行われていない状況にある。

地層処分最大の問題は、サイト中の水の挙動とそれに伴う放射能の移動の把握であり、直ちに研究に着手しても100年も要するであろうという事実を銘記せねばならない。

しかし、最大の問題は社会的受容の問題である。フランスのバタイユ報告に照らしても、わが国の原子力3原則の先見性は明らかであり、今こそ公開、民主、自主の精神に立ち戻らなければ問題の解決は不可能であろう。

私は、13年前に放射性廃棄物の暫定貯蔵を主張した。再処理技術は「妄想」にすぎず、技術的にも経済的にも未成熟であると指摘した。全量再処理という政策は誤りであり、今もこの考えを変える必要はないと考えている。

最後に、動燃が処理処分の研究を行うことになっているが、最近の事故の問題等から鑑みて、動燃が担当するのが妥当ではなくなりつつあると考える。実施主体を早急に決める必要がある。

#### 鷺見 禎彦 関西電力(株)副社長

廃棄物の管理は、①発生量の低減、②リサイクル・再利用による排出量の低減、③再利用できないものの安全な処分、の3段階の基本的考え方で進めるべきである。

わが国の原子燃料サイクル、すなわち①再処理により高レベル廃棄物を分離、②回収したウラン、プルトニウムをリサイクル利用、③高レベル廃棄物はガラス固化し地層処分、という方針は、前述の廃棄物の3段階の原則をまさに踏まえたものといえる。このリサイクルにより、廃棄物量が減る

だけでなく、ウラン資源に 0.7%しか含まれていない U-235 の利用から、残り 99.3%を占める U-238 をも有効に利用できることとなる。

日本では、原子力発電所の運転に伴って発生する低レベル廃棄物は、青森県六ヶ所村で浅地中処分を実施中である。再処理により分離される高レベル廃棄物は、ガラス固化し、六ヶ所村の貯蔵施設で 30～50 年程度冷却貯蔵した後、深地層中に処分することを基本方針としている。再処理工場や MOX 燃料工場から発生する TRU 廃棄物については、比較的レベルの低いものは低レベル廃棄物並み（浅地中処分）、その他のものは浅地中処分以外の方法で地下に埋設処分される予定である。原子力発電所の廃止措置により発生する廃炉廃棄物は、放射能レベルの幅が広く、大量に発生するが、98%は放射性廃棄物として扱う必要のない廃棄物であり、安全を確保した上で、合理的な処分を目指す必要がある。

日本人 1 人当たり、一般廃棄物 0.7 トン、産業廃棄物 3.2 トンが排出されている。これに対して、原子力発電による廃棄物は、低レベル 61 g、高レベル 3 g、の合計 64 g にすぎないが、できるだけ少なくすることが重要である。廃棄物問題は、その量と質に注目し、特性を十分に把握して適切に処分することが重要である。このため研究開発を継続し、残された課題の解決に真剣に努力したい。

#### <コメンテーターによるコメント>

品川 尚志 日本生活協同組合連合会常務理事

今日、地球環境問題が大きな課題となっており、生協としても、市民の暮らし方や生協の小売り流通事業を環境保全型に切り変えていくなど、一定の役割を担っていきたいと考えている。生協自身も大量のゴミを出しているとの批判が強まっている中で、生協では、環境マネジメント・システムを導入し、今年の実績でこれだけのゴミを出したが、昨年よりもこれだけ減らしたというようなことを公表しながら理解を求めていくというようなことをやっている。

核廃棄物の問題についても、原子力産業の側から、積極的な情報公開、市民参加をどのように行っていくのかが、問われていると思う。日本が原子力発電にこれだけ多くを依存している現実にあって、核廃棄物の問題は国民全体にとって避けて通れない問題である。後ろ暗さを秘めてではなく、もっと大らかに率直に国民の理解を求めていく必要があるし、個別の施設についても、今まで以上にもっと住民が参加できる仕組みが十分あり得ると思う。

生協は、核兵器をなくす運動を長年やっている。核の軍事利用の道を完全に閉ざすことは、平和利用への国民の理解を促進する上からも非常に大きい意味をもつと思う。

鈴木 勇吉 (社)全国産業廃棄物連合会会長

我が国では、年間約 4 億トンの産業廃棄物を排出し、うち約 9,000 万トンが最終処分されている。私も 20 年間産業廃棄物と取り組んできたが、廃棄物問題は大変難しい。とくに処分場が反対のためになかなか作れない。

廃棄物の適正処理を確立するには、制度と技術と経済の 3 つがバランスしなければならないが、それらについての情報公開がわが国ではきわめて希薄である。このため、大量生産した結果として大量消費をする、利便性を追うことに慣れてしまい、国民やマスコミ自体が、廃棄物の問題をきちんと認識し理解していない。固形物や流動物の出ている産業廃棄物でさえもきちんと処理できない

状況の中で、その延長上にある放射性廃棄物の処理が大変難しい問題であると実感している。

日本の国民がもっと廃棄物に対して成熟した社会を作っていかなければ解決しないと思う。そのためには、各界、各層が原子力産業も含め、国民に対する色々な形の教育や社会活動が必要であると思う。人間社会は現在、原子力から出るものも含め廃棄物を適切に処理できるのかどうかという問題に直面している。廃棄物の処分場、処理施設が不足しているにもかかわらず、理解されていないという状況を考えると、社会全体が、一緒になって廃棄物の処理問題に取り組んでいかなければならないと思う。

#### <パネル討論>

鷺見氏： 廃棄物については、SO<sub>x</sub>はこの20年間で5分の1になっており、非常に技術の進歩がある。また、NO<sub>x</sub>は、残念ながら、まだ10%程度しか下がっていない。CO<sub>2</sub>については、非常にたくさん出ている。全世界の炭素換算で、約5%は日本が出しており、そのうちの約30%を電力事業が出しているので、私ども電力会社はこれに取り組まなければならないと考えている。技術的にも、非常にコストがかかるという問題があるので、今後とも研究をする必要がある。原子力がやはりCO<sub>2</sub>という面と、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>を出さないという点で非常に有利な一つの選択肢であると考えている。

中島氏： 核兵器をなくすというのが、非常に重要な観点である。具体的な核兵器の解体、廃絶に世界が向かうことによって、廃棄物問題を本当に平和利用のベースの上で取り上げることができる。今後とも核兵器の廃絶に向けて努力する必要がある。

現在の再処理技術であるピューレックス法は、基本的にはプルトニウム抽出が目的で、それが平和利用に転用された。廃棄物管理に重点をおいた再処理技術が開発される可能性は十分にあるので、それを研究することが先決である。

高レベル廃棄物の処理処分については、どう考えるかという基本的な考えが大事である。ICSUは非常に楽観的で、世界的な規模で見れば安定な地層は存在するから、そこを探して処分すればよいと述べている。問題は、それを一般公衆にどのようにして納得してもらうかである、ということをおきたい。

フォルガー氏： 市民との対話、意志の疎通の重要性は変わらない。私どもの経験に照らして重要なのは、実施主体が先取りをするような形で能動的に動くことである。世論や政府に対し、不確実性の内容を伝える必要がある。また、良くバランスのとれた見方を紹介することによって、強靱なシステムを同時に提供し得るということである。私たちは、地下研究施設を提唱している。様々な問合せが66件ほどあったが、これによって、地元世論の支持が40%から60%に向上した。

中島氏の指摘された再処理技術について、重要なことは、多数の国で既に確立されており、プルトニウムをMOX燃料の形で利用できるということである。

高橋氏： コメンテーターが述べられたように、原子力産業と一般産業の抱えている問題の接点が段々一緒になってきて、やっと同じ土台で議論できるということを感じて心強く感じる。

成熟した社会の形成が必要であるとのコメントに同感である。立地を進めるといふ時の社会的受容性の問題を、単に受け入れる地域だけで処理していたのでは解決にはならないと思う。

中島氏から、日本が海底下処分を排除しているとの指摘があったが、残念ながら、ロンドン条約によって禁止されている。ICSUがレポートをまとめたときから、社会的・政治的状況がどんどん変化している。

マーシュ氏： ライフ・スタイル、ビジネス・スタイルの変化は、非常に重要で、持続可能な開発につながる原則の問題であると思う。エネルギー需要の推定もそれらに依存し、あらゆる分野で必ずコスト・ベネフィットが伴う。例えば、車でここに来た方は、（環境を犠牲にして）自分の車を運転するという無意識の決定をしたことになる。政策立案者たちは、そういった問題を一般に指摘し、議論に参加してもらわなければならないということである。

中島氏： ロンドン条約は 1974 年にできているので、ICSUも当然、それは知っている。私があえて海底下処分を述べたのは、今すぐ可能だというのではなく、やはり基礎研究としてやっておかなければならないということ述べた。

鷺見氏： 低レベル廃棄物の埋設処分コストは、我々の試算では、kWh当たり数銭である。高レベル廃棄物については、フランスから返還されたガラス固化体を貯蔵している。これは、最終処分をそこでやるのではなく、そこから持ち出すと約束をしている。今ハッキリとした数字を持たないが、kWh当たり数銭である。現在のところ、原子力は9円で発電している。石油火力が11～12円、石炭火力が10円を切るかどうかである。したがって、低、高レベル廃棄物を加味しても、原子力はこれらと同等にやっていけると思う。

鷺見氏： 再処理のコストは、今のところ全部計算されているわけではないが、大体海外再処理が75銭程度である。青森県で建設している工場は、もう少し高く1円25銭程度になる。フランスに比べて、耐震設計が厳しい、三沢基地に近いので飛行機の衝突を考慮している、気体廃棄物の上限値を非常に低くしている、などの理由で高くなっている。

ゾボフ氏： 最近、MINATOM内で、新型の発電所建設の提案がなされた。これは、安全性、効率を高めるだけでなく、周辺地域の除染活動もできるような発電所である。この新しい考え方のものが科学的にも、商業界でも注目を浴びること期待している。

#### <参加者との質疑応答>

参加者A： 日本の電力会社が英国に再処理委託した使用済み燃料の高レベル廃棄物は、いつ日本に返送されるのか。量の多い中低レベル廃棄物の代わりに、同等の放射能分の高レベル廃棄物を日本に返還することも考えられているのか。

鷺見氏： つい最近BNFLで再処理を始めたので、いつ終わるかハッキリとは聞いていない。BNFLからどのくらいの量が、いつ返ってくるかは、いま手持ちの資料にない。中・低レベル廃棄物については、現在英国で高レベル廃棄物と等価交換するというようなことを検討していると聞いている。

参加者B： 民主主義と原子力三原則に則って合意形成をし、廃棄物処分場を置かせていただくとは、具体的にはどのようなことか。TRU廃棄物について、浅地中処分とそれ以外の処分を指摘されたが、それはどのようなことか。

鷺見氏： 合意形成は定義としては非常に難しい。福井県知事が、国会で、県会で、さらに町村議会で議論をしていただき、そこで一つの線を出していただくのが国民合意であろうといわれた。国民の代表を選んで議論していただく代表制民主主義の話を伺ったものと理解している。私もその考えのとおりやって、皆様のご理解を得てやらせていただきたいと思いますと考えている。

TRUについては、TRUの中で非常にレベルの低いものは浅地中処分をし、もう一つのものについては、もう少し深いところの岩盤中に地中処分することを考えているというのが現状である。

参加者C： OECD/NEAの基本的な考え方である公平性、平等性から見たときに、台湾の核廃棄物を北朝鮮でという話をどのように考えたら良いのか。また、ロシアでは、国外からの核廃棄物の受入れ禁止を決めている環境保護法を超えて、受け入れようとしているが、許されるのか。これらは、お金でほったをひっぱたくというように思えるが。

高橋氏： NEAは、27か国のクラブであり、自分たちの考え方が世界各国に当てはまるというような考え方はもっていない。先進国として少なくとも持続可能な開発というコンセプトを実行するというのが基本である。

台湾から北朝鮮へ廃棄物を持って行く話は聞いているが、輸送されるものが、低レベルであるならば、長期的な配慮は必要でない可能性が大きいので、そのような契約形態もあり得るのではないかと印象を受ける。

ロシアの話は、コメントする立場にないが、補足したい。ロシアは旧ソ連時代に、使用済み燃料を引き取る契約を結んだ上で原子力発電所を輸出をしたが、今この契約が必ずしも履行されていないため、輸入国では使用済み燃料の問題を抱えている。

私が述べたような原則ですべてが処理できるとは思わないが、少なくとも、原子力発電所で自分たちが享受したものについては、自分たちが処理するのが好ましいということで、私たち専門家の間では合意している。

ゾボフ氏： 少しつけ加えたい。現在のロシアで2つの権力が対立しているということである。再処理工場 RT-2 が建設されるかどうかは、現在不確かである。環境保護法は放射性廃棄物を謳っているが、実際にロシアは使用済み燃料を、廃棄物としてでなく、燃料サイクルに戻ってくるものとして受け取っている。

参加者D： 中島氏は、日本が全量再処理することが不思議なような説明をしたが、再処理しなくても使用済み燃料は高レベル廃棄物であり、この処分ということについては、基本的に差がない。再処理しなければ、高レベル廃棄物処分の問題を避けて通れるということか。

中島氏： 現在、全量再処理の方針をとっている国の方がむしろ珍しい。再処理工場が動いている

のは、フランス、英国と日本だけである。ほかにロシアもあるが、ドイツは中止した。現在の再処理技術がもう少し変化し進歩する可能性があるので、それからでも遅くないという考え方をもっているということである。

高橋氏： 全量再処理するかどうかは、時間のファクターで考えると大差ないと考える。再処理工場の容量は限られているので、相当部分のものは貯蔵せざるを得ない。最終的にプルトニウムをリサイクルするならば、全量再処理することになるのではないか。

鷺見氏： 高橋氏と中島氏の言われたことは、結局同じことであると思う。今の原子力研究開発利用長期計画に書かれてあるように、2010年までにどのような方法があるのか（今のピューレックス法が必ずしもベストであるとは私たちも思っていない）、いろいろ検討して2010年に決定し、再処理工場を建設して、結局は全量再処理しようという気持ちでいる。

参加者E： 安全評価をすると、大体100万年のところにピークがあるとのことだが、英国の安全評価はリスク評価であり、実際には計算の中に相当の不確かさがある。とくにセラフィールドでは、地下水流動の想定に非常に不確かさがあり、もっと掘り下げた検討が必要であると思う。もう1点は、人間侵入について、どのくらいの評価をしているのか。また、このような安全評価は、専門家の間では議論できるが、一般の人には分かりにくい。とくにリスク評価を一般の人々に受け入れてもらうためにどのような手段をとっているか。

フォルガー氏： 個人に対するリスク目標であるが、100万の1ということは、 $10 \mu\text{Sv}$ であり、バックグラウンド放射線の1000分の1位となる。一般の人と対話を進める場合、リスク評価を受け入れてもらうのは非常に難しい。しかし、NIREXプロジェクトに関して若干の進展がみられた。環境運動を活発にやっているNGOも100万の1という目標に関しては、リーズナブルなリスクであるということを受け入れているので、私は彼らとそのような形で話し合っている。

100万年後にピークが来るとの話は、U-238およびその娘核種に関係してのことである。それは非常に長寿命の話で、このようなピークはどのサイトでも起こることで、セラフィールドに限ったものではない。規制当局も、100万年後を予想することはなかなか難しい。天然の放射性鉱物などと比較することとなる。アプローチも異なってくる。

高橋氏： この質問は、NEAが1月にスペインで開催した長期的な安全規制に関するワークショップのホット・イシューであり、近々その報告書が発行される予定であるので、今後の技術的な研究、社会情勢の向上のため活用していただきたいと思う。

参加者F： 再処理によって、高レベル廃棄物の量が減ると言われたが、中・低レベル廃棄物が膨大に増えることをどう考えるか。また、再処理という余分な工程によって、労働者の被曝が増えることについてどのように考えるか。

鷺見氏： 先ほどの500リットルという数値には、中レベルも含まれている。低レベルは入ってい

ない。また、再処理によって被曝は起こるが、従事者の被曝を最小限にとどめる努力をしている。なお、再処理しなければ、使用済み燃料はどこかに処分することとなるが、プルトニウムの山ができる。その方が心配と言う人もいることを付け加えたい。

#### <深海議長まとめ>

大変貴重で率直な議論、また質問に対する回答が行われたとの感想が述べられた後、議長総括として、本セッションに関して3つのポイントがあげられた。

(1)原子力の高レベル廃棄物を考える前提として、やはりエネルギー全体、とくに発電におけるライフ・サイクルからの廃棄物とその環境影響を考えることによって、原子力を位置づけ、考えていくことが必要というのが、一つの結論であったと思う。その際、例えば、数値的に比較できるような形で外部コストを取り入れるなど、抽象的な議論でなく具体的な議論の必要性を感じた。

(2)高レベル廃棄物の処理問題の特性を考慮する必要がある。これは、非常に長期にわたる問題で、世代間の公平性、あるいは100万年後の問題というような意味で、この議論は新しい工夫や発想が要ると思う。

(3)本日の議論では、技術的な問題よりは社会的な受容性に重点が置かれた。社会的受容性の問題を考える場合、日本の例を取れば、経済社会の成熟化あるいはそのライフスタイル等色々なものを含めて考えていかなければならないし、民主主義あるいは市民参加、情報公開といった広い取組みが重要であると思う。

以上を考えながら、この問題は今後日本においても、できるだけ早急に対応、対処、具体化をはかっていくことが必要である。

セッション3 (4月11日(金) 13:30~17:00)

## アジアが必要とする地域協力とは

議長：栗原弘善 (財)核物質管理センター専務理事

### <基調講演>

「私が見がく“アジアトム”」

村田浩 (社)日本原子力産業会議副会長

### <パネル討論>

パネリスト

E. フェイ 米国エネルギー省(DOE)核不拡散安全保障局国際政策分析室室長代理

洪周甫 韓国電力公社(KEPCO)原子力発電処処長

B. ラーソン オーストラリアCRA社国際部長

Y. S. R. プラサド インド原子力産業会議会長

F. サガラ インドネシア原子力庁(BATAN)次官

鈴木篤之 東京大学工学部教授

### <参加者との意見交換>

\*\*\*\*\*

高い経済成長を続けるアジアでは、それを支えるための電源確保と環境保全の見地から、原子力発電を選択し、その開発計画を積極的に進めている。アジアの原子力発電開発の円滑な進展は、世界のエネルギー問題や地球環境問題を解決していく上で重要である。同地域への欧米原子力産業の進出は活発化している一方、日本の協力の必要性も今後増大すると考えられる。

本セッションでは、既存の地域協力を評価しつつ、原子力安全性、放射性廃棄物への取り組み、平和利用の担保等を念頭に、今後の地域協力のあるべき姿について討議することをねらいとした。

本セッションでは、(財)核物質管理センター専務理事の栗原弘善氏を議長に、まず日本原子力産業会議副会長の村田浩氏より「私が見がく“アジアトム”」と題する基調講演が行われ、その後6名のパネリストにより討論が行われた。

### <基調講演>

「私が見がく“アジアトム”」

村田浩 日本原子力産業会議副会長

最近、中国や東南アジア等のアジア地域の経済発展は注目すべきものがある。特に、経済成長の高い国々では年率10%を超え、アジア地域全体の平均でも6~7%である。このような急速な経済発展と人口増加のため、アジア地域のエネルギー消費の増加も著しく、国によっては15%にも達する。アジア地域では、こうした高い経済成長、人口増加に対処するために、21世紀には中東への石油依存度の増加が避けられず、再び重大な石油危機、そして石油争奪戦が展開される可能性

も否定できない。

このような見通しに対しては、今から各国が協力してエネルギー供給力の増加、特に電力資源の急速な開発が不可欠であることは、多くの識者が指摘するところである。さらに、炭化水素資源の使用増大に伴う環境汚染を考えれば、行き着く先は原子力発電計画の推進ということにならざるを得ないであろう。その一方で、高度な技術力を必要とする原子力発電のアジア地域における導入・拡大については、安全確保の点で、危惧の声も聞かれる。しかし、エネルギー問題の解決のためには、いかにしてアジア地域の原子力発電の安全を確保できるかにかかっているといえる。

現在、アジア地域の原子力発電所は計 82 基で、その他の原子力施設を含めると合計約 170 カ所、推定では 2020 年頃には合計 300 カ所にまで増大し、2050 年頃には現在のユーラトム地域の数を上回ることが予想される。

原子力発電の急速な地域的发展に対処するためには、原子力施設に対する安全保障措置と安全性確保が絶対条件であり、また、これを支える核燃料サイクルの確立が大きな問題となる。そこで、「アジアトム」にこれら 2 つの機能を持たせることが重要となる。「アジアトム」という名称からは、「ユーラトム」が頭に浮かぶが、開発の歴史、地域の違いからみて、「ユーラトム」のアジア版というわけにはいかない。

私の考える「アジアトム」構想を例示的に述べると、まず、核燃料サイクルのフロントエンドでは、ウラン濃縮工場をオーストラリアに設置する。濃縮技術については、日本等の経験を生かし、協力援助する。燃料体の製造は、すでに燃料製造施設を持つ韓国の協力を依存する。あるいは、今後、日本や韓国などからの技術導入で、インドネシアに施設を設けるのも一策である。バックエンドでは、再処理技術を有する中国にアジア地域共同の再処理施設をお願いし、この方針が実現可能であれば、使用済み燃料の長期貯蔵および高レベル廃棄物の処分をあわせて担当してもらってはどうか。安全保障面では、アジアトム S G 本部を、所要経費の大半は日本政府の負担で日本に置き、S G 要員はアジアトム加盟各国から出してもらおう。そこが第一次保障措置を実施、I A E A の S G 要員がこれをチェックする形をとる。

こうしたアジアトムの実現には、莫大な費用と時間がかかるが、今後、関係者が活発に議論をしていくことが重要である。

#### <パネリストの発表>

##### Y. S. R. プラサド インド原子力産業会議会長

インドはエネルギー資源、特に石油ガス資源恵まれておらず、エネルギーの純輸入国である。電力は商業用エネルギー消費量の約 7 % を占める。1 人あたりの電力消費量は年間 310 k W h である。電力需要の伸びは、年間 9 ~ 10 % と高く、今後も 6 ~ 7 % で成長するものと見られる。現在の発電設備容量は 8,600 万 k W であり、そのほとんどが石炭火力発電によるもので、原子力発電のシェアは 154 万 k W である。長期的には、36 万トンに及ぶトリウム資源の利用を目指している。

インドの原子力発電は、閉じられた燃料サイクルを採用しており、第 1 段階として、10 万 ~ 22 万 k W 級の加圧水型重水炉 (P H W R) が 8 基設置され、そのうち 6 基が運転中で、2 基が改修中である。さらに、1998 年までに 4 基が運転開始の予定であり、22 万 k W 級 (4 基) と、50 万 k W 級 (6 基) 原子炉の建設準備作業が進行中である。ロシアからは、100 万 k W 級の V V E R 2 基を購入する計画もある。第 2 段階として、熱出力 4 万 k W の F B T R が運転されており、50 万 k

Wの高速増殖原型炉の設計が完成し、まもなく立ち上げられる予定で、ウラン233を使用する3万kWの研究炉も最近試運転を開始した。

インドは、採掘から燃料の製造、再処理、MOXとトリウム燃料集合体の製造までの、燃料サイクル技術をマスターしており、重水生産技術や廃棄物管理技術も保持している。インドの原子力発電プログラムは経済危機と公衆からの資金借入れの制限のために、予定どおりに進展しなかった。しかし、原子力発電が将来果たすべき役割の重要性を考えると、プログラム実施の各種オプション/可能性を検討することが不可欠となった。インド原子力産業会議は、これらの検討を含め、原子力発電プログラムの促進のために設立されたが、同会議は、各国、国際機関を含む各団体との相互協力、技術援助をも推進する。

#### F. サガラ インドネシア原子力庁(BATAN)次官

1995年におけるインドネシアのエネルギー需要は、石油換算で13億1,000万バレル(1,311MBOE)であったが、供給は1,134MBOEで177MBOEの不足であった。2020年における需要は、2,164MBOEに達すると予測されており、供給は石炭、原子力、地熱によってまかなう計画で、石油、天然ガスは現状のレベルを維持するか減少する見込みである。原子力発電はこれらのエネルギー・ミックスのなかで重要な位置を占めることになる。原子力発電に関するフィージビリティ・スタディとサイト調査は、1996年の5月に終了したが、それによると60万kW級から90万kW級の発電コストはkWhあたり48ミルから61ミルで、同規模の脱硫、脱硝機能を備えた石炭火力の63ミルを凌駕すると予測される。

しかし、インドネシアは最初の原子力発電を導入するにあたり、いくつかの大きな課題を抱えている。その第一は開発体制である。1997年2月26日に新原子力法が国会で承認され、原子力庁(BATAN)は研究開発、燃料サイクルと安全技術の開発、原子力開発の推進を担当する機関として存続し、また、新たに規制を担当する機関が設立されることになったが、これらの活動を担う人材の養成が急務である。

さらに大きな課題は、プロジェクト資金の確保であり、政府は在来法、BOO、パートナーおよびこれらの組み合わせなど多様な方法を検討している。BOO方式において、原子炉供給者は一定の政府による保証を求めており、この点はまだ政府が承認していない。政府は原子力発電に対する国民合意、第三者損害賠償、将来の廃棄物管理、デコミッションングなどの責任などを求められているが、さらに資金的な負担も要請されている。インドネシアの原子力の抱える最後の課題は、パブリック・アクセプタンスとそのための教育である。反原子力の小さな活動家グループの否定的な情報にも適切な対応が求められており、この分野の国際協力を進めていきたい。

#### 洪 周 甫 韓国電力公社(KEPCO)原子力発電處處長

韓国は天然資源が乏しいので、原子力は重要な電力源として開発されてきた。現在11基が運転中で、7基が建設中、さらに2基KSN-1000を今年中に建設開始する予定である。KSN-1000は韓国の経験と他国からの技術習得に基づき設計され、KSN-1300は次世代の原子炉として開発されている。一方、韓国は「朝鮮半島非核」政策により、再処理は行わない。

韓国は原子力の平和利用の面で、政府、民間レベルで地域協力を促進してきており、IAEA、RCA、WANO、PBNC等に加盟している。もっとも、代表的なものは、KEDOにおける軽

水炉提供プロジェクトである。これは、100万kWのKSNPを2基を国際コンソーシアムのKEDOを通して北朝鮮に提供するもので、現在、KEDOは日本、米国、韓国の3理事国、アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、チリ、フィンランド、インドネシア、ニュージーランドの7加盟国から構成され、EUの加盟も合意された。韓国電力公社はKEDOの軽水炉プロジェクトの主契約者としてこれまでの経験を活かし、「韓国の中心的役割」を果たすべくKSNPの建設に携わる。軽水炉プロジェクトは南北朝鮮の政治事情を反映し、非常に複雑であるばかりでなく、加盟国の政治的、商業的利害が錯綜している。加盟国間の協力のみならず、日本の積極的なコミットメントと理解が不可欠である。今後、こうした会議を通して、民間レベルで、北朝鮮の原子力発電所の安全な運転のために、技術的、人的支援を可能にするような地域協力の枠組みを構築していくことが重要である。

#### E. フェイ 米国エネルギー省(DOE)核不拡散安全保障局国際政策分析室室長代理

アジア北東部は、政治的に緊張した不安定な地域である。この地域の原子力活動は、しばしば地域の安定を脅かしてきた。オーストラリアのように核兵器武装を考えてきた国もあり、同地域は核拡散の危険が大きい。しかし、今日まで、北東アジアは核不拡散体制のみならず、二国間、多国間の臨機応変な対応により核兵器の拡散防止に努めてきた。

保障措置を受けずに進められてきた北朝鮮の原子力計画は、地域的に大きな不安定要因になった。しかし、朝鮮半島エネルギー開発機構(KEDO)が創設されたことにより、協力と安定化に向けて状況を転換することができた。地域協力はKEDO及び枠組み合意を土台にすべきである。その要点としては、①複数の国家が解決を望む脅威もしくは問題の存在、②問題点に着目、③イニシアティブとリーダーシップ、④努力、⑤KEDO創設を含む国際的対話と協調、⑥枠組み合意—燃料提供、使用済み燃料プールの清掃、燃料棒の管理、である。

この⑥を地域安定を高めながら遂行するためには、政府、民間レベルによる、①原子力安全協力、②電力会社、原子力産業界の協力、③科学者等の交換、④査察実験、⑤KEDO、⑥地域保障措置と査察体制、⑦低レベル廃棄物の地域管理、⑧使用済み燃料中間貯蔵の地域管理、が必要となる。

政治的方策で必要とされるのは、①国際協定、②APECやARF等の会議宣言、③国際的合意文書、④片務的、二国間談話、⑤透明性強化のための自主的協力、⑥特定の技術的措置を管轄する「パシフィカトム」のような国際機関である。

核燃料サイクル活動は一国レベルではなく、国際的な影響力をもつ活動であるので、国家は、それが地域的安定性を高める方向で計画すべきである。

#### B. ラーソン CRA社国際部長

オーストラリアは、原子力発電施設こそ持たないものの、40年以上にわたってウランを欧米、日本等に輸出し、また原子力関連技術の研究開発分野でも世界に貢献してきた。さらに、核不拡散や保障措置の領域でも活発な活動を行い、アジアの地域原子力協力でも役割を果たしてきた。原子力開発に関連する国際的枠組みとしては、核不拡散条約(NPT)とそれに基づく保障措置制度があり、これが地域協力に必要な基礎となる。ユーラトムは地域協力の枠組みのモデルとなり得るが、アジアはそれを踏襲すればよいというわけではない。ユーラトムは核物質が軍事利用に転用されないことと、燃料の供給を保証することの2つの目的を持っていたが、前者はNPTによって引き継

がれたし、後者は現在の自由なウランマーケットではもはや必要ない。当時のヨーロッパの技術能力はほぼ均一であったが、現在のアジア諸国の技術レベルには大きな差があること、現在は原子炉の安全性など技術が格段に進歩していることなどを考慮に入れると、アジアはもっと良いアプローチがとれる。その際、考慮すべきなのは生産、輸送、ウラン濃縮、再処理、廃棄物管理の分野で最良の安全性と経済性を確保すること、地域共同の再処理、廃棄物処分場を持つ可能性およびこの枠組み自体の透明性と信頼性を確立することである。オーストラリアがウラン供給以外でこの地域に貢献できるのは、ウラン濃縮と廃棄物処分の技術分野である。前者についてはサイレックスと称されるレーザー濃縮技術が開発されており、後者については高レベル放射性廃棄物を天然鉱物の結晶体の中に閉じ込めるシンロックという技術がある。CRA社は他の鉱山会社とともにANSTOの協力のもと、シンロック・スタディ・グループ(SSG)を設立したが、SSGは1991年にプログレス・レポートを発表している。今後アジア地域の原子力産業が発展し相互の協力を進めるにあたって、シンロックは重要な役割を果たし得る可能性を持っている。

#### 鈴木 篤之 東京大学工学部教授

アジアにおける地域協力は共存共栄を目的とし、互いに切磋琢磨しながら信頼醸成をはかることが重要である。そのための前提として必要とされる条件は、国家の自主独立、相互扶助、公明正大な態度である。これは、言語、習慣等の歴史的文化的相違、自由経済か計画経済といった政治経済の仕組みの違い、また技術水準等の産業基盤の違い等が背景にあるからである。アジアで地域協力を進めるためには、その方法としてアジア特有の伝統を活かした漸進主義に基づくと同時に、西洋の合理主義とは時として相容れないが経験主義を尊重し、できるだけ柔軟な枠組みを作るために宥和主義を用いることが重要である。

具体的な協立案としては、まず、安全文化交流がある。安全文化に必要とされるのは、ISOやAMSE-Standardsといった安全基準の国際的標準化や安全文化を構成する基本原則の共有、最低限の原子力安全性の認識の共有である。また、廃棄物処理処分の安全規制にみられるような経験主義的安全規制というものも安全文化の要素である。第2の協立案として、アジアの原子力開発国の廃棄物処理処分に向けたURL研究、すなわちアジア地域における深地下環境研究施設めぐり国際的協力活動がある。この活動の前提としては、HLW処分は各国の責任であるが、研究開発成果を他の参加国と共有するということである。同施設を共同建設、共同研究することで、コスト節約、参加国間の友好促進、相互理解にもつながる。第3の協立案としては、地域的使用済み燃料有限中間貯蔵にむけた国際協力がある。使用済み燃料管理政策は各国の責任であるが、再処理の実施の如何によらず、各国は中間貯蔵が必要である。そこで、限られた期間のみの中間貯蔵施設の共同建設と国際保障措置下の共同管理は、コスト節約、透明性の向上、相互理解の促進のためにも有効である。

アジアで原子力の地域協力のあり方を考える際、技術規準等欧米から学ぶことは多い。また、再処理の実施の如何を問わず、柔軟な姿勢で協力体制を探ることが重要である。また、期限付使用済み燃料中間貯蔵にみられるような、アジアにおける原子力利用のための国際協力のあり方を確立していくことが、具体的な地域協力につながる。

## <パネル討論>

### (1) 既存の地域協力について

プラサド氏： 使用済み燃料は貴重なエネルギー源であるので、再処理の如何を議論すべきでない。国際協力では、協力の実行が先であり、保障措置の有無の議論はその次である。5核兵器保有国のみが現在核兵器を保有しており、その他の国々は核拡散を望まない。

### (2) 安全文化について

洪氏： 安全文化とは団体の態度の結集により表されるものである。したがって、議論することは難しい。一般大衆は安全文化に対し、IAEAや技術者とは異なる態度を示す。

プラサド氏： 安全文化には、哲学的定理と系統的定理がある。後者は、情報公開や相互理解を必要とする。インドの原子炉は国家の管理下において安全性を維持している。

### (3) 廃棄物処理処分

フェイ氏： 深地下環境研究施設は、ユッカマウンテンでわかるようにますます重要となっている。また、期限付使用済み燃料中間貯蔵は、韓国や台湾において使用済み燃料処理が問題化しているように、必要であり、ロシア等はその候補地となりうる。

鈴木氏： 期限付使用済み燃料中間貯蔵の実施は困難であるが、KEDOの軽水炉支援計画において北朝鮮の使用済み燃料処理処分でためすことはできないか。

洪氏： 北朝鮮の技術者のレベルにもよる。しかし、鈴木氏の意見に賛成である。だが、北朝鮮の状況を判断することは、現在難しい。

フェイ氏： 軽水炉2基が運転されれば、非常に大きな使用済み燃料貯蔵施設が必要になる。

鈴木氏： 廃棄物処理に関しインドや韓国で欧米の技術を学ぶ用意があるか。

プラサド氏： 実行するには理論的、社会的条件が必要である。

### (4) 既存の国際機関と保障措置

フェイ氏： IAEA保障措置による透明性は、地域保障措置の適用による透明性とは質が異なる。例えば、ユーラトムにおける相互査察は、互いの国の原子力活動を査察するものであり、アジアでいえば、中国が韓国や他の国々を査察することに匹敵する。こうした地域査察制度は透明性を高めるばかりでなく、地域の安定性をも向上させる。

## <参加者との質疑応答>

参加者A： 現行の国際協力には政治的な制約が付きものであるが、インドはどのような地域協力を望むか。

プラサド氏： 現在の国際社会はある一定の国によって制圧されているが、重要なのは、現状においていかなる協力が可能かを探ることである。

参加者B： 村田氏のアジアトム構想は重要であるが、アドホックな委員会を作って、検討してはどうか。

ラーソン氏： 現行の国際体制を補完する形で重要である。

参加者C： 北朝鮮に建設される軽水炉の安全性は誰が管理するのか。北朝鮮は管理能力があるのか。

洪氏： 運転、安全性は北朝鮮が担当する予定だが、まだ明確ではない。品質管理、許認可、運転要員の訓練等は韓国から北朝鮮に後に引き渡される。コンサルティングは外部から提供される。

質問者D： 動燃・東海での事故は、安全文化という観点からどう判断されるべきか。

鈴木氏： IAEAの提言だけでは、安全文化は向上しない。むしろ、各発電所の運転員の責任である。アジアは、最低限の安全文化を共有すべきである。

参加者E： 北朝鮮への台湾からの低レベル放射性廃棄物処分をどう韓国は見ているか。

洪氏： 低レベル廃棄物であっても政治的に反対である。

参加者F： 地域協力の枠組みをどう構築すべきか。APEC、ARFを利用するのか新しい枠組みを作るのか。

プラサド氏： 政治的なものは無視すべきである。人が集まって、活動することから始めることで、信頼醸成ははかれる。

#### <パネリストのコメント>

フェイ氏： 村田氏のアジアトム構想は日本ではまれな発想であり、大変すばらしい。

洪氏： 日本には原子力開発にみられるようにすばらしいエネルギー政策がある。アジアトム構想も長期的視野で考えていくことが重要である。

サガラ氏： アジアトムに始まる地域協力構想はインドネシアの原子力発電開発によい影響力を持つ。

ラーソン氏： この原産年次大会で議論されたように、優秀な人的資源によって今後地域協力を進展させていくことが重要である。

プラサド氏： 地域協力には寛容性が必要である。

鈴木氏： このような地域協力をめぐる議論は重要であるが、具体的に実行可能な分野からスタートすることが地域協力を進める上で重要である。

<栗原議長まとめ>

原子力はエネルギーの安定供給を確保する。日本の原子力開発はアジアの原子力開発に影響する。今日議論された構想は、今後関係各国すべてにおいて参考にされるべきである。