

長計策定会議委員からのご意見

- ・ 石橋忠雄委員
- ・ 河瀬一治委員
- ・ 澄田信義委員
- ・ 西室泰三委員
- ・ 村上健一委員
- ・ 吉岡 齊委員

平成12年7月7日

石橋 忠雄

6月26日骨子案についての意見(補充)

1. 欧米諸国のFBR開発について

(1) P10の下2行「欧米諸国は、様々な理由から、一定の成果を上げた上で開発を中止したり、方針の転換を図っている」の内、「一定の成果を上げた上で」は事実と異なるから削除すべきである。

(2) アメリカは確かにアイダホ州のINEL(現、INEEL)で実験炉としては一定の運転をした経験をもっている(私は3年前にINEELを訪問し、調査してきている)。

しかしこれに続くテネシー州クリンチ・リバー高速増殖炉は開発を断念し、以来、アメリカではFBRの開発はない。

1983年10月、米連邦議会はクリンチ・リバー高速増殖炉の予算案を否決、議会の原子力政策は大きく転換した。高速増殖炉はエネルギーを出しながらプルトウウムを生産するということから一時「夢の増殖炉」といわれた。米国原子力委員会(AEC)は1950年代からこの研究開発を進め、テネシー州クリンチ・リバーに出力38万kwの原型炉を造るプロジェクトを発表、1970年代には議会もこれを承認した。

AECは当初、サイト建設費用を7億ドルと見積もっていたが1976年になって完成までに20億ドルもかかるといわれ、遂には1980年までに28億ドルの巨費がかかるということになった。それでも議会は1978年度予算で5億ドルを計上、「夢」の高速増殖炉は1981年までに10億ドルを投資して8割方が出来上がっていた。しかし結局、米連邦議会は、一度承認したプロジェクトの中止を決めずしまった(以上、デーリー東北、石橋忠雄「アメリカの核燃事情」6)。

(3)またヨーロッパでも1991年3月、ドイツは機能試験がほとんど完了していた高速増殖炉SNR-800の建設計画を中止した。SNR-300はベルギーとオランダが資本参加し、約6,000億円が投下され、燃料装荷目前の原型炉であった。さらに1992年11月、英国もフランス等5ヶ国の欧州電気事業者がすすめていた欧州高速増殖炉(EFR)計画から公式に撤退した。EFRは1993年には詳細設計を終える予定で、英国はこれまで約8,000億円を負担したという。

(4)このように世界の主要国が多額の資金投下にもかかわらず、軒並みEFR計画から撤退している状況である。

重要なことは、「成果」という言葉は格別、原子力の専門用語ではなく、一般社会で通常、用いられている言語であり、また「成果を上げた」という表現にも一般社会で一定の意味合いが確立しているということである。

ここでは「高速増殖炉関連の開発に対する各国の取組も」という前提を受けており、従ってこのような文脈上からはプラントの完成前に中止となり、運転もしたこともないものについて、「一定の成果を上げた」と言い切るのは余りにも現実とかけ離れた表現であって、同意できない。

2. ウラン濃縮について (P24、3-2)

(1)高度化遠心分離機の開発主体が国なのか民間なのか判然としない。むしろ第2段落で「民間事業者は一技術開発を主体的に推進することが望まれる」という表現からは民間であるとも読みとれる。

(2)しかし民間(電事連・日本原燃)は濃縮ウランの世界的供給過剰と国内生産のコスト高等から濃縮事業からの撤退を模索しているともいわれる。

これではかつてのATR騒動の二の舞になりかねず、仮りにそうなれば長計の信頼性は台なしである。

(3)先にも述べたが、我が国の原子力界は余りにもナショナル・セキュリティの考え方が強すぎる(原子力新聞2000.6.29号)。

過剰な思い入れは昭和62年長計におけるATR導入論(27円/kw)となり、平成6年長計で再確認された後に電力側の市場経済論に難なく屈したという過去を再び招く惧れがある(石川欽也「ドキュメント原子力」211～216頁)。

3. 文章について

(1)用語、表現を統一すること。

例えば、「第二次大戦」(P1)と「第二次世界大戦」(P2)。また「等」と「など」が意味の区別なく多用され、しかも1つの文章中にも混在している(例えばP21)。「等」と「など」の基準をつくると共に、何よりも読み難いので整理をすること。

(2)その他

イ. P4「期待大きい」→「期待が大きい」

ロ. P6「この社会」という表現は本書の性格上、相応しくない(「この社会、この国という表現は、傍観者的な立場の印象がある)。

ハ. P21「果すため必要な措置」→「果すために必要な措置」

ニ. P21「立地を起爆剤として」は誤解を招きかねない表現である。

ホ. P9「適切な構成割合を維持することが適切である」という言い回しは官僚用語にして意味不明であり、国民向けメッセージとは程遠い。

ヘ. P11「放射線は…利器である」も適当な表現ではない。

ト. P12 4の第2段落「原子力に関する…」の文章は句読点が多すぎ、日本語として熟していない。2つ位に分けた方がよい。

以 上

原子力研究開発利用長期計画骨子（案）に対する意見

原子力発電関係団体協議会会長

島根県知事 澄田 信義

原子力研究開発利用長期計画骨子（案）に対する意見を下記のとおり提出します。

また、今回の意見提出に当たって原子力発電関係団体協議会の会員道県（14道県）に照会したところ、別添の意見がありましたので、併せてご検討いただきたく存じます。

なお、原子力政策に係る技術的・専門的事項や国際的課題への対応などについては、国の専管事項と考えられますので、立地道県としての意見提出を差し控えます。

1. 長期計画骨子（案）について

- （１） 原子力政策の推進にあたっては、安全性の確保、国民理解の推進、立地地域との共生、核燃料サイクル（プルサーマル計画、使用済み燃料の中間貯蔵、放射性廃棄物の処理・処分、高速増殖原型炉「もんじゅ」等）などについて、国の責任及び役割を明確にした上で、国が前面に出て取り組むべきことを明記していただきたい。
- （２） 原子力発電を「基幹電源」として位置づけているが、近年の新規立地の困難化、電力自由化の流れ、エネルギー長期需給見通しの見直し、天然ガスの役割の増大等、原子力発電を取り巻く情勢の変化に、国としてどう対応していく考えか、具体的にかつ分かりやすく記述していただきたい。
- （３） 一連の事故、不祥事による国民の原子力の安全性に対する信頼の失墜を回復するためには、事業者だけでなく、法律に基づく権限を持つ国が厳格に職責を果たしていく必要があることを明確に記述していただきたい。
- （４） 情報の公開については、事業者および国の情報公開に対する役割を明確にし、今後取り組むべき方策について、実施主体を明らかにして記載していただきたい。
- （５） 原子力に関する教育については、青少年のみを対象とするのみでなく、子供から大人までを対象として、政府一体となって継続的に取り組むよう記述していただきたい。
- （６） 電源立地地域と消費地との共生については、電力の恩恵を享受している大消費地の住民が、立地地域の悩みや苦勞を理解した上で、原子力を正しく理解し、電気料金の負担などを通じて立地地域の振興に協力していく必要性がある旨を記述していただきたい。

また、立地地域の振興については、総合的、恒久的振興策と、振興策の実現を担保するための行財政上の特別措置等が必要であり、国や事業者が地域振興に積極的に関与すべきである旨を記述していただきたい。

2. 長期計画の策定に当たって

- (1) 新長期計画で示される我が国の原子力政策の基本的な方向性については、国会内外の様々な場で議論するなど、幅広く国民に理解され、国民合意の形成が図られるよう、国として積極的に取り組んでいただきたい。
- (2) 新長期計画（案）に関する国民の意見募集等に当たっては、十分時間をかけ、国民の様々な意見が集約されるよう努めるとともに、国民に分かりやすく理解されるよう、策定会議での審議経過や視覚的な資料も併せて提供していただきたい。

原子力研究開発利用長期計画骨子(案)に係る会員道県の意見

平成12年 7月 7日
原子力発電関係団体協議会

1. 長期計画に対する要望について

意 見 内 容	提案道県
長期計画案については、国民に分かり易く理解されるよう、文章記述だけでなく、視覚的な資料（パンフレット等）も併せて作成し、公表して頂きたい。	福井県
今回の策定会議（分科会も含む）の運営は、提出資料や議事録も含め全て公開で行われていますが、長期計画の内容が、より国民に理解されるよう、どのような論点で議論され結論に至ったかというような審議経過についても分かり易く取りまとめ、併せて公表して頂きたい。	福井県
計画案に対する国民の意見募集および「意見を聞く会」については、十分時間をかけ、国民の様々な意見が集約されるよう努めて頂きたい。	福井県

2. 長期計画骨子(案)全般について

意 見 内 容	提案道県
原子力の理解促進の広報活動はもとより、立地地域との共生、中間貯蔵対策、放射性廃棄物対策等原子力政策の推進全般にわたって、国の責任の所在及び役割の明確化を図るべきであり、国が前面に出て責任を持って取り組むべきことを明記する必要がある。	福島県
原子力発電を「引き続き基幹電源に位置付け、最大限に活用していく。」としているが、近年の立地の難航等、原子力を取り巻く情勢は変化し、国民の関心も高いことから、これらの情勢について、どう認識し対応していく考えなのか、具体的に、かつわかりやすく記述すべきである。	福島県
現在の長計骨子案では、我が国は、軽水炉利用と国内での核燃料サイクルの完結を目指し、高速増殖炉の研究開発を進めるとしている。 本県においては、使用済燃料中間貯蔵やプルサーマル計画、高速増殖原型炉「もんじゅ」の問題があり、これらに対して住民の理解を得ながら原子力政策を進めていくことが求められている。 このような現状を十分踏まえ、新長期計画で示される我が国の原子力政策の基本的な方向性について、国会内外の様々な場で議論するなど、幅広く国民に理解され、国民合意の形成が図れるよう国として積極的に取り組んで頂きたい。	福井県
今回の骨子案では、JCO事故の反省から、原子力施設に対し一元的責任を有する国の安全規制と、万一に備えた原子力防災が混同して記載されている。本来、国の安全規制と、地方自治体を含めた原子力防災とは分離して論ずるべきではないか。 今後、原子力が社会に受容されることに重きをおいた表現が多く、現在運転している原子力施設の安全性についての記述が少ないのではないか。	福井県
今後とも、国が主体となって、核燃料サイクル政策を進めるとの観点から、高速増殖炉の将来の実用化時期が現時点で明確でないことも十分考慮し高速増殖原型炉「もんじゅ」の位置付けや今後の役割が国民に分かり易く理解されるよう、その内容や記載に十分配慮すること。 また、使用済燃料の中間貯蔵事業、六ヶ所再処理工場の建設、廃炉に伴う廃棄物の処理・処分、高レベル廃棄物処分事業等についても、今後とも国が前面にたって着実に進めていくことを明確にすべきではないか。	福井県
高浜発電所でのプルサーマル計画について、立地県としても長期間にわたり県民の理解を得る努力をしてきたが、今回の海外MOX燃料製造データ不正問題により、その実施が中断された状況である。このことは、我が国の核燃料サイクル政策の推進にも大きな影響を与えており、立地県としては極めて遺憾である。この事実が全く記載されておらず、今後の事業者および国における改善策の実施や安全の確保が大きな課題であることを明確に記載すべきではないか。	福井県
我が国における原子力の平和利用と、国際的な核拡散の問題が、同一文章内で、同時に論じられている部分があり、わかりにくい。原子力の平和利用を進めることによって生じる問題（プルトニウム利用や高レベル廃棄物の処分等）については、国民自らの問題としてとらえることが必要であるが、核不拡散については、外交上の政治的問題であり、この点を分けて記載すべきではないか。	福井県
情報の公開については、情報を所有する事業者にはまず公開の責任がありこれまでの事業者の取り組みに問題があった。事業者および国の情報公開に対する役割を明確にし、今後取り組むべき方針について、実施主体を明らかにして記載すべきではないか。 また、原子力の教育については、政府一体となって、継続的に取り組むよう記述すべきではないか。	福井県

意 見 内 容	提案道県
電力の生産地と消費地との共生については、生産地の痛みというものを消費地の方々に理解して頂くことが第一である。そのためには、電力の恩恵を享受している大消費地の方々が、原子力を正しく理解し、電気料金の負担という意味で、生産地の地域振興について理解し、協力していくことが重要と考えている。 また、立地地域の地域振興については、恒久的、また広域的な振興策が求められており、そのためには政府一体となって取り組む体制を確立することが必要である。	福井県
今回の計画改定の意義を前文等で記述することで、本計画が原子力の役割と課題の整理を専らとし、エネルギーのベストミックスを目指す中での原子力のシェア論やウェイト付けを目的とするものではないことを、明らかにすべきと考える。	静岡県
電力自由化の流れの中で、原子力発電がエネルギーの選択肢としてどのような影響を受けるかについての考察が見られない。	静岡県
廃炉をバックエンド対策としてだけでなく、発電量の確保の観点からも、対応策の考え方を示すべきと考える。	静岡県
現在、総合エネルギー調査会総合部会で長期需給見通しの見直しを行っているが、それとの関係はどうなっているのか。	鹿児島県

3. 第1部原子力の現状と課題について

(1) 第3章 我が国の原子力研究開発利用

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
5	1. 我が国の原子力発電 省エネルギー	再生可能エネルギーについては言及しているが、マイクロガスタービンを含むコジェネレーションや燃料電池等のエネルギーの効率的利用形態や既存の発電所の設備利用率の向上についての言及がなく、石油代替エネルギーについての全般的な評価に至っていないと思われる。	静岡県
5	1. 我が国の原子力発電 省エネルギー	環境調和型のエネルギー需給構造への転換を図るためには、抜本的なエネルギー需要対策が必要であり、我が国のエネルギー政策の中で、まず、省エネルギー対策が第一義的に取り組むべき最重要課題であると認識しており、こうした姿勢を表現すべきと考える。	福島県
7 27 29	高レベル放射性廃棄物等の有効利用の促進 (第2部第2章4-1処分にに向けた取組に対して意見有り)	高β・γ放射性廃棄物や高レベル放射性廃棄物は地層処分する考えであるが、放出される放射線等を有効に利用することにより、エネルギーの節約、廃棄物の再利用、放射性廃棄物に対するイメージアップ、ラジオアイソトープ取り扱い技術の進歩などが考えられる。	福島県
8	1. 我が国の原子力発電 安全性	原子力全般に関しては、事故やトラブルの発生が前提であることをより明確にし、フェイルセーフを基本とした安全対策を講じるよう記述すべきである。また、原子力発電所は、そうした考え方の下に設計や対策がなされていることについて、一般に理解しやすいように明示すべきである。	福島県
8	1. 我が国の原子力発電 安全性	「このような管理によってkWhあたりのリスクは他の発電方式に比べ小さい・・・一般の人々にとって原子力のリスクは分かり難い。」 →このリスクは何についてのリスクなのか分からない。具体的に列挙するべき。 (原子力と他電源について、共通のリスク評価できる項目が果たしてあるのか不分明)	島根県
8	1. 我が国の原子力発電 安全性	「人々の原子力の安全性に対する不安は大きく、原子力事業においては安全確保に最優先で取り組むことが依然として最も重要である。」 →将来を見通しても安全性が最優先であることは、変わらないことから削除すべき	島根県
9	1. 我が国の原子力発電の原子力発電の今後	「原子力発電と他の電源の間との適切な構成割合」は示されないのか？	新潟県

(2) 第4章 これからの原子力を進めるにあたって

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
13	1. 国民・社会と原子力	一連の事故、不祥事による国民の原子力に対する信頼の失墜を回復するために、原子力事業における情報公開等の必要性が記述されているが、まず、国のチェック体制等、国が当然担うべき役割をきちんと行っていなかったことが大きな要因であり、権限を持った国が厳格に職責を全うし、実績を積み重ねることが信頼回復には最も重要な点であることから、この点を第一に記述すべきであるとする。	福島県
14	1-1 安全確保と防災	「原子力関係者は、安全を最優先させるという考え方を組織内はもとより、産業界全体に浸透させることが・・・」とあるが、大学や研究機関についても同様の記述をしてほしい。	新潟県
14	1-2 信頼性の確保	「国においては、原子力に関する情報は核物質防護等に関する情報を除いて、原則すべて公開されているが・・・」とあるが、事業者、メーカについても(P19-20に記述はあるが)これまで以上に技術的情報開示をすすめる旨の記述があると良い。	新潟県
15	1-2 信頼性の確保	「円卓会議に続く新たな意見集約の場」と「地域住民が立地に関連して直接意見を表明することができる機会」は第2部の将来展開でも記述して欲しい。	新潟県
15	1-2 信頼性の確保 (国民の理解) (第2部第1章3. 原子力に関する教育の在り方に対し ても意見有り)	「国民一人一人が電力を消費している自らの問題としても考えることが重要であり、教育の場においては、青少年の発達段階に応じて、・・・」 教育→「学校教育、社会教育」に修正すべき。 青少年の発達段階→子供から大人までのライフステージに修正すべき (理由)エネルギーや原子力安全についての学習は、青少年だけでなく、大人に対しても行うべきである。	島根県
15	1-3 立地地域との共生	「原子力施設が設置・運転されることが地域において重要な社会的役割を果たしており・・・」は意味が不明であるので、更に記述をしてほしい。	新潟県
15		「地域住民が立地に関連して直接意見を表明することができる機会」はもちろんだが一方的ではなく対話して理解を得ることも大事であり、その旨記述してほしい。	新潟県
16		電力生産地と消費地という地域間の役割をいかに調和させるか」具体例があれば	新潟県
15		「国レベルで決定されるエネルギー政策…地方自治体…の意見とをいかに面立させ、いかに両者間の調和を図っていく……」 → 立地において、両者間の調和という表現は不適切ではないか。	福井県
15		「今後はさらに、…立地に限らず、地域住民が立地に関連して直接意見を表明することができる機会を設けることが…」 → 住民投票を意図した表現であるならば、立地自治体の行政運営に対し踏み込みすぎであり、再考すべきではないか。	福井県
15		「立地に関連して直接意見を表明する」とあるが、従来の公開ヒアリングとの関係は どうなっているのか。また、「直接」とは、どういう意味か。さらに「表明」のみで意向反映の方法が明確でない。	鹿児島県
15		「原子力施設の立地に限らず」は意味がよくわからない。	鹿児島県
15 21	1-3 立地地域との共生 (第2部第1章4. 立地地域との共生 に対して意見有り)	国の積極的な関与による生活環境・産業基盤の整備、産業の振興や雇用の確保等を含む電源地域の総合的・恒久的な地域振興策と、施策の実効性を担保するための行財政上の特別措置制度等が必要であることから、国や事業者が地域振興に積極的に関与すべきである旨を記述する必要があると考える。 国のエネルギー問題の現状及び電源の立地に対する国民理解を深めることが重要であるが、電力消費地の住民と立地地域の住民との相互理解の促進以前に、より重きを置くべきは、電力消費地の住民の理解促進である旨の記述とすべきである。	福島県 福島県

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
15 21	1-3 立地地域との共生 (第2部第1章4. 立地地域との共生に対しても意見有り)	原子力施設の立地については、プラスの影響が強調されているが、①事故による原子力への不安が、立地地域のイメージダウンにつながっていることや、②電源三法交付金や固定資産税等による経済効果が初期の比較的短い期間に集中していることなどの立地のマイナス面の記述を追加すべきであると考える。	福島県
		立地地域との共生には、国や事業者の積極的な関わりが求められており、地方自治体の体制整備や人材育成等ソフト面での強化の必要性等の記述を原子力長期計画に記載する必要はないと考える。	福島県
		電源三法交付金等の国の電源立地促進策についての記述は、国のより積極的な姿勢を示すべく、さらなる拡充に努める旨の記述とすべきと考える。	福島県
16 21		p16「電力生産地と消費地という地域間の役割をいかに調和させるか」p21「電力消費地の住民と立地地域の住民の間の相互理解を促進」 → 生産地は電力を送っており、国民の生活維持に対し十分役割を果たしているが、その生産地の痛みが消費地に理解されていないことが問題。調和や相互理解との表現では伝わらないのではないのか。	福井県

4. 第2部 原子力研究開発利用の将来展望

(1) 第1章 国民社会と原子力の調和

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
19	1. 安全確保と防災 安全確保の取組	「・・・の実効性を確実なものにしていくことによって原子力が社会的に受容されるように努めるべきである。」 → 修文「～の実効性を確実なものにしていく <u>万全な原子力防災体制の確立</u> に努めるべきである」 (理由) 地方自治体、住民等による「原子力防災の取組」は、必ずしも「原子力が社会的に受容されるため」に行われるものではないことから、単に「原子力防災体制の確立に努めるべき」旨の記述とすべきである。	北海道
19	1. 安全確保と防災 安全確保の取組	「規制する側と規制される側との間に健全な緊張関係を構築することが重要」とあるがそれを維持することが重要であり維持の意味も含めてほしい。	新潟県
19	1. 安全確保と防災 原子力防災の取組	「原子力災害対策特別措置法の実効性を確実なものにしていくことによって原子力が社会的に受容されるように努めるべきである。」とあるが実効性を確実にするためのみによって社会的受容につながらないので社会的受容については別のところで記述してほしい。	新潟県
19	1. 安全確保と防災 原子力防災の取組	「安全確保のためにいかなる取組がなされたとしても、事故発生の可能性を100%排除することはできない。・・・」 前段において、安全確保のための取組が種々記述されているが、これらの取組が徹底されたとしても、事故発生の可能性を100%排除できないと断定するのであれば、原子力発電は多大なリスクを地域住民のみに背負わせていることになり、原子力発電そのものが否定されるべきものである。 また、事故の内容についての記述もないことから、単なるトラブルからチェルノブイル事故ような規模のものまで起こる可能性があるとの記述になっており、適切な表現とはいえない。	佐賀県
19 20	2. 情報公開と情報提供	国民の理解を得るために情報提供に努める旨記載はあるが、理解を得たと判断されるポイント、そこに至るスキームが明確でない。	静岡県
20	2. 情報公開と情報提供 (情報提供のあり方)	主語のない文書で、誰がコミュニケーションを図っていくのかわからない。	島根県
21	4. 立地地域との共生	「事業者と地域社会が相互に発展する」とあるが事業者の発展というのは意味がわからないので「地域社会が発展する」のみで良いのではないのか。	新潟県
21	4. 立地地域との共生	「相互の理解を促進するための活動」は、抽象的である。消費地の住民に相應の負担を求め、その負担により立地地域の地域振興等へ反映させるための施策の必要性を具体的に記述すべきである。	鹿児島県

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
21	4. 立地地域との共生	「原子力事業者は、………、地域の将来像を描くなどの試みに積極的に参画していくことが期待される。」とあるが、電気事業者と立地地域との共生というのであれば、事業者の役割はこの程度では十分でない。電気事業者としても、より具体的な地域への貢献策を講じることを記述すべきである。	鹿児島県
21	5. 国の役割と民間の役割	国の基本的な役割の一つに、安全規制、核不拡散のための保障措置等明確な法的ルールの設定とその遵守の徹底が記述されているが、JCO東海事業所の臨界事故やMOX燃料輸送容器のデータねつ造等を踏まえれば、国が行う法的規制を間違いなく厳格に運用するシステムづくりが必要であり、その旨を強く記述する必要がある。	福島県
22	5. 国の役割と民間の役割	「加速器研究等未踏領域」とあるが加速器研究はしたことがないのか。記述がおかしくはないか？	新潟県

(2) 第2章 原子力発電と核燃料サイクル

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
22	1. 基本的な考え方	ブルサーマルを含む核燃料サイクルの推進については、平成9年2月4日、閣議了解がなされ、その中で、「核燃料サイクルについては、----(略)--- <u>原子力施設立地地域の住民をはじめとする国民の理解を得つつ、我が国において確立することが重要である。</u> 」とされている。当骨子案では、第1部第4章において、「国民の信頼の確保等を大前提としてこれからの原子力政策を進める」旨、全体的事項として記されている。しかしながら、特にブルサーマルを含む核燃料サイクルについては、国では閣議了解までされて、 <u>その推進に当たっては、国民の理解が重要との認識を示されており、当該長期計画でも、その認識は示されるべきもの</u> と考える。	佐賀県
22	1. 基本的な考え方	「それが国内で実用化されてゆくことによって、原子力の我が国エネルギー供給システムに対する貢献を一層確かなものにしていくことが期待される。」 →「必要がある」「こととする」でよいのか？ (理由)何故、「期待する」との表現になるのか？本当に必要ならば、きちんと説明すべきである。	島根県
22	1. 基本的な考え方	「民間業者が今後ともこの考え方に則って活動を継続することを期待する。」 →「必要がある」「こととする」でよいのか？ (理由)何故、「期待する」との表現になるのか？本当に必要ならば、きちんと説明すべきである。	島根県
22	1. 基本的な考え方	「将来の非化石エネルギーの有力な技術的選択肢として位置付け、 <u>適時適切な評価の下にその研究開発を着実に進める</u> 」 →「適時適切な評価」とあるが、少なくとも「適時」については、10年後なのか、100年後なのか、さっぱり分からない。時期が明確にできなければ理由を記す必要がある。	島根県
23	1. 基本的な考え方	「プルトニウム需給の全体を展望しつつ」需給見通しを示して欲しい	新潟県
23	1. 基本的な考え方	プルトニウムの供給について、当初は海外再処理により回収されるプルトニウムを利用するが、その後は六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムの利用を図る旨記載いただきたい。 (県民の間に、日本原燃(株)六ヶ所再処理工場で回収されたプルトニウムが利用されずそのまま置かれる、また、そのため再処理工場が稼働せず、使用済燃料がそのまま置かれるのではないかと懸念が大きいため。)	青森県
23	1. 基本的な考え方	「柔軟な利用を図ることとしている」とあるが、柔軟な利用を図ることが出来るバックグラウンドが今はない状態であり、この記述は無責任にも感じられる。	新潟県
23	2 原子力発電の着実な展開	原子力発電所等の新規立地や増設が社会的に困難になっている中で、高経年化運転を国として如何に誘導していくかについての記述が、不十分ではないか。	静岡県
23	2. 原子力の着実な展開	「高経年炉の安全運転の維持は、 <u>軽水炉を安定的に継続して利用する上で重要・</u> 」 ・・・ →エネルギーを安定的に供給する上で	島根県

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
23	2. 原子力の着実な展開	第2部第2章「2. 原子力発電の着実な展開」の中で、「例えば十分低いリスクを有意に変えない範囲での定期検査の柔軟化や長期サイクル運転、……等、合理的な安全規制の在り方について絶えず検討して、実現を図っていく必要がある。」という記述について、現在の県民感情や今後の高齢年化を考慮すると、安全規制の後退を印象づけるので、再検討願いたい。	愛媛県
24	3-2 ウラン濃縮	国としても、日本原燃(株)六ヶ所ウラン濃縮工場の生産能力を1,500トンSWU/年規模まで着実に増強するとの事業者の計画を了承、推進する旨記載いただきたい。 (県民の間に、日本原燃(株)が濃縮事業から撤退するのではないかと懸念が大きい)ため。	青森県
24	3-3 軽水炉による混合酸化物(mox)燃料利用	「プルサーマルを計画的かつ着実に進めることが求められる」(p.24)とあるが、2010年以降、現行計画の16～18基を維持するのか、国内再処理に応じて拡大していくのか、方針が示されるべきと考える。	静岡県
24	3-3 軽水炉による混合酸化物(mox)燃料利用	国としても、2010年までに累積16～18基において順次プルサーマルを実施していくとの電気事業連合会の計画を了承、推進する旨記載いただきたい。	青森県
24	3-3 軽水炉による混合酸化物(mox)燃料利用	「関係者の努力により実現の緒についたところである。」は関係者の意味が不明であるなど、より具体的な記述をしてほしい。	新潟県
24	3-3 軽水炉による混合酸化物(mox)燃料利用	「プルサーマルの安全性や進め方について、国民のコンセンサスを得るとともに、安全の確保を第一として、立地地域の十分な理解と同意を前提に対処する」旨の記述を盛り込むべきである。	静岡県
25	3-4 軽水炉使用済燃料再処理	使用済燃料をすべて再処理することについての合理性が説明されていない。一部はワンスルーで貯蔵すべきという意見に対するコメントが必要ではないか。	静岡県
26	4-1 処分にに向けた取組	「4-1.処分にに向けた取組」の中で研究所、大学、病院等の発生者に関する記述がほしい。事業者だけと思われがちなので明記してほしい。	新潟県
26	4-1 処分にに向けた取組	「国は必要に応じ関係者の取組を支援する」国のリーダーシップが必要ではないか？	新潟県
27	4-1 処分にに向けた取組	国として、2030年代から遅くとも2040年代半ばまでには高レベル放射性廃棄物に係る処分を始める方針である旨記載いただきたい。 (県民の間に、高レベル放射性廃棄物ガラス固化体が、一時貯蔵のみならず、そのまま置かれるのではないかと懸念が大きい)ため。	青森県
28	4-1 処分にに向けた取組	「人間による管理が期待できる期間」ここでこういう表現をするのならば、高レベルの地層処分について哲学を述べる必要があるのでは？	新潟県

(3) 第3章原子力科学技術の多様な展開

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
35	3-2 研究環境の整備	「研究炉の使用済燃料に関して・・・」とあるが、研究環境の整備のところにるのは場違いで、他の適当なところで記述できないか？	新潟県

(4) 第4章国民に貢献できる放射線利用

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
36	2. 国民生活への貢献	「食品分野では・・・」の部分で医療分野のようなもっと積極的な記述をしてほしい。	新潟県

5 その他

頁	項 目	意 見 内 容	提案道県
その他	都市型原子力発電所等建設計画の促進	円卓会議や原子力産業会議年次大会でも意見があったように、人口密集地近郊・近海に原子力発電所を建設することは、エネルギーの有効利用になり、大いに期待される。そのため、立地指針の見直しや海上原子力発電所などの建設研究を推進すべきであり、同様に中間貯蔵施設等の設置についても、検討すべきと考えられる。	福島県

平成12年7月4日

原子力研究開発利用長期計画骨子案への意見について

西 室 泰 三

1. 原子力研究開発利用長期計画（原子力長計）の意義

原子力長計は、先行きの国の原子力政策をどのように取り組んでいくのかという計画であり、国の政策についての意思表示である。

したがって、原子力長計の主体は、あくまでも国である。すなわち、「国は今後何に取り組んでいくのか」という記述を中心とすべきである。

（詳細は4月24日付の金井前委員メモを参照願いたい。）

2. 原子力研究開発利用長期計画骨子案の全体構成について

上記の意義を踏まえて、骨子案の構成を以下のとおり再編成する必要があると考える。

- (1) 第1部に「原子力の意義、必要性」を明確に記述する。
- (2) 第1部第3章「わが国の原子力研究開発利用」は第2部に移動させ、第2部の将来展開の中で、簡単に触れる程度にとどめる。
- (3) 第1部第4章「これからの原子力政策を進めるにあたって」は、第2部の最後に移動させる。
- (4) 第2部「原子力研究開発利用の将来展開」は、各章によって、記述に疎密があるので、再検討する必要がある。

3. 骨子案の記述について

- (1) 政策提言及び主体を明確に記述する。

国の原子力政策についての意思表示であるので、政策提言を明示することが肝要であり、国の役割を中心に記述する。なお、項目によっては、電気事業者、原子力供給産業の役割について触れる程度にとどめる。

- (2) 原子力の位置づけを明確にする。

昨今の原子力を巡る事故や再生可能エネルギーについての記述に重点が置かれ、原子力の必要性が希薄になっている。原子力利用の長所を明確に記述する必要がある。

なお、表現の仕方として、「原子力は〇〇〇の特長があるが、×××が課題である」と言った「果して原子力が必要なのか」疑問を投げかけるような記述が目立ち、原子力に対して腰が引けているような感触を与える。

(3) 今回の原子力長計策定にあたっての基本的考え方・スタンスを記載する。

骨子案では、現行長計（平成６年に策定）との連続性が見出せにくい記述となっており、国民の視点から見ると奇異に感じられる。最初に、今回長計策定にあたっての基本的考え方等を明確に記述する必要がある。

4. その他

骨子案の記述に対する詳細意見を別紙に記載する。

以上

平成12年4月24日

原子力長期計画策定について

金 井 務

1. 原子力研究開発利用長期計画策定の意義

平成13年1月1日から行政組織の再編が実施される。今回の原子力長計は、新しい行政組織下で計画を具体化して行くこととなる。原子力長計とは国の政策を中心にした計画であり、国の政策意志表示であると考ええる。この意義を国民の前にあらためて明らかにする必要がある。原子力長計を考える上で、原子力をエネルギー源と科学技術の側面で捉えてみる必要がある。

2. エネルギーとしての原子力利用

規制緩和、自由市場の社会的な潮流の中で、国はエネルギーの長期的な安定供給について政策を明確に示し、その中で原子力の役割を再確認する必要がある。

原子力エネルギーの利用政策が不透明のままでは、産業界は長期的な投資、技術力維持、人材確保への対応が困難になってきている。

3. 科学技術の中の原子力研究開発

新しい行政組織の中で諸施策が進むことから、原子力を科学技術体系の中で把握し、可能な限り具体性を持った計画を明示すべきである。

特に、次の事項は継続性をもって推進して行く必要がある。

核燃料リサイクル

放射性廃棄物の処理・処分

放射線利用と低レベル放射線の生物影響研究

核融合炉開発などの先端技術の開発

研究基盤の強化と人材の育成、原子力利用教育の強化・推進

原子力分野での国際協力

4. 具体的な内容とスケジュールの提示

原子力長計には産業界の役割も含まれ、将来の事業展開を計画する上で民間企業にとっても重要なものである。原子力長計は文字どおり「計画」ということであるので、具体性、すなわち、「何をどのようなスケジュールで展開するのか」を示す必要がある。

5. 原子力の安全確保と防災対策

安全の確保は、国の安全規制と事業者自らの安全確保活動（自主保安）が相俟って実効をあげるものとする。原子力産業界は「自己責任」「自主保安」を事業展開の基本事項として

取り組んでいる。国は、国民の安全確保についての施策及び体制を明示することが必要である。

原子力関連施設立地地域の防災対策を徹底するため、原子力災害対策特別措置法が近日中に施行されることになる。国が中心となってオフサイトセンターの設置等の施策が講じられるが、国、地元自治体、事業者の役割の分担を明確にする必要があると考える。

また、放射線の性質や健康影響等について、国が率先して国民に対する理解促進活動をより強力に展開する必要がある。

以上

原子力研究開発利用長期計画骨子案への意見

意見内容	理由
「序言」の章を設ける。(項目の事例として以下) ・原子力長計の位置づけ ・長計の改定について(約5年ごとに見直している等) ・今回の長計改定にあたってのポイントとなる視点 ・省庁再編後の原子力長計への具体的展開が必要であること ・その他	今回の長計改定で、一言で何を言いたいのかを明確にする必要がある。
(原子力の平和利用)(P.2) ・タイトルを「エネルギー利用分野への貢献」に変更する。 ・本文を以下のとおり修正する。 「米国では、電力供給の約20%、欧州においては……担っており、…基幹エネルギーとしての地位を確立している。稼働率の高い…化石燃料と十分競合している。」	原子力技術開発は、第2次世界大戦終了後、軍事分野からエネルギー利用分野に重点を移した。本項ではエネルギー供給に貢献していることが主目的である。化石燃料との経済性比較は、本項の主目的ではないので削除。
(世界の原子力開発の停滞)(P.2～3) タイトルを「原子力を巡る海外の状況」に変更する。 欧州の状況について、以下の記述が必要と考える。 ・ドイツの脱原子力政策 原子力発電所の閉鎖に伴う代替電源確保の視点が欠落している。 ・フランスのスーパーフェニックス高速増殖炉の閉鎖 経済性の観点から中断している。今まで蓄積してきた成果を確保し、状況が変化すれば再開する。 ・米国の状況 原子力に比べて天然ガスが経済性に優れる理由を明らかにする。	アジア地域では原子力発電計画も予定されているので、左記のとおり変更 左記に記載のとおり 米国の状況：わが国では他電源に比べて原子力が最も安価であるとの通産省の試算がある。米国との相違点を明確にする必要がある。
(わが国における原子力発電の現状)(P.4～5) (P.4 上から7～12行目) これらの原子力発電所は、1970年代には故障が相次いで、低い稼働率で操業されていたが、その後、(官民一体となった)故障の原因究明にもとづく抜本的対策や改良標準化が図られて、(次第に)故障の発生頻度が低下し、稼働率が向上して、(1983年以降は毎年70%を超え、)1990年代後半には80%を超えるまでになった。 (P.4 13～15行目) 以下のとおり修正。 これは一次エネルギーに換算…約…klに相当し、原油換算5.89億klに達する同年のわが国一次エネルギー供給(5.89億kl)の13.7%を担っていることになる。 (P.4 13～P.5 1行目) 1990年代に入って……原子力発電への期待は大きい。しかし、原子力発電に対しては…懸念を抱く人が多くなっている。	現在稼働中のすべての発電所が当初稼働率が低いとの誤解を招くおそれがあるので、削除。 ()内を挿入。 文脈を整理した。 この段落では、地球温暖化防止ガス削減の有力な方策としての位置づけを明記することで足りるので、削除。

る。	
意 見 内 容	理 由
（わが国のエネルギー供給に関する課題）（P. 5） 第２段落：その上で、わが国のエネルギー供給の第一の課題は…である。（中略）原油の輸入依存度は99.7%であり、欧米諸国に比べて……、実行可能な限り、エネルギー源を石炭、天然ガス、原子力、再生可能エネルギーといった石油代替エネルギーに代えて行くことが重要である。	石炭、天然ガスも原油と同様に大半を輸入に頼っており、エネルギー源の輸入依存度を下げることはつながらないので、削除。 原油の中東依存度が極めて高いことに言及するならば、その旨の言及が必要。
（原子力の特性と課題）（P. 7～9） ・タイトルを「原子力発電…」とする。 ・本文中の「原子力」も「原子力発電」とする。 【環境適合性】原子力発電は…・特色をもっている。しかし、放射性廃棄物については、……必要である。 【放射性廃棄物】……低レベル放射性廃棄物と、使用済燃料（に含まれる）の再処理過程で分離される高レベル放射性廃棄物が…発生する。 低レベル放射性廃棄物については、既に埋設処分が開始されており、その放射能は埋設後数百年間で生活環境に影響を与えないレベルにまで減衰することが期待されている。 【経済性】……わが国では原子力発電の経済性は…一定の前提による試算によれば…化石燃料発電と比較して遜色はない。ものと試算されている。 【安全性】【核不拡散への配慮】（削除）	この項は、原子力のエネルギー利用について言及しているので、表現を明確にした。「しかし」以下は次項の「放射性廃棄物」に委ねるべき。 火力発電等と異なり、原子力では廃棄物量の管理が行われていることに言及すべき。 物理現象で必然なことに「期待する」のはおかしい。 文脈を整理した。 原子力発電分野に限ったことではないので、削除し、他の章で言及すべきである。
（わが国における原子力発電の今後）（P. 9） ・第１段落：（削除） ・第２段落：しかしながら…原子力発電が大きな役割を担っている点も無視できない。 ・第３段落：以下のとおりとする。（ ）内を挿入 「したがって、…わが国のエネルギー供給……排出量が少ないという観点から、（国のエネルギー政策において、定期的な需給見通しの見直しを行い）原子力発電…適切な構成割合を維持（していく必要がある）することが適切である。	「わが国における原子力発電の今後」について言及するのであるから、第１段落は不要。 第２段落以降は、左記のとおり変更。
（核燃料サイクルの現状）（P. 10） ・第３段落：もんじゅは1995年12月に試運転の途中でナトリウム漏洩事故を起こしたことにより、運転が中止されている。 （もんじゅに関する今後の処置について言及する）	もんじゅに関する第3分科会での議論の結果を記載すべきである。（早期に運転再開し、一定期間研究開発を行った上でその処置を判断する）
（3. 放射線利用の現状と課題）（P. 11～）他 ・第５段落 「特に」ＣＯウラン加工工場臨界事故…」特定の企業名表記を避けて、たとえば「ウラン加工施設臨界事故」とすべき。	左記に記載のとおり
1－3. 立地地域との共生 （P. 16 上4行目） 「さらに、発電電力のほとんどが地元では消費されずに、大都市圏に移出され、都市での生活や産業に利用されている現状を踏まえれば、立地問題については、…」	現代社会は大都市圏と地方が密接に相互に関連しあい、大都市圏の電力を多消費する活動が地方を潤しているなど対立関係にあるものではないので削除。

意見内容	理由
5. 国の役割と民間の役割（P. 21） ・ 第1段落：市場経済においては国は……求められる。（削除） ・ 第2段落：目標を達成するように状況に応じて（政策を立案する責務）誘導する責務を有する。（ ）内を挿入	国の3つの基本的役割を記述すれば足りるので、左記を削除。
第2章「原子力発電と核燃料サイクル」1. 「基本的考え方」（P. 22）第4段落「原子力の便益を享受した現世代」（P. 26）4-1 処分に向けた取組：放射性廃棄物の安全な処理処分は「これを発生させた者」の責任において…。 →両者（「原子力の便益を享受した現世代」「これを発生させた者」）の定義を明確にする必要がある。	左記に記載のとおり
2. 原子力発電の着実な展開（P. 23） 本文中の（ ）内を挿入する。 高経年炉の安定運転の維持は……重要である。（国及び民間は）10年毎に行われる…予防保全活動を行っていくことが重要である。	主体を明確にした。
3-4 軽水炉使用済燃料再処理（P. 25） 第2段落：（後段）…この再処理工場や……沿岸諸国の動向を考慮することが重要である。 第4段落：六ヶ所再処理工場に続く再処理工場は、……適当である。 →主体を明記すべきである。	後段は本論に直接関係ないので削除。 左記に記載のとおり
4-2 原子力施設の廃止措置（P. 29） 「発電炉、試験研究炉、核燃料サイクル施設等の原子力施設の廃止措置は、……進めることが重要である。」 →上記原文の後に「但し、試験研究炉については、適切な国の関与が必要である。」を追記する。	大学、企業所有の原子炉は現状のサイクルの枠外にあり、この取扱いについて議論が必要である。
4-4 処分に対する信頼の確保（P. 29）（削除）	「信頼の確保」の章に集約して記述すべきである。
6. 原子力供給産業（P. 31～33） ・ 本文中に「原子力産業」「原子力機器供給産業」等、用語の不統一がみられるので、「原子力供給産業」に統一する。 ・ 6-2 人材確保と技術の伝承・発展（P. 32） 第1段落「わが国ではの原子力産業は…」（削除）	左記に記載のとおり
（革新的原子炉）（P. 34） 第4分科会報告書P. 16～18に記載の「意義」「将来展望」を中心に要点を記載すべきである。（以下に記載の記述）	左記に記載のとおり

「革新的な原子炉については、安全性、経済性において優れた特徴をもち、電力供給の多様化、熱利用、多くの国々への原子力利用の普及などに適した原子炉の開発が期待される。国の研究機関を中心に、大学、産業界等の協力の下で、最適概念の構築、革新的な要素技術の開発などを進めることが必要である。」	
---	--

意 見 内 容	理 由
（実用化戦略調査研究）（P.31上から9行目） （第2段落） 「炉型選択、最処理法……観点から、現在、核燃料サイクル開発機構において電気事業者（、原子力供給産業界）等関連する機関の……研究開発計画を明示する。」 （ ）内を挿入する。	「原子力供給産業界」も実用化戦略調査研究に参画しているので、明示する。
6-1. 競争力の向上と国際展開（P.31～P.32） 第5段落の次に、第6段落を設けて、以下を追記する。 「国が主体で行う長期の期間を要するFBRサイクルの実用化技術確立までの開発において、原子力供給産業は、その独自のノウハウを活かし、関連研究開発、施設の建設、保守、改良等に関する受注を通じて、また、研究機関、他メーカー等との協力を通じて、実用化に向けた研究開発を支える設計技術及び製造技術を開発しつつ、その成果を実用化に向けた研究開発に役立てていくことが望まれる。」	第三分科会での議論の結果を反映する。 （第3分科会報告書における以下の章の記述） ・ 2. 1 FBRサイクルの位置づけ 「国が主体となって長期的観点からその研究開発に取り組む」（P.8） ・ 3. 2 研究開発体制 (1)役割分担（P.24～25）に記載の主旨を記載する。 （注）左記の記述を含めて、骨子案「5-3高速増殖炉サイクル技術の研究開発の将来展開」の章（P.30～31）に別項（研究開発体制）を設けて記述することも必要。
6-2. 人材の確保と技術の継承・発展（P.32～33） 第4段落 「原子力供給産業における人材の維持・継承、発展は、物作りを継続することで効果的に達成されますから、原子力供給産業は、高い安全性を有する機器・プラントを供給し、原子力に対する信頼性の向上に力を尽くすことが重要です。」 （オリジナル文書） 「原子力供給産業における人材の維持・継承、発展は、物作りを継続することで効果的に達成されることから、<u>立地地域住民や国民の理解を得ながら、電気事業者が計画している原子力施設の新規立地を著実に進めていくこと、また高い安全性を有する機器・プラントを国内市場のみならず積極的に海外へ展開することが重要である。</u> <u>このような対応を図りながら、将来、原子力発電所の建て替えが必要となる時期に、国内において、安全性・経済性の高い原子力技術が利用可能であるよう、民間が事業競争力を確保しながら、積極的に対応する。</u>」	第2分科会報告書では、左記の記述となっているが、同分科会におけるオリジナル文書（産業論骨子）から、文を抜いたため、意味不明、または、読む人によっては、「高い安全性を有する機器・プラントを供給することのみが、物作りを継続することに繋がる」との誤解を与える文章になっている。 左記にオリジナル文書を記載するので、原案を修正する際の参考に願いたい。
2. 先端的研究開発の推進（P.33～34） （核融合）	左記に記載のとおり

・推進の主体を明らかにする。(国のプロジェクトとして推進する。特に I T E R 計画については、実施主体としての日本原子力研究所の位置づけを明示する。)	
--	--

以 上

平成12年7月5日

原子力研究開発利用長期計画骨子（案）へのコメント

日本原子力研究所

村上 健一

6月26日の長期計画策定会議において意見を述べましたように、

- ・ 長期計画に副題をつけた方が国民へのメッセージとして理解されやすい、
- ・ 長期計画骨子（案）の第2部の第3章及び第4章については、他章と比べて文章が簡潔になりすぎているため、意味がわかりにくくなっているところが見受けられる。国民へのメッセージとして理解しやすくするためには、もう少し文章の肉づけが必要ではないか

と考えております。そこで、いくつかの副題案と、分科会報告書の内容を踏まえた修正案を検討いたしましたので、ご参考になりましたら幸いです。

（1）副題案

- ・ 「21世紀へのメッセージ」
- ・ 「21世紀を支える原子力研究開発利用」
- ・ 「21世紀社会への貢献をめざして」
- ・ 「21世紀の豊かな人類文明に向けて」 など

（2）骨子の修正案

修正の必要があると思われる箇所とその理由を以下に示します。但し、下線部分は追加、二重線部分は削除を意味します。

1) 原子力に対する国民の意識について

- ・ 原子力の現状と課題を論ずる際には、原子力の光と影に関する史実はもとより、原子力に対する国民の意識についても触れる必要があるのではないのでしょうか。21世紀に国民が魅力を感じるような原子力研究開発利用を進めるためには、国民が抱いている不信感や忌避感を少しでも和らげるような努力が不可欠です。

●（修正案） [p.2（原子力と軍事利用）4行目に一文追加]

「・・・広島・長崎にはその実戦における核原子爆弾がの投下されたも行われた。原爆がもたらした広島・長崎の惨状は、原子力が生み出す破壊力と大

量の放射線がもたらす健康障害の恐ろしさを人々の心に深く植え付けた。冷戦終了後は、・・・」

(コメント： 軍事利用によって原子力に対する人々の意識が変わったことは重要な事実です。)

● (修文案) [p. 11 3. の最初に段落を追加]

「○我が国は、悲惨な被爆体験を踏まえて原子力の平和利用の重要性を世界に訴えるとともに、主体性を持ってエネルギー利用や放射線利用を積極的に推進してきた。放射線利用は、科学技術の発展や国民生活の向上に役立っているが、その多くは知られていない。一方、チェルノブイル原子力発電所事故やＪＣＯ事故などが、放射線に対する人々の恐怖心を助長させ、放射線の利用に対する国民の忌避感根強い。」

(コメント： 平和利用への取り組みを明確にするとともに、意外に知られていない放射線利用の実態と、放射線を利用することに対する国民の意識を最初に明示した上で、第２段落以降の国民生活に役に立っている放射線利用の姿を論ずるような展開にすべきではないでしょうか。)

2) 放射線利用の課題について

- ・ p. 12 の 3. の第 3, 4 段落に、放射線利用の普及に向けた課題として、「国民の正確な理解を促進すること」と「研究成果を広く国民に発信していくこと」を挙げていますが、第五分科会報告書の提言にあるように、利用促進に向けた重要な課題には、上記以外に、「利用を支える人材育成」、「研究環境の整備」、「合理的かつ体系的な法規制」などもあります。他の研究開発利用にも共通した課題も含まれていると思いますが、少なくとも第 1 部の他の章節には記述されておらず、第 2 部に書かれているだけのようです。第 3 章で個別に課題を論ずるか、第 4 章で今後の課題をまとめて記述するか、あるいは第 2 部にまとめるか、記述内容の整理が必要だと思います。

3) 推進すべき研究開発利用に関する記述の補足について

- ・ 第 2 部の第 3 章及び第 4 章は、かなり端的に表現されている部分があり、従来の長計と同様に、一方的な計画の提示であったり、進めるべき研究開発が一言で済まされているために中味が見え難くなっていたり、意味がわかりにくい記述がいくつか見受けられます。分科会報告書を踏まえて必要最低限の言葉を補い、国民へのメッセージとして理解しやすくなるように表現してはいかがでしょうか。
- ・ 主な修文案は以下のとおりです。

●（修正案） [p. 23-24 第2章 3. 3-1]

「○我が国電気事業者が、当面、引き続き適切な価格により天然ウランを調達することは可能と考えられるが、天然ウランを安定的に確保することの重要性を踏まえれば、鉱山開発のリードタイムの長期化、ウラン産業の寡占化の進行等にも留意して、適切な量の備蓄を保有する一方、供給源の多様化に配慮しつつ、引き続き長期購入契約を軸とした天然ウランの確保を図ることが重要である。また、我が国自ら天然ウランの確保を目指して、海水中に含まれるウランを吸着採取する技術の研究開発を今後とも継続する。」

（コメント： 海水中に含まれるウランの捕集技術は、まだコスト面で実用段階に至っていませんが、第二分科会報告書に記述されているように、これまでの技術進歩の著しさを踏まえて、今後の研究開発の継続性を強調すべきだと思います。）

●（修正案） [p. 28 第2章 4. 4-1 (1) の（長寿命核種の分離変換技術）]

「○高レベル放射性廃棄物に含まれる長寿命放射性核種を分離し、これを原子炉や加速器を用いて短寿命あるいは安定核種に変換する技術は、まだ研究開発の初期段階であるが、処理処分負担軽減、資源の有効利用に寄与することが期待されている。~~する可能性があり、この分離変換技術に関する研究開発は、定期的に評価を行いつつ、核燃料サイクルにおける他の研究開発課題の進捗状況と合わせて定期的に評価を行いつつとの関連を考慮しながら進める。~~」

（コメント： 分離変換技術は、将来十分に見込みのある技術として期待されていますので、「可能性はある」よりは「期待されている」の方が適当だと思います。また、研究開発の進め方として、分離変換技術とその他の研究開発の双方の進捗状況をチェック＆レビューしながら積極的に進めていくべきであり、その意味合いを明確に示すべきだと思います。）

●（修正案） [p. 33 第3章 1. の第2段落]

「○原子力科学技術もこの二つの側面において、それぞれ、重要性を有している。加速器による中性子、放射光、荷電粒子並びに高出力レーザーの開発は、それらを観測手段として活用し、基礎研究分野では、物質の究極の構成要素の探究、とは何かを探り、また、加速器を用いた認知手段の提供により、ライフサイエンスや材料科学技術等の基礎研究の発展を支えるものである。一方、核融合や革新的な原子炉の研究開発は、将来のエネルギーの安定供給の選択肢を与え経済・社会のニーズに応えるも

のである。」

(コメント： 基礎研究とニーズ対応の研究開発の2つの側面をより明確に示すため、内容を補足してはいかがでしょうか。第四分科会報告書では、「核融合や革新的な原子炉の研究開発」の対として加速器関係の開発が位置づけられています。「加速器を用いた認知手段」は何を指しているのか不明瞭ですので、わかりやすく表現した方が理解できると思います。)

● (修正案) [p. 33 第3章 2. (核融合) の第2段落]

「○特に、今後達成・解明すべき主な課題は、として、核融合燃焼状態の実現、低い循環入力による定常維持、低放射化材料の開発や炉工学技術の開発と総合化、安全性の確立等である。核融合炉工学技術の総合試験等があり、特に、国際熱核融合実験炉(I T E R)計画はこれらの課題の主要なものを解決し、核融合実用化への重要なマイルストーンとなるものである。この観点から重要であり、I T E R計画において次の段階への知識基盤を構築することが検討されている。なお、その推進にあたってはI T E R計画懇談会の評価の結果を踏まえることが必要である。また、I T E Rの補完研究、トカマク型以外の研究などの核融合科学を広げる研究については、適切なバランスを考慮しつつ進める。」

(コメント： 「核融合炉工学技術の総合試験」は具体的に何を指しているのか不明ですので、内容を補足してわかりやすくするとともに、「核融合科学を広げる」という意味がわかるように補足した方が理解しやすいと思います。)

● (修正案) [p. 34 第3章 2. (革新的原子炉)]

「○安全性、経済性等において優れた特徴をもつ革新的な原子炉の研究開発については、多様なアイデアの活用留意しつつ検討を行う。電力供給源としての多様性、熱利用等の電力以外の分野における利用などを目指して、政府関係研究機関を中心に、大学、産業界等の協力の下で、最適概念の構築、革新的な要素技術の開発などを行うことが必要である。」

(コメント： 何を目指した革新的原子炉なのかを明確にするとともに、開発の進め方を具体的に示した方がわかりやすいと思います。)

● (修正案) [p. 34 第3章 2. (基礎研究)]

「○以上の他、萌芽的な基礎研究については、中性子、イオンや陽電子等の荷電粒子及び放射光やレーザー光等を利用して、競争的な環境の下、適切な評価を行いつつ推進する。研究の推進にあたっては、研究開発設備の高度化のほか、実験できない現象を予測できる計算科学技術を活用す

ることも必要である。」

(コメント： 加速器については、前項の(加速器)で建設のことが提言されていますが、第四分科会報告書本文では利用面からの重要性も指摘していますので、この段落ではこの点を述べてはいかがでしょうか。また、分科会報告書の提言において、基礎研究の推進には計算科学技術の着実な進展と、研究炉及びそれに付随する研究設備の高度化が不可欠であると記述されていますので、それも付加した方が基礎研究の進め方が明瞭になります。)

● (修正案) [p. 36 第4章 1. の第3段落]

「○放射線利用を安全に進めるためには、利用者は放射線の健康影響を十分に理解し、国は安全を確保するための放射線安全の方策を合理的に定める必要がある。一方、~~1999年9月にJCOウラン加工工場臨界事故を契機にが発生し、~~放射線や放射性物質の人体への影響に対する国民の関心が高まっており、~~いるが、~~放射線の人体影響とその治療等に関する研究開発を進めるとともにその成果を広く発信していく。」

(コメント： 放射線の人体影響の研究を進める必要性を明確に記述すべきです。)

● (修正案) [p. 36 第4章 2. の第3段落]

「○食品分野では、衛生的な食品を安定に供給し、腐敗による食料の損失を防ぐ殺菌技術の有力な選択肢の一つとして、国は食品照射の必要性和便益、他の手法との比較や安全性についての分かりやすい情報提供を行うとともに、省庁間の横断的な連携を密にし、社会のニーズに応じて積極的に食品照射の実用化を推進する。」

(コメント： 社会のニーズに沿った食品照射の実用化に向けて必要とされる環境づくりとして、第五分科会報告書の提言にあるように省庁間の連携についてもここで記述し、国が果たすべき役割を明示した方がいいと思います。)

● (修正案) [p. 36 第4章 2. の第4段落]

「○~~以上のほか、~~農業・工業・環境保全への利用においては、高エネルギー重イオンビームなどの新しい放射線を利用し、食料の安定供給や環境保全型の役立つ植物の放射線育種や、先端的な新素材及び資源確保に役立つ新材料の創製、排煙・排水中の有害物質を除去する環境保全技術＝新材料の開発など先端技術とを進める。~~新しい放射線の利用について、放射線利用技術の開発に当たっては社会的ニーズを踏まえ、~~技術開発

を産学官が協力して推進するとともに、国は積極的に民間への技術移転を図り、新産業創出に貢献していく。」

(コメント： 産業分野における利用によって具体的に何を目指し、何に役立つのかを明確にした方が国民に理解されやすいと思います。)

● (修正案) [p. 36 第4章 3.]

「○低線量放射線の人体影響については、関係機関が連携して、疫学研究や、動物実験、シミュレーション研究、や遺伝子レベルの研究など様々な研究手法を用いて、より広い視野の下で基礎的な研究を総合的に推進する。

○また、放射線から人体を防護するためには、これらの研究の成果を考慮するとともに、合理的な防護基準の設定や放射線防護技術手段の開発に積極的に取り組んでいく~~入れていくことが期待される。~~

○さらに、環境放射線や放射性物質の環境への影響について深く理解し、人に及ぼす健康影響を無視できる範囲にとどめるため、放射性物質の環境中での移行・循環及び予測に関する研究についても取り組んでいく。」

(コメント： 第五分科会報告書の提言にあるように、低線量放射線の人体影響の研究においては、シミュレーション研究も重要な研究手法ですので追記すべきだと思います。放射線防護研究と環境影響研究については、改段落した方が内容を理解しやすいと思います。また、放射性物質の移行・循環の研究に加えて予測技術の開発を行うことが環境影響及び健康影響を最小限に抑えることにつながりますので、予測に関する研究も追記すべきだと思います。さらに、この研究の必要性も頭に明記すべきだと思います。)

4) 21世紀の放射線利用の意義について

- ・ 21世紀になぜ放射線利用を推進すべきなのかという基本的な考え方を第2部の第4章の1. に記述すべきです。P. 12の3. の第3段落やp. 36の2. の第1段落に放射線利用を進める意義がさりげなく書かれていますが、これは利用の推進に当たって国民に訴えたい最も重要な事項ですので、基本的な考え方の最初に記述して強調すべきだと思います。

● (修正案) [p. 35 第4章 1. の最初に段落を追加]

「○21世紀社会では、国民の健康を維持するための質の高い医療、高齢化に適合した生活環境、環境への負荷を極力抑えた省エネルギー・リサイクル型の生産・消費活動などが求められている。放射線を利用することにより、患者に苦痛与えず、治療後も生活の質を変えない医療を提供することができるだけでなく、有害物質を用いず環境を変えないクリーンな加工や、短時間処理が可能で加熱や冷却などを必要としない省エネル

ギー処理を可能にする。放射線利用は、21世紀社会の要請に応えうる手段の一つである。」

(コメント： 基本的な考え方の最初に、放射線利用を推進する必要性を明示すべきだと思います。)

以 上

2000年7月5日

吉 岡 斉

1. 部・章の構成の修正案

書き出しを、「20世紀の科学技術」とするのは唐突。まず今回の長期計画改定の目的と基本方針を、過去の反省も込めて、明確に説明すべきであろう。また前回の長期計画と基本的考え方の違いを、明確に示すべきであろう。

なお前回の94長計でも、「序章」として、約6ページが割り当てられている。「序章：長期計画改定の基本的考え方」は、第1部の前に置かれるべきである。その骨子案を「2.」に示すので、これを参考にして文案を作成して頂きたい。

また、原案の第1部の第1章、第2章は、合併させ、タイトルを「21世紀の原子力研究開発利用に関する基本的考え方」とするのが適切である。いきなり「20世紀の科学技術」では、唐突この上ない。この合併にともない、第1部の第3章、第4章は、それぞれ番号がひとつ繰り上がる。

第2部のあとに「結章」を付ける。しり切れトンボは感心しない。起承転結のメリハリがきいた文章を作る必要がある。

2. 「序章：長期計画改定の基本的考え方」骨子案（吉岡案）

我が国は、1950年代半ばに、原子力の研究開発利用に着手した。その際、我が国の原子力研究開発利用の基本理念を構築するものとして、原子力基本法が定められた。この法律は、我が国の原子力開発利用を平和の目的に限定して行うことを定めるとともに、「原子力の研究、開発及び利用に関する国の施策を計画的に遂行し、原子力行政の民主的な運営を図るため」原子力委員会を置くとしている。原子力基本法に定められた我が国の原子力の平和利用を担保することは、原子力委員会の重要な任務である。また原子力基本法は、原子力委員会の任務について、「原子力の研究、開発、及び利用に関する事項について企画し、審議し、及び決定する」と定めている。このように、原子力委員会の最も重要な任務は、我が国の原子力研究開発利用に関する国の施策が、平和の目的に限りて計画的に遂行されるよう、必要な企画、審議、決定を行うことにある。

原子力委員会は、1956年に設置されると直ちに、長期的な計画を策定するための検討に入り、同年中に「原子力開発利用長期基本計画」を内定した。以来、原子力をめぐる技術的・社会的な状況変化に的確に対応するために、4～7年程度の間隔で改定を繰り返してきた。このたび、1994年6月に策定した長期計画を改定し、新しい長期計画を策定することとなった。〔以上は、前回の長計の序章書き出し部分をベースとしたもの——吉岡〕。

前回の長期計画が策定されてから、国際的にも国内的にも、原子力をめぐる技術的・社

会的な状況は急速に変化した。そうした変化によって、原子力研究開発利用とそれを取り巻く環境は、国内的にも国際的にもきわめて厳しいものとなっている。この事実を明確に認識しておかねばならない。

まず世界的には、原子力発電事業の停滞状況が深刻化している。欧米では商業発電用原子炉の増設が事実上ストップしており、このままの状況で既存の原子炉の廃止が進めば、原子力発電事業は衰退する恐れがある。原子力発電の拡大が予想されるのは、世界でも唯一アジア地域だけであるが、その伸び率は今後の状況の推移によって流動的である。世界の原子力発電がじり貧状態を脱する可能性は、必ずしも明るくはない。世界的にみると、グローバル資本主義化にともなう規制緩和の進展や、原子力以外の分野での急速な技術革新などによって、エネルギー事業の構造変動が進展している。そうした変革の時代において、原子力発電が生き残ることができるかどうかは、不透明な状況であると言わざるをえない。

いっぽう核燃料サイクル事業においても、再処理路線と直接処分路線のどちらを選択するかに関して、後者をとる国が主流となりつつある。その背景には、核不拡散・核物質防護をより確実なものとすることを求める国際世論の高まりと、規制緩和の進展により経済性に劣る再処理路線を継続することが、電気事業者の経営上困難となっていることがあげられる。また英国核燃料公社BNFLのMOX燃料データ捏造など、核燃料サイクル事業の将来を左右するような事件が起きている。このようにプルトニウム利用の将来は不透明である。さらに高速増殖炉サイクル技術の研究開発においても、フランスの高速増殖実証炉スーパーフェニックスや、ロシアの高速増殖原型炉BN-350が閉鎖されるなど、厳しい状況が一層深刻化している。

日本でも、原子力開発利用は、苦難の時代を迎えている。1970年代初頭から1990年代半ば過ぎまでの四半世紀にわたって直線的な成長を続けてきた原子力発電の総設備容量が、98年に入ってから深刻な停滞傾向を見せ始めた。その背景には、発電用原子炉の新增設が以前にもまして困難となっているという事情がある。そうした停滞を反映して原子力産業の売上げは低迷を続けている。

いっぽう核燃料サイクル事業においては事故が続発しており、原子力発電よりもさらに一段と厳しい状況が観察される。1995年12月、高速増殖原型炉「もんじゅ」は、試運転の途中でナトリウム漏洩火災事故を起こしたことにより、5年間ちかくも停止しており、運転再開へ向けての行政手続きは進められていない。97年3月の動燃東海再処理工場の火災・爆発事故は、虚偽報告事件を併発したこともあって大きな社会的・政治的問題となった。さらに99年9月の東海村JCO臨界事故は、高速実験炉「常陽」用の核燃料加工に際して起きた事故ですが、2人の作業員の犠牲者を出した。

国内事故以外にも、核燃料サイクル事業は多くの困難に直面している。日本原燃の六ヶ所再処理工場の建設は、予定よりも大幅に遅延している。またBNFL社のMOX燃料データ捏造事件によりプルサーマル計画も滞っている。英仏からのプルトニウム輸送についても、諸外国が難色を示していることなどにより、今後円滑に進められるかどうか不透明である。このように日本の原子力研究開発利用が全般的に、苦難の時代を迎えている中で、核燃料サイクル事業とりわけその研究開発事業への逆風は、格段に厳しいものとなっていることは否定できない。

こうした原子力研究開発利用の全般的な停滞状況と、相互に密接な関係にあるのが、国

民世論の動向である。原子力発電をこれ以上拡大することに対する否定的な世論が、国民世論の主流を占めるに至っている。そうした拡大政策を国が進めることにも、国民は否定的です。そのおもな背景には次の2つの事情があるものと考えられる。第1に、前回の長期計画策定のあとで起きた一連の事故・事件により、原子力政策および原子力事業に対する国民の信頼は崩壊してしまった。信頼回復はいまだ達成されていない。第2に、エネルギー政策の観点からみて原子力発電の拡大が、必ずしも最善の選択肢ではなく、他にもさまざまな有力な選択肢があるというのが、国民の間で常識となりつつある。エネルギー消費をこれ以上増やさないという条件下で、さまざまな種類のエネルギーの競争をゼロサムゲームとして行った結果として、おのずと将来のエネルギー需給構造が決まるのであって、原子力を特別扱いする正当な理由はないという考え方が、国民の間で常識となりつつある。政府は各種のエネルギー間の競争ルールを、経済性のみではなく環境保護やエネルギー安定供給上の特性をも考慮して設定し、あとは民間の自主性に任せればよいという考え方が、国民の新しい常識となりつつある。

このように海外でも日本国内でも、原子力開発利用の苦難の時代は続いており、その度合いは前回の長期計画がまとめられた1990年代前半と比べても、一層深刻化していると考えられる。新しい長期計画の目的は、今まで述べてきたような国内外の状況を真摯に受け止め、21世紀初頭における原子力研究開発利用の望ましいあり方について、国としての原則的な考え方をまとめ、それを国民および国際社会に提示することである。

われわれがとくに留意した点は、少なくとも次回の長期計画が策定されるまでの数年間は、風化しないような堅実な計画を立てることである。残念ながら従来長期計画はそうした堅実さにおいて少なからぬ難があった。たとえば前回94年の長期計画にもりこまれた具体的方針の大部分が、撤回されるか、抜本的な見直しの対象となるか、あるいは大幅な遅延を余儀なくされています。

新型転換実証炉建設計画は中止された。高速増殖原型炉もんじゅは95年12月以降、試運転を中断したままである。高速増殖実証炉建設計画についても具体的な方針はすべて白紙撤回されている。リサイクル機器試験施設(RETF)計画は、当初考えられていた湿式再処理法をとるかどうかも含めて再検討中である。六ヶ所村ウラン濃縮工場は設計能力の70%で運転されており、今後の能力増強は未定である。政府系(動燃)のウラン探鉱事業は中止された。六ヶ所村再処理工場の完成は2000年過ぎの予定だったが大幅に遅れている。プルサーマルについては2000年頃に10基程度で実施という方針が示されていたが、まだ1基も実施されていない。

このように前回の長期計画の方針は総崩れとなったと、われわれは認めざるを得ない。その最大の原因は、目標の多くが非現実的なまでに強気だったことに加えて、さまざまな事故・事件が続発したことにある。そうした事故・事件は、原子力開発利用に対する世論が逆風である状況下で起こったため、その影響が増幅されたことも否定できない。この同じものを反対側からみれば、原子力開発利用の停滞の深刻化の流れが、さまざまな事故・事件の続発によって加速されたとも言える。いずれにせよ前回の長期計画は破綻したといえる。

新しい長期計画は、現実を冷静に見据えた堅実なものでなければならない。それは次の3つの方向性をもったものとする必要がある。まず第1の方向性は、将来の状況変化に柔軟に対応できるフレキシビリティの高い政策を企画立案することである。とりわけエネ

ルギー関連事業においては、その技術的・経済的・社会的な状況が目まぐるしく変化する激動の時代を、われわれは迎えている。そうした新しい時代に相応しい政策を企画立案する必要がある。そのためには長期計画は、大枠としての考え方のみを示したものとすることが必要である。なお政策の柔軟な見直しをタイムリーに行うためには、既存の事業に対する的確な評価を、既得権者の影響力にとらわれない形で行うための仕組みを整備する必要がある。

第2の方向性は、原子力事業に関わる全ての組織や団体が、それぞれ独立した行為主体として、「自己決定・自己責任の原則」にもとづいて行動できるような仕組みを構築し維持するために、政策上の特別の配慮を払うことである。原子力分野では従来、政府の定めた国家計画に基づいて、政府と民間とが一体となって事業を推進するケースがほとんどだったが、これからは民間事業を国家計画の対象から外し、民間が独自の立場から事業の進め方に関する判断を下せるようにする必要がある。

第3の方向性は、国際社会にとっての利益を増進し、それを損なうことのないよう、最大限の配慮を払うことである。そのためにはグローバル自由経済の諸原則を尊重しそれに準拠するとともに、世界平和の維持増進に貢献し、地球環境保全に寄与するような形で、原子力政策を企画立案する必要がある。以上3つの基本的な方向性を、これからの原子力政策は備える必要がある。新しい長期計画の基本的考え方は、以上の通りである。

3.〔1ページ、2～3行〕

前述（コメント1を見よ）のように、第1部の第1章と第2章を合併し、タイトルを「21世紀の原子力研究開発利用に関する基本的考え方」とする。

4.〔1ページ、4行目〕

次の文章を冒頭に挿入する。

「原子力研究開発利用の将来を展望するためには、それについての的確な歴史認識をもつことが重要である。なお原子力は科学技術の一分野であるから、科学技術全般の歴史的役割についての認識をもつことにより、原子力についての歴史認識も、より豊かなものになる。」

〔修正理由〕前置きの説明は必要。

5.〔1ページ4行目～2ページ1行目〕

次の文章に差し替える。

「○近代文明発展の手段として、科学技術はきわめて大きな歴史的役割を果たしてきた。国家や企業など近代社会の構成員は、みずからの生存と成長のために、利用可能な科学技術を積極的に活用し、さらにはみずから研究開発に出資してきた。そうした発展指向型の文明の中に組み込まれる形で運用されることによって、科学技術は不断の発展の機会に恵まれた。また反対に、科学技術の発展によって、生産活動は拡大を続け、人類は未曾有の物質的豊かさを享受するようになった。」

○ところで科学技術の研究開発利用は通常の場合、そのユーザーたる国家や企業の目先の利益を念頭においてなされる。しかるにその影響の及ぶ範囲は時間的にも空間的にも非常に大きな広がりをもつ。そしてどのような長期的・大局的な影響を、科学技術の発展がもたらすかについて、科学技術の研究開発利用の関係者はあまり深刻に考えず、何か問題が起こったらその場その場で打開策を考えるという対応をとってきた。その結果として対応は後手後手に回ることとなった。人類は物質的豊かさの実現と引換えに、さまざまな予期しなかった危険と、絶えず直面させられるようになったのである。

○科学技術の発展によって可能となった近代人の豊かな物質的生活を、生産活動および消費活動の双方において支えるインフラストラクチャーとして、エネルギーの果たしてきた役割はきわめて重要である。世界的にみて19世紀までの基幹的エネルギーは薪炭（バイオマス）であったが、先進工業国では19世紀中に石炭が基幹的エネルギーの地位につき、さらに20世紀に入ると石油の生産・消費が拡大し、第2次世界大戦後には石炭を凌駕するほどの基幹的エネルギーの地位を固めるに至った。また同じく戦後には、天然ガスの利用も急速に拡大した。その結果として、3種類の化石エネルギーが世界の1次エネルギー消費全体の約90%（うち石油約40%、石炭約40%、天然ガス約20%）を占めるに至った。その意味で20世紀は「化石エネルギーの世紀」であるが、第2次世界大戦後に原子力発電が新たに台頭し、徐々にその比率を高めてきた。現在の比率は約7%となっており、桁は違うが化石エネルギーに次ぐ地位を占めている（第5位の水力は約2%）。そうしたエネルギーの潤沢かつ安価な供給によって、現代文明はその物質的発展のためのインフラストラクチャーを保障されてきた。

○だが化石エネルギーの大量利用は、直接的および間接的に、現代人の生活に危険を及ぼすだけでなく、人類文明の将来の生存そのものにも脅威を及ぼしている。それは有害化学物質（窒素酸化物、硫黄酸化物等）の放出による重大な環境破壊をもたらした。有用と考えられてきた人工化学物質（プラスチック等）についても、廃棄物処分問題を著しく困難にしているのみならず、その脳神経系・免疫系・内分泌系への生体影響が、かつて考えられていた以上に深刻であり、人類滅亡のひとつの要因となりうるということが認識されつつある。また化石エネルギーの燃焼によって発生する二酸化炭素は、最も重要な温室効果ガスとして、地球温暖化の脅威を人類に及ぼしている。さらに炭鉱事故などの事故により毎年のように多くの労働者が犠牲となっている。なお自動車文明は石油の大量利用によって実現したものであるが、それは現代人の生活の利便性を高めた反面、多くの被害者を生み出し、大方の人々の生活上の安心感・快適感を奪い去っている（交通事故被害の危険を、現代人は常時意識せざるを得ない）。さらに先進国は例外なく、化石エネルギーの大量利用なしには維持できないような社会を構築してしまったので、その需給逼迫に怯えるようになった。このように化石エネルギーの大量利用は、20世紀における人類の物質的繁栄を可能としたが、その反面、さまざまな解決困難な問題を人類社会にもたらしている。しかしもちろん原子力や水力が、総合的にみて化石エネルギーよりも功罪のバランスシートの面で好ましいとは必ずしも言えない。

○ともあれ、20世紀における科学技術の発達には、地球環境問題を始めとして、人類社会にさまざまな難題を投げかけているが、他面でこれらの問題を解決していく手段としても、科学技術を活用していくことができる。ここで重要なのは、人類社会が高度な自己制御能力を駆使することにより、長い寿命をもつ文明を構築することである。それを実現するた

めには、人類社会は科学技術の研究開発利用の適切なコントロールを行うとともに、科学技術を人類的課題の打開のために効果的に運用していくことが必要である。

〔修正理由〕次の2つの理由がある。第1は、功罪のバランスをとること。6対4程度で希望が危険を上回るような表現とした。第2は、議論の対象をなるべくエネルギーに収斂させること。科学技術文明についての一般論は最小限でよい。

6. [2ページ13～16行目]

「残念ながら・・・行われた。・・・」を、次の文章に差し替える。

「○核分裂反応の発見により予見された原子力エネルギー利用は、不幸にも第2次世界大戦期の軍事利用から始まった。当時の国際情勢と、桁違いに高い破壊力（エネルギー密度）を有する原子力の技術的特性からみて、軍事利用が先行したのは十分予期しうることであった。さらに核融合の軍事利用も水爆という形で1950年代に入って開始された。水爆時代の到来により人類滅亡の脅威が生じた。その脅威は今日まで半世紀近くにわたり、人類の上に重くのしかかっている。冷戦終結を契機にその脅威はやや遠のいたが、将来的には樂觀できない状況にある。・・・」

〔修正理由〕軍事利用の脅威を強調せねば、バランスが取れない。長計報告書はすぐに英文として世界に発信する。こんなバランスの取り方では、「日本の核疑惑」の種になるかも知れない。

7. [2ページ21～24行目]

「原子力技術の平和利用については、・・・進められた。・・・」を、次の文章に差し替える。

「原子力技術の平和利用については、第二次世界大戦後しばらくの間は雌伏状態にあったが、1950年代に入ってから軍事利用技術の転用という形で、研究開発が進められるようになった。特に1953年のアイゼンハワー米大統領によるアトムズ・フォア・ピース演説の頃から、商業用原子力発電の実用化をめざす開発活動が本格化した。また二国間協定のもとで平和利用技術を世界的に普及する活動も活発化した。そうした原子力技術の国際移転による核兵器の拡散を防ぐための国際的枠組みも整備されていった。」

〔修正理由〕歴史は正確に描きたい。

8. [3ページ1～3行目]

×原子力発電所の運転停止や建設計画の中止・凍結を決める国が出ており、また、エネルギー市場をめぐる様々な状況変化を背景に、欧州を中心に・・・

○原子力発電所の新規建設中止を決める国が増えており。欧米を中心に・・・

〔修正理由〕意味を明確にしたい。また市場の話はあとで出てくるので割愛。

9. [3ページ7～9行目]

「これらの背景には、・・・見られる」を、次の文章に差し替える。

「これらの背景には、原子力発電の安全性への懸念の高まり、電気事業の規制緩和の進展、原子力以外のエネルギーにおける技術革新の進展、エネルギー消費削減と自然エネルギー導入促進の機運の高まり、脱原発（「・反原発」を削除）を掲げる政党の政権参加、広域的エネルギー網の整備等、さまざまな事情が見られる。」

〔修正理由〕パッチワーク的に2～3の要因のみ列挙するよりも、包括的なリストアップした方がよい。

10. 〔3 ページ 14～15 行目〕

×「原子力発電を拡大する方向にある。」

○「原子力発電の拡大の可能性がある。」

〔修正理由〕表現は正確に。

11. 〔3 ページ 15～17 行目〕次の文章に差し替える。

「いずれにせよ」以下を、次の文章に差し替える。

「いずれにせよ、原子力発電への取組みの姿勢は、国や地域によって少なからぬ相違が見られる。それは政治経済体制のあり方、生命や環境に関する人々の意識のあり方、エネルギー需給に関するローカルな特殊事情などによると見られる。」

〔修正理由〕1つではなく3つくらい、要因を挙げたほうが良いだろう。一番重要なもの（政治経済体制のあり方）を抜かすのは感心しない。

12. 〔3 ページ 下から 5 行目～4 ページ 1 行目〕

削除する。

〔修正理由〕「序章」等にしたことを、繰り返す必要はない。

13. 〔4 ページ 7 行目〕

×「石油代替エネルギー源としての」

○「新たな基幹的エネルギー候補としての」

〔修正理由〕石油代替エネルギーという認識と用語が普及したのは第2次石油危機以後である。歴史に忠実に。

14. 〔4 ページ 20～22 行目〕

「1990年代に入って・・・期待が大きい。」を19行目末尾に移す。

〔修正理由〕光と影を書き分けるため。

15. 〔4 ページ 下から 4 行目～5 ページ 1 行目〕

「また、・・・」以下を、次の文章に差し替える。

「とくに日本では最近、原子力分野で事故が続発していることから、そうした不安は解消されていない。

また、我が国がこれ以上原子力発電を拡大し、核燃料サイクル開発を推進することに対しては、安全以外の観点からも疑問を呈する人が多くなっている。とくに核燃料サイクル開発に関しては、巨額の追加資金を投入してわざわざプルトニウムという厄介者を抽出して消費することへの疑問が高まっている。」

〔修正理由〕安全への懸念は、今や反対理由の1つに過ぎない。そればかり強調してはバランスを欠く。

16.〔5 ページ 3 行目〕

次の文章を挿入する。

「○エネルギーは国際市場で取引される商品であり、その商取引の枠組みを設定するルールに関しても、正当なルールは何であるかについて国際的なコンセンサスが、一定程度成り立っています。たとえば二酸化炭素排出削減のために、先進各国は炭素税またはエネルギー税を導入する必要がある、という国際的なコンセンサスが存在します。そうした国際市場と国際ルールの中に、日本は置かれています。一方、近代技術は普遍性をもつものであり、ある技術の現在の実力や将来性に関する評価が、国によって大きく異なることは、通常の場合は考えられません。エネルギーについても、基本的にこの考え方をとるべきであり、そのあとで国ごとのローカルな特殊性を考慮するのが適切です。」

〔修正理由〕「日本特殊論」は、どの分野でも敗北している。こうした論法は国際的にも国内的にも支持されない。

17.〔5 ページ 6 ～ 7 行目〕

×、まず、我が国の地政学的特徴を考慮・・・

○、我が国の地政学的特徴をも考慮・・・

〔修正理由〕上記と同じ。

18.〔5 ページ 8 行目〕

「安定的に経済性の高いエネルギーを確保することである。」を、「経済性に優れたエネルギーが事業者や国民によって選択されるように、異なる種類のエネルギーが平等の競争条件でマーケットに参加できるような仕組みを構築することである。そして事業者や国民の自主的な決定権を尊重するために、国の直接的な介入を最小限にとどめることが重要である。これは自由経済体制の基本的な要件である。ただし自由競争の枠組み的なルールを、国は国際常識を逸脱しない範囲で定めることができる。そうしたルールの設定によって、エネルギー安定供給にとって有利な仕組みを作ることが望まれる。」に、改める。

〔修正理由〕原案では「安定供給」のみしか考慮されておらず、「経済性」が吹き飛んで

しまっている。

19.〔5ページ10～14行目〕

「主要エネルギー資源の・・・重要である。」を、次の文章に差し替える。

「主要エネルギー資源の種類の多様化をはかることと、その輸入相手国の多様化をはかることが必要である。日本は先進国のなかでも1次エネルギーにおける石油依存度が高いので、石油消費を削減することが肝要である。ただし、エネルギー消費削減や自然エネルギー導入拡大については、国民の大方の支持があると判断されるが、石油の利用を減らすために石炭や原子力の利用を拡大するという方策が、総合政策的観点から妥当であるかどうかについてはさまざまな議論がある。」

〔修正理由〕こんな記述は世界から笑われる。

20.〔5ページ15～16行目〕

「第二の課題は、」のあとに、次の文章を挿入する。

「エネルギー消費にともなって発生する生命と環境への脅威を、可能な限り低減することである。そのためにはエネルギー消費そのものを、消費節約への強力な誘導メカニズムの整備や、技術的・社会的な工夫による転換効率・利用効率の向上などによって、大幅に削減する必要がある。それを大前提として、相対的に脅威の少ないエネルギーの利用を、優遇する措置を講ずる必要がある。ひとつの個別課題として重要なのは、・・・」

〔修正理由〕二酸化炭素だけでは、あまりに矮小。私の案のように格調高く書いてこそ、「二酸化炭素排出削減論は原発推進のためにする議論ではなく本気なのだ」ということを、国民にある程度は信じてもらえると思う。

21.〔5ページ21行目、25行目〕

21行目の「他方で、温室効果ガスの発生の少ない原子力や」を、削除する。25行目の「原子力や」も削除する。

〔修正理由〕第2分科会報告書では、政策の優先順位として、①省エネルギー、②自然エネルギー、③その他、となっていたと思う。自然エネルギーと原子力を一緒にたにするのは、第2分科会報告の精神に反する。

22.〔6ページ3～4行目〕

「見込まれることから、・・・ている。ところが、」を次の文章に差し替える。「見込まれる。しかし中長期的には、エネルギー需要の大胆な削減は可能であり、そのためのあらゆる有効な措置を講ずる必要がある。・・・」。

〔修正理由〕この方が、前向きの姿勢が伝わる。内容は変わらないのだから、こう書くべきだろう。

23. [6 ページ 10 行目]

末尾に次の文章を付け加える。

「なお、燃料電池システムが 2000 年代から急速に普及し、自動車、家庭、オフィスのエネルギー供給を一変させる可能性が、現実味のあるビジョンとして多くの人々によって語られるようになってきた。すでに自動車業界は巨額の開発投資を行っている。それは省エネルギーの観点からも非常に大きな効果が期待できるものであり、民生・運輸部門のエネルギー需要を大幅に削減できる可能性をもつ。ただしその将来性は確実なものではないので、有望な技術開発分野として指摘するにとどめたい。

〔修正理由〕燃料電池システムに全く言及しないのは、時代後れもはなはだしい。

24. [6 ページ 下から 3 行目～末尾]

削除する。

〔修正理由〕全体の 10% をこえる時代が来るまでには、20 年前後はかかると思われる。そんな遠未来の心配は無用だ。「後ろ向き」の印象を読者に与えるだけの、有害無益の但し書きだ。

25. [7 ページ 3 行目]

×需要に応じて拡大することには限界がある。

○無制限に拡大することはできない。

〔修正理由〕原案よりも正確な表現をとりたい。

26. [7 ページ 19 行目]

末尾に次の文章を追加。

「ただし高速増殖炉の実用化の目処は立っていない。また、原子力技術には、エネルギーの長期供給安定性を損ねる要因も備わっていることに留意しなければならない。それは軍事面・民生面の双方における潜在的破壊力の大きさゆえに、国際世論および国内世論の変化の影響を受けやすい。とくに核燃料サイクルや高速増殖炉は、軍事転用リスクの高さゆえに、国際世論および国内世論の変化に対してきわめて脆弱である。」

〔修正理由〕有利な要因と不利な要因を、できれば 6 対 4 程度で、バランスよく併記すべき。一方的な礼賛は感心しない。

27. [7 ページ 22 行目]

×しかし、放射性廃棄物については、・・・

○しかし、事故による環境への放射線・放射能の漏洩については、万が一にもそうした事態が起こらぬための措置を講ずる必要がある。また放射性廃棄物については、・・・

〔修正理由〕平常運転時だけに言及するのは偏っている。

28.〔8ページ19行目〕

末尾に次の文章を追加。

「しかしこの試算は40年間改修せずに安定的に運転した場合の総コストに関するものであり、原子力発電の初期投資の大きさと原価償却までの負担の大きさが、考慮に入っていない。市場経済のもとではどんな企業も、40年間かけて余分な出費回収するという経営方針はとりえない。また核燃料サイクルコストが過小評価されているという批判も出されている。」

〔修正理由〕有利な要因と不利な要因を、バランスよく併記すべき。一方的な礼賛は感心しない。

29.〔8ページ22～24行目〕

「安全管理がなされている。・・・報告がある。一方、」を、次の文章に差し替える。

「安全管理がなされる仕組みが作られている。しかしそのリアルタイムの検証は困難である。また人知は有限であり自然現象は人間の予期したとおりに起きてはくれない。それゆえ重大事故は起こりうる。その発生確率をできるだけ小さくするよう努力するとともに、万が一の事態に備えて防災体制を万全なものとしなければならない。」

〔修正理由〕バランスが重要。またここで言及されている「報告」は、一研究者の試算に過ぎず、学界の「定説」ではない。そのようなものを、文献の引用も入れずに載せるというのは、非常識ではないか。まるで「風評」を論拠に政策判断をしているようなもの。

30.〔9ページ9行目〕

「エネルギー資源に乏しい我が国が」を削除。

〔修正理由〕文脈上、無意味な枕詞。ファジーな思考のたまものか。

31.〔9ページ17～18行目〕

「○しかしながら、」の前に、次の文章を挿入する。

「○原子力発電に関して、欧米諸国は新增設が事実上停止しており、政策的に将来の撤退を決めた国も少なからず存在する。ドイツやスウェーデンの撤退方式は、近い将来にも世界の標準モデルとなる可能性がある。そうした欧米の原子力発電の停滞には、十分に合理的な理由がある。原子力発電は電気事業者にとっては、大きな経営リスクをとともなうものであるのみならず、ひとたび足を踏み入れれば、そこから離脱することがきわめて困難な、硬直的性格の強い事業である。激動の21世紀を臨機応変の戦略転換によって生き抜いていこうとする企業にとって、原子力発電は魅力あるものではない。いっばう一般市民からみれば、原子力発電における高度な安全管理体制を、高レベル廃棄物処分も含めて、半永久的に維持することはほとんど不可能である。ひとたび安全管理体制のたかが緩めば、重大事故の危険性が高まる。その結果として何が起こるかは、チェルノブイル事故ですで

に経験済みである。企業にも市民にもその魅力をアピールできない以上、原子力発電の停滞は当然であろう。

〔修正理由〕ローカルな特殊事情は、あとで追加的要因として考慮する、というのが、正しい判断手続きである。いきなりローカルな特殊事情から説明を始めるのは、本末転倒だと思う。

32.〔9ページ19行目〕

「エネルギー自給率の向上と」を削除。

〔修正理由〕ウランは100パーセント輸入。通産省だけが、国産エネルギーだと強弁している。それを真に受けたのでは、知識人として恥ずかしい。

33.〔9ページ20～21行目〕

×を引き続き基幹電源に位置づけ、最大限に活用することは合理的である。

○からの撤退を決断するのはリスクが大きすぎる。原子力発電を引き続き当分の間、基幹電源に位置づけて活用することは合理的である。

〔修正理由〕多少とも程度説得力ある論拠を示せるのは、この程度が限度。

34.〔9ページ24行目〕

×温室効果ガスの排出量が少ないという観点から、

○生命と環境への脅威を可能な限り低減するという観点から、

〔修正理由〕これを論証できなければ、この結論的勧告の説得力は崩壊する。

35.〔10ページ2～10行目〕

全文削除する。

〔修正理由〕これでは説得力ある理由にならない。報告書への信頼を低めるだけで、逆効果。「こんなつまらない理由で進めてきたのか」と国民から嘲笑される。削除した方が文章構成上もすっきりする。

36.〔10ページ下から6、5行目〕

フランスなど、米国など、とせずに、最低5～6か国は列挙すべきであろう。

〔修正理由〕どちらが世界の主流であるかを浮き彫りにするため。

37.〔11ページ3行目〕

×必要がある。

○のが好ましい。

〔修正理由〕魅力的なシステムが実用化するか疑問なものについて、その「必要」を説いてはならない。戦争末期に、「大東亜戦争に勝つことが必要だ」と説くようなもの。結果は玉砕あるのみ。

38. 〔11 ページ 4～8 行目〕

「現在、我が国・・・さらに、」を削除。

〔修正理由〕石油は簡単には枯渇しない。かりにしても天然ガスと石炭がほぼ無尽蔵にある。枯渇論はもう時代後れであり、政府審議会報告書においてさえ、急速に影が薄くなっている。

39. 〔11 ページ 下から 10 行目〕

次の文章を挿入する。

「○ただし核燃料サイクル技術については、既存の軽水炉発電システムと結び付ける形で運用した場合、資源上のメリットがわずかであるのに対して、経済的負担が大幅に増加するというデメリットがあり、大量プルトニウム抽出にともなう核不拡散上のデメリットもある。その意味で再処理路線の継続は政策合理性を欠くという見解も、多くの者から出されている。さらに高速増殖炉サイクル技術についても、巨額の資金と安全リスクを冒してまで進めるには値しないという見解が、多くの者から出されている。そうした見解が妥当であるとの判断を、われわれの多くは現時点ではとっていないが、傾聴に値する意見だと受け止めている。

〔修正理由〕功罪のバランスをとることが必要。（もちろんそれは可能）。

40. 〔11 ページ 13 行目〕

次の文章を挿入する。

「○なお微量放射線の人体影響については、現在もなお不明な点が多いので、研究者としても自分が正確な知識をもっていると思わず、最大限の注意深さをもって謙虚に影響評価研究を進める必要がある。」

〔修正理由〕「無知の知」

41. 〔13 ページ 13 行目、14 ページ 18 行目〕

「確保」を「醸成」に改める。

〔修正理由〕信頼を「確保」されては、される側はたまらない。

42. 〔13 ページ 下から 2 行目〕

次の文章を挿入する。

「○なお、国民の信頼と支持がどうしても得られない場合については、原子力研究開発利用のプロジェクトの実施を取り止めるか、あるいは方針を抜本的に見直した上で改めて

国民の支持を問うことは当然である。立地地域住民についても同じことが言える。」

〔修正理由〕鳥居委員の発言を、私なりに文章化してみた。むろん私も同意見。

43. 〔15ページ下から9行目〕

次の文章を挿入する。

「○これに関しては、国がどこまで具体的に、原子力施設の立地に関する政策を決めるのが妥当かについて、さらに検討を進める必要がある。従来は一事業者の一発電所の建設計画までもが、国家政策として決められてきたか、今後は大枠的なルール作りとその運用にとどめるのが、社会的に適切だという意見も、多くの者によって表明されている。」

〔修正理由〕統制経済時代に作られたルールは、時代後れである。「その見直しを開始せよ」という点までは、言ってよいのではないか。

44. 〔16ページ11行目〕

×あるようである。

○ひとつの有力な論調として、国際会議や国際交渉の場で、再三にわたって根強く表明されている。

〔修正理由〕「あるようである。」のようなあしらい方は、国際世論に対して徒に挑発的であると思う。このようなものが英文化されれば、物議をかもすこと必定。

45. 〔17ページ16行目～18ページ末尾〕

全文を、次の文章に差し替える。

「3. 21世紀に相応しい原子力政策へ向けて

○序章で述べたように、21世紀の原子力政策は、現実を冷静に見据えた堅実なものではないならぬ。それは次の3つの条件を満たすものとする必要がある。まず第1の条件は、将来の状況変化に柔軟に対応できるフレキシビリティの高い政策を企画立案することである。第2の条件は、全ての組織や団体が、それぞれ独立した行為主体として、「自己決定・自己責任の原則」にもとづいて行動できるような仕組みを構築することである。第3の条件は、国際社会にとっての利益を増進し、それを損なうことのないよう、最大限の配慮を払うことである。以上3つの基本的な条件を、これからの原子力政策は備える必要がある。

○そうした条件を念頭に置いて、われわれは新しい長期計画の検討作業を進めた。そのさいわれわれは、原子力研究開発利用を拡大するという前提に立って検討を進めたのではなく、縮小や廃止の可能性も選択肢として考慮に入れて、どの道が最善であるかという観点から検討を進めた。つまり、(1)原子力発電の拡大、(2)使用済核燃料の全量再処理、(3)高速増殖炉サイクル技術の実用化計画の継続、という従来3つの基本政策が、将来にわたって不変なのではなく、状況変化に応じて将来変わりうるという認識に立って、検討を進めた。

○その結論として、3つの基本政策を直ちに撤回することは、現状においては妥当では

ないとの判断に達した。しかしながら、上記の方針を撤回すべきだという判断もまた、かなりの説得力をもつものであり、将来の状況変化によっては、それが第一の選択肢ともなりうると、われわれは判断する。そうした観点から、新しい長期計画では、従来の方針を大幅に柔軟化させることとした。

○従来の長期計画は、全ての政府事業・民間事業を、計画の対象とし、民間事業をも国家計画の中に包括的に組み込んできた。しかもその国家計画は、きわめて詳細かつ具体的なものであった。すなわち、おおむね十数年後までの全ての主要事業について、その責任主体、事業規模、目標年度が明示されてきた。しかるに新しい長期計画では、民間事業については政府としての希望・期待を述べるにとどめることとし、目標年次や数値目標に関する記述もほとんど割愛した。また研究開発段階の事業については、実用化への単線的路線を突き進むという従来の考え方を撤回し、選択の幅を持たせるようにした。

○さらにわれわれは、柔軟な計画見直しを臨機応変に行うことができるよう、厳格かつ公正な評価システムを整備して、政策評価および事業評価を、第三者的観点を尊重しつつ実施できるようにすべきだという点を、ここで強調しておきたい。その基本的な考え方は次のようなものである。すなわち、事業評価については事業者が外部評価を取り入れる形で行い、原子力委員会がその妥当性をチェックした上で政策決定の判断材料とする。また政策評価については、原子力委員会が、国民に対しても国際社会に対しても開かれた仕組みのもとで政策評価を実施し、それを政策の見直しに反映させる。しかし、原子力委員会の「自己評価」という形で閉じさせるのか、それともさらに別の組織が独自の評価を行うのか（あるいは「評価の評価」を行うのか）についての検討を行う必要がある。また「自己評価」をいかにして「開かれた評価」とするかについても検討が必要である。それは将来の課題である。

○われわれはまた、21世紀の原子力政策が、原子力政策という狭い枠の中ではなく、エネルギー研究開発利用政策の一環として、決定されるべきだと考える。今回は制度的にはそうした状態は実現しなかったが、理念的には少しでもそうした状態に近づけようと、われわれは努力を払った。なおエネルギー政策は、世界平和の維持、国民の生命・健康の維持、環境保護、科学技術の発展など総合的な政策判断が必要な分野であり、そこにおいて経済や産業の発展という観点が優遇されるのは妥当ではない。従って、特定の省庁でなく政府全体の責任において政策を企画・立案する仕組みを構築する必要がある。予算配分も、エネルギー全体の中で競争的に行われるようにする必要がある。原子力長期計画は将来の適当な時期において、エネルギー長期計画の一環をなすものへと脱皮を遂げることが妥当であると、われわれは判断する。

（修正理由）ここは文脈上、政策のあり方を論じているところなので、総まとめを格調高く行うのが妥当。原案は、具体的内容が希薄なので、削除してもよい。さらに、功罪の評価においてプラス側へ著しく偏った判断を示している点では、報告書の信頼性を損なうおそれがある。その観点からは、全文削除が適当である。

以上。