

原子力委員会
新計画策定会議（第22回）
議事録

1. 日 時 平成17年3月29日（火）13:58～16:30

2. 場 所 都市センターホテル コスモスホール

3. 議 題

（1）エネルギーと原子力発電

（2）その他

4. 配布資料

資料第1号 エネルギーと原子力発電について（論点の整理）（案）

資料第2号 委員からいただいたご質問等について

資料第3号 新計画策定会議（第20回）議事録

資料第4号 御発言メモ

参考資料1 新計画策定会議 国際問題検討WG（第2回）議事概要

5. 出席者

委員：近藤委員長、井川委員、内山委員、岡崎委員、岡本委員、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、田中委員、千野委員、殿塚委員、庭野委員、橋本委員、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、和気委員、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
資源エネルギー庁：柳瀬課長、山近室長

6. 議事概要

(後藤企画官) それでは、定刻となりましたので、第22回の新計画策定会議を開催したいと思います。

それでは、委員長、よろしくをお願いします。

(近藤委員長) 皆様、こんにちは。

本日は第22回の策定会議でございますが、桜の開花の便りが聞こえ始め、心浮き立つ一方、年度末で大変ご多用の極みのところと思いますけれども、多数の皆様にお集まりいただきましてありがとうございます。

本日は井上委員、河瀬委員、住田委員、中西委員からご欠席というご通知をいただいておりますので、28名の方のご出席でございます。よろしくお願いたします。

本日は前回に引き続きまして、エネルギー政策における原子力発電についてご議論をいただくことを予定しています。それでは、審議に入ります前に、まずお手元の資料を事務局から確認いただきます。

(後藤企画官) それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

資料第1号といたしまして、「エネルギーと原子力発電について(論点の整理)(案)」というものを準備させていただいております。

それから、資料の第2号といたしまして、「委員からいただいたご質問等について」という横のパワーポイント形式の紙がございます。

それから、資料第3号といたしまして、前々回、第20回の議事録。

それから、第4号といたしまして御発言メモ。

それから、参考資料といたしまして、国際ワーキンググループの第2回の議事概要を配付させていただいております。

それから、席上におきましては、前回の議事録と前回の資源エネルギー庁のプレゼンテーション資料をもう一度確認のために置かせていただいております。

それから、議事録の方はお早目にご連絡いただければと思います。

何か過不足がございましたら、お手を挙げていただければと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

それでは、お願いします。

(近藤委員長) それでは、早速審議に入りたいと思いますが、ご審議いただく資料は資料の第1号でございますが、これは前回資源エネルギー庁からありましたエネルギー政策における原子力発電というプレゼンに対して、皆様から様々なご意見、あるいは議論がありましたところを踏まえて、原子力委員会の新しい計画として定めるべきことの論点を整理したものでございます。前回の報告には定量的な議論が少なからずあったわけですが、基本的考え

方としては定性的な方針的なものをまとめるという認識でこの資料は用意してございます。よろしくご審議いただければと思います。

まず、資料の説明をいただきます。

(後藤企画官) それでは、資料の第1号と第2号をまとめて説明させていただきたいと思っております。

まず、第1号の方でございますが、エネルギーと原子力発電について(論点の整理)(案)という形になってございます。今お話がございましたように、前回のご議論を定性的な形でまとめたものでございます。

1. といたしまして、今後の原子力発電のあり方に関する基本的な考え方として(1)、(2)と書いてございます。

(1)はエネルギー政策における原子力の評価ということで、エネルギー政策基本法における位置づけを書いてございます。エネルギー政策基本法は、エネルギー政策の基本方針を、「安定供給の確保」、「環境への適合」及びこれらを十分配慮した上での「市場原理の活用」と定めているということで三本柱を書いてございます。その先、既に一般電力供給の約30%を担っている原子力発電は、この基本方針から次のように評価できるという形で2つほどエネルギー安全保障の観点、それから下の方から地球温暖化防止の観点というふうに分けて書いてございます。

エネルギー安全保障の視点の方は、まず我が国の状況からでございます。我が国のエネルギー自給率(原子力を除く)は、先進国の中で最も低く4%に過ぎず、一次エネルギーの50%弱を石油に依存し、その石油の中東依存率も87%と極めて高いと。

それから、世界の状況ですが、世界に目を転じれば、発展途上国を中心に経済成長と人口増加により、世界経済の規模は今後も拡大を続け、エネルギー需要が大幅に増加していくと予想されると。2100年には、開発途上国の需要が現在の6倍以上、世界全体でも3倍以上になるという試算もあると。現に中国では関西電力の全供給量に匹敵する電力需要が毎年増加しているというふうにしてございます。

それから、今度は石油とか資源の賦存状況等の関係でございますけれども、世界における石油資源の賦存状況を見ると、石油供給は中東依存度が現在の25%から2030年には50%近くまで上昇する見込みであると。天然ガスについても、世界の需要は2030年には倍増する見込みであると。中国が純輸入国に転じるなど、需給が逼迫するおそれがあると。中国、インドなど、アジアの発展途上国の石油輸入依存度が2030年には現在の倍以上の80%に達するという予想もあり、化石燃料を巡り世界で資源獲得競争が激化する可能性があるというふうにとまとめてございます。

今度は我が国の状況でございますが、このため、我が国における日本のエネルギー政策は

エネルギー安全保障上の観点から、需要面で省エネルギー社会の実現によりエネルギー需要を抑えていくとともに、供給面で安定で信頼できるエネルギー源を確保していくことが一層重要になるという形で書いてございます。

原子力につきましてという形で、原子力についてはウランの資源は地域偏在が少なく、政情の安定した国々に分散していること、資源のエネルギー密度が高く備蓄が容易であること、さらに高速増殖炉とその核燃料サイクルが実現した場合には、半永久的に資源確保ができる可能性があることから、エネルギー安全保障の観点から、長期間にわたって不可欠なエネルギーとして利用していくことが適切であるという形で、お送りした版に比べてエネルギー密度が高く、備蓄が容易だということをつけ加えさせていただいていると思います。

それから、温暖化防止の方でございませけれども、世界におけるエネルギー需要の増大に伴い、大気中の二酸化炭素排出量は今後とも増大していくことが予想される。特に、発展途上国では、二酸化炭素排出量が2100年には現在の6倍以上になる可能性がある。大気中の二酸化炭素濃度を安定化させ、地球温暖化の進展を食い止めるためには、世界における二酸化炭素排出量を現在の半分以下にまで削減する必要があるとされているということでございます。

それで、今度は天然ガス等の状況でございますけれども、天然ガスによる発電は、ライフサイクル全体で見た場合、石油や石炭による発電に比べれば二酸化炭素の排出量が3割から5割程度少ないと。発電過程において二酸化炭素を一切排出しない原子力に比べれば20倍以上の二酸化炭素を排出するため、必ずしも決定的な手段にはならない。

今度は新エネですが、新エネルギーは、二酸化炭素の排出削減に非常に有効ではあるが、現段階では経済性や安定供給性などに課題が存在すると。他方、原子力利用には放射性廃棄物の発生が伴うが、これには環境に有意な影響を与えないように管理できる。こうしたことから、原子力は引き続き地球温暖化防止のための大きな役割を期待して利用していくことが適切であるというふうにしております。

なお書きで水素との関係を書いてございます。長期的に、運輸部門における水素利用など、二酸化炭素排出量が極めて少ない水素社会の実現を目指す場合にも、この水素を化石燃料から製造すれば二酸化炭素の発生は不可避である一方、原子力は原子力発電に加え、熱利用により、二酸化炭素を排出せずに水素を製造できるエネルギー源として有効な手段となる可能性があるという形で書いてございます。ここも多少最後語尾は修正させていただいてございます。

それから、(2)で今のを踏まえまして、今後の原子力利用の基本的な考え方という形でまとめてございます。これが2つのパラグラフの上の方でございまして、今後、我が国では、最先端の省エネルギー社会の実現によってエネルギー需要を抑えていくことが必要である一

方、それでも存在するエネルギー需要に対しては、これに見合う供給を、エネルギー安全保障や地球温暖化防止の観点を踏まえつつ、適切に確保していかなければならない。このためには、2030年以降も、(1)のように評価された原子力発電に対して、発電電力量の3～4割程度という現在の水準程度か、それ以上の役割を期待することが適当であるという形で、2030年までは一応議論がなされている、その後についても、こういうことではないだろうかというふうに書かせていただいております。

なお書きでございますけれども、これは前回も出た議論で、我が国としては二酸化炭素排出と放射性廃棄物の排出の両方を削減させる道を選ぶべきではないかとの指摘があったが、放射性廃棄物は環境に有意な影響を与えないように管理できること、原子力発電に依存しない場合、省エネルギーや新エネルギーの導入が大幅に進展すると大胆に仮定しても、二酸化炭素の発生量は大幅に増加すると予想されるので、原子力発電を活用していくことが妥当であるというふうにまとめてございます。

2.でございますが、原子力発電を巡る環境変化と課題という形で、国内の状況も踏まえてございます。

原子力発電を巡る最近の大きな環境変化としては、1.に述べたエネルギー需給逼迫のおそれの高まりや地球温暖化問題への対応の深刻化など、国際的な動きに加えて、国内的には、電力自由化の進展と電力需要の鈍化が挙げられると。原子力発電に大きな役割を期待される一方、電気事業者は大型の長期投資に対してより慎重な姿勢を示すようになっており、電力自由化のメリットを活かしつつも、上記の環境変化に対応し得る原子力政策の新たなアプローチが求められているという形で、「電力自由化のメリットは活かしつつも」という文をつけ加えさせていただいております。

大型施設を用いた経営に当たっては、経営環境の変化に応じて設備の一部に改良改善を加えてこれを最大限効率的に利用していく方針と設備全体を新規のものに置き換える方針とを常に比較考量することが求められるが、電気事業者は現在、まずは、安全の確保や地元の理解を大前提に、既設プラントを最大限に活用していくことを基本としているという形で現在の方針が入っております。

そこで、高経年化対策の実施による安定稼働の実現や、検査技術の高度化を踏まえた定期検査の柔軟化、出力増強の実現ができるよう、自ら必要な検証を行う一方、国に対しては安全が十分に確保できることを前提に、こうした創意工夫を柔軟かつ迅速に生かせるよう安全規制の高度化をすることを期待しているというふうに国への期待を書いております。

その先でございますが、今度は新規プラントの場合です。新規プラントは、電気事業者は、経済性、投資リスク、環境適合性、電源構成のバランス、地元理解や信頼関係、国のエネルギー政策との整合性などを勘案して建設を決定するが、電力自由化に伴い、法的独占による

需要確保や総括原価主義によるコスト回収の保証がなくなったことから、その決定に際して経済性や投資リスクの比率が従前に増して相対的に上昇している。加えて、電力需要の伸びが鈍化しているため、原子力発電に対する設備投資や研究開発投資の不透明な状況は、今後相当程度続くものと考えられると。そこで、現在のままでは1.に述べたような原子力発電のあり方に関する基本的考え方を支える基盤としての原子力産業の技術や人材に深刻な劣化が懸念されるというふうに現状の課題をまとめてございます。

このような課題をまとめて、今後の取組でございますが、3.のところで書いてございます。

まず、基本的な方向として(1)でエネルギー安全保障や地球温暖化に対応する上での原子力発電の重要性、電力の自由化の進展、これまで策定会議で重ねてきた核燃料サイクルのあり方や高速増殖炉サイクル技術の研究開発のあり方などを踏まえて、今後も原子力発電が発電電力量の3～4割程度という現在の水準か、それ以上の役割を担うことを確実にするための国、民間事業者の取組において前提とすべき中長期の基本的方向性は以下のとおりということで、中長期の基本的方向性を書いてございます。

これは一番下のところでございますが、まずは既設プラントの安全が確保できる範囲で最大限活用するとともに、安全確保や地元を始めとする国民の理解を大前提に新規立地に取り組むことを基本とすると。2030年前後からは既設プラントを順次代替することを基本とするが、代替プラントについては炉型としては現行の軽水炉を改良したものとし、スケールメリットの効く大型炉を中心に位置づける。各社の需要規模、需要動向、経済性などによっては、標準化された中型軽水炉も選択肢として位置付けるというものでございます。

その先の高速増殖炉でございますが、高速増殖炉については、プルサーマルなど核燃料サイクル事業の実績を踏まえつつ、経済性などの諸条件が整うことを前提に、商業ベースで2050年ごろからの導入を目指す。高速増殖炉の導入条件の整備が遅れる場合には、その整備がなされるまで、改良した軽水炉の導入を継続することとすると。

今度はそういう状況を踏まえた上で、国、民間事業者の取組でございますが、エネルギー安全保障や地球温暖化に係る原子力発電の重要性に鑑み、この「中長期の基本的方向」が実現されるよう、国は以下の政策課題の検討を進めることが適切であると。また、電気事業者、製造事業者及び地方自治体には、エネルギー政策における原子力発電の重要性を踏まえた取組を期待するというふうにしてございます。

その際、というのは前回ご指摘があったお話を書いてございますが、既設プラントを最大限活用した場合には、応力腐食割れの問題や配管減肉問題などが多く発生するおそれがあるのではないかと、制度変更により品質保証活動が強化されているものの、相変わらず細かなミスが出ているので、柔軟な制度に変更することで安全確保できるのかといった指摘があった

ことを踏まえ、国、電気事業者、製造事業者はこうした懸念が払拭されるよう、不断の努力を行うべきであるという形でまずは安全問題の話を最初に書いてございます。

今度はその中で個別の取組でございますが、国の取組という形で、国においては、電力自由化のもとで、民間の長期投資戦略の判断要素に対応して、「中長期の基本的方向」に沿って原子力発電が確保されるよう、所要の環境整備を行うべきであると。このため、以下の項目にわたって不断の見直しを踏まえつつ、具体策の検討とその速やかな実施を行うことが必要であると書いてございます。

幾つかのぼつに分けて書いてございますが、まず安全でございますけれども、安全の確保に関し、地方公共団体や地元住民を始めとする国民に対する専門的視点からの適切な情報提供、意見交換などの実施とそれによる情報の共有・相互理解の深化への不断の取組と。

それから、2番目は普及啓蒙活動に近いと思いますが、エネルギー安全保障や地球温暖化防止に果たす原子力発電の役割の重要性に関して、情報提供、意見交換などを含む国民との相互理解活動への不断の取組、それから国、民間事業者など関係者の密接なコミュニケーションによる将来ビジョンの共有、安全で経済的な原子力発電の基盤としての原子力産業の技術や人材の確保・高度化、それから高レベル廃棄物の最終処分に向けた環境整備など、バックエンド事業に係る将来の不確実性を低減する方策のあり方、それから技術開発ですが、国によって基礎基盤研究や革新技術のシーズの探索研究が充実して行われることを前提に、「中長期の基本的方向」や原子力産業・人材の整備を見据え、1) 既存プラントの性能向上や高経年化対策の充実による高度利用、2) 代替プラントのタイムリーな準備や世界市場へ向けた適切な対応、3) 高速増殖炉サイクルの実現の3つの方向を並行して進めることを基本とした原子力発電分野における国と民間の技術開発資源の戦略的プロジェクトへの重点化ということを書いてございます。

それから、自由化対応として、電力自由化に伴う電力ネットワーク関連制度のあり方、需要面での対応、税制のあり方、それから新規立地の長期化や稼働率の低下など、現状を踏まえた今後の立地推進対策のあり方、それから核不拡散、地球温暖化防止、新技術開発などにおける国際協力や国際的枠組みへの貢献のあり方、海外市場を見据えた国や民間の協力による国際展開、最後に科学的・合理的な安全規制による安全の確保という大前提を踏まえて、研究機関、民間事業者などにおける技術的な成果を評価・活用しつつ、安全基準や検査方法の基準に、運転中における点検技術や非破壊検査技術等の技術の高度化活動の成果などを含む最新の知見を速やかに反映させる取組ということまで国の今後取り組むべき課題をまとめてございます。

で民間事業者でございますが、まずは電気事業者の方ですが、原子力発電は、効率的な事業遂行の観点や地域における信頼関係の醸成の観点から、地域に根ざした民間の電気事業

者が行うことが経済的・社会的に見て合理的である。他方で電気事業者は、これまで、経済性、電源構成の最適化などの観点から、国のエネルギー政策を踏まえつつ、自らの事業として原子力発電を選択してきたことに加え、今後、地球温暖化防止などに積極的に取り組み、その社会的責任を果たしていくことが求められていると。

こうしたことから、電気事業者においては、安全の確保と地元の信頼確保に向け、品質保証活動の強化、企業倫理遵守徹底の強化、情報公開、透明性の確保を徹底し、原子力発電の安全かつ安定的な運転を行うことを期待すると。特に高経年化対策や出力増強などに取り組むに当たっては、こうした点に万全を期すことを期待する。

併せて、国、地元、製造事業者などと原子力発電の将来のビジョンを共有することを通じ、前述の国の取組や後述の製造事業者の取組と相まって、「中長期の基本的方向」が実現できるよう、長期的な原子力発電の確保とプルサーマルを始めとした核燃料サイクル事業の着実な推進に責任をもって取り組むことを期待するという形にしております。

製造事業者の方は、製造事業者には、国の取組や電気事業者の取組と相まって、原子炉の徹底した標準化など、抜本的な事業効率性の向上、規模の経済や斬新な設計思想に基づく独自の技術の開発・発信能力の整備など、産業体制の思い切った整備を通じて、世界市場を獲得できるまで国際競争力を高めることを期待すると。ここではお送りした版につけ加えて、「斬新な設計発想に基づく」というところをつけ加えてございます。

この際、電気事業者などの適切な役割分担の下、安全で効率的な原子力発電を支えるのに不可欠な産業基盤が確保されるよう、主体的に取り組むことを期待するというふうにしてございます。

最後、地方自治体でございますが、原子力施設を受け入れる地方自治体においては、そのために様々な取組を行ってきているが、その際に国や民間事業者においてそれぞれの立場から原子力施設の安全確保に向けて真摯な取組がなされていることを大前提として、国や電気事業者の地元住民との相互理解に向けた取組への協力を期待すると。特に、原子力発電はエネルギー安全保障、地球温暖化防止といった国際的かつ全国的な視点に立って行われる国の施策として整理されていることから、地方自治体が行う原子力発電に係る判断・評価などにおいては、国により適切な安全規制が行われ、地域社会や地方自治体に対して国のエネルギー政策や安全確保のための活動の内容の説明が十分に行われることを前提に、これらが効果的に活用されることを期待するというふうな形で最後まとめてございます。

以上がその論点整理でございます。

それから、資料の2号は前回いただいたご質問について回答をまとめてございます。基本的には、資源エネルギー庁に作成いただいたものと保安院に作成していただいたものがございますが、基本的にはお読みいただければ大体わかるものでございます。

例えば、1ページ目でございますけれども、1番は日本の地質環境では高レベル放射性廃棄物の処分場はつくれないのではないかと指摘されていますというご質問に対しては、右の方が回答でございますけれども、3つ目のパラグラフで、原子力委員会における専門家の検討としてという形で、地層処分にとって安全、適切な地質環境を有する地域が存在すると。この環境を選定するために必要となる調査手法や機器開発においても、技術的基盤が整備されていることが示されていると考えておりますという形にしております。

2番目、3番目は前回もお答えしたことを再度書いております。

2ページ目でございますけれども、これは石油資源の輸入データでございますけれども、これは右側の回答に書いてあるとおりでございますので、後でご覧いただければと思います。

それから、高速増殖炉サイクルの見通しが無いのではないかとという形ですが、今までご議論いただいた内容とか前回長計で書いております技術的選択肢においても、潜在的可能性が最も大きいものの一つと位置づけているということから、実用性が見通しが無いものではないという立場ではないということを書いてございます。

6番目は資源ナショナリズムを煽っているのではないかとということですが、ファクトを淡々と書いたものであって、エネルギー需要やエネルギーの資源の獲得の実績を示したものであるというふうに考えております。

ページをめくっていただきまして、3ページ目、4ページ目でございますけれども、面積の比較は本質ではないんじゃないかというお話ですが、回答の方ではファクトを並べさせていただいております。

それで、一方でというところで、エネルギー確保や安定供給を考慮することが重要と。風力、太陽光では、現時点では、出力の不安定性や高コスト等の現実的な課題を抱えているのではないかとということでございます。

それから、8、9、10、11、12番はこの前ご質問の中のファクトの数字でございますので、見ていただければと思います。

11番はデータを出してほしいというのでありますので、別添4という形で一番最後のページにありますので、後でご覧いただければと思います。

それから、13番、シェアの目標を立てて導入するのは過剰介入じゃないかというお話ですが、これはファクトとしては、例えばということで、石油代替エネルギーの開発及び導入に関する法律ということで、経済産業大臣は石油代替エネルギーの供給目標を定めることを法律上義務づけているというような例もございます。つまり必ずしも一律の議論ではないということを示させていただいております。

それから、14番、新エネルギーという言葉は時代遅れの感があるのではないかとということですが、現時点では答えの方の3行目ですけれども、「このように」というところから、

新エネルギーの範囲については、総合資源エネルギー調査会において今後の課題とされているということで、現在それを現行の案として使っているのは妥当ではないかということでございます。

それから、最後保安院からの回答ですが、定期安全レビューについて法的位置づけが必要ではないかというお話がありましたが、答えの方では従来任意活動であった定期安全レビューについて、平成15年の法改正で10年を超えない範囲での保安活動の実施状況及び保安活動への最新の技術的知見の反映をした評価を行うということと、保安規定にこれを明確化したという形の一応義務づけは行われているということを書いてございます。

それから、最後「さらに」というところで、高経年化対策等についても内外の最新知見を取り入れて、基準、指針等の迅速化、国による合理的な検査のあり方について検討をしていくということをお答えさせていただいております。

別添2、3、4等は個別のところで見いただければよろしいかと思えます。

説明は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、ご議論をいただきたいと思えますけれども、お願いしたいことがございます。1つは時間の厳守ということで、前回は大分スペクトラムがあったのですが、せっかく発言しようと思って待っておられながらご都合で途中で帰られた方もいらっしゃるのところ、公平性を期す観点から、3分という時間を厳守していただきたい。この点はぜひよろしくお願いいたします。

それから、一応資料1という形で皆様に事前にお送りいたしましてあるところ、今日のご発言はできれば、もちろんこんなものはどうしようもないというご意見もあるのかなとは思いつつ、しかしここがとんでもないとか、ここはこうした方がもっとよくなるとか、そういう私流に言わせていただくと、生産的な議論をしていただくとありがたいなというふうに思います。

さて、そこでご発言をいただくわけですが、既に書面でご発言希望をいただいている方がいらっしゃいますので、これを優先して扱わせていただくことにいたしたいと思えますが、よろしゅうございますか。

それでは、そうさせていただきます。

資料第4号にとじてございますので、この順番で行きますと伴委員、山名委員、渡辺委員、吉岡委員ということだと思えますけれども、まず伴委員、どうぞ。

(伴委員) 老朽化原発の延命を図るのではなく、電力に占める原発の割合を3～4割に固定するのではなく、順次廃止していくべきというのが自分の主張であって、それについて以下にまとめました。

中身に入る前に、前回吉岡委員が原発からの撤退を含めた総合評価、あるいは脱原発を含めた総合評価を提案され、委員は繰り返しこのことを提案されて思いますが、私も全く同意見でありまして、つらつら意見を言っているのは原子力委員会のミッションを納得した上でしゃべっているではありませんので、近藤委員長は私の名前を出して、あたかもミッションに賛成した上で書いているかのようにおっしゃられましたけれども、自分はそうではありません。ただ、委員長が法律等のこともあり、そういうふうにミッションを理解していらっしゃるということはわかりますけれども、自分はそういう意見ではないです。一言申し添えます。

さて、老朽原発の延命を図るのではなく、これについては添付の1に情報室の山口が書いた文書がありますので、それをぜひお読みいただきたいと思います。内容はひび割れの進展速度が予想できない。配管の減肉が予知できない。それから、新しい視点としてアンダーグラウンド・クラッキングの危険、そういったものを考えれば、老朽原発は延命を図るのではなく、60年運転とも読めるような文書になっていますけれども、もってのほかで廃炉にすべしであるというのが1つです。

それから、発電に占める原発の割合を3割から4割に固定するのでもなくという点について言えば、2つ目ですが、添付の2番目に情報室の勝田の方で行った原子力のコスト計算があります。ぜひこれもお読みいただきたいんですが、結論から言えば他電源、ガス、石炭に比べて1円ほど原発の方が高いというふうな結果になっております。したがって、原子力に依存しているということは大きなむだ遣いであり、原発の割合を固定させるべきでもないことは言うに及ばず、原発を基幹電源として位置づけていくこともできないというふうに考えております。

それから、中で原発が温暖化防止に役立つというふうな記述があるんですけども、それについても幾つか反論をしております。

主な点だけで言うと、4-1と2は既に以前に言ったかと思いますが、ここで強調したいことは4-3に書きましたが、建設の過程において二酸化炭素をたくさん出す。運転で火力と比べて少ないために減っていくという、こんな形になると思うんですが、世界的に温暖化防止ということで原発の建設ラッシュ等があれば、結局はそのことによって累積の二酸化炭素量は増えていくのではないかと、そういう道に依存すべきではないのではないかとというのが1つ。

それに絡んできて2つ目は、これはCO₂問題でウラン鉱石の品位について触れられているのはほとんどないと思いますが、ここに紹介した論文では、ウラン需要が増えて要するに品位が落ちていけば、そのことによって燃料調達過程でのCO₂発生量が増えていき、およそ0.01%前後、0.02から0.01%ぐらいまでになってしまうと、もう火力発電所と

比べても原発の方がCO₂排出量が多くなるというふうな評価結果がある。そのことから見ても、結局温暖化防止に本当に役立っていくのか、きちっと考えるべきだというふうに思います。

そして、3分と言われたので結論に行きますが、ここでは「高速増殖炉が実現した場合には」と書いてあって、新エネルギー等に行くとは大胆に仮定してもというふうな書き方になっているんですが、全く僕は逆に思っていて、まず省エネと新エネルギー等、ここでは本気で推進するという姿勢が見られないというふうに思います。この点については、第2回目、初期の方に既に私たちは、「市民のエネルギーシナリオ2050」というのをつくりまして、省エネが非常に効果が高いということを示し、そのことによって原子力からの撤退も可能であるというふうなことを示しておりますけれども、まさに重要なのは省エネをベースに新エネルギーの大胆な導入を図っていくということであって、危険な原発の延命の方に走るべきではないというふうに思いますし、また私は高速増殖炉の実現の見通しはないと思いますが、ここではちょっと回りくどい書き方をしましたけれども、有力な選択肢の一つに依存して政策決定をしていくべきではないというふうに思います。

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) ありがとうございます。

発言メモの14ページに私の意見を書いております。

私は全体的にこの論点の整理につきましては、原子力の中長期的な方向性を特に非常に最近危機感が高まっているCO₂問題を重視した表現で、具体的な目標を示してよくまとまっているものだと評価しております。中でも、国と民間とメーカーの共同歩調が明確に書かれていることは非常に価値があると思っております。

近藤委員長がおっしゃいましたように、ここをこうした方がよくなるという3つの意見を言わせていただきます。

まず、2ページの第2段落の上のところに、新エネルギーとの関係が書いてあります。新エネルギーは二酸化炭素の排出削減に非常に有効であるが云々と。原子力は放射性廃棄物の発生を伴うと。ここでは私は大事なことは、新エネルギーというのは不安定電源であって、大きなバックアップ電源も必要です。特に大規模な送電網にどう乗れるかという未知のところがありますから、それに対して原子力というのは非常に大規模な基幹電源になり、つまり両者は特性がある程度違うものです。ですから、これをあたかも両者がお互いに代替できるものであって、こっちにはこういう問題、こっちには放射性廃棄物の問題があるというのではなくて、原子力には原子力が担える役割、新エネルギーには新エネルギーが担える役割、

両者が助け合ってベストのミックスをつくるという表現がもう少し見えるようにできないかというふうに感じた次第です。

それから、もう一つが3ページの最終段落の高速増殖炉のところでございます。

3ページの一番下に「高速増殖炉については」というふうに書いてございますが、私の意見メモの指摘のところにありますように、今までの議論で高速増殖炉は我が国の将来において資源セキュリティや廃棄物の問題から重要であるという認識を我々は共有してきたというふうに考えております。

それで、改良型軽水炉を2030年ごろをめどに導入を図るわけですが、このころから先のウランの需給の展望というのはまだわからない。例えば、ウラン需要の急激な上昇によってウランの価格が上がる場合もあるわけです。これは改良型軽水炉を新規投入する場合に、そのライフタイム約60年ぐらいにわたって、ウランがある程度安定であるということを見通さなければならぬわけですが、その保証がない。そのための保険として我々は高速増殖炉を開発するというスタンスに立っているわけですから、私は技術的には高速増殖炉の技術的レベルはいつでも実用できるようなレベルに2030年ごろにはしておく、その後ウラン価格の状況などを見ながら、できれば2050年ぐらいに自発的な経済性に従って入っていけるようなものを目指すと、本来はそういう趣旨であるかというふうに考えております。

意見メモの15ページの一番上のところに簡単な表を載せておりますが、2030年、40年となってきた、我々はその先がわからないわけですが、ウラン価格が長期に安定していればそれは改良型の軽水炉でやっていくことができます。それから、高速増殖炉の開発がうまくいって、非常に改良型軽水炉と並ぶぐらいの経済性を持てば併用することも可能ですし、ウラン価格が急に高騰して軽水炉の維持が困難になれば、高速炉にシフトせざるを得ないという状況が発生する。両者を満たさなければ、原子力から撤退せざるを得ないという状況が出るわけです。そういう背景に基づいて、もう少し適切な書き方ができないかというふうに思いました。

それから、3ページの最終段落に改良型軽水炉の標準化の話がありましたが、中小型炉については標準化という言葉があるんですが、大型炉については標準化という言葉がなかったので、これはいずれにせよ軽水炉が今後全体的に標準化に向けて経済性を上げていくという不断の努力が必要であると考えますので、その点を強調したいと思います。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

渡辺委員。

(渡辺委員) ありがとうございます。

3点意見を述べたいと思います。

まず最初に、発言メモの16ページの参考資料をご覧いただきたいと思います。

前回の会議で、資源エネルギー庁が示しました2100年までのエネルギー需給見通しは、前提としている2100年の人口を9000万人としていて、これは政府が公式に使っている人口推計6400万人を1.4倍もかさ上げして、高位推計をも大きく上回るものになっています。資源エネルギー庁が需給部会で示している2030年までの需給見通しでは、ちゃんと政府の人口推計を基礎データに試算しているのに、なぜ2100年では政府の推計を使わないのでしょうか。この結果、人口1人当たりで見えますと、2100年の日本人は現在の私たちよりも最終エネルギー消費で1.5倍、電力需要で2.6倍もエネルギーを使うという増エネルギー社会になってしまいます。いずれにいたしましても、この試算は既存の経済社会のトレンドを前提に、極めてラフな仮説を積み上げた一つの試算に過ぎないと思います。1905年に2000年のエネルギー構造が想定できなかったのと同様に、100年後のエネルギー構造は技術革新によって、いかようにも変え得るものだと思います。この試算をもとに、電力需要に占める原子力発電のウエートづけについて、2030年以後、2100年までを見通して断定的に結論づけることは無理があるのではないかと思います。

2点目は本日の論点整理では、放射性廃棄物の発生について、環境に有意な影響を与えないように管理できるから、幾ら排出しても問題ないと受け取られかねないような2ページまでですが、文章がありますが、放射性廃棄物は超長期にわたる安全管理が求められていますし、莫大なコストもかかります。実際に処分場に当たる地域が本当に選定できるのかなど、大変な課題を抱えていると思います。

こうした現実を踏まえますと、本当に責任を持って管理できるなどと言い切れるのでしょうか。ほかのエネルギー源については、問題点を挙げる一方で、原子力については問題点を軽視して優位性だけを一面強調するような表現はかえって一方的な主張として受け取られるという点も考慮に入れておいた方がいいと思います。

最後に、既設炉の活用についてですが、前回の資源エネルギー庁の資料では、60年運転の方向性を前提としたような資料の作り方がされていましたが、原子力発電所が実際に何年間運転できるかは安全基準をどれだけクリアできるかにかかっている、そうした意味では一つ一つの発電所で状況は全く異なるのではないかと思います。一般的に、初期につくられた小型の古い原子力発電所は耐用年数を短く考えておいた方がよいと思います。こうした古い原子力発電所を無理に長期運転させて、事故や安全上の問題を発生させるリスクを認識すべきであって、発電所、殊に安全面からのチェックを厳密に行って、一つ一つについて実際の稼働年数を考えることが大切だと思います。地球温暖化対策などとリンクさせて、一律に全て60年運転させようとするような発想はとるべきではないのではないかと思います。論点整理では、そのことが明示的にわかるような文章を整理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。

吉岡委員。

(吉岡委員) ありがとうございます。

プリントは19ページから21ページのわずか3枚なんですが、大学の事務が閉まっていて、届いたのが昨日の午後であり、3枚しか書けなかったんです。しかも最後の順番になっているのも、今日の朝出したせいです。

まず最初に、原子力長期計画に対する国際評価委員会というのをつくったということ、簡単ですが、ご報告申し上げます。国際総合評価をやるべきだと、国際的レビューをやるべきだと私はずっと主張してきたわけですが、どうも委員長は具体的な動きをなかなかされないで、そのうちに長計審議も五合目ぐらいを越えちゃったわけです。これでは間に合わないということで、急遽国際評価パネルを立ち上げました。

4名の外国人の方に、いずれも高名な方ですが、レビューをお願いしているんですが、今日はそのうち3名の方が傍聴されております。やはりこれは百聞は一見にしかずで、こういう会の雰囲気というのを知ってもらいたいと思ったからです。この策定会議の文書を英語にすべく私たちは非常に努力して、かなりのものが英語に直っていますけれども、文書を評価するだけではなくて、雰囲気も知ってもらいたいということです。けんかを売りにやるわけではなくて、長計の内容をより高めたいという建設的立場から、このパネルを運営していきたいと思います。私が座長を務めます。よろしく今後ともごひいきをお願いいたします。

次ですけれども、今日の論点整理案ですけれども、近藤さんの希望では建設的提案をしてほしいというのですけれども、ちょっと無理だなという気がする。やはりこれは箸にも棒にもかからない。というような感じのことを、意見メモではいつもながら皮肉をたっぷり交えて書いています。最後のページの最後のところは皮肉が行き過ぎたかもしれませんけれども、戦後初期に渡辺慧(さとし)という物理学者が「原子党宣言」という有名なエッセイを出して、共産主義ではなくて、科学者が天下をとるべきだという、そういう話をしました。この論点整理案を読んでみて、どうも「原子党宣言」だな、あるいは「原子教団宣言」だなというように思います。非常に一方的な感じであって、原子力を極端に持ち上げている。それはこういうメンバー構成から考えれば仕方がないことかもしれませんが、それゆえにこの論点整理についてもし決をとるとしたら、これはノーですね。「共産党宣言」を少々直して同意できないのと同じように、これもやはりノーであります。

もうちょっと具体的な点を二、三指摘して終わりにしたいんですが、1つは数値目標として全体の3～4割を確保する必要があるというのは、これはやはり無理があるんじゃない

ないかと思えます。状況変化によって、様々な指標を総合した最適な値というのは、大きく変わってきますが、それを3～4割と決めてかかって、2030年までこれでいこう、2030年より先もこれでいくと、そういうのは非合理としか言いようがない。数値目標自体を決めることにも私は反対なんです。これには今回、回答がありまして、石油代替エネルギーの供給目標というのがあるではないかという指摘ですけれども、需給部会の新しい答申では、これについても時代の変化を踏まえて再検討をするという形で整理されていると思えます。つまり高度成長時代に産業政策がだんだん資本主義の常識に戻りつつあったのが、エネルギーに関しては2度の石油ショックの煽りを受けて、社会主義の方向に大きくぶれたというのが、1980年の石油代替エネルギー法の起源で、それがまた自然な方向に戻りつつあると思うので、これは廃止の方向で検討をすべきだと思っております。これを論拠にこういう例があるではないかといわれるけれども、滅びつつある例を挙げては仕方がないのではないかと思います。

次のページ、最後のページになりますけれども、政策をここでは決めなきゃいけないんですけれども、既存の政策についての批判的分析が一切なくて、いろいろなアイテムが並べられているだけというのは、これは政策評価がやられてないに等しい。これは私も次回細かい案を出してもいいですけれども、政策評価をやらなきゃいけないのではないかと。政策評価なしにCO₂削減が重要だからという理由だけで、ぱっと今の政策を並べて推進すると言っているだけなので、これは雑駁過ぎるのではないかと。

それと、最後ですけれども、民間会社を非常に強く拘束するような指摘がなされている。例えば2030年前後から、大型プラントを民間はつくれとか、中型でもいいぞとか、スペックまで民間に指示している。3～4割を維持するために、こういう形で民間が拘束される。そんな表現で、なぜか社会主義の方向に大きくまた逆戻りしている。1980年の石油代替エネルギー法からようやく自由主義に行きつつあったのに、また大きく逆戻りというような、全体としてそういう線ですので、到底同意はできない。高速増殖炉については商業ベースで2050年ごろからの導入とか書いていますが、実用化計画が存在しないのにこういうのを書くというのは一貫性がない。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、ここまでで前回の資料に関係したご意見、ご批判をいただいているところもありますので、資源エネルギー庁からレスポンスをお願いいたします。

(柳瀬課長) 今いただいたご意見の中で、前回の私どもの方でお出しをした資料にかかわる部分の事実関係にかかわるところを幾つか簡単にコメントをさせていただきたいと思えます。

まず、伴委員の方からお話を手短にいただきましたけれども、文書でいただきましたので、ポイントだけ申し上げますと、原子力発電のコストにつきましては、電気会社が自らの事業として選択をされたわけで、それなりに民間企業として経済性があると思われて、あるポジションに入れられていると思いますが、この経済性が出るかどうかというアプリアリな計算というよりも、原子力発電の場合には一定の稼働率を維持してちゃんと運転ができ、かつそれに対して需要が見込めることということで経済性が出るのだと思ひまして、アプリアリに安いとか高いとかということよりは、経済性が出るような環境整備はどうしたらいいのかというふうな問題意識であります。

それから、石油と比べてウランについてウラン資源の、あるいは濃縮の地域の偏りでございますけれども、確かに濃縮のところなどはかなりアメリカ、フランスなどに集中をしておりますが、これに書いておられますように、「政情の安定はともかく」と書いてありますが、これが我々にとってもとても大事なことでございまして、原産国の数が多いということではなくて、石油の場合には中東という政情が安定化しないところに集中しているので、それ以外のところに広げるという意味で、脱中東政策というのを一生懸命やっているわけございまして、そういう意味では政情が安定したところにあるということには、相当セキュリティ上は意味があると思っております。

それから、石油は電力のうちの10%に過ぎないではないかということですが、だから原子力を増やすことに意味がないということですが、逆に原子力が減ってしまった場合、何で置き替えるかということ、現実のことでございまして、まずは石炭にいくんだと思います。それから石油と、こういうことになっていこうかと思ひますので、原子力が減っていった場合には、石炭、石油が増えていくので、セキュリティ上もCO₂上もかなりマイナス面が大きいかないと考えてございまして。

それから、原発の二酸化炭素の発生量でございましてけれども、前回ライフサイクルでお示しをしました。発電過程ですと原子力はほとんどCO₂は発生しませんが、最初の濃縮のところとかバックエンドのところまで入れると、いろいろコンクリートですとか鉄を作るのにCO₂を排出するというので、ここで放射性廃棄物の話が書かれてございましてけれども、電中研さんの使いましたライフサイクルの試算には、高レベル廃棄物の貯蔵ですとか処分についてのCO₂発生量も計算上含まれてございまして。

それから、遠距離送電の話がございまして。今後、原発をつくっていくときにどの程度の遠いところに原発を立地するかによって変わりますが、送電自体は全体の送電ロスというのは平均しましても3%程度だと思ひてございまして、それは天然ガスと比べても原子力発電所は天然ガスは20倍CO₂を出しますし、石油、石炭だとそれ以上、40倍とか70倍とか増えていくわけございまして、送電ロスが3%、あるいはそれが倍になったとして6%になっ

たとしても、全く二酸化炭素の優位性は変わらないのではないかと考えてございます。

それから、どんどんウラン資源が枯渇して行って、質の悪いウランに手を出すと、結局天然ガスで発電するよりもCO₂を出すということですが、まさにここまでウラン資源が枯渇すると大変なので、核燃料サイクルをやり、高速増殖炉を一生懸命やりましょうというのがこの会議の議論ではなかったかと考えてございます。

それから、建設段階での二酸化炭素の発生量が原発は多いので、新規立地が多いとCO₂が増えるのではないかとのご指摘でございます。

1つは、ライフサイクルは、当然ですけれども建設段階のCO₂の発生量も含んでおりまして、新規建設自体で大型の発電所ですので、CO₂は原発だと石炭に比べても1割程度高いですし、石油などに比べても六、七割高いかと思えますけれども、実際に運転施設の新規施設をやって、すぐとめるというわけではございませんで、新規建設を心配しても、それは長い期間運転しますので、ライフサイクルで見るとはならないんじゃないかと思えます。

ちなみに、建設に伴うCO₂の発生源のウエートは1割程度でございますので、この議論について言えばほとんど影響してないのではないかと思うわけでございます。

それから、技術に関するお話としましては、渡辺委員の方から人口の話がございました。これはなぜ国連統計の方を使って厚生労働省の統計を使わなかったかと、単純なことではございまして、この日本エネルギー経済研究所のモデルが12地域を入れたモデルになっていまして、それは石油とかの価格を入れますので、日本国だけの需給を一生懸命計算しても意味がないと、石油価格は世界のエネルギー需給で決まるので、世界モデルになっていまして、そういう意味で全部国連統計の方、厚生労働省の統計は日本しかございませんので、国連統計の方を使って入れざるを得なかったということでございます。

もちろん人口は外生変数ですので、この外生変数の部分を日本だけは厚生労働省統計に置き替えることも可能でございますが、人口が減少しましたとしても、それに比例してGDPは減りません。例えば、日本でも戦後高度成長の時期、1955年から70年ぐらいの間、労働力人口が年間1.3%程度の伸びですが、GDPはその間年間平均9.6%成長してはいますが、オイルショック以降、75年以降、労働力人口の伸びは同じく1.2%程度ですが、GDPの成長率は半分程度に落ちているということではございまして、人口が減少したからといって比例的にGDPは減りませんし、さらに電力需要は全くそのとおりには減らないわけで、人数が減っても景気が後退をしても信号機の数是不変変わらないわけではございまして、そういう意味で比例では減りません。

ちなみに、今回のモデルを使いまして、国連統計の数字の9000万人ではなくて、厚生労働省統計の6400万人でやった結果でも、電力に占める原子力比率は今の32%という試算が2ポイント上がって34%、一次エネルギー供給に占める比率も現在の試算をしてい

ます17%が2ポイント上がって19%ということで、多少上がりますけれども、全体のストーリーに影響があるような変化はないと思っています。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

あと幾つかご提案をいただいたところにつきましては、ちょっと。例えば高経年化で寿命についてはケース・バイ・ケースであるべしとのご意見がありましたが、これは全くおっしゃるとおりで、保安院の高経年化対策の考え方も基本は既存資産を最大限有効に使う、これはどの世界でも当然のことだと思いますけれども、しかし安全確保が大前提ということで、ケース・バイ・ケースに安全の確保ができるかどうかを査定して、適切な高経年化対策を施すという前提でその最初の目標を達成すると、そういうことになっていますので、そのことは担保されていると思うんですけども、ここへそういうような考え方が既に現在あるということをもう少しきちんと見えるようにすると、あるいはそのことについては定期安全レビューの位置づけの明確化ということのご提言をいただいていますので、それと併せて工夫したいと思っております。

それから、この紙が私の答案というご発言がありましたけれども、これは事務局が前回いただいたご意見を踏まえて整理したものを出しているのであって、既にこれに賛成の意を表されているわけですから、私が悪い子だとされるのは一向に構わないんですけども、実はお隣にいる方も批判しているというふうに私には思えますが、これは余計なことであります。

それでは、引き続きご意見をいただきます。

内山委員。どうぞ。

(内山委員) ありがとうございます。

まず、論点整理の文書につきましては、私は大変よくまとまった内容と思っております。日本のエネルギー政策基本法、その中でも最も大事な安定供給の確保と環境への適合、この2つの視点からまず原子力がどういう役割を担えるかという点で、よくまとまっているのではないかと思います。もちろん環境への適合に関しましては、地球温暖化だけではなく、放射性廃棄物の問題もありますが、放射性廃棄物に関しましては二酸化炭素の排出と違いまして、一応人間が管理してきているということでありまして、二酸化炭素の方は全く管理されずに放出されている。これからもまたそういう状態が続くために、その削減のためにはどうしても発電時、使用時に二酸化炭素を出さない原子力や自然エネルギーの開発が必要だという点ではないかと思います。

それから、発言メモの方で伴委員のご意見の中に私の引用文献もあったものですから、若干私の方もコメントさせていただきます。

実は一部事務局が答えてしまったのですが、まず経済性に関してですけれども、ご指摘の

とおり経済性というのは前提で変わりますし、ご存じのように電力会社でつくられている発電所で同じ建設単価のものは一つもありません。ですから、そういう点から見たら、建設費も、それから燃料費も燃料の上昇率、あるいは経費率など、そういう前提で結果というのは変わってまいります。ただ、はっきり言えるのは、原子力発電の発電コストというのは、ほぼ火力と同程度であるということは事実ではないかと思えます。

また、もう一つの特徴は発電コストに占める燃料費の割合が非常に低いということで、燃料価格変動に対する発電コストが変動しないと、これは過去の原子力発電所の発電コストを調べていただくと非常にはっきりしております。そういう点では、価格の面で極めて安定しているという点が非常に大きな特徴と理解されればいいかと思えます。

そういう点から見ますと、伴委員が推奨しています自然エネルギーが大事なんですけども、発電コストはやはり原子力や火力から比べると非常に大きく違って、むしろ費用の負担をどうしていくかというようなことは頭が痛い問題となっております。

それから、石油については確かに電源に占める石油火力のシェアはせいぜい10%程度と非常に少なくなってきておりますが、そこまで削減したのは原子力のシェアが大きくなったからでありまして、原子力がなくなればまた石油に依存してしまうということは十分に考えられるわけですから、原子力がそういう点では現状で石油代替をしている効果が非常に大きいという点を理解すべきことではないかと思えます。もちろん将来的には、原子力の発電によって水素をつくれれば、これはもちろんまだ実際につくられているプラントはありませんが、水素燃料電池を使って輸送用の燃料にも使えるという将来的な技術の発展も考えられます。

それから、送電線に関しましては、ロス先ほど事務局は3%ぐらいとおっしゃっていましたが、私が昔習ったのは大体8%ぐらい長距離だとあるのかなと思ったんですが、結論は同じでありまして、たとえそれがどんなロスを入れても、それが大きくCO₂の減退に原子力を不利にすることはあり得ない。

それで、最後の1点はこの3ページの4.3の私の文献を引用したところですが、これは交差するところが大体1年くらいなんです。ですから、プラントが1年で閉鎖することはまずあり得ませんので、1年たてば原子力が優位になってしまうということです。むしろ私が心配するのは、自然エネルギーが非常に高いところにありまして、なかなか交差しないんです。数年から10年以上かかると。そういう視点から言うと、この論点から言うと逆に自然エネルギーは入れるなということになってしまうんです。ですから、その辺はむしろこういう資料を出すときに注意された方がいいんじゃないかなというふうに思っております。

以上です。

(近藤委員長) 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。

私の方から、本論点整理案というのは、核燃料サイクルを含めました原子力発電に対する非常に揺るぎない決意ということが示されたものだというふうに受け止めておりまして、賛成していきたいと、このように思っております。そういう立場で何点か意見を申し上げたいと思います。

まず、第1点は原子力発電を巡る環境変化と課題についてということで、この案にも記載のとおり、原子力発電を巡ります環境というのは大きく変化をしております。特に電気事業者の経営環境というのはリプレイス及び新規プラントの建設というのは非常にリスクが大きいと、このように考えております。そうは言いましても、エネルギー政策におきますエネルギーセキュリティの確保というのは、国民生活に不可欠であって、その一端を担います原子力発電につきましては、能動的な取り組みが必要であるというふうに考えます。そういう意味で、真剣に推進するのであれば、米国のようにフロントエンドまで含めた支援のあり方について検討すべきということが1つであります。

それから、2番目に原子力発電に係る今後の課題であります。第1点は中長期の基本方向の中で、先ほど山名委員もおっしゃっておりましたけれども、高速増殖炉につきましては2050年ごろこの導入を目指すというふうにしてはいますけれども、45年後とは開発のスピードが遅過ぎると、前倒しの計画とすべきだと、こういうふうに主張したいと思います。

2点目、国の取り組みについてでありますけれども、原子力を推進するための環境整備につきましては、主体的に原子力の安全性等について、国民や立地自治体に理解を求める必要があると、このように考えますけれども、特に安全性につきましては国が担保しているにもかかわらず、自治体におきましてその安全性に疑義が持たれている現実がありまして、一元的な安全規則の確立をお願いしたいというふうに考えます。

それから、3点目でございますけれども、定期点検の柔軟性についてであります。

既設プラントの有効活用には異論はないんですけれども、定期検査の柔軟化につきましては、設備安全性でなくて、労働者とか立地地域の安全性も最優先にすべきだと、このように考えております。

その上で2点ですけれども、まず5ページに安全基準、検査方法の基準につきましては、運転中における点検技術や非破壊検査技術など、技術の高度活用を成果を反映するというふうにございますけれども、原子力の第一線の現場で働いている立場からしますと、定検の方法やインターバルの見直しによりまして、集中的に業務が行われております現状を一つは平準化しまして、そして長時間労働を解消するということが必要だろうと。並びに総被ばく線量の低減ができるんじゃないかというようなことを期待をしております。

2点目はその結果、年間を通じまして仕事の発注が行われますので、立地地域の皆さんからしますと、均平化した地元の雇用確保ですとか安全衛生面で大きな効果があると、このように考えられます。

そして、大きな3点目ですけれども、プルトニウムに対します認識でございますけれども、1つは循環型社会の形成という立場からしますと、核燃料サイクルを含めました原子力発電もその例外ではないと、このように思います。プルトニウムにつきましては貴重な資源であると、こういう認識に立つべきだというふうに思っております。六ヶ所再処理工場の稼働が見えている中におきまして、プルサーマルにつきましては事業者が責任を持って取り組むということは言うまでもございませぬけれども、諸条件整備につきまして、国の関与は非常に薄いと、弱いというふうに考えます。全体に見通しが立ってきているものの、プルサーマルに対します記載をこの中に明記すべきだというふうに思っております。

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) ありがとうございます。

全体としては、前回申し上げたように私は基本的にはこれでいいのではないかというふうに思いますが、幾つか気になった点を申し上げます、「生産的な意見」になればよいと思えますけれども。

まず、2ページの中段、ここのところに「(2)今後の原子力利用の基本的考え方」というのがございますが、このタイトルに「利用」という言葉が出てきますが、中身は「発電」ですよ。この項の本文を読んでみても、「原子力発電」という言葉が3つぐらい出てまいりますし、今まで「利用」というのは私の記憶では「研究、開発及び利用」というところで放射線の利用とか、そういう言葉で使われてまいりました。ここだけどうして「利用」になっているのか、ちょっと気になると。「今後の原子力発電の」というふうにした方がすっきりするんじゃないかというのが1つ。

それから、もう一つ同じ段落というか、この中に例の「発電電力量の3～4割程度」という言葉が出てきますよね。これは右の3ページのちょうど横をずっと行ったあたりを見てももう一回出てくるのですが、1ページのところをいろいろ拝見していると、ずっとこういうような数値の表記の方法として何%と、こういう表記ですよ。どうしてここのところだけこういうような表記をするのかなと、ちょっと気持ち悪いですね。これは表記法を統一する方向で直した方がよいんじゃないかというのが一つ。

それから、第2の点は4ページのところで「国の取組」というのがありますが、ここで前回非常に重要だと私は思ったところは、例の電力の自由化と原子力の政策との間の整合性と

いう話ですね。その点からいくと、私はここにいろいろ「国の取組」として黒ぼつがいっぱい並んでいますが、私はこの冒頭にこれまでの電力の自由化の方向というか方針を原子力政策という点からもう一回見直すというか、整合性がとれるように見直すということも「国の取組」の重要なことではないかなと思うのです。つまり、どういうことかということ、もっと具体的には特に次の2点、つまり「自由化の範囲、スコープ（scope）」、それと「自由化のテンポというかスピード」、いつまでにどの範囲までを自由化するのかというその辺。原子力政策との整合性を取るために見直すというなら、これを「国の取組」として、どこかでこの問題をもう一回やらなきゃいけないのじゃないかなと考えるのです。これが私の意見でございます。

それから、5ページ、6ページのあたりでは国の取組以外の「民間の事業者の取組」、それから「地方自治体」との関係が書かれていますが、民間のところでは電力事業者、それからメーカー（製造事業者）、これについてはほとんど文の終わりは「期待される」とか、（国の場合の取り組みに比して）、あるいは「求められる」というような書き方をしているわけですね。わからないことはないんですけども、しかし、例えば先ほどの「原子力発電の割合を30%から40%、あるいはそれ以上」と、こうやるときに電力事業者はこれは民間だから自由に自ら選択したのだよと、こういう話になってくるわけですね。それをもし実現できないような事態が自由化の進展の下で起こったら、どういうふうになるのだろうかと思うのです。それは同じようなことがメーカーのところの書き方にも出てくるのです。

例えば、一番気になったのは、製造事業者のところの3行目、「産業体制の思い切った整備」と、こういう言葉が出てくるのですよ。しかし、これはその前の文章の「標準化」、これは「事業効率性」という点からわかりますが、「産業体制の思い切った整備」というのは今このメーカーは3大メーカーが存すると思いますが、それを思い切った整備するというのは、これはやはり「期待する」だから、民間の3つのメーカー自体が勝手にお話し合いをして整備を図れということをおっしゃっているのか、そんなことで次の文章ですね。「国際的な競争力」、世界マーケットにおいて、十分競争力を持てるように……というようなことまで期待するとすると、それは何かここだけ読んでみると、全部民間の事業者にそういうより重要な仕事、それをここでは全部任せてしまって、ちょっと国は引いているんじゃないかなというふうにとれる。国によっては、こういうようなものを大統領がトップセールスするところもあると思うのです。だから、この辺をどういうふうにかえたらよいか。つまり「産業体制の思い切った整備」の文章をこのまま素直に読めば、組織統合とか、どこかのメーカーに一元的に生産体制を持ってくるとか、いろいろなことは考えられるわけですが、そのリーダーシップを誰が取るのか、全部民間に任せますということではよいか。この辺もちょっと気になる。

それから、最後に「自治体との関係」ですが、これは私の記憶では以前に「安全」問題ですか、あのときにこの問題は一度出ましたよね。そのときは、最初に出た案と比べると、次に出た「まとめ」では、私の印象ではやや国側が引いたような書き方をされたなという印象を持っているのです。それに対して、また今回、「原子力発電」を巡って再び「地方自治体との関係」が出てきて、ここでは5ページの下から3行目、何々への「協力を期待する」、それから6ページの終わりのところ、「これら国がやったことが効果的に活用されることを期待する」というような書き方をしているわけです。

これは今までのいろいろ地方、あるいは立地地域との関係という点からいくと、少し今までのやり方ではないようなというか、もう一步踏み出すところをねらって、こういうような書き方をしているのかなというふうに思うのですけれども、前にいただいた例の「スケジュール表」ですね。この会議の「開催計画案」というのを前にいただきましたけれども、それをちょっと思い出して引っ張り出してみたのですが、5月の中旬に「立地地域との共生」という問題を扱うと、ありました、ここでこういう問題を改めてまた扱うのでしょうか、これは私の意見ですけれども、国とか電力事業者、それと立地地域との関係、これの今までのやり方というか、取り組み方というものを今後も中長期的に同じようなやり方でやっていくのがいいのかどうか、いろいろ本格的に議論をすべきそういう場もあってもいいのじゃないかなと思いますけれども、そういうような問題はどちらかという今回ではなくて、5月中旬というふうに前に予定されたスケジュール表のこの辺で扱おうとなさる、そういうお考えでしょうか、これもお尋ねしておきたい。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ご意見をうかがっていて、この紙のつくりについて、ちょっと認識を整理した方がいいかと思っています。まず、この取組云々のところは全体として今後の検討課題でございまして、こういうことが重要なことと考えるから、ちゃんと検討してくれよということをいっている、あるいは、こういうのはどうかということを皆様にお諮りしている。そういうことなんです。それから、30%、40%の話、これはそうしますが、吉岡委員が言うように我が国は計画経済ではありませんので、それをピン止めするのではなく、そういうことを念頭に置くことを合意して、そのために今後10年間、国と民間事業者がこういうことを基本的考え方として行動することが必要だということを導いている。長期を展望して今からこういうことに重点を置いて行動し、検討するべしと。そのメニューリスト、課題のポートフォリオを用意したいと、そういうことでこの紙はつくってあります。

それから、地方自治体との関係のところですが、ここについてはエネルギー政策基本法にも地方の役割というのが書いてあるんですが、基本的な概念は「協力」となっている。義務

ということで、国の一元的な行政の仕組みに置くのではなく、憲法の地方自治の本旨を踏まえてというところを前提に協力を期待するというのが基本的なコンセプトになっていますので、この紙はそこを踏まえて、独自の活動がなされる違いないところ、しかしそういった場合にせつかく国が専門家を動員してつくったナレッジベースが共有され、効果的に使われると、そういう協力が大事じゃないかということにしているのです。これをこれ以上深く、さはさりながら国策の円滑は推進ということで議論することありやなしやについては、いろいろな専門家にご相談し、勉強もしているんですが、なかなかそこに踏み込んで議論をすることの根拠や価値、つまり、結果としていいものが生まれるというご認識をお持ちの方に出くわした例がないんですね。やりたいというか、やるべきだということはおっしゃるけれども、こういうおさまりどころがあるということについて見識をお持ちの方がなかなかいられないというのが感想です。したがって、こういうことならば可能だということをおっしゃっていただければ、おっしゃるように5月にそういうことをもう一度検討する場がございますので、ご提案いただければというふうに思います。

とりあえずご質問に対してお答えいたしました。

それでは、次に勝俣委員。

(勝俣委員) ありがとうございます。

前回も申し上げましたけれども、今回の取りまとめというのは原子力の長期的な方向性につきまして、国としての方針について明らかにしたものであることと考えております。また、4ページの国の取組での政策課題は、極めて適切であり、文字どおり具体策の検討と速やかな実施を期待したいと考えております。

我々電気事業者としても当然のことですが、まずは安全確保と地元の信頼確保に向け、安全、安定運転を行うこと、そして品質保証活動の取組等を徹底していくことが大変大事なことでと考えております。

そこで、今、委員長がおっしゃったことですが、どうもずっと私は聞いていますと、この長計というのが、原子力のいろいろなもののオールマイティの実行計画にもかかわるといような若干の誤解があるような気がいたしております。これは、非常に大きな方向性の指針でありまして、我々はこれを金科玉条でどうやったって30%、40%、何が何でも達成するとか、そういう義務的なものではないということであろうかと思っておりますので、どこかにこの長計というのはこういう性格のものだということを最初に書いておいていただくと、甚だ誤解が生じないのではないかというような、これは感想であります。

(近藤委員長) ありがとうございます。

神田委員。

(神田委員) 前回、非常によくできて素晴らしいと言ったんですが、一気に論点の整理ま

で行ってしましまして、あまり議論する時間がなかったなという感じがします。その1つの点は、例えば国のエネルギー政策をやるときのエネルギー基本計画で安定供給と環境適合、それから自由化の問題ということを前回申し上げましたけれども、3ページを見ますと、3ページの上の方ですが、「新規プラントについては、電気事業者は」、これは「電気事業者」が主語になっているからいいんですが、「経済性、投資リスク、環境適合性、電源構成のバランス、地元理解や信頼関係」、最後に「国のエネルギー政策との整合性などを勘案して」となっている。国のエネルギー政策の重要度というのは非常に落ちてきているというのを痛感します。こういう策定会議を開いて、重要制定の議論をして、それを電気事業者についても国のエネルギー政策との整合性ということをもっと上位に持って行っていただくようお願いする立場に我々はあるのではなかろうかという気がするということです。

それから、議論が少し足らなかったなと思ったのは、先ほど笹岡委員がおっしゃった定期検査の柔軟化のところで、被ばくのこととか雇用のことをおっしゃいましたが、日本の被ばくはちょっと前までは被ばくが少ない国というので威張っていたんですが、最近は国際会議に出ると被ばくが多い国といっていじめられる。それは日本の被ばくが増えていったのではなくて、世界の各国の被ばくがどんどん減ってきている。その中であって、日本だけが同じ定期検査のサイクルを守り、定期検査のやり方を守っているために、際立って高くなったとは申しませんが、あれだけ模範国だった日本がいつの間にか被ばくの国日本という、そういうイメージを与えているということは、やはり定期検査の柔軟化というのはもう少し進めた方がいいのではないかと。

それから、もう一つ議論をした方がよかったのかなと思っているのは、原子力というのは電力のベースラインを持っているにもかかわらず、50サイクルと60サイクルを2つ持っていて、しかもそれをつなぎ合わせるものは90万キロワットしかなく、それもろくろく使われたことがない。東京電力の原子力のことで非常に苦しんだときに、中部電力と関西電力の電気を送ることができない。それで、片方では余っていて片方では足りないので、大騒ぎしている。それは、50サイクルと60サイクルが2つある国というのは世界で日本しかないんですよね。先進国で日本しか2つのサイクルを持っていない。しかも、それをつなぐということは、あるいは私は電気事業者の仕事ではなくて国の仕事ではないかという気がしているんです、安定させるということから言えば。それが今90万キロワットしかなくて120万にするとか言いながら、実際工事はしても全然つながれてない現状なんかを見ますと、いわゆる国の電力を安定させるというのは電気事業者任せで、9電力が自分の管轄している区域だけを守ればいいという、そういうものではなくて、国全体を守ることから言えば、2つのサイクルを持っているのは本当は大恥なんですよ。国際会議に出ると、年中日本は2つのサイクルを持っていて偉そうにするなという野次が飛ぶというのはたまらない状態です

けれども、2つの周波数をつなぐということに関して、もう少し国が指導的な地位を持つ、これが原子力委員会の仕事かどうか知りませんが、原子力はベースを持っているという点から言えば、原子力はこのことに関してもうちょっと危機感を持っていいのではないかなというふうな気がします。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

庭野委員。

(庭野委員) どうもありがとうございます。

前回は申し上げましたけれども、今回の提案については国の方針が明確に出たということで高く評価したいと思います。

これからこういう計画を実行するために、いろいろ努力していきたいと思っていますけれども、前回もこれも同じように申し上げた内容ですけれども、我々メーカーとしまして、現在の一番の当面の重要な課題ということは、既設プラントをこれは安全を確保ということが大前提でありますけれども、長く維持するということで高経年化対応、それから定検期間の短縮等含めた柔軟性、それから出力状況による効率向上という、こういう3点について積極的に技術的な開発も含めて対応させていただいているわけです。

一方、新規プラントに関しては2030年ごろということでございますので、この間にいかにして我々の技術を維持するかということこれからもっともっと真剣に考えて、いろいろな大きな枠組みも必要であれば考えていきたいということに関しては全く異論はございません。

それから、この間に我々の技術が世界で活用できるという状況ができつつありますので、国際展開を強力に進めることによって、国際市場に出ていくということも一つの大きな方向づけとして今取り組んでいるところであります。

そこで、こういう大きなところの方針については全く異論ないんですけれども、少し私は2つほど言わせていただきたいと思います。

2つをちょっと聞いた上で総合的に判断していただきたいんですけれども、まず順番をどうするか迷ったんですけれども、まず製造事業者のところ、佐々木委員から先ほど少し述べていただきましたけれども、かなり具体的といえば具体的、表現がかなり並んでいるというので、これは別に我々がそういうご指摘を受けて、もっとしっかりしろということであればそのとおりだというふうに思わざるを得ないんですけれども、このまま帰ると会社の中で何を言われるかわからないということでちょっと発言だけはさせていただきます。

まず、言葉尻をとるつもりは全くございませんけれども、事業をやっている立場から見ますと、抜本的な事業効率とかという、それから産業体制という話になると、我々の今のやっ

ていることが生ぬるいということだというふうに捉えますけれども、こういうことまで踏み込んでいただくのは、ある意味では非常にありがたいんですけれども、先ほど冒頭申し上げましたように、こういう問題に関してメーカーといいますが、製造事業者だけで対応できる問題ではないということを前提にお考えいただきたいというふうに思っています。ただ、一方では斬新な思想であるとか標準化とか独自技術、非常にいい言葉を使っていると思いますので、我々としては包括的な意味ではこれはよろしいんですけれども、ちょっと少し表現を全体的な枠組みの中でどうするかという方向性にやっていただければなというふうに思っています。

例えば、今海外進出等でいろいろと言っていますけれども、実は現実を考えると、日本のメーカー単独でもって海外に出るとことはいろいろと燃料の問題等もあって、なかなか現実では難しいという状況であります。したがって、海外メーカーとのアライアンスを現に今検討していますし、場合によっては組んで実際に海外進出もやっているわけですが、国内においては、一方日本のメーカーというのは必ずしも会社が違うからよそを向いて競争ばかりやっているということではなくて、特に原子力に関してはあるプラント、ある目的に関しては一体となってコンソーシアムを組んでやるとかという、そういう柔軟性を持っておりますので、必ずしも産業体制を抜本的に今すぐ変えなきゃいけないかどうかということは、もう少しいろいろな広い視野で考えてみるべきだというふうに思っています。

また、業界全体という意味では、ご承知のように我々自身の意思統一を一本化する、それによって技術の維持向上、ブラッシュアップを行う、それと原子力への信頼を確保するというようなことで日本原子力技術協会というものの設立にも積極的に協力させていただいています。したがって、こういう長期的かつ大きな課題に対しては、ここで書いていただいていますように、国の取組とか電気事業者の取組と相まってというふうにありますように、こういう関連するところと一体になって、産業界全体として最も効率的かつ効果的な柔軟な対応ができるような仕組みづくりで対応していくというような考えでございます。

それから、5ページの一番上の2つのところ、国の役割のところでございますけれども、実は先ほど申し上げました国際協力というところにちょっと焦点を絞ってお話しさせていただきたいんですけれども、海外市場を視野に入れた国と民間の協力による国際展開、非常にさらっと書かれているんですけれども、我々としては現実に輸出が目の前に現実化しつつあるという状況にあるというふうに思っています。事実、そういうお話も出ているわけでございます。したがって、こういう状況に対してもう少しイニシアティブをとるような機関というものがあった方がいいのかなというふうに思っています。

例えば、今関係機関であるとか省庁、電力、メーカーはそれぞれがいろいろな活動を行っているわけですが、また行う必要のあるものを検討しているわけですが、これ

らを統合するような仕組みが現在まだまだ少し希薄かなというふうに思っています。言い過ぎかもしれませんが、例えば部会のような機関をつくって、国としての立場、民間としての立場を総合したような意見が発信できる機関を設置してもいいのかなというふうに思っています。こういうことによって、官民それこそ一体となった、もう少し強い言葉で言わせていただきますと、国益としての戦略的計画をつくって、それに基づいた積極的、効果的な国際協力関係を構築できるとともに、今先ほど申し上げましたような現実に輸出が迫っているというような状況に対して迅速な対応、国際貢献ができるというふうになるのではないかというふうに思っています。

ありがとうございました。

(近藤委員長) ご指摘のように、やや鋭角な記述をさせていただいたところでありますので、少しくご趣旨を踏まえた改善があるのかなとは思っております。

それから、国際展開につきましては、国際ワーキンググループを今開いていますので、その部分で少しく検討した結果をこの策定会議の場でご議論いただくことになっていますので、ここは項目を忘れないために書いたという趣旨とご理解いただければと思います。ありがとうございました。

それでは、山地委員。

(山地委員) ありがとうございます。

細かい点ですけれども、多分生産的と思われる点を2点。それともう一つは大きいんですけども、生産的かどうかはちょっと疑問な点の一つ。

細かい方の1つ目は、1ページ目のちょうど真ん中あたり、「世界における石油資源の賦存から見ると」というパラグラフの3行目から、その「天然ガスについても」と書いてあるんですが、この行の終わりに「中国が純輸入国に転じるなど」と書いてあるんですけども、天然ガスにおける中国のプレイヤーとしての大きさは総体的には小さいですね。特に輸出国としての中国というのはよく分からない。どうしてこういう文章が入ってきているのか、ちょっと私は読んで怪訝でした。マレーシア、インドネシアが輸入するとか、ロシアが輸入するといったら大問題になってくるんですが、何でここで中国が出てくるのか、どういう知識に基づいているのか、私は疑問に思いました。ここは書かなくてもいいかという程度の修正をしていただければと私は考えますが、根拠があるんでしたらもちろん残していただいて結構です。

2番目は次の2ページ目の真ん中あたり、(2)があって、今後の原子力利用について、その上の段、なお書きで水素の利用について書かれているんですが、その2行目のところ、「なお、長期的に」のパラグラフの2行目の後段の「この水素を化石燃料から製造すれば二酸化炭素の排出は不可避である一方」と書いてありますが、近藤先生もご存じのとおり、ア

アメリカのフューチャージェンとか、化石燃料の水素を取り出して、CO₂は回収、貯留するというやり方があるわけで、これは現実にも技術開発に取りかかっているわけですので、「不可避である」という表現はあまりにもそれを無視した表現です。これもちょっと表現を考えていただきたい。

この2点が細かい点ですけれども、大きい点はこれは全体としてのメッセージについてです。項目としては必要なものは入っていると思っております。一番大きなメッセージとして私が受けとめていますのは、皆さん指摘されていますけれども、2030年以降、21世紀最後まで見た長期的にも原子力を3～4割、30ないし40%ということだと思うんですね。これである程度ビジョンが描かれて、そのもとで政策展開していく。だから、私は吉岡先生は政策として見て数値目標、シェア目標を持つのはどうかと、これは議論があるところですが、長期を考えると原子力のイメージとしては、私はもしこれで合意ということであれば、私の考えにも近いので、これは構わないと思うんです。ただ長期計画の中でこのために今後10年具体的に何を展開していくのか、これは先ほどの実行計画ではなくて別途という話もありましたけれども、そこがちょっと読み取れないところだなと、それが不満なところですね。この長計の全体の議論の中では、ぜひそこを見据えてやっていただきたいと思います。これがあまり生産的でないかもしれない重要な点というやつでございます。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

おっしゃるように、CO₂のシーケストレーションの話は確かに全く無視してしまったので、私もご意見は理解して適切な扱いをした方がいいと思っています。

それから、2番目の問題はお言葉ですが、この3～4割を担保するべく短期、中期、長期の取組、かつまた国と事業者の製造事業者の取組について、ここに書いてあること自体、原子力委員会の責任を越えた世界なんです、念のためこういうことは検討し、方向付けをしなくてはいけないよとしているわけです、これ以上何かないと3～4割の担保として読めないという、そういうものにしなくてはいけないということにはならないのかなと、そういうビジョンのもとにこういう項目についてきちんとした検討を司、司でやるのが大事だという言い方が私としては過去の長期計画とも整合するし、それでいいのかなというふうに思っているんですけれども、それはそれとして、具体的何かどこをどうすればいいというお考えなんですか、1つか2つ例を挙げていただけませんか。

(山地委員) これは前回も申し上げた需要の確保という点ですね。そこにもう少し踏み込んだ表現ができるならばということですね。

(近藤委員長) わかりました。

それでは、橋本委員。

(橋本委員) ありがとうございます。

まず、最初のところにエネルギー政策基本法を引用しているものですから、安定供給の確保と環境への適合しか出てこないんですね。これについてはエネルギー基本計画では安全の確保に関する記述を大分追加したのですけれども、その観点が同じようにここでも少し何となく弱いのかなという気がいたします。

それから、4ページで今後の取組で国の取組というところを見ていますと、例えば検査などを徹底してしっかり安全を確保するというのはどこにも書いてないんですね。安全の確保に関して安全基準に最新の知見を反映するとか、そういうことは書いてあるけれども、しっかり検査をして安全を確保していくという本来の役目が全然書いてないということで、それをもっともっと徹底していくという記述がない。

それから、佐々木委員もさっきおっしゃっていましたが、5ページの一番最後の地方自治体の取組のところ、今後我々として監視とか、あるいは安全調査にも入るわけですね。ですから、そういったこともまず一番基本ですから、それをしっかりやっていくということがどこかにないと、今後の取組としては抜けが出てしまうのだらうと思っております。

それから、ここで書いてあるのは、特に6ページの一番最後のところは国や電気事業者の言っていることを地元住民に理解させるようにすればいいよというような書き方、それから特にいかんところは国の方が言っていることは間違いがないから、それらを効果的に活用できるようにちゃんとしろよというような感じなんですね。ですから、こののところは私は全面的にいろいろ今申し上げたことも含めて、直していただく必要があるのかなと思っております。

それから、前の2ページと3ページの関係なんですけれども、2ページで水素社会の実現ということを出しておられるんですけれども、水素社会の実現を出すのであれば、高速増殖炉に係る記述の後の方に例えばこの前までの資料には入ってはいはずなんですけれども、経済成立性、信頼性の高い革新型炉の導入が可能となる場合にはそういうようなものも活用するとか、高温ガス炉とか、そういったことについても触れておいた方がよろしいのではないかと。ここでは2050年頃までを見通しているものですから、そうすると必ずその間に幾つかの技術が出てくるんですね。これはやはり高速増殖炉と同じ関係ですので、ここに出てこないとおかしなことになるのかなという感じがしております。

それから、既設プラントの最大限活用が常識だというのは、おっしゃるとおりですけれども、しかし2030年になると多くの炉が運転開始後60年を越えようということもあるので、あまりそれを強調し過ぎるのもどうかと。50年ぐらいただったら、既設プラントの活用ということをどんどん言っていってもいいかもしれませんけれども、60年を越えようとしているものがあるときに、それをあまり強調し過ぎるのもどうかという感じを持っており

ます。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございました。

安全の確保のところは、割と知事の顔を思い浮かべながら書いたつもりなんですけれども、足りなかったですか。申しわけございません。

それから、自治体等のところ、これはおかしいというご意見ともっとなんとかせいというご発言がそろいましたので、発言者同士で対談をしていただいたらという気もしないわけはありませんが、そういう冗談を言っちゃいかんのであって、何とか妥協点を見いだしていただきたいと思います。ただ言い訳になりますが、「地方自治体においては、そのために様々な取組を」、この「様々」というのはまさに知事のおっしゃるようなこと、自治体は自治体の責任の観点で勉強され、非常にご苦勞されているということ踏まえつつ、それが国もまたそうするところ、あくまで国が真摯に取り組むということを大前提として、その上でそう判断できるとして共有できるものがあればそれを共有していくことが国民の利益になるという趣旨ですので、価値判断をしているわけではないつもりですが、もう一度見直してみたいと思います。

ありがとうございました。

田中委員。

(田中委員) まず、全体的にはよくまとまっているかと思いますが、3つばかりコメントさせていただきます。

1つは3ページ目の下あたりに「標準化された中型軽水炉も選択肢として」という表現があるんですけども、それはおっしゃるとおりかと思いますが、実現可能性とか、経済性等々を考えたときに本当にできるのかなというのがちょっと心配ですので、同時に電力間とありますが、電力会社間の協力とか共同運用というようなことも同時に考えることが有効じゃないだろうかということが1つです。

2つ目はこの3ページの下あたりですが、高速増殖炉のことが書いていますけれども、これだけ見るとやや遅れるようなことも想定して書いているような感じがありますが、先ほど山名委員、あるいは笹岡委員もおっしゃいましたけれども、早く導入できる、あるいは早く導入しなくてはいけないようなケースもありますから、そういうようなことが読めるような書き方にしていただけたらと思います。

3つ目は5ページ目の下あたりで先ほど議論がありましたが、地方自治体の取組というところ、今書かれているところは、大変評価される場所ではありますが、ちょっとなかなか表現は難しいと思うんですけども、もうちょっと何か整理した書き方ができないのかなと思います。ちょっと具体的なことをまだ自分として持ってないんですけども、

その3点です。

(近藤委員長) ありがとうございました。

殿塚委員。

(殿塚委員) ありがとうございます。

今回の論点のペーパーとその前提になっております前回の資源エネルギー庁の資料において、従来2030年までしか示されてなかった需給予測が2100年まで示すという超長期の予想を前提にいろいろ物を考えるということに一步踏み出したということで、この論点ペーパーを基本的に評価しております。

この需給の中身でありますけれども、例えば2100年時点での省エネというのを見ますと、GDPあたりの最終エネルギー消費を現在の3分の1にするとか、あるいは新エネを180倍に拡大するというような、実現するには大変な厳しいと想像されるものが含まれた前提となっているということです。これは前回山名委員もご指摘されたとおり、そういう前提を踏まえてこの原子力発電について考えますと、今までの2030年の見通しにおける5800万キロワットでそれ以降が一定ということになっているわけでありまして、重要なことはこのような省エネだとか新エネの大胆な拡大と原子力の維持によっても地球温暖化問題への対応としてのCO₂抑制にはまだ足りないということがほぼはっきりしているわけでありまして、さらに言えばその具体的な解決への実現可能な展望も極めて不十分であるという認識に立っているわけでありまして、電力市場の今後の原子力利用の基本的考え方において、原子力発電に対しては3～4割程度という現在の水準程度か、それ以上を期待するという表現では、むしろそういう観点から控えめ過ぎるのではないかなとも感じられます。

原子力発電においては、立地等の課題もあるということは承知されているわけでありまして、原子力、省エネ、新エネ、全てにおいて今回の試算で設定をされた数字にとどまらず、格段の努力をしてCO₂抑制が実現可能なものになるような方策というものをどこかに入れる必要があるのではないかなと思います。そういう意味で、原子力の比率を現在からさらに引き上げるというような趣旨のメッセージさえもこの中に置いてしかるべきかなと思えるわけでありまして。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございました。

何度も申し上げていて申しわけないですが、ここは国のエネルギー政策を検討する場ではないということで、国のエネルギー政策の場において、今おっしゃられたような様々な見解を踏まえて、原子力についてさあ、あるべしとなったときに、十分そうした期待にこたえられるような準備をするのが原子力委員会の役目と、そういう立場で整理をして、しかしさはさりながら、少なくとも現状が現状以上程度のことはちゃんとできるようにいろいろ目配り、

気配りしておくべきではという、そういうスタンスで書いています。お気持ちについては十分理解いたしますが、そういうスタンスであることについてもご理解をいただければなというふうに思っているところであります。

児嶋委員。

(児嶋委員) ありがとうございます。

二、三点私の気がついたところを申し上げたいと思いますが、建設的な意見のつもりでございます。

1つは、3ページの下の方の中長期の基本的方向であります。これは先ほど笹岡委員も、それからまた田中委員も山名委員も申されましたが、このところが不十分であると思っております。

1つは、プルサーマルという言葉がこの中にたった一言出ているだけでありまして、プルサーマルというのは、我々はこの委員会で既に十分に討議して、核燃料サイクルを維持し、それを出てくるプルトニウムを利用していくんだということは十分に合意されているわけですから、そのことをもう少し書いておかないと、例えばプルサーマルを着実にこの軽水炉の中に組み込んでいくんだということを書いておかないと、全く知らない人がぱっとこの文章を見て、プルサーマルはあまりやる気ないのかというふうに第三者から見て勘違いされるんじゃないかというふうに、そういうことがあるかと私は思います。ですから、下から3行目と4行目の間に少しプルサーマルについての2行ぐらいの表現をぜひお願いしたいと思います。着実にこの核燃料サイクルから出てくるプルトニウムを利用するプルサーマルを実行していくんだということを書いてもらいたいと思います。

それから、もう一つ先ほど田中委員も山名委員も申されましたが、3ページの一番下の2050年ころからの導入を目指すと、これはそう書いてあったので、商業ベースではそれでいいと思いますけれども、その後が遅れる場合もあるというのはあまりにもそういう可能性はあるとは思いますが、遅れのために、そのためには国は例えば商業炉の開発を着実に進めていくことが必要であると、そのためには国は商用炉の開発を着実に進めていくことが必要である。もしも高速増殖炉の導入条件の整備が遅れる場合にはと、こういうような表現があれば、これはぜひ必要だと私は思っております。ぜひこれを加えていただければと思います。そうしないと、これを今までの議論を全部知っている人が読めばわかりだと思えますけれども、しかし初めてこの文章を読んだら、これしか書いてないということになるかと思えます。ですから、ぜひ加えてもらいたい。

それから、5ページ目の中ほどのちょっと下ですが、電気事業者のところの項目が製造事業者の上の行ですが、ここにもプルサーマルがありますね。「プルサーマルをはじめとする核燃料サイクル事業の着実な推進に」、この「責任をもって」という、私はこの「責任」と

いう言葉よりは「使命感をもって」の方が適切な言葉かなと思いました。これは考え方の違いかと思います。

それから、最後に地方自治体の取組のこのところも、橋本委員が申されたことも私も思っています、むしろ国の確かに6ページ目の上から3行目の「これらが」というのは、これは恐らく国による安全規制等という言葉だと思いますが、国による安全規制等ということ指しているんじゃないかと思いますが、「効果的に活用されることを期待する」ということは、国のやることを期待せいということだと思いますが、それはそれでいいと思うんですが、それだけでなく、今や地方の時代ですから、地方の自治体とが国と連携、協力していくという言葉ぜひ加えていただければと思っています。

以上でございます。

(近藤委員長) 最後に連携という言葉が出てきましたけれども、うまくいくのか、連携しないことの方が自治体として美しい自治体だという説もあるやに伺ったこともありますけれども、さらにご議論をいただきたいと思います。

(児嶋委員) 連携する方が望ましいと私は思います。ですから、連携しないでいつも対立することがいい構造であるとは私は思わないですね。

(近藤委員長) 非常に大事なことだと思っています、先ほど申し上げましたように、今回の書き方も実は前回の安全の紙のときの書き方とその平仄をそろえているんですが、当方としてはこの会議でいただきましたご意見を拳々服膺し、かつ一つ皆様のご議論を深めていただいて何か一つでも前向きな提案がまとまればなというふうに思っていますので、よろしくをお願いします。ありがとうございました。

それでは、千野委員。

(千野委員) どうもありがとうございます。

なかなか細かく目配りされていて、特にこれが問題だということではないんですけども、一つずとんと落ちない感じがするのは、2.の原子力発電を巡る環境変化と課題という中の新規プラントについての言及です。ここをずっと読んでいくと、最後に「技術や人材に深刻な劣化が懸念される」ということで終わっているんですけども、その新規プラントをつくるのはなかなか難しいという現状、そのことが懸念されるのは言うとおりなんですけれども、それが本筋であるのかということには若干疑問があります。しかし、それをさらに書くとすれば、どのように書くのが適当なのか。特にその次の中長期の基本的方向という中で、既設プラントを順次代替していくというふうなことで片づけてしまっているんですけども、本当にそれで3～4割程度もしくはそれ以上という、「それ以上」という書き方はどこまでそれ以上かということもありますけれども、目標が達成できるのか若干読みながら疑問を覚えたということです。

(近藤委員長) 大事なポイントとっておりますので、何か具体的な検討課題というものが出せれば出してみたいなと思います。

ただ、その3ページのところは2. はやや暗いイメージを書いて、だから頑張れよというばねにして書いているところがありまして、ちょっとそれを新規プラントにかこつけて書くのが適切かどうかということについては、まさにご指摘のとおりで少しこれも工夫の余地があるなというふうには思っております。ありがとうございました。

岡本委員、お待たせしました。

(岡本委員) ありがとうございます。

幾つかこの紙に沿ってコメントをさせていただきます。

最初は大した話じゃないんですけども、エネルギー安全保障の視点からというところでございますけれども、日本の中東依存度も上がる、世界中の中東依存度も上がる、だからどうなのかという話でありまして、ちょっとそこは説明が必要なんじゃないか。例えば「これまで恒常的に不安定性を抱えてきた中東への依存度は」というふうに、なぜ中東への依存度が上がることが懸念されるかということを書いておいた方がいいと思います。

より基本的なところで一つございます。それは、私はこの作業会議の場に出させていただいて感心しているのは、皆さんが現実的なベースに立った議論をされている。単なる原発反対論とか、ましてや倫理的に原子力がどうのこうのといったような側からの意見ではなくて、例えば伴委員がいろいろと警鐘を鳴らしておられるのも、原子力の安全性とコストに着目されての議論で、私は大変にそういう点は感心しております。ということであれば、我々のこの紙の書き方というのも、あまり価値観とか判断というものを交えずにきちっと客観的に叙述していったらどうか、どうしても足りなくなるところは「適切である」というような書き方ではなくて「必要である」と、私はそう書くべきだと思うんですね。

私の専門のところからいきますと、中国やインドのこれからの発展というのは、時間がないので理由は申しませんが、単にこれからの需要の伸びというだけではなくて、日本としてこれから困ってくるような状況がたくさん出てくるわけですね。一つだけ例を申し上げれば、例えば油田の採掘権を買ってくるときに、世界の石油メジャーは株主の目がありますので、コストに十分配慮した、つまり安い価格の提示でしか買えません。けれども、中国は国家がやりますから、値段に糸目をつけずにぼんと世界中の油田を買い漁っている。というようなことは、単に中国、インドの経済発展のモデルから出てくる話ではなくて、もっともっと複雑な問題があるわけなんです。つまりこの会議でも議論してきておりますように、世界の化石燃料に日本が頼ってはいけないということは明らかだと思うんです。ですから、具体的に言えばこの1ページの終わりから3パラ目、「このため、我が国における」云々、最後が「エネルギー源を確保していくことが一層重要となる」とありますけれども、「確保してい

くことが不可欠である」とどうして言えないのかと思います。

それから、その次のパラも「不可欠なエネルギーとして利用していくことが適切である」。そういう話ではないんじゃないか。もっと簡単な話、算術的な話でありますから、ここは「適切である」ではなくて「必要である」ということではないかと思うんです。

他方、吉岡委員がおっしゃっておられたように、発電電力量の3～4割程度という数値目標を掲げるのかというところは、「それ以上の役割を期待することが適切である」と何か善悪の判断を持ってきているような感じで書かれているので誤解される。私はそこにはきちっと客観的な予測の見通しとして「発電電力量の3～4割程度という現在の水準程度か、それ以上の役割に依存せざるを得ないと見通される」と、客観的な見通しの表現にした方が今までの議論からいいと思います。

それから、もう1点だけでございますけれども、これは非常にセンシティブな議論でございますし、発言すればあちこちから抗議のおしかりを受けると思うのでございますけれども、定期検査の柔軟化の問題であります。

笹岡委員のお話はお気持ちは非常によくわかりますし、それから橋本委員もこのことをおっしゃっているんですが、安全が高ければ高いほどいい、これは当たり前の話であります。それでは、どこにそれを求めるか。例えば、日本で何か大きな国際会議をやるときに、日本中から警官が来て警備をやってもらうわけですね。各都道府県警から何万人と集める。それは多ければ多いほど安全性が高いのは当たり前なんですが、何万人の警察官を集めるべきか、これはどこかで線を引かなければいけないんですね。

あるいは輸入牛肉の問題にしても、BSEの全頭検査をやる。世界で日本だけが特異なことをやっている。それは、安全ということだけから考えれば、全頭検査すればいいにこしたことはないですね。しかし、どこかで線を引かなきゃいけないんでしょう。どこで引くのか、これは非常に感情的な議論になりますね。あいつは作業者の安全のことをどう思っているのか。ですから、私は一つは客観的な指標というか、考え方の基準は国際的にどういうことが行われているかということだと思うんですね。ですから、ここは検査技術の高度化を踏まえた定期検査の柔軟化というだけではなくて、検査技術の高度化や国際的な法定基準も踏まえた定期検査の柔軟化ということを書くべきじゃないかと思うんです。

それで、他方安全への配慮というのは一体どうするんだという反論を惹起してはいけませんから、その下に「安全が十分確保できることを前提に」と書いてあるのは、ここは表現の問題とおっしゃるかもしれませんが、「特に作業者及び地元への安全が十分確保できることを前提に」というふうに、目的意識をより明確にする。

それから、もう一つ笹岡委員が地元の雇用のためにもなるというのは、それもお気持ちとしてわかるんですが、私はそこは国が別の手段で雇用の増進ということ、これだけ原子力

政策に協力してきてくださっている地元に対することです。やってしかるべきだと思います。私は中立的な専門家から、日本は検査期間があまりにも頻繁なことで検査期間が長過ぎることが稼働率の低下ということを生じさせているという話を聞いたものですから、そのために余計に新しくまた原発をつくらなきゃいけないというような議論になるよりは、私は定期検査の柔軟化ということを押し進めていくべきだと思います。

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。

井川委員。

(井川委員) ありがとうございます。

皆さん目標のことについておっしゃっているので、ちょっと目標について私の考え方を述べさせていただきたいと思います。

それで、吉岡先生のように、目標なんか要らないんだという方がおられるわけですが、最近の施策というのは目標を全部置いているだろうと。現実的に可能なものと、現実にはその目標を達成したものといういろいろあります。通信でいえば、ブロードバンドを整備するとかと言って内閣府が作りまして、これはもう日本は冠たるブロードバンドの国になった。それから、ばかばかしいものでは ばかばかしいと言ったら怒られる、内閣府の総合科学技術会議というところが50年で30人のノーベル賞を学者にとらせるという目標をつくってしまっていて、これは何だというのがあります。それから、外国人観光客を倍増するという計画もあって、小泉首相がおっしゃっているようですが、これまた実現するのかがどうかいささかよくわからぬというような目標がいろいろあります。それで、長期計画というものが5年ごとに見直しながらか進むのであれば、その一定のレベルの目標、それを設定してやるのが本来の筋であろうというふうに思います。どこに向かうのかわからないで政策をつくるのだったら、やめてくれという感じはあります。

ただし、これ全体を拝見していて、2点、ちょっと目標という点で気になっておりました。

それで、1点目については、3～4割あるいはそれ以上というもので、それを近藤先生はあえて言い直されたので、なぜその言葉がそういうふうになっていないのか。確実になるということで言葉を使われているので、それはもう全て可能にした方がいいのではないかと考えていました。

何でそういうことを申し上げるかということ、その後の製造メーカーのところには「世界市場を獲得」とあるわけですね。これは、日本の三菱重工とか東芝とか日立が、原子力の世界で世界のトヨタになるのかというぐらいすさまじいことを書いてあって、これ全体を見ると、現在の目標が、しかもその3～4割以上ということになると、これもどこまで増やすのかわからぬけれどもという匂いがある、これを見ると、世界に冠たる原子力大国を目

指すというようなすさまじい感じに曲解されかねないということで、これは例えば「世界市場を獲得」するではなくて、「参入する」であるとか「世界市場の中で日本の技術を生かして重要な役割を果たす」であるとか等々、いろいろな表現ぶりは、役所の人の方が僕なんかよりうまいのしょうから、そこはやっていただくとして、ぜひともその工夫していただければと思うことが1点。

それで、もう1点ありまして、先ほど来、ちょっと伺っていて気になった点がありまして、地方と国との関係なのですが、これも岡本委員と同じで、あまり関係ないことを言うと怒られてしまうかもしれないのですが、これは橋本知事に怒られるかもしれない。非常にいろいろな意味で協力していただいて、地元の方に私どもは大いに感謝しなければいけないのだけれども、これまで見てくると、安全あるいは、安心という言葉も嫌ですけども、安全等々ということがあって、その一方で、地方自治体というのは推進と規制の両方の側面を持っていて、私ども使っている側から流れるお金の額というのはすさまじいものがあるわけですね。それで、一種、安全がその取引材料と言ったら怒られてしまうかもしれないのですが、天秤にかかって、逆に地方自治体の方も、お金をいっぱい取ると安全面で言うことも多くなるという感じもしないでもないという側面もありまして、やはりこれは国と一緒にここはもう1回話し合う場を持って、きちんとこの安全を地方も一緒になって確保するためにはどうしたらいいのかというのは、やはり一度体制を考え直さないと、これはいろいろな原子力政策が今後進まなくなるというのは私どもも、国民全体にとってこれは不幸なことではないかなと思う次第で、これだけはもう少し書きぶりを検討した方がいいのかなと思います。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

和気委員。

(和気委員) 私も、ニュアンスの違いという程度で、3つほどコメントさせていただきたいと思います。

まず第1点は、地球温暖化の防止等の関係ですが、世界の常識とまでは言わないまでも、環境に優しい技術の中に原子力が優等生として入ってくるかということ、必ずしも言えないところでありまして、2100年というタイムスパンで見たときに、もっといろいろな技術、CO₂固定化技術も含めていろいろ出てくるでしょうと。

したがって、その地球温暖化防止に何らかの利用メリットがあるという意味では、既存の技術体系において、しかも我が国の事情において、京都コミットメントもしくはポスト京都の10年、20年の枠組みの中においては、この原子力発電所というのは有効な効果があるだろうという程度の書きぶりかなと思いつつ読むと、もうちょっと踏み込んでいるみたいな気もするので、そのニュアンスの違いがちょっと気になるというのが第1点です。

それから第2点は、自由化の議論との関係で、いわゆる一般的に規制産業が自由化していく中で、マーケットがいろいろ変わってまいります。これは、エネルギー産業、電力事業がそうなるというわけではなくて、やはり業界再編もあるだろうし、事業統合もある、事業分割もある。そういう形で、自由化の中で起こるビジネスリスクをどうやって企業経営なり事業者が対応するかというのは、それぞれ経営の段階で知恵を出していただくことだろうと思います。

したがって、どういうふうはこの投資リスクが高まるから、経済性がなくなるから、新規プラントがなくなるというようなことをここで懸念材料として出して、では需要を担保しましょうという議論はちょっと違うような気が私はいたしまして、むしろ、エネルギーの中の基盤技術としての原子力が、そのビジネスリスクが高まることによってどういうふうな劣化が起こるか、その最後の懸念のところですけども、何かそこで初めて国の役割がすごく出てくるのではないだろうかということで、ただ単に「技術や人材に深刻な劣化が懸念される」ではなくて、そこに新たにという言い方は変でしょうか、国の役割、原子力政策の役割がもっと明確に求められるのではないかなというようなことをつけ加えてもいいかなというのが第2点です。

それから第3点は、国際的な視点で、特にアジアの経済発展の問題が、中国、インド、ASEANも含めて出てきております。当然、石油その他のエネルギーの需給逼迫の議論がありますが、もう一方で、中国を中心として原発が増えていくという状況の中で、当然、日本以外のアジアの国々で原子力発電所が運転される。当然、様々なリスクがそこで発生する。すると、日本で起こるリスク、プラス周辺の国々で原子力発電所ができてきて起こってくるであろう様々なリスクを日本人がどう社会的に安心という観点で受けとめるかということがとても重要になってくる。

したがって、国際協力の枠組みの中に、やはり先ほどどなたかおっしゃられましたけれども、安全という視点の国際協力の枠組みで、そのための技術の協力とか技術協定とか原子力産業のメーカーの役割とか、そういうところをむしろ積極的に出せば、世界市場を支配するなどというイメージが出てこないだろうと思うので、むしろ安全問題が、アジアの中でもっとリスクが高まるというような、そういう想定される場面で原子力政策のありようを考えた方がいいのではないかなという、そんなニュアンスをつけ加えられればよろしいかなというふうに思いました。

(近藤委員長) ありがとうございます。

最後の点は、国際展開のところでも少しく議論することを予定してましたので、あまり書いていないのですが、おっしゃることは重要なことだということは、現在の長計の議論の場でも「安全とワンセットとし」とか何かそういう変な言葉がはやったぐらいに重要視されて

いるというふうに理解しております。

それから、ここの3ページの2.の最後のところがやや舌足らずだというご指摘だと思いましたが、ご趣旨は理解しましたが、どうするかというのは、今ちょっと答えが思いつきません。

それから、1番目の問題は、これはむしろ皆さんのご意見、ご議論で決まると思っています。要すれば、そうした特性の持つ、当然のことながら21世紀後半においては様々な技術の関係者が、自分の技術こそ世のため、人のため、社会のため、かつ、自分の利益のためになるということで切磋琢磨し、持続可能なエネルギー供給系の一部を占めようと努力するに違いない中で、原子力委員会としてはいかなることを皆様をお願いをするべきかという視点から書いている。それが使命だからです。ですから、京都議定書の対応だけで原子力委員会の仕事がなくなってしまうということでもないというふうに私は思っています。

草間委員。

ちょっと時間が大丈夫かな。草間委員には、時間どおりに行えといつも怒られていますが。(草間委員) どうもありがとうございます。

前回、休ませていただいたんですけれども、今日、論点整理を見せていただきまして、大変よくまとまっているのではないかと思います。ここがエネルギー政策を決定する場ではないとはいいいながら、こういった数値目標を出して明確にさせていただいているというのは、国民に対しても大変わかりやすくいいのではないかなと思います。

ちょっと幾つか気になった点等をご指摘させていただきますと、まず、原子力をこれから2030年以降も、30%あるいは40%、それ以上を維持していきましょうといったときに、原子力に対して国民の皆様の不安を持つ方々が必ず言うのは、新エネルギーでいいのではないか、ということです。そこで、新エネルギーが基幹電力として十分ではないということをもう少し、今ここだと2ページのところに2~3行でまとめていただいているだけでも、もう少しわかりやすく書いていただいた方が、原子力の優位性がわかりやすくなる。

もう一つは、これから30%~40%をやっていくときに、今日、橋本知事も申されたように、やはり安全確保と、もう一つ大事なことは人材の養成をどうしていくかということだろうと思います。

そういう意味では、この4ページ、5ページです。国の取組、民間事業者の取組、地方自治体について書かれていますけれども、それぞれのところにぜひ、安全確保と、それと例えば電力事業者も原子力産業を支えていくための人材養成というのをさせていただくという必要もあるかと思しますので、その辺のところを書いていただくといいかなと思いました。

これは私だけが勝手に思うのかよくわかりませんが、1ページ目のところに、「関

西電力の全供給量に匹敵する電力需要が」云々と書いてあります。ここだけ特定の民間の名前が出てくることは藤社長がいて大変申しわけないんですけども、様々な問題のある関西電力がここに出て、すごく気になったんですね。この表現でも、わかる人はわかるかもしれませんが、私は全電力の供給の何%が関西電力かよくわかりません。民間の名前が出てくるのはここだけですので、私は好ましくないと思ったんですけども、いかがでしょうか。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

次は、岡崎委員。

(岡崎委員) ありがとうございます。

原子力発電について、大変長期的な視点から幅広いこういう形で論点をおまとめいただいたことに対して、私も大変評価をしたいと思います。

1点だけ、先ほど千野委員からのご指摘があった人材育成あるいは技術基盤の問題で、これから原子力発電と100年にわたってつき合っていかななくてはならないという観点から、人材育成というのは、今、草間委員からご指摘のあったとおり大変大事な問題で、この役割の中で大学の問題に一切触れていない。せっかく最近、大学でいろいろな努力をしておられることについて、国なのか、どこにお書きいただくのがいいのかということは若干迷うところではありますが、ぜひ大学の役割ということについて、一言お触れいただくことが大事ではないかと思えます。

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。

人材問題は、別に一つ議論の場を設けるつもりでございますので、それが頭にありましたから軽く書いてあるところですが、大事なことであると思えます。

それでは、伴委員、もう一度ご発言希望ですか。

(伴委員) 2回目も発言させていただきまして、どうもありがとうございます。

私の方のペーパーその他に、丁寧にいろいろと反論、答えをいただきまして、少し感想と、なお質問が1点あるので述べさせていただきたいのですが、1つは、ここでペーパーの中では、需要面で省エネルギー社会の実現をというふうな需要の抑制について触れられているんですけども、こうして議論が始まると、省エネという言葉がほとんど出てこなくて、原子力をやめればCO₂が増えるだの何だのという議論に何か短絡的に滑っていつてしまっている。そこは、もっと厳密に省エネを含めた議論をしていかないといけないのではないかとこのふうなことを印象として持ったので、1点言いたいと思いました。

2つ目、コスト問題で、前提が違えばとさらっと言われて、まさにそれはそのとおりかも

しれないのですが、ここで国の方の電気事業分科会、原子力部会等のデータも挙げさせていただいているのですが、微妙に原子力が安いという前提に立って、そういう結論が出てくるようになっていると言ってしまうのは言い過ぎなのですけども、印象的にはそんなような気がする。私たちの方では、確かに例えばウランの取得価格はどれぐらいで推移するのかというのはわからないので、なかなかそれを追跡するのは難しいところもあるかもしれないですけども、しかし、その後の柳瀬課長の発言等を見ていると、むしろ原子力は高いということがもう明らかなのかなというふうに思います。というのは、コストが設備利用率等々に依存していて、ですから経済性が出るような施策をいろいろと議論しているのはこの場ではないかというような意味の発言だったと理解しますが、そうするとやはり原子力は高いということを前提に、この自由化の流れの中で、自由化とは両立しない原子力をいかにして両立させるかみたいな議論になっている。原子力に特別なそういう施策をやっていくのは、私は妥当ではないというふうに思っているというのが2つ目の意見です。

3つ目は、渡辺委員の発言に委員長が答えられて、廃炉の時期については電力会社が判断すればいいということだと思ってしまうんですけども、しかし、この中の書き方では、2030年前後から順次というふうな具体的な数字が挙げられているんですが、これは質問なんですけれども、そうすると60年運転というのを前提にして書いているのでしょうかどうなのか、そのところはお伺いしたいところです。

(近藤委員長) はい、それだけ答えましょうか。

現在の高経年化の、今日も明日もまた原子力安全・保安院で委員会があるので内容は変わるかもしれませんが、現在は少なくとも60年使うという観点から、30年を前にプラントの劣化の状況を調査し、そして所要の対策を講ずるべしという方針で保全計画のレポートが提出される、そういう構造になっています。

しかし、それは枠組みの議論であって、先ほど渡辺委員がおっしゃられたように個々のプラントについて評価をした結果、このプラントは45年で終わるのが合理的かもしれないし、このプラントはもっと頑張れて70年使うのがよいかもしれないと、それはケース・バイ・ケースであるわけです。ですからここは「2030年前後」と書いてあるのは、そういうことで寿命が短いプラントもあるかもしれないし、長いプラントもあるかもしれないとすれば、おおよそこんなところからリプレースが始まるということで書いてあるということです。

それでいいですか。

(伴委員) いや、「前後」というのは普通……。

(近藤委員長) それで何が問題なのかわからないけれども、ここでの論点はその数字が重要ではなくて、そういうような方向性の中で、当面の原子力政策はいかにあるべきかということで、まさしくそういう高経年化対策について知見を充実し、あなたの指摘のように、例

えば腐食の進行と予測精度が悪いとか、そういうものも学会等が基準をつくっている中で、その精度を上げるべく努力していただくことが重要という整理になっている。その数字が多少変わっても、この10年間に於いて取組むべき、適当な場で検討されるべき課題は変わらないのですから、この場の政策課題を導く前提としてはこの程度のものでよいと思っております。

それでは、橋本委員。

(橋本委員) すみません。先ほど、1つ、2つ、私の発言に敷衍してあったものですから、ちょっとお答えしたいと思います。

まず、岡本委員からの高経年化対策、これにつきましては我々地方公共団体側も、この定期安全レビューの結果に対する国の評価とか、その結果に基づいた運転継続許可制度などを法的に整備できないかといったようなことを要望しておるところでありまして、これをやっていくことが、結果的には国民の理解につながっていくという考えでやっておりますので、同じような考えを持っております。

それから、井川委員からお話ございましたけれども、国の方をもっと信用して一緒にやっていけばという話ですけれども、これはJCOの事故などのときに例えば何をやってたかということ、検査に行っているといっても、稼働していないときに検査に行っていたとか、そういう実態が実はずさんだった。それが、大分直ってはきているものの、まだまだ国の検査を地方自治体として丸々信用する状況にはない。我々としては動燃の事故が起きるまでというのは、比較的安心という感じを立地の自治体としては持っていたんですけれども、動燃の事故、あるいはまた福井の方の事故、そういったことを通じて次から次と、(事故が起きている。)これは関係者の中にゆるみが出てきたのかどうかわかりませんが、例えば昭和50年ころの稼働率が極めて低いころ、これは絶えず一生懸命緊張しながらやっていた。それがだんだん慣れになって、事故も何も起きないからという形で来てしまっている。そういう中で検査というものについても、今申し上げたように、稼働もしていない時期に行き検査を済ませたというような話まで出るようになってしまった。それではやはり困るのであって、今がある意味では過渡期、これをまた越して行って信頼できる体制が作られればよいなと私は思っております。私自身も東海村の出身ですから、原子力についてはよく理解しておるつもりですけれども、今の状況のままでは、やはりここに書いてあるような形だけでは、安全確保という意味で地方自治体として責任を果たせないなと思っております。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございました。

井川委員、どうぞ。

(井川委員) まさに、橋本知事のおっしゃった方向で、より安全に、なおかつより効率的

な安全の体制ができればいいということで申し上げたので、私が1つ心配しているのは、安全という名前で、逆に現場の技術者が要らぬ偏見なり変なプレッシャーみたいなものを感じながら動いていくという状況が時に地方で見られる例があり、これは非常に国民にとっても、現場で働く人にとっても、その地方にとっても、全体が不幸なことがあるだろうと。それをなすだけ改善する方策を、できるだけ国と地方で考えていくということも重要ではないかということをお願いするまで、安全にいろいろ問題があることは、私も全く同意です。

(近藤委員長) 私が意見を言うのはよくないのですけれども、そういう安全に関する対話において非常に重要な共有すべき量として、リスクがあるわけですね。安全の方の紙には割とそういう言葉を使って書いたのですが、お互いにリスクをちゃんと評価したのかという会話から始める。そして気になることのリスク重要度を評価し、そのリスクの観点から重要であることと重要でないことについて共通した理解の上に、適切、最も合理的な安全確保活動なり検査活動がなされる、その注文を出す、そういうことになっていく環境をつくりたいなと。それが、岡本委員のおっしゃられたところを踏まえて実現していくべき道だというふうに思っております。安全の紙にはそういうことを少しく強く書いたのですが、ここはやや漠として書いてしまいましたので、最後に全体をまとめるときには、ぜひそういうような重要なことについてはもう一度精査して、書き込んでいきたいというふうに思っております。

では、エネ庁から。

(柳瀬課長) 1点だけ。伴委員から、私は原子力が高いと言ったと。このまま帰ると、庭野委員と同様に帰れなくなってしまうので。

私は、原子力が高いと言ったつもりはなくて、炉ごとに値段は違うし、それはまさに企業秘密そのものですから、製造原価のところを言う企業はないわけで、私どもの計算もモデル的に計算せざるを得ないわけです。炉ごとによって、採算によって、経営者の方は原子力発電所をつくる、つくらないを決めているのだと思いますが、現に事業者の判断として、今でも新規の原発が少ないながらも立地されているわけで、ア prioriに安いとか高いとかということではないのではないかとということで、むしろ、自由化と両立しないものを無理やり入れようとしているとおっしゃっていましたが、それは、私は自由化と原子力が両立するか、しないかという白か黒ではないかと思っていて、やはり研究開発政策をどうするか、それから立地促進策をどうするか、税制をどうするか、そういったいろいろな政策を総合的に見て経営者の方は判断されると思うので、そういう意味でいろいろ国がやることがあるのではないかと。先日プレゼンテーションした資料の「国が環境整備に努める必要がある」というのはそういうことであると思っております。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、今日は資料第1号について活発なご議論をいただきました。資料は、ご意見を踏まえて改良・改善に努めたいと思いますが、今日おっしゃり足りなかったことが、もしおありでしたら、ぜひ書面でご意見を頂戴できればと思いますが、私どもといたしましては、今日のご意見を踏まえて、これを改良・改善したものをなるべく早く取りまとめて皆様のお手元にお送りして、ファイナライズできればなと思っております。

それから、今日いただきましたご質問でお答えが足りなかったものにつきましては、後刻、議事録を精査して、答えを用意していければというふうに思っております。

それから、今日既にいろいろありましたように、ほかの既にかいた紙との重なりとかで、私どもとしてはある種の勝手な判断をして軽く書いたところとかがあるのですが、それは最後に全体として統一したものになるわけですから、そこでメリハリが、書いてあるべきところに書いてあればよしということなのかなと思いますので、ここに何でもかんでも書いてくれと言われたものを全部受け付けて書き込む必要もないのかなと思うのですが、しかし、この紙が一人歩きすれば、そういうことは、注意書きはどこかにあってもいいのかなという感想を持ちましたので、そのことについても検討させていただきます。

それでは、今日はこれで終わらせていただいてよろしゅうございますか。

事務局から何か。

(後藤企画官) 次回でございますが、4月14日木曜日でございます。午前中、朝10時から、場所は変わります霞が関の私どもの入っております合同庁舎4号館、財務省の裏の建物でございますけれども、その2階の220号会議室で開催したいと思っております。ご意見をいただける場合は、また前々日までをお願いしたいと思っております。

また、今日、委員長からお話がありましたように、できるだけ早く、直したものを事前にお送りしてコメントをお願いしたいと思いますので、案が届きましたら迅速な対応をお願いしたいと思います。

それから、これは傍聴の方なのですが、220号会議室は庁舎の中になりますので、一般の傍聴の方は、今度は事前登録が必要になりますので、前々日まで事前登録をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

本日の取材は、5階の松の間ということになってございます。

以上でございます。

(近藤委員長) それでは、どうも長時間、活発なご議論をありがとうございました。

これにて今日の会議を終了いたします。

ありがとうございました。