

第 11 回原子力委員会定例会議議事録（案）

1. 日 時 2005 年 3 月 22 日（火） 10：30～11：55
2. 場 所 中央合同庁舎第 4 号館 7 階 共用 743 会議室
3. 出席者 齋藤委員長代理、木元委員、町委員、前田委員
 内閣府
 戸谷参事官、森本企画官、犬塚参事官補佐
 文部科学省
 核燃料サイクル研究開発課 荒井核燃料サイクル推進
 調整官
 経済産業省
 原子力広報室 畑中原子力広報官
 東京工業大学
 藤井教授
 日本原子力発電株式会社
 北村理事
4. 議 題
 (1) 前回議事録の確認
 (2) 国際原子力機関（IAEA）セミナー「原子力への期待」の開催結果
 について（文部科学省、経済産業省）
 (3) フランスにおける原子力人材育成について（日本原子力発電株式会社）
 (4) その他
5. 配布資料
 資料 1 国際原子力機関（IAEA）セミナー「原子力への期待」の開
 催結果について
 資料 2 調査報告「フランスにおける原子力人材育成」
 資料 3 第 10 回原子力委員会定例会議議事録（案）

6. 審議事項

(1) 前回議事録の確認

事務局作成の資料3の第10回原子力委員会定例会議議事録（案）が了承された。

(2) 国際原子力機関（IAEA）セミナー「原子力への期待」の開催結果について（文部科学省、経済産業省）

標記の件について、荒井核燃料サイクル推進調整官より資料1に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

（木元委員）3ページ目のプログラムを見ていただきたい。企画段階から総合プロデューサーとして係ったが、当初IAEA（国際原子力機関）は、会議の導入として、近藤委員長を含めて何人かの方が次々と講演するという従来のやり方を提案してきた。そうではなく斬新なものをやろう、皆さんが本当に欲しい情報を届けようと、まず鼎談から入る。しかも福井県での開催であり福井県知事に出ていただく、ということを考え、ご出席を依頼する交渉から係らせていただいた。鼎談の始まりで、福井県が原子力発電を導入していった経緯を、当時の福井新聞の記事や写真を用いてご説明した。聴衆の中にも「これまでのことを思い起こすと、導入してきた思いが蘇る」といった声もあったので、そもそもなぜ原子力発電を導入したのかということ、ときどき自らに問いかけることが必要ではないかと感じた。セミナーの導入としては異例のやり方だが、自然体であったと思う。4ページのアンケート結果のように、聴衆の方によかったと思っていたのがうれしい。

セッション1以降は、司会とパネリストを兼ねていただき、自分の意見もからめながら議論を進めていただいた。

1日目の終わりには、「総合プロデューサーからのお知らせ」として、今回の企画の考え方や、2日目の内容を確認した。

セッション2の「暮らしの中の原子力利用」では、碧海さん（消費生活アドバイザー）が放射線利用にたいへん詳しいので司会をしていただいた。

セッション3の「原子力とメディア」は蟹瀬さん（ジャーナリスト／明治大学教授）に司会をお願いした。外国のメディアのA.キルビィさん（元

BBC記者)から「メディアは世論を操作しない」という発言があり、これに中村さんや蟹瀬さんらが反論し、かなりディベートが行われた。1人1人意見を言ってからまないと、単なるワンマントークでは、聴衆としては味気ない。今回は皆さんが本音でからんで議論が深まり、非常に面白かった。

最後のセッション4は私が兼司会をやらせていただいた。田辺さん(福井県美浜町在住)は美浜町の旅館の女将さんであり、原子力発電所の定期検査従事者の方などに泊まってもらっている。親戚も発電所で働いている。発電所はお客さんだが、今度の関西電力の事故に対する思いもある。当日は本音をばんばん話して下さって、発電所と我々は相思相愛なんだ、愛する人がこういうことを起こしちゃ困るという気持ちで私は言っていると、切々と訴えていた。原子力発電所の立地地域として一生懸命やっている福井県から、そういう本音の討論を発信できたことは大きな成果だと思っている。

総合プロデューサーとして係り、本当にやりがいがあったと思う。これからもIAEAに今回のような形でやって欲しいと思う。

(前田委員) 福井県で開催したことは非常に意義があると思う。今回は地域との共存・共栄をテーマに議論されたが、地元の方は、プログラムの企画や参加者を選ぶといった準備作業に参加したのか。

(木元委員) 準備の作業で参考意見は伺ったが、企画には参加していない。しかしセミナーでは福井県の方のご意見を聴くことを徹底した。その中で、共存・共栄といってもそれぞれの方に温度差があった。江守さん(福井県商工会議所連合会会頭)は原子力発電所を財産、資産とする視点から発言された。三宅さん(福井工業大学学長)はせっかくあるものは利用して研究開発拠点化計画に生かそうと、現実的なスタンス。田辺さんは一番本音で語り、資産であるが、勝手に動くものに自分たちはついていくだけという資産とはいえない部分がある、これで共存・共栄と言えるか、という意味の発言をされた。原子力発電の存在を十分認めているが、自分たちがどう生かしていくかというところで温度差があり、その本音のところまで見える議論が今後も行われる必要があると思った。

(前田委員) お話を聞いていると、地元から原子力と共存・共栄していきたいという思いが非常に強く表明されているように受け取れるが。

(木元委員) 最初の導入期から知っている年代と、生まれたときにはすでにあったという年代との年齢差もあるなど、色々複雑である。定期検査の短縮をするなという声もある。ただ、あるものを壊せと言う人は誰もいない。

これをなんとか自分たちが納得しながら共存・共栄していく方法はないだろうかと前向きに、現実的に模索をしている。今後、事業者とどう接点を見出すかが次のステップになるのではと感じている。

(町委員) 私が IAEA にいるときに、このプログラムは本当に効果が上がっているのかという意見が IAEA 内部から出ていたこともあったが、今日のご説明を聞くと、今回の会議は木元委員の努力もあり、非常にうまくいったように思う。このプログラムは日本の拠出金を使っており、他の国においても多数回開催されているが、それらに今回のような日本で成功した経験を活用するとよいと思う。

同様の目的の会議をこれまで日本単独で行ってきているが、海外でも原子力発電が活用され、立地市町村にとっても大きな役割を果たしていることを学ぶなど、国際機関が主催した意義はあったのか。

また、セッション3の「原子力とメディア」は極めて重要なテーマであり、興味を持っている。ご説明によればかなり活発な意見交換があったそうだが、もう少し内容を教えていただきたい。

それから、セッション4の「地域との共存・共栄の観点から原子力を考える」も極めて重要なテーマであるが、こういったセッションで外国の立地地域の方にその経験を紹介してもらおうといったことを、次の開催の際には考えていただければと思う。

(荒井核燃料サイクル推進調整官) IAEA の主催による効果はあったと思う。端的な例はメディアに大きく取り上げられたことだと思う。同様の会議を事業者あるいは国が行ってきたと思うが、IAEA 主催ということで取り上げ方も違ったかと思う。また、参加者の方も同様に受けとっていたと理解している。

セッション4のような場に外国の方をお招きすることは今後の検討課題とさせていただく。今回も考えたが、言葉の問題や、メンバーが多くなると議論しにくくなることから、外国の方の参加は見送った。

(齋藤委員長代理) 同時通訳はあったのか。

(荒井核燃料サイクル推進調整官) 全部つけていた。

(木元委員) 「原子力とメディア」のセッションでは、例えば、ジャパントイムスのジョンストンさん(ジャパントイムス大阪支社次長)は、最初から「私は原子力を否定します」という話から始め、色々自分の意見を言う。すると蟹瀬さんが、「あなたが原子力を否定的に見ていれば、書く記事にもそういう色が入るのではないか」とからむ。そうすると、「確かに私がいくら公正中立に書こうとしても色がつくかもしれない。しかし、上にちゃん

と編集部があり、その目が光るから、私の主観的なものは出てこないだろう。」と返す。また、「そうじゃない。どうやっても公正中立というのはメディアにはありえない。だからメディアリテラシー（メディアを利用する技術や、伝えられた内容を分析する能力）を受け手が学ばなければならない部分がある。」とくる。私はこの考え方に近いが、やはり産経、読売、朝日、毎日にはそれぞれ違う視点がある。記事を書けば主観が入る。写真の使い方でも、討論して立ち上がっている写真を使うとか、クローズアップした怒っている顔を使うかによって印象は変わる。そういった主観の問題も議論された。公正中立はありえないが、できるだけ事実は事実として正確に伝える努力はしようということによって一致していたと思う。なかなか面白い論争だった。

それから、外国の立地地域の方をお招きすることについては、荒井核燃料サイクル推進調整官のご説明どおりであり、アメリカ、イギリス、フランスなど代表的な地域の方を呼ぶという案もあった。セッション1で、OECD/NEA（経済協力開発機構原子力機関）の渉外・広報担当課長のダイフクさんが、スイスやスウェーデンなど色々な事例を紹介され、そのなかに地域の問題も若干含まれていた。おっしゃられたように、次のステップではこれを広げ、東京や大阪のような大きな都市で開催する場合は、諸外国の色々な方を呼んで地域との共存・共栄を考えるのは妥当だと思う。しかし、今回はまず地域から始めようと考え、セッション4を企画した。ダイフクさんのデータは、今後どのように民意を反映して発電所を立ち上げるかなど、最新の情報があり、なかなかよかったと思う。

（荒井核燃料サイクル推進調整官）そのデータは会場へ事前配布できなかったため、事務局に参加者の方から欲しいという要望が入ってきた。

（齋藤委員長代理）私もセッション4ではなぜ外国人が入っていないのかなと思ったが、色々な例を話していると議論が煮詰まらないこともあるので、地元の方に限って議論するのも1つの方法ではないかと感じた。

それから、福井県は原子力発電所を15基までとしているが、高経年化してきたプラントのリプレースに関して、西川知事やセッション4の参加者から発言があったのか。

（荒井核燃料サイクル推進調整官）リプレースの議論はなかったと思う。やはり一番の懸念事項は高経年化対策や安全確保であり、知事も何回も言及されていた。セッション4でも同じような話が出ていた。

（木元委員）鼎談の時には今おっしゃったようなことで終始したが、新聞記事に「西川知事は、「原子力技術や施設の情報が公開され、住民が身近に感

じ、地域産業に生かせるようなシステムが必要」と述べた」とあるように、リプレイスも念頭に置きながら、共存・共栄していくために自分たちの納得するシステムが必要と言われたのではないかと私は感じた。

(齋藤委員長代理) その辺については、電気事業者と地域の方が、将来の計画を相互に理解し、着実に進んでいくのが好ましい姿ではないかと思う。

(木元委員) それに関連するが、セッション4で研究開発拠点化計画の話の際に、加藤核燃料サイクル研究開発課長が「産と学がどういう形にするか自分たちのビジョンを明確にすべき」と言われた。すると江守さんが、「官が上にいてもらわないと困る。官が見えないと。」と返した。官はサポータだ、いや、官に主導してもらわないと困る、とやりあった。官の役割、民の役割に関する議論がここでも出ていた。

リプレイスの問題に関連するが、セッション4では発電所と自分たちの生活が密着しているという発言があり、廃炉まで係っていくという覚悟が出ていたと思う。一緒になって考え、育てていき、寿命がくればそれで関係が終わるのではないという思いを感じた。

それから、今回の会議は新聞はもとよりテレビのニュースでも取り上げられている。

(荒井核燃料サイクル推進調整官) NHKの地方ニュースで2日間放送された。

(3) フランスにおける原子力人材育成について(日本原子力発電株式会社)

標記の件について、藤井教授及び北村理事より資料2に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(齋藤委員長代理) 10ページの結論が、15ページの原子力産業会議の人材問題小委員会の提言に組み込まれ、日本としてもそういう方向に行くのか。

(北村理事) 特に教育インフラの稼働率を上げることを我々も考えている。そのためにネットワークを作り、所有しているところが教育インフラを開放して、中小の工事会社、学生等に利用してもらう。「教育施設を作ったがほとんど動いていない」ではいけないと身にしみてわかり、方向は間違っていないと感じた。

(町委員) E N E N (ヨーロッパ原子力教育ネットワーク) は、フランスは

教育は自国で全部できると思われるので、他国への配慮から行っているものだと思うが、何人くらい生徒が来て、その経費はフランスが払うのか。あるいは派遣する側の国が払うのか。F N C A（アジア原子力協力フォーラム）でもアジアの原子力教育のネットワークが必要ではないかという議論があり、アジアにおいてフランスに相当するのは日本かなと思っているので、その辺についてお聞きしたい。

それから、先程ご紹介された現場主義は、リタイアしていく人の専門技術を伝承していくという意味からも大変重要であり、訓練センターは非常に大きな役割を果たしていると思うが、その辺の伝承方法を日本も参考にすべきと思うので、実態を教えてください。

（藤井教授）I N S T N（国立原子力科学技術院）については、フランスは毎年7、80人程度学生をとっているが、その他の国は学生の人数が少ないためにいわば壊滅状態である。E N E N設立後、あわせて10人～20人程度の学生をヨーロッパ各国から集めている。フランス以外、1国では教育体系を維持できず、E N E Nを作らざるを得ない。E N E Nでは、例えば、研究炉を使って炉物理の実験を行っており、1週間のコースで数十万ぐらいの費用だが、参加者が負担している。いくつかのコースについて日本の学生も応募しないかという案内が来ているが、費用の問題があり参加していない。

（北村理事）最近開かれたセミナーでは、企業の人と学生が参加するが、企業の方は6000ユーロ（84万円）、学生は1500ユーロ（21万円）と、学生を安くしている。企業が多くを負担する仕組みである。最初の2002年から2003年に、E U（欧州連合）から3000万円予算が出て、これを使って、大学が集まり「こういうものを作ってはどうか」と検討した。実際に始まってからは各大学が持ち寄りでやっており、企業からの支援はないとのこと。

技術の伝承についてだが、フラマトムA N Pのマルセル製造工場ではまさに先輩が後輩に手取り足取り教えている。社内の教育制度でも、現場研修の際には先輩を1人付けてマンツーマンで教えるとのこと。C E T I C（P W R補修実証センター）では、先生と生徒が同じぐらいの非常に少人数で訓練をしている。

（前田委員）C E T I Cは非常に高稼働率で中身が充実している、これは1箇所に統合したからということだが、フランスの場合はE D F（フランス電力公社）1社だからそれがよかったのだと思う。保修員の訓練については、おそらくここで1回訓練を受ければよいのではなく、技術レベルやキ

キャリアに応じたプログラムがあり、それに従い何度も訓練を受けるのではないと思うが、その辺について教えていただきたい。

緊急時訓練は、例えば炉心溶融やECCSが作動するような重大事故の際の、中央操作室での対応を訓練するのか、あるいは、放射能が所外に出るといった際に、日本では例えばオフサイトセンターで行うような原子力防災対応を訓練するのか。それから、常時13人を拘束するとのことだが、訓練を受ける人を拘束するということか。

(北村理事) CETICについては、そこで燃料取扱いやトラブルシューティングなどの訓練を受けることが就業の条件になっているとのこと。当然、繰り返し訓練をしており、その結果多数の訓練設備が非常に高稼働率になっていると思う。

拘束される13名というのは、色々な専門家からなる緊急時対応チームである。それが5チームあり、24時間365日何か起きたらすぐに集まるということである。

(前田委員) 固定された13人のチームが繰り返し訓練を受けるということか。

(北村理事) 年に12回訓練するとのことであり、5チームあるので各チーム年に2回程度ということ。ほとんど全ての事故を想定している。例えば、実際発動した例として、嵐で流木などにより川にある取水口が2箇所ふさがってしまった、というのがある。EDFから15分に1回FAXで100ポイントのデータを送ってくる、それをもとに「ここのバルブが閉まったのでは」、「この配管から漏洩したのでは」と議論し、「ここのバルブを閉めろ」などと対応策を返す。しばらくするとEDFから「こうなりました」と返ってくる、という訓練をする。

(前田委員) 実際の緊急時対応チームということか。

(藤井教授) 実際の対応をする技術支援チームである。EDFでも対応するが、技術情報は対応しきれないので、フラマトムANPが提供する。

(齋藤委員長代理) 実際に重大事故が発生した場合は、規制側はフォントネ・オ・ローズ原子力研究センターで対応するが、それとの関係はどうか。

(北村理事) フラマトムANPによれば、彼らはEDFと契約しており、技術的な部分をしっかりと支援するが、マスコミ対応、役所対応、地域対応はEDFがするとのことである。

(木元委員) 12ページの「4. フラマトムANP本部」に、「国として少子高齢化に早期対応」とあるが、少子高齢化の中、人材確保は早い者勝ちだから早く囲い込むといった対応の意味か。

(北村理事) 少子高齢化はフランスの産業界に打撃となると考え、国がかなり早くから、共稼ぎを優遇した税制や施設の整備等の手を打っているということである。

(木元委員) フラマトム A N P ではなく国の取組ということですね。

(齋藤委員長代理) フィンランドは原子力発電所を新設する予定であり、新設がなくても原子力発電プラントを何十基も持っている国もあるが、それらの国は人材の供給、確保という点でかなり悩みを持っているのではないか。

(藤井教授) 新設の計画がない国でも、現在ある原子力発電所を安全に運転する必要があり、人材を確保しなければならない。しかし、各国ごとに何らかの機関を設置して体系的な原子力教育を行うのは難しいという判断だと思う。

(齋藤委員長代理) そうすると電力会社やメーカーなどの企業で、原子力専攻以外の人を再教育するしかないということか。

(藤井教授) 企業としてはそのような方向で努力し、E N E N でそれをカバーするという構造だと思う。

(前田委員) フランスの学生数 7、80 人は放射線医学の人も含むと聞いているので、この数も少ないように感じるが。

(藤井教授)それほど多くの学生は必要ではなく、7、80 人はフランスの産業規模であれば適正であると思う。

(前田委員) 原子力専攻の学生の数だけでその程度ということか。

(北村理事) そのとおりである。原子力産業会議のデータによれば、日本では、年間 45 人から 50 人程度の原子力専攻の学生を、電力会社や研究所が採用している。これは全体の 4 割程度であり、供給が過剰であると思う。

(藤井教授) フランスの場合は長期採用組と長期採用でない組があり、後者は E D F やフラマトム A N P の下請けなど小さな会社に就職し、原子力産業全体でこの 7、80 人をほとんど吸収している。

(町委員) 原子力産業会議の人材問題小委員会の報告では、日本の場合、原子力教育を受けた大学院の修士課程修了者 300 人に対し、実際に原子力関係に就職する人は 70 人前後という、非常に大きなミスマッチがあるとのことであったが、それに比べるとフランスはよくマッチしているということか。

(藤井教授) そのように思う。個人的な意見だが、原因は、日本の場合、原子力の産業、研究機関、大学がばらばらでマッチさせるメカニズムが働かないためではないかと思う。正直なところ大学が独自に大学院専攻を膨ら

ませてきたところもある。ところがフランスの場合、INSTNはCEA（原子力庁）と教育省と経済財政産業省の共管であり、どういう人材を育てるかを調整できる。この機関は、当初産業界の人を教育していたが、その後、若い人を育てようということで、大学院として学部卒者を受け入れることになった。この経緯や位置付けは、今後東大の原子力専門職大学院において活用される、日本原子力研究所の国際原子力総合技術センターと似ていると思う。ただし、フランスは一極集中で対応することができ、非常に素晴らしい仕組みを持つが、日本が取り入れるのは難しいと感じた。（齋藤委員長代理）産業界においても大学においても人材養成は非常に大事な課題であり、我々もこれから新計画の策定に向けて基本的考え方をまとめていきたいと考えているので、引続きご検討されることを期待する。

（４）その他

- ・ 事務局より、３月２９日（火）に次回定例会議が開催される旨、報告があった。