

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
1	全般	情報公開の必要性 情報公開のための第三者の立ち 会いによる各種作業の実施が必要 である	この報告書には情報公開についてまったく記述がない。 原子力政策の重要なポイントとして情報公開があったはずである。 政府によるSpeediによる情報公開の遅れ 東電による各種モニタリング結果の公開の遅れ、誤り、訂正の繰り返し など、今回も情報公開の遅れは甚だしい。 廃炉作業についても、作業は東電(もしくはその委託先)に行わせるにしても、第三者による監視下で行うべきで ある。 さもないと、地震で破壊された配管の隠蔽などがあるのではないかとこの疑いを受けることになる。	ご提案の「情報公開の必要性」については、「6. 中長期措置全体への提言」に おいて、「国は、(中略)中長期措置の取組の状況、見通しを継続して地元自治 体はもとより、国民に対して分りやすく説明を行うべきである。」や、「国は、中長 期措置全体の取組が、有識者、周辺の地元自治体、一般の視点からみて安全 で妥当なものであり続けるために、透明性を確保することが重要であり、第三者 で構成される機関を設置し、取組状況を評価する仕組みを構築すべき」及び 「事故の原因や中長期措置の技術的な内容、現場の調査結果など詳細に記録 を残して広く公開し」と記述しております。 ご提案の「第三者の立ち合い」については、情報公開や透明性確保の観点となり ますが、「6. 中長期措置全体への提言」において、「国は、(中略)中長期措 置の取組の状況、見通しを継続して地元自治体はもとより、国民に対して分り やすく説明を行うべきである」、「国は、中長期措置全体の取組が有識者、周辺 の地元自治体、一般の視点から見て安全で妥当なものであり続けるために、透 明性を確保することが重要であり、第三者で構成される機関を設置し、取組状 況を評価する仕組みを構築すべき」及び「事故の原因や中長期措置の技術 的な内容、現場の調査結果など詳細に記録を残して広く公開し」と記述してあり ます。この「第三者機関」や「評価する仕組み」は、今後、国において検討される ものと考えます。
2	表3 4p: RPV 上蓋を開放 する際、二次格納施設(原 子炉建屋)が損傷している ため、放射性物質が環境へ 拡散する可能性があること	放射能の再拡散を防ぐ努力だけ でなく、万が一起こってしまった場 合を想定するため放射能の拡散 のメカニズムの解明に投資すべ きことを明記すべきです。	フタを開けるときに放射性物質が拡散するリスクそのものを0に近づけることはもちろん必要なことであります。し かし、絶対に防げるものではありませんし、一度拡散すると取り返しの付かないものです。そして現在にある様々 な拡散モデルでは期待するほど十分に機能していなかった事実があるかと思えます。 仮に拡散した場合にどのように対処するのかを検討するため、放射性物質の拡散に関するメカニズムの解明に ついては基盤研究として盛り込むことが必要であると意見します。 その際に学術的の意味は従来の気象学や地質学が中心ではなく、広い分野から求めるべきです。またリスクマ ネージメント論などのリスクが露呈する以前に有効な理論は今回のような自体が起こった場合かつ緊急性を要す る内容なので除外すべきです。 つまり方法論でなく、あくまで真理の解明に学術的な投資と知の集積を目指すべきです。	RPVの上蓋を開放する際に、内部の放射性物質が環境へ拡散しないようにする ことは重要であり、報告書の「2.4(2)⑦PCV/RPV水張り」において「上蓋解放の 一連の作業の際は放射性物質が空気中へ飛散しないよう原子炉建屋を覆うカ バー(又はコンテナ)が必要となる」と指摘しているところです。また、上蓋の開 放においては現場の状況を踏まえて適切に対応するものと考えます。なお、「放 射性物質の拡散に関するメカニズムの解明に関する研究」については、「4-1. 基本的考え方」のとおり「現場の状況やニーズ、開発した工法等の技術の適用 結果を適切かつ速やかにフィードバックし、個別研究開発課題の計画を柔軟に 見直す」に従い、今後、研究開発推進本部にて実施の必要性も含め検討される ものと考えます。
3	例えば 41頁の図1	「研究開発」という用語は、「技術 開発」にすべきと思います。	本件は「研究開発」の位置づけでよいのでしょうか。行うことは同じかもしれませんが、私は、現場で使える「技術 開発」と思います。	中長期措置における課題を解決するために必要となる取組には、燃料デブリ取 出し方法など現場作業で利用されるいわゆる技術開発から、取出す燃料デブリ の特性などを事前に把握するためのいわゆる基礎基盤的研究まで、様々な段 階のものが含まれております。本報告書が、これらを総称して「研究開発」と呼 んでいます。なお、本報告書には「技術開発」と「研究開発」が混在していること が散見されるため、「研究開発」に記載を統一します。
4	19頁～20頁の3.3 研究開 発の実施に際しての基本姿 勢	基本姿勢の順番について。	4つの基本姿勢(1.効率的に進めること、2.現場に即したものにすること、3.優先順位を意識すること、4.技術力及 び人材育成に資するようにすること)が記載されていますが、現場の復旧が最も望まれているので、「現場に即し たものにすること」を優先度を最も高くするべきと思います。また、「4.技術力及び人材育成に資するようにすること」は、これを入れると、「研究のための」研究と受け取る人も出てくる気がします。「4.技術力及び人材育成」は結 果として必ず付いてくると思います。	4つの基本姿勢は、燃料デブリの取出し開始時期の目標を達成すべく、ロード マップに記載された研究開発全体を進めていく際の留意事項として記述したも のです。この目標達成には効率性が重要であること、また、現場に近づけないこ とから既存技術の調査や評価が当面の研究活動の中心となること等から、効率 性を最初に記述したものです。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
5	全般	<ul style="list-style-type: none"> ・商用原子力廃止措置関係者の参画 ・大規模閉空間燃料交換機関係者の参画 ・独立した放管組織 ・商用BWR廃止措置の位置づけ ・費用評価知見の活用 ・燃料デブリ位置等特定PJの明示 	<p>・オールジャパン体制で英知を結集するために、研究開発推進本部(仮称)の体制には、「商用原子力廃止措置に係る知識・経験を有する者」を加えるべき。JAEAはJPDR解体の実績があるものの、廃棄物は仮置きしてあり処理処分を実施しておらず、原子力廃止措置を完遂できていない。そのため、適切な放射性廃棄物処理処分を前提とした中長期措置全体を通しての合理化に、その実績は活用できないであろう。その上、JPDR自体は小規模な研究炉であり直接参考にはできない。それらを補うためには、東海や浜岡などの商用原子力廃止措置に携わる、実務の苦難を知る関係者の参画が不可欠である。</p> <p>・燃料デブリの取出は、「高線量物」を「大規模閉空間」で「汚染拡散させず」に「高い信頼性」で取扱うことが求められる。研究開発推進本部(仮称)の体制には、これと類似する設備の設計・製作経験を有する者を加えるべき。具体的には、高速増殖炉及びガス冷却炉における大規模閉空間対応燃料交換機の設計・製作を担ってきた関係者がそれにあたる(軽水炉の燃料交換は開放空間で水を張って行うものであり、その技術は燃料デブリ取出には適用できない)。</p> <p>・TMI-2では、放射線管理組織を明確に分離して運用することで、公衆と従事者の安全を確実に防護した。福島第一の中長期措置を進める上でも、研究開発推進本部(仮称)並びに実働部隊が立案・実施する放射線防護措置を監視・評価・指導・管理する、「公衆・従事者放射線影響評価」を担う組織を独立した形で設置すべき。</p> <p>・商用BWRの廃止措置実績は世界でも3例しかない。そのうちのひとつである米国ビックロックポイント小型炉であり、福島第一の直接的な参考にはならない。国内商業炉の参考になり得る規模の事例は独国グンドレミンゲン・ヴェルガッセンの2例のみ。廃止措置の実績が比較的散見される研究炉や商用PWRに比べ、商用BWRは炉内構造物、圧力容器が巨大であり、廃止措置を含む中長期措置は非常な困難が予想される。商用BWR廃止措置の経験は希少であり、福島第一の中長期措置で得られる知見は、事故プラントへの対応のみならず、商用BWRの通常プラントにおける廃止措置戦略にも大きな影響を及ぼすだろう。このことは将来の日本の技術戦略において大きく認識すべき事実である。安易に国際協力を求め知的財産を漏洩させないよう、守秘義務や厳秘の範囲等工夫すべき。</p> <p>・福島第一の中長期措置は研究開発要素を持つ巨大プロジェクトであり、「初期段階から所要コストを適正に見積ることは非常に難しく、また楽観的な見積りを行うことにより、事業着手後に予算の不足や追加投資、スケジュールの超過、当初目的の達成失敗など、様々な問題が生起(JSCEA概要から引用)」する。巨大プロジェクトが持つこの難題に対応するために「日本コスト評価学会(JSCEA)」が2011年2月に発足し、活動を開始している。プロジェクト管理において当学会等のコスト評価手法の知見を活用すべき。</p> <p>・報告案に掲載された中長期措置のロードマップは、格納容器への水張りが可能な前提で作られている。この水張り措置の実施の可否は大きな不確実性のひとつであるが、「真の不確実性」は燃料デブリの性状と位置であり、提示されたロードマップは一例でしかない。この真の不確実性への対応が「体制イメージ」内のプロジェクトとして明確に示されていないことに不安を覚える。真のロードマップは研究開発推進本部(仮称)及び実働部隊において作成されるものであるが、仮定の仮定への対応に注力するのではなく、物事の本質の大元にあたるものについて常に強い認識を持って対応すべき。少なくとも研究開発体制の中において、「燃料デブリの性状・位置特定プロジェクト」を特別扱いで記載すべきである。</p>	<p>本報告書は、「燃料体や燃料デブリを可及的速やかに原子炉本体から取り出して安全な場所に移して、施設を安全な状態にする」ために必要な研究開発を中心にとりまとめたものです。ご意見のように「商用廃止措置に係る知識・知見を有する者」については、「4-1. 基本的考え方」のとおり「国内外の専門家、産業界の叡智を結集し、柔軟かつ機動的な進め方を可能とする体制とすること」に従い、今後、研究開発推進本部(仮称)が判断し、参画を求めることになると考えます。</p> <p>・燃料デブリの取出しは、TMI-2と同様に、水を張って上蓋を解放した状態で取出すことを目指しており、TMI-2同様に軽水炉の技術を中心に検討しています。しかし、水張りができない場合も考えられますので、本報告書の「3-2. 研究開発に関する中長期ロードマップ」において「本ロードマップを実行するにあたっては、前述のとおり、燃料デブリ取出しに至るまでには多くの不確実性が存在するとの認識を関係者が十分に共有し、今後の現場の状況調査結果や研究開発の成果を踏まえて、段階的に進めていくとともに、代替方策を検討・準備し、状況次第では方向性の転換を柔軟に図っていく必要がある。(中略)現場作業と研究開発の適切な連携を実現し得る研究管理体制を構築した上で、各ホールドポイントにおいて、現場の状況及び技術的見通し等をチェック・アンド・レビューして、研究開発を柔軟かつ的確に実施していくべきである。」と記述しています。必要となる知識・知見を有する者については、「4-1. 基本的考え方」のとおり「国内外の専門家、産業界の叡智を結集し、柔軟かつ機動的な進め方を可能とする体制とすること」に従い、研究開発推進本部(仮称)が判断し、参画を求めることになると考えます。</p> <p>ご指摘の通り、放射線管理は重要であると考えますので、「6. 中長期措置全体への提言」に国と事業者の両方に、放射線防護を含む作業安全の確保に向けた体制等の整備について追記いたします。</p> <p>国際協力における知的財産の取扱いについては、本報告書の「5. 国際協力のあり方」において、「研究開発成果として蓄積される知見・ノウハウについては、参加する国内企業・研究機関の技術力向上につながるものであり、福島第一原子力発電所事故への対応のみならず将来的に国内外の原子力安全にも資するものであることも踏まえ、知的財産を含む成果の取扱いに留意すべきである」と記述しています。なお、一般的な知的財産の取扱いについては、「3-3. 研究開発の実施に際しての基本姿勢」に記載を追記しました。</p> <p>費用の見積もりについては、研究開発については研究開発推進本部にて、研究開発以外については事業者にて検討されるものと考えます。</p> <p>燃料デブリの位置は不確実で、その位置を特定することは燃料デブリの取出しに不可欠なプロセスであり、燃料デブリの位置特定のための作業要素として、格納容器内部調査や炉内調査を実施することを計画しております。また、燃料デブリ取出しにはPCVIに水を張って取り出すことを前提としておりますが、水が張れないことも考慮して代替方策の検討も併せて実施する計画となっております。</p>

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
6	28頁 6. 中長期措置全体への提言	(1)放射性廃棄物(2)原子力政策(3)責任の自覚(4)山、森林、海洋の調査(5)国民や海外の不信感対策(6)被ばく者の健康管理(7)その他の開発提案の追加意見	(理由)傍聴や中長期措置に関する検討案を見ますと、非常に重要な項目が不十分です。中期ならわかりますが、長期見通し計画は、全然見えません。推定でもせめて国民の視点の方向が必要です。おそらく、大部分は、ご存知かもしれませんが、国民には、わからず、不安感が続いています。難問は後回しにしないで、国民全員でよく考えて、共に協働を行い最善の日本国を戻す方向が必要ではないでしょうか？ 欠けている項目7点の意見です。詳細は、(1)高レベル放射性廃棄物の運搬・保管場所、処理方法、最終処分、地層場所、将来の負の遺産の伝え方等見通しです。(2)原子力の今後の政策継続か？縮小か？廃止か？の見通しがころころ変わっています。政治家、学者、委員達も反省しながら、自分の立場を守るばかりです。国民はそれに怒っています。 (3)首相等から、指摘されている福島原発事故は、「人災であり」が会合では、何もありません。特に、東電の説明を聞きますと、まるで、自分の責任感がでず、まるで他人の調査報告みたいに感じており、ますますイライラになってしまいます。福島原発事故の責任、第一は、東電、次は電力団体・原発団体、大学、国の責任の自覚が全然聞こえません。さらに続ける除染、訴訟、賠償、廃炉対策等膨大な国の予算の見通しは、全て説明して欲しい。(4)11月15日のNHKニュースにあった、関西、中国地方、北海道まで広がったセシウム137汚染を見なすと、美しい日本の山と森林を汚しており、・・・誰が「原子力文化」「確率論」を今でも言っている人達・・・非常に不愉快です。話す暇があれば、山や森を除染して欲しい。日本の全体の山や森林や海洋・海底・海産物の放射線量の蓄積や海洋生態系の調査、モニタリング監視を追加ください。(5)最近のニュースに、ベトナムへの原発輸出には、そのまま続行で、東南アジアの台風、地震や津波を感じますと、恐ろしいと思いませんか？技術力も無く、ベトナムの破壊でも、経済優先なのでしょうか？ますますの国民や海外の不信感、不満・批判に至っています。まず、第一は、国民の不信感の払拭対応です。(6)将来の被ばく母体や子どもたちや従業員や福島県民の健康管理や被ばくガンの検査等、調査計画の対応を具体化して欲しい。 (7)その他の開発提案(例えば落下燃料棒の水爆を避けるための水を使わない冷凍保管方法)等を明確に見通しを出して欲しい。様々の専門の人材として、技術士がいますので、技術研究開発について、原子力以外の人々に、様々の前向き議論、検討の場の提供、是非是非、募集して欲しい。(ちなみに、個人的ですが、金属部門の技術者です。) 以上	本報告書は、「燃料体や燃料デブリを可及的速やかに原子炉本体から取り出して安全な場所に移して、施設を安全な状態にする」ために必要な研究開発を中心にとりまとめたものです。 また、燃料デブリの取出しは技術的課題が多く、想定している通りの方法でできないことが予想され、原子力以外の技術者の含め叡智を結集して取り組む必要があると考えます。
7		広島、長崎に匹敵するような、今回の事故を忘れないための、今回の事故の記憶を残すための、何かモニュメントを残す提言を報告書に盛り込むこと。	今回の惨劇を忘れないための何かが必要なのは言うまでもないはず。	本報告書は、「燃料体や燃料デブリを可及的速やかに原子炉本体から取り出して安全な場所に移して、施設を安全な状態にする」ために必要な研究開発を中心にとりまとめたものです。この観点から必要なこととして「第6章 中長期措置全体への提言」において「中長期措置の実施に際し、事故の原因や中長期措置の技術的な内容、現場の調査結果など詳細に記録を残して広く公開し、今後の原子力安全の確保のために利用できるようにするべきである。」と記述しております。
8	該当箇所なし	原子炉施設での作業でたくさんの機器を使用する。それらが高濃度に汚染された後に域外に持ち出されて原子炉施設以外に対し高濃度汚染させないための対策が見当たらない。対策のガイドラインをぜひ追加してほしい。	今回の東電原発事故では、20km圏内で高濃度の汚染された機器が、20km圏外に運び出されている。20km圏から持ち出された車が中古車として国内で流通してしまっており、その汚染水準が高いことは、新聞でも報道したとおりである。 原子炉施設での作業に伴って使用した機器や車を、十分に除染して値が低いことを確認しない限り、20km圏外に運び出さないでください。	警戒区域からの搬出のスクリーニングのガイドラインについては、原子力安全委員会及び原子力災害現地対策本部が定めています。
9	p.24 5. 国際協力のあり方追加	・研究開発成果や実務の遂行成果について、国内の記録としてきちんと整理し保存(アーカイブ)出来るようにするとともに、国際的に活用出来るようにIAEA等と協力して、TECDOC等として文書化を行う。	福島事故は、国際的な原子力開発に大きな影響を与えました。現在、IAEAでは、安全基準文書について、福島事故の教訓にもとづいて、反映すべき事項をチェック、検討しています。(WASSC等) 本事故では、除染、燃料デブリのサンプリング、分析、取り出し、処理、燃料の取り出し、放射性廃棄物の処理、貯蔵、処分など、これまでに経験したことがない、あるいは経験の少なかった課題に取り組んでいく必要があります。それらの教訓は、国内の記録として、きちんと整理し保存していくことが必要であるとともに、国際的に情報発信していくために、上述の安全基準に反映するだけでなく、国際的に利用可能な技術レポートとして文書化(TECDOC等)をすることが必要だと思えます。 なお、国際的に有用な情報は、研究開発課題には限りません。研究開発以外の福島事故対応に関しても(例えばサイト外の除染、がれき処理等の環境修復活動についても)、有用な情報は存在します。これらの情報が四散しないように、本研究開発体制の業務として、記録、保存を位置づけられることが、より望ましいと思えます。	今回の事故対応を研究開発以外の項目も含めて記録に残し、広く公開していくことは重要であり、その点については「6. 中長期措置全体への提言」において、「中長期措置の実施に際し、事故の原因や中長期措置の技術的な内容、現場の調査結果など詳細に記録を残して広く公開し、今後の原子力安全の確保のために利用できるようにするべきである。」と記述しております。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
10	(10~14ページ)	福島第一原発第1~3号機のRPV/PCV内外に残置している燃料デブリの処理方法に関する意見	「東京電力(株)福島第一原子力発電所における中長期措置に関する第一次検討結果(案)」においては、第1~3号機のRPV/PCV内外に残置している燃料デブリの処理方法としては、RPV/PCVを水棺状態にした上、数十年かけて、燃料デブリを物理的に取り出すとしている一方で、取り出した後の燃料デブリの処理問題が残ることを認めており、その解決方法は一切提示されていない。燃料デブリの取り出しとその後の処理の問題を一挙に解決する方法として、ウラン鉱床からウランを化学的に抽出する新しい技術(既に実用化されている)であるIn-Situ Leaching法(現地抽出法)の原理を利用して、水棺状態のままの燃料デブリからウランやプルトニウム等を化学的に回収する方法を検討する価値があるのではないかと思います。この方法が可能であれば、同原発周辺の汚染地域の土地数十万坪を国が買い上げて、除染した後に、其処に、この抽出法によるウラン回収プラントを建設して、ウランを回収して、イエローケーキを生産して、国内でウラン燃料に加工するなり、外国に輸出するなりすればよいのではないかと。この方法が可能であれば、処理の期間が短縮されるばかりではなく、原子炉周りの既存のパイピング施設や、新設した放射能汚染水処理用のパイピング施設を利用することも可能であり、大幅な経費の削減にもつながるものと考えます。	燃料デブリの処理については、処理の方法を開発することを研究開発課題としており、再処理施設で適用されている方法など様々な既存技術を含めて検討する計画となっております。具体的な内容については、「4-1. 基本的考え方」とおり「現場の状況やニーズ、開発した工法等の技術の適用結果を適切かつ速やかにフィードバックし、個別研究開発課題の計画を柔軟に見直す」に従い、今後、研究開発推進本部において検討されるものと考えます。
11	6. 中長期措置全体への提言	中長期措置の実施に際し、事故の原因や中長期措置の技術的な内容、現場の調査結果など詳細に記録を残して広く公開し上記の一文、情報公開について。	原子力災害は、初期段階の報道が国民へ不十分かつ楽観論によるものだったため、政府や企業、報道機関への不信感が未だ強いです。情報の公開を広く、webにアクセスできない国民にも十分に情報が伝わるように心がけてほしい。 そして、虚偽の申告のないように企業を指導して頂きたい。けして、企業に有利な情報だけではなく、国民へのリスク開示、説明を行うように義務づけて欲しい。	「情報公開の必要性」については、「6. 中長期措置全体への提言」において、「国は、(中略)中長期措置の取組の状況、見通しを継続して地元自治体はもとより、国民に対して分りやすく説明を行うべきである」や、「国は、中長期措置全体の取組が有識者、周辺の地元自治体、一般の視点から見て安全で妥当なものであり続けるために、透明性を確保することが重要であり、第三者で構成される機関を設置し、取組状況を評価する仕組みを構築するべきである」及び「中長期措置の実施に際し、事故の原因や中長期措置の技術的な内容、現場の調査結果など詳細に記録を残して広く公開し、今後の原子力安全の確保のために利用できるようにするべきである」と記述しております。
12	5ページ、2行目から6ページ、2行目((1)ないし(4));9ページ、下から2行目から13ページ、下から9行目((1)ないし(4));18ページ、はじめから23ページ((5))	(1)事前応急対策、修復対策と実際の事故との関係・乖離 (2)時系列的な事故と関連センサー類との関係 (3)時系列的な要員の配備と投入資金 (4)上記の初歩的ミスがあった理由 (5)「研究開発」の文言の問題	添付の検討結果(案)を拝見すると、識者といわれる方々(おそらく高名なエンジニア)の検討結果としては大変にお粗末である。その理由は次のとおりであり、本検討(案)では、これらの内容を追加、補充、改善すべきである。 (1) 事前の応急対策と修復対策と事実関係の把握: この事故が起こった時には、その応急対策、そして修復対策があったはずであり、それとの実際の事故との関係が述べられていないといけな。それらと実際の事故との異動が示されていなければ、かかる精密、危険なシステムを使う技術者として失格である。すなわち、事故前の検証、応急対策、復旧対策と、実際との乖離を明らかにしないといけな。エンジニアリングの基本は、動かなくなった時の対策をあらかじめ用意しておくことである(日本の大学では、あらゆるエンジニアが、MTBF、MTTR等品質管理を勉強していたと理解している:「熱水力学的」不安定性に対する配慮がなかった)。 (2) 時系列的にみたセンサーの設置と役割: 現在でもシステムの状況が十分に把握されていない。本来、かかる危険で巨大なシステムにおいては、いかなる状況になろうとも、状況を十分把握できるようセンサーを設けたシステムを構築していないといけな。したがって、現在でも、関連センサーが従軍活動せず、状況が把握できないシステムを維持しなければならないことは、エンジニアにとって恥ずかしいことである。速やかにシステムの状況を完全に把握するセンサーを埋めこんだシステムを構築することである。その場合、周囲の汚染、放射能のばらまきの状況をも把握し、今後の周囲への影響をも予測するシステムが構築されないとはいけな。 (3) 時系列的にみた要員の配備・メンテナンス・除染等資金: 事故前、事故後にシステムにかかわったエンジニア、技能者が把握されていないだけでなく、今後の彼らの関わりが不明である。また、メンテナンス・除染等の予算面の実績、予想もない。これらの過去、現在、未来を明らかにする必要がある。 (4) (1)ないし(3)の欠陥を欠落させた理由: 何故、この検討結果を含めて、かかる初歩的な三点の検証が行われていなかったかを解明しないとはいけな。これらが、解明できれば、あとは、今まで検討してきた結果に、これらのデータ、事実、手法、要員をうめこめば、システムの終息への道が描けるだろう。 (5) 「研究開発」の文言: 『3福島・・・効果的な研究開発課題』『4. 研究開発の推進体制』における、「研究開発」の文言は、「事故検証収束」程度の言葉で、事故が起きてから、「研究開発」でもない。この種の巨大プロジェクトを遂行するためには、当然、事前に検討すべきであった事項が抜けていた。原子力委員会が、かかる課題を早期にクリアできなければ、原子力発電所の事業から速やかに撤退するべきである(その意味で、この検討は大変重要)。	中長期措置の取組にあたっては事故原因の究明は必要なことであると考えます。本報告書は、「燃料体や燃料デブリを可及的速やかに原子炉本体から取り出して安全な場所に移して施設を安全な状態にする」ために必要な研究開発を中心にとりまとめたものです。この観点から、必要な作業要素として「事故原因の究明、炉心損傷時の挙動評価等」を記述しております。 原子炉の状態を十分に把握することは大事であるが、現在は原子炉に近づけない状態であることから可能な範囲で計測を行い、原子炉の状態を評価しております。中長期措置においても除染により建屋内にアクセスし、各作業内容や現場の状況に応じて必要な計測機器が設置されるものと考えております。 ご指摘の点については、「6. 中長期措置全体への提言」の中で、「国は、(中略)併せて、中長期措置を円滑に遂行していくために必要となるリソースの確保や制度の整備等に万全を図るべきである」と記述しています。なお、「リソース」の意味を明確にするとともにその確保を重視し、文章を修正します。 ご意見(1)及び(3)については上述の通りです。 東京電力(株)福島第一原子力発電所の1、2、3、4号機が、大規模な炉心損傷や原子炉建屋の破損を生じる事態に至ったことから、今後、破損した建屋の状況を改善させる措置、建屋に保管されている使用済燃料の安全な場所への移送、炉心内の損傷した燃料の取出しとその処置をはじめとする中期から長期に亘る措置を着実に進める必要があります。本報告書では、この推進に向けて効果的と考えられる技術開発課題等を取りまとめたものであり、今後、官民挙げたオールジャパン体制の下、現場作業と研究開発間のインターフェースを適切に図りながら早期に進め、できる限り早い時期にこれらが実現できるよう関係者に要望いたします。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
13	17ページ21行目	デブリはTMIのように固いとは限らずZrO2とUO2が混在してペースや下部支持板に堆積している可能性が高く、取出しにはTMI手法以外に、バキュームなどの手段も考えるべき。取り出し時の臨界も考慮が必要	<p>TMI-2は、定格運転時に冷却材喪失したので、核分裂による急激な温度上昇により、炉内にコリウムが形成された。福島第一原子力発電所では、地震によるスクラムの後、短時間ではあるが非常用冷却設備により冷却ができたので、炉心の露出は、定格に対して数パーセントの熱量である崩壊熱による冷却材の蒸発によるものである。従って、その昇温速度はTMI-2(>5K/secと推測)に比べればはるかに小さく、かなり保守的な解析である東京電力の解析結果から推測しても、<0.5K/secである。</p> <p>KfKにおられたP.Hoffmannの文献によると、昇温速度により、コリウムの生成に違いがあり、0.5K/sec未満の昇温速度では、ジルカロイとUO2の相互作用による溶融よりも先にジルカロイの酸化(水-ジルカロイ反応)が始まる。この場合、ジルカロイとUO2の相互作用(1130℃～)ではなく、ジルコニア(ジルコニウムの酸化物)とUO2の相互作用(2800℃～)が発生する。</p> <p>「昇温速度による相互作用の相違は、 (1)< 0.5 K/s : Zryが溶融する前にZrO2に完全に酸化。 (2)> 1 K/s : Zryが部分的に溶融し、UO2を浸食。 (3)> 5 K/s : 被覆管表面がZrO2となるが、大部分はZryのまま溶融。 (P.Hoffmann, J.Nucl.Mat.270, p194 (1999))」</p> <p>つまり、被覆管が酸化してジルコニアとなり(酸素吸収による脆化、高温維持による内圧上昇または注水などの衝撃により破損)UO2が燃焼により粒子化していたUO2が被覆管と一緒に下方に落下したものと推測される。落下した位置に水があればそのまま冷却されるが、水がなかった場合には溶融が起こる可能性(2800℃以上)がある。</p> <p>従って、福島第一の炉心デブリは、TMI-2のようなコリウムではなく、砕けたジルコニアと粒子状のUO2ペレットと、制御棒の温度状況(1200℃～)によっては、SUSとB4Cの相互作用による溶融物であると推測される。</p>	燃料デブリの取出しにはTMI-2をベースに穴開けや切断などを想定しておりますが、現場の状況に応じて対応するよう「3-3. 研究開発の実施に際しての基本姿勢」において、「適用する要素技術については、現場調査の結果を反映しながら、常に最新の判断を行うという分析+判断の対応を基本とすること」と記述しております。また表4の通り吸引も「遠隔燃料デブリ取出し装置の開発」の一環として検討されていくものと考えております。
14	15ページ7行目	2号機の建屋内の湿度を下げる方法	ドライアイス投入し、蒸気を固着させる。ドライアイスごと回収し、氷を常温に戻して除染する。	作業環境の改善については、「2-3(4). 公衆及び作業安全の確実な確保」において、「原子炉建屋内除染を実施し、作業環境の改善も重要である」と記述しています。ご提案の「ドライアイスの投入」については参考情報とさせていただきます。
15	全般	事業の透明性・実効性等を高める観点で、以下の3項目が重要である。 (1)国際連携のもとでの事業実施	<p>東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故収束、安定化ならびに周辺地域の除染、そしてその後の長期にわたる廃炉事業は、事故の経験と教訓を世界で共有し、世界の原子力発電の安全性向上と普及・拡大に生かしていく観点から、世界の英知を結集して取り組むべき課題である。</p> <p>しかしながら、事故発生当初、海外へのわかりやすい情報の提供が十分でなかったことから、透明性に欠けるとの指摘があり、その後の事故収束や安定化作業の実施にあたっては、一部の国や機関のみが参画していること等に対して、機会の公平性に欠けるとの不満や不信の声が海外から寄せられている。</p> <p>また、福島県浜通り地域からは地域の復興ビジョンを検討するにあたり、立地地域が国際的な廃炉事業の拠点となることに期待が寄せられている。</p> <p>このような状況をふまえ、「廃炉措置」事業(以下、本事業)の透明性及び実効性等を高める観点から、重視すべき事項3点について以下の通り提案する。なお、事故の収束と除染の徹底により、避難されている地域住民の方々の早期帰宅の実現は最優先課題であるが、あくまで、安全を最優先して着実に進めるべきであり、現実を無視した事業工程の短縮を求める政治的圧力は排除すべきである。-----</p> <p>『(1)国際連携のもとでの事業: 今回の事故を踏まえ、原子力を推進・導入する各国は、同様な事故の発生防止に努めるとともに、事故が発生した場合に備えて事故対応などに万全を期さなければならない。原子力発電の世界的な導入・拡大の傾向が進む中、福島事故から得られる経験・知見を世界の共有財産として最大限活用できるよう、本事業を国際プロジェクトと位置づけ、実施するべきと考える。</p> <p>具体的には、研究開発を含め事業の方向付けや意思決定に他国の意見を反映するしくみ、即ち、他国の資金を導入した上で、事業の当初から必要とされる技術・ノウハウを有する各国・各機関の参画を得て進めるべきである。あわせて、事業の推進にあたって適切な助言を得るため、各国の著名な専門家から構成される国際諮問機関の設置も検討すべきと考える。</p> <p>なお、IAEAなどの国際機関の場で、多くの国々は福島事故により得られる経験・知見を共有することの必要性を指摘しており、本事業の国際プロジェクト化による透明性の向上は、我が国の国際社会への貢献と信頼性向上にもつながる。</p> <p>また、福島第一の廃炉事業が将来の国際標準のデ・ファクトとなることを考慮すれば、適用される規制についても、国際標準的な基準を積極的に導入するしくみも検討されるべきである。』-----</p>	— 中長期的措置を実施するに当たっては国内はもとより国際的な協力が重要と認識しています。「5. 国際協力のあり方」において、「諸外国政府機関、国際機関、民間事業者からの情報・助言や費用負担を含めた具体的な協力の可能性を的確に評価し、効果的・効率的な研究開発を行うための仕組みを構築するとともに、海外に存在する有用な機器やシステムについて柔軟かつ機動的に研究開発計画に取り入れていく。」と記述しています。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
15		(2)慣例に捉われない、開かれた体制の指向	『(2)慣例に捉われない、開かれた体制の指向： これまで我が国では、海外から導入された技術の国産化を指向し、国からの支援を得て、限られた機関、即ち、電力会社、国内主要メーカーと国の研究開発機関が中核となり原子力技術の開発を行ってきた。その結果、一部を除き国内外の新規事業者が参入しにくい状況となっている。 本事業の有する国際性を考慮すると、報告書(案)にある「産業界の叡智を結集し、柔軟かつ機動的な進め方を可能とする体制」を構築する上では、慣例に捉われない内外に開かれた体制を指向すべきである。課題の整理(本報告書を取りまとめるまで)は、当事国の責任でなされるべきであるが、今後は、現場のニーズを明確にし、それを開かれた場に提示して、その解決に結びつくシーズを有する内外の機関が解決策を提案した上で最終的な参画機関を決定するといった、透明性・公平性を重視したプロセスを採用すべきである。 しかしながら、本報告書(案)では、「発電所に精通し、高度な技術を有するメーカーが中心的役割」、「国内技術との親和性も十分配慮」、「知的財産を含む成果の取り扱いに留意」などの記述から、これまでの我が国の開発主体であった機関の既得権益を守ろうとする姿勢が感じられる。本事業の性格を十分認識し、新規事業者が参入しにくいしくみや日本固有の事情を過度に配慮する考え方を撤廃すべきである。』-----	ご指摘の通り、研究開発を進めていくうえで慣例に捉われない開かれた体制となるよう、研究開発の推進体制の基本的考え方(4-1)に追記いたします。
16	1. はじめに	「はじめに」には、土地と海と空を放射能汚染させることにより日本を含む世界の人々に多大な健康・生活被害をもたらすことを認め、世界に向かって謝罪する、そのような意味の文を追加する。	『(3)地域振興を基本姿勢に位置づけた事業の展開： 当該地域の避難者へのアンケート調査において、「若者の帰還希望率が低い」といった傾向が顕著に現れているとの報告がある。地域の復興においては、雇用の確保のみならず、若者を惹きつける夢のある新たな産業育成など、復旧を超えた取組みが必要である。本事業は、規模が大きく、かつ、30年の長期に亘るものであり、地域の復興に大きく貢献できる潜在的な可能性を有すると考えられることから、地域振興を事業遂行に当たっての基本姿勢に位置づけることが適当である。 具体的には、研究開発の拠点となる国際的な産官学連携の研究センターを被災地に建設して、廃炉技術に関する国際的な研究者の交流の場を設け、先端的・創造的な研究開発の拠点することが有効と考えられる。今後、復興計画を検討している地域と十分に協議した上で、これを具体化していくべきと考える。このような国際研究センターが設立されれば、地域振興のみならず、原子力人材育成面でも世界に大いに貢献できることが期待される。』	「3-3.基本姿勢」(4)や「7.おわりに」において技術者の育成や福島県をはじめ立地地域の人材、産業育成への配慮を記述しています。しかし、その重要性に関する指摘を踏まえ、「7. おわりに」から「6. 中長期措置全体への提言」に移動し、提案として記述します。
17		「はじめに」には、土地と海と空を放射能汚染させることにより日本を含む世界の人々に多大な健康・生活被害をもたらすことを認め、世界に向かって謝罪する、そのような意味の文を追加する。	『(3)地域振興を基本姿勢に位置づけた事業の展開： 当該地域の避難者へのアンケート調査において、「若者の帰還希望率が低い」といった傾向が顕著に現れているとの報告がある。地域の復興においては、雇用の確保のみならず、若者を惹きつける夢のある新たな産業育成など、復旧を超えた取組みが必要である。本事業は、規模が大きく、かつ、30年の長期に亘るものであり、地域の復興に大きく貢献できる潜在的な可能性を有すると考えられることから、地域振興を事業遂行に当たっての基本姿勢に位置づけることが適当である。 具体的には、研究開発の拠点となる国際的な産官学連携の研究センターを被災地に建設して、廃炉技術に関する国際的な研究者の交流の場を設け、先端的・創造的な研究開発の拠点することが有効と考えられる。今後、復興計画を検討している地域と十分に協議した上で、これを具体化していくべきと考える。このような国際研究センターが設立されれば、地域振興のみならず、原子力人材育成面でも世界に大いに貢献できることが期待される。』	本報告書の「1. はじめに」に「東京電力(株)福島第一原子力発電所の1, 2, 3, 4号機は、本年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う大規模な津波に襲われ、大規模な炉心損傷や原子炉建屋の破損を生じる事態に至った。(中略)この現状を踏まえ、本部会は、このような事態が発生したことを深刻に受け止め、被害及び影響を受けられた方々に対して心からお見舞いを申し上げますとともに、この事故の現場を清浄化することを、迅速かつ着実に進めなければならないと強く認識している。」と認識を記述しております。
18	2. 1中長期の取組への基本	これだけの取組をするのに、作業員の被ばく量がどれくらいになるか、あるいは一人一人の被曝量を制限するために、延べ何人の作業員が必要かをきっちり見つも、検討結果に反映する。	『(3)地域振興を基本姿勢に位置づけた事業の展開： 当該地域の避難者へのアンケート調査において、「若者の帰還希望率が低い」といった傾向が顕著に現れているとの報告がある。地域の復興においては、雇用の確保のみならず、若者を惹きつける夢のある新たな産業育成など、復旧を超えた取組みが必要である。本事業は、規模が大きく、かつ、30年の長期に亘るものであり、地域の復興に大きく貢献できる潜在的な可能性を有すると考えられることから、地域振興を事業遂行に当たっての基本姿勢に位置づけることが適当である。 具体的には、研究開発の拠点となる国際的な産官学連携の研究センターを被災地に建設して、廃炉技術に関する国際的な研究者の交流の場を設け、先端的・創造的な研究開発の拠点することが有効と考えられる。今後、復興計画を検討している地域と十分に協議した上で、これを具体化していくべきと考える。このような国際研究センターが設立されれば、地域振興のみならず、原子力人材育成面でも世界に大いに貢献できることが期待される。』	燃料デブリの保管については、表3及び表5に「燃料デブリの収納・保管技術」を開発するよう記述しております。なお、TMI-2では取り出した燃料デブリを専用の容器に収納して現在も安全に保管されております。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
19	全般	原子力委員会の委員も事務局もすべて解散して、3. 11以前から原子力行政を批判していた委員と役人で新たな組織を作る。	「はじめに」の最初の段落で「放射性物質による汚染の影響は更に広い地域においても発生しており、多くの国民が社会的、経済的、精神的な影響を受けている。」と書きながら、次に「さらに、軽水炉にこのような未曾有の事故が発生したことから、国際社会における原子力利用の動向にも大きな影響を与えている。」と世界の「原子力利用」への影響を懸念している。こんな文を出して満足していることが、現在の原子力委員会にも東電福島第一発電所にも中長期的措置検討専門部会にも、こういう議論をする資格が無いことを示している。なぜ、土地と海と空を放射能汚染させることにより日本を含む世界の人々に多大な健康・生活被害をもたらすことをまず認め、世界に向かって謝罪しないのですか。 わずか40年近くしか使っていない原子力発電所から地球全体に未曾有の被害を与えておきながら、総括をきちっとしないで同じ組織・同じ人たちが次の中長期措置を検討することが問題なのです。	本報告書は、困難ではあるが極めて重要な事故収束の取組が東京電力によって着実に進められることの重要性に鑑み、原子力政策を推進してきた国がこの取組の着実な進展を促し、これらの中長期の措置が可及的速やかに実施される事を支援するべきとし、その推進に向けて効果的と考えられる技術開発課題を早急に取りまとめるために検討を行い、取りまとめたものです。
20	25ページ	現在の事業者の費用の見通しを遙かに上回ることが確実にした場合等、費用負担についても、今後、必要に応じて検討していく枠組みを構築することも含めて提言すべきではないか。	米国TMI2における「クリーンアップ活動」のレビューの結果として、中長期措置への反映すべき項目の一つとして、燃料デブリ取り出しの費用負担をあげているが、研究開発推進本部が研究開発全体の予算計画を一元的に審議/策定するとあるものの、中長期措置全体への提言の中では、中長期措置に必要なリソースの確保や制度の整備に万全を図るべきとあるだけで、具体的な言及がない。国が中長期措置全体が完遂されることについての責任を有するとの認識から、現在の事業者の費用の見通しを遙かに上回ることが確実にした場合等、費用負担についても、今後、必要に応じて検討していく枠組みを構築することも含めて提言すべきではないか。	廃止措置に至るまで30年以上の期間を有することから、あらゆる状況が変化している可能性があり、そのような場合においても国が責任をもって廃止措置を完遂する必要があるとして「6. 中長期措置全体への提言」において、「国は、(中略)併せて、中長期措置を円滑に遂行していくために必要となるリソースの確保や制度の整備等に万全を図るべきである」と記述しています。なお、「リソース」の意味を明確にするとともにその確保を重視し、文章を修正します。
21	9ページ	国、自治体も含め原子力業界全体が負担」とあるが、「連邦政府、州政府も含め」とすべきではないか。	日本における国、自治体と、米国における連邦政府、州政府の関係とは異なるので、正確に記述すべきではないか。	正確に記載することとします。
22	21ページ	個別研究開発課題の実施体制の中で中心的な役割を担うべき技術者について、それぞれ明確にすべきではないか。	研究開発の推進体制について、21ページにおいては、個別研究開発課題の実施体制の中で東京電力の技術者が中心的な役割を担うべきとあるが、23ページでは、実際の作業に密接に関連する研究開発については東京電力と開発担当メーカーが中心的役割を担うものの基礎基盤的研究については、東京電力と連携して進めるとあるだけでどこが中心的役割を担っていくのか明確ではない。基本的には設備のユーザーである東京電力の技術者が研究開発の推進体制の中心的役割を担うことでよいのか、それぞれの中心的役割を例えば、開発担当メーカーや国研究機関の技術者が東京電力と密接な連携の下に担うことになるのか。明確にする必要があるのではないか。	現場の作業と密接に関連する研究開発については、東京電力直接携わることになります。一方、基礎基盤的研究については能力やインフラ等を有する研究機関が直接携わることになりますが、現場のニーズを的確に反映する観点から東京電力と密接に連携をとって進める必要があります。ご質問の「中心的役割」については「4-1 基本的考え方」に「個別研究開発課題の実施体制の中で東京電力の技術者が中心的役割を担うべきであること」と記述しています。
23	15ページ	原子炉建屋の除染作業に先立ちガレキ撤去を行う必要性について記述すべきではないか。	原子炉建屋内除染において、「散乱したガレキの状況を踏まえた上での遠隔での除染技術が必要とある」が、まずガレキを撤去することは考えられないのか。	原則はガレキを撤去した上で除染を行うものと考えますので、記載を追記いたします。
24	p. 21 4-2	4-2. について採用技術や装置などの研究開発の成果の有効性、性能、妥当性を評価/検証する機能は、開発担当の「プロジェクト」から独立した第三者とすべきです。	地元住民、自治体や国際社会の目から見ても中立で、透明性ある評価/検証でないならば、p. 19の「国内外の高い技術を獲得したり、利用する」効率が悪化し、国民からの血税が特定の団体や個人に詐取されるような事態となる恐れがあるため。 国際的な透明性のため、進捗や成果に関して英語による情報提供がタイムリーになされることも必要です。	プロジェクトやチームの進め方が適切であるかどうかを監督する役割は、研究開発推進本部が担うとしております。また、「5. 国際協力のあり方」において、「世界初の難しい課題への対応(中略)中長期措置全体の計画・取組状況についてタイムリーに広く情報を公開・発信していく」と記述しています。なお、本報告書についても英訳版にて発信して予定です。
25	p. 9 2-2 (3) 5番目の、p. 12	2-2 (3)「第三者」、2-3 (4)「安全規制当局」の組織未定です。原発安全審査をJNESやNISA相当の組織が実施する場合、規制当局を支援する独立第三者機関TSOによる監視が必要です。	この中長期措置は、いずれ安全規制を含む原子力発電所の恒久的管理監督制度全体に反映されるような取組みとすべきです。地元住民、自治体や国際社会の目から見ても独立した第三者機関 Technical Surveillance Organization (TSO) が原発の安全性確認を行う組織を支援する制度でなければ、過信や経済性優先による安全対策の不作为や遅れを再発させる恐れがあります。 現在問題視されている癒着(独立性欠如/利益相反)の問題を解決しなければ、p. 1 のタイムリーな研究開発が特定の団体や個人を利するだけの取組みとしかみなされなくなり、諸外国との連携・共同開発の障害となります。 第三者として国際的に通用する中立性、独立性や品格(integrity)の考え方は、既に国際標準化の取組みで活用され、特にEUの市場統合において大きな推進力となりました。経済性の面でも、第三者機関の間で競争があると大きな政府による国家財政の危機を防ぎ、リスク管理コストを最適化することにつながります。 「官」の仕組みは明治以来のものがありましたが、グローバル化による激しい国際競争において迅速に対応できる「公」の第三者機関の活用をすべきです。	中長期的取組には2-2(3)で記述したように第三者による会議体の設置や2-3(4)で記述したように安全規制当局による確認が必要であると考えます。具体的には組織内容等については、安全確保に関する規制整備の必要性も含め、国と関係者が早急に方向性をとりまとめていくことを期待しています。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
26	p.10 “2.3 (1) 使用済み燃料プールからの燃料体取り出し”	原子力の安全性向上に関わる基盤的な技術知見蓄積の観点から、一連の事故原因及び全貌究明の一環として、使用済み燃料プールに保管されていた使用済み燃料体の状況調査を項目として加えることを提案する。	<p>今後、原子力の安全性をさらに高め、原子力開発を通じて人類社会の福祉と生活向上に貢献するためには、福島第一原発事故のような事態が生じ得ないシステムを作り上げることが第一命題であることは明白であるが、これに加えて、今回の事故で生じた燃料プールの冷却不良、プールへの海水注入措置で生じた事象、使用済み燃料がどのような損傷状態にあるかを確実に把握し、基盤的な技術知見として蓄えて、世界の安全な原子力発電技術の進化に貢献することも重要である。</p> <p>使用済み燃料に関して、燃料プールから取り出して、供用プールで保管するという方針が設定されているが、上述の観点から、原子力事故に関する技術知見蓄積の一環として、使用済み燃料プールに保管されていた使用済み燃料体の調査も項目として加えることを提案する。</p> <p>【修正案】 p.11 “2-3 (1) 使用済み燃料からの燃料体取り出し”の部分に以下の記述を加える。</p> <p>・今回の事故で生じた燃料プールの冷却不良、プールへの海水注入措置で生じた事象、使用済み燃料がどのような損傷状態にあるかを確実に把握し、基盤的な技術知見として蓄えるため、使用済み燃料プールから取り出した燃料体について、照射後試験等を実施し、その状況を技術的に評価する取組みも必要となる。</p>	使用済み燃料プールの燃料体の状況調査は事業者が実施する計画となっております。また、「2.4(1)⑤使用済み燃料プールからの燃料体取出し」の中で、「燃料体の輸送容器への収納前には外観検査、荷重試験等により燃料体の健全性を確認する必要があります」と記述しております。
27	p.19 “3-3. 研究開発の実施に際しての基本姿勢”	新たに取得したデータ、技術および研究開発成果については、知的財産として護るべきもの、広く公開して国内外専門家のコンセンサスを得るべきものといった観点で、段階的に分類する仕組みを作ることを提案する。	<p>新たに取得したデータ、技術および研究開発成果については、知財の保護、透明性の確保、および国際協力による技術の向上を図るための仕組みを予め作成した上で公表することが望ましいと考え、5番目の項目として、知的財産管理に関わる基本姿勢についての以下の記述を加えることを提案する。</p> <p>(5) 研究開発成果の取り扱いについて</p> <p>・データおよび研究開発成果については、i) 知的財産として護るべきもの、ii) 一部の関係者(技術専門委員会の委員等)にのみ取扱注意データとして提示し、審議・検討等に供するもの、iii) 広く公開して、国内外専門家のコンセンサスを得るべきものといった観点に基づき分類することにより、適切に知財の保護、透明性、および国際協力による技術の向上を図ることができる仕組みを作ること。</p>	研究開発成果の取扱いについて、重要であることから、「3-3. 研究開発の実施に際しての基本姿勢」に追記いたします。
28	p.24 “5. 国際協力のありかた”	福島原発の廃炉作業にあたり、安易に海外技術を導入して、ブラックボックス化するのではなく、出来る限り国内技術を育成するよう努めるべきと考える。	<p>福島原発事故を起こした当事者国として、福島原発事故の原因究明と対策、廃炉を含めた事故の収束技術を準備する必要がある。原子力の平和利用を進める日本がこれら一連の技術をパッケージとして保持し、平和利用を進める国々に技術供与することで世界の原子力平和利用に効果的に貢献できると考える。パッケージとして発信する観点から、技術の各国への散在は可能な限り避けることが望ましい。加えて、インフラ技術輸出による経済活性化戦略の観点からも国内技術の育成が有効であり、上記2つの理由から、安易に海外技術を導入するのではなく、出来る限り国内技術を育成することを提案する。</p> <p>3-3 (4)に”研究開発を通して国内の技術力及び技術者の育成につながるようにすること”との基本姿勢が記述されており、この記述との整合性の観点からも下記のような修正を提案する。</p> <p>【原文】但し、海外の機器やシステムの安直な調達で済ませることなく、長期的な信頼性や国内の技術との親和性も十分配慮する。</p> <p>【修正案】但し、海外の機器やシステムの安直な調達で済ませることなく、長期的な信頼性、国内の技術との親和性、および国内技術育成の観点も十分配慮する。</p>	国内技術の育成については、「3-3. 研究開発の実施に際しての基本姿勢」で「研究開発を通して国内の技術力及び技術者の育成につながるようにすること」と記述しております。
29	総論	作業の実施にあたり、作業員の健康が確実に守られるよう細心の措置を施す旨の記述を入れるべきと考える。	<p>原案の作業内容の中には、作業員の被ばくや労働安全衛生の確保が懸念される内容が多々見受けられるが、作業員の被ばく管理や労働安全衛生の確保をどうするか、どのような規則に則るかに関する記述が全くない。本検討書の主題からは外れるが、重要な点であるため、作業の実施にあたり作業員の健康が確実に守られるよう細心の措置を施す旨の記述を加えることを提案する。</p> <p>よって、“2-1 福島第一原子力発電所における中長期の取組のあり方”における文章(p.5 16行目)を以下のように修正することを提案する。</p> <p>【原文】…… 公衆安全や作業安全に係るリスクを増大させないように、除染を徹底すること、難易度の高い遠隔操作の要求に応える技術を用意すること、モックアップを用いた準備作業を徹底することなどの工夫が求められる。</p> <p>【修正案】…… 公衆安全や作業安全に係るリスクを増大させないように、除染を徹底すること、難易度の高い遠隔操作の要求に応える技術を用意すること、モックアップを用いた準備作業を徹底することなどの工夫が求められる。また、作業員の健康が確実に守られるよう、被ばく線量管理、および労働安全衛生の確保に関する考え方を明確にし、これに基づく細心の措置を施す必要がある。</p>	「2-1. 中長期の取組への基本的考え方」に労働者の保護に関する記載を追記いたします。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対するご意見の対象箇所	ご意見の概要(100字以内)	ご意見及びその理由	回答
30	p.25 “6.中長期措置全体への提言”	発電所の中長期措置と平行して、敷地外の除染作業により徐々に地域住民の帰宅が進むものとする。とりまく環境の変化に対応できるように、地域住民の意見を傾聴する機会として計画的に公聴会等の開催を考慮すべき。	原案における提言として、第三者機関による取組状況の評価が提案されているが、原子力政策の進捗には立地地域住民の理解が不可欠であることから、作業工程全体や次のステップにおける実施内容の詳細については、十分な期間をとって意見を聴く機会を設けることが必要と考える。また、公聴した内容については、第三者機関による評価にも反映すべきである。 よって、“6.中長期措置全体への提言”における文章(p.25 22行目)を以下のように修正することを提案する。 【原文】……透明性を確保することが重要であり、第三者で構成される機関を設置し、取組状況を評価する仕組みを構築するべきである。 【修正案】……透明性を確保することが重要であり、計画的に立地地域住民に対する公聴会等を開催するとともに、第三者で構成される機関を設置し、取組状況を評価する仕組みを構築するべきである。	「6. 中長期措置全体への提言」に公聴会等の開催に関する記載を追記いたします。
31	総論	原案では、燃料デブリ取出しおよび使用済燃料の仮置き措置までの言及が少なく、福島第一原発のクリーンナップの全体像が見えない。クリーンナップに向けた最終的な絵姿・計画を提示することを提案する。	現時点での福島への対応において、今後10年の道筋をしっかりと作る優先度が高いことは理解できる。しかしながら、トイレなきマンションといった言葉が定着したように、原子力に対する社会からの不信感は高まるばかりであり、これを払拭するため、“その場しのぎで無責任”との印象を持たれない検討結果、すなわち福島第一原発にあるデブリや一部破損している使用済燃料の最終処置までを含む福島第一原発のクリーンナップに向けた絵姿・計画を示すことを提案する。現時点で具体的な計画が提示できないにしても、少なくともいつ議論をするか、可能であればその結論をいつ出すかについて言及することを提案する。 福島第一原発のクリーンナップに向けた絵姿では、原子力に対して国が責任を持って取り組むという姿勢を明確にするため、廃ゼロライトやガレキなどの放射性固体廃棄物の処分場の確保並びに燃料デブリの保管場所の確保も国が中心となって実施するものと明示とすべきと考える。	ご意見の福島第一原子力発電所のクリーンナップに向けた絵姿・計画を示すことについては、大事であることは認識しております。なお、「廃棄物の処理・処分」については、「6. 中長期措置全体への提言」の中で「国は、放射性廃棄物の処理・処分も含め廃止措置が完了するまでの中長期措置が確実に推進され、完遂されることについては責任を有するとの認識の下～」や「7. おわりに」に「残された課題へ国の関与のあり方(特に放射性廃棄物、燃料デブリの取扱い等のバックエンド関連)についても、関係者間で検討し、早急にとりまていくべきである」と記述しています。なお、処分場の問題をよりはっきりと明記するよう記載を見直します。
32	「6. 中長期措置全体への提言	核燃料デブリの現状や実態に関する定期的な報告会あるいは公聴会を開催してほしい。(専門部会から、福島県住民・一般市民に向けた報告会や公聴会)	デブリの処理工程において、新たな事故が起きる可能性は排除できないことを、関係者―特に現場経験の少ない「委員」―すべてが直視しなければならない。火災現場の事後処理などと比較にならない事態であることを認識しなければ、新たな事故につながると思う。 事実認識や、事態の深刻さの理解のために、全ての委員が現場見学を行うことを希望する。同時に、委員の見学を一般公開することを希望する。	「6. 中長期措置全体への提言」に公聴会等の開催に関する記載を追記いたします。
33	「はじめに」	原子力技術に貢献することや諸外国との連携をうたう前に、まず、福島県住民をはじめ国民に対するメッセージの発信が重要	原子力の推進がどういふ結果を招いたか、もっと真摯に受け止め、人の生命が奪われただけでなく、国土のほとんどを核汚染という状況に陥れた責任は非常に重い。技術力の発展ばかりに主眼を置く原子力専門家および政府の態度は、180度改めるべきである。 福島原発事故の被害の甚大さを全く感じていない関係者が、ただただ研究者としての発言をする態度や、経産省・保安院その他の関係者が、業務推進にしか興味を示さない態度は、非常識である。	本報告書の「1. はじめに」に「東京電力(株)福島第一原子力発電所の1, 2, 3, 4号機は、本年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う大規模な津波に襲われ、大規模な炉心損傷や原子炉建屋の破損を生じる事態に至った。(中略)この現状を踏まえ、本部会は、このような事態が発生したことを深刻に受け止め、被害及び影響を受けられた方々に対して心からお見舞いを申し上げますとともに、この事故の現場を清浄化することを、迅速かつ着実に進めなければならないと強く認識している。」と認識を記述しております。
34	2-3. 中長期措置における時間的目標と取組の設定	燃料デブリの取り出し作業を含め全ての作業において労働者の被ばく管理を精確に行うことが必須であるにも関わらず労働者に関する記述がみあたらない。	事故発生以後、ステップ1、ステップ2においても同様のことが言えるが、労働者の被ばく管理方法は大きい疑問だ。非作業日における労働者の雇用確保措置が適切でないため、作業員本人が(隠れて)線量計を付けずに作業を続行したり、健康障害のために非常に優秀な作業員がどんどん減少していることは、労働者を保護すべき事業者側の重大な不備である。	「2-1. 中長期の取組への基本的考え方」に労働者の保護に関する記載を追記いたします。
35	2-3. 中長期措置における時間的目標と取組の設定	破壊状態にある原子炉の処理は長期にわたる点、原子炉の「稼働」とは全く異なる機器の設置が新たに行われる点などから、地震対策に関する事項を明確に追加すべき。	既存の耐震設計などに全くあてはまらない状況が想定されるので、各作業工程で使用される機器、建設物などに関して耐震設計、地震に関する安全対策などの内容を盛り込むべきである。	「2-3(4)公衆及び作業安全の確実な確保」の中で、自然災害の発生(地震、津波等)による再びの事故拡大に対して予防措置を講じることについて追記いたします。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対するご意見の対象箇所	ご意見の概要(100字以内)	ご意見及びその理由	回答
36	報告書案は「この取組は、東京電力が責任をもって進めていくべき事業」(3ページ最下行)とし、国の役割については、それを「支援する」(4ページ6行目)ための「研究開発の推進」に限定している(21ページ冒頭行)。	全国民的な廃炉推進体制を構築する必要がある。	「報告書案」は、米国のスリーマイル島原発2号機の事故では「GPUN(電力会社)、DOE(米エネルギー省)、NRC(米原子力規制委員会)、EPRI(米電力中央研究所)の4つの組織がGEND(合同実施体制)」(6~7ページ)をつくったことを教訓としつつ、「事業者だけでなく、国(DOE)による積極的な主導の下で関係組織が連携してクリンアップに取り組んでいる」(9ページ)のを反映すべきとし、また結論部分では「官民あげたオールジャパン体制」(27ページ)の必要をいっている。にもかかわらず「報告書案」はあくまで「この取組は、東京電力が責任をもって進めていくべき事業」とし、それを「支援する」ための、国をはじめとする「研究開発の推進」に限定している。全国民的な、いや全世界的な人々の生命に直結するこの廃炉の全過程を、営利にあくまで固執する1民間企業に委ねるなどはもつてのほかである。まず多くの「脱原発」を主張してきた研究者・技術者の意見・提言が有効に反映されねばならない。東電の全資料が公開されねばならない。そうした専門家を含んで全国民的な廃炉推進体制が構築される必要がある。その推進すべき内容は、単なる技術問題のみでなく、何よりも廃炉に従事する多くの(全国的な)労働者の安全と健康、賃金、雇用保障と社会保障の全般を扱い、地域住民の被ばくからの速やかな避難と生活権確保・保障の問題を扱い、さらに脱原発・持続可能社会の再生の全領域と全過程を扱うことができなければならない。そのためには、「研究開発推進本部」(21ページ)ではなく、全国民的に責任を負える「脱原発・持続可能社会再生」プロジェクトとして構築されてゆく必要がある。東電はその犯した加害責任を全うするべく、それらの作業にとって求められる人的・物的貢献をするべきなのである。	事故を起こした福島第一原子力発電所を最終的に廃止措置まで行うことについて、所有者である東京電力が一義的に責任を負うと考えます。しかしながら、「国は、放射性廃棄物の処理・処分も含め廃止措置が完了するまでの中長期措置全体が安全かつ確実に推進され、完遂されることについては責任を有するとの認識の下、中長期措置を確実に遂行していくために必要となる人材、費用、資材等の確保に万全を図る」と記述しています。
37	「報告書案」の文書全体一たとえば、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1~4号機に対する「中期的安全確保の考え方」をとりまとめ」(27ページ11~12行目)など一に明白だが、中長期の取組の対象を福島第一原発1~4号機に限定している。	福島第一原発5、6号機及び福島第二原発1~4号機、さらに浜岡原発全機についても廃炉の作業を並行してゆくべきである。	「報告書案」は中長期の取組の対象を福島第一原発1~4号機に限定している。しかし現在の原発に設けられた安全基準の範囲内の地震でも、重要配管の破壊やその他無数の故障が同時多発することにより、原発の中枢にダメージを与え、冷却機能を喪失させ、水素爆発や水蒸気爆発、メルトダウンから格納容器や原子炉建屋の破壊、さらには複数の原発の連鎖事故へと進展する可能性は常にある。どの原発でも生じうる事態である。しかも現在は地震活動期だとされており、何時そうした事態を迎えるか誰にも予測できない。直ちに、未だ運転中の原発を停止させ、停止中の原発は一切再稼働させないことしか道はない。福島県議会では10月20日、県内の全原発の廃炉を求める請願を本会議で採択している。そうした請願に応じて福島第一原発5、6号機及び福島第二原発1~4号機についても廃炉の作業を並行してゆくことが不可欠である。これより先の9月26日には静岡県牧之原市議会が浜岡原発の「永久停止」を決議している。浜岡原発についてもその全機の廃炉作業を順次進めてゆくべきである。その作業が福島第一原発1~4号機の廃炉の全作業に密接に影響するのは、誰の目にも明白である。	本報告書は、「燃料体や燃料デブリを可及的速やかに原子炉本体から取り出して安全な場所に移して、施設を安全な状態にする」ために必要な研究開発を中心にとりまとめたものです。
38	「これらの一連の作業は、極めて高放射性のものを、特殊かつ過酷な状況下で取り扱う事になるため、不慮、の事態の発生等の公衆安全に対するリスクを極小化することが必要であるとともに、作業員の安全を確保する万全の措置が必要となる」(10ページ6~9行目)としている。	作業員の安全確保の「万全の措置」はどこに取られているというのか。その内容を具体的に明示する義務がある。	長期にわたる原発の廃炉の全作業は、過酷な被ばく労働そのものであり、そうした下で多くの技術と技能に支えられた人間労働とその智恵の総結集をもって切り開かれてゆくほかない。その慎重かつ安全を確保しつつの作業の成功に多くの人々の生命がかかっている。こうした作業に従事する労働者たちの安全と健康は最優先されるべきである。そのためには、未だ法律違反の偽装請負や二重派遣が横行し圧倒的多数が不安定雇用にある事態をなんとしても改めさせなければならない。ましてや、被ばく線量の多さを理由とする使い捨て解雇等は「正当理由なき解雇」であり違法となることを厳守させる必要がある。それとも原発の労働現場は無法地帯でいいとでもいうのか。厚生労働省は11月から、作業員の被ばく線量限度を100mSvとし、継続して就業している作業員及び新規作業員でも一定条件下では250mSvが適用されるとした。「福島第一原発では8月までに1万8000人が働き、うち3000人が今回の作業で10mSv超の被ばくをしている」(9.13付朝日新聞)との報道もある。これでは労働者の安全と健康は到底保たれない(以下は東電公表資料(10月31日)より被ばくデータ、従事作業員数)。労働災害の認定基準では、白血病の基準は「年5mSv以上被ばく」「被ばく開始後1年を超えた後に発病」である。「放射線管理区域」は年間5.2mSvによって区切られており、労働基準法では岡地域内での18歳未満の者の作業を禁じている。したがって、放射線に係る全職業従事者は、実効線量で5年間で10mSv(平均年2mSv)でかつ任意の1年では高くとも5mSvにまで引き下げるべきである。それを限度として、すでに判例となっている「危険・有害労働の拒否権」により不当過酷な原発労働を拒否する権利を行使できることを確認するべきだ。労働者は線量計を確実に保持し、十分な健康診断を使用者責任で受診でき、放射線管理手帳を各人で持ちかつ監督責任者もその記録を把握していなければならない。これらを守れない使用者には重罰で対処せねばならない。賃金については、野田市をはじめ各地での「公契約条例」の取組を受けとめつつ、原発作業が大きく公共的事業の一環であるとの位置づけを明確にした上で、それぞれの職種と技能に見合う社会的基準賃金が保障されなければならない(公共工事設計労務単価、建築保全業務労務単価などが参考となる)。この「公共的事業」という点について言いたい。原発に従事している労働者は、そもそも被ばくを不可避とする原発現場のみに労働現場を限定されるべきではない。広く脱原発・持続可能社会の再生を担う公共的、全国民的事業の担い手として、持続可能社会再生のための電力関連の諸事業当面の石炭液化ガス化・天然ガスとメタンハイドレートから小水力・バイオマス・地熱発電など一及び東日本震災復興を含む地域の人々を主体とする再生諸事業への就労を国と地方公共団体が率先して保障してゆくべきである。これらの公的事業の担い手として、雇用は公的に保障されるべきである。	福島第一原子力発電所の現場で従事する作業員の被ばく低減は極めて重要な取組であり、そのために必要となる事項を研究開発項目として取り上げております。また、その実現に向け、今後官民挙げたオールジャパン体制の下、現場作業と研究開発期間のインターフェースを適切に図りながら早期に進め、できる限り早い時期にこれらが実現できるよう関係者に要望します。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
39	大量に出てくる放射性廃棄物の処分方法とその処分地の問題が、「報告書案」でも全く手付かずのままになっている(該当ページのないことが問題)	放射能を放出して被害を与えた直接の加害責任は東電にあり、東電は無制限責任を負わねばならない。	大量に出てくる放射性廃棄物の処分方法とその処分地の問題はこれまでも未解決のままにされてきたが、「報告書案」でも全く手付かずのままになっており、決して看過できない。何よりもまず、放射能を放出して被害を与えた直接の加害責任は東電にある。無限責任を負わねばならない。同時に放射能を全国に撒き散らすことを認識しつつ、そのことをもって利益を得てきた東電をはじめ9電力会社と原発メーカーたる東芝・日立・三菱重工及びそれら会社の大株主、そして国策として推進してきた歴代政治家と国家官僚たちも相応の加害責任を負うべきである。これら営利会社と当該個人はおのれの身を削って、率先して放射性廃棄物の処分地(最終処分地まで含む)を引き受けるべきである。そして、首都圏を中心に全市民による真剣な議論が不可欠である。処分地は今から準備されなければならない。決して「人里はなれた地方」だとか「外国の地」や「海洋」ましてや「地球外に核のゴミの捨て場を』などを許してはならない。同時に、「再処理—高速増殖炉」サイクルの諸施設を止め、強行的に実施されてきたプルサーマル発電を直ちに止めることだ。これらの推進を前提にして、これまで、使用済み核燃料に対する9電力会社等と国の無責任・無方針が維持されてきた。そもそも原発での発電終了後の廃炉と使用済み核燃料の処分(=無害化)に全責任を持つことは電力会社の責務のほうである。このことを今一度明確にし、これらの事業会社や公的責任機関には、現下の、公害物質たる放射能の放出責任を追及する「公害犯罪処罰法」(1970年成立)が適用されるべきである。原子炉の運転等で生じた原子力被害に対しては、原子炉メーカーに対しても「製造物責任(PL)法」(1994年公布)が適用されるべきである。当該法人及び法人代表者さらには大株主もその責任対象となる。	本報告書は、「燃料体や燃料デブリを可及的速やかに原子炉本体から取り出して安全な場所に移して、施設を安全な状態にする」ために必要な研究開発を中心にとりまとめたものです。
40	「報告書案」は、「ステップ2の目標が達成されれば、原子炉施設は一定の安定の状態となり、当該プラントが敷地外に与える放射性影響は十分に小さく抑えられることになる」(3ページ下から12-10行目)としている。	核燃料は全く安定せず、溶融して原子炉の外にまで出ている現状で「冷温停止」をいうのは、事態の深刻さから目をそらすようなものだ。	「報告書案」を出した11月11日の直後の11月17日、細野原発相は「年内冷温停止状態の達成は可能」との認識を示したとされる。しかし同日発表の「工程表改訂版」によっても「冷温停止状態」は未達成であるのみか、「作業員の環境改善」の課題「生活・職場環境の改善」「健康管理の充実」「要員育成・配置」も全て未達成である。圧力容器や格納容器、さらには使用済み核燃料貯蔵プールの核燃料デブリ又は崩壊した核燃料などが現在どういう状態にあるのかすら把握できないままである。したがって「年内冷温停止状態の達成は可能」とする根拠が明らかでない。それより前の10月3日、経産省原子力安全・保安院は東京電力に、『ステップ2の終了から原子炉廃止に向けた作業開始までの期間(3年程度以内)における「中期的安全確保の考え方」を示してきた。そこで示された「基本目標」とは、①放射性物質の放出抑制・管理、②崩壊熱の適切な除去、③臨界防止、④水素爆発防止、であった。これに対して東電がまとめた施設運営計画について、原子力安全・保安院は「おおむね妥当」とした(11月11日)。しかしその東電の取組内容とは、再臨界防止のためのホウ酸水注入設備の設置や臨界か否かを炉の温度変化などで判断するというものであって、これで4つの基本目標に沿うといえるとは理解できない。そもそも基本目標の実現責任体制を東電に委ねてしまっていること自体に問題がある。核燃料デブリや崩壊した核燃料などが完全に冷温停止するまでには、未だ長期を要する。「核燃料デブリの冷温停止」ということ自体が、通常の廃炉手順の前提とされている「炉心の冷却」とは全く異なった状況なのであり、核燃料は全く安定せず、溶融して原子炉の外にまで出ている現状でそもそもそれが可能なか否かすら手探りである。「報告書案」でも何箇所かで作業途上での「臨界の可能性」に言及しているが、「燃料棒の形が崩れてデブリや塊になると冷えにくくなる。塊の外側が先に冷えて層が先に形成されると内部は一層冷えにくくなるという」(2011.4.18付朝日新聞)との指摘もある。今後の作業に当たっては、脱原発のための廃炉を真正面に追求してきた研究者・技術者等の見解を汲み尽くす必要がある。	これまでに、事故収束ロードマップにおけるステップ1の目標である「放射線量が着実に減少傾向にある」状況は本年7月に達成され、ステップ2の目標である「放射性物質の放出が管理され、放射線量が大幅に抑えられている」状況についても、本年中に達成すべく、様々な取組が行われているところです。ステップ2完了以降は確実に安定状態を維持する取組に移行するとともに、これと並行して破損した建屋の状況を改善させる措置、建屋に保管されている使用済燃料の安全な場所への移送、炉心内の損傷した燃料の取出しとその処理をはじめとする中期から長期に措置を着実に進める必要があります。このような中長期措置について、「7. おわりに」に「国内外の叡智を結集し、安全かつ可能な限り速やかに実現していくことが重要である。(中略)今後、官民挙げたオールジャパン体制の下、現場作業と研究開発間のインターフェースを適切に図りながら早期に進め、できる限り早い時期にこれらが実現できるよう関係者に要望する。」と記述しております。

寄せられた御意見及び回答一覧

番号	検討結果(案)に対する 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	回答
41	全般	<p>1. 廃炉の早期完了について、 2. 財源の確保について、3. 予 期せぬ事象への対応について、 4. 使用済核燃料等について、 5. 実施主体、進行管理につい て、6. 情報公開、分りやすい説 明について</p>	<p>1. 廃炉の早期完了について 使用済燃料の取出しなど廃炉に向けた作業を前倒しで行い、早期に廃炉を完了すること。</p> <p>2. 財源の確保について この中長期措置報告書に盛り込まれた取組が着実に実施される財源の確保について、国の責任において対策を講じること。</p> <p>3. 予期せぬ事象への対応について 作業に伴う再臨界、水素爆発、高濃度汚染水の漏えい等を防止し、さらには自然災害の発生によっても、再び事故が拡大することのないよう、あらゆる可能性について検討し、備えておく必要がある。</p> <p>4. 使用済核燃料等について 共用プールの使用済核燃料については、県外の間貯蔵施設等への確実な搬出を第一とし、早期に搬出時期を明確にする必要がある。(乾式キャスクによる発電所内での一時的保管の必要性、保管方法の是非については議論されていない。) また、破損した核燃料及び燃料デブリ、廃スラッジ等の放射性廃棄物の処理、処分についても、早期に検討を着手し、見通しを得る必要がある。</p> <p>5. 実施主体、進行管理について 30年以上の長期間にわたることから、国が主体となって取組む必要がある。特に、燃料デブリの取出し開始を10年以内に実現するために必要な研究開発については、遅れが生じることのないよう、人材や予算等の確保を含め、国が責任を持って取り組む必要がある。</p> <p>6. 情報の公開、分りやすい説明について 地元自治体への情報提供、第三者によるチェック機能、国民の理解を得るための活動、海外への情報発信など、徹底した情報の公開、分りやすい説明に努める必要がある。</p>	<p>1. については、本専門部会における技術的な検討の結果では、多くの難しい課題を乗り越えなければならないことから、燃料プールからの使用済燃料の取出しを3年以内、燃料デブリの取出しを10年以内に開始することを目標としているところ。この目標に従い、より早い時期にそれぞれが開始されることを期待しているところであり、これを明確にするため、報告書の「おわりに」の第2パラグラフを「今後、ロードマップを更に詳細に具体化し、(中略)早期に進め、できる限り早い時期にこれらが実現できるよう関係者に要望する。」に修正します。</p> <p>2. については、財源の確保は重要なポイントであり、報告書の「6. 中長期措置全体への提言」において「国は、(中略)併せて、中長期措置を円滑に遂行していくために必要となるリソースの確保や制度の整備等に万全を図るべきである」と指摘しているところ。なお、「リソース」の意味を明確にするとともにその確保を重視し、文章を修正します。</p> <p>3. については、作業に伴う再臨界や高濃度の汚染水の漏えい等の防止については、報告書の「2-3(4)公衆及び作業安全の確実な確保」に指摘しているところ。また、水素爆発や自然災害の発生による再びの事故拡大に対して予防措置を講じることについては、ご指摘の通りと考えますので、記載を追記いたします。</p> <p>4. については、共用プールから搬出され乾式キャスクにより構内に仮保管される使用済燃料の搬出については、残された課題としてあることから、「7. おわりに」に追記いたします。 なお、乾式キャスクにより構内に仮保管することについては、第2回専門部会において、東京電力から 一 原子炉建屋をより安定的な状態にするためには、使用済燃料プール内の燃料の早期取り出しが必要であり、そのために、取り出した燃料を地上レベルに設置され、より安定な共用プールへ移送し保管する 一 現状、共用プールはほぼ満杯であることから、保管エリア確保のために、共用プール内の健全な使用済燃料の一部について、乾式キャスクを用いて搬出し、構内に仮保管する との説明を受けるなどしており、これを受けて報告書の「2.4(1)④共用プール内空きスペース確保/改造」に記載しているところ。す。</p> <p>5. については、「国が主体的に取り組むこと」や「人材や予算等の確保」については、報告書の「6. 中長期措置全体への提言」において「国は、放射性廃棄物の処理・処分も含め廃止措置が完了するまでの中長期措置全体が安全かつ確実に推進され、完遂されることについては責任を有するとの認識の下、(中略)リソースの確保や制度の整備等に万全を図るべきである」と指摘しているところ。なお、「リソース」の意味を明確にするとともにその確保を重視し、文章を修正します。</p> <p>6. については、 「地元自治体への情報公開」、「第三者によるチェック機能」、「国民の理解を得るための活動」については、報告書の「1. はじめに」と「2-2(3)福島第一原子力発電所における中長期措置への反映」と「6. 中長期措置全体への提言」などにおいて「中長期措置は地元自治体や住民の理解を得つつ進められることが極めて重要である」、「国は、中長期措置全体の取組が有識者、周辺の地元自治体、一般の視点から見て安全で妥当なものであり続けるために、透明性を確保することが重要であり、第三者で構成される機関を設置し、取組状況を評価する仕組みを構築するべきである」、「国が地元との意見交換の場を設け、市民等の不安を解消するよう務めること」、「全般について詳細に報告書にまとめて広く公開」などと指摘しているところ。す。 「海外への情報発信」については、報告書の「5. 国際協力のあり方」において海外を含め広く情報公開・発信することを指摘しているところ。す。 なお、「わかりやすい説明」という表現にはなっていないので、記載を見直しします。</p>