

第15回原子力委員定例会議議事録

1. 日 時 平成29年3月23日（木）13：30～15：00

2. 場 所 中央合同庁舎第4号館1階123会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会

岡委員長、阿部委員、中西委員

内閣府原子力政策担当室

進藤次長、室谷参事官、川渕企画官

4. 議 題

(1) 「原子力利用に関する基本的考え方」について

原子力委員会委員による議論～盛り込むべき事項（6）～

（各論：地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用の在り方及び、放射線・放射性同位元素の利用の展開）

(2) その他

5. 配付資料

(1-1) 「原子力利用に関する基本的考え方」に盛り込むべき事項（6）

(1-2) 「原子力利用に関する基本的考え方」に盛り込むべき事項（6）～補足説明資料～

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、ただいまから第15回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、一つ目が「原子力利用に関する基本的考え方」について、二つ目が「その他」、本日の会議は15時30分を目途に進行させていただきます。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(室谷参事官) ありがとうございます。1件目の議題でございます。「原子力利用に関する基

本的考え方」についてということでございます。原子力委員会委員による議論、盛り込むべき事項の（６）番目、各論といたしましては、地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用の在り方及び放射線・放射性同位元素の利用の展開ということでございます。

今回は６回目の議論でございますけれども、引き続き個別のテーマについて御議論を頂けたらというふうに思います。

まず、初めに事務局の川渕企画官からお配りの資料について御説明を申し上げたいというふうに思います。よろしくお願ひ申し上げます。

（川渕企画官）事務局でございます。資料につきましては、お手元にお配りしています１－１と１－２になっております。いつもどおり、１－１につきましては文章編になっておりまして、２－２につきましてはパワーポイントによる参考資料となっております。各論につきましては、（６）が最後のパートになるというふうに考えておりまして、本日以降につきましては、全体版をまとめるという形で考えております。そういう意味におきまして、今日が各論の最後になればというふうに考えております。

文章の１－１に基づいて御説明したいと思ひます。１－１ですけれども、大きく二つに分かれておりまして、一つ目が地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用の在り方及び最後のページにあります放射線・放射性同位元素の利用の展開というふうに大きく分けて二つになっております。

まず、初めのパートでございます。地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用の在り方につきましては、同じく四つのパートに分かれております。

（１）から（４）までになっておりますけれども、（１）がまず国内外の原子力利用をめぐる環境変化への適合ということでございまして、環境変化につきましては第１回目と第２回目に、こうこう、こういった環境変化がありましたということを御説明してございまして、そういう意味でいいますと、東電福島原発事故、地球を取り巻く環境、原子力利用をめぐる環境、国民生活や産業に影響を及ぼすエネルギーをめぐる状況ということで、こういった環境変化について述べさせていただいたものでございます。それについてどういった対応が求められているかというところが（１）の内容になっております。

まず、（１）から説明させていただきたいと思ひます。電力小売全面自由化に伴う国内電力市場の競争環境の出現や、中国、インドといった原子力の開発利用新興国の台頭等といった状況が発生し、国内利用を限定として考えられてきた我が国の原子力産業及び研究開

発各層において、競争的視点及び国際的視点がより強く求められるようになったと、原子力発電を取り巻く環境が急速に変化している、このような変化に対し、国、原子力事業者、研究開発機関等は適時かつ効率的に適合していくことが必要であるということでございまして、2行目の国内利用を前提として考えられてきた我が国の原子力産業及び研究開発において、競争的視点及び国際的視点がより強く求められるようになったというところが、変化へ適合する姿勢ということで求められているところと考えられております。

2段落目にいきます前に、下の※印を見ていただきまして、こうした環境変化の適応ができなかった理由ということは国民性にあると考えられ、これは各項目に関係することから、今回のこの資料の中では言及しつつ、全体版のときには共通の留意事項の中で明記させていただこうというふうに考えているところであります。

共通の留意事項で言及するというか、明記する内容ですけれども、下の両括弧で書いている文章でございまして。東京電力福島第一原発事故の反省のみならず、それ以前から進行していた日本における原子力利用の閉塞感をもたらしていた問題を根本原因にさかのぼって、現場の実態を踏まえて認識し、海外の組織との経験の相互比較なども利用しつつ、その解決に原子力関連機関及び関係者が総力を挙げて取り組む必要があると。

例えば集団主義、集団志向や現状維持意識の解消、行政依存体質の改善、異論を述べ合う文化の育成などが必要であると。原子力関連機関の連携・共同作業、知識基盤の構築、根拠情報の作成・提供、政策情報の透明性の向上、根拠に基づく考察と決定、予防型リスクマネジメント、過酷事故の防止と影響低減に焦点を当てた安全確保、仕事を通じた人材育成など、品質マネジメントの考え方を参照しつつ、実行することによって日本の原子力の課題を解決していく必要があるというふうに考えております。

本文に戻りまして2段落目になります。特にこれらの環境変化のうち、国内における競争環境の出現を始めとした環境変化により、原子力発電所の設備等への巨額な投資費用を回収できない可能性があるとともに政策変更リスク等、多くの特殊なリスクから原子力事業者は事業の予見可能性が厳しいと判断し、長期間に及ぶ事業期間全体で見れば運転コストは低廉であるものの、原子力発電を選択しないという可能性もあると。国は、国全体で見ればエネルギーコストの増加を最小限に抑える形で原子力発電の特性を生かせるよう、こうした課題の解決に向けた措置の検討が必要であるというある種の提案になっております。

ページをめくっていただきまして(2)になります。国民生活・経済への影響と地球温暖化問題を踏まえた総合的な判断に基づく対応ということでございまして、(2)が今日の

一つのポイントかなというふうに考えております。

地球温暖化問題への対応が求められているが、その対策に当たっては国民生活や雇用とも密接に関係する経済面との両立を図る必要があり、欧米の教訓を参照しつつ、総合的な視点に立って進めることが重要であるという、まず、大前提の考え方でございます。その2段落目、3段落目はそれぞれ別々の視点からのファクトを言及させていただいております。

まず、2段落目になります。地球温暖化問題の対応については、削減に必要な費用が我が国は世界最高レベルではあるものの、2030年度の削減目標は原発比率20～22%程度を含むエネルギーミックスの見通しを実現することで達成できると言われている。一方、長期的目標である2050年までの80%の温室効果ガス排出削減については、現状の取組の延長線上では達成困難で、技術革新が不可欠であると考えられている等でございます。

3段落目、国民生活や経済面から見ると、原子力発電が停止する中で火力発電のたき増しによる化石燃料の輸入増加や、再生可能エネルギー固定価格買取制度の導入に伴い、発電エネルギーコストが上昇している、家庭及び産業向け電力料金の増加した状態が恒常化し、家庭及び産業ともに節電努力は既に相当程度はしているものの、一部製造業では他国との競争や事業継続性に問題を抱える声も出るなど、発電エネルギーコストの上昇が国民生活のみならず、産業の国際競争力の低下等、我が国の経済活動に影響を与えていると。加えて、我が国のエネルギー自給率は6%程度であり、先進国の中でも最低ですという認識でございます。

1個目の地球環境問題の対応及び国民生活や経済面から見るとという、この二つのファクトをこうした現状を踏まえると、4段落目になりますが、温室効果ガス削減が相対的に求められていますけれども、これによって国民生活や経済面への負担が増えるということは、そういった影響を正当化させるべきではなく、総合的な視点に立ち、最適な方法を考えるべきであるというふうな大前提の考え方でございます。

こうした中で、原子力発電についていうならば、既に利用可能な技術の中では低炭素かつ運転コストが低廉なベースロード電源であり、長期間、安定的な原子力発電の利用を確保することが温室効果ガス削減のみならず、経済面及び安定供給面の双方でも必要であると考えており、今後、国は原子力発電の果たし得る役割や位置づけを明らかにし、必要な対策を検討すべきであるということでございます。

それで、そのまま続けまして本文の(3)でございます。着実な軽水炉利用に向けた取組というところでございます。(3)につきましては以前、軽水炉の見解をまとめさせてい

ただきまして、基本的にはそれをベースにした文章になっております。

国内外の環境変化に鑑みれば、必要な原子力技術・人材を維持し、安全を大前提として地元と国民の理解を図りつつ、必要な原子力発電所の再稼働及び安定的な利用に取り組むことが必要である。その際、米国において自主的安全性向上及び規制の改善を進めた結果として、原子力発電の安全性と経済性、この両立をさせた事例も参考にしながら、原子力発電事業者は原子力エネルギーの安全かつ安定な利用の実績を積み重ね、国民からの信頼回復につなげていくことを期待すると。実績を積み重ねることが一番、国民からの信頼の回復につながるのかという認識でございます。

原子力発電の発電コストに占める割合は、資本費が高く、燃料費等は低いので、原子力発電所を長期間、利用するほど発電コストは低下することから、軽水炉の長期利用の取組を安全性向上とともに進めることが望ましいというふうに考えているところでございます。また、当然ながら軽水炉利用が進めばですけれども、長期にわたる軽水炉の利用に向けて、使用済み燃料の中間貯蔵の能力拡大に向けた取組の強化が必要であるという認識でございます。

(4) 核燃料サイクルの取組というところでございます。こちらにつきましては、軽水炉の見解及び高速炉の見解で削除させていただきました考え方をまとめたものになっております。我が国では使用済み燃料を再処理し、回収されるプルトニウムを有効利用する核燃料サイクル事業が国と原子力事業者によって行われていると。プルトニウムの有効利用等に当たっては平和利用を大前提に核不拡散に貢献し、国際的な理解を得ながら進めるため、利用目的のないプルトニウムは持たないという原則を引き続き堅持するというところでございます。

プルトニウムの回収と利用のバランスに十分考慮しつつ、プルサーマルを通じてプルトニウムの適切な管理と利用を行うとともに再処理施設の竣工、MOX燃料加工工場の建設等を進めていくことが必要となると。ただし、六ヶ所再処理工場の竣工を控えた我が国では、再処理技術やMOX燃料加工技術に関する能力を蓄積し、より成熟させていくために、ある程度の時間を必要とすると考えられると。そうした国内での技術の蓄積、成熟動向を一步一步確認しながら進めていく必要があるというふうに考えられております。

最後は高速炉に関してになっております。また、高速炉開発については「もんじゅ」の反省とともに成果を活用しつつ、電力自由化を始めとする国内電力環境の変化等を勘案し、戦略的柔軟性を持たせつつ、ここからがポイントでございますが、商業化ビジネスとして

の成立条件や目標を含めて、その在り方や方向性を検討する必要があるというふうに考えております。

まず、地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力利用の在り方でございます。こちらにつきまして、まず、参考資料を説明させていただきたいと思っております。本文中でなかなか足りない部分の情報につきましては、参考資料の方で今回、重点的に述べさせていただいておりますので、参考資料を見ていただければ、かなり深く理解していただけるかなという構成になっております。

まず、1ページ目、右下に3と書いているところですが、3ページ目は電力自由化の進展ということで、国内電力市場の競争環境が出現したということの詳細に言及させていただいております。

4ページ目になります。競争環境下における事業者のコスト認識ということで、これは日本の事例ということでございます。原子力発電では、設備投資等の巨額な初期投資を回収する期間が長期に及ぶとともに政策変更リスクも多く、特殊なリスクから事業の予見可能性が難しい状況にあるということでございまして、下はいろいろなケースをシミュレーションした形になっています。

5ページ目、これは欧米諸国の電力自由化の現状ということでございます。この資料につきまして、もう少しリバイスをしようかなというふうに思っているところでございまして、今日の段階では間に合っておりませんが、こうした状況があるということでございます。例えばイギリスですと、原子力に対する差額契約に対するCFDを適用するとか、一方で、フランスは原子力は維持しつつも依存度を低下させて、50%に持っていくといったところですか、ドイツでは再エネ増加に伴う賦課金で電力料金が上昇している状況があると、アメリカでは連邦政府の債務保証があるということですか、そのほかにもスペインの状況で再エネに対する賦課金の遡及適用が行われていると、そういった状況ももう少し強化して、書こうかなというふうに考えているところでございます。

6ページ目が環境のところに入りますが、パリ協定の概要及び主要国の温室効果ガス削減目標というのをまとめさせていただいております。下の方で赤い四角囲いをさせていただいておりますけれども、一部の国においては各国が自主的に目標を設定するということがあり、見かけ上は平等に見えますけれども、そうでないようなところも多々あるという状況を6ページ目では示しているという状況でございます。

7ページ目は国連気候変動交渉における交渉グループの全体像をつけているもの、これは

参考になります。

8 ページ目が世界全体における二酸化炭素の排出量ということでございまして、これもファクトではありますが、重要なポイントとしましては世界の二酸化炭素排出量のうち、日本が占める割合は実は3.7%であると、したがって、世界全体の温室効果ガスを削減していくには、世界全体での効果的な削減を実現する必要があるということでございます。従いまして、我が国が有する優れた技術を生かして、世界全体の温室効果ガス排出削減に貢献していくことも重要であるという認識でございます。

右下の図になりますけれども、気温の上昇を66%以上の確率で2℃に抑えるためには、2011年以降の人為起源の累積二酸化炭素の排出量を約1トンに抑える必要があるという、カーボンバジェットの図になっているところでございます。この図によれば、低位安定化シナリオでようやく何とか実現できるということでございまして、非常に難しい目標設定になっているというところが見て取れるという状況でございます。

9 ページ目、パリ協定を踏まえた我が国の地球温暖化対策の取組ということでございまして、日本の約束草案のところ、2030年に13年比で26%削減とするということが述べられております。温暖化対策計画につきましては、中期目標、長期的な目標を見据えた戦略的な取組、それから、温室効果ガス削減に向けた取組という形で、地球温暖化対策計画がまとめられているというところでございます。

10 ページ目が日本の話でございますけれども、我が国の二酸化炭素排出量の推移ということでございまして、我が国のCO₂排出量は約12.7億トンであると、2010年度、そのうち電力系のCO₂排出量は全体で40%を占めるということでございます。

(阿部委員) 30 ページもあるのに、この調子でいくともものすごく時間がかかる。

(川渕企画官) 分かりました。

火力発電の増加によって化石燃料の発電が増加したところが挙げられるということです。

11 ページ目は限界削減費用のことでございまして、日本は2番目ということでございます。

12 ページ目が我が国の電力料金及び燃料費の推移ということでございまして、どういふふうに計算したのかというところがありますけれども、右側の燃料費の推移につきましては、2011年以降の状況になっておりまして、約10兆円の合計というふうに考えております。これは各社の有報（有価証券報告書）の方からとったデータで、大体、これだけ影響があるということで、長期契約とか為替の問題がありますけれども、基本的には有報

の中で燃料費の調整費ということで述べられているものを足し算しているというものでございます。電気料金の諸外国の比較ということで、ドイツですとかイタリアが高い状況が見受けられるということでございます。

一方で、再生可能エネルギーが電源構成の3～4割を占めるドイツとかイタリアの電気料よりも高いということですが、ドイツにおきましては再生可能エネルギーの比率が急増していることが、電気料金に占める公租公課部分が徐々に増加しているというのが14ページ目の図になっている状況でございます。

15ページ目ですけれども、こちらの方は上の四角囲いが一番重要なポイントかと思えますけれども、震災以降、電気料金については25%上昇しておりますが、その一方で、月平均での電気代への支出額の増加は抑えられているということから、各家庭が節電を実施しているということが見受けられるということでございます。

16ページ目、我が国のエネルギーコストの経済活動への影響がここから3ページ続いております。日本商工会議所のアンケートによると、95%の企業では電気料金値上げ分を販売価格へ転嫁ができる、3割を超える企業が事業縮小を実施、うち45%の企業では雇用人件費の削減を実施しているという状況でございます。2014年における我が国の製造業従業員1人当たりの電気代増加分は、15.2万円というふうに推測されているということ、また、製造業全体の年間電気代増加分につきましては11.7兆円と推計されて、これは製造業における27.4万人分の給与に相当するということでございます。2の方が出荷額に占めるエネルギーコストが高い業種ほど、成長率が低くなっているという図でございます。

18ページ目、我が国の固定価格制度のフィットの賦課金の見直しということでございます。2030年、2050年の累積賦課金額、買取総額というのを言及させていただいているところでございます。

19ページ目が自給率をあらわした図と、20ページ目が電源構成比になっております。

21ページ目が原子力発電の特徴というところをあらわさせていただいているところでございます。

22ページ目は、我が国の既設発電所の運転年数の状況ということでございまして、2030年を見ますと原子力比率が22%ですけれども、これを発電電力量で見ますと、大体2,100～2,200億キロワットというふうに考えられますけれども、これは長期利用しなければ達成できないような図になっております。

最後が23ページ目ですけれども、現状の我が国におけるエネルギーとしての利用の状況になっております。

その後、軽水炉利用のところ、1から続いていまして、ここは軽水炉利用のときの見解の図をそのまま挿入させていただいているものでございますので、説明は省かせていただきます。

中間貯蔵のところだけ少し、29ページ目、30ページ目に言及させていただいております。我が国の中間貯蔵の現状と、30ページ目が原子力発電所の使用済燃料の貯蔵状況というところで、右側に赤いところにありますけれども、仮に動いた場合、あと、これぐらいの年数、もつことができますという図が30ページ目になっております。

説明用資料1-1に戻らせていただきまして最後のページになります。放射線・放射性同位元素の利用の展開ということでございます。放射線及び放射性同位元素（ラジオアイソトープ）の利用は、原子力エネルギーと共通の科学技術基盤を持ち、科学技術や工業、医療、農業、環境保全、核セキュリティなど幅広い分野で利用され、国民の福祉、国民生活の水準向上等に大きく貢献していると。

既に我が国においては、原子力エネルギー技術に匹敵する経済効果、経済規模を生み出しているとともに、加速器技術等の格段の進歩により、量子ビームテクノロジーというイノベーションの有力なツールとして一分野を形成してきていると。今後も研究開発機構や大学等が既存基盤の戦略的な有効利用を進めるとともに、量子ビームを含め、放射線及びラジオアイソトープを更に活用していくための基盤整備を行うことが期待される。更に新たな技術シーズの発掘や技術の高度化とともに放射線健康影響、これは多分、環境影響等もあると思いますけれども、の研究にも注力していくことが重要である。また、放射線及びラジオアイソトープ利用が国民生活の向上に貢献しているという認識を広めることも重要であるということでございます。また、これらの取組によって今まで想定もされていなかった領域も含めて、イノベーションが新しく創出されることを期待しているということでございます。

1-2の文章の方でございますけれども、放射線利用の概要というページで、全体像を教科書的ではありますがけれども、改めて述べさせていただいていると。

33ページが利用の現状でございまして、科学技術、医療、環境保全、工業、農業及び核セキュリティについて、こうした利用がされているということでございます。

34ページに現状ということで、つくる、加工する、見る、直すという視点から、いろい

ろな分野があるということと言及させていただいております。

最後のページになります。35ページですが、放射線利用の経済規模と利用の実態でございまして、古いデータになりますけれども、17年度の放射線利用の経済規模、エネルギー利用が4兆7,400億円に対して、放射線利用が4兆1,000億円ということで、半分とまではいかないですけれども、17年時点では46%という数字になっているところがございます。

この46%の内訳が下の工業利用、農業利用、医学、医療分野ということで、このデータにつきましては少々古いということもありますので、リバイスをしていくというふうを考えているところがございます。また、最終的な製品のうち、どれぐらいが放射線利用によって効果が出ているかというか、付加価値が付いているかというところも考え方を少し整理した上で、対応が必要かなというふうを考えているところがございます。

以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、議論を行いたいと思います。阿部委員からお願いします。

(阿部委員) 委員長、まず、議事進行について申し上げたいのですけれども、私どもは原子力利用に関する基本的考え方を委員会として審議して、どういうふうに出すかということを審議するために集まっているわけで、三十何ページもあるこの分厚い資料をどうするか、これは補足資料ということですが、ということを主眼として集まっているのではないことを少し踏まえて、議事進行いただければよろしいかと思います。

それを申し上げた上で、もう一つ私が申し上げたいのは、私はこの作成中の基本的考え方、これについては十分議論に参加させていただいて、できるだけいいものをつくりたいというふうを考えております。それを委員会として決める場合には、私も委員として名前をそこに連ねて出したい。決裁文書に判こを押すということになると思いますが、補足資料の方はここにも原子力政策担当室と書いてありますね。ですから、これは委員会として出す資料ではないと私は理解いたします。これは原子力政策担当室が原子力委員会が出す基本的考え方の参考資料としてまとめたものであるというふうに私は理解します。したがって、私はこれについて文責はないというふうに私は考えます。

というのは、今日は35ページですね。これまでも何回もやって、20ページ、30ページありましたね。軽く100ページを超えるのです。私は申し訳ないけれども、一人の委員として、これを全部精査して、これで問題ないというところまで、私は残念ながら申し

訳ありませんけれども、とてもできません。これはほとんど今まで私どもがこの審議の過程で伺った電事連、電中研その他、原子力関連のいろいろな団体が出した資料のこれは取りまとめでございますね。ですから、恐らく分析はそちらにあるので、多少、川渕さんが一生懸命努力してアップデートしたりしたものもありますけれども、そこは実は、しかも、この資料の大宗は原子力のエネルギーとしての利用が望ましいのだということを裏打ちする資料の山なのです。残念ながら申し訳ないけれども、私はそれについて文責を負うことはできません、ということをお願いしたいと思います。

(岡委員長) 申し上げますけれども、この資料の扱いについてはまだ決めておりません。メインの資料はこちらの先生がおっしゃる文書の方である。ただ、これは非常に短いですから、その背景として説明資料が要ると私は思います。これをどうするかは今後、先生がこれを全部、御覧になれるか、なれないかは先生のお立場であって、お考えであって、それを先生がおっしゃるのは結構ですけれども、だからといって、これを資料にするなということかどうかは、この委員会として、だから、別の話だということやらせていただきたい。今日は、ですから、この文書を頂いて、それから、もしコメントがあれば補足資料についてもコメントを頂きたい。なければ結構です。

まず、その文書の方からお願いします。

(阿部委員) この資料は、あくまでも原子力政策担当室の作成した資料ということで私は理解いたします。扱いについてはまだ決めないとおっしゃいましたけれども、私の希望としては今、申し述べたようなことでございます。

(岡委員長) 余りまだ議論してなくて、急に今の御提案があったのであれですけれども、まだ、今日、議論するかもしれませんが、一応、これはこれと一緒に出すということは考えておりますから、初めから。

(阿部委員) 恐らくそうなると思いますけれども、文責は私は負う立場にありません。つまり、ここは総じていろいろな原子力利用が必要なのだと、すべきだということを訴えるいろいろな各種団体がつくったものがざっと並んでいますね。実は、それについてはいろいろな批判などもあるのです。ただ、私はこれを全部、また、ここに並べるという余裕もありませんので、そこまではいたしません。したがって、これが基本的考え方の背景、根拠であるところまでは、私は残念ながらくみし得ませんので、そこは御理解いただければと思います。

(岡委員長) それは先生の御意見をおっしゃったということで、ただ、それだけであると私は

理解いたします。参事官から。

(室谷参事官) 今の阿部先生のポイントなのですけれども、事務局といたしまして、こういった我々のようにファクトデータをそろえさせていただいております。そのファクトデータについてバイアスがある、ない、阿部先生なりのお考えがあると思うのですけれども、我々が政策の御議論を頂くときには、目の前の現状がどうなのかというのを見える化して、そういった環境の中で政策をどう進めるかという御議論を頂くことがとても大事だと思っております。もし、この資料の中で極端にある方向へ寄っているのではないかというようなお考えがあったら、是非、阿部先生の方から御指示いただけると、我々はまた同様にそれを入力して、先生に相談しながら盛り込んでいきたいというふうに思っております。最終的にどう位置づけるかは、今、岡委員長がおっしゃったように、委員会の方で御決定いただきたいというふうに思っております。

以上、簡潔でございますが、御説明申し上げます。

(岡委員長) 今のところ、でも、この資料はこの文書とともに出ていくということをつくってきておりますから、今日だけでなくこれまでの会合でも議論してきています。よろしいでしょうか。

(阿部委員) 例えばもちろん客観的事実、その事実を取り上げれば、それはうそでもないし、間違いでもない。例えばこの間、何とか先生が出したノルウェーにおけるFITの採用の例について、非常にコストがかかっているという資料がありましたね。あれはたしかノルウェーを見る限りは間違いがないのです。

ただ、そういう資料をつくるときに、ノルウェーとドイツだけをピックアップするのかなど、物事はプレゼンテーションの仕方によっていろいろな議論ができるわけで、そこが適正であるかどうかまで私は、これもあと数週間で出そうというアイデアですよ。なかなか、百何十ページ、200ページ近いものをそれについて全部吟味して、違う観点は何があるのかと、残念ながら実は私は若干、原子力利用に批判的な方の意見も聞こうではないかと言ったのですけれども、それはなかなか実現していませんね。

したがって、私はこういうこともありましたねと持ってくるものはないのですけれども、そういう意味において、これで客観的事実なので、これに基づいて考えれば、こういう結論が出てくるというふうには若干、私は言う自信はありませんので、ということをお願いしたいと思います。

(岡委員長) いつもの議論になるので、私は何度も申し上げますけれども、極端な賛成派と極

端な反対派というのは、そのために議論しているところがある、出てくる資料もそういうものです。ここで見ている資料は、そういう資料ではないと思っております。こういう言い方はよくないかもしれませんが、外交の場だと敵と味方に分かれて議論するということはよくあるのだと思いますけれども、例えば私が大学におりまして、そういう形で議論したことは実は全然ないのです。

ですから、非常に阿部先生の考え方と違和感がありまして、私は書かれたものをきちんと読んで、それで、自分で考えるということで、この資料も見ておりますので、いずれにしてもちゃんと根拠を持って考えるということが必要だと思いますので、それで、中立とは何だということかと思うのですが、何度も申し上げますが、極端な反対と極端な賛成を足して2で割るなんていうことはできないし、賛成と反対を足して2で割るのは中立でないと思います。

それは、例えば私の場合は国民の負担とか、国民の便益とかいう視点で物を考えると。特に短期的ではなくて中長期的にといい、そういうことで考えておりますので、先生が御自分でどうお考えになるかは先生のお立場だと思いますけれども、申し上げたいことはいつものお話になってしまいますけれども、それで、時間もあれですので、文書の方にいきたいのですけれども、よろしいですか。

(阿部委員) 文書の方に入りたいと思いますけれども、私は今日は中立性ということも足して2で割るということも一言も言っておりません。これは念のために申し上げておきます。そこで、1ページ目をまず見てみますけれども、川渕さん、これは今日がタンザク工程に分けて議論する最後ですよ。今日のこの紙で、原子力の利用がどうあるべきかという基本的な取組の姿勢、方向性を議論するところになっているのですが、今まで議論してきたことと整合性をこれからよく見ないといけないのですけれども、原子力利用をめぐる環境への適合ということで書き始めていて、そこで問題提起して考えた上で、こういうふうにご利用すべきではないかという結論に導いているわけですが、私が見るところ、主に四つ環境変化があるのです。

一つはここに出ています競争環境、もう一つは地球温暖化に対して、こう考えなければいけないという問題、それから、もう一つは経済性ですかね、原子力、特に発電などにエネルギーを利用する場合のコストの問題、それから、いずれも非常に大きな問題は福島事故があったということで、それがいろいろな原子力の利用を今、難しくしている状況にあるわけです。

これは、恐らく偽らないところで誰も否定しないと思うのですけれども、国内においても難しくなっているし、それがまた、アメリカにおいても規制が厳しくなるということで、ウェスチングハウスの原発建設に影響するというようなことで、いろいろなところで影響が出てきているということで、そういった主たる要因があって、その結果、考えれば、原子力利用はこうしたらいいのではないかというところになるのですけれども、実は今日、結論部分的な文書がここにあるのですけれども、ここでは主に、その中の温暖化の関係で原子力利用をどうするべきかという議論が中心になっていて、それにコスト・ビジネスの問題が入ってくるということなのですから、ここは一つはいわゆる福島事故の問題が出ていないのですね。

これは全体をまず議論したところ、全部を見てみないといけないのですけれども、それは既に議論したから触れないのだということかもしれないけれども、最後にこれから原子力の利用をどうするのかというときに、私どもも考えなければいけないし、また、日本の国内の方々もいろいろ頭の中にあるのは福島事故の結果、生じたところの原子力利用の安全性に対する非常に強い懸念がある。それが意味では国内的に今、推進するのは難しくなっていると。その推進するのが難しくなっている結果、ここに書いてありますけれども、事業環境、これから原子力発電を事業としてやることの継続性は難しくなると。経営上のリスクの低減というような言葉が出てきますけれども、それも結局、もともとの原因はここにあるわけですね。ですから、そこを何か頭出ししなくていいのかなというのの一つ、この文書の構成の問題ですけれども、というふうに感じます。

1 ページ目のそもそも文書の構成の問題で、どういうふうに。

(岡委員長) 事務局、何かありますか。私も今、意見がありますけれども。

(阿部委員) 背景にあるところの安全性の問題を。

(岡委員長) 私が言いましょうか。先生から見れば東電福島事故、これはすごく大きな事故だと、もちろん、そこから始まっているのですけれども、実は日本の原子力利用の問題は、それよりもっと前にさかのぼる。2000年あるいは1990年からと言ってもいい。2000年ごろからいろいろなトラブルが発生、「もんじゅ」もその一つだと思う。日本の発電所がなかなか動かない状態が続いて、稼働率がこんなに低い国は日本だけです、例えば。

ですから、東電の事故がきっかけだけれども、しかも、日本に対して非常に大きなインパクトがあったというのも、先生がおっしゃるとおりなのですけれども、そこに全ての問題

があるわけではなくて、その背後にある問題は、既に昔からいろいろな事象としてあらわれていたというふうに私は思っていて、そういう観点で問題を考えているところが違うということと、それから、福島事故については前のところで書いたから、全体を見ていただければ、また、今日が終わったら全体の話があると思うので、そこで議論いただければと思うのですけれども、先生の御意見に対してはそういうことで、ここで特に福島事故のことを取り上げるということではなくて、結果ということではないかなと思います。(室谷参事官) 追加で、今、岡委員長がおっしゃったことに加えて、盛り込むべき事項の第2回目の議論のときを振り返りますと、そのときに共通的留意事項という全般にわたって頭に置いておかなければいけない事項というのがあって、それに加えて、今まで何本かの今日の議論も含めて個別の目標を立ててきたのです。全体にわたって頭に置いておくべきこととして福島というのを全面に出して、何本か、議論してきたものの中の一つに安全もあったのです。今回、原子力の大きな方向性ということで触れているので、そういった意味では、今回の議論というのは、ベースに共通的留意事項として福島と安全の問題というのが潜んでいるのですけれども、そこが見えなくて、おっしゃるように全体議論のときに、それが融合した形で見えてくるのかなというふうに考えております。

すみません、以上、補足でございます。

(阿部委員) ですから、それは文書の書き方の問題かもしれませんね。(1)の見出しが原子力利用をめぐる環境変化への適合と書いてありますね。これを読むと、環境変化は自由化と温暖化ということで、環境変化の中に一番大きな安全性の問題について飛躍的に要求が高まったという状況が入っていないので、そこはどうかなというのが。

(岡委員長) 全体を見て、また、議論を続けようと思いますけれども。

(阿部委員) したがって、全体の文書の流れをもう一回、見る必要があるということかもしれません。

(岡委員長) ページずつやりたいので、1ページはほかにございますでしょうか。

(阿部委員) 1ページの下の国民性の問題が、今日、初めて出てきたのですが、国民性の問題に触れることは悪いことではないのですけれども、かつ、福島事故の後の事故調でも大体、みんな、いろいろな形で国民性の問題があったということを指摘しているわけで、それに取り組まなければいけないということはあるのですけれども、ここに書いております国民性に対する取組の書き方は、端的に申し上げると、性善説に基づいているのですね。

いろいろな自主的安全性向上努力、集団主義、集団思考などを改善すればよくなるという

考えなのですが、もちろん、性善説でできる面もかなりありますけれども、私の性格が悪いのか、性悪説も考えなければいけないのではないのかということで、そういう点からもう少し私は見直してみたいので、今日、初めてこれを拝見しましたので、ということだけ申し上げておきたいと思います。

1 ページは以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

中西先生、1 ページはございますか。

(中西委員) 読ませていただきまして、文章をもうちょっと練っていただきたいと。書き方は最初の3行ですけれども、そこに「といた」という言葉が3か所出てくるのですね。

「中国、インドといた」、それから、「利用新興国の台頭などといった」、次の行に「強く求められるようになったといた」と、理解しづらいと思いました。

あと、その最初のパラグラフの「適合していくことが必要である」という適合というのは、主体性が感じられないので、適応の方がいいのではないかと思ったのですが、タイトルも適合になっているのですが、適合より適応かなという言葉の問題をすごく感じました。

それからあと、二つ目のパラグラフですけれども、下から2行目で終わりの方で「国は国全体で見れば」とあるのですが、「国全体で見れば」というのが何を意味するか、非常に分かりにくくて、これはなくてもいいのではないか、国はエネルギーコストの増加をと、それから、国全体で見るとほかのエネルギーも考えろとか、人によって思い浮かべるものが違うと思うのです。そこが気になりました。

それからあと、私は注釈をつけた方がいいかなと思っているのですけれども、この一つ、「国民性にあると考えられ」なのですけれども、日本人の国民性、日本人の必要とか、あと、毎回、申し上げているのですけれども、文章が最初の段落の最初なので、もうちょっと練っていただければと思いました。そういうことです。

(岡委員長) 私も「いた」「いた」「いた」と三つあるのに気がついたのですが、ここは適当に修文だと思いますけれども、適合か、適応かは適応の方がいいのですが、事務局、言葉の使い方何かございますか。最後の国はという下から3行目の話は、何か事務局はございますか。よろしいですか。承ったということで、検討するというでよろしいでしょうか。

それから、2 ページにいきたいですけれども、阿部先生、お願いします。

(阿部委員) 2 ページですが、一つ具体的な点ですけれども、本文の4行目で原発比率20な

いし22%程度を含め、エネルギーミックスの見通しを実現することで達成できると言われていているということで、達成できると言われていているということで、クッションを置いていると思うのですけれども、ここは正に参考資料の22ページにありますけれども、これはよくいろいろなところに出てくる表ですが、原発が40年稼働あるいは20年延長して60年稼働、2030年を見ますと青い折れ線が40年の場合の数字です。

その上が60年の場合の、オレンジ色が60年ですけれども、青い折れ線は、つまり、現在、残っている原子炉が全部再稼働した場合に達成できるのがここですというのが青線ですよね。それを20年延長導入すればオレンジ色の線になるということで、私はエネルギーミックスが審議中にも申し上げたのですけれども、20~22%というのはかなり高い目標であると。これを御覧になると分かりますけれども、40年期限のものの半分以上を20年延長して60年にしないと、2030年は達成できないのです。ですから、この文章は早い話が余り現実性がないような文章に思えるのです。ここまで踏み込むのがいいのかなというのが私の疑問でございまして、具体的な修文は今はないのですけれども、少し考える必要があるのではないかなというのが私のコメントでございまして。

同時に、このように20年延長し、60年にしないとかなり達成が難しい20ないし22%という数字をここでサポートするような書き方にすることは、ある意味で、原子力規制委員会に対して20年の延長を積極的に認めなさいという間接的なメッセージになってしまうことも考えられるので、私はそこは慎重に、規制委員会の中立性、独立性を尊重するという立場から踏み込まない方がいいのではないかなというふうに考えます。これは私のコメントでございまして。

それで、続けて2050年までに80%の排出削減にするということについては、現状の取組の延長線上では達成困難であるという書き方、技術革新が不可欠であると。ここはそうなのですけれども、今の方向性としては技術革新達成にみんなで一生懸命頑張ろうというところにあるのではないかと思うので、ただ、もちろん、その結果は分かりませんし、保証の限りではないわけですが、少し技術革新でもって達成すべく努力するのだというトーンをどこかに入れておいた方が、いいのではないかなというのが私のコメントでございまして。

あと、後半はいわば原子力賛歌ですね。賛歌は難しいですけれども、それがずっと続いていて、エネルギーコストのこと、自給率とかを考えると原子力を使わなければいけないのだという、こういう議論がずっと並んでいるわけで、それはそれで、そうかなということ

ですが、若干、気になるのは下から5行目、「温室効果ガスの削減が求められてはいるが、これによって国民生活や経済面の影響を正当化させるべきではなく」、これは僕は言い過ぎだと思えます。

つまり、温暖化ガスの排出を削減しようとするれば、節電もしなければいけないかもしれないし、石炭はやめて、ほかのことをやらなければいけない。いろいろ、コストがかかります。それを正当化させてはいけないというのは、言い過ぎではないでしょうかというのが私のコメントでございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

中西委員はどうか。

(中西委員) 私は、ここは最初のパラグラフが気になりました。阿部先生がおっしゃったエネルギーミックスの見通しを実現することで達成できると言われていたということと、次の文章も「一方」から始まって、最後、「考えられている」と。これは、こういう試算があるので、これをもとに考えているということきちんさせさせるためには、注釈を付けて根拠を書いておいた方がいいと思うのです。最初に、注書きでこう考えているというのではなくて、それに基づいて考えているという注釈があればいいかなと、こう思いました。

それからあと、阿部委員がおっしゃったように、コストのことがものすごくたくさん出ているのですけれども、環境問題を考えるのでしたら、エネルギーを使う側を減らすと、省エネをすると、それからあと、技術革新をすると、その上でもっとエネルギーを考えようというので、省エネという観点が少しあってもいいのではないかなと、そういう言葉を書くこと、そういうことです。

(岡委員長) 私もさっきの達成できる、4行目ですか、言われている、あるいは中西先生がおっしゃったことなのですが、これは原発比率について述べているだけですので、なかなか、ほかに直す言葉が阿部先生もないし、私もこれでいいのかなと思うのですが、何が言いたいかというと、これ以外の言い方がなかなかないのと、それで、中西先生がおっしゃったことについて言えば、原発比率だけではなくて、長期エネルギー自給見通しは原子力だけではなくて、いろいろなものを挙げておきまして、当然、省エネルギーも非常に大幅な省エネルギーをやるのも、大変難しいよというようなことも言われているわけですから、そういうことはあるのですけれども、それを個々の現象の中に書くかということ、原子力でない話だなというところもあって、それで、レファレンスを付けるかということ、今のようない感じでここだけ付けるとほかにもいっぱい付くので、そういう意味で参考資料があるのだ

と思うのですけれども、長期エネルギー需給見通しという、そういうものがある。ほかにもいろいろな基本計画とか、たとえば科学技術何とか、エネルギー何とかとかいろいろあるので、これはこれで読めるようにした方がいいかなと。

ただ、直しようが余りないかなというのがあって、それから、私の意見で達成できると言われているというのは直しようがないなと見たのは、これはそういうふうに使っているけれども、本当かどうか我々は確認していないねという意味なのですけれども、逆に言うと、最近の論文では天然ガス火力が長期エネルギー需給見通しのエネルギーミックスの中では販売収入だけではやっていけなくなると、ドイツで既にそういうことが起こったわけですが、そういう日本の論文も最近ございますし、そういうことも含めて、担当の省庁は資源エネルギー庁ですからお考えになることで、我々としては余りここはこういうことが言われているよという程度でいいのかなというふうに思いました。

それから、「正当化させるべきではなく」は確かにおっしゃるように強い感じがいたします。これは直すといい。それから、下から2行目の一番最後、「考えており」という言葉は考えられるというか、何で「考えており」と書いてあるのかなというのを考えるとなくなることがあるのですが、「正当化」の方はやわらかい言葉にした方がいい、「考えており」はこれでも悪くはないけれども、何かちょっとという感じがしたなという程度です。

私としては以上ですけれども、よろしいでしょうか。

(川淵企画官) ありがとうございます。

2段落目のこの(2)につきましては、2段落目の地球温暖化問題の対応のところは、各省庁の裏書きをしないというのは、原子力委員会の重要なポイントではあると思うのですけれども、事、この部分につきましては既にエネ庁ですとか環境省ですとか、かなりいろいろ提案をされているところもありますので、そういう意味においては、上の2行に関してはエネルギーミックスの話を書いているということ、後段の現状の取組の延長線上では達成が困難でというところは、地球温暖化対策計画の書きぶりそのものになっておりますという状況でございます。そういう意味におきまして、注書きを書いておく方がいいということで、根拠を書くということかなというふうに認識をしております。あとは、努力すべきだというメッセージも、ニュアンスも文章的には考えたいよなというふうに思っています。

中西委員から御指摘いただいた省エネのところですが、一応、3段落目の3行目のところで、節電努力は既に相当程度しているものという注釈はさせていただいたということと、

あとは資料の中で、なかなか、家庭における省エネの状況というのは分析をアナライズするのは非常に難しいとは思うものの、一応、それなりの分析はしてみたというのが先ほどの図で15ページ目に示させていただいたところと、産業界の節電努力、省エネ努力の方は、産業界の声という定性的な形になるのですけれども、そういった形で言及させていただいていますので、ここはもう少し強調すべきなのかどうかというのを、是非、中西委員からも御意見を頂ければというふうに思っているところでございます。

それから、その次の4段落目のところですが、正当化させるべきだというのは確かに若干、強いところがあると思いますので、言いぶりは考えようかなということですが、コストがかかることは当然ですよということですが、そのコストを最小限に抑えるべきだというメッセージ、最小限に抑えるような検討をすべきだというメッセージということございまして、それぞれ、例えば3Eの概念がばらばらに存在するのではなくて、うまくミックスさせて考えるべきだということの考え方というふうに、最後の段落につきましては「考えており」というところと、その次の最後の行のところ、基本的には分かれているというふうに考えてございまして、最後、「国は」と書いていますけれども、我々は中立的、俯瞰的な立場ですので、それぞれのエネルギー政策ですとか、環境政策ですとか、そういったところを考える省庁がちゃんと国民との対話を踏まえた上で、位置づけを明らかにして検討すべきであるというふうにかいてあるものの一方で、原子力委員会として、事、原子力発電を考えるのであれば、上の2行で原子力発電は貢献できるものであるということを言及させていただいているというふうな整理でございます。

(岡委員長) 阿部委員、どうぞ。

(阿部委員) 中西先生の正当化させるべきではないということの代わりに案として、最小限に、私は最小限も強いと思います。最小限というのは、要するに温暖化対策のコストをミニマムにしようと、こういうことですね。これを最小限にしようとすると、今、やっている温暖化対策はほとんどできなくなります。だから、もうちょっと別の表現があると思うのです。

(川淵企画官) 作文の世界を超えた実質的な意味がある言葉にしたいと思うので、是非、よろしくをお願いします。

(岡委員長) では、よろしいでしょうか、2ページは。次、3ページにいきたいと思いますが、阿部先生からお願いします。

(阿部委員) 3ページ目の上段の(3)です。軽水炉の長期利用の取組というところです。な

かなか、難しいのですけれども、私が見ようとすれば、適正水準の軽水炉の長期利用の取組をと、つまり、無限定に軽水炉の長期利用をどんどんやろうという書き方ではない方がいいのではないかなと思います。

そこで一つ、川渕さんがさっき説明した資料で、使用済燃料の中間貯蔵の能力の話が広まりましたよね。それで、中間貯蔵の能力拡大が必要だなということはいろいろ言われていて、早い話が貯蔵プールがもう満杯に近づいているということなのですからけれども、川渕さん、実際に満杯に近づくとどういことが起こるのでしょうか。一つは貯蔵プールにもう一回、間隔を詰めて貯蔵すると。それもまた、限界に達したときには實際上、どういことになるのか、これは現実の問題の質問なのですからけれども、一つは再処理するということが六ヶ所村へ持って行くと。あそこも貯蔵施設がありますよね。それが一つの方法ですね。

もう一つは、今、六ヶ所の貯蔵もいっぱいになってしまったら、しょうがないから、また、もう一回、フランスのアレバに頼もうと、あそこへ運ぶというものもあるかもしれない。ただし、新しくできた機構が了承しないと動かないでしょうね。もう一つの方法で考えられるのは、東電、原燃機構でしたか、既に中間貯蔵施設があるところに頼むから、少し置かせてくれと言って置かしてもらおうか、そうしないと正に台湾で起こっているみたいに使用済燃料を置くところがなくなるので、原発を動かせなくなるという事態になるわけですからけれども、川渕さん、これは実際にはどういことになるのでしょうかね。

(室谷参事官) 大体、おっしゃったとおりで、あと一つ、あり得るとすると各電力会社の原発敷地内あるいはその近郊などに、そういった中間貯蔵的施設をつくるという試みも一部あるかと思いますが。あとはおっしゃったようにリラッキングがまず最初であるべきですし、原燃六ヶ所再処理工場が動き始めて使用済燃料プールにあきが出れば、もちろん、そちらに随時入れることになりましょうし、そういったようなオプションがあるのかなというふうに思っております。もちろん、そういった逼迫した状況を少しでも緩和して早く臨時の措置というか、中間貯蔵施設の拡大をちゃんとやりながら、そういうことにならないように国として努めているというのが現状だと思います。

(岡委員長) 補足するとドライキャスク貯蔵、プール貯蔵とドライキャスク貯蔵と両方があると、地元でも了解を得たら両方できると思いますけれども、いろいろな方法があつて、先生は具体的なことをおっしゃったけれども、基本的には各電力会社が責任を持って進めるということだと理解していますけれども、閣議決定も重要だということですのでしておりますけれども、よろしいでしょうか。

(阿部委員) だから、早い話が崖っ縁から落ちこちるわけではないということですね。

次は質問ですけれども、(4)の最初の行で、「核燃料サイクル事業が国と原子力事業者によって行われている」と書いてありますね。国はやっているのですたっけ、何か。

(川渕企画官) おっしゃるとおりでございます、事、フィジカルな事業という意味においては、原子力事業者ということになると思いますけれども、方針を決定するですとか、例えば再処理機構ですとか、そういったところに関して国が政策決定をしているということがありますので、ここでは、そういう意味で国というのを入れさせていただいたということでございます。そういう意味で、事、事業という意味においては、原子力事業者のみでいいかなと思います。

(阿部委員) 若干、常々、委員長もおっしゃっている懸念ですけれども、国がといった途端に何か悪いことが起こると、これは国が言ってきたのではないかというので、いろいろな責任は一緒にやってくれと、こういうことになるので、これも私は原賠部会の議論を聞いていて、時々、不思議だと思うのは、国が原子力利用をやろうということでやってきたから、損害賠償も国に責任があるのだという議論がたくさん出てきていますけれども、それでは、再生可能エネルギーを利用しましょうということ、国もこれの旗を振っていますけれども、それで、風力発電のタワーが倒れたから、損害賠償を一緒にやってくれなんて誰も言いませんよね。原子力業界は非常に不思議なのですけれども、原子力業界になった途端に、国もやれやれと言ったから我々もやったので、損害賠償は国の責任だと、あれはどうもおかしいなと。これは関係ありませんけれども、以上でございます。

(岡委員長) 中西先生、どうですか。

(中西委員) (3)の方ですけれども、最初の行なのですけれども、「必要な人材を維持し、安全を大前提として地元と国民の理解を図りつつ」とあるのですけれども、大前提は地元と国民の理解だと思うのです。再稼働するにしても、サイトを見つけるにしても、ともかく地元と国民の理解が大前提で、それでももちろん安全もものすごく大切にということで構成が違うかなと。言おうとしていることは分かるのですが、一番のことは地元との国民の理解だと思いました。

それから、(4)もよろしいですか。(4)ですけれども、(4)は最初の段落で一般的なこととか、全体的なことを書いていて、次が「ただし」なのです。この「ただし」はすごく違和感があって、うまくつながっていかないと思うのです。一般的なことを書いて、ただし、六ヶ所村のポスト、具体的なところにはきたのですけれども、時間が必要と

すると考えられているのではなくて、我が国でもこういうことをこれまでいろいろ検討してきましたよと、それで、六ヶ所村ではこうですよというようなつながりがないと、「ただし」で普通に次の段落がくるとつながりが悪いと感じました。

それからあと、次の段落ですけれども、「もんじゅ」の反省とともに成果を活用しつつというので、この成果は何かということをいろいろ考えたのですけれども、多分、ポジティブなことにこれから生かしていきたいということをもし書くのでしたら、これまで行われた結果を総括しつつ、こういうことを勘案し、必要があるということで、成果はというとポジティブなすごくいい結果が得られたように私たちはとってしまうので、「もんじゅ」の反省とともに、これまでに得られた結果を総括しつつの方がいいかなと思いました。

それくらいです。

(岡委員長) 一緒に私の意見も言ってしまうと(3)番は特にありません。さっきの安定を前提として地元、これはどちらも大前提みたいところがあるので、私はもとの文章でいいのではないかなと思うのですが、それから、(4)のところは阿部先生の1行目の国というのは、確かに私も国という国策みたいな感じがして嫌ではあるので、再処理機構というのは国がつくっているのですが、これは基本的に民営事業だということだと思うのです。ですから、この国はどうするかなというか、とってもいいかなという気もしますけれども、再処理機構があるではないかと。

非常に私が懸念するのは国策民営という、そういう無責任な、単純な言い方はやめないといけないねと、これは大きな反省なので、それを強調するのなら、正確ではないけれども、国が全然関与していないわけではないけれども、原子力事業者によって行われているといふのもいいかなという感じがします。

最後は中西先生と同じところに気がついたので、成果を活用しつつが私は違う意味で気になります。これは従来の成果を生かしながら、どんどん続けたいと言ってるように読めるとまずいので、成果ということはどうしても言いたいのだったら、中西先生は評価とおっしゃったのですが。

(中西委員) 結果を。

(岡委員長) 活用しつつの活用が光り過ぎてしまうなという感じがいたします。中立と言ってきたので、ここはエネ庁というか、少し原子力委員会独自としての意見があるところはありますけれども、成果を活用しつつは光るなという感じがいたします。

以上ですけれども、事務局、何かございますか。

(川渕企画官) まず、中西委員の一番最初の「地元の理解を図りつつ」なのですけれども、本当に、すみません、私の不手際もあるので、(5)の議論のときを踏まえると、中西委員から同じ指摘をされるだろうなというのを心の中で思いつつ、ついつい、手を抜いてしまいまして、ここの部分はそのままの流れで書いてしまいましたので、順番等を考えたいと思います。

それから、「ただし」のところですが、どういうふうにすればいいかなと、実は今、ぱっといいアイデアが思いつかないので、相談させていただければ、若しくは何かいいアイデアがあれば。

(中西委員) 考えたのですが、思いつかないのです。

(川渕企画官) 分かりました。また、考えます。

それから、「成果を活用しつつ」のところなのですけれども、先ほど中西委員の頂いたところを踏まえますと、これまでの得られた結果を総括しつつということを頂いたので、そうすると、委員長がおっしゃっている活用しつつにはならないので、結果を総括しつつといったような形がよろしいでしょうか。分かりました。

それから、阿部委員から御指摘いただいた中間貯蔵のところは、参事官が申し上げたとおりですけれども、ほかの国の事例とかも少し、今、調べている最中なのですが、実はアメリカなんかは土地が広いこともあり、どんどん、その辺にというと変ですけれども、発電所がどんどん広がって、その中に保管しているとか、ヨーロッパの状況も、今、調べているのですけれども、基本的には発電所の施設の中で増やしているというような感じになっているということにおいて、最終処分のところはいろいろ論点が出てくるところではあると思うのですけれども、中間貯蔵については、そういった取組は十分あり得るのかなと、ほかの国の事例を見ていると想像がつくところではございます。

(岡委員長) よろしいでしょうか。

それでは、次にいってよろしいですか。それでは、4ページをお願いします。

(阿部委員) 特にありません。

(岡委員長) 中西先生。

(中西委員) 特に。

(岡委員長) そうですか。私も特にはないのです。Q S Tというか、量子科学技術研究開発機構は少し独立しておりますけれども、両方合わせてすごくこの分野が発展していくというのを期待しておりますけれども。

(川渕企画官) 実は4ページ目につきましては、事務局として少し手を入れた方がいいかなと思うところが何か所かあるのですけれども、3行目の「原子力エネルギー技術に匹敵する経済効果」にしているのですが、これは効果だといろいろ波及していくところがあるので、経済規模なのかなというふうに思っております、経済規模にしようかなと思っております。

それから、下から3行目なのですけれども、「放射線影響の研究に注力していくことが重要である」というところなのですけれども、健康というところなのですけれども、健康だけではなくて、よくよく考えると、正に参考資料にもありますように環境影響とか、そういったところもあるので、例えば放射線健康影響や環境影響等の研究にも注力していくことが重要であるの方がいいのかなと実は思ったところなのですけれども、よろしいでしょうか。

(岡委員長) 環境影響って何。除染とか、そんな意味。中西先生、専門だから環境影響という言葉。

(中西委員) フォールアウト、それから、環境中のフォールアウト。

(阿部委員) 環境に影響して困るのは、健康に影響があるから困る。作文するとか。健康に害があるとどっちにしても変わらないから。

(岡委員長) だけれども、健康影響の研究って狭いのです。動態研究ではないからということですよ。ということで、環境影響と。

(川渕企画官) 最後の1なのですけれども、下から3行目で「放射線及びラジオアイソトープの利用が国民生活の向上に貢献しているという認識を広めることも重要である」というところなのですけれども、ここの意味するところは、どうしても放射線という負のイメージがあるところもあると思いますので、そういう意味において、この一文をつけ足したという経緯があるのですけれども、一方で、我々、国民理解の深化のところとかで科学的根拠に基づくとか、トランスサイエンスも加味しながらということを行っていることもあって、もし、丁寧に書くのであれば、そういった放射線の影響について正しく理解していただきつつとか、そういうのを入れなくてもいいかなとふと思ったのですけれども、もちろん、この一文自体がそういうことも歓迎した文章になっていると思うのですけれども、事、中西さんのあれだと思うのですけれども。

(岡委員長) リスクの話は別のところあるからいいのではないですかね。

(川渕企画官) 分かりました。

(岡委員長) では、4ページはほかにございますか。よろしいですか。

それでは、参考資料の方にいきたいと思います。阿部先生は、さっき、余りないとおっし

やったのであれですけれども、よろしいですか。

(阿部委員) ありません。

(岡委員長) それでは、中西先生。

(中西委員) 私が気になったのは何か料金というか、お金の話が3分の1ぐらいを占めていまして、それで、環境問題にも関係するので、私たちがどれくらいエネルギーを使っているか、いろいろ私も調べたのですが、2011年、2012年より後のデータがないのです。この10年で15%ぐらい私たちが使っているエネルギーの総量が減ったというサイトはあるのですけれども、平年以上よりというデータなのですが、そこを探せていないので、どれくらい、この10年ぐらいでエネルギーの使用量が家庭用といったら何%とか、家庭用のは出ているのですけれども、企業はどれくらい、運輸でどれくらいとかのデータがあると分かりやすいかなと思うのですが、前から探していてなかなか見つかりにくい。

(岡委員長) 私は幾つかあるのですが、全体を通して文書の参考データみたいなのところがあるので、一遍、文書全体をそろえたら、参考資料も皆さんが一生懸命、今、つくっていただいて、大分、増えてきて大変よくなってきたと思うのですが。文書の本編の対応ということで抜けているところはないかとか、もう一遍、全体を見たいなと思っております。

今回、出ている資料についていえば、例えば具体的には5ページ、これはまだ直されるとおっしゃったと思います。特にエネルギーのところでは重要なのは、自由化だけではなくてエネルギー政策は各国で違います。それから、原子力の状況とエネルギー政策みたいなものを入れて、全体像が皆さんに伝わる、我々も理解すると、そういうところが参考資料全体を通じてもそうですけれども、例えばこの5ページの資料にまとめて書くとしたら、エネルギー政策の状況は各国でそれぞれ違いますけれども、自由化と原子力だけではないという、そういう全体のところをいろいろな要素があるのよというところが分かるようになればいいかなと。

それから、6ページ、7ページですけれども、7ページを見ると分かるとおり、韓国、中国はまだ非付属書国なのです。温暖化問題は1990年ごろに始まっているから、その当時は彼らは発展途上国だったのですけれども、そのままになっている。この間、日本の平均年収は韓国より低いとかいう話もありましたので、ただ、皆さんはなかなか変わりがらないということもあるので、変えろということでは、6ページ、赤で囲んでありますけれども、この中にわざわざ名指しで書くかどうかなのですけれども、そういう複雑な各国の利害、思惑が絡んだ、こういうものなのだということがどこかで分かるというかな

と思ったのですけれども、特にどこを直せということはありません。

6ページの赤で囲んだというのは特出ししてありますけれども、隣国だということではなくて、7ページを見れば分かります。中でいろいろな国がいろいろな形で、また、政治的な思惑なんかもあって、いろいろなグループを含んでいるという非常に複雑な構造になっているということで、それから、8ページですけれども、上の文章の二つ目のポツのところなのですが、気候感度は非常に不確定性が大きいということは書いておいた方がいいかなと思ひまして、温度上昇、排出量に関係づける気候感度には不確定性が大きい、という文章を気温上昇何とかかんとかの前に入れた方が全体が理解が膨らむのだと思うのです。そういう気がいたします。

それからあと、全体ではコストとか料金の話が非常にたくさん出てきて、これはこれでいいのですけれども、コメントとしては、さっき、言ったようなもうちょっと政策的な膨らみがあるいいデータ、特に海外の先行例のデータがあればつけ加えたいな。具体的なことがないので、また、具体的なのが見ついたら申し上げたいなと思ひます。

それから、18ページ、固定価格買取制度、これをここに書くのは日本の話なのであれですけれども、ドイツではやめているのです。スペインでは約束したのを取り消してまでやめているのです。そういうこともあるようなので、少し、これは固定価格買取という特殊な政策のことなのだけれども、4番目のポツで書いたら目立ち過ぎますかね。そういうものですよというところがあって、この固定価格買取は正にいろいろな弊害が出ているのだと思うのですが、そういうことを申し上げておきたいと思ひます。

今、気がついたところはそんな感じで、放射線利用のところはもう一つ、基盤のところは幾つか図があると思ったので、それと合わせてまた見せていただいて、何か追加があれば申し上げたいと思ひますけれども、以上です。

先生方、全体を通して何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、今後も基本的考え方の策定に向けて検討を進めたいと思ひます。次回以降、これまでの検討を踏まえて、統合した全体の議論を行わせていただきたいと思ひます。

事務局から議題2の説明をお願いします。

(室谷参事官) ありがとうございます。

二つ目のその他の件でございます。今後の会議予定について御案内を申し上げます。次回、第16回原子力委員会の開催につきましては、3月30日(木曜日)、午後1時半から中

央合同庁舎4号館12階共用1203会議室で開催する予定でございます。議題としては4件ございます。1件目に、第18回アジア原子力フォーラムFNCAコーディネーター会合の結果概要について、2件目として、アジア原子力フォーラムFNCA2017年スタディパネルの結果概要について、3件目は、関西電力株式会社大飯発電所の発電用原子炉の設置変更許可3号及び4号についての答申、そして4件目、最後となりますが、九州電力川内原子力発電所の発電用原子炉の設置変更許可1号及び2号の変更についての答申を予定いたしております。

以上でございます。

(岡委員長) その他、委員から御発言はございますでしょうか。

それでは、ないようですので、これで本日の委員会は終わります。

ありがとうございました。

—了—