

原子力委員会

双葉町長、美浜町長のご意見を聴く会 / 新計画策定会議（第16回）
議事録

1. 日 時 平成17年1月13日（木）15:30～18:40

2. 場 所 タイム24ビル セミナールーム3

3. 議 題

- (1) 双葉町長、美浜町長のご意見を聴く会
- (2) 新計画策定会議（第16回）
 - ・原子力発電について
 - ・FBRサイクルについて
 - ・その他

4. 配布資料

- 資料第1号 安全の確保に関する中間取りまとめ（案）
- 資料第2号 高速増殖炉サイクルの意義
- 資料第3号 高速増殖炉サイクルの研究開発に関する我が国の政策について
- 資料第4号 高速増殖炉サイクルに関する国際的な研究開発の現状
- 資料第5号 我が国における高速増殖炉サイクルに関する研究開発の現状
- 資料第6号 新計画策定会議の開催計画案（2005年5月まで）
- 資料第7号 新計画策定会議（第14回）議事録
- 資料第8号 御発言メモ

- 参考資料1 高速増殖炉サイクルの実現性について
- 参考資料2 高速増殖炉原型炉「もんじゅ」で得られたこれまでの主な成果
（総合機能試験以降の成果）
- 参考資料3 高速増殖炉サイクルの研究開発投資効果
- 参考資料4 世界の高速炉サイクル開発の動向
- 参考資料5 新計画策定会議（第15回）においていただいたご質問について

5. 出席者

ご意見を伺った方：岩本忠夫（福島県双葉町長）、山口治太郎（福井県美浜町長）
委員：近藤委員長、井川委員、井上委員、内山委員、岡崎委員、勝俣委員、神田委員、
木元委員、草間委員、児嶋委員、齋藤委員、笹岡委員、佐々木委員、末永委員、
住田委員、千野委員、殿塚委員、中西委員、庭野委員、伴委員、藤委員、
前田委員、町委員、山地委員、山名委員、吉岡委員、渡辺委員
内閣府：佐藤内閣府審議官、塩沢審議官、戸谷参事官、後藤企画官、森本企画官、犬塚補佐
文部科学省：渡辺課長
核燃料サイクル開発機構：佐賀山部長

6. 議事概要

(後藤企画官) 定刻でございますので、第16回の策定会議を始めさせていただきたいと思いを。

まず本日は策定会議の前に、全国原子力発電所所在市町村協議会からご推薦をいただきました福島県双葉町長と福井県美浜町長にお越しいただいております。会議の冒頭は、双葉町長、美浜町長のご意見を聴く会という形にさせていただきたいと思いを。

それでは、委員長よろしくお願いをいたします。

(近藤委員長) 皆様、新年おめでとうございます。

昨年は、皆様のご尽力によりまして策定会議を15回開催することができましたこと、まことにありがとうございます。今年も引き続き密に会議を開催せざるを得ないところ、引き続きご尽力を賜りたくお願いを申し上げます。

さて本日は、今、事務局からの紹介のように、会議の冒頭を「新計画についてご意見を聴く会」といたしまして、全国原子力発電所所在市町村協議会、いわゆる全原協のご推薦で、全国原子力発電所所在市町村協議会副会長の双葉町長の岩本様、それから美浜町長の山口様よりご意見をいただくことといたしました。

岩本町長、山口町長におかれましては、新年のところ、特にご多忙中と思いをすけれども、にもかかわらずお時間を割いていただき、ご意見をご開陳いただけること、まことにありがたく心から御礼を申し上げます。

会議の進め方でございますが、まず双葉町の岩本町長そして美浜町の山口町長の順番で、10分ほどずつご発言をいただきまして、その後、策定会議の皆さんによるご質疑をさせていただきます。よろしくお願いをいたします。

それでは、岩本町長よろしくお願いをします。

(岩本双葉町長) 紹介いただきました福島県双葉町の岩本忠夫でございます。せっかくの発言の時間を賜りましたことを感謝いたします。

なお、発言の時間が10分間というのは余りにも少な過ぎて、さてどういうふうにお話をしたらいいのかな、舌足らず、言葉足らずになることは必至でありまして、そこを何とかご寛容をいただきたいと思っております。

(近藤委員長) お座りになって、どうぞ。

(岩本双葉町長) はい。それでは着席のまま話しをさせていただきます。

主として、安全確保についての意見ということになるようでありますけれども、原子力発電は、今さら私の方から申し上げるまでもなく、国のエネルギー政策の重要課題であることはもちろんであります。まさに、国民の安全を第一に推進することは大前提でありまして、安全にはこれで十分、また、もうこれで安全は確保されたというゴールはないので

はないかというふうには実は考えておりますが、地域住民の安全を確保し、さらに安心につながってくれなくてはならないというふうには実は思っておるわけでありまして、とりわけ地域住民、地方の方々が、安心して暮らせるような安全行政に万全を期していただきたい、これが私たちの率直な気持ちであり、安全運転が全ての基本であるというふうには実は考えているところであります。

そこで、第1にお話を申し上げたいのは「現場主義に徹底すること」ということであります。

原子力安全の確保には現場主義が重要であると考えておりまして、現場を大事にすることが安全確保につながる。先だってと言うか2年半前に、東京電力の一連のトラブル隠しの問題がありました。これも、いろいろ現場の経緯を、また東京電力自体のお話を聞きますと、もっともっと現場を重んじなければならない、そういう点があったのではないかと、このように回顧されているようでありますけれども、まさにそういうことがあったのではないかと実は考えております。

本日は、策定委員会には、電力の社長さん方もご出席をされているようでありまして、あえて申し上げたいことは、東電の一連の問題があった際に、勝俣社長たちは率先して原子力発電所の現場に参りまして、現場の社員そして関連企業の方々とも率直な意見交換をされたようでありまして、現場ではたいへん好感の声が出たようであります。まさに「現場にこそ真実がある」というふうには私は考えておりまして、文書による報告では知り得ない情報が現場にあるわけでありまして、目で見て、耳で聴いて、そして肌で感じ、においをかいで、五感全てを使って現場を感じてほしい、これが私どもの率直なお願いでありまして、ともすると、これはそういう批判が当てはまらないかもしれませんが、しかしそういうそりがあるということを知っておいていただきたいと思っておりますけれども、ペーパー重視で現場軽視という声が決してないわけではありません。

特に、福島第一原子力発電所、これはご案内のように30年以上が経過しておりまして、古いプラントもございます。最新の原子力プラントに比べますと、十分なスペースがないというご指摘もあります。定期検査のときは、狭い場所、高い場所で作業を強いられているわけでありまして、現場の作業者がどのような環境で仕事をされているのか、恐らく社長さん方、幾度となく発電所に来られておりますので、少なくともそういう事態については万々ご承知だと考えておりますが、今後も年に一、二回は現場回りをされて、そして社員を直接激励し督励をしていただければ、現場の環境もだいぶ変わってくるのではないかと、このように実は思っております。

また、この点では、原子力委員会、経済産業省また策定会議の委員の皆さん方も、時折、原発の現場に声をかけていただければ、多分に現場の方々が、それに十二分にこたえるだ

けの力を示していただけるのではないかというふうには実は思っておりまして、地域の関係者と懇談をするとか、東京で文書をもとに議論をするということだけではないと思いますけれども、でき得る限り現場を重視して対応していただければというふうには思っております。

次に、人材確保と育成についてであります。最近、原子力発電所のトラブルが増大している傾向があります。これは、特にヒューマンエラーが多く見られているわけでありまして、背景として熟練技術者が減少しているのではないかという懸念もございまして、電力のコスト削減や相次ぐ原子炉停止によりまして、下請け企業の人材が流出し優秀な人材ほど早く出て行く傾向が見られるというふうには言われております。

メーカーでは、経営していくために大規模なリストラを実施せざるを得ないという実態もあるようでありまして、このままでは、世界一と言われる日本の原子力産業技術全体の質の低下が極度に懸念されるというふうにも考えているわけでありまして、人材の確保のためには、それなりの仕事が必要であり金がかかるものであるというふうには考えておりますが、電力会社はコスト削減や原子炉停止のしわ寄せを協力企業とか、また下請け企業に押しつけるような形には決してなってほしくないというふうには実は思っているわけでありまして、協力企業が弱体化し、そして結局はトラブルを多発するという、そういう問題につながってしまうのではないかというふうには考えております。

最終的には電力会社が損をするばかりでなく、国の経済が低迷する結果となるわけでありまして、電力会社は協力企業をもっと大事にしなければならない、適正な価格で発注し、協力企業が優秀な人材を抱えられるように配慮すべきではないかと考えております。もちろん、そういう面での努力は見えるところもございまして、昨年からは品質保証の視点を入れた安全規制が行われておりますが、品質保証の8大原則の一つに「供給者（下請け企業）との互惠関係」がうたわれているとのことでありまして、電力会社は品質保証の強化や品質マネジメントの確立などに力を注いでいただきたい。品質保証の観点からも協力企業を大事にするということ、ぜひともお願いしたいものだなというふうには考えております。

少し時間をいただきたいと思いますが、次に、国と地方の信頼関係についてでありまして、一つの例を挙げますと検査制度であります。

福島県の場合は、原子力安全・保安院が検査をした後でまた県独自で検査をやっております。そのため検査をするために原子炉の停止期間というのが結構長引くわけでありまして、そのデメリットはかなり大きいものがあるわけでありまして、なぜそのように国でやったものを加えて、後始末のためではないでしょうか。県がやらなければならないのか。ここは私、やはり国と地方の信頼関係がどうなのかなというふうには、いぶかしく見る

方々もいらっしゃるわけでありまして、その点もっと原子力委員会ないしは国の方でお考えをいただきたいというふうに実は思っております。

次に、プルサーマル核燃料サイクルの推進については、私は以前から積極的に推進すべきであるという考え方で見ているわけでありまして、どうぞここは確信を持って推進をしていただきたいと思っております。時間がありませんから、細部にわたっては申し上げません。

また、原子力安全・保安院の分離の問題であります。原子力行政の責任が分離をした場合に分散されるというきらいもあるのではないかと。したがって、所在市町村に悪影響が懸念されることから、現行のままで、これをいかに強化していくかという、そういう視点から安全行政を原子力安全・保安院の分離なしに、このままやっていたらというふうに思っております。

もう一つは、東京電力福島第一原子力発電所の7、8号機の増設の問題があります。この席で、こういうことを申し上げてよろしいのかどうか分かりませんが、もう多年にわたってこの問題があるわけでありまして、既に最後のラウンドと言われている漁業補償ももう終わっているわけでありまして、もうぼちぼち、7、8号機の増設についてゴーサインを出されてもいいのではないかと、こういうふうに考えております。県の態度がその根底に出てくるのではないかと思いますけれども、原子力委員会、国の方でも、この問題についてぜひとも真正面から取り組む、そしてご指導いただきたいというふうに考えております。

以上であります。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、続きまして美浜町長の山口様よりお願いいたします。

(山口美浜町長) 福井県美浜町長の山口でございます。それでは、座って意見を述べさせていただきます。

本日は、原子力政策の聖典とも言うべき原子力長計の策定会議に出席させていただきました。原子力発電所を立地いたします町の長として、原子力発電所の安全の確保について発言の機会をいただきました。まことにありがとうございます。

昨年8月、美浜発電所で発生しました事故は、その態様としては原子力発電所固有の事故ではなかったというふうに理解をしておりますけれども、11名もの死傷者を出す原子力史上最悪の事態となってしまうと、我々にとりましては筆舌に尽くしがたいほど衝撃が大きかったわけでございます。

また、その誘因が配管の点検漏れにあったということで、まことに遺憾なことでありまして、町民の原子力に対する理解が崩れ去らないか、町行政の責任者として非常に心配を

いたしました。まして、私たちの地域が抱えております原子力に対します課題でございますけれども、「もんじゅ」の改造工事の着手あるいはプルサーマルの導入、それから中間貯蔵施設の提起等をしたわけでございますけれども、そういう時期であっただけに非常に残念なことであったと思っております。

事業者はもとより国におかれまして、今回の事故を真摯に受けとめていただき、徹底した再発防止対策が図られていかなければ、原子力政策の将来や必要性や、あるいは環境問題が云々されておるわけでございますけれども、それだけではなり行かなくなるということは必定であろうというふうに考えております。

ところで、本策定会議は昨年6月からこれまで15回の会議が持たれまして、昨年11月には核燃料サイクル堅持の基本方針が取りまとめられました。総合的な見地から、再度その必要性、重要性が打ち出されたことに対しまして、立地町としましては改めて敬意を表したいというふうに思っております。

私たちの町、美浜町は、原子力と言えば原爆を連想されるような目まぐるしい高度経済成長期に突入しておりました昭和の時代にあって、日本の飛躍的な発展に積極的に関与したい、寄与したいといった崇高な精神のもとに原子力発電の誘致をいたしまして、西における先駆者として渾身の協力をしてまいりました。

昭和45年8月、大阪万博の会場に、美浜から原子の火をともしることができたということは、町民全てが感動いたしましたし、誇りに思った時期でもございました。また、これまでには、不幸にして原子力史上2度も残るような最悪の事故を経験いたしておりますけれども、国の飛躍的な発展とともに原子力技術の向上に大きく貢献してきたという自負は、他の地域にも増して大きいものがあると思っております。

ところで、原子力発電について安全・安心面から、これまでの経緯や今回の事故を踏まえまして、若干述べさせていただきたいと思っております。

技術的な安全確保問題や高経年化炉への安全対策は、現在進められております。事故調査委員会での検証や、あるいは先月に設けられました総合資源エネルギー調査会の原子力安全・保安部会の高経年化対策検討委員会等々で、さらには昨年末にも中川経産大臣が福井県を訪れて明言されましたけれども、立地地域における安全行政の充実対策などにより、安全の確立という面では、いよいよ充実して図られていくものと信じております。

ただ、これまで、事故や不祥事が起きて、その後の原因究明や対策の樹立などでは、そのことだけが議論され、継続的な取り組みがなされているのかという問題に対しましては、疑問や心配が残ることは否めないというふうに思っております。原子力発電所という巨大なプラントであるがゆえに、その都度立ちどまってでも全体的な安全の検証が行われていかなければならないとともに、わかりやすく理解できるように説明を重ねていくとい

う不断の努力を、国も事業者も心がけていただかなければ安心へとは決してつながらないと、現在の立地地域は無論のことでございますけれども、国民にもますます受け入れられなくなると思いますし、ましてや新規立地ということ等はかなわないのではないかというふうに思っております。

また、電力自由化がさらに進むことから安全への影響が懸念されております。電力自由化のあり方についても、特に原子力全体の問題について十分にご議論をいただくとともに、国においては安全、安心の確保のために、さらなる指導、監督の充実・強化を図っていただきたいと思っております。

我々、立地地域住民にとりまして、原子力発電所との関係は、技術的な安全の上に立って、地域との共生が図られ継続的な生活の保証がなされていくことで、信頼や安心が確立されていくものと考えております。また、その安心の大前提には、いかに生命の安全が保障されるかという、この一言に尽きるのではないかというふうに思っております。

事故当初のことを思い起こしますと、最も反省すべき点は多くの海水浴客に混乱を生じさせるのではないかと不安があり、そういう配慮から住民に対して事故情報を早期に、的確に、屋外拡声器などを使って伝えることができなかつたことが一つあります。そのために救急車両や、あるいは取材のヘリコプター等が非常に多く飛んでおりまして、騒然とした中で一層住民の不安を募らせたことであります。住民、特に発電所周辺地域の中から、この点につきまして非常に多くのおしかりを受けております。反省点の大きな問題であるというふうに思っております。

そうした中で、中川経済産業大臣が事故直後に美浜においていただきました。こうした行動は、放射能漏れがなかったことを全国民に知らしめることができたことが非常に大きいと。それから、私と事後処理に一体となって対処していく国の姿が、町民の安心に直接つながったと考えておりまして、非常に必要なことでありますし、ありがたいと思っております。

このように、地域の安心のためには、国の要人がマスメディアを使い全国民に放射能漏れがないということや、事故が発生したけれども発電所の安全が保たれているということの説明することをはじめ、国が全面に出て安全性を説明することが非常に大切なことであると思っております。住民にとっても、また立地地域から離れば離れるほど、原子力発電所での事故イコール放射能や放射線の漏えい等の思い込みがあることは、今回の事故を通して事実として認識する必要があるのではないかというふうに思っています。国の責任において、即座に事故広報ができるような体制、システムの構築も必要ではないかというふうに思っております。

原子力行政は、私どもの経験からも、先達からの地道な活動があつてこそ理解や信頼が

得られていくものでございます。しかし、ひとたび事故が起きますと、その理解や信頼も一瞬にして損なわれます。今回の事故を通してつくづく感じたことは、これまで国や事業者において国民や立地地域住民の目線に立った、わかりやすい説明を怠ってきた、十分な説明責任を果たしてこなかったと、そうした原子力政策50年のツケが、今日になってあらわれてきているということでございます。あらゆるリスクを洗い出していただいて、それへの対策や対処方法などをわかりやすく説明していただくことが、今、国や事業者に求められていると思っております。加えて、国が直接的にハード、ソフト面での不安や安全への備えを充実し確立していただくことが、立地地域住民にとって安心を確保していく上で極めて大事なことであるというふうに思っています。

教育という面で、ちょっとお話をさせていただきたいのですが、今回の事故を見ましても原子力発電への知識や理解が十分ではないところにマスコミのセンセーショナルな報道等に惑わされ多くの風評被害へと発展いたしまして、立地地域のイメージダウンと観光客の入り込みの減少となって、大きな損害、損失を招いている現実がございます。この点では、報道機関には冷静かつ正確な報道をお願いしたいと思っております。あらぬ風評被害が生じないようにするためには、エネルギー確保や環境問題などについても国民の責務として考えて判断ができるように、基礎的な知識が教育の早い段階から習得できるようなシステムをつくり、取り組んでいくことも非常に重要ではないかと思っております。

また、原子力発電所で働く技術者や作業員の人材育成でございますけれども、原子力発電所の安全を下支えしているのは、実際の作業や、その品質を監理する事業者にも増して、下請事業者であるという現実を否めません。下請事業者では作業員の交代、出入りも比較的多く、また定期検査ごとに各サイトを順番に回るようなシステムがとられておりまして、こうした中でいかに技術力を高めていくか、またその技術を継承させていくかも、安全確保の上では大きなポイントであると考えております。また、これと同時に今回のような事故を経験して、今の緊張感をいかに持続させていくかということも大事な点であろうというふうに思っております。こうした問題は、中小の下請事業者だけでは解決できない問題でございます。事業者はもちろん国においても積極的に関与して、いかに人的質の向上やレベルの高い技術者等を確保していくか、仕組みを確立する必要があると考えています。定検の短縮が、一定した数の有能な作業員を確保できないという事情もあるのかなというふうに思っています。

ところで、私の認識では、原子力発電は人類の発展に、ましてやエネルギー資源の乏しい我が国の発展にとっては必要不可欠であると思っております。しかし、その利用や恩恵を享受できるためには、まず立地地域の理解が得られなければならない。美浜町が原子力発電に対しましてこれまでとってきた姿勢は、今回の事故を踏まえましても何ら変わるこ

とはないと、今後とも理解を示してまいりたいと思っております。国や事業者においては、こうした立地地域の期待を裏切ることなく、安全確保を大前提として、立地地域が安心できるよう、積極的な取り組みをお願いしたいと思っております。また、こうした会議が公開のもとに持たれることは当然でございますけれども、立地地域で開催されてこそ、地域の理解も深まるのではないかと考えております。事故は現場で起きておりまして、原子力施設の必要性などの地元の理解の取りつけなどは、地元でなければできないということがあります。

今後の原子力政策は、国民のエネルギーに対する理解と、立地地域住民が原子力発電所を誘致してよかったと、心から思えることが必要であることを十分にご理解いただきますようお願い申し上げます、長計においても原子力発電や核燃料サイクルを国策として位置づけて、国が責任を持って進めていただくことをお願い申し上げます、私の発言とさせていただきます。

ありがとうございました。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、ご質疑をいただきたいと思えます。余り時間がありませんが、せっかくの機会ですから、よろしく願います。ご質問ご意見おありの委員の方は札を立てていただければと思います。

藤委員。

(藤委員) 本日はお忙しい中、大変貴重なご意見を賜りまして、まことにありがとうございました。

昨年は、弊社美浜発電所の3号機において極めて重大な事故を起こしてしまい、町長はじめ美浜町の皆様方には多大なご心配とご迷惑をおかけいたしました。改めて深くおわび申し上げます。

私どもが、再び、皆様方のご信頼を得るための道のりは大変困難かつ厳しいものと承知しておりますが、二度とこのような事故を起こしてはならないとの固い決意のもと、原因究明及び再発防止対策の徹底に全力で取り組みますとともに、その状況を逐次、地元の皆様方にご説明し、ご理解を得ながら、安全を最優先に原子力発電所の安全、安定運転に努めてまいりたいと考えます。私以下、全役員、全従業員が一丸となって、信頼回復に向けてあらゆる努力を続けてまいる覚悟でございます。

美浜町におかれましては、我が国の原子力発電所の先駆けをなす弊社美浜1号機をはじめ、3基の原子力発電所を稼働させていただき、これまで立地、建設期間を含め40年以上の長きにわたって、電気の供給のみならず、我が国のエネルギーセキュリティ確保や、地球環境問題への対応の観点からも多大な貢献を賜っております。この間の、山口町長を

はじめ、町民の皆様方のご尽力に改めて厚く御礼申し上げます。

原子力発電所を運営するためには、何と申しましても立地地域の皆様方の安全、安心、これが大前提であります。本日のお話を肝に銘じまして、原子力事業にご理解、ご協力を賜ってまいりました立地地域の皆様方の、これまでの思いとご苦労を決して裏切らないよう、安全確保を大前提に原子力発電事業及び最後におっしゃいました原子燃料サイクル事業、これらの円滑な推進に全力を挙げてまいる所存でございます。

今後とも、ご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

ありがとうございました。

(近藤委員長) 井川委員。

(井川委員) 今日はどうもご苦労さまです。ありがとうございました。貴重なお話を伺いました。

それで、立地地域で大変ご苦労されていて、現場を見てくれというお話がありましたけれども、私もどちらの立地点も伺いまして、とても風光明媚で、とてもすてきなところだと思いました。

美浜町長から「マスコミがセンセーショナルに伝えるので」というご言及があったのであえて発言させていただこうと思っているわけですが、事故あるいはトラブルというものが起きたとき、私ども全国民の方あるいは世界に向けて報道するのは、これはいたし方ないことで、ただし、おっしゃるようにセンセーショナルになるというか、事故やトラブルの当初というのは、なかなか情報というものは十分に集まらないということもあり、どうしてもそういう形になるケースがあると思います。

なおかつ、私ども、うちもというか、どのマスコミも含めてですけれども、あえて取り上げる声は「おれは不安で、不安で」というような、どうしようもなく不安だというような声の方が、地域の理解をして共に生きておられる方もおられるんでしょうけれども、不安だ不安だという声を多目に取り上げるということはどうしてもあって、それがまた風評被害的なものにつながりやすいという恐れも、恐らくあるのだと思います。

ただし私、日ごろから感じておるのですけれども、マスコミの報道ぶりを見ていても、立地地域の町長さんなり、あるいは立地地域で、まさに原子力に密着して生きておられる方々の発言というのが余り伝えられない。出てくるのは、どうしても非常に不安に思っていたり問題点を感じたりという人ばかりがやはり出てくるし、お話になるときもそういう方の方が大きい声でしゃべられるということがあって、今日のようにお話いただくというのなかなか余り経験がないことなので、今後ともぜひいろいろな場に出て、まさにすぐそばに立地されている方々の声を、ぜひともあちこちで発言させていただければと、私どもできれば、できるだけご協力したいなというふうに思います。

ただ、1点だけお伺いしたいのは、その立地地域、先ほど誘致してよかったと思えるように国や事業者もやってほしいということをおっしゃったんですけれども、現に今はどういふふうにお考えなのかなと。今まで知事とかのお話を伺うと、どうも余り幸せそうではないなと感じたものですから、町長さんはどうお感じなのか、ぜひ一言お伺いできればと思いました。

(近藤委員長) 大分長い、質問とご意見でしたが、簡潔にお願いします。なお、お答えは最後にまとめてお願いすることにいたします。

続いて伴委員、手が挙がっていますので、よろしくをお願いします。

(伴委員) お2人の町長には、大変貴重なご意見ありがとうございました。

岩本町長さんの、その現場重視ということは、全く僕もそのとおりだなというふうに思っています。そこから先はちょっと意見が違うんですけれども、福島県が独自の調査をするというの、やはり現場を重視しているからだろうというふうに僕は理解しているんです。事故等が起きましたときに、中央と言いますか策定会議と言いますか、そういうところで議論をしていると、あるいはこの安全のまとめというのを読んでいたりして感じることは、技術者の方あるいは専門家の方は、安全は確保されているんだ、安心だけの問題なんだというふうな発言をする傾向があるんですね。

今の話を伺っていると、ペーパーに重きが置かれていて、現場からの観点では、必ずしも安全が確保されているとは言えない面があるのではないかというふうに僕は聞いたんですけれども、安全が確保されているんだという考え方について、何か意見があれば、もう少し追加するような形になるかもしれませんが、お伺いしたいと思いました。

それから山口町長のご意見なのですけれども、美浜の事故が起きたときに、稼働中に定期検査作業員を入れて作業をしていた結果、死傷者が出るという形になってしまった。この前、藤委員が地元の理解があれば、全てが危険な場所ではないから、再び入れて作業をすることもあり得るんだというようなことを言われたんですけれども、そういうあり方というのが下請けを大切にしないといけないという考え方と合致しているのかどうか、忌憚のない意見があれば聞きたいというのが1点。

それから、美浜町は中間貯蔵施設の誘致をされていますけれども、核燃料サイクルの中間取りまとめがこの策定会議であったときに、中間貯蔵に送られた使用済燃料の扱い、これは必ずしも再処理するというわけでもなくて、中間貯蔵の延長というような形での選択肢があって、それについては柔軟に対応していくというような話だったんです。そうすると、中間貯蔵施設を受け入れられている、その立場として、当初50年ぐらいなのかもしれませんが、それがさらに延長されるというようなこと、これは念頭に置いていらっしゃるのでしょうか。それとも一定期間が過ぎれば、もう出て行くんだということでの誘致な

のか、その辺のことをお伺いしたいということ。すみません、数が多くて。

もう一つは、電力需要の横ばいで、必ずしも増設がうまく行かなかったというようなことが報道等でうかがい知ることができるのですが、そして今後、美浜1号は古いので廃炉の問題も出てくると思います。そういう中で、美浜町は国の方の地域振興策という事業計画というのですか、それを受けていらっしゃると思いますが、その事業計画と原子力との関係について、先ほどは「誘致してよかったということになりたい」という思いは、そのとおりだと思うんですが、将来的にやはり少し事情が変わってきているのが現状かなと思うので、もうちょっと突っ込んで話を聞かせていただければありがたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) それでは、もう時間がございませんので、ご質問についてはこれだけにさせていただきますまして、お答えをいただければと思いますが、今日はご意見をいただくのが趣旨であります。「この世に愚かな質問はなくて、愚かな答えがあるのみ」という言葉がありますので、いろいろなことを短時間でお答えいただくのは心苦しいのですが、1分ぐらいずつ差し上げますのでよろしくお願いします。

(山口美浜町長) まず、誘致してよかったと思えるかということですが、事故が起きて理解が崩れるのではないかと心配をしたわけですが、我々、町民の意見を聞く手段として、メールとか投書箱などを持っておりますが、そういう中でも非常に町民は冷静に行動しておりました。決して原子力発電所は要らないという、町内の、町民の意見がなかったということ、その他のいろいろな振興策等を考えますと、誘致してよかったと総体的に思っております。ただ、事故が起きますと、そういうものが揺らいでくるということですので、それは当然のことかなというふうに思っております。

また、作業員をそういうところに入れることに対してどうかということですが、これはやはり場所によるのかなというふうに思っております。やはり危険な場所にはきちっと判断をしていただいて、そういうところに作業員を入れる、稼働中に作業員を入れるというのは技術的な判断、これをきちっとしていただきたいというふうに思っております。

中間貯蔵施設の誘致ということでございますが、まだ中間貯蔵に関しましては誘致をいたしておりません。可能性調査というのができるかどうか、それをきちっと電力会社に求めました。その回答を待って、また判断をしていきたいというふうに思っておりますが、町民に中間貯蔵を説明する中では、50年保管ですよと、四、五十年ということの説明をいたしておりますので、それがやはり限度であるというふうに、今現在では思っております。

今後も小泉内閣の地域再生計画というのを年末に受けましたけれども、やはりエネルギー

ーを中心とした町づくりをやっていきたいというふうに今思っておりますし、美浜町ではそういう判断をする人が非常に多い。私だけでなく、議会も各種団体もそういう理解を示しておるのかなというふうに思っております。

(近藤委員長) ありがとうございます。

岩本町長、どうぞ。

(岩本双葉町町長) 伴委員からのご質疑に簡潔にお答えいたしたいと思いますが、原子力安全・保安院が検査、検証をした後で、福島県独自で検査をさらにまた加えてやるということについて、これは私が申し上げたいことは、つまり国と福島県との関係ですね、つまり信頼関係があれば、そこまで入らなくてもよろしいのではないのかなと。これは、一般の方々の声として、そういうお話が実はあるわけでありまして、見方によっては二重チェックというふうに言われる方もいらっしゃるかもしれませんが、そういうことよりも、もっと国と地方の信頼関係というものがきちんとなされていければ、そういう事態もないのではないかな。場合によったら、原子力安全・保安院と福島県が共同で検証するとか、そういうことにもなってもいいのではないかなという感じはするんですけども、従来のやり方については一体どうしたものかということで、眉をひそめる方々が意外に多いということなんです。そういう実態であります。

さらに美浜町と同じように、原子力発電所を立地してよかったという気持ちは精いっぱいあります。それだけにトラブルがあって、事故があって、何らかの作用で原発がとまってしまうということになりますと、それだけのリスクが至るところに出回ってくるわけでありまして、何ともいたし方のない、残念な思いでいることは確かでありまして、これからもより安心できる原発、そして地域に役立つ原子力発電所という意味をもっと色濃く、鮮明に出るような、そういう姿になってほしいということを期待しておりますし、我々はそのためにはどんな協力でもしたいというふうに考えております。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。それでは、これにて質疑を終了させていただきます。

本日は岩本町長、山口町長におかれましては、お忙しいところ、この会にご出席いただきまして貴重なご意見をいただき、かつ懇切にご質疑に応じていただきましたこと、まことにありがたく心から御礼申し上げます。どうもありがとうございました。

(後藤企画官) それでは新計画策定会議に移らせていただきます。

まず、私から、今日の配付資料の確認をさせていただきたいと思っております。本日はちょっと資料が多くございます。まず資料が1号から8号までございます。

第1号が、「安全の確保に関する中間取りまとめ」でございます。第2号が「高速増殖炉サイクルの意義」。第3号が「高速増殖炉サイクルの研究開発に関する我が国の政策について」。それから、「高速増殖炉に関する国際的な研究開発の現状」というのが第4号でございます。第5号で「我が国における高速増殖炉サイクルに関する研究開発の現状」。第6号が「新計画策定会議の開催計画案」という1枚紙、これは横長の紙でございます。第7号が、第14回の議事録。第8号が「ご発言メモ」ということになってございます。

それから参考資料が、1号から5号までございまして、「高速増殖炉サイクルの実現性について」、「高速増殖炉原型炉「もんじゅ」で得られたこれまでの主な成果」、「高速増殖炉サイクルの研究開発投資効果」、「世界の高速炉サイクル開発の動向」、それから第5号で、「新計画策定会議（第15回）においていただいたご質問について」ということでございます。

あと席上には、第15回の議事録（案）と、サイクル機構からの「高速増殖炉原型炉もんじゅ～しくみと安全性」という青のパンフ、「高速増殖炉原型炉もんじゅ～特徴的な3つの事象について」というグリーンのパフレットが配られていると思います。

以上もし不足等ございましたら、挙手の方をお願いしたいと思います。

（近藤委員長） よろしゅうございますか。

それでは、最初に、安全の確保に関する中間取りまとめについて、ご審議をお願いいたします。

この資料の説明に入る前に、前回の策定会議におきまして、佐藤福島県知事から1F5の配管減肉問題について、具体的なお意見を頂戴いたしました。これにつきましては、質疑の際やその後の議事の中で私の考えを述べたところですが、策定会議において保安院から規制行政全般の取組のご紹介をいただいたところ、これにたいする質疑のなかでこれに係る具体的なお質問があり、それに対して保安院の回答がなされ、他の委員からもコメントがなされた際に、私の方から本件に関しては福島県と保安院の間に見解の相違があることを紹介すべきであったかという反省はあるのです。が、知事が前回の会議で福島県の見解を述べられたところ、こういう問題が現実存在するという認識が議場に成立し、その後のとりまとめ（案）の審議においてこの課題に係る対応のあり方についての議論がよくなされたので、適切なご指摘をいただいたと思っております。私どもは、会議の議論を踏まえて、会議終了後の年末に、原子力安全・保安院に対して、議事録やとりまとめ（案）を付してこういうやりとりがあったので然るべき対応をとることを要請しました。その結果と理解していますが、本日の原子力安全委員会において原子力安全・保安院が配管肉厚管理に係る対応状況について報告を行ったと聞いております。

私どもといたしましては、これからご審議いただく中間取りまとめにありますように、

そして、これは皆様とご議論したところでもあるわけですが、原子力安全・保安院は、規制行政にかかる様々な判断に関して、広聴・広報活動を通じて国民及び立地地域に対して説明責任を果たしていくことが求められていることを踏まえて、この問題について真摯な対応がなされるよう引き続き様々な機会に要請していく所存でございます。

以上が前回の件に関してのご報告でございます。

さて、お手元の「安全の確保に関する中間取りまとめ」の紙でございますが、この資料は前回の策定会議に提出しました資料をご審議いただきましたところ、幾つかの方向性についてはコンセンサスが生まれたと思うところ、そうした認識の下、年末に改定版を作成いたしまして各委員に送付をし、それについて、各委員から年未年始のお忙しい中、書面で様々なご意見を頂戴いたしました。このことにつきましては心から感謝を申し上げます。それで、それに基づいてさらに改定をしたのが、本日お手元にお配りしている資料第1号の中間取りまとめ案でございます。そうしたものですので事務局からは前回資料からの変更点を中心にご紹介をいただければと思います。

(後藤企画官) それではご説明させていただきます。

資料第1号でございますが、前回の会議でいただいたコメント、それから年未年始にいただきましたコメントを反映したものを本日配付させていただいてございます。そういう意味で、いただいたご意見は別途の資料として配付することをせずに、この中に反映すべき点を反映させることにより、かえらせていただきたいと考えてございます。

まず1ページ目でございますが、まず1.のところは、中間取りまとめの位置づけを明確にしようということで、第2段落について多少詳しく書いてございます。「したがって」ということで、この観点から国と原子力事業者が行うべき基本的な考え方を示すということで、その先の「その際」という3行について追加しております。ここは、私どもは「基本的考え方をわかりやすく示すために行う」ということで、規制に関する政策の評価や決定をするというわけではないということをつけ加えてございます。

2.につきましては、(1)の原子力安全委員会及び原子力委員会というところでございますが、原子力安全委員会の業務につきましては、第1パラグラフから次のページの第2パラグラフの途中までの大部分をつけ加えてございます。そういう意味では、原子力安全委員会の取り組みを明確にして、時間的経緯も含めて書いてございます。

それから、(1)の最後のパラグラフのなお書きのところは、1.に述べたようにセキュリティとセーフティーが両方あるということで、防護対策について、現在長計に書かれている中身と、それに対して原子力委員会がやっている活動をつけ加えてございます。

3ページ目でございますが、(3)につきましては、事故の反省がさらっと書かれ過ぎているのではないだろうかというご指摘をいただきましたので、最初の行については

(3)の最初の行で「深い反省にたって」というような書きぶり、それから2番目のパラグラフでは、真ん中のあたり「5名の尊い命が失われ、6名の方が重傷を負われる極めて重要な事故」と、単に重大な事故というところを少し詳しく書いてございます。

それからページをめくりまして、4ページ目でございます。

3.のところでございますが、3.1の「はじめに」というところについて、最初のパラグラフでは、安全確保が大前提であるということを明記し、事業者と国の責任を個別にかき分けてございます。

実はパラグラフで言うと4番目のリスクコミュニケーションというところが、前回の資料では事業者のところのみかかっていたので、国もちゃんと活動する必要があるということで、「国及び事業者には」という形で両者をまとめてございます。

それから、次の5ページ目、3.2以降でございますが、若干文書が長かったこともございまして、小見出しをつけてございます。中身については若干順番を入れかえたりしております。例えば「労働災害への対応」という部分を前に持ってきてございます。

それから、ページをめくりまして6ページ目でございますが「安全確保に係る外部からの評価」というところで、英語がいろいろ使われているのでちゃんと言葉を書き加えるようにというお話がございましたので、例示を挙げますと、下から4行目の「OSART」というところに「運転管理調査チーム」、それから次の行「WANO」の「ピアレビュー」というところで「専門家による相互評価」というような中身をつけ加えてございます。

それから3.3の「国の課題」でございますが、最初の3行「国の原子力行政組織は」というところで、まず国の責務を最初に書いてございます。安全確保が大前提で相互密接な連携をとり、自らの任務を誠実に実行し国民の負託にこたえていく必要があるということを加えております。

7ページ目でございますが、地域等の説明責任、地方自治体との情報交換、安全規制というところになりますが、まずは「地方社会、国民への説明責任」という形でリスクコミュニケーションの強化、それから最後、規制行為の経緯、結果についての相互理解の促進を図っていく必要があるというようなことをつけ加えております。

次の「地方自治体との情報交換」のところは、いろいろなご意見いただきましたので、まず地方自治体が平時だけではなくて、災害時にも先頭に立って安全を確保する責務があるということ。それから「このため」以降の文章を直してございます。国の規制機関のやるべき役割として、先ほどもありました地方自治体に対して、各種判断基準や解釈・適用の具体例の専門的な観点から適切な情報提供を積極的に行うということと、それから制定改定に際しても地方の意見を聞くことを積極的に求めると、情報交換、共通理解を深めるということが重要だと。そしてそのための仕組み、方策のあり方について検討していくこ

とが望ましいというところを書き加えてございます。

それから7ページ目の最後「規制行政組織」ですが、ページをめくりまして8ページ目に修正点ございます。これにつきましては、いただいた意見が多数ございましたので、後ろの方のページに参考1というのがございますが、そちらに独立して、いただいた意見を並べてございますので、そちらは後でご覧ください。

8ページ目の方のところでは、最後のところに「当面は、さらなる組織改変よりは、こうした改革が全体として有効に機能しているかについて、関係者と継続的に意見交換を行い、検証を行うことを継続的することが適切」という形でまとめてございます。基本的にはエネルギー基本計画のラインに沿った書きぶりに直してございます。

それから、3・4でございますが、国と事業者に共通の課題ということでございまして、いただいたコメントにつきまして、まず高経年化のところを直してございます。

ここでは日本の状況を最初に書くようにということで、2010年には30年を超えるプラントが20基になるというような話を書いております。それから真ん中あたりで、定期安全レビューのことも書き加えてございます。

それから、9ページ目でございますけれども、規制に係るコミュニケーションということについても、いただいた意見を書き加えております。

大きな変更点は以上でございますが、また何かございましたらよろしく願いいたします。

(近藤委員長) ありがとうございます。

若干補足させていただきますと、具体例としては前回、重点的に議論がなされたところ、先ほどの問題も挙がり、7ページの「国と地方自治体との情報交換」という見出しにしてございますところにつきましては、橋本委員からご懇切な修正案をいただきまして、主としてはそれによってこのような格好で、つまり国がどういうことに汗をかくべきか、を明示する整理にしてございます。

前回この場では、問題が起きたときの事後措置についても何か記載するべきだ、検討するべきだというご発言があったのでございますが、それにつきましては原子力安全委員会があることを踏まえてそこには踏み込まないで規制庁が汗をかくべしというところでとどめてございます。

それから、分離問題、規制行政組織のあり方、これについては、前回の議論を踏まえて、エネルギー基本計画と同様、現在は新しい制度、最終的には平成15年3月に整備された制度があるところ、その検証期間という認識でまとめてございます。

ただ、今ご紹介がありましたように、このことについて、公開の席でこれほどに素直な意見が交わされたことはないのではないかと、しかも平山知事からは、分離しろ、分離でな

ければだめだということではなくて、そういうことについてきちっと議論せよという趣旨だのご意見もいただいているところ、それに十分にこたえるということではないが、しかし議論がなされたことは確かでございますので、その記録が残されることが重要と判断いたしまして、これはこれまでもやってきたことでございますが、後ろの方に、この会でこれに関連して出された意見という形でそれを取りまとめておくことにさせていただきました。

なお、前回この席で、しかし、さらに日々時間はたっていくわけであって、何らかの意味でその検証のプロセスのスケジュール的なイメージを書き込むなりの積極性もあっていいのではないかとのご発言もいただいたと認識しておりますけれども、それについては今申し上げましたようなことで、こうしたものを残したということで、次の機会にはこれを踏まえてご議論がいただけることを期待すると。もちろん、策定会議はまだこれから先もございますので、最終的な取りまとめの段階におきまして、やはりそういうことはぜひともという状況の変化がございますれば、そういうことはあるべしと思っておりますけれども、とりあえずはこういうまとめにさせていただけたらというふうに考えるところでございます。

それから、寄せられた意見に対する回答というのはどこかにありましたか。

(後藤企画官) 参考資料です。

(近藤委員長) これにつきましては、1つだけお断りしなければならないことがございます。それは、1F5の問題に関連して、引き続き伴委員からご質問があったのですけれども、その取り扱いにつきましては、先ほどご紹介申し上げましたようなことで、個別具体の議論はここではしないということ、そしてそれについては本来議論していただくべき者にその適切な対応をお願いしたところでありますので、これ以上お答えを申し上げないという形で整理させていただけたらというふうに思って、書き込んでいないと思います。これについては伴委員、お名前を出して失礼ですけれども、ご了解いただければというふうに思うところでございます。

もう一つだけ、先ほど岩本町長、山口町長から安全の確保に関する事項についてのご意見をいただいたという認識をしております。これをどうするかということですが、私の理解が間違っていなければ、ご意見はこのとりまとめにそれぞれ言及できているという整理ができるかと思っております。人材の確保、教育等の問題についてご指摘がございましたが、これは最後にありますように今後の課題として、あるところで受けとめることができるかと思っておりますので、中間取りまとめとしては、後刻、議事録を精査しつつ、直すべきところがあれば、最後の段階で反映させるという考えを持っておりますことを申し上げて、この資料をまとめとすることにつきまして、もちろん中身についてご質問があってもよろしいんですけれ

ども、基本的には私といたしましては、この安全確保の議論のまとめとしてはこんなものかなというふうに考えるところ、ご意見を頂戴できればと思います。よろしく願いいたします。

(吉岡委員) 私の意見書ですけれども、今日は私を含めてお3方が書いておられます。ご発言メモの7ページから12ページなのですが、ちょっとめくっていただいて10ページをご覧ください。10ページの下半分です。「安全の確保に関する中間取りまとめ(案)」へのコメントということです。年末、大学にファクスが入っていたらしいのですけれども取り損ねまして、年始に見たらもう締め切りだというようなことで慌てて送ったんですけれども、どうもあまり反映されていないようで、一言だけ簡単に言っておきたいのです。

安全に保安を含めるというような趣旨で全体を書かれているようなのですけれども、やはりそこで文章にいろいろな無理が来ているというのが第1の問題点だと思います。つまり、保安は基本的に原子力委員会の所轄であって、いわゆる狭い意味での安全だけが原子力安全委員会の所轄なのですけれども、この中間取りまとめでは「安全」という言葉に両方の意味を込めているからいろいろ不自然なところが出てきています。それを直そうとしたのですけれども、直す箇所が随分出てきたので直しませんでしたが、その辺をもうちょっときれいに書き分けるということが必要なのではないかと。例えば、中間取りまとめの2ページ目の(2)規制行政庁の上の3行ですけれども、これは原子力委員会のことを書いてあるのですけれども、その上は全部、原子力安全委員会のことですから、原子力委員会のことを、ここで例えば明確に分けて書くとか、そういうふうになればよい。理想的には安全と保安を分けて「安全・保安」という形にした方がよい。日本語で言われる、あるいは行政用語として言われる「安全」という言葉の含蓄がありますので、「・保安」とポツをつけて並べた方がきれいに処理できるのではないかと思うのですけれども、これは後の祭ですね。でも、6月以降の長期計画全体の取りまとめのときには、ぜひご考慮をお願いいたします。

それと、発言メモの11ページですけれども、安全の確保は第一義的に事業者の責任であると書かれたのは大変結構なのですけれども、より徹底して、安全の確保が損なわれた場合の責任も第一義的に事業者にあるということも書かれた方が、より内容がはっきりしたのではないかと。例えば、原子力損害賠償法というのは大幅に改正せよと私は思っていますけれども、そういう趣旨を入れるとよいのではないかと。

それと、「4-4. 国の課題」ですけれども、地域社会と国民の2つがどうも錯綜している。ですからこの中間取りまとめの案では、一方では国だけが語られていたり、地方自治体と併記されて語られていたり、あるいは地方自治体と国がという形で、順序が地方自治体を前にして語られていたりとか、いろいろ一貫しないところがあるので、これは法律の問題もありますけれども、国と地方自治体の両者に付託があるんだということを明確にして、国と

地方自治体という順序で全部を一貫させるというような、こういう書き方もあったのではないかと思います。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

いただきましたご意見は、幾つかは採用させていただいたという理解なんですが、その他の点については、最終的な取りまとめ、策定会議の起草の段階では、十分その点について配慮していきたいと考えております。

ありがとうございます。

笹岡委員。

(笹岡委員) ありがとうございます。笹岡でございます。

まず、本当に事務局の方々、ご苦労さまでした。今回の中間取りまとめ(案)に対して、賛同する立場で若干の意見を申し上げたいと思います。

今回の案は、従来の長計と異なりまして、安全確保の方策についてかなり突っ込んだ内容だと、このように思っております。特に、規制側、被規制側双方の役割、あるいは地域や自治体との関係について、具体的かつわかりやすく記載されており、現場の安全を最優先とするという、我々の労働者の立場といたしましても非常に高く評価できると、このように思っております。

このことは、原子力委員会が主体的、精力的に、ご意見を聴く会など広く広報・広聴に当たられた結果が根底にあると、このように私は理解しております。特に、資料第1号の9ページの規制に係るコミュニケーションについてでございますけれども、これに触れられましたことは大変歓迎すべきことであると、このように考えております。現場で直接規制を受け、その対応を図らなければならないという私ども労働者が、現場の実情を踏まえまして、その中で意見交換を実施して、規制制度の運用の改良が加えられて、より適切な規則、規制に基づきまして、より安全な現場となるということを期待いたしております。

また、7ページの地域社会、国民への説明責任についてや、また地方自治体との情報交換の項目におきましても、大変評価すべき点があると、このように考えております。

私たち労働組合は、事業者とは違った観点から、現場第一線で働く労働者の安全を確保すべく努力するとともに、その重大な責務を負っております。同様に、各自治体首長さんにも住民の生命とか財産を守ることが、住民から最優先に付託されているものだというふうに考えられます。そのような意味で、本案は前回の佐藤福島県知事の意見や本日の岩本双葉町長、山口美浜町長をはじめ多くの立地地域の皆さんの訴えも踏まえたものであると、大変よくまとめていると私は思っております。

今後につきましては、本案の趣旨にのっとりまして、国や規制機関並びに事業者と、より

多くの国民または立地自治体の住民あるいは首長との対話がこれまで以上に実施されるということを強く望んでおります。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、伴委員。

(伴委員) これは、委員長に質問ですけれども、この場で福島第一5号機の問題を、新しい事態があれば別ですけれども、そうでない限り繰り返しても並行線と思います。それで、原子力安全委員会の方に伝えられたということですが、どのような内容を伝えられたのかももう少し詳しく、これこれこういうことを言いましたという中身の話を聞きたいと思います。

なぜならば、これは原子力安全委員会ではないんですけれども、昨日、原子力安全・保安院に、要請書、質問事項等を持っていきましたけれども、会議室に入るのではなくて立ち話で文書を受け取るだけという対応をされています。ですから、やはりここに書かれていることはいいことですが、実態というのは必ずしもそう進んでいないと思いますので、そういう意味で原子力安全委員会の方に伝えられた内容を教えていただきたいと思います。それが1点。

それから、ここでの細かいことなのですが、この取りまとめ(案)、追加されたという2ページの防護対策、なお書きのところですが、よいものが入ったなと思いますが、立場があまりちゃんと見えないんですね。「懸念に対し積極的に取り組んでいく」というワーディングからすれば想像できますが、もう少しどういう姿勢で取り組むのかというふうなことをはっきり書いていただきたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

最初の方につきましては、正確に申し上げたと思いますけれども、私ども、原子力安全・保安院に対して、この2回の議事録を付してこういう問題が提起されていますので、このとりまとめの国と地方自治体との情報交換のところに書いてございますような趣旨で適切な対応をされたいということを申し上げたということでございます。

あなたの今おっしゃられた保安院の対応ぶりの問題は、情報としてご発言いただいたと理解し、適切な対応を引き続き要請をしていくということだと思います。

(伴委員) 僕が言いたいのは、地方自治体だけではないのです。ここで言うならば、国民といいますが、説明責任というふうに書かれていますけれども、国民との双方向のやりとりというのは当然必要だと思いますね。ですから、その意味でということが1つと、もし原子力安全委員会だけでやるならば、原子力安全・保安院に対しても議事録をつけて伝えていただければと思いますけれども。

(近藤委員長) ですから、原子力安全・保安院に伝えたということを申し上げたわけです。あなたは、原子力安全委員会にも伝えるようにとおっしゃいたかったのでしょうか。混乱してきましたね。

(伴委員) いや、委員長は、原子力安全委員会に伝えましたと。

(近藤委員長) いや、そうではないです。

(伴委員) 原子力安全・保安院に伝えたということですか。

(近藤委員長) はい、そういうことです。

(伴委員) そうですか、わかりました。

(近藤委員長) よろしいですか。

それで、あなたのご経験について言えば、むしろ7ページの上の地域社会、国民への説明責任の最後にある「規制行為の経緯と結果についての相互理解の促進を図っていくべきである」という、そここのところについて、ご自身の経験を踏まえると適切ならざるものありと思うということをおっしゃられたとして理解しました。

それから2番目の問題は、現行の長期計画はこの程度という表現は悪いんですけども、このように規定されているところ、ご承知のように9.11以降いろいろ事態が動いているところもあり、これについては我々として新たな検討の場を設けて結論を出すより早く、ご承知のように国民保護法制の整備、IAEA基準の取入れに向けて動いている。しかし、これは、この規定に沿った動きといえるので、こうしたマストに近いところをきちんと行政当局にやってもらう、そのことを督促するぐらいが我々としての仕事かということで、したがって、やるべきことをちゃんとやってくださいとしたのです。ただ、関連して以前にご発言いただいた機微な情報の非公開の問題については、その重要性等について十分な説明責任を果たすべきことということについて念押しをしています。当面、行政に対して示すところはこのぐらいかなというところでございます。ご承知のようにこれから様々な立法行為がなされる中で、何か我々としても提言できる具体的な取り組みを指摘できるならこういうことがあるかといえると思いますけれども、原子力委員会としてもなかなかこれに多くの労力を割けないということもありまして、現在は内外の動きを踏まえたアクションをお願いするこの程度の中間取りまとめにさせていただきたいということでございます。

神田委員。

(神田委員) 意見でも何でもありませんが、6ページの3.3、小見出しがついてよくわかるようになったんですが、この3.3の小見出しに取組みの「み」という送り仮名が書いてありますが、何か意味があるのでしょうか。国の公文書や国が出す報告書の見出しには、「取組」に送り仮名をしてはいけません。地方自治体の場合、大阪府、京都府の仕事をする場合には「み」を入れますが、国の場合には「み」を入れてはいけません。どうでもいいですけ

れども、よく検討されないと、この文章は一体何なのだとすることで揚げ足をとられるおそれがあるのでお気をつけください。

(近藤委員長) 住田さん、助けてくださいと言うしかないかな。

(住田委員) 公文書の「取組」は、やはり国に倣った方がいいと思います。

(近藤委員長) そうですか、わかりました。

では、改めてありがとうございました。

それでは、ほかにご意見がないといたしますと、先ほど申し上げましたように、なかなか100%というわけにはいかないんですが、中間取りまとめとしてはこの形にさせていただくことについてご了承いただければと思いますが、よろしゅうございますか。それでは、このようにさせていただきます。

それでは、次の議題でございますが、本日用意してございますのは高速増殖炉サイクル技術の研究開発についての資料でございます。

それから、ちょっと本日は時間が厳しいんですけども、全体の審議のスケジュールについて、私どもの考えているところをご紹介申し上げておくのが大切かと思ひまして、資料第6号という1枚紙があると思いますので、これをご覧になっていただければと思います。

策定会議の開始当初は、この5年ごとに改訂される計画について1年もかけて審議するのは何だというようなご意見もいただいたんですが、しかしどうしても項目を並べてみますと、そういう意味で頑張って6月から始めたので5月下旬に終わるぞという決意を持って、5月下旬までにこれから議論しなければならないことを並べてみたというわけですが、なかなか大変だなという感じがありまして、皆様、ご覚悟をよろしくということが実は申し上げたいことなんです。全体の流れとしては、研究開発、廃棄物等の問題について、この最初の方でFBR、それから廃棄物、放射線利用、幾つか細かい研究開発課題が、細かいというのは、予算からいうと大きいんですけども、ありますので、これについて少し整理を3月までにいたしまして、その後、エネルギーと原子力発電、それから原子力発電における今後の取り組み、人材等々の現実の問題を少しく整理していくということをして、その後、国際問題と市民社会との調和という問題を取り上げるということで、この配置になるかなと考えていますということにして、それぞれに3回、4回という審議をいたしますと、とてもじゃないけれども5月末に終わりませんので、どうしたらいいものかと考えまして、1つは、(注)のところちょっと書いてございますが、議論の進捗によって、進捗によってというか、遅延によってはと書くべきか、更に開催回数を増やすことも検討するということが1つ。これは、お願いというか、ご理解いただきたいということでございます。

それから国際問題は、最近マスメディア等でもいろいろ取り上げられていますところで、どうしたらいいかと考えたのですが、なかなかこれも短時間で皆様に、いわゆる基礎的なと

ころから積み上げてご紹介し、ご議論をいただくというのは大変だなというふうに考えまして、(注)の2.にございますように、ワーキンググループを別につくって、そこで論点整理をして、それを4月にここへ持ち込むというようなオペレーションがどうしても必要だなというふうに考えております。これを設置するべく検討をしたいということでございまして、これは原子力委員会で決めるということにはなっているわけでございますけれども、そういう考えを持っているということをご紹介申し上げたいということでございます。

前には小委員会というのをつくったのに、今度は何故ワーキンググループなのかということですが、専門性の問題等も考えますと、ここの会議の委員以外の方、ご専門の方にもかなり入っていただいて作業をしていただくのかなということで、別のタイトルにさせていただいているということでございます。

それから、(注)の3.でございますが、これも議論の進捗に合わせてということでございますけれども、結局こうやって議論して、我々として検討すべき課題の全体像をカバーしているのかということについても、どこかで鳥瞰、俯瞰する必要があるということで、そういう趣旨で、骨子のようなものをどこかでご審議いただく必要があるかと。最後まで行く前に、どこかの時点でそういうような骨子というものを提出して全体的な整理をやっていくということかと現在は考えておりますということでございます。

個々の項目を3回、5回議論すべきだというご提案をいただくと、議論がいつまでたっても収束しないことは明らかでございますので、私としてはこの資料については、基本的にはこれをご了承いただきたいという趣旨でご提示しているつもりでございます。しかしご注意いただくこと等ございましたら、後で紙でもいかなる方法でも結構でございますからご通知いただければというふうに考えてございます。いかがでございましょうか。とてもとても飲めない、手を挙げて一言絶対言いたいという方がいらっしゃれば、伺わざるを得ないわけですが、よろしゅうございますか。

それでは、ご了承いただいたと、ご理解いただいたと言ふべきかな。こちらの窮状を察していただいたというべきかもしれませんけれども、そのようなことで処理させていただきます。ありがとうございました。

それでは、事務局から高速増殖炉サイクルの資料について、まずご紹介をいただきます。
よろしく申し上げます。

(後藤企画官) それでは、資料の方でございますが、資料第2号、高速増殖炉サイクルの意義から始まりまして、3号、4号、5号とございます。とりあえず、2号から4号までを私から説明させていただきたいと思っております。

資料第2号の高速増殖炉サイクルの意義でございますが、ページを開いていただきまして1ページ、2ページ目で、まず高速増殖炉サイクルとは何かということを書いてございます。

1 ページ目の方で、まず高速増殖炉とは何かということで、これはまさしく書いてごさいますように、ウラン、プルトニウムを燃料とするということと、それから高速中性子という、ちょっと言葉としてはわかりにくいので下に注が出ておりますが、要は軽水炉の中で出ている中性子のスピードが早いということかと思いますが、それによって核分裂を起こし、その結果として、使用した燃料以上に燃料となるものを生産することができるというのが高速増殖炉であります。高速増殖炉サイクルといった場合には、その増殖炉とあわせて燃料の方のサイクル、高速増殖炉用の燃料製造及び再処理を含めて回っている形、下のような絵になるものをいっているということでごさいます。

結局、その特性としては、次の2 ページ目に書いてごさいますように、ちょっと言葉がまた難しいのですが、1 回の核分裂で発生する中性子が多いということで、より多くの中性を燃料に吸収する。結果として、燃料を多くつくることができるということ。それから、高速で中性子が動くということで、軽水炉でも燃えにくいような「分裂しにくい」というふうに書いてごさいますが、アクチノイドという下の注に出ておりますウランよりも原子番号の大きいような、例えばここではキュリウムとアメリシウムとかいろいろなものがごさいますけれども、そういうアクチノイドも燃やすことができる、分裂させることができるという特性を有しているということでごさいます。

結果としては、では何がメリットになるのかというのが下の2 つですが、軽水炉に比べてウラン資源の利用効率が上げられるということと、高レベル放射性廃棄物中の放射エネルギーを減らし環境負荷の低減が可能であるということで、3 ページ、4 ページ目にグラフが描いてごさいます。これは、もう実は以前に核燃料サイクルの議論のところで使わせていただいたグラフですので、詳しい説明は省略しますが、ウラン資源の制約が将来出てくるということであれば、3 ページ目の右側であれば、高速増殖炉サイクルが入っていけば、天然ウランを新たに調達しなくても、どこかのところでウランの使用量はサチュレートするということが、4 ページ目の右のグラフは、これは以前出させていただいたグラフですけれども、放射能の潜在的有害度というのが、ワンスルーからプルサーマル、それから高速増殖炉サイクルということによって、それぞれ1000年後においては8分の1、それからさらにその30分の1へ下がっていくというようなことを以前ご紹介させていただいてごさいます。

4 ページ目の右側のグラフは、ガラス固化体の発生量も減らすことができるという説明でごさいます。

5 ページ、6 ページ目は現行長計の記述、それから高速増殖炉懇談会の記述等でごさいますので、参考に見ていただければと思います。

8 ページ目のところで、今まで、核燃料サイクルについて議論しましたので、その場に出てきたいろいろな高速増殖炉に関するご意見を書いてごさいます。上の方では、将来の高速

増殖炉サイクルにつなげることが重要だということとか、アジアのエネルギー需要の増大から将来ウラン需給が逼迫するので、再処理や高速増殖炉サイクルの開発を進めるということ、エネルギー・インディペンデンスに重要ということ、それから4番目はプルトニウムの増殖、プルトニウムの消費、マイナーアクチニド核種の消費等ができるというような話がございませう。

それから、ずっと下の方に行きますと、下から4番目では、実用化を目指す研究開発は、特にプロジェクト評価を厳しく行い、政策の見直しを定期的に行う必要があるということで、大型計画の中で、例示として高速増殖炉についてはということで、上記の観点から厳しい検討が必要と書いてございます。1つ飛ばしまして下から2番目は、FBRの議論を行う際に、「研究開発に要する費用とその成果を明らかにし、その妥当性を議論していくことが必要」という総務庁行政監察局の提案にどう答えていくのか議論してほしいということ。それから、FBRの実用化の見通し、投入費用の関係をきちんと議論すべきではないかというようなご意見もいただいております。

ページをめくりまして9ページ目ですが、これは「もんじゅ」そのものに関するご意見でございます。前の方、一番最初は「もんじゅ」については推進していくべきだというようなご意見がございませう。それから5つ目ぐらいには「もんじゅ」は開発の要であり、早期の運転再開を期待するというようなご意見がございませう。それから1つ飛んで、「もんじゅ」の改造工事に早く着手し、さらに安全性を向上すべきというようなご意見がございませう。

ただ、下から2番目では、「もんじゅ」の取り扱いについては総合評価を実施すべきではないかと。最終判断は最高裁の決定が出るまで待つべきだというようなご意見もいただいております。

このようなご意見が今まで出ていたご意見でございまして、10ページ目に補足の説明でございますけれども、総務庁調査の話があったので、それをちょっと簡単にサーベイさせていただきますと、以前ご意見が出ました総務庁行政監察局の勧告というか、報告書というのが下の中身でございます。11年に出ておりまして「特殊法人に関する調査研究報告 - 事業団の財務内容等を中心として - 」ということをもとめておりまして、核燃料サイクル開発機構につきましては、高速増殖炉とそれに関する核燃料サイクルの研究に関してということで指摘があったのは次のポツでございます。研究開発に要する費用とその成果を明らかにし、その妥当性を議論していくことが必要であり、このような議論を広く巻き起こしつつ事業を幅広く見直していくことが求められるという指摘があったということです。

そのフォローアップが、その下に書いてあります14年7月の、今度は名前が変わりまして行政評価局という形になっておりますが、総務省行政評価局がフォローアップした中身が以下の状況でございます。

ちょっと字が小さいのでございますけれども、中身が3つほど書いてありまして、10年以降、外部有識者による評価委員会の設置をして、評価を実施し、結果を公表しているような取り組みが進んでいるということ、それから原型炉「もんじゅ」については、早期運転再開に向けての作業が進められているということ、それから最後ですけれども「特殊法人等改革推進本部を中心に議論がなされた結果」とあって、その後が「。」になっていると思いますが、そこを「、」の方に直していただければと思います。整理合理化計画で、コストそれから効果をわかりやすく示す、第三者評価を徹底すること等が決定されているので、それをちゃんとやってほしいというような感じになってございます。

最後のページでございますが、そういう評価がありましたので、サイクル機構においてはこれを着実に進めていくことが求められるという指摘になってございます。具体的にサイクル機構が、その指摘を受けて今やっている作業が3点ほどございまして、まず1つは、コスト、期待される成果、開発までの道筋等のロードマップについて実用化戦略調査研究という形でまとめるということで、成果は随時公表するということにしているということ、それからその実用化戦略調査研究におきましては、次のポツの2行目で、投資対効果の評価システムを開発するというので、費用対効果については調査検討を進めているということ、それから最後、サイクル機構では運営審議会とか外部専門家により研究開発課題評価委員会等によって評価をして、結果をそれで公表するというようなことをやっているという状況になってございます。

このように、最初のご指摘があったものに関しては、14年にはそれなりにやっているという形で評価されたという形になっているかと思えます。

資料第3号でございますが、では我が国の高速増殖炉の政策が今までどうやってきたのかということをご紹介したいと思います。

1ページ目、2ページ目でございますけれども、まずは平成6年までの長計、前々回の長計までは、ここに書いてございますように実験炉、原型炉、実証炉という、ある意味で3段階の形で進んでいって、最終的には実用化の時期を示しながら、可及的速やかに実用化するというのが目標になってございました。そのために、当時の動力炉・核燃料開発事業団が中核となって「常陽」、「もんじゅ」という形で開発を進めてきたというのが、平成6年までの長計のスタイルでございました。

2ページ目でございますけれども、「もんじゅ」の事故を契機にということが書いてございますが、高速増殖炉の在り方についての懇談会という、俗称F懇と呼ばれている高速増殖炉懇談会とか、現在の長計の策定において改めて議論をしたということでございます。

その背景にあるのは、もともとエネルギー需要が伸びていって、世界の原子力発電の基数がどんどん増えていく。結果として、ウランの需要が非常に高くなっていくんだというの

が当初の前提だったと思うんですが、それが必ずしもそうではないということが予想されてきたということと、それから軽水炉やその他の電源に比肩し得る経済性を達成するということ、ある意味で自由化をにらんでということだと思いますが、そういうことが重要という認識に変わってきたと。

議論の結果としては、今の長計の書きぶりになるのですが、高速増殖炉サイクル技術は将来のエネルギーの有力な技術の選択肢の中でも、潜在的可能性が最も大きいものの一つという位置づけをしましたと。着実に研究開発に取り組むことが重要であるということを確認したということでございます。

3ページ目でございますが、長計の中身をもう少し詳しく見ますと、1ポツのところ、まず高速増殖炉サイクル技術ということは、研究開発に柔軟性を持たせることが重要だということを明記してございます。そのためには、ある意味でリファレンスという意味でMOXとナトリウムという技術が進んでいるので、まずその評価をしようということ。それから、「もんじゅ」は研究開発の中核という位置づけで、早期の運転再開をするということ。4点目で、実証炉の段階においては、これまでの成果を十分評価するということで行っていくことが適切ということで、実用化時期を含めて柔軟かつ着実に検討を進めるというふうになったということです。国としても、チェック・アンド・レビューを随時やるということが適当という形になっていて、平成6年までの長計に比べると、かなりその書きぶり、中身が変わってきているというのが現状の政策でございます。

まとめのところは、今のことが書いてございますので、それを受けて最後になっている下のポツでございますけれども、高速増殖炉の適切な実用化を図るための実用化戦略調査研究というものを今現在やっているということで、2005年度末ということで国レベルの評価をするということにしております。他方、「もんじゅ」は運転再開に向けた取り組み、「常陽」は燃料製造、それから機器の開発、その他の研究開発を今やっているというのが現状になってございます。

5ページ目以降は、高速増殖炉懇談会の報告書等の記述が書いてございます。現行長計の記述もございますので、参考にさせていただければと思います。

続きまして、資料4でございますが、では国際的動向はどうなっているんだということで、その辺の動向をご説明させていただきたいと思えます。

1ページ目は全体のまとめでございますが、実はそもそもウラン資源が不足するのではないかという前提でスタートしておりますので、当然、各国も同じような認識を持っていたので、原子力利用が本格化したというときで、原子力の急速な伸び、ウランの資源の制約から、各国も高速増殖炉サイクルの実用化に向けた研究に着手したということで、皆、高速増殖炉の必要性は認識をしていたという状況でございます。

例えば、ロシアの例を書いてございますが、原型炉を22年稼働して平均稼働率が74%などという状況にはなっておったのですが、そういう意味では若干状況が、日本と同じようにウラン資源の制約、原子力の伸びということへの認識が変わってきたことによって、例えばフランスでは原型炉の研究開発、いわゆるPhoenixの研究開発は続けているんですが、政権交代の後に、経済的理由から実証炉は放棄したと。米国、イギリス、ドイツにおいても、今言ったようなエネルギー需給の緩和、経済性、政治的な問題、核不拡散への懸念ということで、活動がスローダウンしたり中断していたところがあったというのが、ある意味でこれまでの現状かと思えます。

一番新しい最新の状況は次のポツでございまして、しかしながらということで、スローダウン、中断した国の中でも、原子力エネルギーの持続的な利用についての必要性、それから放射性廃棄物対策という観点で、高速炉サイクルの研究開発に前向きな進展が見られると。「高速増殖炉」と書いていないのは、ある意味で放射性廃棄物対策を中心に見ている国もあるので、そう書いていないわけでございます。

次のポツですが、今度はロシアだけではなくて、エネルギー需要が伸びていくと言われていたインド、中国という国では、今度は高速増殖炉サイクルも実用化に向けて今やっているというのが現状でございます。

こういうような状況で、日欧米、正確に言えば日仏米というのが通常だと思えますが、G I Fと書いてあります第4世代原子力システムに関する国際的プログラムというようなものが始まっておりまして、国際的な高速炉の共同開発が現在進みつつあるという形で、かなり状況はまた前向きになってきているなという感じがしてございます。

個別の状況をいえば、次のページ以降、まず米国でございまして、もともと前の核燃料サイクルを議論したときの処分の方策などでも説明しましたがけれども、依然としてワンズスルー政策ではあるんですが、サイクルの研究は現在進めてございます。具体的な中身は、丸の2番目で99年からのNERIと呼ばれている原子力エネルギーイニシアチブの開始、それから今申し上げましたGEN-4、第4世代原子力システムの開発を始めている。ブッシュ政権になって以降は、原子力の位置づけを重要な国家戦略とするNEP、ナショナル・エネルギー・ポリシーというものを発表し、2003年からは、一番下の真ん中のところに書いてありますAFCEC、先進的核燃料サイクルイニシアチブという形で、廃棄物の減量化、それから毒性の高い元素の分離等を目的に研究開発をしております。

3ページ目はその中身、アメリカのチャートでございまして、ページをめくりまして4ページ目を見ますと、今度はフランスですが、先ほど申し上げましたように実証炉、Super-Phoenixを放棄したということでございますけれども、Phoenixというもう一つ小型の炉では、マイナーアクチニドの燃焼の研究を続けているということが1つ。それ

から水素製造ということで、ガス冷却高速炉の研究開発をやっているという形でございます。そういう意味では、ナトリウム炉については、日仏共同開発とかGEN - に対して貢献をしている形になっております。

また、それから放射性廃棄物対策という意味でも、放射性廃棄物の低減化、環境負荷の低減とかエネルギーの回収ということで、全アクチニドの回収という形で高速炉燃料にするということのグローバルアクチニドマネジメント計画というものをやりまして、着実に研究が進んでいるという状況でございます。

ページをめくりまして5ページ目が、フランスのチャートでございますけれども、今の一番上は軽水炉の絵から、だんだんプルサーマルから最後はグローバルアクチニドマネジメントという高速炉に回っていくというような流れが書いてございます。

それから、6ページ目ですが、英、独でございますけれども、これは現在のところは高速炉の計画は基本的にございません。イギリスは、GEN - をやっておりますが、予算は大幅に下がっております。

下のドイツでございますけれども、そもそも原子力は撤退してございますので、高速炉の研究はやっていないという状況でございます。

7ページ目、8ページ目でございます。まず7ページ目のロシアですが、そういう意味では世界で今一番熱心な部類になりますが、もともと実験炉のBR - 5というのから始まりまして、BOR - 60、BN - 350、それからBN - 600という形で高速炉を建設してございます。BN - 350とBN - 600というのは順調な運転をしております、大体75%以上の稼働率をしているという状況になってございます。それから、3番目の丸で、燃料の再処理もしているという状況になっておりますし、議会も経済発展のためのエネルギー戦略を承認しているという形で、高速、核燃料サイクルの完結を目指しているという状況になってございます。

それから8ページ目、インドと中国でございますが、人口に対してエネルギー源が不足しているというふうに考えられている国においては、長期にわたって持続的エネルギーを供給するという意味で核燃料サイクルが基本になってございます。

中国は2008年に向けて、ナトリウム冷却炉と言われるCEFRというものを建設している。商業炉については2030年ごろを目標にしていると。

一方、インドは、同じように高速増殖炉とクローズド燃料サイクルは不可欠という状況で考えておりまして、現在は実験炉FBTRというものを運転してございます。2010年には原型炉をつくるということで、2020年には4基の高速増殖炉プラントを建設するという計画を進めているということになってございまして、あとは再処理工場もつくっているというようなことが書いてございます。

最後、9ページ目でございますけれども、国際協力のいろいろな動き、実は国際協力など国際動向の資料は別途ありますが、簡単に1つだけご紹介させていただきますと、第4世代原子力システムに関する国際的プログラム（GIF）と書いてございます。日仏米が中心で、右の四角の下に書いてございます10カ国プラス1機関 EUですが、中心となって国際共同研究開発をしております。2030年には新しい概念の初号機が入れられることを目標として考えておりました、実は炉型を6つほど考えておりましたが、そのうちの3つが今、高速炉になっております。右の四角に、ナトリウム、ガス、鉛と書いてございまして、それ以外には超高温炉とか超臨界水冷却炉等々が入っているという状況になっておりました、これに合わせて、各国が今、中心は日本、フランス、アメリカでございますが、イニシアチブをとりながら進めているというのが国際的な状況でございます。

ここまでが、資料4の説明でございます。

資料5につきましては、事務局としてサイクル機構の佐賀山部長に説明していただきたいと思っております。

（佐賀山部長）では、資料第5号に基づきまして、高速増殖炉サイクルの研究開発の現状についてご紹介いたします。

ページをめくっていただきますと目次がありますが、この資料そのものの構成は、最初の1章のところ、これまでに得られている成果ということで、現状のこれまでにやってきた成果ですね。それから2章のところ、実用化に向けました見通しということで、現在、サイクル機構の中で進めております実用化戦略調査研究で今後の展望をまとめております。それから3章で「もんじゅ」の役割、それから4章でまとめという格好です。

では、早速、最初のこれまでの成果ということで、めくっていただきまして3ページですが、ここでは高速増殖炉の特徴と主な研究開発項目を示してあります。

まず、先ほど後藤企画官からご紹介がありましたが、特徴としてエネルギーの高い中性子、いわゆる高速中性子、これによる核反応を行うということです。そこに点で書いてございますのが、主要な研究開発項目ですが、後でまた出てまいりますので、個々には説明を省略させていただきます。

特徴の2番目としては、伝熱特性のよい冷却材を使うと。これは、炉心が非常に稠密だということで、冷却性のよい冷却材、除熱性能が求められるということです。

それから特徴の3は、化学的に活性な冷却材、ナトリウムで代表される冷却材を使っているということが挙げられます。

その次ですが、ここで研究開発の成果全体をまとめ、その流れを説明しています。

高速増殖炉の開発は、まずリアクターですが、実用化に向けて実験炉から原型炉へとステップを踏み、進めてきております。一番下に実験炉「常陽」が書いてございますが、これは

高速増殖炉の原理の確認ということ、これが一番の使命でして、27年間にわたる運転実績を誇っておりまして、安全かつ安定な運転の実証ができているということです。

この「常陽」から発電システムにするということ、それからスケールアップを図るということ、高性能化を図るということをやりまして、原型炉の「もんじゅ」の建設に至ったわけです。原型炉の「もんじゅ」では、発電プラントとしての実証をした上で実用炉へつないでいくわけですが、この中では、特に実用炉の上では経済性、信頼性を向上させるというところが一つの大きなポイントになってくるということです。

それから、その次のページで具体的な成果ですが、個々の特徴ごとに簡単にご紹介します。

これらの炉に関する研究開発というのは、核燃料サイクル開発機構の大洗工学センターを中心にこれまで実施されてきているものです。

まず最初の燃料を増殖するための炉心設計ということですが、「常陽」、「もんじゅ」で燃料を増殖できることを確認してきております。

また、次の高速中性子照射に強い被覆管材料の開発、エネルギーの高い中性子を使っていますので、それに関しましては、ここにありますような被覆管材料を開発いたしまして、燃焼度を段階的に向上させてきております。さらに、将来の経済性向上ということが求められますので、さらなる高燃焼度化を目指した新しい被覆管材料の開発もあわせて実施しているところです。

それから、3つ目の炉心安全性の確保ですが、これは日欧米共同で、欧というのはフランスとか、当時はドイツも入っておりましたが、安全性試験研究や安全解析コードの開発・改良を進め、安全評価が実施できるようになっております。実用化に向けた炉心の大型化に備えまして、受動的な安全機能の強化ですとか、あと炉心損傷等の影響を大幅に緩和する方策を開発しているところです。

では、次の特徴2の伝熱特性の良い冷却材のところですが、これに対応する課題といたしましては、高温条件での構造設計ですとか材料の開発があります。軽水炉ですと、大体300度ぐらいの温度条件なんですけど、高速炉の場合ですと500度を超える550度とか、そういった高温の温度条件になりますので、そういった意味で構造基準、それから材料についても開発が必要になっているということです。開発当初、例えば「常陽」のころでは、日本では必ずしもこういう基準を持っておりませんでしたので、米国の基準を準用したりしておりましたが、「もんじゅ」の段階で国内材料に対応する高温構造設計基準の整備ということをしていただきまして、以後、それを使った設計が可能になったわけです。実用化に向けましては、新しい材料の開発等をやっておりますので、一部改良が必要になってくると思います。

それから、ナトリウム冷却用機器の開発ですが、これは中間熱交換器ですとかポンプを高温の流体の条件で使いますので、そこについての開発をし、段階的にだんだん出力というか

容量を大きくしていく、大容量化を達成してきております。

それから、伝熱特性の良さを考慮した熱流動設計ということですが、こういったところについても、熱流動現象を模擬した試験ですとか解説コードの開発をいたしました。

その次のページが、特徴の3番目の化学的に活性な冷却材についてです。

最初の課題が、ナトリウム漏えいに対する安全対策ということですが、これは、ナトリウム漏えい・燃焼挙動解析コードというものを開発しております、これについては「もんじゅ」の事故後にはかなりその詳細度が増しまして、かなり大きな進歩を遂げてきておりますが、こういったものを用いて、ナトリウム漏えいした場合の事故時の影響緩和対策を確立しております。

それからその次の課題、蒸気発生器がありますが、これの開発と伝熱管破損、いわゆるナトリウムと水が反応した場合、こういったことに対する安全対策というのがあります。これに関しましても、蒸気発生器の開発を行うとともに、ナトリウムと水が反応した場合の解析、そのコードを国際協力も活用し開発いたしました、その具体的な対策を確立してきております。

それから、3番目の不透明な冷却材、ナトリウムなどは不透明なわけですが、これを不活性な雰囲気の中で扱う保守補修技術の開発というのが、やはり大きな課題としてあります。これについては、後でまた出てまいります、近年「常陽」でMK- という改良をいたしましたので、そういった経験を通じて、機器の改良ですとか交換・補修経験を蓄積しまして、ナトリウム機器の補修技術を習得しております。

「もんじゅ」では、ナトリウムの配管ですとか蒸気発生器、伝熱管等の検査装置の開発を行いました。

次に、「もんじゅ」の漏えい事故後の改善ということで、簡単に「もんじゅ」の状況をご説明いたします。

「もんじゅ」の事故というのは、95年12月に、2次系のところからナトリウム漏えいがあったわけです。これは、国際原子力基準評価尺度、INESではレベル1の事象というふうに評価されました。さらに、この漏えいの対応に不適切な対応があったということで、地元や国民に不安感、不信感を与えることになってしまったことは極めて残念なことでもありますし、我々としては反省すべきと認識しております。

具体的な改善策といたしましては、その下にありますが、安全性総点検を実施いたしまして、2次系の温度計の改良ですとかナトリウム漏えい対策等の事故の改善策を取りまとめました。そして、その改造工事を実施することとしたわけですが、現在はその改造工事の地元の了解待ちという状況です。

また、同時に、98年10月に、当時の「動力炉・核燃料開発事業団」を「核燃料サイクル

ル開発機構」と改組しております。

その次のページで、ナトリウム漏えい事故後の改善策を簡単に申し上げますと、まず漏えいの未然防止対策ということです。これに関しては、左上の方にくくってありますが、2次冷却系の温度計の交換・撤去工事を行うということにしております。また、影響緩和対策の方ですが、これに関しましてはナトリウム漏えいに対する改善工事ということで、その漏えいを早期に終息させ、ナトリウム燃焼などによる建物・構築物への影響をより一層抑制するための改善工事を考えるということです。また、ナトリウム - 水反応の影響緩和対策といたしまして、2つある蒸気発生器のうちの下側の蒸発器と言われるものですが、これについてのブローダウン性能の改善工事もあわせて計画しております。

次のページでまとめていますが、現状、ナトリウム冷却高速増殖炉に関しましては、27年間にわたる「常陽」の運転実績ですとか、「もんじゅ」の設計、建設、運転、一部40%程度の出力で運転をしたわけですが、これによりましてその技術的な成立性は確認できています。また、「もんじゅ」の事故後の対応といたしまして得たナトリウム漏えいの未然防止対策ですとか影響緩和対策等に関します多くの知見は、改造工事計画に反映すると同時に、今後の高速増殖炉開発にも有効に活用していく予定です。

今までのものが炉についての現状ということです。そして、その次のページで燃料サイクルに関してですが、ここでも同じように特徴と研究開発項目を列挙させていただきました。

まず、特徴の1としては、プルトニウム濃度が高い燃料を用いているということが挙げられます。そこに、同じようにまた課題がありますが、後でまた述べさせていただきます。

それと、特徴の2といたしましては、放射線量及び発熱量が高い燃料であると。こういうものを扱わなければいかぬということです。

それから、マイナーアクチニドのリサイクルができるということです。

この大きな3種類の特徴に対して、主要な課題がどこまで行っているかということはこの後から述べさせていただきます。

次のページは、燃料サイクルの開発の全体の進め方ですが、左側のところにありますように、再処理技術に関しましては、プロセス、機器開発試験施設を用いまして、プロセス技術の成立性を確認し、また要素機器の開発を行ってきております。ですから、現在は使用済燃料を用いた工学規模での技術の実証をする、そういう段階に至っているという状況です。破線で書いているのは、必ずしもこれをまだ完全に達成できていないということです。

それから、右側の燃料製造技術のところですが、これに関しましてはMOX燃料を使ってきておりますので、その燃料製造技術の開発を行いまして、「常陽」、「もんじゅ」等のMOX燃料の製造を現在実施しております。この実用化に向けましては、経済性とか環境適合性を向上させることをさらに考えていく必要があるということです。

これらの研究は、サイクル機構の東海事業所の方でほとんど実施されているものです。

次のところで、再処理について個々の特徴についての課題の状況がどこまで行っているかということをご紹介します。

まず、特徴1のプルトニウム濃度が高い燃料に関する課題としては、ウラン/プルトニウム回収プロセスというのがあります。いわゆる湿式の再処理ですね、これによる回収プロセスの技術的成立性を確認しております。また、乾式法というのがありますが、これはいわゆる溶融鉛を用いてやる方式です。その再処理試験を開始いたしまして、技術的成立性を確認してきている状況です。湿式法に比べるとやや遅れている状況ではあります。

それから、厳しい臨界管理対策に関してですが、これについては臨界安全設計手法を確立しまして、これを用いて臨界とならない形状の遠心抽出機等の機器の開発というのを実施しました。

また、核不拡散対策に関しては、ウランとプルトニウムを混合いたしまして、酸化物に転換する技術を確認しました。さらにプルトニウムを単体で扱わないように、ウラン/プルトニウムを同時に回収すると、こういった技術の開発も実施しているところであります。

次に、特徴2に関してですが、放射線量及び発熱量の高い燃料、これに関する課題として、放射線による抽出剤の劣化対策があります。この抽出剤の劣化をできるだけ軽減できると、こういった遠心抽出機の開発を行ってきています。

また、特徴3に挙げるマイナーアクチニドのリサイクルに関連しては回収プロセスの開発を行っておりまして、実験室規模ではマイナーアクチニドの回収率が99%程度まで達成をしておりますが、さらにその回収率を向上させて廃棄物発生量を低減する技術の開発をしているところです。

以上が再処理の状況でありまして、次に燃料製造ですが、最初の特徴に関連して、厳しい臨界管理対策が必要になるということです。これに関しては、燃料製造に関しては実際の「常陽」並びに「もんじゅ」の燃料をつくっているということで、ここでも書いてありますように、量産技術における臨界管理対策を確立してきております。また、核不拡散対策に関しましても、保障措置システムを確立してきております。

特徴2に挙げる放射線量、発熱量の高い燃料については、これは遠隔自動の製造システムというのがどうしても必要になるわけで、「常陽」、「もんじゅ」、「ふげん」のこれらのMOX燃料の製造を通じまして、遠隔自動化による量産技術を確認しております。

また、特徴3のマイナーアクチニドのリサイクルに関連することでは、マイナーアクチニドを含む燃料の開発というのがありますが、そのマイナーアクチニドの中でネプツニウムとアメニシウム、これ以外にキュリウムというのもあるんですが、ネプツニウムとアメニシウムを含んだMOX燃料ペレットを試作いたしまして、基本的な製造技術を確認しております。

また、この確認をもとに、現在「常陽」での照射試験用燃料を製造しているところです。

以上、燃料サイクルについて簡単に述べさせていただきましたが、まとめますと、再処理技術については、高速増殖炉の使用済燃料からウラン・プルトニウムの分離回収技術を開発いたしまして、工学規模の試験を実施できるような段階にまで到達しているということです。MOX燃料製造技術につきましては、「常陽」及び「もんじゅ」のMOX燃料製造を通じまして、遠隔自動化による量産技術を確立したということです。今まで申し上げたところが現状の炉及び燃料サイクルに関連する技術の到達しているレベルです。

その次に、現在進めているところですが、今後の実用化に向けた見通しということで、実用化戦略研究について述べさせていただきますが、その背景といたしましては、今まで述べましたように、高速増殖炉サイクルの技術的見通しを得てきているわけですが、実用化に向けては経済性にも優れた競争力のある技術に仕上げていくということが必要です。また、もう一つ放射性廃棄物の低減といった循環型社会における環境適合性の要請にも応えていく必要があると。

こういった背景のもとに、高速増殖炉サイクルについての実用化像と実用化に至るまでの研究開発計画の提示を目的といたしまして、実用化戦略調査研究を開始いたしました。具体的には、その次のページにありますように、1999年からこの研究を開始いたしまして、この実際の実施に関しましては、サイクル機構だけでなく、電気事業者等も含めたオールジャパン体制で実施してきております。

この目指すべき成果ですが、「もんじゅ」等の成果を踏まえまして、2015年ごろに高速増殖炉サイクルの技術体系を明らかにするという事です。これはすなわち安全審査を受けることが可能な程度の設計をする、実用化に至るまでの開発計画を明確にするという2つです。

それぞれの具体的なやり方とか進みがどうなっているかということとその次のページからご紹介いたします。

まず、実用化戦略研究を1999年から始めたと申し上げましたが、フェーズを2年間やりました。この2年間の中で、最初にまずここにあります5つの開発目標を設定いたしました。先ほど海外のところでご紹介がありましたが、Generationがこれにおくれること半年から1年ぐらい、2000年から開始されまして、このGenerationの中でも、この実用化戦略研究で用いている開発目標とほぼ同等の目標設定をしております。ですから、そういう意味ではかなり海外とも目標が合っているというふうにご覧いただくと結構です。

この実用化戦略研究フェーズの中では、ここにあります、次のポツにありますように、原子炉冷却材、燃料形態、再処理技術、燃料製造技術につきまして、多様な選択肢を対象に

比較・評価を行いました。そして、この下にありますような有望な概念というのを抽出しました。それぞれ例えば原子炉冷却材ごとに、原子炉ですと4種類の概念を考えたとき、そういうふうにお考えいただければ結構です。

そして、その研究が一応こういう成果を得た後に、フェーズ 2 を2001年から2005年度の5カ年の計画で開始しているところです。このフェーズ 2 では、フェーズ 1 で抽出されました高速増殖炉サイクル概念につきまして、設計、研究と技術的な成立性を確認するための試験等を行っております、その次のぼつにありますが重点的に開発を進めるべき実用化プラント概念を明確にするということ並びに、実用化に至るまでの研究開発の進め方を提示するというのを2005年までに実施する予定です。

なお、2003年度末に中間取りまとめを行っております。

この研究開発の進め方を検討する際に、以下の点に配慮するというので、実用化をしていくためには、先ほども少しご紹介いたしましたが、新しい技術をどうしても採用せざるを得ないと、いわゆるコストを下げるためにそういうチャレンジをしていく必要があるということで、革新技术を取り入れることになるわけですが、そういう技術を開発していったときに必ずしも性能を満たさなかったということもあり得るわけで、それに代わり得る技術の検討ということも並行して進めるということ。

それから、先ほどご紹介ありましたが、Generation 4 で代表されます国際協力ないしは国際共同開発、こういったことを積極的に進め、また国際的にも貢献していくということ。

それから、高速炉サイクルを導入していくときには、軽水炉サイクルから高速炉サイクルへと移行していくことになるわけで、そういった移行方策にも配慮するというのを考えています。

では、こういう進め方の中で、具体的にどういう成果が出てきているかということはこの中間取りまとめというシートを使ってご紹介いたします。

ここでは、この22ページとその次の23ページの方で炉関係の概念を設計しましたプラント概念をここで示しております。これの具体的なところは、参考資料1にサイクルの実現性についてという参考資料をご用意いたしましたので、今日は余りお時間ありませんので、具体的などういった工夫をしてきたのかということとはちょっと省略させていただきますが、簡単に申し上げます。

ナトリウム冷却炉の方に関しましては、概念の技術的な実現性を見通すことができるということです。そして、また技術的な実現性が見通せる概念を開発するための課題があるわけですが、それについても明確な解決方策が見通せています。

一方、その隣にあります鉛ビスマス冷却炉、これについてももちろんプラント概念の設計

をいたしたわけです。鉛ビスマスというのは余りなじみがないかもしれませんが、いわゆる鉛合金の冷却炉なんです、こういったものでは材料の腐食問題というような基本的な研究開発課題があるということがわかってきております。

それから、その次のページのヘリウムガス冷却炉、これはH T T R等の高温ガス炉の開発が活用できるんですが、窒化物被覆粒子燃料の開発という、これについても基礎的な研究開発課題があるということが明確になっております。

それから、その隣の水冷却炉、この概念に関しては軽水炉の知見を活用できるというところがありますが、炉心燃料にかわる研究開発が必要だというような状況です。

それから、その次に燃料サイクルに関することですが、これについてもやはり同じようなプラント設計をして、その概念を構築したわけです。ここでも24ページと25ページにその概要を書いておまして、24ページの方はいわゆる湿式法と言われる再処理方法です。六ヶ所再処理工場で軽水炉の燃料を対象にやっているような、そういうやり方とある意味では類似の、それをさらに改良していったものです。そして25ページにあるものは乾式法と言われる溶融鉛のものを使いまして、左側は金属燃料を使い、また右側は酸化物燃料を乾式法で処理すると、そういう概念のものです。24ページの先進湿式法の方は再処理に関しましては主要プロセスの成立性は使用済燃料を用いた試験でほぼ確認されてきています。そして、製造技術につきましてもプロセスの成立性は確認されております。

25ページの乾式法に関しましては、金属電解法というのは、これはアメリカの方でもともと開発された技術でして、そういう意味で我々もこれについての検討をしておりますが、主要なプロセスの成立性はほぼ確認されてきています。また、製造に関しても同様、その成立性が確認されているという状況ですが、酸化物電解法に関しましては、これは原理的な成立性が確認されているという段階に現時点ではとどまっております。

以上、ちょっと簡単ですが、実現性についてのまとめを終わらせていただきます。

そして、その次に高速増殖炉サイクルの研究開発の投資効果ということについて簡単に紹介します。

これにつきましても、詳細に関しては参考資料3の高速増殖炉サイクルの研究開発の投資効果という参考資料の中に詳しく書いてありますので、もしお時間がありましたら読んでいただくということで、ここでは簡単に概況をご説明させていただきます。

これは高速増殖炉サイクルの導入によりましてもたらされる経済的な効果というのを評価しようということです。簡単にどんなことをやったかということをお知らせすると、この絵にありますように、これは世界エネルギー会議の中で提示された発電電力量をもとにしまして、原子力が今後ともある一定のシェアを持つという前提を置きまして、この真ん中、ちょっと黒くなっているところがありますが、ここが全体が軽水炉だけであったときと、このの

絵にありますように、2050年ごろから高速増殖炉を導入していったという、こういったときにどれだけの経済的な差が出るかということの評価したものです。

その次のページにその結果を、結果というのは、これは試算ですから試算例ということでご了解いただければいいと思いますが、示してあります。

ケースごとに変えていますのは、この実用化戦略調査研究の中でいろいろな設計をしてプラント概念を構築しておりますので、そこで当然発電コストというものも算定していますが、その算定した発電コストを用いた、これはいわゆる軽水炉より安くなるというような、そういうポテンシャルを持っているんだということを生かした評価をやった場合です。

ケース2というのは、そんなことはなくて、軽水炉と似たようなものだろうというようなことで、そういう仮定をした場合、それからそうではなくて軽水炉よりむしろやや高いというような想定をした場合の3種類を想定してみました。

その場合で、それぞれここにありますような174兆円から40兆円ぐらいの経済効果が見込めるということです。これは全世界レベルで評価した試算なんですが、これにどのぐらいの資金投入が必要かということていきますと、数兆円程度の研究開発費になるだろうと、これは国際共同開発ということも意識してということになりますので、この研究投資を大きく上回る経済効果が期待できるというような試算結果となっています。

では、その次の実用化戦略研究についての中間取りまとめのまとめですが、経済性等の開発目標を満たすプラント設計をし、そのプラント概念を構築いたしました。それと同時に、各プラントの開発課題を抽出しまして、またそれらの解決方策を具体的な試験等を用いまして明確にしつつあるところです。2005年度末には、重点的に今後研究開発を進めるべき実用化プラント概念を明確にし、実用化に至るまでの研究開発の進め方を提示する予定です。

では、次に3章の「もんじゅ」の役割ですが、高速増殖炉サイクルを実用化していく場合、もんじゅを早期に運転再開いたしまして、以下に示しますような所期の目的を達成することが必要不可欠です。その所期の目的の第1番目は発電プラントとしての信頼性実証ということです。これは具体的にどういうことをするのかと申しますと、性能試験等によりまして、最初のぼつですが、大型高速増殖炉の設計手法が妥当であることを確認することです。また、発電プラントとして安全・安定な運転ができることを運転実績で示すことです。また、さらに発電プラントとして経済性を向上させるための技術を開発すること、この3つが信頼性実証ということの中身です。

また、その次のページでもう一つの所期の目的でありますナトリウム取扱技術の確立というのがあります。これは、設計で期待したナトリウム冷却材用機器の性能を確認するとともに、発電プラントでのナトリウムの取扱経験を積みまして、技術として確立するということです。具体的には、この3つのぼつにありますように、大容量ナトリウム冷却材用機器の性

能を確認するということ、それから目視できないナトリウム中での燃料交換が確実にできること、またプラント保全技術の高度化を図っていくということの3点です。これらの「もんじゅ」の成果を踏まえまして、実用化戦略調査研究において2015年ごろに高速増殖炉サイクルの技術体系を明らかにすることとしております。

その次のページですが、「もんじゅ」は福井県の原子力エネルギーに関する研究拠点化構想の中で、高速増殖炉国際研究拠点の中核という位置づけがなされておりますが、国際協力の拠点として整備し、国内外に開かれた体制のもとでこの研究開発に活用していくことが国際的にも期待されています。この国際共同利用というのは、具体的にはこんなものがありますというのをちょっと例示で書いています。また、高速増殖炉の実用化を目指した様々な先端的な研究開発を実証する場として活用していく予定です。

まとめますと、以上のように、「もんじゅ」に関しましてはこのようなこと、いわゆる所期の目的並びに国際的な期待ということがありますので、改良工事を早期に開始し、運転再開を行っていく必要があるということです。

それから、研究開発の現状について全体のまとめをさせていただきますと、これまで得られている成果でナトリウム冷却高速増殖炉及び燃料サイクル、再処理及び燃料製造についてですが、これらについては技術的な成立性は確認できています。実用化に向けては、実用化戦略調査研究を現在進めているわけですが、これによりましてプラント概念の実用化への道筋が明らかになってきております。したがって、2005年の末に今後重点的に開発を進めるべきプラント概念を明確にし、またさらに実用化に向けた研究開発の進め方を取りまとめると、こういう予定です。

「もんじゅ」に関しましては、その次のページですが、先ほど申し上げたとおり、改良工事を早期に開始し、運転再開を行っていく必要があるということです。

そして、実用化に向けた技術体系の明確化ということですが、この「もんじゅ」等の成果を踏まえまして、実用化戦略調査研究におきまして、2015年ごろに高速増殖炉サイクルの技術体系を明らかにしていく、こういった予定で進めております。

簡単ですが、以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ちょっと私の不手際で説明時間が長くなってしまって申しわけございませんでしたが、あと残り時間が40分弱ございますので、ご発言いただきたいと思っておりますけれども、2分を限度にさせていただくということと、それから質問の類で資料請求的なものは紙に書いて出させていただくと答えていただけると思っておりますので、そういう整理をしながらご発言いただくと大変ありがたいと思っております。

それでは、山地委員。

(山地委員) すみません、名札を立てたのは後だったと思うんですけども、どうもありがとうございました。

資料第2号と第5号についてちょっとコメントと質問をさせていただきたいんですが、まず資料第2号の2ページ、これは重要順とは違いますので、時間は節約しますけれども、高速増殖炉はというところで、ここには近藤委員長を始め、原子力工学の大権威がいるので、私が言う必要はないですけども、「1回の核分裂で発生する中性子数が多いため」と書いてあるのは、何か原子炉物理的に変じゃありませんでしょうか。高速中性子によって発生する核分裂で中性子が多いということは多分ほとんどない、核種依存性はありますけれども、これは常識的なことなので、変更していただきたい。

より重要な点が次の3ページなんですけど、3ページのこれは以前も引用された表ですけども、これが資料第5号でも使われているわけですね、この前提の一部が。つまり、高速増殖炉開発の大きな理由として、ウラン資源節約と廃棄物の管理の容易化というのがあるが、その資源節約の方について評価しているわけです。この3ページの図で使われているWEC、世界エネルギー会議のシナリオですけども、資料第5号の方ではこの下側のWEC-C2ケースというウランの需要が小さい方を使ったということになっています。この世界エネルギー会議のシナリオに関しては、私は近いところにいたものですから大体知っているんですけども、このシナリオが出た正式な報告書は1998年のヒューストン大会なんです。けれども、作業自体はその前の6年間で行っておりまして、95年の東京大会に出たドラフトとほぼ同じなわけです。ということは、10年ぐらい前の作業です。

何を申し上げたいかということ、実はこのさっきのところ、資料第5号を見てもわかるんですけども、WEC-C2ケース、環境主導ケースでも、現時点で考えれば、原子力の規模は相当大きく設定されているんです。2050年で13億キロワットとか、あるいは2100年だと30億キロワット弱ぐらいです。10年前はこれは控えめな想定だったかもしれないですけども、皆さんご存じのように約50年間軽水炉を中心とする原子力が進展してきて、今約3億6000万キロワットですよ。この3億5000万から6000万ぐらいの規模で過去10年間停滞を続けています。多分最近の将来予測だとIAEAを始めとするいろいろな機関の予測で2050年で十数億とか2100年に30億というのは、ないわけじゃないですけども、多分大きい方の想定ですね。これが大きいことが実は資料第5号のところでの先ほどの解析でも、結局原子炉規模が大きいので、これを軽水炉でやるよりも高速増殖炉でやればウランが節約できてという話になっているのです。これはちょっと今の状態から考えると、高速炉にとっては甘い前提が使われているんじゃないか。もう少しこの原子力の将来規模について、最近の知見を入れた検討を進めていただきたいということです。それが一番メインです。

あと資料第5号について、27ページの研究開発投資効果のところなんですけど、これは多分背景はもっといろいろあって、時間がなかったから詳しく説明されなかったかと思うんですけども、ケース2とかケース3でしたら、経済的メリットが出るはずがないと思うんですけどね。軽水炉をFBRで置き換えたのに、ケース2の場合だとFBRは発電コストで軽水炉と同じと言っているわけですから、メリットは出ないんですけども、多分ウランの値段は上がると考えて、ウラン燃料費の差が出たんだと思うんですけども、それはきちんと説明しておくのがよいと考えます。

(近藤委員長) ここは「導入の時点で」と書いてある。

(山地委員) そうですね、私の読み方がちょっと不十分でした。

ただし、どういう仮定をしたかというのは、はっきり分かるように書いておかないといけない。

それと、もう一つは外部性のところでも差があるんですね。軽水炉とFBRで異なる外部性って何なのか。日本にとってみれば、例えば輸入するウランが減るとか、そういうのはあるでしょうけれども、世界で考えたときの軽水炉とFBRの場合の外部性の差というのは何か、これは疑問、質問です。

すみません、ちょっと長くなりました。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ちょっと多分答えられない、答えていたら皆さんのご意見を聞けなくなるので、質問をどんどん受け付けます。渡辺委員。

(渡辺委員) ありがとうございます。

今回から高速増殖炉についての議論ということですが、現在の私の理解としましては、高速増殖炉はかなり超長期にわたる研究テーマの選択肢の一つとっております。一つの技術が本当に社会に生かされていくためには、技術的な実現可能性がどの程度あり得るのが問われると思いますし、それと同時に経済性、すなわちコストに対する効果が現実的な見通しのあるものじゃないといけないと思います。とりわけ我が国の財政が大変危機的な状況にある中では、研究開発においてもコスト意識が厳しく問われていると思います。そうした意味では、高速増殖炉につきましても、研究開発段階と実用化段階の両方について、経済性の視点から今後の見通しをできるだけ数値でわかりやすく示していただきたいと思います。

この議論はエネルギー基本計画の策定のときにも、かなり意見が出ていたと記憶しているんですけど、次回の資料でエネルギー基本計画部会で出されていた意見もぜひ紹介していただきたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

山名委員。

(山名委員) 私は意見メモに、紙にまとめてきました、時間節約のために。

意見メモの4ページをご覧ください。

高速増殖炉に関しては、いろいろなところでどうも認識が不一致なところがございます。今日私はあえて皆様の認識が多少そろっていただけるようにということで、10の論点について少し言わせていただきたい。

まず、1番ですが、次世代炉としての位置づけというタイトルでございます。

軽水炉は最長寿命が60年まで延びたとしても2020年、大体末ぐらいから廃炉が始まります。問題はその次に何の炉を入れるか。ウラン需給がその後数十年安定であるという保証があれば、再び軽水炉を入れる可能性があります。その保証がない場合には熱炉はなかなか入れられない。したがって、高速炉が軽水炉の代替炉として入る可能性は当然あるわけです。ですから、高速炉の選定は先ほどお話がありましたが、遠い将来の夢の話ではなくて、軽水炉の代替、次世代炉の選定の問題であると、極めて現実的な問題であるということを確認していただきたいと思います。

それから、論点2、高速炉の価値。

高速炉は先ほど佐賀山さんからご説明ありましたように、例えば重核種の燃焼性がいい、中性子経済がよい、低圧炉心である、燃焼度が高い、高温の出力が得られる、いろいろなメリットがあります。増殖性というのは、実は高速炉のブランケット燃料というものの設計によって変わってくるものでありまして、全てが増殖性のためにあるわけではございません。ということで、高速炉というもののポテンシャルをもっと真剣に考える必要がある。また、高速炉は水素製造などに利用できる可能性もあります。

それから、論点3、ウラン資源の利用効率の向上。

先ほどのグローバルな資源の話をお聞きすると、まるで我が国が100年、200年、世界の資源の何割を使ってどうのこうのという、ちょっと余り現実的でない議論なんです。まず高速炉サイクルというのは、自国で維持できる、自立性、自分で立っていられるエネルギー源を持つということが重要でありまして、海外の資源の存在状況とある意味では独立に、自分でエネルギーを支えられる電源を持つということで重要であるということです。

それから、論点4は次世代に引き継ぐべき高速炉技術。

高速炉が現実化するのには、我々の世代ではございません。次世代です。ちょうど私たちの息子や娘たちが一線級になっている時代の話でございますから、その時代に我々がつくってきたこの高速炉技術をどう引き継いでいくかということが今我々が審議する技術政策の重要な問題であります。

次のページにいきまして、論点5、高速炉にかかわる国際的な開発動向。

先ほどご説明ありましたように、米国あるいはフランス、あるいは中国、ロシア、インド、高速炉を将来的な次世代炉として現実的に考えるという動きが今始まっているわけですね。一時、高速炉から世界が撤退するという動きがありましたが、そこから再び現実的に次世代炉として考えようという動きが始まっております。この世界的な動きを無視するわけにはいかない。高速炉の経済性は先ほどお話がありました、高速炉を簡略することに全力を尽くすということです。

それから、論点7は先ほどから出ていますアクチニド、TRU、トランスウラニウムと言いますが、毒性の高い重核種の問題ですが、ここに図が描いてありますが、こういう重核種はリサイクルしないと直線上にたまっていくわけです。貯金が増えていく。それに対してリサイクルすると平らになるわけですね。単調に上昇しないで、ある一定量で持ち続けるような効果が起こります。これが高速炉の特徴であります。ですから、高速中性子を使うということは余計な毒性核種物質を長期にわたってつくりたくないシステムに移行するという意味なわけです。これは長期的に見れば非常に重要なことでもあります。

それから、論点8につきましては、佐賀山さんの話にありました。高速炉については、いろいろな研究が行われて、いろいろな多様性がありますし、オプションがあります。その幾つかのオプションに関して優先度をつけながら柔軟性を持たせて開発をする必要があるということです。

それから、論点9は高速炉開発というのは先ほどのお話にありましたが、非常に特殊な設備や施設を必要とします。例えば、冷却ループですとか原型炉ですとか、非常に特殊なものになりますから、技術集約という観点では国、特に新法人が技術的な主導の立場に立たざるを得ない。その下に民間や大学が結集するような体制をつくらざるを得ないということでもありますし、そのためにはそこに1から7まで丸をつけておりますが、幾つかの大事なことがあります。

まず、実用性重視の開発、それから国内研究開発施設の有効利用、それから国内の研究機関の技術的ポテンシャルを生かす。技術的な硬直を避けて、技術的な柔軟性を持たせる。民間に技術を定着するような仕組みを従来以上に強化する。国内技術者の維持と育成、それから軽水炉サイクル技術との効率的な成果供用、これが大事であるというふうに考えます。

それから、論点10は前提になる話ですが、やはり我々は軽水炉再処理と中間貯蔵を共存させていこうという方針を今選択しております。プルサーマルによって一部のプルトニウムをうまく使いながらも、軽水炉の使用済燃料を資源として備蓄して、将来的な高速炉による利用につなげていくと、この流れを重視して高速炉開発はその流れの中で重要な部分を占めていると、こういう認識であります。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ちょっと大分時間がなくなっていますのでご協力いただきたいんですが、内山委員。

(内山委員) どうもありがとうございます。

最近、イラクの情勢を含めまして、中東情勢、あるいは中国など、急激なエネルギーの需要の増大、そういうことを考えてみますと、今後の世界のエネルギー情勢は極めて安全保障において不透明な状態が拡大していくと考えられます。我が国はご存じのようにほとんどがエネルギーを海外に依存しているわけですから、我が国において今後技術でエネルギーの安全保障を確保していくということは不可欠なことではないかと思えます。

原子力開発と核燃料サイクルはまさに技術でもって安全保障を確保していくということでありまして、最も今後我が国にとってエネルギーセキュリティを確保する上で重要な政策だと判断できます。

これまでの当会議の審議でも、核燃料サイクルの再処理継続の方針が基本的には合意されているかと思えます。議論の中にもありましたけれども、核燃料サイクルをより完全なものにしていくためには、高速増殖炉への技術を継承していくということが不可欠であるということは皆様方もご承知のことと思えます。そのためにも、できるだけ早く「もんじゅ」の早期運転再開が望まれると思えます。しかし、大きな課題が2点ほどあるかと思えます。

1つは、軽水炉のように数多くつくられている経験豊富な技術ではないということで、信頼性の面でまだ課題が多くあります。特にナトリウムを使った新しい技術であるために、運転再開しても恐らく将来トラブルが発生することは避けられないかと思えます。新しい技術は様々な失敗を通して、それらの経験を身につけて発展していくものです。トラブルを防止する安全対策、またトラブルが発生したときの対策や情報公開の方法、そしてそれに対して国民の理解が得られることが大きな課題になるかと思えます。将来のエネルギー安全保障を確保するためには、どのような対策を立てても必ずリスクが発生します。高速増殖炉の導入によって、エネルギーの安全保障の道は大きく開かれることにはなりますが、一方で事故のリスクが発生するわけで、それを軽減していく努力と国民の理解が必要になるかと思えます。

2番目は高速増殖炉の開発期間の長さです。電力の自由化が進んでいる現在、電力会社が長期の投資リスクを負うことはできません。高速増殖炉の開発投資のリスクは国が負わざるを得ません。その開発に国がどこまで支援していけるかが2番目の課題です。経済的な商用プラントが実現するまでには、既存の軽水炉に比べて建設単価が高い実証炉等を建設していかなければなりません。当然、その支援には税金が使われるわけですから、国民の理解が必要になります。開発主体は国民に対してその開発の意義を説明し、理解を得なければなりません。将来のエネルギー情勢の変化に合わせて、その都度位置づけを明確にして開発を進め

ていくことが重要になるかと思えます。

F B Rにつきましては、世界の中で我が国がトップランナーとして開発しなければなりません。トップランナーというリスクを負うことは、国際社会の中で我が国がエネルギー分野のリーダーとして認められるための不可欠な最も重要な方法ではないかと判断しております。

以上です。ありがとうございました。

(近藤委員長) ありがとうございました。

児嶋委員。

(児嶋委員) ありがとうございます。

今、山名委員、内山委員が申されたことは非常に重要なことであると思ひまして、私も全面的に賛成であります。全く同じ意見でありますので、申されなかったことをできるだけお話ししたいと思います。1つは安全性の問題について、実はご承知のように既に佐賀山さんも申されましたけれども、安全性総点検が既に行われておりまして、それについての改善事項に対して、対処する報告が出されております。そして、また国の安全審査も終わっておりまして、温度計などの改造工事の認可も昨年の1月に終わっているわけですね。そのことが今日の最後の資料の一番最後のところに説明がなかったんですけども、後ろの46ページに書いてあったと思ひますが、見つけたんですけども、このように私は安全性が国の方でも確認されております。

そしてまた一方、実は地元の福井県でも独自に設置しました「もんじゅ」安全性調査検討専門委員会がございまして、これが2年半にわたりまして19回の委員会を公開で開催いたしました。平成13年の1月から15年の11月まで、19回にわたって開催いたしました。これについて、全ての科学技術的な項目を慎重に審議した結果、その結論としては、「もんじゅ」は多重の安全防護により十分な安全裕度を持つように設計されており、改造工事で工学的に十分な安全性を持つ設備になると、つまり改造工事によって一段と安全性が向上すると、こういうことを福井県知事に報告しております。

その専門委員会はさらに平成15年1月に出されました名古屋高裁の判決文につきましても、徹底的に調査、検証をいたしました。その結果、判決文は科学技術的には全く考えられない仮定を積み重ねたものでありまして、極めて非科学的、非論理的な判決文であるということをお開の前で議論し、検証し、結論づけております。私はその専門委員会の座長を務めましたが、多重防護システムで設計された「もんじゅ」は工学的安全性が極めて確固たるものであるということをお私は確認し、確信しております。ヒューマンエラーということももちろんありますが、その点は当事者にしっかりとやってもらえないと思ひます。ですから、「もんじゅ」を実際に運転することによって、運転知見を蓄積して、ナトリウム取扱技術をお確立して、発電プラントとしての信頼性を実証していくということが必要不可欠であると思

っております。

現在、福井県ではエネルギー研究開発拠点化構想が間もなくまとめられようとしておりますが、「もんじゅ」の開発研究はその構想の中核に位置づけられておりまして、先ほどこれは佐賀山さんも申されましたが、そこで高速増殖炉の開発研究が間もなく再開されようとしておりますので、この研究の中核はやはりこの10月に発足します日本原子力研究開発機構が中核となって、あるいは主導的に推進していくものであるということを長計の中に明記してもらいたいと思っております。

ところで、現在の長期計画の中を先ほど資料第2号で説明していただきましたけれども、高速増殖炉を開発するグランドデザインが前の計画と比べると消えてしまっているというか、明確になっていないと。つまり現在の長計はグランドデザインが明確には示されなくなってしまっているというように思っております。平成6年の長計では、具体的に何年に何をやるということが決められていたわけです。例えば、2030年ごろまでには実用化が可能になるようにするとか、しかもそれを2基の実証炉建設を進めるとか、あるいは実証炉1号炉は電気出力66万キロワットとし、2000年代初頭に着工するとか、非常に詳しいグランドデザインが書いてあったわけです。それが現在の現行の長計では消えてしまっております。ですから、それをきちっと明確にしなければならないと思います。

また、現行の長計は国が主体となって推進するというようなことが書いてないわけです。ですから、これはぜひ表現が必要であると私は思っております。現在のこの新しい長期計画には、国が主体となって主導的に進めるんだということを明記する必要があると思っております。

それから、もう一つ再処理施設についても将来計画を明確にしていく必要があるかと思っております。今の東海村の処理だけでは不十分になることは明らかでありますので、それをきちっと書いておく必要があるかと思っております。くどいようですが、あくまでも国が主体的に高速増殖炉サイクルを実用化に向かって推進していくんだということを明記しなければならないと私は考えております。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

井川委員。

(井川委員) ひとつ申し上げたい。皆さん立派なことをおっしゃったので、ご専門の方はそのとおりだと思います。

世界的にも将来高速炉が必要だということはあれですけども、一つだけなっちゃうないところを申し上げさせていただきたいと思ひまして、旧科技厅で昔あったわけですけども、今の長計の書きぶりも、それから資料を見ても高速炉イコールナトリウム炉という印

象がすごく強いんですね。これは旧科技庁で昔日本原研か何かがプルトニウムを使う別の炉の構想を考えたら、役所中大騒ぎになって、そんなものやめろとってその研究自体がつぶされたということが僕は10年ぐらい前にあった記憶がありますけれども、いずれにせよ現代においては、高速炉はもちろん世界の方が中長期的には欲しいんだろうと思うんですけれども、現状ではナトリウム炉、今や時代はナトリウム炉だけにこだわるというのはいささかどうなのかなと。したがって、柔軟な姿勢を盛り込むべきではないか。じゃないと、ナトリウム炉がもしこけた場合は核燃料サイクルまで全部こけていくという危険があるので、やはりそこは「もんじゅ」等の重要性をかんがみつつも、この長計の書きぶりも独自の構想でとかナトリウムを優先するという、「もんじゅ」を優先するというのは、それもいいんですけれども、柔軟性というのももう少し盛り込む観点をに入れていただきたい。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

あと7人の方がいらっしゃって2分ずつ話していただくとちょうど終わるはずなんですが、どうなりましょうか。

吉岡委員。

(吉岡委員) ありがとうございます。

すみません、なるべく早目にします。

私の意見書は7ページからですが、最初に一言苦言を呈しますと、原子力委員会は原子力政策の中で最も重要な、原子力発電政策について議論すべきだと、選択肢を立てて政策総合評価をすべきだと、思っていたんですけれども、どうもおやりになる気がないらしい。その事情は私は理解しますので、これ以上は言いませんけれども、最初にそれを議論しない原子力委員会は何なのかということを一言だけ言っておきます。

それで、本論に入りますけれども、私のメモには12ページに書いてあります。FBRに関してです。FBRに関して私は97年の高速増殖炉懇談会からおつきいさせていただいているわけですが、ここでそれをどのようなステータスに位置づけるべきかということについて前々から言ってきた考え方がありますので、それからちょっと話しますと、プロジェクトは大きく分けて3種類あると思います。1つ目は商業段階のプロジェクト、2つ目は実用化を目指したプロジェクト、3つ目は基礎的、基盤的なプロジェクトということです。この3つ目に高速増殖炉サイクルというのは入っている。

少なくとも高速増殖炉懇談会以後のステージではそれに入っている。実用化志向のプロジェクトの場合には、これは明確な投資効果ということを判断基準として、もうかるならやる、もうからないならやらない、数年間停滞したら中止をする、そういうような性格のプロジェクトです。それを昔からやっていたらFBRプロジェクトというのはとうの昔に終わってい

たと思うんですけれども、そういうことを認識してかどうか、今は基礎的、基盤的なプロジェクトになっている。この位置づけは適切であろうというふうに思います。

事務局がプリントをいろいろ配られたわけですが、それについての異論は多々あるんですけれども、まとめて後でレポートで送ることにします。ただ投資効果の話は余りにもひどいレポートだなと思います。例えば、この試算の仮定によると2750基の高速増殖炉が22世紀初頭において存在し、軽水炉より安い発電コストとなっている。そうしたことが決定論的に書かれていて、それが実現すれば何十兆円浮くとか、よく訳のわからない話になっている。これを投資効果レポートと見なすわけにはいきません。こういう非常に変な資料が出ていますので、これについてはこういうレポートを出すこと自体が恥ずかしいんじゃないかという認識を持っております。

それで、基礎的、基盤的な研究というものをどのように位置づけるかということ、これは投資の問題ではなくて、限られたパイの中でどれにどれだけ分配するかの問題である。核融合にどれだけ分配するか、FBRにとれだけ分配するかという、そういう分配の話だと思いますので、そういう枠組みに沿って、ほかの研究開発計画と並べて議論されたらどうなのかというのが私の提案です。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

佐々木委員。

(佐々木委員) FBRの問題について、先ほどの資料6にもありましたように、今日を含めて2回で終わるわけですね。そういうことから関連して、私は事務局の方に今日非常に詳細な資料を出していただいて、ご苦労さんと申し上げたいんですが、加えてここでの議論を効率的にするために、もう1枚紙が必要なんじゃないかなと思うんですよ。

その紙はどういう紙かということ、我々に与えられたミッションというのは、要するに新しい長期計画をどうつくるかですから、そういう点から言ったら、平成6年と現行のもの、その説明がありました。それに対して、これから作成しようとしている新しい長計には、何を付け加えるかとか、どれを削った方がいいのか、そういう話だと思うんです。そういう点からいくと、要するにいろいろな資料があつたけれども、私の理解からいくと、幾つかの論点というか、「これこれについてはどう皆さん思いますか」というような、できれば質問のような感じ、あるいは問いのような感じで、そういうものをつくっていただいたらよいと思うのです。そして、それぞれの問いの形になった論点について、みんなが各自の考えを言えば、すぐにまとまるんじゃないかというように思うんですよ。

ちなみに、私は今日の資料のご説明をお聞きしていて、私自身は少なくとも5つのポイントがあるんじゃないかと思うんですね。

1つは何かというと、要するに「実用化」問題、これについてどう思いますかという感じですね、それは「いつまでに」という「時期」を含めて、それが1つ。

第2点は「主体」、この問題について「だれ」が、つまり「国と事業者はどういうふうに関わり、関与したらいいんですか」という話ですね。それが2番目。

それから、3番目は研究開発という投資を「いかに効率的にするか」、あるいは「そのリスクをいかに分散するか」という話で、そこにはもちろん「国際協力の問題」とか、いろいろあるわけですが.....、それが3点目。

それから、4つ目はオールジャパンでやるというご説明がございましたが、その研究開発の「成果」が出たときの「成果の共有」とか、あるいは「世界に向けての発信」とか、そういうような問題、「情報公開」問題をも含めて.....、それが4番目。

それから、最後に「もんじゅ」の問題と。

これら、5つの問題ぐらいが柱になって、新しい長計を書いたらいいんじゃないかと思うんですよ。そういうようなことを「問い」の形にして、紙をもう1枚つけ加えて出してくださいましたら、我々の議論が非常に効率的にいくんじゃないかというふうにご提案、お願い申し上げます。

以上。

(近藤委員長) そういう紙を今日出すか出さないか、迷ったんですけども、今日はファクトファインディングの紙を出しまして、自由にご議論いただくというご意見をいただいて、それを踏まえつつ次回そういう紙を考えるということにさせていただきました。

藤委員。

(藤委員) 電気事業者から申し上げます。

高速増殖炉サイクルが実用化された場合には、ウランの利用効率が飛躍的に高められ、電気事業者としても、長期的に軽水炉にかわる将来の重要な電源の一つと認識しています。一方、高速増殖炉サイクルの実用化までには、信頼性や経済性を含めて解決すべき技術的課題が多いと理解しており、国が主体となって開発を進めていくことを期待いたします。

次に、私どもの美浜発電所の事故によって、福井県の皆様方の原子力に対する信頼を損なうことになり、「もんじゅ」にも影響を与えてしまったことは、本当に、まことに申しわけないことでございます。しかしながら、「もんじゅ」は、重要な高速増殖炉開発の要でございます。したがって、早期に運転再開して、FBR技術の確立、信頼性の実証など、所期の目的を達成することが重要であると考えます。

なお、何人かの方がおっしゃいましたように、開発に当たっては、効率化や開発リスクの低減の観点から、国際的に、世界と密接に協調しつつ進めるべきと考えます。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

岡崎委員。

(岡崎委員) ありがとうございます。

これまでの核燃料サイクルをめぐる今までの議論や、あるいは今日のご説明によって、高速増殖炉研究開発の重要性であるとか意義というのはほぼ明らかになったのではないかと思います。その中で、1点だけ検討をお願いをしたい点は、これからのFBRサイクルの実用化に至る道筋ということについて検討をしていくべきではないかという点であります。

サイクル機構の「もんじゅ」運転再開に対する努力、あるいは今日もご説明いただいた実用化戦略調査研究というものが2005年度で一つの区切りをついて、新たに次の段階に入る。すなわち今後実用化に向けてのいろいろな取り組みがまさにこれから進んでいくんだろうと思うんですが、その際これまでの例えば増殖炉開発の経験、残念ながらFBRと一緒にスタートしました新型転換炉というのが直接は実用化には至らなかったという経験、あるいは今の原子力発電をめぐるいろいろな動き、こういうことを考えましたときに、ぜひこのFBRの研究開発が次の実用化にいかにつなげていくかという観点が一番大事な点ではないだろうか。逆に言えば、将来の実用化につながる研究開発をどのような見通しを持って、どのように進めていくかということについて、ぜひ今我々は考えるべき、それは今の長計の一つの次に課せられた宿題を果たしていくという観点からも大事ではないかと思います。そういう観点からすると、もちろん実施主体は研究開発機構でありますけれども、ますます産業界との連携というものが重要になってくるのではないかと思います。

そういう観点で、今日この資料5の21ページにお触れをいただいた今後の配慮すべき点の一番最後の軽水炉サイクルから高速増殖炉サイクルへの移行方策について、配慮しなければならないという、この点は私は大変大事な視点ではないだろうか、すなわちどのような見通しを持って実用化に向けてこれから取り組んでいくべきかと、この点についてぜひ今回の高速増殖炉の議論だけではなくて、2月から3月に予定していただいています日本のエネルギー、あるいは原子力発電をどう進めていくかという、そういう非常に幅の広い視野から、この問題についての我々は答えを出していくべきではないだろうかということで、ぜひ検討を深めていっていただきたいと思います。

ありがとうございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

神田委員。

(神田委員) 理念的なことは山名委員、内山委員を始め、大変いいご意見が出ましたので、ちょっと違った面で説明したいと思います。

アメリカのブッシュ大統領二選後、どういうふうには高速炉の問題が変わってきているかと

いう雰囲気だけちょっとお話ししたいんですけれども、アメリカは非常に長い先の将来は高速炉になるという認識をかなり表に出してきた。それで、言い訳として言っているのは、先ほどの資料、事務局がつくられた資料は大変よくできておりますが、資料4の3ページをもし開けられる方は開けてください。そこにあります Nuclear Power 2010 というのは、予算が1000万ドルほど要求していたのに、ブッシュが二選したとたんに5倍に増えて5000万ドルになった。それに始まるように、ここにある4つの計画というのは実に増額に増額で気合が入っている。

高速炉をやる理由を言っているのは、Advanced Fuel、右上に書いてある AFCI ですがけれども、これは使用済燃料、あるいは高レベル廃棄物、こういうものの量を減らしていく、先ほどから説明があったように、そこに非常に力点が置かれて、それには高速炉が必要だということを言っている。これをちょっと前までと二選した後のアメリカ側の言い分が変わってきたと思います。それから、左下の水素をつくるという点でも、これは2つの計画が動いていますが、1つは高温ガス炉でつくる、もう一つは高速炉でやるということを言っている。それから、最後の Generation のところの議論で非常におもしろかったのは、いろいろな新しい炉が必要だけれども、将来は高速炉になるということをあらかじめ言い始めたというのがあると思います。それがさっきご指摘がありましたように、全てナトリウムかという、そうでもないということを言って、鉛ビスマスも視野に入れてくれということを盛んに言っている。

それから、もう一つこれは首脳陣との次官レベルの話だったんですが、すぐその後の研究所との討論会では、もう一つフォーエスと日本で呼んでいるんですが、非常に小型の高速炉でナトリウムを使っているのをアメリカは関心が非常に高い、特にアラスカの暖房にはフォーエスを入れてくれというようなことを上から研究所から3カ所から言われてびっくりしたというぐらい、だから高速炉といってもいろいろなパターンがあって、いろいろな進め方があるんだなと思ったこと。

それから、最近の中国とインドの接近が非常に激しいのは、「もんじゅ」はストレートに資源節約という点から真正面に行ったと。真正面に行ったけれども、その分だけインドと中国には大変訴えるものがあって、ぜひ「もんじゅ」を動かして我々も仲間に入れてもらいたいという攻撃が激しいということ。それから、アメリカもフランスも実は「もんじゅ」は真正面からやったまともな原子炉だから、動き出したら我々も仲間に入れてくれと言っているという、ですからかえってストレートにいったのが今になって効果を生んでいるのかなという感じがすること。それから、アメリカは非常に選択肢を増やして高速炉に取り組むように動いているという感じを受けました。

ちょっと感想で申し上げました。

(近藤委員長) ありがとうございます。

伴委員。

(伴委員) 時間がないので、一つだけあとはペーパーにします。

その一つだけというのは、ちょっと戻るかもしれませんが、資料第6号でスケジュールが提案されました。この2回だけで終わってしまうというふうな理解を僕はしてないですが、もう少し柔軟にやって、今の話にもあるように、研究開発と広くかかわってくる問題もあるので、この2回でFBRの技術のものが結論が出てしまうんだというふうな理解には立てないんですけども、それでよろしいんでしょうかということですね。

もう一つ、もしなぜこのFBRから始まったのか、その前に配られた資料だと、エネルギーと原子力という、そういうところのくくりの中であったはずで、順序は変わってきているんですけども、それがちまたに伝えられる福井県の改良工事の判断というような政治的なスケジュールでもってここで議論が先行されて進んでいくとすれば、僕はそれはちょっとおかしい話で容認できないというふうに意見を言いたいと思います。

(近藤委員長) そのことについてはお答えしましょうか。

スケジュールは今全体像をお示しして、こういうタイトスケジュールの中でアローケートするようになりますよということを申し上げて、しかし最後の注にありますように、それは遅延によって慎重な対応をする、回数を増やすとか、それは皆様にご協力いただかなきゃならないわけですから、なかなか難しいことだと思うんですけども、しかしそういう努力をしましょうということを申し上げて、ですから必ずそれで上げなきゃならないと、上げるということではないです。

それから、おっしゃるようにほかの項目とのリンクもあるわけですから、中間取りまとめという格好のものをつくるかどうかも含めて、安全ではいわゆる中間取りまとめの文章整理に時間をとられていた、これは後で計画を起草するのですから本当に必要だったのかという若干の反省もありまして、そういうことも含めて、先ほど佐々木委員がおっしゃられたような要点について、箇条書きにしたものでサマリーするというものもあるのかなということを含めて、今後皆様のご意見を踏まえつつまとめていきたいというふうに思っております。

それから、スケジュールの問題ですが、エネルギーと原子力ということについては、様々な関連する問題を少し整理しておいてからその全体像の議論をするのかなということと、もう一つは、ご承知のように地球温暖化大綱等でエネルギーと原子力の問題について政府レベルで大きな決定、既に大部分は決定されているわけですけども、それが近々なされると聞いているのでそれと並行して我々がここで中途半端に議論をしている、中途半端というのはしよせん中間取りまとめしかできないので、パブリックドメインで影響力を持つ格好をまとめるまでに時間がかかるという意味ですが、それよりはそういう決定を前提条件にして、議

論できるタイミングがいいなという判断でこの問題を後ろに置いたのです。

それでは、最後に殿塚委員。

(殿塚委員) ありがとうございます。

「もんじゅ」を預かる責任者として、またFBRにつきましては大変いろいろ言いたいことたくさんあるんですけども、2分間ということでございますので、一つだけ簡単に申し上げます。

今まで議論ありましたとおり、この「もんじゅ」がFBRの開発におけるキーロールを果たす重要な施設であるという認識のもとで、私どもは開発してきたわけであります。しかしながら、10年間の空白の期間、失われた10年間というような言葉になるわけでありますけれども、技術的な観点からは大変残念だったわけであります。反面その間に空気がいろいろ変わってきたということで私どもも歓迎しているところがあります。いずれにしても、いずれ技術的にかつ経済的に実用化でき得るという概念設計を行わなければならない。その任務というものをきちんと現在のサイクル機構、さらには新組織が引き続いて行うべき重要な課題であるという認識のもとに対応したいと考えております。

その過程において、この「もんじゅ」が単に原子力、あるいはエネルギーだけの観点からだけではなく、総合科学技術会議においても「S」という一番高い評価をいただいたとおり、我が国の科学技術立国としての科学技術の基本、基盤のすそ野をきちんと深め、掘り下げるという意味においても重要な施設であるという観点を忘れてはならんというところから対応したいと考えております。これは我がサイクル機構だけでは決してでき得る問題ではなく、今日策定委員の先生方からいろいろありがたいご意見、ご支援をいただきましたけれども、広く産官学のご協力を得て、きちんとその任務を全うしていかなければならん、そういう覚悟でございます。よろしくご支援の方をお願いします。

ありがとうございました。

(近藤委員長) ありがとうございました。

それでは、これにて今日の審議を終わらせていただきます。

先ほど申し上げましたように、この資料につきまして、様々なご意見、ご質問おありかと思しますので、それにつきましてはぜひなるべく早目に書面でお出しいただけるとありがたいというふうに思います。

次回は先ほど佐々木委員がおっしゃられたような意味で、議論すべき論点をやや整理をしたものをつくって、それで議論を詰めていくと、それには当然今日ご発言いただきましたところを反映したものであるべきだと考えておりますが、そういう案をつくって、案というか、そういう紙をつくってご議論いただくべく準備をしたいなと思っておりますのでございます。

それでは、今日はこれで終わらせていただいてよろしいのかな、何か事務局から連絡あり

ますか。

(後藤企画官) 次回でございます。1月28日、金曜日の13時30分からということで、場所は同じくタイム24、当ビルで行います。前日の27日までにご意見をいただければ発言メモとしてまとめますが、今お話がございましたように、事前の質問はなるべく早目にいただければというふうに思います。

それから、あとご意見を聴く会を来週、20日と21日に考えております。放射線利用とフランスのEDFの話を知りたいと思ってございます。具体的には、また事務局の方からご連絡させていただきますので、またご相談させていただきたいと思います。

以上でございます。

(近藤委員長) それでは、今日はどうもありがとうございました。

これにて終了させていただきます。