

第18回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成29年4月26日（水）10:00～12:00

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館5階共用C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
室谷参事官、川淵企画官

4. 議 題

- (1) 「原子力利用に関する基本的考え方」について
- (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（案）
- (1-2) 「原子力利用に関する基本的考え方」について【概要】
- (1-3) 参考資料

参考資料

- (1) 「原子力利用に関する基本的考え方」に対する補足意見

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18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、その他です。

本日の会議は、11時半頃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。それでは、一つ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。

これまで行ってまいりました、基本的考え方に盛り込むべき事項の検討結果を踏まえまして、本日は統合した全体の議論を行わせていただきます。

本日の議論の後、「原子力利用に関する基本的考え方」について(案)のパブリックコメントを開始させていただく予定でございます。

それでは、まずはこの「原子力利用に関する基本的考え方」について(案)に関しまして、事務局の川渕企画官から説明をお願いいたします。

よろしく申し上げます。

(川渕企画官) 事務局でございます。

まず、資料につきまして、4種類今回用意しております。資料につきましては、資料第1-1、1-2、1-3及び参考資料第1号という形になっています。私の方からは、資料第1-1、1-2、1-3を用いて御説明をしたいと思います。

傍聴されている方々は、ホチキスを全部一緒くたにしちゃいましたので、多分見にくいと思われるので、例えば1-1と1-2をばらばらにさせていただけると見やすいかなというふうに思っております。

1-1が、「原子力利用に関する基本的考え方」の本体になっております。1-2が、本体自体が非常に18ページということで非常に長くなっておりますので、その概要をまとめたのが1-2になっております。なので、1-2と1-1を並べていただくと、分かりやすく御理解いただけるかと思っております。

1-3につきましては参考資料になっておりまして、100ページありますので本日はこれ自体の説明はいたしませんけれども、お持ち帰りいただいて今日の議論を踏まえた上で参考資料も目を通していただくと、分かりやすくなっているかというふうに思います。

それでは、資料1-1と1-2をベースに説明をさせていただこうと思っております。

その前に、本日は記者の方が非常に多く参加されているのですけれども、今回だけ参加されているという記者の方もいらっしゃいまして、これがその他の政府との関係で、何が違うのですかというような質問を結構受けましたので、若干簡単に趣旨というか今回の議論の経緯をちょっと御説明いたしますと、「原子力利用に関する基本的考え方」につきましては、二つのポイントがあると思っております。一つは原子力委員会が担当省庁の視点の垣根を越えて、独自の視点、特に専門的見地ですとか、国際的な教訓、こういったもの

を、この意見を踏まえて国民からの信頼の回復と、従来の原子力利用の課題の克服につながるために考えてまとめたものであるというのが1点目でございます、2点目は、誰にメッセージを発信したいかということでございまして、当然ながらこういう国の機関でございまして、各役所に対するメッセージになるのではないかとということで、記者の方、思われる方が多いと思われまますけれども、我々原子力委員会の中では、担当省庁だけではなく、原子力関連機関の方々及び国民の方々全てのステークホルダーの方々を対象に、今回の18ページをまとめたものでございます。

そういう意味におきましては、役人の目線ではない非常に分かりやすいような文章の形式を取らせていただいております、そういったところがむしろ記者の方々にとっては非常に不思議に感じられる文章になっているということかもしれません。

それにおきまして、ポイントにつきましては、今から簡単に御説明する中で少しずつ触れさせていただこうと思っておりますので、その中で重要なポイントをくみ取っていただければというふうに思っているところでございます。

以上を踏まえまして、1-1から説明させていただきたいと思っております。

まず、「はじめに」でございます。

すみません、ここはお経になっておりますので、だーっと読ませていただきます。

「原子力委員会による『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画』・『原子力政策大綱』策定の経緯」と、これは過去の経緯でございます。

「我が国における原子力の研究、開発及び利用（以下『原子力利用』という。）は、原子力基本法に基づき、厳に平和の目的に限り、安全の確保を前提に、将来におけるエネルギー資源を確保し、学術の進歩と産業の振興を図り、もって人類社会の福祉と国民生活の水準向上に寄与することを目的として始まった」。

「昭和31年に設立された原子力委員会は、この目的を達成するための国の施策が計画的に遂行されることに資することを目的として、おおむね5年ごとに計10回にわたって『原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画』（以下『長期計画』という。）や『原子力政策大綱』（以下『大綱』という。）を策定してきた」と。「最後の大綱は平成17年10月に決定された」ということでございます。10年以上経っている状況です。「これは国内外の情勢の変化等を踏まえ、10年程度の期間を一つの目安とした計画であった」と。

「長期計画・大綱から『原子力利用に関する基本的考え方』の策定へ」という移行でござ

います。

「平成23年の東京電力株式会社福島第一原子力発電所（以下『東電福島原発』という。）の事故（以下『東電福島原発事故』という。）後、原子力をめぐる大きな環境の変化を踏まえ、平成24年には、原子力委員会の在り方について抜本的な見直しが行われました。「新たな原子力委員会では、原子力行政の民主的な運営を図るとの原点に立ち戻って、その運営を行ってきた」ということをございます。この民主的な運営を図るとの原点に立ち戻ってということが、今回の考え方の原点だということをございます。

「原子力委員会の見直しの中で、長期計画や大綱のような網羅的かつ詳細な計画は策定しないこととされた一方で、中立的・俯瞰的な立場を活かし、府省庁を越えた原子力政策の方針を示すとの原子力委員会の役割に鑑み、当委員会は今後の原子力政策の政府としての長期的な方向性を示唆し、羅針盤となる『原子力利用に関する基本的考え方』を策定することとした」ということをございます。

「『考え方』とは」ということで、三つのポイントを書かれております。

「原子力政策全体を見渡した、我が国の原子力の平和利用、国民理解の深化、人材育成、研究開発等の分野横断的な目指す方向と在り方を示すものであること」、「原子力委員会及び関連する政府組織がその責務を果たす上でのよりどころとなるものであり、そのために必要な程度の具体性を確保しつつ施策の在り方を記述した内容であること」、「『エネルギー基本計画』、『科学技術基本計画』、『地球温暖化対策計画』等を踏まえ、原子力を取り巻く幅広い視点を取り入れて、今後の長期的な方向性を示唆するものであること」、「等の性格を有するものとして取りまとめを行」いました。

「『原子力利用に関する基本的考え方』の策定」。

「原子力委員会は、原子力利用を推進する、あるいは、慎重に検討するといった立場にとられずに、世の中に存在する技術である原子力を考え、検討を進めてき」ました。「このような観点に立ち、原子力利用の在り方、東電福島原発事故及びその影響、福島の復興・再生に関すること、原子力を取り巻く環境等について、有識者から広範に意見を聴取するとともに、意見交換を行ってき」ました。「こういった活動等により得られた情報を基にして、国民の不安を払しょくし、信頼を得られるように検討を進め、『原子力利用に関する基本的考え方』を策定」いたしました。

「以下」、2章以降ですけれども、「第2章においては考慮すべき原子力を取り巻く環境変化について確認を」し、「第3章においては原子力関連機関に内在する本質的な課題に

ついでに原子力委員会の認識を示して」おります。「第4及び5章においては、これらに基づいた今後の原子力利用の基本目標を」設定させていただいた上で、「戦略的に取り組むべき」事項、「重点的取組とその方向性を」示唆しております。

「なお、今日の原子力をめぐる環境は大きく変化していくこと等も踏まえ、『原子力利用に関する基本的考え方』も5年を目途に適宜見直して、改定」していくものとしております。

2章に移らせていただきます。

「環境変化」でございます。

資料の1-2を見ていただきますと、環境変化は四つ言及させていただいております。及びそれに加えて、原子力関連機関に内在している課題というものを言及させていただいているという状況になっています。これを踏まえた上で、原子力利用の基本目標を提示させていただくという構成になっております。なので、2章と3章を踏まえた上で、4章で基本目標、5章でこの基本目標に関する各論の御説明という形になっております。

1-1に戻っていただきまして、まず「環境変化」四つ説明させていただきます。

「東電福島原発事故による影響」。

「東電福島原発事故は、福島県民はじめ多くの国民に多大な被害を及ぼし、これにより、我が国のみならず国際的にも原子力への不信・不安が著しく高まり、原子力政策に大きな変動をもたらした。今後、原子力利用を続けるためには、こうした不信・不安に対して真摯に向き合い、社会的信頼を回復していくことが必須であり、原子力利用や放射線リスクに関する国民の不信・不安を軽減するための取組が一層重要となっている」。

「加えて、原子力利用の安全を確保するための取組を着実に進めるとともに、原子力利用の実績の積み重ねを通じて国民の不信や不安を軽減することの重要性も顕在化してきている」と。

2. 2. でございます。「原子力利用をめぐる環境変化」。

「我が国においては、東電福島原発事故によりいったんすべての原子力発電所の稼働が停止し、原子力発電への依存度が低減した。また、電力小売全面自由化により、従前の地域独占と料金規制（総括原価方式による料金規制等）が廃止されることとなり、電力事業の競争環境の下で原子力事業の予見可能性が低下しているとの指摘が」あります。

「国際的に」目を向けますと、「東電福島原発事故後、ドイツ、イタリア、スイス等では原子力発電からの撤退や中断を決定又は再確認した国・地域がある一方で、中国やインド

において原子力発電所の大規模な増設が計画・推進されていることを筆頭に、アジア、中近東、アフリカ等において原子力発電を導入しようとする動きが見られる」と。「また、英国、米国等の原子力利用先進国においては、自由化環境の下で様々な政策措置が模索され、低炭素電源としての原子力発電の重要性が再認識される動きも見られ」ます。

「また、原子力エネルギー分野に加えて、工業や、医療、農業等の分野への放射線利用は着実に進んで」きているというふうに認識しておりまして、「引き続き、その利用拡大の期待が高まっている」という状況であります。

「他方、原子力利用の拡大は、同時に核拡散のリスクに係る懸念の高まりをもたらす場合があります、平和利用、核不拡散の取組の重要性への関心は高まってき」ていると。「我が国は、プルトニウムの管理と利用について透明性を高める取組を行ってき」ておりますが、「国内外からの高い関心を向けられていることに常に留意する必要がある」というふうに考えております。

2. 3. でございます。「地球温暖化問題を取り巻く環境変化」。

「18世紀半ばの産業革命以降、化石資源の利用やその他の経済活動によって排出される温室効果ガスによる地球温暖化問題は、人類共通の課題であると認識されている」と。

「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）においては、人為的な温室効果ガス排出の大幅な削減を目指す、2020年以降の新たな国際枠組みである『パリ協定』が採択され、加盟するすべての国が削減目標を設定することなどが盛り込まれた。我が国は温室効果ガス排出削減を2030年度に2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）とする『日本の約束草案』を閣議決定・提出した（平成27年7月）」と。

「温室効果ガスを長期的に更に大幅削減するためには、現状の取組の延長線上では達成が困難であり、イノベーションによる解決を最大限に追求することなどが必要と言われている」と。「また、我が国の排出量は世界全体の3.8%程度であり、全体に占める割合が大きいわけではないが、我が国が持つ技術力の高さに鑑みれば、国内における排出削減の努力とともに、世界全体での排出削減を行っていくことが重要であり、我が国の技術で世界全体での削減に貢献することが期待される」。

「こうした中で、G7伊勢志摩サミットの首脳宣言（平成28年5月）において、原子力は、将来の温室効果ガス排出削減に大いに貢献し、ベースロード電源として機能するとされているように、我が国が、地球温暖化問題に対応しつつ電力供給の安定性を確保するた

めには、低炭素電源である原子力発電に一定の役割が期待されている」ところであります。

「2. 4. 国民生活や経済活動に影響を及ぼすエネルギーをめぐる状況」。

「『長期エネルギー需給見通し』（平成27年7月経済産業省）では、東電福島原発事故前に約3割を占めていた原発依存度は、可能な限り低減することを見込み、2030年度の電力の需給構造の見通しが示され」ております。

「我が国のエネルギー自給率は、海外の資源に対する依存度が高いことから先進国の中でも際だって低い」という「上に、原子力発電所の停止に伴って」現在は「わずか6%程度まで落ち込ん」でいると。「加えて、資源調達国や海上交通路（シーレーン）の情勢変化の影響による供給不安に直面するリスクを常に抱え、エネルギー安全保障の確保は、我が国が抱える大きな課題である」と。

「また、原子力発電を代替する従来の火力発電の焚き増しに伴う化石燃料の輸入増加により、多額の国富が海外に流出するとともに、再生可能エネルギー固定価格買取制度の導入等も相まって電気料金の上昇を招いている」と。「電気料金の上昇は、すべての要因でないにしても、産業の国際競争力の低下や雇用機会の喪失等、国民生活及び経済活動に多大な影響を及ぼしていると考えられる」という、この四つが環境変化でございます。

3ポツ、ここから徐々に本題に入っていくところです。

「原子力関連機関に継続して内在している本質的な課題」でございます。

「我が国の原子力利用では、1990年代以降、様々なトラブルに伴う長期間の運転停止や計画の遅延等が生じ、国民の不信・不安を招くとともに、2011年3月に東電福島原発事故が発生し、国民生活に深刻な影響を及ぼした。東電福島原発事故の反省のみならず、我が国における原子力利用の閉塞を以前からもたらした、原子力関連機関に内在する本質的な課題を解決することが不可欠である」ということでございます。東電福島事故以前から、こういった問題があるという認識を示しております。

「安全文化に国民性が影響を及ぼすという指摘があるように、国民性は価値観や社会構造に組み込まれており、個人の仕事の仕方や組織の活動にも影響を及ぼす」と。「我が国では、特有のマインドセットやグループシンク（集団思考や集団浅慮）、多数意見に合わせよう暗黙のうちに強制される同調圧力、現状維持志向が強いことが課題の一つとして考えられる。また、我が国では、組織内で部分最適に陥り、その中から生じる情報が共有され、必要な情報が適切に共有されない状況も生じており、組織内外を問わず、根拠に基づいて様々な意見を言い合える文化を創り出す必要もある」と。

「このような従来の日本的組織や国民性の特徴が原子力の安全確保のみならず原子力利用全体にも影響を及ぼしたとの認識の下に抜本的な改善策を検討することが必要である。また、原子力利用に対しては、高い透明性や説明責任が求められており、これに真摯に対応することも必須である」というふうに考えております。

この2章、3章を踏まえまして、4章で「基本目標」でございます。

ここで8つの基本目標を設定させていただいております。

8つの目標に入る前に、まず前段でございます。

「上述の」2章や3章「を踏まえ、我が国の原子力利用に当たっては、平和利用を旨とし、安全性の確保を大前提に国民からの信頼を得ながら、原子力技術が環境や国民生活及び経済にもたらす便益の大きさを意識して進めることが大切である。適切な原子力利用に当たっての個別の方向性を『原子力利用の基本目標』として以下のとおり位置付ける」ということで、8つ設けさせていただいております。

まず、1個目でございます。これは安全に関するところでございます。まず、いの一で、「東電福島原発事故の反省と教訓を真摯に学ぶ」必要があるということでございます。

「福島の復興・再生は、東電福島原発事故後の原子力政策の再出発の起点であり、廃炉・汚染水対策、除染等の諸課題に着実に対応し、福島の復興・再生に全力で取り組まなければいけない。同時に、原子力関連機関は、事故から学ぶべき教訓を常に見直し、これら教訓を真摯に受け止めて原子力安全を最優先課題として取り組むことが必要である」という目標でございます。

2番目、「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を目指す」。

「地球温暖化問題に対応しつつ、国民生活と経済活動の基盤であるエネルギーを安定的かつ低廉に供給することを通じて、国民生活の向上と我が国の競争力の強化に資することが求められている。現在ある技術として、原子力のエネルギー利用は有力な選択肢であり、安全性の確保を大前提に、エネルギーの安定供給、地球温暖化問題への対応、国民生活・経済への影響を踏まえながら原子力エネルギー利用を進める」というふうに考えております。

3番目でございます。「国際潮流を踏まえた国内外での取組を進める」と。

「原子力関連機関においては、国際感覚の向上に努め、グローバル・スタンダードや国際潮流を適時に踏まえ、戦略的に国内外での取組を進める」ということでございます。2行

でさらっと書いておりますけれども、我が国の現状としては、なかなか国際的潮流を掴めていないという認識をここではうたっております。

4番目、「原子力の平和利用の確保と国際協力を進める」。

「我が国では、平和目的に限って原子力利用を進めており、その方針を堅持するとともに、国際協力を進める」と。

「プルトニウム利用に関しては、透明性の向上と、核セキュリティの確保のための措置が、国内はもとより世界規模で厳格に実施されるよう、我が国として不断の努力を継続する」と。

5番目、「原子力利用の大前提となる国民からの信頼回復を目指す」。

「東電福島原発事故を契機に、立地地域に加えて電力供給の恩恵を受けてきた消費地を含め、国民全体がステークホルダーとして再認識された。原子力利用を考えるに当たっては、国民の方々の声に謙虚に耳を傾けるとともに、原子力利用に関する透明性を確保し、国民一人一人ができる限り理解を深め、それぞれの意見を形成できるよう、原子力関連機関は、科学の不確実性やリスクにも十分留意しながら、双方向の対話を進めると。「一層進めるとともに、科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づく情報を提供する取組を推進する」べきであると。

6番目でございます。「廃止措置及び放射性廃棄物の対応を着実に進める」。

「原子力発電所及び研究開発機関や大学の研究炉等において、その廃止を決定したものについては、計画性をもって放射性廃棄物の処理・処分と一体的に廃止措置を確実に進める」と。

「放射性廃棄物は、現世代が享受した原子力による便益の代償として実際に存在していることに鑑み、現世代の責任としてその処理・処分を着実に進める」と。

7番目でございます。「放射線・放射性同位元素の利用により生活の質を一層向上する」。

「放射線及び放射性同位元素（ラジオアイソトープ）は工業や医療、農業等の幅広い分野で利用されている。生活の質の向上とともに、環境問題や食糧問題等の地球規模課題の解決に資するため、放射線等の利用をより一層推進する」。

8番目、「原子力利用のための基盤強化を進める」。

「知識基盤や技術基盤、人材といった基盤的な力は原子力利用を支えるものであり、その強化を図る」と。「特に、研究開発機関と原子力事業者がそれぞれの役割の違いを認識し、「及び尊重した上で連携し、厚い知識基盤の構築を進める。加えて、研究開発機関の

機能の変革を促すとともに、原子力関連機関の自らの役割に応じた人材育成や基礎研究を推進する」というふうに考えております。

5 番目、各論の方に移らせていただきたいと思います。

「重点的取組とその方向性」でございます。

まず「5. 1. 共通的留意事項」、これは全ての原子力関連機関に含まれる課題ということで、先ほどの3章で述べさせていただいたことに対応するものになっております。

「共通的留意事項」。

「東電福島原発事故の発生を防ぐことができなかったことを真摯に反省し、事故の反省と教訓を活かし、このような事故の再発防止のための努力や、更なる安全性の高みを追求することが求められる。今後の原子力利用に当たって、原子力委員会としては、以下の点について留意することが必要であると認識している」。

3章「で述べた課題について、現場の実態も的確に把握し、国際的な知見や経験を利用して解決を図り、我が国としての高い安全文化を築き上げるとともに、国民への説明責任を果たしつつ成果を国民に還元するという視点で環境変化に適応するよう、原子力関連機関及び関係者は、社会からの信頼回復を図っていくことを大前提に、原子力利用を改善していく必要がある。その際、実現可能性（*f e a s i b i l i t y*）の検証・確認を的確に行い、限られた資源の中で、効率的かつ効果的な原子力利用を進めていくべきである」と。

「加えて、原子力政策は、広範な視点から策定・実行されるべきであり、歴史の検証に耐え得るようなものでなければならない」と。

「原子力利用に関わる主体としては」ここから、この後の各論のところの主語という形になっております。「国、自治体、電力事業者やメーカーといった原子力事業者、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下『日本原子力研究開発機構』という。）を含む研究開発機関、大学等が挙げられ、これらの原子力関連機関及びその関係者は、自らの足元を厳しく見つめ直し、東電福島原発事故を契機に生まれ変わる必要があることを改めて認識し、役割と重い責任（*a c c o u n t a b i l i t y*）を明確に意識し、今後の原子力利用にあたることが求められる」ということでございます。

ここに書いていますように、この原子力利用の考え方のメッセージとして、対象としては国、自治体、原子力事業者、研究開発機関、大学等という形で、政府だけではなく関連機関全てに対するメッセージという形になっております。

5. 2. 1に入らせていただきたいと思います。

「ゼロリスクはないとの前提での安全への取組」。

「福島の復興・再生に向け、全力で取り組み続けることは重要であり、加えて、避難されている方々に対して、避難の長期化等への配慮が不可欠である。除染等によって生じる除去土壌や廃棄物の保管の長期化への対応は、安全確保を旨として、地域社会の理解と協力を得つつ進める必要がある。また、避難に伴う心理的な負担の軽減や帰還環境の整備等の社会的な課題を解決していくべく、帰還や復興に向けて対策をきめ細かに講じていくとともに、自発的、自立的な活動を尊重しつつ、事業や生業、生活の再建及び自立を実現することが求められている。今後、緊急時対策、原子力防災対策において、原子力関連機関は、この経験を活かすことも重要である。さらに、引き続き一部残っている農水産物等の風評被害や外国による輸入制限の問題への対応を進めていく必要がある」。

「国際原子力機関（IAEA）や国会事故調、東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会（政府事故調）による各種事故報告書の指摘事項等の東電福島原発事故の反省と教訓への対応状況への体系的かつ継続的なフォローアップを通じて、原子力関連機関は、根本要因の分析と対応を徹底することが重要である」ということをございます。

「（２）過酷事故の発生防止とその影響低減」。ここの部分は、後ほど紹介します知識基盤にもつながるところをございます。

「国民の安全を確保する上で、過酷事故の発生防止と、万が一発生してしまった場合、影響低減は、非常に重要であり、これらに注目して安全を理解し、安全確保の努力に傾注する必要がある。このため、国、日本原子力研究開発機構を中心とした研究開発機関及び原子力事業者は、明確な役割分担と相互連携の下、東電福島原発事故の知見等を活かしつつ、過酷事故の現象とその影響、低減策の俯瞰的・体系的な検討と理解を進め、将来起こりうると考えられる様々な事態に対する理解力と対応力を涵養していくべきである。知見と方策を取りまとめ、普及を図り、過酷事故の防止やその影響低減に必要な対策に役立てるべきである」。

「（３）原子力分野の構造的特性を踏まえた安全性向上への対応」。

「東電福島原発事故後、安全に関する行政体制や規制基準の見直し、原子力事業者の自主的安全性向上に向けた取組等が進められてきている」と。「規制基準を満たせば事故が起きないという誤解を再び生まないためにも、国や原子力事業者等の原子力関連機関の関係者は常に緊張感を持ち、国民や自治体等のステークホルダーの声に耳を傾け、不断の安全性向上に取り組み、事故に至った構造的要因や組織の閉鎖性に起因する課題の分析を踏ま

えて、引き続き対応を徹底するべきである」と。

「従来の日本的組織や国民性の弱点を克服した安全文化の確立が不可欠であり、例えば、原子力関連機関において、集団思考ではなく、意思決定過程における組織内部の役割と責任の明確化や、継続的改善を促す環境を組織内に確立することなどが重要である」ということをございます。

4番目、「ゼロリスクはないとの認識のもとでの安全性向上への不断の努力」。

「『安全神話』とは決別し、ゼロリスクは有り得ず、事故は必ず起こりうるとの認識の下、『残余のリスクをいかにして小さく抑え、顕在化させないか』との認識を定着させ、国及び原子力事業者等は安全性向上に努めるべきである」。

「現在、原子力事業者が取り組んでいる自主的安全性向上のための活動については、米国の好事例も参考に、より一層効果的なものとなるような改善が求められる。例えば、シナリオ等を含めたリスク評価結果を総合的に踏まえ、経営トップがリスクマネジメントにコミットし、多数の選択肢の中から判断して必要な措置を講じることが重要である（ISO 31000の考え方とも共通）」と。「このリスクマネジメントの概念を関係者全員で共有し、実効性を確保していくべきである。また、事故やトラブルの背後にあるヒューマンエラーも含めた運営管理に係る事例を収集し、それらの分析とこれに基づく実効的な改善というサイクルを原子力事業者において継続的に実施するとともに、これらの情報を原子力事業者間で共有し、全体として安全水準の向上を図るべきである。さらに、国及び原子力事業者等は東電福島原発事故の経験を活かした安全研究を推進し、安全対策への活用も必要である」ということをございます。

リスクマネジメントにつきましては、かなり事業者間ではPRAというような数値を出す手法が用いられているところではございますが、更にこういったリスクマネジメントの認識を深めていく必要があるということで、既存の取組に対するプラスアルファのところを求めているところがございます。

「加えて、原子力事業者は国との間で、リスク情報を共通言語として活用し、対等で建設的な意見交換を透明なプロセスの下で行い、効果的かつ効率的な安全確保の仕組みの構築に寄与することが求められる。特に、新たな検査制度の下で、一貫性や予見性、透明性が確保された状態で、安全上の実質的な影響やリスク評価を踏まえた安全確保対策が取られることとなるよう、緊密かつ継続的なコミュニケーションを図り、実質的な安全性と透明性を効果的に向上させることが重要である」ということをございます。

「また、このリスクマネジメントの構造を社会全体として確立するためには、原子力事業者や国をはじめとした関係者だけでなく、自治体や住民、国民等すべてのステークホルダーにより、この認識の共有を図っていくべきである」。

「上述の取組等により、規制基準を満たすことのみを重視した『取締まり型』から、様々な事象を想定し未然に防ぐことを重視した『予防型』の安全確保への移行が実現すると考えられます」。

5番目、「健康影響の低減に重点を置いた防災・減災の推進」と。ここは、深層防護を超えたところに関する言及をさせていただいております。

「原子力発電所や原子力施設に係る事故の際、放射線被ばくリスクは、国民の主要な不安要因である上、東電福島原発事故では、無理な避難により災害関連死等の被害が生じたことにより、避難等に伴う健康上のリスクも考慮すべきであったとの指摘がある。このため、防災・減災の推進に当たっては、放射線被ばくリスクとその他の健康上のリスクとの比較の観点や、事故による被災者の心理的・社会的な影響の軽減といった観点を考慮することが重要である」と。この二つがポイントだと。「こうした東電福島原発事故で得られた教訓を活かし、実効性のある防災・減災策の取組等を全国規模で継続していく必要がある」と。

「（6）原子力損害賠償制度による適切な賠償の実施」でございます。

「東電福島原発事故の賠償については、原子力損害の賠償に関する法律、原子力損害賠償・廃炉等支援機構法等に基づき、引き続き、東京電力の責任において適切に行われる必要がある」。

「東電福島原発事故の経験を踏まえ、万が一原子力事故が起きた場合に、迅速かつ適切に被害者を救済する必要がある。このため、電力システム改革等の事業環境変化の中で、原子力事業者の予見可能性に留意しつつ、被害者が適切な賠償を迅速に受けられるよう、原子力事業者と国との役割分担の在り方等について、専門的かつ総合的な観点から検討を行い、必要な措置を講じる必要がある」。

5. 2. 2. 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」です。

「国内外の原子力利用をめぐる環境変化への適応」。

「電力小売全面自由化に伴う国内電力市場の競争環境の進展や、中国、インド等の原子力の開発・利用新興国の台頭といった状況が発生し、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活動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るなど、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、原子力事業者及び研究開発機関等は、適時かつ効果的に適応していくべきである」。

「特に、国内における競争環境の出現をはじ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の投資回収の確実性が低下しているとともに、政策変更リスク等多くの特殊なリスクから、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、原子力発電事業の予見可能性が低いと判断される可能性もある。国は、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活かせるよう、こうした課題の解決に向けた措置の検討が必要である」。

「（２）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」。

「地球温暖化問題への対応が求められている中で、その対策に当たっては、国民生活・経済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」。

まず環境からです。「地球温暖化問題への対応については、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、エネルギーミックスを実現することで、達成されると言われている。その上で、2050年までの80%の温室効果ガスの排出削減を目指すこととしており、これには従来の取組の延長では実現が困難で、技術革新が不可欠であると考えられている」と。「したがって、イノベーションによる解決を最大限追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組が必要な状況にある」。

「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焼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、電気料金が上昇している。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努力をしているものの、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、電気料金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及ぼしている」。

「これらの現状を踏まえ、温室効果ガスの削減が求められてはいる中で、国民生活や経済面への影響を最小限に抑えることも重要であり、総合的な視点に立ち最適な方策を考える

べきである」。

「原子力発電は、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国民生活や経済面及び、安定供給面でも必要であると考えている。このため、今後、国は、原子力発電の長期的に果たし得る役割を明らかにし、必要な対策を検討すべきである」と。

「（３）着実な軽水炉利用に向けた取組」。

「国内外の環境変化に鑑みれば、必要な原子力技術や人材を維持し、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」と。「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を両立させた事例も参考に、原子力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。利用の実績が重要であるということでございます。

「原子力発電の発電コストに占める割合は、資本費が高く、燃料費等が低いので、原子力発電所を適正水準で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必要である」。

「また、長期にわたる軽水炉の利用に向けて、原子力関連機関は、使用済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」というふうに考えております。

「（４）核燃料サイクルの取組」。

「我が国では、使用済燃料を再処理し、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、原子力事業者によって行われている。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。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」。

「六ヶ所再処理工場の竣工を控えた我が国は、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。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。

「また、高速炉開発については、『もんじゅ』の反省とともに、これまで得られた様々な技術的成果や知見を踏まえ、国は、電力自由化をはじ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、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」。

「5. 2. 3. 国際潮流を踏まえた国内外での取組」。

「グローバル・スタンダードへの適応」。これは外から内の方向ですね。

「社会・経済全体がグローバル化する中、世界の中での我が国の原子力利用の在り方が問われている。原子力関連機関は、国際感覚の向上に努め、国際的知見や経験を収集・共有・活用し、グローバル・スタンダードである様々な仕組みを我が国の原子力利用に適用していくべきである」ということでございます。

「(2) グローバル化の中での国内外の連携・協力の推進」。

「東電福島原発事故の経験と教訓を世界と共有し、国内外の安全な原子力利用に活用していくことが不可欠である」と。「そのためには、国、原子力事業者、研究開発機関及び大学が、それぞれの責任において、また、原子力発電の新規導入国をはじめ国際社会における安全性強化の取組を推進する国際原子力機関（IAEA）、OECD原子力機関（NEA）等の国際機関への支援を含めて国内外で連携や協力を進め、役割を果たすべきである。加えて、我が国の優れた原子力技術やノウハウの国際的な事業展開や国際共同研究を行う際には、国際感覚を養い、達成すべき具体的な目標・方策を明確にするなど、より一層戦略的に進める必要がある。なお、海外への事業展開だけでは我が国のサプライチェーンのすべてを維持できないことに留意し、国内の高いレベルでの原子力技術力・人材の維持・強化も忘れてはならない」。

「また、工業や医療、農業等の分野への放射線利用の便益を広く新興国に広げるような、国際的な取組も併せて充実させていくべきである」と。

「5. 2. 4. 平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保」。

「我が国は唯一の被爆国として、核軍縮・核不拡散と原子力の平和利用の推進に貢献する役割がある一方、非核兵器国としては唯一、商業規模の再処理施設を含めた核燃料サイクルを有し、また、原子力関連資機材・技術を供給する能力がある『原子力供給国』でもある。我が国としては、『核なき世界』を目指して、これまでも増して国際的な貢献を果たしていくとともに、国際的にはテロの対象となり得る可能性が十分あることから、国及び原子力事業者等は、従来の取組に加えて、原子力施設に対するサイバー攻撃等の新たな

脅威に対する取組も進めることが求められる」。

「我が国は、IAEA保障措置の厳格な適用により、原子力の平和利用を担保するとともに、一層の透明性担保のためプルトニウムの管理状況の公表等の取組を行ってきた。特に、プルトニウム利用については、その透明性の向上を図ることにより国内外の理解を得ることが不可欠である。このため、利用目的のないプルトニウム、すなわち余剰プルトニウムを持たないとの原則を堅持する。しかしながら、国際社会におけるプルトニウム管理とその削減の必要性に対する関心が高まっており、我が国におけるプルトニウムの管理とバランス確保の必要性は益々高まっている。そのため、現在では、唯一、現実的な手段である軽水炉を利用したプルスーマルでの対応が求められるとともに、国際社会に対して我が国の方針について適切に説明していくことが重要である」。

「また、グローバル化が進展する中、原子力関連資機材、原子力汎用品・技術の輸出について、厳格な輸出管理を通じて核不拡散に貢献するとともに、またこうした厳格な管理を国際的にも展開していく必要がある」。

「このような平和利用の推進と国際協力を支える原子力人材の育成と確保及び核セキュリティ等の研究開発は重要であり、そのための継続的な努力を続ける」。

5. 2. 5. でございます。「国民からの信頼回復」でございます。

「理解の深化に向けた方向性」。

「東電福島原発事故は、福島県民はじめ多くの国民に多大な被害を及ぼし、依然として国民の原子力への不信・不安が、根強く残っている。今後、原子力利用を考えるに当たっては、国民一人一人が、科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づいてできる限り理解を深め、原子力関係者はもちろん、国民等の個々人がそれぞれの意見を形成していくことが不可欠である」。

「特に、東電福島原発事故以降、原発立地地域に限らず、これまで電力供給の恩恵を受けてきた消費地を含めて国民全体がステークホルダーとして再認識された。こうした状況も踏まえ、国や、原子力事業者、研究開発機関等の原子力関連機関においては、理解を深めるために必要なあらゆる取組をより一層充実させていくべきである。原発立地地域をはじめとして国民の方々の関心に応えるためには、双方向の対話や広聴等のコミュニケーション活動をより一層進めるとともに、国民の方々が疑問に思ったときに、インターネット等を活用して、自ら調べ、疑問を解決し、理解を深められるような情報体系を整備すべきである」。

「（２）科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づく情報体系の整備」。こちらは他の国と比べて圧倒的に後れていた分野、後れている部分というふうに認識しております。

「国民の方々が疑問に思ったときに、自ら調べ、理解を深めるためには、科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）の提供のみでは不十分であり、科学的な知見等を分かりやすく解説したものが必要である」と。この部分は、非常に今まで欠けていた部分というふうに考えております。「さらに、国民の方々が関心に応じて、より専門的な知見までたどり、より一層理解を深められるような情報のトレイサビリティを整備することも求められる。例えば、米国や英国では、科学的な知見、その解説または要約が、国や国際機関、原子力事業者等の原子力関連機関で多数作成され、インターネット等により提供され、組織横断的に関連づけられているとともに、検索性にも配慮されているので、必要な情報を探し当てて根拠を理解できることが多い。こうした事例も参考に、原子力事業者及び研究開発機関等は、科学の不確実性やリスクに十分留意しながら、科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づく情報を作成し、提供していくべきである。なお、まずは、国民の関心が高く、原子力政策の観点でも重要な、地球環境・経済性・エネルギーセキュリティー関連や、安全・防災、放射性廃棄物、放射線被ばくリスクの４点から着手することが考えられる」と。「また、国においても、自らが実施する原子力政策について、国民の方々に分かりやすく情報発信することは行政の責務であり、諸外国の事例も参考に、その努力がなされるべきである」。

「（３）コミュニケーションの強化」でございます。

「国民の方々の原子力利用に対する社会的関心に応えるため、国や原子力事業者、研究開発機関等の原子力関連機関は、科学の不確実性やリスクも明らかにしつつ科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づいた対話を進めるべきである」と。くどく根拠という言葉を使わせていただいております。「その際には、形式的で一方向的な活動に陥らず、相互理解のための双方向の対話を進めるとともに、トランスサイエンスを認識しつつ、国民の方々に原子力関連の知見を橋渡しすることが重要である」と。トランスサイエンスの説明は、下の方に書かせていただいております。「加えて、国民の方々の意見の多様性を的確に確認しつつ、効果的かつ効率的な活動を進めることも大切である」と。「また、実施に当たっては、海外の先行事例等を参照するとともに、ソーシャル・ネットワーク・サービス」、SNS「をはじめとした国民の方々のコミュニケーション手段の変化に対応し

つつ、常に改善を図っていくべきである」と。

「（４）原子力事業者による情報発信」。これは説明者責任でございまして、（２）とつながってきているところだと認識しております。

「上述のような情報提供やコミュニケーションの確立を国が重視することは当然であるが、安全確保や原子力事業の実施において責任を有するのは原子力事業者である」と。「しかしながら、我が国においては、原子力事業者による情報発信への取組は更なる改善の余地がある」と。「このため、電力競争環境下においても原子力エネルギー利用を事業として行うためには、米国の事業者が行っている事例等を参考としつつ、原子力事業者による情報発信がなされるべきである」と。

「５．２．６．廃止措置」、「廃棄物」でございます。

「（１）東電福島原発の廃止措置」。

「地元及び国民の不安を解消し、福島復興・再生を進めるためにも、東電福島原発の廃止措置等に向けた取組について、リスク低減を旨として、地元と国民の理解を得ながら、国内外の知見を集め、原子力関連機関は引き続き進めていくべきである。廃炉作業や汚染水対策、放射性廃棄物の処理・処分等について、既存技術も利用しつつ必要な技術開発も併せて進め、安全かつ着実に進めることも重要である。また、これらを通じて得られる経験や技術について、更に国内外の通常の廃止措置にも展開していくことが必要である」。

「東電福島原発事故に伴う賠償・事故炉の廃止措置や除染等に伴う費用の増加が見込まれる中、国民負担を可能な限り抑制しつつ、廃炉・汚染水対策に関する進捗状況を含めて、国民に適切に情報提供を行うべきである」。

「（２）原子力発電所及び研究開発機関や大学における原子力施設の廃止措置」。一般の廃止措置でございます。

「我が国の原子力発電所の中には、既に廃止措置を決定し、その作業を開始しているものもある。解体引当金制度及び廃炉会計制度等を適切に活用し、原子力事業者は、原子力発電所の廃止措置を適切に進める必要がある」。

一方、「研究開発機関及び大学等の試験研究炉等の原子力施設の中には、廃止決定又は高経年化したものも」あります。「その設置者は、長期にわたる安定的な財源確保を図って計画的に廃止措置を進めていくべきである」。

「これら廃止措置を行うに当たっては、原子力事業者、国及び研究開発機関等は、既存技術をうまく利用しつつ、廃止対象施設の運転管理に携わった人材や、国内外の他の施設の

廃止措置で蓄積された経験を活用していく必要がある。また、廃止措置は長期にわたることから、技術及びノウハウの円滑な継承や人材の育成も同時に進めることも重要である。なお、廃止措置の解体や除染等の作業は放射性廃棄物を発生させることから、廃止措置はこれらの放射性廃棄物の処理・処分と一体的に検討し取り組む必要がある」。

「（３）現世代の責任による放射性廃棄物処分の着実な実施」。

「放射性廃棄物の処理・処分に当たっては、原子力利用による便益を享受し放射性廃棄物を発生させた現世代の責任として、その処分を確実に進め、将来世代に負担を先送りしないとの認識を持つことが不可欠である」。

「一部の原子力事業者や研究開発機関等に保管容量の逼迫も見られる中、今後本格化する廃止措置等を円滑に進めるに当たっては、必要な処分場の確保、クリアランスによる再利用の拡大、これらの前提としての国民や住民の理解の醸成等が喫緊の課題である」。

「これらの課題に適切に対応するためには、発生者責任の原則に基づき、放射性廃棄物を発生させた原子力事業者等の主体的かつ積極的な取組が一層求められるとともに、原子力事業者等は懸念事項があれば規制当局と積極的に意見交換すべきである」ということでございます。「その上で、国としても全体的な進捗管理をより強化することが必要である」。

「このため、国は」これは低レベルも含めてですが、「各種放射性廃棄物に関する保管・処理・処分状況を一元的に把握し総合的な施策を推進するための仕組みを構築するとともに、処分場の確保に向けた、原子力事業者や研究開発機関の取組を促すべきである」。一部研究開発機関に、その低レベル等の役割が非常に多くあるということなどを踏まえて、こういったことが書かれております。

「また、高レベル放射性廃棄物等の地層処分については、他の原子力利用国と知見や経験を積極的に共有しつつ、『特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針』に基づき、可逆性・回収可能性の担保、国民理解の醸成、『科学的特性マップ』の提示等の国が前面に立った取組、地層処分の安全性・信頼性の向上に向けた研究開発等を引き続き推進すべきである」。

「なお、発生者や発生源によらず放射性廃棄物の性状に応じて一元的に処理・処分することが効率的かつ効果的である場合には、国又は原子力事業者等において必要に応じて対応策を検討することが望まれる」というふうに考えております。

「５．２．７．放射線・放射性同位元素の利用の展開」。

「放射線及び放射性同位元素（ラジオアイソトープ）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、核セキュリティ等の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。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規模を産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の一分野を形成してきている」と。米国では放射線規模の方が、エネルギーよりも大きいというデータもございます。

「今後も、研究開発機関や大学等は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（老朽化対策や適切な人材配置等）を行うことが期待される。さらに、新たな技術シーズの発掘や技術の高度化とともに、放射線による健康や環境等への影響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。

「また、これらの取組によって、今まで想定されていなかった領域も含めて、イノベーションが創出されることを期待する」。

最後、8番目になります。「原子力利用の基盤強化」でございます。

「研究開発マネジメントの改善と研究開発機関の機能の変革」。

「東電福島原発事故の反省・教訓や原子力をめぐる環境の変化、国際展開の必要性を踏まえた研究開発計画の策定やマネジメントの仕組みを新たに構築し、新たな知見や技術を創出することが求められる」。

「特に、日本原子力研究開発機構においては、環境の変化や国際潮流等を的確に踏まえて成果を最大化していくために、意識改革に留まらず、目標管理手法等、経営上の手法・仕組みといった具体的な組織マネジメントの改善を進めていくことが必要である。さらに、我が国全体の原子力利用の基盤と国際競争力の強化に資するため、我が国における原子力に関する唯一の総合的研究開発機関として」、ここからがポイントでございますが、「プロジェクトの抽出とその実施を重視する従来の志向から脱却し、ニーズ対応型の研究開発を行うとともに、その駆動力としての役割を果たすことが求められる。このため JAEA は、産学官の連携によるシーズの創出、基盤技術の充実、科学的知見や知識の収集・体系化・共有による知識基盤の構築、研究開発の基盤である施設や設備の供用・利用サービスの提供を先導する組織に変革していくべきである」。

「（２）研究開発機関と原子力事業者の連携・協働の推進」。

「新しい技術を市場に導入するのは主として原子力事業者である一方、技術創出に必要な新たな知識や価値を生み出すのは研究開発機関や大学であり、両者の連携や協働が重要である」と。一般の分野からすると当たり前ではありますが、できていないということで、こういうふうに書かせていただいております。「効果的な具体的取組としては、第一歩として原子力事業者と研究開発機関の壁を越えた知識基盤の構築、更には、新しい技術を迅速に市場に導入するための連携や協働の2つがある。しかしながら、我が国の原子力分野ではこのような取組は十分とは言えず、科学的知見や知識も組織毎に存在している状況である」。

「このため、研究開発機関や大学、原子力事業者の原子力関連機関が、情報交換しつつ、それぞれの役割を互いに認識し尊重し合いながら連携や協働を行う場を構築し、まずは、科学的知見や知識の収集・体系化・共有により厚い知識基盤の構築を進めるべきである。その際、国民への便益が大きく、世界的な潮流をしっかりと把握し分野を選択すべきである。具体的には、現時点では、例えば、軽水炉利用長期化、過酷事故対策・防災、廃止措置・放射性廃棄物、といった分野が考えられる。あわせて、この連携や共同の中で、専門的人材の育成が図られることも期待する」。

「（3）研究開発活動や人材育成を支える基盤的施設・設備の強化」。

「試験研究炉や放射性物質を取り扱う研究施設等の基盤的施設・設備は研究開発と人材育成を行うための基盤をなすもので、不可欠なものであるにもかかわらず、新規制基準への対応や高経年化により大学及び研究開発機関等における利用可能な基盤的施設・設備等が減少し、研究開発及び人材育成に影響が出ている。このため、我が国における基盤的施設・設備の強化・充実を図ることは喫緊の課題であり、国、JAEA及び大学は、長期的な見通しの下に求められる機能を踏まえて選択と集中を進め、国として保持すべき研究機能を踏まえてニーズに対応した基盤的施設・設備の構築・運営を図っていくべきである。そのためには、施設の規模に応じた安全確保として、新規制基準に対応した上での研究炉等の再稼働や、高経年化した施設の対応を進めるとともに、新規設置を含めた中長期的に必要な原子力の研究・教育基盤に関する検討を早急に進めることが必要である」。

「また、JAEA等の研究開発機関が有する基盤的施設・設備は、研究開発の進展に貢献するのみならず、それを通じた異分野も含めた多種多様な人材の交流や連携、協働による、効果的かつ効率的な成果の創出への貢献も期待される。このため、産学官の幅広い供用の促進や、そのための利用サービス体制の構築（関連人材や技術支援を含む）、共同研究等

を充実させることが求められる」。

「（４）人材の確保及び育成」。ここでは四つのポイントがございます。

「原子力利用を取り巻く環境変化や世代交代等の要因により、人材の枯渇や知識・技術の継承への不安といった問題が生じている。例えば、大学における原子力関連学科等の学生数の減少や、原子力発電所の施設運営に必要な機械・化学等の関連分野の原子力事業者への採用数の減少、離職者の増加が顕著にみられる。しかし、廃止措置等を含め原子力が存在する限り対応の必要性は継続することから、今後、原子力関連機関においては、国内外問わず優秀な人材の確保に努める必要がある」これは1個目でございます。

2個目、「そのためには、国、原子力事業者、研究開発機関及び大学が、原子力分野の社会インフラ産業としての重要性や、科学技術のフロンティアとその応用の可能性や魅力、原子力発電や放射線利用を始めとしてキャリアパスが多様であることを発信していくことが有効である」。

「その一方で、大学における原子力分野の教育が希薄化しているため、原子力分野の基幹科目を充実させるとともに、学んだ知識について基礎実習や実験等を通して体系的に習得し実践的能力を身につけさせるなど、基礎力をしっかりと育てることも重要である」。

「加えて、就業後の人材育成の基本は業務を通じた人材育成である」と。「原子力事業者、研究開発機関及び大学では、各組織が達成すべき目的や目標に応じて人材育成を行っていく必要がある。この際、管理職が果たす役割とともに、周囲の知識や経験を有する人材や、研究開発インフラ等の環境も影響を及ぼすことに留意する」と。「これを補うものとして継続教育や研修の充実が必要であり、人材の流動性を踏まえて転職者も含め、組織的かつ体系的に行っていくことを期待する。なお、多様なステークホルダーとの対話や取り巻く環境への対応に当たるような人材については、技術や規制面に加えて社会的側面も含めた総合的な能力の育成も必要である」。

「こうした取組に加えて、組織や専門分野の枠を超えた人材育成、知識・技術の継承を図るため、異分野の多種多様な人材の交流・連携を行う必要がある。また、グローバル化が進行する中で、我が国の人材が国内外で活躍できるように、組織や研究開発活動の国際化及び国際機関や海外の研究開発機関での業務経験を通じた人材育成も有効である」。

「また、人材育成に関する取組の重要性は、研究開発機関や原子力事業者に限られたものでなく、安全規制や放射線防護に携わる規制側の人材の能力向上・維持も重要である」。

「（５）原子力科学技術の基礎研究とイノベーションの推進」。

「原子力科学分野は、知の探究を行う基礎科学分野として原子核物理学や素粒子物理学、量子力学、宇宙論等とともに、応用科学分野として、工学や生命科学、医学、農学等に放射線や量子ビームを利用する技術や、エネルギーとして利用する核分裂技術・核融合技術等の幅広い領域と深く関連しています。これらの宇宙の起源から医療応用まで幅広い分野に関連する原子力科学技術の現状を俯瞰的に見て、その発展と利用の拡大を図る取組を進める必要がある。加えて、環境変化やニーズを踏まえながら、イノベーションの源である基礎研究や基盤技術の研究開発及び産業応用に向けた技術開発や技術の標準化に取り組むことが必要である」。

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、質疑を行います。阿部委員からお願いします。

阿部先生、参考資料も出ておりますので、あわせてお願いします。

(阿部委員) ありがとうございます。

今お読みいただいて、ほぼ1時間掛かったということですね。18ページで非常に、できるだけ読みやすいように短いものと考えていましたけれども、結果的に18ページというかなり長いものになったということで、最初、川渕企画官から前提のお話がありましたけれども、これは独立、中立性を持った原子力委員会が新しい原子力利用の考え方というものをまとめたということで、それを政府のみならず大学、研究機関、さらに、民間においても、よくメッセージを踏まえていただきたいという希望を元に作成したわけですが、現実問題は実は同時並行的にこの考え方が提示されるであろう内閣府、それを構成する関係省庁とも、かなり意見交換、情報交換をした上で作成した紙でございまして、その意味においては、なおかつこの内閣府行政官である、ここにいらっしゃる川渕さん、その他の大変な尽力でできたわけございまして、ということつまり、この文書は優れて役所との間でいろいろこの協議をして作った文章なので、私が見ると残念ながらこの国中のいろいろな人に読んで分かりやすくという文章を努力しましたけれども、お読みになると分かるかと思うのですけれども、非常にこの抽象的な言葉がだーっと続いていて、繰り返しもありますし、なかなか分かりにくいという面が残念ながらあるかと思います。そこは、私も現実的にはこの文書を最終的に原子力委員会の機能として決定をした上で、内閣府に出すということで、そういう書き方は内閣府にはなじまないとかいろいろ意見がありまして、こうせざるを得なかったということは申し上げたいと思います。

それで、現実にもこれが今日公表されて、パブリックコメントということで、国民の誰でもコメントを出せるということになる。もちろん、その中には関係する省庁も入るわけですから。ということで、出すということで、これだけ作業をした紙ですので、今から変えるというわけにはいかないわけですね。若干、ざーっと読み直して気が付いたところがあるので、これは最終版確定のときにもう一度見直すということで、そのときに考えたいと思いますけれども、例えば8ページが一番下に福島事故のことが書いてありまして、「国際原子力機関（IAEA）や国会事故調、東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会（政府事故調）による各種事故報告書の」ずらずらずらと書いてありますね。つまり、私が記憶するところ、これ以外にも民間事故調というものができて、かなり意欲的な取組をして報告されましたよね。それから、東電も何か出しましたですね。僕は、あの作成の過程でどこかで「等」がついていて、それもちゃんと読み込むのだというふうに理解していたのですけれども、ここは「等」が落ちていきますけれども、これは川淵さん、そういうものは勘案しないという、こういう趣旨でしたっけ、ここはどうでしたか。（川淵企画官）別にそういうつもりではなくて、すみません。「指摘事項等」のところで読むのかなと思っていたのですけれども。

（阿部委員）でも、文法的に考えると、何とかの「指摘事項等」ということは、その後の「等」はその前に来る修飾節の中に含まれるものしか入りませんよね。したがって、民間事故調とか、東電事故調、あるいは外国でもかなり研究した事故調が出ていますけれども、そういったものはここには含まれないという、今は書き方になっていますね。

（川淵企画官）調整します。

（阿部委員）それから、10ページ目で、原子力賠償制度のことが書いてありまして、ざーとありますが、下の方に「役割分担の在り方等について」というさらりと書いた表現がありますが、ここは私は責任の所在ということも言いたかったのですけれども、今のこの案では明確にそれは入っていませんけれども、「分担の在り方」ということは、ある意味においては誰が賠償責任を負うのかということも含まれると、こういう私は解釈でございました。

それから、次の11ページ、これはこの基本的考え方はかなり主要な流れですけれども、2050年に温室効果ガスを80%削減するという目標を達成するためには、技術革新その他が必要だという議論ですが、実は私最近つらつら考えるに、そんなに無理なく解決する方法があるということを思い当たりまして、これはしたがってこの考え方を変えるとい

うことは提案しませんけれども、これからまた委員会で議論するときに議論していきたいと考えております。

それから、次のパラですね。11ページの真ん中のパラですが、電力料金が上がったということが書いてありますね。そこで、その理由として、原発が止まって火力発電の焚き増しが増えて、天然ガスもまた買わなきゃいけないので、経費がかさんだと。それから、再生可能エネルギーを増やそうというので、FITの導入に伴ってコストが上がったと、この二つだけ書いてありますね。

私が今日はちょっと読み直してはてなと思ったのですけれども、電力料金が上がっている原因のもう一つには、福島事故の賠償の経費負担というのがありますね。

それは、だったら東電はそれは理由には挙げていなかったですかね。僕はちょっと事実関係がないのですけれども、ちょっと常識的にはそれも当然入っているのではないかなという気がしますけれども、どうでしょうか。

(岡委員長) 金額的に大きくないと思うのですけれども。東電の方に入っているかどうか、ちょっと確認をしておりますが、川渕さんの方は。

(川渕企画官) そんなに金額は大きくないのではないかなという理解をしておりますけれども、一応確認はしてみます。

(阿部委員) というのは、先の報道でも21兆円掛かるとか言われていますよね。21兆円というのは、そんな大したコストではないのですかね。

(岡委員長) いえ、それは今年ということではなくて、長期間ですし、それで今トータルの額が大きくはないと言っているのではなくて、電気料金に占める割合は今ここに書かれた二つの理由に比べたら、全然小さいのではないかということを申し上げているのですけれども。

(阿部委員) なるほど。ですから、そうするとこの現在私ども委員会が皆さんに提示するこの案文では、電力料金が上がっているのは優れて化石燃料を輸入するためのコストの上昇と、再生可能エネルギーのためのFITのコストが高いからだ、こういうプレゼンであると、こういうことですね。分かりました。

それから、12ページに行きまして、「核燃料サイクルの取組」という部分がありまして、こういうことでありますが、私として追加的にもコメントするとすると、これは全体が非常に微妙な書き方になっているのであって、正にここは行間等よく読んで吟味していただきたいというところがございます。

それから、13ページに行きまして、「5. 2. 4. 平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保」ということで、「我が国は」、「非核兵器国としては唯一、商業規模の再処理施設を含めた核燃料サイクルを」と書いてありますね。ここは御承知の方は御承知ですが、非核兵器国というふうに書いてあるのは、いわゆるNPTに入っていて核兵器を持っていない国ということで、そういう意味においてはこれは正しい書き方なのですね。つまり、日本は唯一使用済燃料再処理工場を今完成させようとしていると。ただし、NPTの非核兵器国でない国は、持っている国もあると。あえて言えば、インドがそれを持っていますと、こういうことは参考までに申し上げておきます。

それから、13ページの下の方から14ページの前半にかけて、科学的に正確な根拠のある情報に基づいて、いろいろ議論して考える必要があるということが書いてありますね。これは実はちょうど私、昨日福島へ行ってまいりまして、ふくしま再生の会という全くのNGOですが、その組織の方に案内してもらって、飯舘村を見てまいりました。そこで、このNGOは何が主な活動としてスタートしたかということ、福島の方々が事故後、放射能がすごい心配だと。しかも、政府が発表するという放射能の数値は自分らは信用できないといって、じゃ、みんなで直接測って調べようではないかということで、飯舘村の人なんかにも皆さんに計測器を持たせて、どの程度の数値はどういう意味があるのかと全部やってそこで調べたということで、昨日も聞いてまいりましたけれども、実際にその政府から発表される空間線量なるものは、あれは飛行機ですっと上を飛んで計測して、それから計算してこれは地上1.5メートルではどういう値になるかというのを計算、推定してば一っと出しているのですね。ところが、実際はこの現場に行って測ってみて、いろいろ違いはいっぱいあるのですということで、それを自分で直接測れば、これはみんなが信用して納得するわけですね。ですから、ここで根拠のある科学的情報に基づいて議論すべきであると、もっともなのですが、次なる問題は何かをもって根拠のある情報と言うのだろうか。

恐らく、飯舘村、福島の方々は、自分らが測った方が一番信頼できる。政府発表、うーん、ということになるわけですね。ですから、ここはこの文章に異論はありませんけれども、そういうことがあるということでございますね。

そこでもう一つ伺った話は、この会を含めて福島にはいろんなNGO、いろんな方が行って、いろんなところで放射線の量を計測してデータを作って流しております。今の一つの悩みは、そういったものはどこにも別に集められてなくて、そのうちどんどん消えていっ

てしまうということで、これは何とかならないのかと言っていました。

ただ、これは難しい問題ですね。例えば、環境省にやってくださいというと、環境省はすぐにそんなものは誰がどういうふうに行ったのか、データの取り方も確認のしようがないと。よって、そんなものは公的なデータとして載せられないと、こういうことになるわけですよね。そのところは非常に難しいところでありました。

それから、そのときに同時にずっと村の中を走り回ってみました。除染を広範にやっていて、それによって4月1日付で帰還可能になったのですけれども、その結果、除染した土壌その他のものが1立方メートル入りのバッグに山積みになっていて、しかもこれが一番いい田んぼの、平地の平らな田んぼに積み上げたのですね。したがって、農業を再開しようとしても、全然できないのだということで、なんでそんなところに積んであるのかと伺ったならば、もともと環境省は2年ぐらいで持ち出すのだと。とにかく早く除染したいから、そこに積ませてくれということでしたけれども、現状はそれを貯蔵する中間貯蔵施設がまだ定まっていないので持ち出せないという状況にあって、その結果、農業を再開しようとしてもできないということになったと。なかなか現地に行って、いろいろの細かな現場での問題があると。

それから、もう一つ聞いた話は、確かに除染してくれている。農地は除染するということで、田んぼは除染してくれたのだけれども、その周りがあるあぜは農地じゃないというので除染してくれていないのだと。そうすると、なかなかこれも再開が難しい。そこから当然風は流れてくるし、水も流れてくるしということですね。なかなか現場ではいろいろ悩みがあるというのを聞いてまいりました。

それから、17ページが一番上の行ですね。「我が国における原子力に関する唯一の総合的研究開発機関として」という、ここは日本原子力研究開発機構について書いたくだりですよね。

(川渕企画官) はい。

(阿部委員) そうですね。前のページに、下から3行目に「日本原子力研究開発機構においては」と書いてありますね。ここで、それについて「唯一の総合的研究開発機関」と書いてありますけれども、例の量子科学技術研究開発機構は原子力関係、放射線関係の総合的研究開発機関じゃないのでしたっけ。

(川渕企画官) 飽くまで総合的という意味で書いたということで、もちろん放医研等に関しては、放射線の研究開発機関だという認識をしております。

(阿部委員) 私は確かにそれは依然として原子力研究開発機構の方がまだいろんなことをやっていますけれども、同時に以前の活動の一部を分けて量子科学技術研究開発機構にまとめたわけですね。その結果、例えば医学用、産業用、あるいは一部の科捜研もありましたですかね。そういったものを言ったので、下手をしてここに唯一と書いたもので、こっちが上なのだと、こっちがあれなのだという議論に使われちゃうといけないので、僕はちょっとそこは工夫が必要かなという気がいたします。

同じことは(3)の5行目に、「国、日本原子力研究開発機構及び大学は」ということで、量子科学技術研究開発機構は入っていませんで、あそこにはこの文章に関連するような研究施設はなかったですかね。「我が国における基盤的施設・設備の強化・充実に資すること」は喫緊の課題であるというのの対象の中には、量子科学技術研究開発機構は入らない、こういう読み方になっちゃいますけれども、それでよろしかったのですか。

(川渕企画官) そういうわけではないと思うのですが、ここはすみません、実は具体的な活動として、その後に知識基盤を、そうですね。そういう意味で言うと、この意味で考えた方がいいかもしれません。

(阿部委員) 最後のコメントですけれども、私は後で述べますけれども、原子力の研究開発などは続ける必要があると考えていますけれども、そのためにも将来の夢、どんなことができるのかということも触れる必要があるのではないかと感じましたが、やっとなら18ページの一番最後に7行だけちょろっと出ているということで、私の努力不足を認めます。

以上でございます。ありがとうございます。

(岡委員長) 参考資料はお配りになるだけでよろしいですか。

(阿部委員) 参考資料はお配りいただきましたが、全部で。

(岡委員長) それじゃなくて、先生がお配りになった資料です。

(阿部委員) それ、やりますか。もし。

(岡委員長) ええ。今の意見の一環かなと思っていたのですけれども。もし違うのだったどうしましょうか。

(阿部委員) それでは二つ、この100ページに及ぶ参考資料がありますけれども、これは以前にも私申し上げましたけれども、とてもこの100ページの資料が全部この適切な資料であるか、各々の問題についてバランスの取れた描写になっているのかと、若干残念ながら私の一人の能力を超えるものがありまして、これが原子力委員会として皆様にお勧めする参考資料であると、これが根拠であるというのは、ちょっと私は自信がないので、そこ

はそのようなものとして扱っていただければと思います。

私はこの基本的考え方、18ページの紙にいろいろ書いてありましたけれども、議論している中で残念ながら私の考えで入れられなかったものも幾つかありまして、それから、先ほど申し上げましたように、役所的な文章にする過程において、非常にこの何を言いたいのかわからない部分もいろいろあるということで、私はこの補足的な意見というものをまとめました。4ページだけの短いものでございますので、ざっと読ませていただいて、皆様に差し上げたいと思います。

これは私の、あくまでも3人の委員の中の1人の委員の意見でありまして、当然ながら委員会全体の意見を代表するものではありません。

「1. 存亡の危機に瀕する日本の原子力産業」。「原子力をエネルギー（つまり電力）として使う日本の原子力産業は福島事故の後、存亡の危機にあると言って過言ではありません。現実を直視することがその将来を正しい視点から考える上で欠かせません」。

「2. 日本の原子力産業が直面する4つの大きな不確実性」。

「（1）原発依存度に関するコンセンサスの不在」。

「（2）地球温暖化対策（その手段としての原子力の位置づけ）の不確実性」。

「（3）再生可能エネルギー利用の技術革新の不確実性」。

「（4）日本をめぐる安全保障環境の不確実性」。

「3. 原発依存度に関するコンセンサスの不在」。

「『原発依存度を可能な限り低減する』」、エネルギー基本計画にあります、「ことが最終的に原発利用をゼロにすることを意味すべきなのか」あるいは、「『重要なベースロード電源』」同じ基本計画にあります、「として存続させるべきなのか、存続させるとしてどの程度の利用を考えるかについて日本国民の間で依然として大きな意見の違いが続いています。世論調査などでは前者の意見が多数を占める場合が多いと見られます」。

「（2）この原因は福島事故の結果、原発の安全性に対する大きな不安が生じ、それが解消されていないことにあります。原発安全性の向上対策、万が一事故があった場合の避難計画、不幸にして被害にあった場合の賠償・補償について対応が図られつつありますが、それらが目に見える形で現れ、多くの人に安心感を与える状況に至っていないと見られません。このためには積極的な情報の開示も重要です」。これは本体の中で情報の提供ということはいろいろ言われましたが、私はもちろん提供をしていただくことは大事ですが、最終的には外の方がこういう情報が知りたいのだということについて、情報を要求し

てその開示を求めるといふプロセスも必要になってくるのではないかと考えております。

「地球温暖化対策（その手段としての原子力の位置づけ）の不確実性」。

「地球温暖化防止の目標を設定し、そのための対策を取りまとめたパリ協定が合意されたことは歓迎すべきことですが、これを基に各国が出した二酸化炭素削減目標が全部実行されたとしても今世紀末に気温上昇を2度C以下に抑える目標の半分ほどしか達成できないと言われていています。また、そもそも米国・中国など主要排出国が約束どおり意味のある削減を実施するかも定かではありません」。

「今世紀の半ばにかけて温暖化の影響が深刻さを増し現実性を帯びてきて、それでも温暖化が止められないことが明白になってきたときにどうするか？」、一つは日本と「西欧諸国など有志国が誘い合ってより厳しい削減目標（深掘り）を目指す」、深掘りをするということですね。「他の国がどうするかに関係なく、日本として果たすべきと信ずる削減努力をするか（孤高精神）」。孤高の精神で頑張ると。あるいは、最後は「現実の産業競争力を考えればそうは言っていないので、各国横並びで世界の平均値的な削減努力をする（ほどほど精神）」と。ほどほど精神で行くのだと、いろいろ選択肢があります。

「①、②の選択をする場合」には、「それを実現するために再生可能エネルギーの高コスト・間歇性を克服できる技術革新がそれまでにできていればよいのですが、そうでない場合のためには原子力利用を選択肢として残して置く必要が生じるかもしれません」。

「再生可能エネルギー利用の技術革新の不確実性」。

「再生可能エネルギー導入に関しては、その発電コストが他の電源に比べて高いことと、太陽が照らない時、風が吹かない時に発電できないという間歇性の問題が指摘されます」。

「発電コストについては、各国でコスト削減努力が続けられていますが、日本では比較的成本が高いという状況が続いています。これをどこまで下げられるかが再生可能エネルギー導入加速化のカギとなります」。

「間歇性克服についてもいろいろな方法が研究・開発されています。一つの有力な方法は蓄電装置を使う方法で、そのコストを大幅に下げられれば再生可能エネルギー導入の次の垣根が越えられます」。

「日本としてもこうした面での技術革新に十分貢献できるし、その成果に大いに期待したいところですが、2030年、2050年といった目標年度までにどこまで技術革新を達成できるか、どこまで再生可能エネルギーを導入できるかは未知数で大きな不確実性が残ります」。

「日本をめぐる安全保障環境の不確実性」。

「エネルギーについては、その供給を確保する安全保障が重要だと言われます。確かにそうではありますが、エネルギー安全保障の確保にもいろいろな方法があり、各々のコスト・長所・短所を見て賢く判断すべきものです」。

「エネルギー安全保障を強調する上で好んで使われる例が中東石油危機の経験ですが、この経験を踏まえて先進各国は3か月分の石油を備蓄して融通スキームを作っていて日本はそれをかなり上回る量を備蓄していますので、初期対応はこの備蓄と融通スキームで相当程度しのげます。また、電力に関しては石油による発電の比率は大きく低下しています。困るのは、代替がむずかしい輸送機関の燃料でしょう」。

「ただ、これも長期的には水素自動車・電気自動車の普及が進むにつれて依存度は低下する見通しです。（逆にその分、電力の需要が増えます。）現在は、天然ガスが電力の最大のエネルギー源になっていますが、これも中東依存度が高く、また、備蓄がむずかしいのが弱点です。安定供給先としての米国からのシェール・ガス輸入が増えればその分、中東依存度を下げることができます」。

「中東の政治情勢によって石油・天然ガスの供給に支障をきたすというのが、まず、懸念されることですが、今後の日本をめぐる安全保障環境を考えると、隣国が軍事力を増強する結果、日米同盟をもってしても日本周辺の制空・制海権を確実に確保できない状況が生じないという保証はありません。いまだ遠い可能性ではありますが、安全保障を考えるのであればそうした長期的不確実性も考えて対応策を考えて置くべきでしょう」。

「その意味では、総合的な対策として発電のためのエネルギー自給率を高めることが基本課題となり、再生可能エネルギーのコスト引き下げと間歇性が克服されれば再生可能エネルギーの比率を飛躍的に高めることが有効な対策です。それがいまだ実現できない間は原子力による発電を確保することが自給率を高める手段になります。燃料となるウラン供給の不安を指摘する向きもありますが、オーストラリア・カナダ・米国といった同盟国・友好国が大きな埋蔵量を持ち、備蓄も効くという点で石油・天然ガスよりもはるかに安全なエネルギー源になります。ウランが入手できなくなる日のためにプルトニウム生産を考えなければならないというのは、更にその先の心配ということになります」。

「では、どうしたらよいのか？」。

「不確実な将来に備えるため原子力発電の道を残す」。

「これだけ大きな不確実性が残る状況、特に温暖化対策をどこまで進めるのか、再生可能

エネルギーの抜本的拡大を可能にするコスト削減と間歇性の克服が実現できるかどうか分からない状況では、原子力発電の能力を残して置くのが、用心深い、賢明な選択ではないでしょうか？そのための設備・機材・人材・技術を確保して置くことも必要になります。いまだどの程度、原子力発電を利用するかコンセンサスがないうちですので、将来、必要に応じて能力を拡大できる基盤的能力を確保して置くという考え方がよいのではないのでしょうか」。

「技術革新という意味では、ウランの核分裂反応を使うのではなく、重水・三重水素水を使う核融合エネルギーが実用化すれば、安全性に優れ、核分裂性の廃棄物が出ないという夢のエネルギー源になります。（トリチウムが出ますが、半減期何万年という廃棄物に比べればはるかに取り扱いは容易です。）残念ながらいまだ確たる実現の見通しはなく、来世紀になるという見方もあります」。

「それまでのつなぎとしては、核分裂反応を使う原子炉の安全性・経済性・不拡散性を一段と高めた炉の開発に国内外の知恵を集めていくことが用心深く賢明な策ではないでしょうか？可能性としては水素製造に適した高温ガス炉、投資リスク・事故リスクを小さくできる小型炉、新型高速炉などがあります」。

「国策民営から公平な競争環境へ」。

「エネルギー源としての今後の原子力利用を考えると、これまでのように原子力が政府の全面的な支援に頼ってきた時代から、各種エネルギー源について、経済性・安全性・二酸化炭素排出などを公平に比較して真に国民、そして全世界のためになるエネルギー源を選択する方向に進むべきです。原子力はそのような競争環境の下でその有効性を証明し正当化される場合にのみ生き残れるということを覚悟しなければなりません」。

「8. 国会・政府は原子力問題から逃げずに取り組みを」。

「原子力問題はどのように依然大きな問題を抱えていて今後の取り組みのためには高いレベルでの判断と指導力が求められます。国会・政府の上層部が問題から逃げず、真剣に取り組んでいただくことが欠かせません」。

「原子力規制委員会の改善」。

「最後にあえて申し上げれば、原子力規制委員会は、福島事故の経験を踏まえて独立性の高い立場で原子力の安全な利用確保に日夜努力しています。その独立性を尊重し、機能が十分発揮できるよう関係者は努めるべきですが、米国の原子力規制委員会の経験から見ても、規制の在り方はいろいろ経験を踏まえて改善に改善を重ねてきた歴史があります。日

本の場合も、その独立性を尊重しつつ、いかにして合理的・効果的な仕事ができるか関係者が親身になって考えていくべきものと考えます」。

以上でございます。ありがとうございました。

(岡委員長) ありがとうございました。

それでは、中西委員、お願いします。

(中西委員) 川渕企画官、どうもありがとうございました。

非常に長い取りまとめですけれども、中で結構議論をしまして、私としましてはもう一度読みかえたのですが、何時間も掛かりました。

この基本的考え方は、原子力をめぐる環境変化、それから、基本的な課題は何か、それから、目標は何か、取り組むべき方策、方向性ですね。それに対して内容的にはほとんどこれでいいと思いますが、ただ、書き方ですね。

最初、川渕さん言われましたように、一般の人全てに話しかけるとしましたら、もうちょっと書き方は工夫が要るのではないかなと、ちょっと今更重箱の隅をつつくようなことは申し上げたくないのですけれども、それが非常に気になったところは何か所かございます。

最初の「はじめに」というところで、2ページ目なのですけれども、例えばですけれども、上から4行目に「国民の不安を払しょくし」とございますけれども、例えばこういった発想等に得られた情報を元にして、上にも書いてあるのですけれども、何の不安かと。

例えば、「国民のその福島原発事故以降の不安を払しょくし」とか、何か一言あれば丁寧かなとは思いました。

それから、次の環境変化のところは、特にございませぬ。

それから、4ポツです。4ポツは「原子力利用の基本目標について」ということで、(1)から(7)までずっと書かれていますけれども、例えば(1)はそれぞれ段落の最後なのですけれども、「取り組むことが必要である」、これで私はいいと思うのですが、(2)ですと「利用を進める」とありまして、(3)の最後も「進める」、(4)も「進める」。ですから、これは主語をいろいろ考えますと、「進めることが必要である」というふうに統一性を持たせてもいいのかなと思いました。(1)から(7)まで。

ただ、プルトニウムのところは(4)の最後ですけれども、「継続する」はこれは「継続する」で、内容的にはいいと思いました。

それから、あと、5ポツのところなのですけれども、8ページ、5. 1のところの5行目からかぎ括弧のところが始まる場所ですが、これは実は5行一文なのです。こんなに

非常に長いので、一文が。やっぱり分かりやすさをもう少し説明するには、どこかで切るとか、少し書き方の工夫をしてもいいのかなと思いました。

それから、(4)のゼロリスクのところですけども、10ページの3段落目の「『取締り型』から」規制基準は「『予防型』」という、これは非常に委員長がいつもおっしゃっていることで賛成で、これは非常に原子力だけでなく、一般にいろんなことに通じるのかなと思って、ここは非常にいいなと思いました。特に、特出ししてでの形で。

それから、あと、11ページのところの上ですけども、最初の段落で、「特に」から始まるところですけども、「特に」からの4行目、これ、意味はよく分かるのですけれども、「国は、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活かせるよう」というので、もうちょっと表現法を、内容は私はよく分かるのですけれども、分かりやすい言葉、書き方がいかなと思いました。

それから、下の(2)、同じ11ページの(2)の一番最後の段落ですが、最後の段落の下から2行目ですが、「経済面及び、安定供給面でも必要であると考え」られると、誰がということを考えますと、「考えられる」とすべきかなと思いました。

それから、あと、次の12ページにまいりまして、これは阿部委員もおっしゃったのですが、行間を読むような形ということでもありますが、(4)の下から4行目の最後の段落です。「また、高速炉開発については、『もんじゅ』の反省とともに」とすらっと書いてあるので、これでもいいかもしれないのですけれども、何の反省かというのを一言ぐらいあってもいいのかなと思いました。運営とか開発とか企画とか、どういう言葉が入るか分かりませんが、何かもう一言あっていい気がしました。

それから、あと、13ページにまいりますと、5.2.5.の(1)の「理解の深化に向けた方向性」の一番下の行ですが、これは「広聴等」というのが、普通は「公」という字を書いているのですね、公聴というの。ちょっと辞書でというか調べてみたら、広報の「広」という字もありますが、これは政策を知らしめるとか、何かそういうような考えが強いので、「公」の方がいいのかなと思いました。少し目線が上にならないようにという気もいたしました。

それから、14ページにまいりまして、(2)でございますが、これもやはり書き方で、(2)の一番下から5行目から、「4点から着手」ということのこの「4点」が非常に分かりにくいので、例えば一番最初は「地球環境・経済性・エネルギーセキュリティー」というように真ん中のポツと点の区別が付きづらいので、例えば「①として地球環境、②と

して安全防災、③として放射性廃棄物、④として放射性被爆リスク」など、ちょっと4点が分かりやすくしても、書いてもいいかなと思います。

それから、あと、これも書き方かと思ひまして、14ページの(4)の一番下のところですが、下から3行目からです。「原子力事業者による情報発信への取組は更なる改善の余地がある」と。改善の余地があつて、こういうふうにしなさいという改善の余地があると書きながら、一番下のところには「原子力事業者による情報発信がなされるべきである」と、どうもさらつていて、同じことを2回念押しかもしれないのですけれども、最初の方をもうちょっと、この2文を一緒にして、もうちょっと簡潔な書き方はあるかなと思ひました。これでもいいかもしれませんが、簡潔にということから考えました。

それから、あとは17ページに行くのですけれども、ここも17ページの上の方の、一番上のところの2行目からなのですが、これは原子力研究開発機構の話ですが、「プロジェクトの抽出とその実施を重視する従来の志向から脱却し」ということで、「ニーズ対応型の研究開発」、プロジェクトというのは大体においてニーズ対応ですよ。駆動力としての役割を果たすことが求められると。その次の行から、「シーズの創出」をしると、「産学官の連携による」。少し分かりにくいのですね。上はニーズ対応型を行うと、このため、シーズを創出しると。だから、別のことを、というかちょっと分かりづらいと思ひました。ニーズとシーズというのは互いに違うものなものですから。

それから、あと、これはミスタイプだと思いますが、17ページの下(3)の5行目、喫緊が「キツキン」になって、誤植だと思います。前後を変えてください。それから、読めるときにはちゃんと読まれたのですけれども、一番最後が「充実させることが求められる」だと思います。これもミスタイプだと思います。

全体に、私もじっくり読ませていただいたのですけれども、非常に前々からの文章と比べてすごく分かりやすくなったとは思ひのですが、少し気が付いたところを述べさせていただきました。

以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

私はこの資料1-1については、特別意見はありませんが、どういうことに注意して作ったかということをやっと述べたいと思ひます。国民に大変事故で迷惑を掛けたというのは、これを考える原点にはなっております。それから、原子力委員会の見直しの有識者会議というのがございまして、そこで言われたことも念頭にあるということがございます。

それで、注意したことといいますか、何から話すのがいいのかと思いますが、安全だけではなくて、原子力利用の方ももんじゅの例に見られるように、いろいろな課題を日本は抱えてきたと認識をしております、それを生んだ原因を指摘をして、それを認識をするというところがないと、今後の改善はできないと思ひまして、資料1-1の5ページにこういふちょっと本質的な課題ということで書かせていただきました。

これは私自身もそうなのですけれども、国民性の特徴は普通に我々の中にもあり、周囲の環境にも組み込まれているので、無意識ですと気が付かない。ちょっと例で申し上げますと、規制の独立性というのを理解するのが、なかなか日本の原子力関係者は困難だったと、私自身もそうなのですけれども、そういうところもございまして、言葉で言いますと集団主義であるとか、異論を述べあわない文化とか、日本人のいいところでもあり、非常にコンフォータブルなところでもあるのですが、それが弱点にもなっているというようなことは気が付かないといけない。これは私が申し上げているだけじゃなくて、国会事故調の黒川先生が非常に強く本なんかでも述べておられるということで、グループシンクとかいう言葉もそこから取らせていただいておりますけれども、こういうことをまず踏まえて考えないと、日本の国民性のいいところはもちろんいいところなのですが、逆のマイナスの面もあるので、それに注意しながらやらないといけない。

それから、集団主義ですので、偏った情報がどうしても上に上がってしまうというようなこともあったということで、そういうことが原子力利用にも影響しているという認識でございします。

それからもう一つは、40名以上ヒアリングをさせていただきましたけれども、注意したのは作成した考え方は産業界や研究開発機関の意見を代弁をするものではないというところにして、これも非常に重要な点だと思っております。

過去の原子力委員会の反省として、彼らの要望を認めるという、そういう形もあったと思うのですが、あるいはこうしなさいと指令をしてしまうようなところもあったのですけれども、これがいろいろな日本の原子力利用の課題を生んだという認識を私自身はしております、そういうことを背景に、陽には書いていないかもしれないのですが、考えたということでございます。

それで、何か問題点を指摘するというので終わりではなくて、じゃ、どうしますかというところを考えないといけないと、これも我々の重大な役割だと。これをやりなさい、あれをやりなさいではなくて、どういうことを考えないといけないかということをいろいろ考

えたということで、それが幾つか書いてございます。

例えば、根拠情報の作成、提供、これは日本ではそういうものがなかなか国民の皆さんが調べるときに、知りたいときに届かない状態、あるいは作成されていない状態になっているというようなこととか、それから、予防型の安全確保、自主的安全性向上の背後にある考え方ですけれども、そういうこととか、あるいは特にこれは日本は縦割りが強いと言われているのですが、産業界は産業界の方の形で動いてしまうと、研究開発の方は研究開発の領分で動いてしまうと。お互い知っていることが違うために、全体として高いところになかなか手が届いていないというところがあって、それを連携というような形で解消してはと御提案をしています。

もちろん、過去の原子力利用が全部うまくいかなかったわけではなくて、例えば昨日も福井であった国際会議で講演の中で話したのですけれども、例えば日本型軽水炉の開発といえますか、そういうものを作る技術のところでは非常に日本は世界、当時世界の最先端のことをやってきたということがございます。それぞれのところは産業界のグループの中では力を持ち寄って分担をして、電力とメーカーと、さらには国が役割分担をして、そういうことを作ったということもあります。

ですから、全部が悪いわけではないのですけれども、連携というのは諸外国に比べて極めてまずい状態になっているという認識で、直していかないといけないということを提案しております。

いろいろあるのですけれども、文章としてはこの1-1に書かれたようなことだということとでございます。

私は以上でございます。先生方、他に何かございますでしょうか。

どうぞ、阿部先生。

(阿部委員) 最後に今日からこれがパブコメに出されて、いろんな方の意見を伺うわけですが、私がつらつらいろんなところのプロセスを見ると、大体政府内の各機関、パブコメに出したものはパブコメは集めるけれども、大体みんな採用しないで原文のとおりという例が非常に多いですね。これは最初に川渕さんが指摘したように、原子力委員会は優れて民主的に物事を進めるという観点から、パブコメは十分我々も吟味して取り入れるべきものは取り入れて、最終版を固めたいと思います。

そういう意味において、今日もペーパー、紙をずっと議論しましたけれども、現時点において、私はこれで完璧で間違いないということを申し上げるつもりはない。我々も並みの

人間であって、いろいろ間違ふこともあり得るので、それはパブコメというプロセスを通じて国民と正に意見を交換しながら最終版を固めたいというふうに考えております。

(岡委員長) そのほか、ございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、これでパブリックコメント案として明日以降パブリックコメントを開始するという事によろしいでしょうか。

じゃ、異議がないですので、これで開始いたします。

(室谷参事官) すみません、委員長。

先ほど御指摘があった、本当に誤植、純粹なものだけは訂正させていただきたいというふうに思っております。

(岡委員長) はい、お願いします。

では、今の御指摘のあった修正といいますか、誤植的な修正を直すということで、パブリックコメントにかけたいということで、御了解いただきたいと。

それで、パブリックコメントの後は原子力委員会決定ということで行われます。

その後、政府の対処方針については、閣議決定いただくように検討を進めてまいりたいと思います。

議題(2)について、事務局からお願いいたします。

(室谷参事官) ありがとうございます。

「原子力利用に関する基本的考え方」につきましては、明日27日以降パブリックコメントを開始させていただきたいというふうに思っております。

当面、ゴールデンウィークも控えておりますことから、パブリックコメントの実施期間については、この点を考慮して若干長めに行わせていただく予定でございます。

また、今後の会議予定でございますけれども、現在のところ次回第19回原子力委員会の開催日程は、今のところ決まっておられません。後日、原子力委員会ホームページの開催案内をもって、お知らせ申し上げたいというふうに思っております。

以上でございます。

(岡委員長) そのほか、委員から御発言はございますでしょうか。

(阿部委員) ないです。

(岡委員長) はい。御発言ないようですので、これで委員会を終わります。

ありがとうございました。