

原子力委員会長期計画策定会議第二分科会（第3回）議事概要

1. 開催日時：平成11年11月17日（水）13：30～16：00

2. 開催場所：東條會館 本館 5階 「スタールーム」

3. 出席者

委員：近藤座長、前田座長、石樽委員、内山委員、榎本委員、川村委員、
神田委員、西川委員、佐和委員、宅間委員、竹内委員、飛岡委員、
中神委員、八田委員、松田委員、宮本委員

原子力委員：依田委員、遠藤委員

科学技術庁：中澤長官官房審議官、村田核燃料課長、伊藤原子力調査室長、
國吉原子力利用計画官、和田動力炉開発課長、青山廃棄物政策課長、
青木廃棄物政策課企画官

通商産業省：入江原子力発電課長

4. 議題

- (1) 新エネルギーとの比較等エネルギー政策の中の原子力利用の在り方について
- (2) 放射性廃棄物処分を含む核燃料サイクル政策の明確化について
- (3) その他

5. 配布資料

- 資料1 原子力委員会長期計画策定会議第二分科会（第2回）議事概要
- 資料2 第二分科会第2会合での3つのプレゼンテーションに対する質問・意見一覧
- 資料3-1 「エネルギーセキュリティと新エネルギー」に関するプレゼンテーションに対する質問への回答（内山委員作成）
- 資料3-2 「リスク評価の現状」に関するプレゼンテーションに対する質問への回答（飛岡委員作成）
- 資料4 核燃料サイクルの概要説明資料（事務局作成）
- 資料5 宅間委員プレゼンテーション資料「放射性廃棄物を含む核燃料サイクルについての議論点」
- 資料6 各分科会でのJCO事故をめぐる論点（平成11年11月15日第4回長期計画策定会議資料）
- 参考資料1 内山委員プレゼンテーション資料「エネルギーセキュリティと新エネルギー」

参考資料 2 寺島委員プレゼンテーション資料「米国のエネルギー戦略と日本の選択」

参考資料 3 飛岡委員プレゼンテーション資料「リスク評価の現状」

6. 議事の概要

(1) 開会について

近藤座長より、今回初めてご出席された石樽委員の紹介があり、同委員より簡単な挨拶があった。

(石樽委員)

専門は放射性廃棄物の処理・処分研究である。処分については対策が遅れていたが、ここ1～2年急速に展開した。今後着実に進められることが重要である。

近藤座長より、15日に開催された長期計画策定会議の審議結果について3点お伝えすべき事項があるとの発言があった。

その1－ 那須座長より、策定会議と分科会の意思疎通をよくする観点から、「策定会議委員が分科会に出席し、発言することは可能」との趣旨の提案があり、了解が得られた。この場合、出席者はオブザーバーとして参加という位置付けになり、座長の了解の下での発言を許される。

その2－ 策定会議の議論において「そもそもなぜ原子力が必要なのか」について議論すべきとの意見もあったので、本分科会におけるエネルギー論の審議中で議論し、策定会議に報告する。

その3－ JCO事故に関連して、資料6のように「各分科会でのJCO事故をめぐる項目、論点及び指摘事項の例」が提示され、審議が行われた結果、策定会議座長より各分科会に伝えたいとのまとめがあった。については当分科会として、サイクル論、産業論の観点から関係する部分について、十分に考慮して審議を進めていく。

・事務局より、配布資料の確認があった。その中で、前回のプレゼンテーションに対する質問票を委員へ配布し、提出された質問、意見を資料2にまとめたこと、これに対する内山、飛岡両委員の作成された回答を資料3-1、3-2にとりまとめたこと、なお、寺島委員への質問に対する回答は今回ご欠席のため次回に行うことの説明があった。

(2) 新エネルギーとの比較等エネルギー政策の中の原子力利用の在り方について

(近藤座長より)

前回審議できなかった内山委員、寺島委員、飛岡委員からのプレゼンテーションについての審議から始める。これについては事前に配布した質問票により、資料2のように各委員から質問や意見を頂いているので、まず、内山委員、飛岡委員から願います。なお、寺島委員への質問に対する回答については次回に願います。

(内山委員)

「エネルギーセキュリティとエネルギー」に関するプレゼンテーションに対する質問への回答(資料3-1)について報告があった。

(飛岡委員)

「リスク評価の現状」に関するプレゼンテーションに対する質問への回答(資料3-2)について報告があった。

・両委員の報告の後、質疑応答を行った。

(近藤座長より)

議論を進める際、対論者の中で計画期間が違って議論がすれ違うことが多いので、これを避けるため、短期・中期・長期のいずれの観点からの議論であるか明確にして発言して頂きたい。

今の内山委員の回答では、省エネルギーを実行するには我慢が要求されるとあるが、本当にそうか。常に必要なものではない。自動販売機を一切止めることについて、全ての市民に対して我慢を強いる訳ではない。また、省エネによって経済的な負担が増えることも確かにあるが、その負担は誰が行うのか。個人でなければならぬという訳ではない。

今のところ、経済活動とエネルギー消費は密接な関係にある。省エネルギーを図るには経済と無関係ではない。そのような相関のない社会を築くと口では唱える人がいても実態が伴っていない。省エネルギーしながらの経済発展は今のところまだ先が見えていない。

ここでの質問者が言う省エネは、技術革新が伴ったものという意味ではないか。その場合には省エネは必ずしもGDPを下げることにならないのではないか。

トータルのGDPに占める製造業の比率は1982年29.8%であったが、1997年には24.5%に下がっている。経済のサービス化は進んでいくものと予想され、2010年には20%前後になるだろう。これはヨーロッパの標準と同じでアメリカでは更に低い。今後、素材型産業の比率は低下し、ハイテク・組立型産業の割合が増加することで、国全体のGDP一単位の付加価値を生み出すエネルギー消費は当然減ってくる。産業構造の変化を考慮すべきではないか。

また、一般に経済学のモデルではエネルギーと労働投入は代替関係にあり、エネルギー消費が減れば雇用が減るとするのは言い過ぎではないか。

省エネの議論は前回のテーマではなく、将来のエネルギー需要に関する議論はもっと時間をかけて行うべきで、今回の回答書で言い尽くしている訳ではない。ここでの回答は、第3次産業へシフトしている現状を見れば、雇用への影響は当然出てくると言っているだけで、雇用が減るとは言っていない。これは大事なテーマであり、改めて議論する場を設けた方が良い。

(近藤座長)

本件に関しては、委員の方が関心を持っていることは明らかであり、今後、きちんとした準備をして議論できるようにしたい。

内山委員の回答は、新エネルギーに対しては否定的な意見ばかりではないかと感じた。原子力についてのデメリットも言及すべきでは。どういう点が良くてどう言う点が悪いのかを明らかにして、だから国民は何を選択をすべきかという議論の方がわかりやすい。

今後、21世紀に向けて、循環型社会を目指そうとしているなら、今出来ないから将来も出来ないということではなく、今出来なくてもこれからどうあるべきかをきちっと押さえた中で、エネルギー消費の増大はもう不可能であるという考えの基に政策論を展開すべきである。

新エネルギーに対しては一般に過大に評価されている面がある。客観的に問題点を指摘した。循環型社会については全く同感。これからの循環型社会をどう作るかというビジョン作りが日本の使命である。また、個人的には、エネルギー需要は今後それほど伸びないだろうとも思っている。

前回の内山委員は、「世界的に2400年にはエネルギーが大幅に不足し、自然エネルギーに見通しはないから、原子力の使用が避けられない」と主張された。ということは、米国や独国、スウェーデンに対しても、内山委員は、原子力発電所建設を再開するようアドバイスされるのか。

私は、原子力を世界的に今進めるべきと言っているのではない。しかし、スウェーデンの例を見ても20年前に原子力の廃止を決めたのに、いまだに廃止していない。これは代替エネルギー開発がいかに難しかということを示している。

これまで、日本は欧米に比べ電力需要の伸びが高く、それに見合った供給源の確保の必要性があった。今後の日本の伸びについては不明であるが、欧米は10年前から市場はシュリンクしており、これが技術開発に大きく影響を与えたのも事実。

前回のプレゼンテーションでは、長期的には、原子力を使わざるを得ないとの話しであった。しかし、これは世界全体でそうなのではなく、日本の特殊性のために、日本でのみ原子力を使わざるを得ないと考えておられると解釈して良いのか。

私の回答の意図は、化石燃料は4~500年で使い尽くすため、その後の不足分は原子力か自然エネルギーで補うしかないと言っただけ。従って、将来のエネルギー問題を考えることは重要。

少なくとも現状で考えると、日本では自然エネルギーはあまりにも課題が多い。海外でのポテンシャルは日本よりかなり多いと見積もられているが、課題は基本的に共通している。従って、将来どの程度自然エネルギーに頼れるか見通しが立たない。

視点を変えて質問したい。400年先の議論をするのであれば、需給両面で様々な不確実性がある。しかしいくつかの前提の下では、今のトレンドを延長すると、400年先には原子力に頼らざるを得ないという内山委員の話は納得できる。そこで内山委員の需給見通しを前提として議論したい。

400年先に、原子力発電が不可欠になるという想定を一つの可能性として認めるにしても、今あせる必要はないのではないか。世の中には、現在稼働している原子力発電所はそのまま運転し続けるが、新規の建設はひかえようという、いわゆる「モラトリアム論」がある。内山委員の長期見通しと、今後50年間モラトリアムをすることは両立するのではないかと思う。

先のことは不確実なことばかりだから、4～50年先を見れば、技術進歩によってエネルギー需要が抑制される可能性もあるし、自然エネルギー技術の開発がないと断言できるわけでもない。また、時間がたてばロボットや金属疲労に関する原子力周辺技術の革新が進み、原子力の安全性も高まる可能性があるだろう。しかし2年おきに起きる原子力事故をみれば、今の原子力管理体制が危ないことは、はっきりしており、役所に根本的な問題がある。50年たてばこれを直せるかもしれない。しかも50年間は、化石燃料中心でもやっていける。したがってあせらずに50年間これ以上の拡大を見合わせて、必要ならば、その後に原子力発電の新設を再開するというモラトリアム論は、長期見通しで否定されるわけでないことを指摘したい。

海外に行って気づいたが、なぜ自動販売機が日本にこれほど多くあるのか。外国にはない。日本も昔、江戸時代には循環型社会であった。今の大量生産・消費社会をそこまで戻すには、人の心も変える必要がある。それにしても、なぜ、かつての循環型社会から今の社会になってしまったのか。国民性、民族性なのか。皆で考えたい。

モラトリアム的発想に関して一言言いたい。現在、鉄鋼や自動車など、環境に負荷があることを承知で進めている産業は、炭酸ガスの排出が少ない原子力をやっていることによって助かっている面があるのは事実。原子力がスローダウンしたら、鉄鋼や自動車産業等に対してはるかに厳しい規制が発生するであろう。

モラトリアム、すなわち原子力を新しく作ることをやめることを他の産業は承知するであろうか。京都会議で約束したCO₂ 6%削減の前提は原子力発電所20基を新しく作ることであり、やめたら、それに耐えていけるのか。全産業に与える影響を考えると、これを回避するだけのゆとりがないのではないか。

電源問題としての原子力エネルギーの今後数十年を見ると、セキュリティーやCO₂問題から考えて、多くの議論があるであろう。JCO事故に鑑みても、原子力発電は未熟で安全性に問題性があり、化石燃料も当分余裕があるので原子力のモラトリアムを、という話があったが、この問題とJCO事故とがどう関連しているのか、全くわからない。JCOの問題と原子力発電所モラトリアムの問題とは全く別である。

私は、50年間モラトリアムは、内山委員の長期需給見通しと矛盾しないということを指摘しただけである。その上でモラトリアムが望ましいか否かは別に議論する必要がある。

そういうシナリオも描けるかもしれない。今後、天然ガスへのシフトも避けられないであろう。しかし、我が国が何もかもリスクを避けて安全なものへと言うのは、海外へのリスクの移転である。石炭、天然ガスに関して、海外では多くの事故が起きており、犠牲者も出ている。日本では嫌だが海外での事故は良いというのは、我が国エゴイズムではないか。日本はそれで良いのか。リスクを伴ってもエネルギー確保の努力をすべき。日本の原子力の安全性を世界に誇れる技術に高めていくことが必要である。

欧米では先のことを考える場合、高々10年程度である。マーケットの時間的な視野は高々10年程度。その範囲で考えれば、電力自由化が進んでも、特段な問題は起こらないであろう

うし、モラトリアムとの考え方も出てくるであろう。

しかし、40～50年先を考えると、原子力が一定の役割を担うことは否定できない。もし、電力供給の自由化が進み、送電と発電の事業が分離するようなことになれば、プロフィットとリスク、コストを考えると、純然たる民間は原子力をやらないのではないか。

40～50年先のことを議論し、本当にやらねばならないということであれば、その推進は公社等を作り国がやらなければならないのではないか。今は、電力が地域独占状態であるが故に原子力を進めて行けるのではないか。

また、日本では技術は連続的なものであり、仮に止めたら二度と元へは戻らないと考える。米国は、将来必要になれば、技術者を海外から連れてくれば良いという発想があったり、また、軍需があるから技術を維持できるのではないか。そういう思想の違い、国情も勘案する必要はある。

円卓会議のコーディネーターとして反原子力の意見も聞いているが、今の原発をすぐ止めろという人はいない。大方の意見はモラトリアムであった。

今まで政府のエネルギー政策は、GDPの伸びを前提としていたが、需要面を見直す必要がある。30～40年先の技術予測は不可能であるが、石油枯渇といった危機に直面すれば、新たな技術が生まれてくる可能性はある。予測は困難ながら、代替エネルギー開発の可能性について、いくつかのメニューが欲しい。

電力の自由化については否定的に考えている。IPPが増えることは環境政策の観点からは嘆かわしいこと。

私は、電力の自由化が望ましい形で進んでいっているとは言っていない。政府は原子力推進といって他方では自由化といっている。これは決してコンシステントではないと思う。

(近藤座長)

これから議論すべきことは理解できたと思う。次回引き続きこの議論を行いたい。需給見通しの議論も含め進め方については考えたい。

(3) 放射性廃棄物を含む核燃料サイクル政策の明確化について

(近藤座長)

本議題に関係する事項の論点整理を第1回分科会で宅間委員に依頼していたが、今回同委員から報告をいただく。その前に事務局から「核燃料サイクル」の基本的な事項について説明させる。

(事務局より)

資料4に基づき、核燃料サイクルの概要説明があった。

(宅間委員)

放射性廃棄物を含む核燃料サイクルについての議論点(資料5)について報告があった。議論点を提示するにあたって、原子力については「技術先行-哲学追従」であったが、長計の議論では「なぜ原子力、なぜサイクル」の「哲学」があって、それを具現化する「技術」はこれこれというように、「哲学先行-技術追従」という議論ができるよう、今迄当たり前

と思われて議論の外に置かれた点も敢えて提示した旨の補足説明があった。

・宅間委員の報告の後、各委員より感想、意見が述べられた。

宅間委員のプレゼンテーションでは2つの論点提起があったと理解する。一つは燃料サイクル全体の位置付け、もう一つは各技術の問題点である。これらを原点に戻って検討しようということと理解する。

しかし、限られた時間、回数、の中でそれらの関係を含め、どこまで、どのように審議をしていくか考える必要がある。

将来のサイクルについて徹底的に議論することが本分科会の主務であると考え。闊達な議論を期待したい。ただ、個別技術の議論ではかなり深みのあるものもあり、別に整理しておくべきものもあるのではないかと。

先のプレゼンテーションでは、我々の抱えている問題点、議論すべき点を整理して頂いた。電事連では1年をかけて原子力ビジョンとして纏めたものがある。機会があれば一つのセクターの考え方として一度紹介させて頂きたい。

エネルギー資源論と原子力の展望は相関が有るものと無いものがある。エネルギー論だけで議論すると原子力のモラトリアムも可能かもしれないが、経済性、セキュリティー、環境性、技術開発と継続の問題等、多くのパラメータの中でどう価値判断をするかが重要。立場によって見解が異なるのもそういうところによるものではないかと思う。

今のプレゼンテーションで、原子力分野では技術を哲学が後追いしているという話が合ったが、これは原子力に限った話ではない。技術が先にあって、社会との係わり、経済性との係わりを無視できなくなり、哲学が出てきたと言える。

原子力に限らず、何もかも市場経済、国際競争にゆだねてよいものか疑問。かねてより原子力は市場経済に委ねるべきではないと思っている。最近、我が国では何でもマーケットに任せておけば良いという誤った考えがはびこっている感があるが、原子力はこれではいけないと思う。遅れて出てきたサッチャーイズムに巻き込まれたら大変なことになる。

当面気になっていることは全て議論されているすばらしいレポートであった。特に、省庁の壁を越えて一元化するべきことや、MOX再処理、中間貯蔵の位置付けなど、議論すべきことは全て出た感。本格的に議論すべき。

プレゼンテーションの中で、サイクルに多額の投資を要すると有るが、具体的にはいくらくらいになるか、ベクトル合わせに必要なこと。

ここで挙げられた論点は全て議論し、国民にわからせてあげたいと思う。

考えられる論点を網羅していただき、感謝。ただ、その裏返しとして、未だにこんなことを議論するのかと疑問を持つ。いくつかの論点を引きずることはあっても、根っ子のところ、大きなフレームワークのところを今から議論することに寂しさも感じるが、これが現実と割り切ってやるかとの心境。

(近藤座長)

今の意見は留意すべき非常に重要なご指摘を含んでいる。しかし、一方で折角の見直しの機

会であり、原点に立ち返って議論することもまた重要。正しいことはその確度が更に高まると思う。

前回の長計は、その前に比べ民間をより活用していくことが特徴であったと思う。今回、これまでの議論の中で、市場経済万能の下、原子力は公共事業、国の事業としてやらなければ続かないとの意見があった。そのような意見を当分科会の意見として出すことは、大きな方向転換になる。これには十分な議論が必要。最近の火力、水力、あるいは海外の動向を見ると、確かに価格最優先では原子力はある期間は相当程度、小さくならざるを得ない。そういうことでは良くないということであれば、保護が必要。これは今までの論調とは異なるものであり、慎重な審議が必要。

(近藤座長)

もう一つのテーマである「原子力産業の在り方」を議論する機会を別に設けることとしており、そこでも議論を行いたい。これだけの議論で原子力の位置付けの相場が決まったとは受け取っていない。

先のプレゼンテーションについて、なぜこの時期に核燃料サイクルの総点検なのか、従来長計とどうリンクするのかとの疑問を持つ。最近の自由化の流れによるものか。しかし、一つずつ判断することは専門家でも難しい。今後どう整理すべきか、各項目について具体的な考え方を出して議論することが必要。

(近藤座長)

今回のプレゼンテーションは宅間委員に論点整理をお願いしたものである。

長計は5～7年ごとに見直すもので、各回それぞれ時代の風を反映したもので特徴がある。今回、過去と全く違った作業をやっている訳ではない。いろいろなことを即断しないで十分議論していただきたい。

基本的な核燃料サイクルの位置づけの話から各論までが第2分科会の使命。今後、各論点の答えを持ち寄って議論すべき。

また、論点の数から考えて今のペースでは纏まらないのではないか。分科会の開催回数を増やすとか、小分科会を作るとかを考えてはどうか。

先に、委員が、経済的に乗らないものは民間だけでなく国がやるのが良いと言われたが、そういう方向は批判を受けるのではないか。経済的部分を効率的に進めるのは民間ベースが一番と思っている。監視体制、チェックシステムは国が行うことは理解できるが、コストの観点から国が関与すべきというのはいかがなものか。

監視体制の強化は国が担うべきというのは同意見。

一方、市場経済は高々10年先を見ることが限度。30～40年先を考え、原子力が必要との合意形成ができるのならば、研究を維持し続け原子力発電所を増やすには、国による関与が必要。現在の9電力体制下では原子力を推進しているが、市場経済下で電力自由化が進めば、民間が原子力を手がけることはないだろう。やはり国が何らかの形で関与することが必要。

今の議論は、原子力に限らず風力や太陽光の自然エネルギーも同じである。電力自由化になれば、これらを買わないという人も出てくるであろう。

(近藤座長)

今後の進め方についてご提案を頂いたが、公開の席で行うことが大原則であることから、これまで通りレポーター制度で進めていきたい。その際、電事連のみならずサイクル機構も、論点の答えを持っていけば積極的に発言していただきたい。

(4) 閉会について

(近藤座長より)

次回のテーマとして「原子力産業の在り方について」を取り上げ、川村委員より紹介いただきたい旨提案し、川村委員の了解が得られた。また、寺島委員に対する質問への回答を含め「新エネルギーとの比較等エネルギー政策の中の原子力利用の在り方について」の議題についても審議する旨の発言があった。

なお、原子力利用の在り方については円卓会議でも幅広く議論されており、その論点整理をしてはどうかと考えている旨の発言があった。

(事務局より)

次回第4回は12月13日(月)13:30~16:30と3時間にしたい。富国生命ビルで開催する旨の連絡があった。

今回の配布の資料2の中で、質問者がNEDOの風力発電データを引用された部分があったが、この数値は、実際にNEDOが出した値より一桁程度高く、実際には数十~数百万kWであるとの説明があった。

以上