

原子力委員会研究開発専門部会報告書  
「原子力政策大綱に示している原子力研究開発に関する取組の基本的考え方の  
評価について（案）」に対する意見募集の結果について  
（案）

平成 21 年 8 月 21 日  
内 閣 府  
原子力政策担当室

平成 21 年 7 月 3 日（金）より平成 21 年 7 月 17 日（金）の期間、原子力委員会研究開発専門部会報告書「原子力政策大綱に示している原子力研究開発に関する取組の基本的考え方の評価について（案）」に対するご意見の募集を行ったところ、以下のとおり 30 件のご意見を頂きました。

頂いたご意見の概要及びご意見に対する考え方について別紙のとおり取りまとめましたので公表いたします。ご協力いただきましてありがとうございました。

1. 実施期間等

- (1) 実施期間：平成 21 年 7 月 3 日（金）～平成 21 年 7 月 17 日（金）
- (2) 実施方法：電子政府の総合窓口（e-Gov）、窓口配布
- (3) 意見提出方法：電子メール、FAX、郵送

2. ご意見の総数

- (1) 件数：30 件（13 名）
- (2) 内訳：団体職員、個人

3. 問い合わせ先

内閣府原子力政策担当室

TEL：03-3581-6688 FAX：03-3581-9828

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (1/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
1	p27, 3. 今後具体的方策を検討すべき事項	3. 今後具体的方策を検討すべき事項の追加項目として・国民の安全を守るため、六ヶ所再処理工場に溜まっている高レベル廃液の耐震安全管理策を早急に立案し実行すること	ご意見及びその理由: 再処理工場アクティブ試験前には存在していなかった高レベル廃液が現在大量(チェルノブイリ事故放出の約9倍: セシウム 137 換算)に溜まっています。これは絶えず冷却し、発生する水素を除かなければ沸騰・爆発の危険があります。事実 1957 年ロシア南ウラル、マヤーク再処理工場では実際に廃液が冷却できなくなり爆発事故が起こり住民が避難しています。再処理工場直下に活断層が存在し最大で M8 の地震の可能性を複数の変動地形学者が指摘しています。工場では M6.5 までしか評価していません。昨年岩手県では M7 以上の地震が 2 度も起きています。どんな地震がきても緊急に対応できる緊急安全装置が早急に必要です。現在直下で地震が起こったならば、国家を揺るがす大惨事になるでしょう。なお今年 3 月ノルウェー政府は英国セラフィールド再処理工場の高レベル廃液漏えい事故の影響評価を公表し自国への影響を国民に知らせています。	原子力施設の耐震安全性については、現在、各事業者において、新しい耐震設計審査指針に照らした既設プラントの耐震安全性の評価作業が、新潟県中越沖地震で得られた知見を踏まえて実施されています。その結果は国において専門家による評価が行われています。  六ヶ所再処理工場においては、平成 19 年 1 月 2 日日本原燃より再処理施設及び特定廃棄物管理施設に係る耐震安全性評価報告書が提出され、内容の妥当性について原子力安全・保安院のワーキンググループ等において評価された結果、平成 21 年 6 月 29 日妥当であるとの判断が行われたところであり、事業者が適切に管理しているものと認識いたします。
2	26 ページの提案	日本一国でみるのではなく、原発の耐震世界標準を作る、ノーチェルノブイリのための日本の原発安全技術の海外輸出を考えるべきである。	ご意見及びその理由: これからの原子力を考える場合に、地震と国際化を考えないわけにはいかない。前者は中越沖地震に見られるように原発と地震の関係で我が国は広島・長崎の被爆と同じく、原発の地震直撃という貴重な経験をしている。これを一国の小さな体験として扱うのではなく、世界標準としての原発の耐震標準まで高めることが必要ではないか。また、地震については多度津工業試験所等での耐震データの可視化に向けた取組があってもよいのではないか。国際化という観点ではチェルノブイリ原発事故に見るまでもなく、一国の事故は世界に影響する。日本でいえば、韓国、中国だけでなく、東南アジアで原発事故ということになればその影響は日本にも及ぶことが予想される。原子力カルネサンスとか温暖化防止の切り札としての原発の側面もあるが、裏返せば、これらの原発の増加が原発の運転技術のミスによる事故の可能性も増加するので、海外進出と海外への日本の安全技術の輸出または安全の世界標準という視点があってもよい。	原子力施設の耐震安全性については、現在、各事業者において、新しい耐震設計審査指針に照らした既設プラントの耐震安全性の評価作業が、新潟県中越沖地震で得られた知見を踏まえて実施されています。その結果は国において専門家による評価が行われています。  また、我が国産業界が進めている原子力事業の海外展開の際には、安全技術も含めて輸出されるものと認識しています。また、IAEA マイルストーン文書 (IAEA Nuclear Energy Series, No NG-G-3.1, “Milestone in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power”) には、整備すべき原子力の基盤として「原子力安全」が含まれております。なお、本件は本部会の調査審議事項ではないと考えるため、報告書の記載は原案通りと致します。
3	26 ページの提案	また、日本人の放射能アレルギーを取り除くためにも、人工原子核製造試験等の放射能消滅試験基	また、放射能という目に見えない恐怖を日本人は潜在的に持っているから、放射能消滅(核変換)の研究もおそろかにするべきではない。私的には水素プラズマと中性子とパイ中間子での人工原子核合成試験などの研究があってもよいのではないかと考えている。	分離変換技術については、原子力政策大綱にて開発の必要性について言及され、本部会の分離変換技術検討会でも「今後も着実に推進していくべき」と評価されており、今後、着実に推進されるものと認識しています。

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (2/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
		<p>基礎研究も行うべきである。</p>		
4	全体	<p>研究開発の進め方に関して、専門家からのみ意見を集めていると十分な視野が確保できない可能性があるため、隣接技術の専門家、および広く一般からも意見を募集する必要がある。</p>	<p>原子力を取り巻く世界の環境は非常に速く推移しており、広い視野を維持しなくては世界の趨勢に遅れてしまう危険があるから。</p>	<p>本意見募集以外にも、本部会において、様々な分野の有識者から、研究開発の進め方等に関するご意見等を伺っております。さらに、本年 3/24 には東京工業大学にて「ご意見を聴く会」を開催して一般の方々からご意見を伺っております。</p>
5	全体	<p>(例えば) トリウム技術は、高速炉・再処理技術の実用化、効率化が予定通り進捗しなかった場合の代替技術(予備)になりうる。このような技術に対して、イニシアチブをもって研究するグループや企業を発見・評価し、支援やプロモーションのラインに取り上げて行くメカニズムが弱いと思う。</p>	<p>ご意見及びその理由: 原子力の政策を日本で唯一イニシアチブを持って進める機構は網羅的かつ発見的に有力技術を見出す機能が必要。これができないと他国に技術開発等で遅れをとり、国益を損なう。</p>	<p>本報告書 4. 3 (7) ③において、不確実性に備える研究開発にて、我が国が現在実用化を目指す開発活動に位置づけていない技術に係る研究開発についても適切な水準で継続的に推進することとしております。</p>
6	6頁	<p>温暖化対策としての原子力利用を唱えているのが定説となっておりますが、とんでもない間違いだと思えます。理由があっても絶対に避けなければならない筈の</p>	<p>まず温暖化が CO2 の人為的排出の為に起こっている部分はほんの一部だと科学者達がさんざんいっているのにも関わらず、それ国には伝わっていないようです。温暖化に影響を与えるのは太陽の活動状況、地球の地磁気、ミランコビッチサイクルによるものの方が圧倒的に大きい筈です。しかも、寒冷化の心配の方が大きいし。それによる食糧危機の方がよっぽど怖い。そこにきて、原発は、放射性廃棄物の永久管理を考えたなら天文学的大赤字だし、ガラス固化体にして地層処理するには技術が及ばないし、普段から気体として</p>	<p>原子力発電の必要性については、「エネルギー基本計画」において「原子力発電はエネルギー安全保障の確立と地球温暖化問題との一体的な解決を図る上で要となるものである」と位置づけられ、「安全の確保を大前提に、核燃料サイクルを含め原子力発電を将来にわたる基幹電源として推進する」こととしております。また、原子力発電の地球温暖化対策への貢献については、世界エネルギー会議の報告書「Comparison of Energy System using Life Cycle Assessment」においても、廃棄物の処理までを含めたライフサイ</p>

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (3/14)

整理 No.	ご意見の 対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
		<p>原子力発電をこんな間違った理由で始めるのは全くの無駄だと思います。</p>	<p>も液体としても放射能を垂れ流して、国民の癌の増加、奇形児、未熟児の増加の大きな原因になっています。しかも事故が起こったら地球が一度で壊滅してしまうような危険をはらんでいる原発は一掃していただきたいです。</p>	<p>クル評価において、風力や太陽光による発電と遜色のない二酸化炭素排出原単位であることが示されており、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）やOECDの国際エネルギー機関（IEA）等の国際的なフォーラムがまとめた報告においても、原子力発電が地球温暖化対策として有効であるとの認識が示されています。</p> <p>地球温暖化に関する科学的な評価については、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が2007年に発表した第4次評価報告において、「20世紀半ば以降の世界平均気温の上昇は、その大部分が、人間活動による温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性が非常に高い。」と結論付けており、その後、サミットや気候変動枠組条約締約国会議などの場において温室効果ガス削減に向けた議論が活発化しているところです。</p> <p>原子力のコストは、使用済燃料の再処理、それから発生する高レベル廃棄物の地層処分を行うことを考慮して積算されています。原子力と他の様々な発電技術との安全性、経済性や環境影響の大きさに関する比較に関しては、多くの国際機関等によって評価されており、例えば、OECD/NEAより公表された「2008 原子力エネルギーアウトック」では、原子力は他エネルギー源と遜色ない評価となっています。</p> <p>六ヶ所再処理工場については、原子力政策大綱では事業者に対し、事業リスクの管理に万全を期して着実に実施するよう求めています。また、事業者は現在高レベル廃液のガラス固化設備の運転条件の確立に時間を要しています。今後これを確立して着実に操業段階に移行していくことが重要と考えます。</p> <p>また高レベル放射性廃棄物の地層処分の技術的信頼性については、旧核燃料サイクル開発機構が1999年に取りまとめた地層処分の技術的信頼性に関する報告書「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性—地層処分研究開発第2次取りまとめ—」に示されており、これを踏まえて「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」が制定されました。さらに、政策評価部会報告書「原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に関する取組の基本的考え方に関する評価について」（平成20年9月2日原子力委員会政策評価部会）では、処分事業を担当する原子力発</p>

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (4/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
				<p>電環境整備機構 (NUMO) のリーダーシップの下、今後、新たな知見を踏まえて本報告書を定期的に見直ししていくべき、としています。</p> <p>平常時に原子力施設が一般公衆に与える放射線被ばくについては、国際放射線防護委員会 (ICRP) の勧告等を踏まえ、我が国では原子炉等規制法等に基づいて年間1ミリシーベルト以下 (医療を除く) と定められており、自然放射線 (年間2.4ミリシーベルト) よりも低く設定されております。事業者は当該法令を遵守して、原子力施設を設計・運営することとしております。なお、六ヶ所再処理工場の評価においてもこの水準を下回る結果を得ているものと認識しています。</p> <p>なお、本件は本部会の調査審議事項ではないと考えるため、報告書の記載は原案通りと致します。</p>
7	P9 (3) もんじゅ、P10 (5) 六ヶ所再処理工場、P19 (3) および P25 JAEA の役割に関する部分	JAEA の関わった開発の問題点が指摘されているにもかかわらず、現行の JAEA 主体の開発をすすめるとの論旨は不相当と考えます。まず JAEA の組織・運営の根本的な見直しをお願いします。	<p>このまま組織を継続し、再度問題が発生すれば政府、原子力委員会は国民の負託に応えていないことになると思います。優れた研究者・技術者一部にはいるにもかかわらず、成果が上がっていないとすれば、大きな原因があり、JAEA 関係者自身が悩んでいるのではないのでしょうか。</p> <p>まず、過去の政策・開発成果の評価、原因の分析と対策は必須です。失敗には問題を先送りするあるいは逃避する、JAEA 自身の過大評価 (幹部が部下を)、成果を独占し生存理由とする、外部のチェックがかからない、なにもしなくても失業なしなどいくつかの原因が重複しています。</p> <p>組織の見直しにより、人、施設、資金、管理運営を分けた柔軟で、小さくスリムな組織に編成すること、課題・目標を与えること、必ず成果の評価を反映し、適宜、継続発展、解体中止、組織変更を行うこと、評価主体は第三者とすること、たとえば原子力委員会。運営では目標の設定・成果の評価・動機付け確保・成果の伝承・外部の利用促進がポイントです。</p>	JAEA は原子力基本法に定められた唯一の中核的研究開発機関であり、これが中心となって研究開発を進めることは妥当と考えております。他方で、本報告書では JAEA に関する課題を記載しており、これらの課題を解決するために5章の2. に示すような項目を提言しているところ、JAEA においても本提言を踏まえ、適切に対応することを期待しています。

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (5/14)

整理 No.	ご意見の 対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
8	4ページ3.1 3行目	「発電過程で二酸化炭素を排出しない」について意見	発電時外には輸送や数多くの核関連施設から、大量のCO <sub>2</sub> を排出している。したがって原発より太陽光などの自然エネルギーの方が環境にやさしい。原発はCO <sub>2</sub> 以外に放射性物質を出すので、CO <sub>2</sub> だけの問題でなく、非常に危険であり、原発はいらない。ヨーロッパ、アメリカの流れの様に自然エネルギーによる発電にして下さい。多くの国民がそう思っているのです。	<p>原子力発電の地球温暖化対策への貢献については、世界エネルギー会議の報告書「Comparison of Energy System using Life Cycle Assessment」においても、廃棄物の処理までを含めたライフサイクル評価において、風力や太陽光による発電と遜色のない二酸化炭素排出原単位であることが示されており、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）やOECDの国際エネルギー機関（IEA）等の国際的なフォーラムがまとめた報告においても、原子力発電が地球温暖化対策として有効であるとの認識が示されています。</p> <p>原子力施設の設計においては、多重防護の考え方を採用し、安全基準を定めて放射線被ばくのリスクを十分低減するなど、安全確保の取組が計画の段階から建設、運転、廃止、解体等に至るまでの各段階において、それぞれの規制の下、適切に実施されているものと認識しています。</p> <p>原子力発電の必要性については、「エネルギー基本計画」において「原子力発電はエネルギー安全保障の確立と地球温暖化問題との一体的な解決を図る上で要となるものである」と位置づけられ、「安全の確保を大前提に、核燃料サイクルを含め原子力発電を将来にわたる基幹電源として推進する」としております。</p> <p>なお、本件は本部会の調査審議事項ではないと考えるため、報告書の記載は原案通りと致します。</p>
9	P7 下から 10 行目～9 行目	定期検査間隔の延長に当たっては安全上の技術評価が必須であることを明確にするため、「定期検査の間隔をプラントの状況に応じて最適化することが可能となった」とすべきでないか	定期検査間隔の最適化（延長）に当たっては安全上の技術評価が必須であることを明確にするため、「定期検査の間隔をプラントの状況に応じて最適化することが可能となった」については、「定期検査の間隔をプラントの状況に応じて技術評価を行い最適化することが可能となった」とすべきでないか。	安全規制については、科学的・合理的判断の原則に立ち、その実効性、効率性について不断に検証を行い、常に改善・充実に努めていくことが重要です。こうした観点から、新検査制度導入により検査間隔を最適化するに当たっては、前提として技術的評価が行われることは自明であると認識の下、当該箇所は記載されたものですが、趣旨をより明確にするという観点から、ご指摘を踏まえて修正することと致します。
10	P7 下から 5 行目	広報の強化に努めているにもかかわらず	現在、公募自治体が現れていないことを踏まえて広報の強化策をとりまとめたような記載となっているが事実関係が異なるのでは	処分事業を推進するための取組に関しては、原子力政策大綱において、国、電気事業者及びNUMOが、①適切な役割分担と相互連

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (6/14)

整理 No.	ご意見の 対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
		<p>ず現時点において公募自治体が現れていないことを明確に記載すべき</p>	<p>ないか。” 広報の強化に努めているにも関わらず、現時点において公募自治体が現れていない”ということを確認するため、「高レベル放射性廃棄物の処分については、現在、原子力発電環境整備機構（NUMO）において、処分施設の立地可能性調査を受け入れる地域の公募が継続されているが、応募する自治体は現れていない。そこで、経済産業省は、処分事業を推進するための取り組みの強化策を取りまとめ、それに従って、資源エネルギー庁やNUMOが全国各地で数多くの説明会を開催するなど広報の強化に努めている」は、「高レベル放射性廃棄物の処分については、現在、原子力発電環境整備機構（NUMO）において、処分施設の立地可能性調査を受け入れる地域の公募が継続されている。経済産業省は、処分事業を推進するための取り組みの強化策を取りまとめ、それに従って、資源エネルギー庁やNUMOが全国各地で数多くの説明会を開催するなど広報の強化に努めているが、応募する自治体は現れていない。」とすべき。</p>	<p>携の下、創意工夫を行いながら現在の取組を強化すべきである、②理解と協力を得るための活動の評価を踏まえて新たな取組を検討するなど、それぞれの責務を十分に果たしていくことが重要である、とされています。また、経済産業省放射性廃棄物小委員会においても、自治体による文献調査の応募が行われていない状況を踏まえ、当該取組の強化策がとりまとめられております。本文は、これらに関する事実関係を整理したものであり、記載は原案通りと致します。</p>
11	P11	<p>「高レベル放射性廃液ガラス固化技術の高度化を図るための技術開発」とは、現在のガラス溶融炉に関する取り組みではなく新型ガラス溶融炉の開発のことではないか</p>	<p>「高レベル放射性廃液のガラス固化技術の高度化を図るための技術開発」とは、例示されている現在のガラス溶融炉に関する取り組みではなく、資源エネルギー庁の使用済み燃料再処理事業高度化補助金」対象事業である新型溶融炉開発事業のことではないのか。</p>	<p>当該箇所の記載は、「六ヶ所再処理工場のガラス溶融炉に関する取組のようにすでに実用化された技術においても国や研究開発機関の継続的な貢献が必要とされている、」という趣旨であり、この趣旨に鑑み、これを「高レベル放射性廃液ガラス固化技術の高度化を図るための技術開発」の1つとして例示したものです。</p>
12	P11	<p>現在のガラスの溶融炉について、「運転条件の確立に時間を要している状況にある」「データ、基礎的知見等が十分でなかった」としている一方で、当該技術を「既に実用化された技術」としてしていることの整合性を明確</p>	<p>現在のガラスの溶融炉について、「高レベル廃液のガラス固化設備の運転状況の確立に時間を要している状況にある」「ガラス溶融炉に関するデータ、基礎的知見が十分でなかった」としている一方で、当該ガラス固化技術を「既に実用化された技術」としてしていることについて、「実用化」の定義も含めて整合性を明確にすべきである。</p>	<p>原子力政策大綱では六ヶ所のガラス固化施設が民間で進められていることからガラス固化技術が「既に実用化された技術」として整理されている一方、当該節は状況の整理として、部会で「運転条件の確立に時間を要している状況にある」「データ、基礎的知見等が十分でなかった」との指摘があったものを記載しているものです。したがって、本文でガラス固化技術が実用化している技術としていることは整合性があるものと認識しており、記載は原案通りと致します。</p>

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (7/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
		にすべき		
13	P13 下から 5～4 行目	再処理については、民間処理工場が総合試験の最終段階にあることから「燃料サイクル技術の研究開発を進め事業化段階となっている」とすべきではないか	「使用済燃料を再処理して回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用する燃料サイクル技術の開発研究を進めてきた」としているが、再処理については、民間再処理工場が総合試験の最終段階にあることから「燃料サイクル技術の研究開発を進め事業化段階となっている。」とすべきではないか。	当該部分の文脈は「研究開発を進めてきた結果、サイクル事業を実施している国になっている」ということなので、事業化段階かどうかの記載は必須ではないと考えます。したがって、記載は原案通りと致します。
14	P14 7～8 行目 16～17 行目	原子力産業の国際展開の意義は第一義的には、化石燃料資源を巡る国際競争の緩和や地球温暖化対策などであり、国富増大、すなわち金儲けのためにやるということ強調すべきではない	最近の国の報告書においては、原子力産業の国際展開の意義について、国富の増大、すなわち金儲けのためということが強調されている。原子力産業の国際展開の意義は第一義的には大綱にあるように、化石燃料資源を巡る国際競争の緩和や地球温暖化対策などであり、国富増大は原子力産業の国際展開に伴って必然的にもたらされるものであることから、ことさらに「金儲けのためにやる」ということを強調すべきではない。	<p>当該部分は我が国で研究開発を行う意義を記載したものです。既に原子力政策大綱4-1「原子力研究開発の進め方」に記載されている観点以外に新たな意義として国際展開による国益増進などを検討することの必要性を記載したもので、特に国富増大を第一義的意義として強調したものではありません。この点を明確にするために、本文を以下の通り修文します。</p> <p>&lt;変更前&gt;14 頁 7 行目          ・・・・我が国原子力産業が輸出産業として成長し、国富の増大に貢献することなど、我が国の原子力技術による国益増進への寄与のあり方についても新たな意義が見出されようとしており、・・・(中略)・・・、原子力産業分野を国富の増大につなげるための原子力政策のあり方など、・・・</p> <p>&lt;変更後&gt;          ・・・・我が国原子力産業が輸出や技術協力等を通じて、国際社会</p>

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (8/14)

整理 No.	ご意見の 対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
				<p>の発展に寄与することが期待される。またこれらが、国富の増大に貢献するなど、我が国の原子力技術による国益増進への寄与のあり方に新たな意義が見出されようとしており、・・・(中略)・・・、国富の増大に貢献するための原子力政策のあり方など、・・・</p>
15	P21～22 (4)	<p>「暗黙知」の移転を有効に機能させるためには、前提として原子力に関するナレッジマネジメントの検証・確立が必要である。</p>	<p>原子力に関するナレッジマネジメントを可能にするシステムは達成されていないとしているが、その原因として、暗黙知を共有する「共同化」が困難なのか、暗黙知を形式知として洗い出す「表出化」が困難なのか、あるいは暗黙知自体が原子力分野において希少な等々を検証しなければ、「共同化」が困難な状況あるいは暗黙知自体が希少な状況で暗黙知の移転の流れを作ったとしても有効に機能しないのではないかと。また、移転先において「共同化」「表出化」等のナレッジマネジメントシステムが確立されていなければ移転した暗黙知を有効に活用することができないのではないかと。</p>	<p>原子力に関する知識管理(ナレッジマネジメント)の必要性については原子力政策大綱4-3「知識・情報基盤の整備」で既に謳われており、本部会報告書案においても「原子力に関連する多岐にわたる知識を確実に継承し、体系化・構造化して、広く共有する知識管理(ナレッジマネジメント)に関する検討がなされてきた」と言及しており、ナレッジマネジメントの必要性・重要性を否定するものではありません。したがって記載は原案通りと致します。</p>
16	P21～22 (4)	<p>原子力のような潜在的リスクを有する巨大技術においては、明示化されない暗黙知に依存することは安全上適切ではなく、文書主義をとる品質マネジメントシステムに逆行するのではないかと。</p>	<p>原子力に関するナレッジマネジメントを可能にするシステムが達成されていない状況で、暗黙知の活用が提言されているが、原子力のような潜在的リスクを有する巨大技術においては、明示化されない暗黙知に依存することは安全上適切ではなく、文書主義をとる品質マネジメントシステムに逆行するのではないかと。</p>	<p>本項は技術移転の観点から暗黙知の重要性について指摘したものです。原子力の品質保証をこれに依存することを志向したのではなく、原子力政策大綱2-1「安全の確保」においても「品質保証システムに絶えざる改善を加え、これらについての説明責任を果たす観点からの情報公開を行う等の取組を強化することが強く求められる。」と記載されており、本部会でもこれを否定するものではありません。したがって、記載は原案通りと致します。</p>
17	P22 (5) 第 2パラグラフ	<p>「もんじゅ」の運転再開が遅れているのは管理体制や品質保証体制の問題によるものであることから、「研究開発活動に関わる能力を最大限に発揮し、運転再開の早期実現に取り組むべき」との提言は論点がずれているのではないかと</p>	<p>「もんじゅ」の運転再開が遅れているのは、研究開発能力の問題によるのではなく、管理体制、品質保証体制、安全文化・コンプライアンス、通報連絡体制の問題によるものであることから、「研究開発活動に関わる能力を最大限に発揮し、運転再開の早期実現に取り組むべき」との提言は論点がずれているのではないかと。</p>	<p>本部会では、ご指摘の直前の部分において“先述したリーダーシップ等”と例示している様に、“研究開発活動”は、ご指摘にある管理体制や品質保証体制等、研究開発を進める上で必要な取組を幅広く包含する、との認識の下、報告書をまとめたもので、ご指摘のような懸念はないものと認識しております。</p>

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (9/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
18	P22 下から4行目	「第2再処理工場」の定義を明確にした上で、採用する技術の研究開発のあり方を検討すべき	「第2再処理工場については、「原子力政策大綱に示されているエネルギー利用に関する基本的考え方の妥当性の評価について」の報告書(案)に対する御意見及び御意見への対応(案)」においては、「2010年頃から開始される中間貯蔵された使用済燃料及びプルサーマルに伴って発生する軽水炉使用済 MOX 燃料の処理方針の検討の結果として建設される再処理工場と定義されます。」としているが、「電気事業分科会第2次報告案」では、「六ヶ所再処理工場以外で再処理される使用済燃料に係る再処理」を「第2再処理」と定義し、現在稼働中及び今後稼働する軽水炉の使用済燃料に加え、2050年頃に商用化が予定されている高速増殖炉の使用済燃料の再処理をも行うことが前提。」としており、定義が異なる。したがって、「第2再処理工場」の定義を明確にした上で、採用する技術の研究開発のあり方を検討すべき。	ご指摘の通り、第二再処理工場の定義については、「原子力政策大綱に示されているエネルギー利用に関する基本的考え方の妥当性の評価について」の報告書(案)に対する御意見及び御意見への対応に、「2010年頃から開始される中間貯蔵された使用済燃料及びプルサーマルに伴って発生する軽水炉使用済 MOX 燃料の処理方針の検討の結果として、六ヶ所再処理工場に続いて建設される再処理工場」と記載されています。ただし、原子力委員会決定「高速増殖炉サイクル技術」の今後10年程度の間における研究開発に関する基本方針(平成18年12月26日)にも示される通り、「2010年頃から開始する第二再処理工場の在り方に関する議論には軽水炉サイクルから高速増殖炉サイクルへの合理的な移行に関する検討も含まれるべき」であることから、本件に関しては、2010年頃開始される検討の結果、その後の具体的な研究開発計画が策定されるものと認識しております。 なお、第二再処理工場の定義が、「電気事業分科会第2次報告案」で定義されるものと異なる、とのことですが、原子力委員会としては、上記の原子力委員会決定を踏まえて、今後適切な検討が進められるものと認識しております。
19	P23 (6)	政策評価部会では、規制側に推進側が関与することに対して否定的見解を示していることから、本報告書の「原子力安全に関する研究の推進・規制の協調体制を構築すべき」との見解との整合性を明確にすべき	政策評価部会では、「原子力政策大綱に示されているエネルギー利用に関する基本的考え方の妥当性の評価について」の報告書(案)に対する御意見及び御意見への対応(案)」において、「原子力施設の安全基準が合理的観点から妥当なものであることを原子力委員会が検証していくような取り組みが安全規制行政の信頼性を高める上で有効ではないか。」との意見に対し、「原子力施設の安全基準が最新の知見を踏まえて、科学的合理的に決定されたものであることを基準を策定した者が自ら説明責任を果たすことが、安全規制行政に対する信頼性を高めることに繋がると考えます。」と規制側に推進側が関与することに対して否定的見解を示していることから、本報告書において「原子力安全に関する研究の推進・規制の協調体制を構築すべき」としていることとの整合性を明確にすべき。	本報告書で指摘しているのは、推進側と規制側による研究開発面での協調及び成果の共有の必要性についてであり、規制行政に推進側が関与することを意図したものではありません。更に、報告書では「規制行政の独立性が損なわれることなく、」との前提条件を付していることから、記載は原案通りと致します。

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (10/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
20	P24 ~ 25 ②	「安心」を前面に掲げての原子力の推進には大きな困難性が予想されることから、客観的安全性を提示し、合理的観点からリスクを容認してもらうという方向性をとるべき	「安心」とは「好き嫌い」の建て前表的表出の側面もあり、扇動的言説によって容易に操作される類のものである。また、エネルギー安定供給などの長期スパンの「安心」よりもトラブルなどに対する短期スパンの「安心」が重視される。したがって、「安心」を前面に掲げての原子力の推進には大きな困難性が予想されることから客観的安全性を提示し、エネルギー安定供給などのメリットも含めた合理的観点からのリスクを容認してもらうという方向性をとるべき。	ご指摘の通り、原子力の社会的受容性の向上についてはリスクコミュニケーション活動が重要であり、それは原子力政策大綱の2-5. 「原子力と国民・地域社会の共生」においても明示されているところ、本部会としてもこれを否定するものではありません。また、本部会としては、国民が抱く安心が社会の意思決定に大きな影響を与えていることを踏まえ、研究開発の観点からこれまでとは異なるアプローチ、という点で安心のメカニズム解明の有意性を原子力政策における留意点の1つとして提示したものであり、記載は原案通りと致します。
21	P24 ~ 25 ②	「安心」のメカニズムを解明したとしても、原子力に教条的に反対する勢力にそのメカニズムを逆手にとられることになるのではないか	原子力は他の分野と異なり、一部マスコミを含め教条的に原子力に反対する勢力が存在するため、「安心」のメカニズムを解明したとしても、原子力に教条的に反対する勢力の「安心」を損なうためのアプローチにそのメカニズムを逆手にとられることになるのではないかと懸念する。	原子力の社会的受容性の向上についてはリスクコミュニケーション活動が重要であり、それは原子力政策大綱の2-5. 「原子力と国民・地域社会の共生」においても明示されているところ、本部会としてもこれを否定するものではありません。また、本部会としては、国民が抱く安心が社会の意思決定に大きな影響を与えていることを踏まえ、研究開発の観点からこれまでとは異なるアプローチ、という点で安心のメカニズム解明の有意性を原子力政策における留意点の1つとして提示したものであり、記載は原案通りと致します。
22	「主な用語解説」	「主な用語解説」の誤記等の訂正	用2 9行目 「不要物」→「不要物」 用2 14行目 「TNI」→「TMI」 用3 2行目 「高レベル放射性廃棄物として」 → 用2 「高レベル放射性廃棄物」の定義に抵触 用4 6行目 「(以下、「HLW」という)」→削除(不要)	ご指摘を踏まえて適切に反映致します。

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (11/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
23	22 頁 (5) JAEA が今後担うべき役割	JAEA が今後担うべき役割に、技術士(原子力・放射線)の活用を入れていただきたい。	ご意見及びその理由：原子力・放射線部門の技術士は、平成 16 年に 21 番目の部門として設立された。設立当時は、技術士(原子力・放射線)試験を受験する者が多かったが、最近、全国的に技術士(原子力・放射線)試験を受けようとする者が減少している。これは、技術士が名称独占資格であるために、資格取得者が業務に直接影響せず、苦勞して取得しても処遇が改善されないためである。しかし、名称独占資格であっても、行政庁の判断で、特定業務に資格保持者を置くように定めることができる。そこで、原子力委員会がコントロールできる原子力機構内において、技術士が活躍できる特定業務を定めては如何であろうか。例えば、原子力機構内の安全衛生管理者として技術士資格を有している者を置くとか、機構内の安全審査ではその案件に詳しい技術士を審査員に加えるなど、原子力機構内規を改訂してはどうだろうか。現在、原子力機構内には技術士第二次試験合格者が約 60 名いるので、何とかその役割を果たすことができると考える。先ず、原子力機構内で技術士の活用策が成功すれば、電力会社や原子力メーカーなどでも追随して技術士制度が定着するようになるかもしれない。	個別具体的な資格制度への対応については、独立行政法人である JAEA において、必要に応じて適切に対応されるものと認識しています。ついては、報告書の記載は原案通りと致します。
24	p27 下から 3 行目	今後具体的方策を検討すべき事項として「原子力研究開発施設・設備の利活用」を「原子力研究開発施設・設備の合理的かつ戦略的な整備及び利活用」とすべき	ご意見及びその理由：今後具体的方策を検討すべき事項として「原子力研究開発施設・設備の利活用」が挙げられていますが、既存施設の利活用だけでなく、p21 の 9-12 行目にあるように、将来的に我が国に必要な施設についての検討や、既存施設の改廃計画の検討を、国内外のニーズや資金負担を踏まえ行うことが今後不可欠だと思います。また、「分離変換技術検討会」の報告書においても、「種々の基礎データの獲得やベンチマーク実験、あるいは、工学研究の実施に必要な施設や設備に関して、国内施設や海外施設の利用計画などを含めた合理的かつ戦略的な方針が提示されるべきである。」と記載されています。そこで、当該部分を、「原子力研究開発施設・設備の合理的かつ戦略的な整備及び利活用」と変更することを提案します。	我が国に必要な研究開発施設・設備の今後の整備のあり方については、当面は既存の施設・設備の改廃も含めた利活用を図り、その検討・実施状況を踏まえた上で実施されるべきものと考えます。ついては報告書の記載は原案通りと致します。

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (12/14)

整理 No.	ご意見の 対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
25	意見10ページ(4) (例:○頁○行目など)	民間主体で実用化に向けて研究開発が進められていて、机上では、ほぼ実用化の目途をつけた、革新的原子炉システム(例:超小型高速炉(4S炉)、中型軽水炉)などもこの範疇に入れること	全体として、高速増殖炉、再処理主体の記述となっていて、小型炉(4S炉)や中型高温ガス炉、トリウム炉あるいは超純水軽水炉など革新的原子炉システムの実用化について国としてどのようにし開発を進めていこうとしているのか、明示すべし。	<p>当該箇所の記載は、国内の原子力研究開発の状況について、記載の技術段階(革新技術システムを実用化するための研究開発)にある取組のうち、主要なプロジェクトとして次世代軽水炉開発を例示したものであり、これに限定するものでありません。よって、記載は現状通りと致します。</p> <p>高温ガス炉や小型炉については、原子力委員会が昨年7月に取りまとめた「地球温暖化対策に貢献する原子力の革新的技術開発ロードマップ」にて実用化に向けた開発のマイルストーンを示しており、現在関係機関にて取組が進められているところです。また原子力政策大綱4-1-1「基礎的・基盤的な研究開発」でも「核燃料サイクルの推進等において将来の社会情勢の変化等に柔軟に対応できる技術的選択肢を確保するための基礎的な調査研究も、国は適宜に推進すべき」としていることに加え、本部会でも、4.3(7)③不確実性に備える研究開発にて、「我が国が現在実用化を目指す開発活動に位置づけていない技術に係る研究開発についても適切な水準で継続的に推進していくべき」としています。したがって、記載は原案通りと致します。</p>
26	P27 第5章 1、日本原子力研究開発機構の役割を具体的に明示すること	原子力委員会にJAEAの基本方針の一括提示を求めるということは、主務大臣の権限を原子力委員会に委譲すべきとの趣旨かどうか、明確に記載願います。	提言内容の曖昧さ回避のため。独立行政法人(JAEA)は、中期計画の策定に関して主務大臣にその権限があり、また、既存の体系でも、計画改定前には必ず原子力委員会の諮問を受けるようになっている。それを踏まえても、原子力委員会に期待するところが大きいと考えるため。	法令上の大臣権限の変更などは、本部会の調査審議事項ではありません。

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (13/14)

整理 No.	ご意見の 対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
27	<p>P18 第4章 わが国原子力研究開発のあり方について</p> <p>4、3 原子力研究開発のあり方に関する課題 (2)</p> <p>研究開発プロジェクトを進める上での留意点</p> <p>P26 第5章 提言</p> <p>1 原子力研究開発活動全体を俯瞰した政策を明示すること</p>	<p>「わが国の原子力研究開発プロジェクトがこれまでに直面してきた課題(18項)」及び「その活動の一部には、(中略)所期の目標通り進捗していないものがある。(26項)」とあるが、貴部会がどのような課題認識の上に立って提言しているか具体的に記載するか、または、あくまで貴部会で為された議論の紹介程度の位置づけに改められたいと考える。</p>	<p>報告書には、社会情勢の変化に関する認識や原子力研究開発の進捗に係る現状認識が、事実整理的に記載されているに過ぎない。一方、研究開発専門部会の資料においても、具体的な課題認識がまとめられた資料は見当たらない。18項については、①～④の留意事項の裏返しで課題認識と読めないこともないが、明確な課題認識の無い留意事項や提言は、説得性を持たないとともに、恣意性を排除できないため。</p>	<p>本報告書は、第3回部会～第5回部会にて実施した関係機関からのヒアリング、及び委員発言より事実関係等を整理し、それらを踏まえて委員の議論に基づく部会の総意として報告書案に示す課題を抽出したものです。なお、これらの課題については第1章～第3章に状況認識等として整理しておりますので、記載は原案通りと致します。</p>
28	<p>P24 第4章 我が国の原子力研究開発のあり方について</p> <p>4、3 原子力研究開発のあり方についての課題 (7)</p> <p>多種・多様な研究開発の</p>	<p>原子力研究開発の位置づけとして、どのような課題認識に基づき、どの程度の有意性を認め、どの程度の手当てが必要と考えているか」、提言した際の考え方を記載してください。</p>	<p>記載趣旨は一般論として誰も反対するところではない。しかし、既存の取り組み以上の予算を確保してまで敢えて実施する必要があるかについては、疑問がある。また、委員会資料でこの種の研究開発の重要性を謳った資料は無い。そのため、部会資料を受けて委員各位の主観や、それぞれのアンテナにかかった情報などに基づく議論の延長で提言されているのであれば、その趣旨を記載すべきです。明確な現状認識に基づかない指摘であれば、「4、3 原子力研究開発のあり方に関する課題」で取り上げるべきではなく、別項を立てて、検討会における議論の紹介的位置づけにすべきであると考えられるため。</p>	<p>当該箇所については、部会の総意としての課題認識として記載したものであり、その趣旨は4.3節の他項目と異なるものではありません。したがって記載は原案通りと致します。</p>

別紙 頂いたご意見の概要と対応案 (14/14)

整理 No.	ご意見の対象箇所	ご意見の概要 (100字以内)	ご意見及びその理由	対応案
	有意性 ②安心のメカニズム			
29	全体	報告書内で「実用化にいたるまで長期間を要する原子力研究開発」ということが、あたかも前提条件のようにされていますが、何故長期間を要するのか、本当に長期間の研究開発が必要なのかという視点での分析が必要ではないでしょうか。	原子力の研究開発は他の産業に比べると非常に研究開発期間が非常に長期にわたり、そのことが今日の原子力研究開発の停滞感の原因の一つになっていると考えます。実用化に長期間を有するということが、研究開発を行うための免罪符(いつまでも実用化しなければ、いつまでも研究開発をやっていることができる)になってはいけません。人材育成、技術の継承といった面からも開発期間を短くすることは重要と考えます。効率的な研究開発を行うためにも、長期間の研究開発が本当に必要なのか、短期間での開発を阻んでいるものは何なのかといった面からの分析と対策を検討する必要があります。	原子力研究開発が長期化する理由として、4. 2. 2項に、他分野と比較して「性能要求が厳しい」、「技術システムが実現するまでに十分な実証が必要」、「初期投資が大きく、建設後は長期間にわたり使用されることが望ましいため、(中略)先を見据えたシステム構成を目指すことが肝要」等と示しています。また、これらを踏まえ、本報告書では、研究開発をより効果的・効率的に推進するための「スパイラル型の研究開発活動」、「リーダーシップ」、「フロントローディング」等の必要性・重要性を提示しています。したがって記載は原案通りと致します。
30	P3 17 行目～	国内エネルギー需要の減り、種々の新エネルギーの台頭、戸別発電の拡がり。今後、原子力発電立国にこだわれば、新エネルギー技術開発において遅れているのではないかと。	今後、大幅に人口が減少していく我が国において、エネルギー需要が増加する可能性は少ない。同時に、電気を家で作る技術が当たり前になった今、出力調節のできない原発が、今後の日本社会に適した発電源なのか、極めて疑問である。現在の日本の経済状況において、初期投資が大きいものの実績を出していない核燃料サイクル施設等の原子力施設にこだわり続けるのは、国民として納得できない。代償が期待でき、もっと安価で安全な新エネルギーがあるのである。総括すると、もはや、時代のニーズに逆行している感のある原子力政策大綱の延命に取り組むよりも、原子力にこだわらず、すべてのエネルギー開発行為を対象にした研究支援が行われることを強く求める。	原子力発電の必要性については、「エネルギー基本計画」において「原子力発電はエネルギー安全保障の確立と地球温暖化問題との一体的な解決を図る上で要となるものである」と位置づけられ、「安全の確保を大前提に、核燃料サイクルを含め原子力発電を将来にわたる基幹電源として推進する」こととしております。また、同計画では、原子力発電を基幹電源として位置づけ推進することとしているとともに、省エネへの取組み促進や、太陽光や風力エネルギー等の導入拡大を図ることとしています。 なお、原子力発電所の負荷追従運転については、フランスにおいて既に実施されております。  原子力のコストは、使用済燃料の再処理、それから発生する高レベル廃棄物の地層処分を行うことを考慮して積算されています。原子力と他の様々な発電技術との安全性や経済性、環境影響の大きさに関する比較に関しては、多くの国際機関等によって評価されており、例えば、OECD/NEA より公表された「2008 原子力エネルギーアウトック」では、原子力は他エネルギー源と遜色ない評価となっています。