

# 第1回会議を受けての東京電力に対する追加意見等

資料6

## 1 資料1-1について

ページ	意見等内容	東京電力コメント
3	1日あたり約400m <sup>3</sup> の地下水が原子炉建屋内に流入とあるが、もう少しわかりやすい説明がほしい(ドラム缶何本分など)。	趣旨拝承いたしました。より、わかりやすい標記に努めてまいります。 例えば400m <sup>3</sup> をドラム缶で表すと2000本になります。(ドラム缶1本:200リットル)
3~6	地下水と汚染水の関係図が不明確。地下水流動を可能な限り精密に捉えると同時に、透水層、不透水層の位置を明確にし、汚染水がどのような形で流出しているのかを明確に示すこと。 特に、トレンチ汚染水の流出、原子炉建屋、及び原子炉破損による燃料冷却水と地下水の関係を明確に示すこと。 さらに、これまでの地下貯蔵庫の漏水と地下水汚染の可能性についても、漏水による汚染深度を事実に基づき分かりやすく表示すること。	①地下水流動を可能な限り精密に捉えると同時に、透水層、不透水層の位置を明確にすること 透水層、不透水層の位置が分かる資料を添付いたします【添付1】。 ②汚染水がどのような形で流出しているのかを明確に示すこと ・地震直後に2号機、3号機トレンチから汚染水が海洋へ流出したため水ガラスにより止水を行いました。 ・現在、地下水のモニタリングを実施し、トレンチの近傍で地下水の放射性物質濃度が高くトレンチから漏れいしている可能性が高いものの、詳細な漏れい箇所は特定できておりません。 ・トレンチや原子炉建屋、タービン建屋から流出する可能性をなくすべく対策を実施してまいります。 ③トレンチ汚染水の流出、原子炉建屋、及び原子炉破損による燃料冷却水と地下水の関係を明確に示すこと ・原子炉建屋には、溶融した燃料が存在し、1日400m <sup>3</sup> の水を注水し冷却しております。 ・この冷却水がタービン建屋地下に流出し、更にその一部がトレンチに流出し、滞留しております。 ・また、冷却水の他に各建屋に1日あたり合計400m <sup>3</sup> の地下水が流入しております。 ・これら1日あたり800m <sup>3</sup> の水をくみ上げ、セシウムを除去した上で冷却水(400m <sup>3</sup> )に再利用していますが、残り(400m <sup>3</sup> )は余剰水となりタンクに保管してまいります。 ④地下貯蔵庫(地下貯水槽)の漏水と地下水汚染の可能性についても、漏水による汚染深度を事実に基づき分かりやすく表示すること 汚染範囲を特定し、当該箇所の土壌の除去が完了したNo.2地下貯水槽について、資料を添付いたします【添付2】。No.1地下貯水槽については、現在汚染範囲を特定中でその他のエリアについては汚染は確認されておりません。
7	トリチウムの港湾内への流出量について、「約20兆~40兆ベクレル程度」とあるが、「程度」という言葉を使うのであれば、国の基準22兆も説明文書中に記載すべき。	「約20兆~40兆ベクレル程度」という記載は、事故以降の流出量として記載した値になります。一方、22兆ベクレル/年という値は平常運転時の福島第一の放出基準値であるため、 <u>事故後の放出量とは単純に比較できないと考え、参考という記載にいたしました。</u> 今後、廃炉作業中の1~4号機に対する放出量基準が定められ、かつ放出量のコントロールができる状況になれば、基準値と比較した放出量評価ができると考えております。

7	<p>汚染水の港湾内への流出について、「人体への影響がより大きいセシウムやストロンチウム等の流出量は、専門家の助言も踏まえ試算し順次公表する」とあるが、汚染水が海水へ流れ込んで行けば、発電所周辺海域での魚介類に及ぼす影響がますます大きくなると思う。地元漁業関係者や消費者にとっても、もっとも重要な事項だと思う。</p>	<p>度重なる汚染水の流出につきましては、大きなご不安とご心配をおかけしております。重ねて深くお詫び申し上げます。</p> <p>当社としましては、この汚染水問題を喫緊かつ最大の経営課題として、極めて重く受け止めており、これまでの反省を踏まえて、原子力以外の他部門を含めた全社的リソースの優先的かつ重点的な投入を図り、これまで以上に現場第一線の現実・実情を十分に踏まえた素早い意思決定と対策を実施するため、8月26日付で社長直轄の「汚染水・タンク対策本部」を設置いたしました。</p> <p>また、経済産業大臣や福島県知事より頂戴したご指示も真摯に受け止め、国内外の専門家の英知を活用し、国のご指導をいただきつつ、<u>遮水壁をはじめとした汚染水対策に総力を挙げて取り組んでまい</u>る所存です。</p> <p>また、<u>セシウムやストロンチウムに限らずサンプリングにより測定された放射性物質につきましては日々公表しており、弊社ホームページに最新の情報を掲載しております。</u></p> <p>また、ホームページをご覧になれない方々へのご説明については漁連関係者の方々も含め、出来る限りの機会を通じて皆様にご説明してまいる所存でございます。</p>
7~8	<p>港湾内への汚染水流出は、漁業関係者のみならず、福島空港の10月のソウルチャーター便の運航が中止されるなど多方面に深刻な影響を与えている。県民への丁寧迅速な説明はもちろんのこと、諸外国に対しても十分な説明が必要であり、それがなされているか疑問。</p>	<p>港湾への汚染水の流出につきましては、漁業関係者だけでなく、福島のみなさまに大きなご不安とご心配をおかけしております。重ねて深くお詫び申し上げます。<u>引き続き県民のみなさまへの迅速・丁寧な説明を実施してまいります。</u></p> <p>海外への情報発信については<u>海外向けHPの充実、必要に応じて社長のメッセージを掲載するなど実施、海外メディア等へのプレスリリースの内容を中心としたメールマガジンの配信などを実施して</u>おります。</p> <p>また、併せて在京大使館（韓国含む）に対し、訪問によるご説明を実施するなど現状を正しくご理解いただけるよう対応を進めているところでございます。</p> <p>なお、海外への情報発信については原子力改革監視委員会のクライン委員長、ジャッジ副委員長にもご助言をいただきながら取り組んでいるところでございます。</p> <p>海外向けHP：<a href="http://www.tepco.co.jp/en/index-e.html">http://www.tepco.co.jp/en/index-e.html</a></p>
8	<p>護岸の水ガラスによる地盤改良等による壁を設ける工事は本当に大丈夫か。地下水が堰き止められ、水位が上昇し、地表付近から漏れる可能性も出ているのではないか。</p>	<p>護岸の水ガラスによる地盤改良と併せて、ウェルポイントによる地下水のくみ上げを継続して実施しており、地表面から漏れる可能性はないと考えております。</p>
10	<p>原子炉からの放射性物質の放出について、今は冷温停止状態への達成時の放出量評価に比べ約1/6に減少しているとのことだが、除染した場所が除染前の数値に戻るといことは、今も放射性物質は飛散、拡散しているのではないか。</p>	<p>現在も大気中への放出は継続していますが、放出量は減少してきており、<u>発電所周辺の20km圏内（5km～16km）、20km圏外（30km～40km）における空気中の放射性物質濃度はほとんどが検出限界値未満（Cs-137 10<sup>-10</sup>Bq/cm<sup>3</sup>）の状況で、検出されてもCs-137で10-9Bq/cm<sup>3</sup>程度で、周辺監視区域外の空気中の濃度限度（Cs-137 3×10<sup>-5</sup>Bq/cm<sup>3</sup>）を4桁程度下回っています。</u>これらのことから、現状においては、<u>事故時の爆発に伴い大気中へ放出された放射性物質が土壌等に降り積もったものが、降雨により洗い流されることや風により再浮遊することにより、除染された箇所へ移動しているものと考えられます。</u></p>

10	原子炉からの大気への放出は、削減されているが、今後1号機のカバーがはがされれば増加することは明らかである。本来放射性物質を放出すべきではなく、放出をなくすよう最大の配慮をすること。	建屋カバーの解体後の敷地境界線量は、解体前に比べ増加するものの、 <u>放出量自体が低くなっていること</u> 、さらには <u>放出抑制への取り組み（開口部縮小等）</u> により、 <u>1～3号機からの放出による敷地境界線量への影響は、少ない</u> と考えております。 今後、本カバーの解体へ向けた検討や計画をすすめていく際には、放出を最小限にするよう努力してまいります。
11	冷却機能の多重性、多様性、独立性が確保されていると説明しているが、3時間以上の停電が報道されれば、これらの多重性、多様性が機能していないのではないかとの危惧、不安が生まれる。広報の仕方に注意して欲しい。	冷却設備の停止など、ご不安とご心配をおかけしておりますこと、深くお詫び申し上げます。 当社の技術的な判断では十分な余裕をもって設備の復旧に当たっておりましたが、 <u>公表する段階で情報やご説明が不足していたものと反省</u> しております。 今後は県民の皆様の不安を払拭いただけるよう、 <u>迅速かつ的確な情報提供に努めて</u> まいります。
14	情報公開は迅速に率直に行ってほしい。	発電所状況等につきましては、本店ならびに福島復興本社にて定例記者会見を実施し、また、 <u>必要に応じ臨時記者会見を実施し遅滞なく情報発信</u> を行っております。さらに、 <u>当社ホームページに各種情報を掲載</u> するなど県民の皆様の不安を払拭いただけるよう引き続き取り組んでまいります。 一方、通報連絡およびマスコミへの公表の遅延が発生しておりました反省から、県ならびに当該市町村と是正に向けた協議を重ねて参りました結果、「 <u>福島第一原子力発電所 運用時、事故・トラブル等発生時の通報基準・公表方法</u> 」を策定し本年9月17日より運用を開始いたしました。 <a href="http://www.tepco.co.jp/cc/press/2013/1230548_5117.html">http://www.tepco.co.jp/cc/press/2013/1230548_5117.html</a> 新たに策定した基準では、協定を結んでおります各市町村への通報連絡を事象発生の確認から30分を目安に行うこととしており、その後の公表も速やかに行える体制を整えております。 さらに今回策定しました基準は、実運用時における問題点を逐次協議しながら修正することとしており、引き続き迅速な情報提供に努めて参ります。
19	海側地下水位は上昇しながらも潮汐振動をしている。これは一部堰止めた効果で水位が上昇しているが、同時に海洋と直接つながっていることを示すものである。透水層、不透水層をきちんと掴んで対応策を検討する必要がある。	薬液注入による地盤改良について、1 / 2号機間は海側の完了後、引き続き、山側を施工中であることから、一部の観測孔では潮位の応答があると考えております。なお、海側地盤改良の直近における観測孔（No. 1-8）については、潮位応答が現れておらず、地盤改良の効果があると考えております。

20	<p>地下貯水槽の漏洩は、近くを斜めに掘った井戸でモニタリングできるわけではない。底部からの漏洩も十分考えられる。地下貯水層周辺の地層を理解した上で、地下水流動を把握し、漏洩より水で適切にモニタリングすること。これは地下水バイパスの理解・協力にも不可欠なことである。</p>	<p>No.2地下貯水槽周辺の調査・回収・充填は完了しており、現在、No.1地下貯水槽からの漏えい拡散範囲の調査を実施中です。その他のエリアについては汚染の確認はされておりません。現時点では、地下水バイパス孔からの汚染が確認されていないことから、現行の地下水バイパスからの汲み上げを予定しております。          なお、タンク近傍で斜めに掘った井戸でモニタリングは可能と考えており、漏えい箇所を特定した上で土壌の除去を実施しております。</p>
26～28	<p>様々なトラブルがあり、予定通りに廃炉作業が進まないことは理解できるが、どのような手順で廃炉作業が進められているのかこれまでの説明では全く理解できない。具体的な事項、及び条件等を踏まえて30年の廃炉過程が理解できるロードマップをエネ庁と共同して示して欲しい。住民が廃炉作業を確認できるロードマップをお願いしたい。</p>	<p>廃炉措置等に向けた中長期ロードマップについては廃炉過程において技術開発を伴う部分など不確定要素も存在しており、<u>県民のみなさまにとって見通せないというご指摘を真摯に受け止め、国とも協調しながら出来る限りご期待にそえるよう取り組んでまいります。</u></p>
-	<p>取組状況は理解したが、もっと資源（人、お金）を注ぎ込めば、課題も明確になり対応策も進むのではないか。</p>	<p>当社としましては福島第一の収束および廃炉に向けた課題を最大の経営課題として捕らえ、<u>最大限の経営資源を投入して取り組んでいるところ</u>です。          にもかかわらず、ご心配をお掛けしている汚染水問題につきましては極めて重く受け止めております。<u>汚染水問題はこれまでの反省を踏まえて、原子力以外の他部門を含めた全社的リソースの優先的かつ重点的な投入を図り、これまで以上に現場第一線の現実・実情を十分に踏まえた素早い意思決定と対策を実施するため、8月26日付で社長直轄の「汚染水・タンク対策本部」を設置し、総力を挙げて取り組んでおります。</u>          今後も引き続き国内外の専門家の英知を活用し、さらに国のご指導をいただきつつ福島第一の収束と廃炉作業を進めて参ります。</p>

## 2 資料1-2について

意見等内容	東京電力コメント
<p>第一原発敷地内は瓦礫の保管や汚染水タンクなど、汚染水の現状を考えると保管場所が不足する可能性がある。また、敷地内に狭隘に汚染水タンクを建設すれば施設内線量が高くなり作業員被爆も懸念される。作業員リスク低減に併せて、汚染水の安全保管の観点から総合的に敷地利用について検討すること。</p>	<p>発電所の敷地利用については、ロードマップとして公表している廃炉計画状況に加え、関係各所との調整と合意のもとで進めてまいりました。今後も頂いたご意見を踏まえ、敷地利用の検討を進めてまいりたいと考えております。</p>

## 3 資料以外について

意見等内容	東京電力コメント
<p>8/4の会議以降、毎日のように廃炉、汚染水について報道されている。特に8/20、21の300tの汚染水漏れ、タンクのどこから漏れているのかさえ特定できない。このようなニュースから、会議で提示、説明された東電の資料そのものが空々しく思われ、会議は何だったのかと疑念のほかはない。「打つ手がなく、汚染水の管理はすでに破たんしている」この報道にしっかり答えてほしい。委員からの発言にもあったように、国が積極的に前に出て対応しなければ、廃炉への道は誠に困難であると思う。現に300tの漏れに関しどのような対応をしているのか、東電はもちろん、国の事故に対する本気度をますます疑いたくなる。次の会議には良いニュースを期待したい。</p>	<p>度重なる汚染水の流出につきましては、大きなご不安とご心配をおかけしております。重ねて深くお詫び申し上げます。当社としましては、この汚染水問題を喫緊かつ最大の経営課題として、極めて重く受け止めており、これまでの反省を踏まえて、原子力以外の他部門を含めた全社的リソースの優先的かつ重点的な投入を図り、これまで以上に現場第一線の現実・実情を十分に踏まえた素早い意思決定と対策を実施するため、<u>8月26日付で社長直轄の「汚染水・タンク対策本部」を設置いたしました。</u>また、<u>経済産業大臣や福島県知事より頂戴したご指示も真摯に受け止め、国内外の専門家の英知を活用し、国のご指導をいただきつつ、遮水壁をはじめとした汚染水対策に総力を挙げて取り組んでまい</u><u>る所存です。</u></p>
<p>いろんな数値等が出てくるが、国の基準をしっかりと資料に明示してほしい。</p>	<p>趣旨拝承いたしました。より解りやすい標記に努めてまいります。</p>

<p>H23. 3. 7の地震・津波対策の会議の席上、温排水溝の崩落対策が話し合われたと聞いたが本当か。温排水溝が崩落したのは地下水が原因と思われるが、だとするならば、海洋への汚染水漏れは予見できたのではないか。</p>	<p>H23. 3. 7の地震・津波対策の会議では、ご質問にあります地盤の崩落については議論されていないとの認識を持っております。      当該の会議は、東電の津波に対する検討状況についてヒアリングしたいという原子力安全・保安院（当時）の依頼を受けて開催されたものであり、正式な会議名はございません。      議題としては、津波対策について当時の当社内の検討状況を報告しております。</p>
<p>汚染水貯蔵タンクについて、寿命はどのくらいか。新たな巨大タンクをつくり続けて、場所は大丈夫なのか。</p>	<p>フランジ型のタンクについては、フランジ部のパッキンの劣化を考慮し5年程度と考えておりました。今後フランジ型のタンクは溶接型にリプレースする予定です。溶接型タンクについては、設計寿命として明示されたものはございませんが、適切な保守管理を行うことによって、フランジ型タンクに比べ寿命および信頼性が向上するものと考えております。      場所については、敷地南側のエリア10万m<sup>2</sup>にタンクを設置し、平成27年度末を目途に容量を80万m<sup>3</sup>程度に増加することにより対応してまいります。      今後、建屋への地下水流入抑制対策（地下水バイパス、サブドレンの稼働、陸側遮水壁の設置）や雨水対策等、貯水量を減らす方策を具体化していきますが、そのペース等に応じてタンク容量の不足を招かないように必要な対策を講じて参ります。</p>
<p>燃料取出しによって、周辺の線量に影響は出ないか。</p>	<p>4号機に設置した燃料取り出し用カバーは、燃料取り出し作業に伴い建屋等に付着した放射性物質の舞い上がりによる大気放出を抑制するよう設計されております。具体的には、隙間を低減できる設計としています。また、万が一移送操作中の燃料集合体が落下した場合について、燃料取り出し用カバー及び換気設備が無い条件において評価を実施しており、その評価結果から、周辺公衆に与える被ばくのリスクは十分に小さいものと考えております。  <b>【評価結果】敷地境界：0.78μSv（参考）既存設置許可：68μSv（6.8x10<sup>-2</sup>mSv）</b></p>
<p>汚染水処理は水上から対処すべきであり、海岸域での遮蔽は汚染水を拡散するだけである。①優先して原子炉の水漏れを修復し、原子炉内での冷却を可能にすること②地下水貯蔵庫（地下貯水槽）からの漏水領域を除染し、上流での地下水バイパスを実現すること。③すべてくみ上げ水は汚染水として処理・保管すること。</p>	<p>①現在、原子炉格納容器の止水に向けて国プロジェクト（格納容器漏えい箇所・補修技術の開発）の中で止水工法を検討しております。また、原子炉格納容器の止水に向けて、原子炉建屋内の線量低減対策を行った上で、原子炉格納容器の下部を調査し止水工法の成立性を確認することとしております。      ②No. 2地下貯水槽周辺の調査・回収・充填は完了しており、現在、No. 1地下貯水槽からの漏えい拡散範囲の調査を実施中です。その他のエリアについては汚染の確認はされていません。現時点では、地下水バイパス孔からの汚染が確認されていないことから、現行の地下水バイパスからの汲み上げを予定しております。      ③汚染源に水を近づけないことを目的として上流でくみ上げた地下水は、基準値以下の水を海洋に放出するという含めて検討させていただきたい。放出の検討においては、関係各所・地元の皆様との十分な協議の上、進めてまいります。</p>

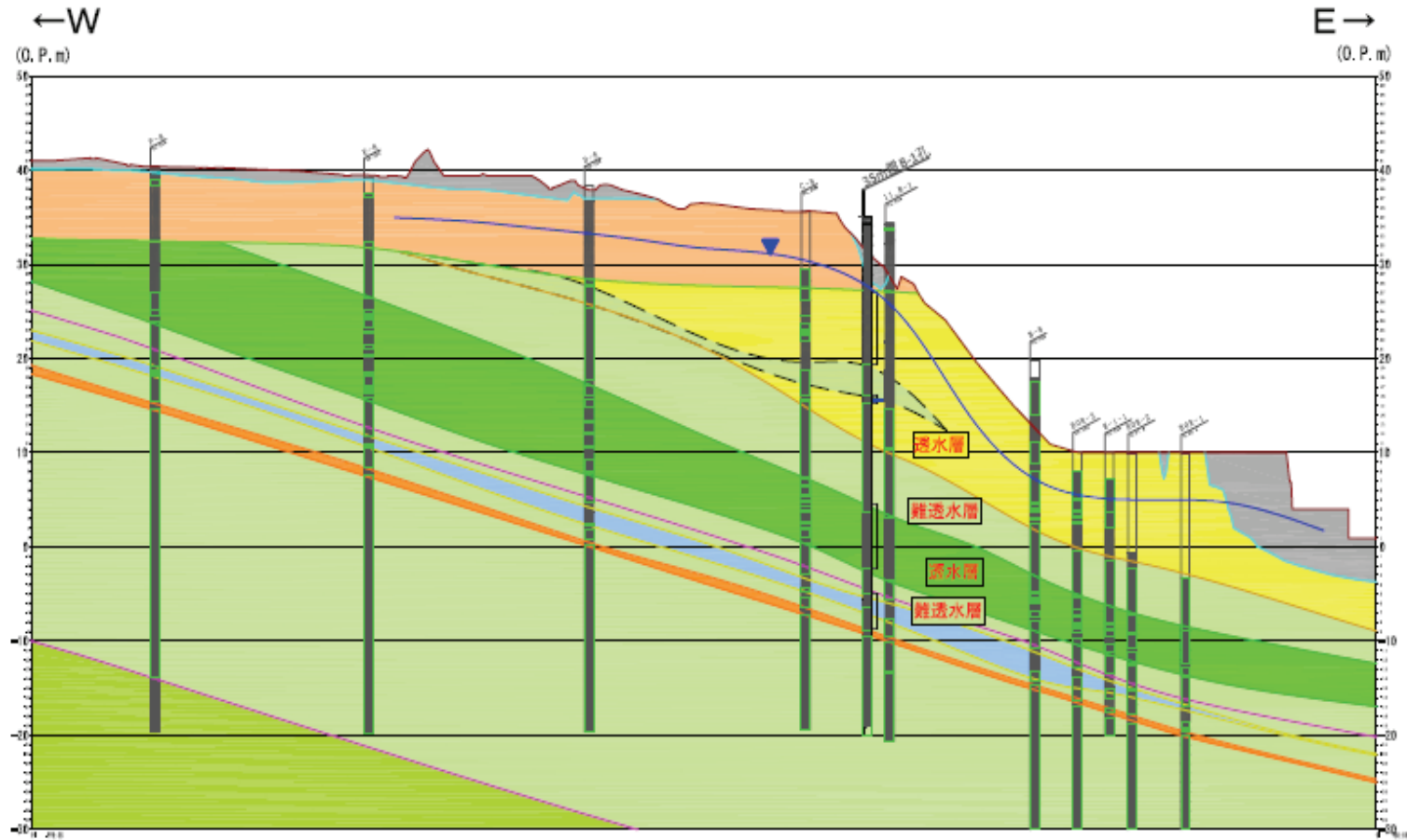
情報公開、管理が不十分で、遅延や不正確な情報の伝達が行われている。このため大きな不安を抱えているのが実情である。的確に廃炉作業が進んでいる様子を事実に基づきわかりやすく広報すると同時に、事故、故障が生じた時には安全管理の観点から遅滞なく広報するよう希望します。

発電所状況等につきましては、本店ならびに福島復興本社にて定例記者会見を実施し、また、必要に応じ臨時記者会見を実施し遅滞なく情報発信を行っております。さらに、当社ホームページに各種情報を掲載するなど県民の皆様の不安を払拭いただけるよう引き続き取り組んでまいりたい所存です。

一方、通報連絡およびマスコミへの公表の遅延が発生しておりました反省から、県ならびに当該市町村と是正に向けた協議を重ねて参りました結果、「福島第一原子力発電所 運用時、事故・トラブル等発生時の通報基準・公表方法」を策定し本年9月17日より運用を開始いたしました。

[http://www.tepco.co.jp/cc/press/2013/1230548\\_5117.html](http://www.tepco.co.jp/cc/press/2013/1230548_5117.html)  
新たに策定した基準では、協定を結んでおります各市町村への通報連絡を事象発生の確認から30分を目安に行うこととしており、その後の公表も速やかに行える体制を整えております。さらに今回策定しました基準は、実運用時における問題点を逐次協議しながら修正することとしており、引き続き迅速な情報提供に努めて参ります。

# 【添付1】



断面

横：縦＝1：10

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>柱状図凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 埋戻土</li> <li> 粘土・シルト</li> <li> 砂</li> <li> 礫</li> <li> 泥岩</li> <li> 砂質泥岩</li> <li> 泥質砂岩</li> <li> 砂岩</li> <li> 凝灰岩</li> <li> 軽石</li> </ul> | <p>地質凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 埋戻土</li> <li> 第四紀層 段丘堆積層</li> <li> 富岡層 T3部層中粒砂岩層 (I層)</li> <li> 富岡層 T3部層泥質部 (I層、II層、IV層)</li> <li> 富岡層 T3部層互層部 (III層)</li> <li> 富岡層 T3部層細粒砂岩層 (IV層)</li> <li> 富岡層 T3部層粗粒砂岩層 (IV層)</li> <li> 富岡層 T2部層</li> <li> 凝灰岩層</li> </ul> | <p>地下水位線</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 中粒砂岩 (層)</li> <li> 透水層</li> <li> 不透水層</li> <li> 透水層</li> <li> 不透水層</li> </ul> |
|---|--|--|

※ O.P. 10m盤の構造物近傍の埋戻し土の分布は不明。





# No.2地下貯水槽周辺汚染土の除去について 【添付2】

- No.2地下貯水槽からの汚染水漏洩事故において、ボーリング調査により特定した汚染範囲の土壌を可能な限り除去し、グラウト材を充填する工事を7月13日より開始し、8月2日に終了。
- 除去した土壌の線量は、バックグラウンドと同程度で、漏洩に伴う汚染は明瞭にみられなかった。

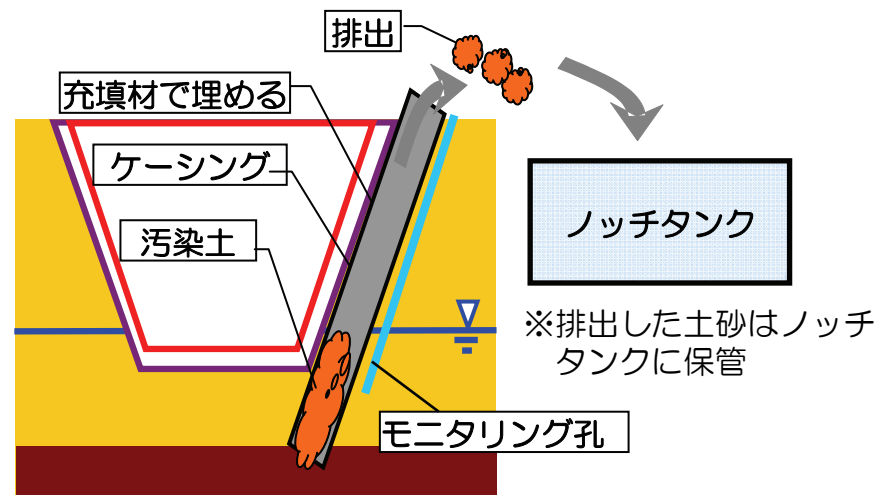
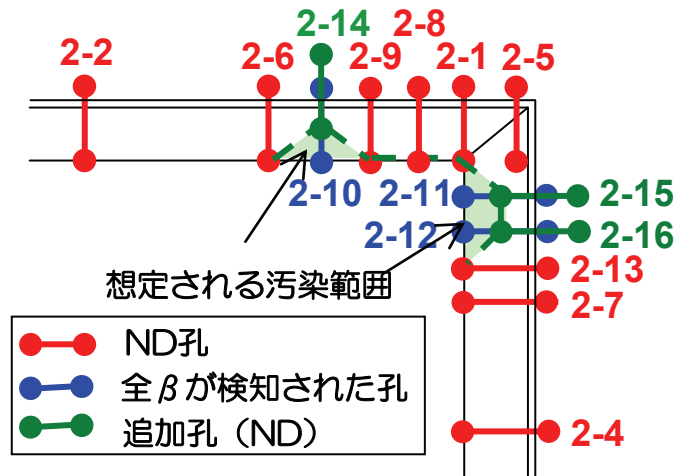


写真 試験施工状況



写真 埋戻し状況①

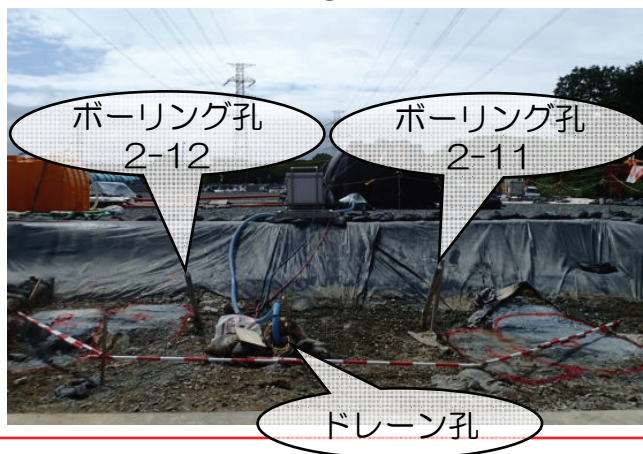


写真 埋戻し状況②



## 第1回会議を受けての資源エネルギー庁に対する追加意見等

### 1 資料2について

ページ	意見等内容	資源エネルギー庁コメント
1～3, 5	<p>福島県民にわかるロードマップを作成し、県民が廃炉作業を刻々確認できるようにして欲しい。そのために①具体的な廃炉作業を年次ごとに示すこと②その作業を進める条件も併せて示すこと③その時の条件が満たせない時の方策、遅延等についてもわかる範囲で明示すること④廃炉作業の条件として、新たな開発等必要な場合はその進捗状況についても明示すること。なお、これらのロードマップを基礎に日々どの地点でいるのかを広報するようつとめて欲しい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2013年6月の中長期ロードマップ見直しにより、号機別の状況の違いを詳細に分析し、スケジュールの前倒しを実施した。号機別の使用済燃料プールからの燃料取り出し、原子炉格納容器等からの燃料デブリ取り出しに当たっては、複数のプランを用意し、プランの絞り込みや修正・変更を行う可能性が想定される時期的なポイントを、ホールドポイント（HP）として設定・明示するとともに、廃炉に向けた分野毎、各工程上の目標工程を明示した。</li> <li>○ また、<u>福島県及び関係13市町村との間で、テレビ会議システムや個別の直接訪問を通じて、中長期ロードマップの進捗状況を定期的に説明してきており、こうした情報提供を継続的に進めることとしている。</u></li> </ul>
2	<p>国際的な叡智を結集する体制の本格整備について、ここがもっとも重要な部門だと思う。国際社会との協力強化など、国が前面に立ち、東電を支援し、廃炉に向けた取組みをしなければ一歩も進まないと思う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 福島第一原発のような深刻な原子力事故における廃炉・汚染水対応については、世界にも前例のない困難な事業である。このため、<u>国としても前面に出て、①汚染水対策については特に技術的難易度の高い事業に取り組むための財政措置、また、②廃炉についても、放射性物質の分析、遠隔操作ロボット等に関する開発・実証や研究開発拠点の整備等による研究開発の促進等の取組</u>を行っている。</li> <li>○ さらに、原子力関連産業や国際機関など内外の叡智を結集した取組を進めることが重要であり、<u>現在、国際廃炉研究開発機構（IRID）を中核として進めているところである。</u></li> <li>○ 特に、汚染水対策については、国内外の叡智を活用するための取組として、既に、<u>IRIDを中心としたチームを立ち上げ、広く国内外に対応策を募集し、応募された案を専門家からなる「汚染水処理対策委員会」を中心に精査。年内には当面のとりまとめを行う予定としている。</u></li> </ul>

2	東電には、専門の技術者が不足しているのではないか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 東電にとって廃炉・汚染水対策を万全の体制で確実に実施することは、最優先課題の一つ。経済産業大臣からも東電の廣瀬社長に対し当面の最重要課題である福島第一原発の廃炉・汚染水対策がゆめゆめおろそかになることのないよう、万全の体制でしっかり取り組むよう、直接要請している。</li> <li>○ 東電においては、<u>廃炉・汚染水対策に必要な人材を確保するため、他の電力会社や、その関連会社、(独)日本原子力研究開発機構（JAEA）等の専門組織に対し、専門的な人材の派遣を含めた協力の要請を行っているところ。</u>東電には実施主体としての責任を引き続きしっかり果たしていただきたい。</li> </ul>
8	号機ごとのスケジュールについて、素晴らしく見えるが本当に大丈夫か。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2013年6月の中長期ロードマップの見直しにより、<u>号機別の状況の違いを詳細に分析し、スケジュールの前倒しを実施した。</u></li> <li>○ 号機別の使用済燃料プールからの燃料取り出し、原子炉格納容器等からの燃料デブリ取り出しに当たっては、<u>複数のプランを用意し、プランの絞り込みや修正・変更を行う可能性が想定される時期的なポイントを、ホールドポイント（HP）として設定・明示するとともに、廃炉に向けた分野毎、各工程上の目標工程を明示した。</u></li> <li>○ 中長期ロードマップで設定されるスケジュールの着実な実施に向けて、関係機関とも連携し、努力してまいりたい。</li> </ul>
-	廃炉措置までに30～40年かかる理由及びそれへの対策を説明してほしい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2011年8月の原子力委員会に設置された「<u>東電(株)福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会</u>」により、福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置に係る技術課題や研究開発項目の整理が行われ、「<u>燃料デブリ取り出し開始までの期間は10年以内を目標。廃止措置がすべて終了するまでは30年以上の期間を要するものと推定される。</u>」との整理が行われている。</li> <li>○ <u>廃炉措置の多くの作業が、これまで経験のない技術的困難性を伴うものであり、関係する産業界や研究機関の協力も得つつ、必要となる研究開発を実施し、現場作業に適用していく必要がある。</u></li> <li>○ 特に、<u>燃料デブリの取り出し計画や固体廃棄物の保管管理、処理・処分計画等については、技術的課題も多い</u>ため、中長期ロードマップで設定されるスケジュールの着実な実施に向けて、関係機関とも連携し、努力してまいりたい。</li> </ul>

4	<p>安全確保に関する基本的考え方で「事故前のレベルとすること」と記載されているが、国の責任官庁としてどのようにこれを実現するのか時期を含めて示してください。責任を持った表現をしてください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 福島第一原発から敷地外への放射性物質の影響を極力低減させ、事故前のレベルとすることを大目標とし、この大目標を達成するために、以下の安全確保の目標を設定している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>①プラントの安定状態を維持しながら廃止措置をできるだけ早期に完了させる</li> <li>②敷地外の安全確保を図る（公衆への被ばく影響の低減）</li> <li>③敷地内の安全確保を図る（作業員への被ばくの低減）</li> </ul> </li> <li>○ 上記の目標の達成に向けては、まず、<u>使用済燃料プール内の燃料と、原子炉格納容器内の燃料デブリというハザードの除去を可及的速やかに進めることが重要</u>。また、これらを円滑に進めるためにも<u>汚染水処理を推進することが重要</u>である。</li> <li>○ その際には、安全を最優先としつつ、地域及び国民の皆様の御理解を得ながら、<u>廃止措置の全体計画を見据え、適用可能な最良の技術を用いて、合理的に最も早く実現可能な方法で取り組むことが必要</u>と認識している。</li> <li>○ このため、政府としても、タンクの管理方法の改善などの日々の対策についてきめ細かに指導するため、<u>廃炉・汚染水対策現地調整会議を設置しており、中長期ロードマップで設定されるスケジュールの着実な実施に向けて、関係機関とも連携し、努力してまいりたい</u>。</li> </ul>
7～8	<p>建屋の強度でロードマップの早遅が示されているが、これは条件であってロードマップは作業手順である。条件と作業手順とを混合するとわかりにくくなる。早遅の条件はこれ以外に沢山あり、結論ありきのロードマップは全く意味がない。意味あるロードマップを作成してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 中長期ロードマップに示す目標は、東電と政府が、各々の役割に基づき、連携を図った上で、安全かつ着実に、適切な対応を実施し、達成していくべきものと認識している。また、<u>建屋の強度は御指摘のとおり、条件であるが、現時点で判明しているものであり、作業手順を定めた上でこの条件を明らかにしていくことが必要なものである</u>。</li> <li>○ <u>本ロードマップは、今後の現場状況や研究開発成果等を踏まえ、定期的に見直ししていくものであり、中長期の取組状況を公表する等により透明性を確保し、より実効的なものにしてまいりたい</u>。</li> </ul>

15	東電敷地内の地質構造を精査し、透水層、不透水層をきちんと掘んだ深さで合理的に遮水を行うこと。工事は地下水が汚染されていない水上から実施すること。水下からの工事は水平方向に汚染域を拡大する可能性が高い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 汚染源ごとのリスクの程度、既存の施策の進捗・効果等の評価を踏まえ、各施策の具体的内容、優先順位付け、実施スケジュール等を決めて、予防的・重層的な汚染水処理対策の全体像を年内にとりまとめることとしている。</li> <li>○ <u>ご提案は、一つの御意見として、参考とさせていただきます。</u></li> </ul>
----	--	--

## 2 資料以外について

意見等内容	資源エネルギー庁コメント
<p>8/4の会議以降、毎日のように廃炉、汚染水について報道されている。特に8/20、21の300tの汚染水漏れ、タンクのどこから漏れているのかさえ特定できない。このようなニュースから、会議で提示、説明された東電の資料そのものが空々しく思われ、会議は何だったのかと疑念のほかはない。「打つ手がなく、汚染水の管理はすでに破たんしている」この報道にしっかり答えてほしい。委員からの発言にもあったように、国が積極的に前に出て対応しなければ、廃炉への道は誠に困難であると思う。現に300tの漏れに関しどのような対応をしているのか、東電はもちろん、国の事故に対する本気度をますます疑いたくなる。次の会議には良いニュースを期待したい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 御指摘のように、汚染された地下水の港湾への流出や、汚染水貯水タンクからの汚染水（8月19日、約300トン）の漏えいなど、これまでの東電の対応では不十分な点も明らかになってきたことを踏まえ、<u>東電任せではなく、「国が前面に出る」必要があると判断。</u></li> <li>○ 具体的には次のような措置を実施している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 9月3日に原子力災害対策本部で決定した「<u>汚染水問題に関する基本方針</u>」、9月10日の関係閣僚等会議で決定した<u>アクションプラン</u>で、汚染水問題の解決に向けた大きな方針や具体的な計画を示し、<u>国としても進捗管理を実施。</u></li> <li>② 現場でのタンクの管理方法の改善など<u>日々の対策について、政府の廃炉・汚染水現地事務所できめ細かに指導。</u></li> <li>③ 財政措置として、技術的な難易度も高く、国が前面に立って取り組む必要のある「<u>凍土方式の陸側遮水壁の構築</u>」と「<u>より高性能な多核種除去設備の実現</u>」を<u>国費で実施。</u>まずは<u>予備費206億円を措置。</u></li> <li>④ 予防的・重層的な対策を講じるための前提となる<u>潜在的リスクの洗い出しや、バックアップ対策の検討の実施。</u></li> <li>⑤ 汚染水問題に対する不安を解消するため、<u>原因究明の結果や対策の進捗状況に関する国内外での正確な情報の発信。</u></li> </ul> </li> </ul>

<p>この仕事は国策の仕事。電力任せではなく国が前向きに進めてほしい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>福島第一原発の廃炉・汚染水問題については、東電任せではなく、「国が前面に出る」必要があると判断し、汚染水問題の解決策の立案、事業者による対策の進捗管理、国の財政措置による事業の実施など、国としてやるべきことはしっかりとやっていく。</u></li> <li>○ さらに、今後の予防的・重層的な対策の検討中で、国として行うべき対策が明らかになれば、しっかりと対応していく。</li> </ul>
<p>原子炉建屋からの汚染水漏えいの状態で注水を行い冷温停止状態達成の見解について、今後メルトスルーが進めば高温状態の核燃料が大地を侵食し、地下水と接触し水蒸気爆発や再臨界を起こす二次災害のないよう、現場への指導をしっかりとやってほしい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 原子炉の冷却は、一日約400トンの注水による冷却が継続して行われており、<u>原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、約30～50度で安定して推移している。</u>さらに、<u>冷温停止状態の継続確認のため、原子炉格納容器内の温度の継続監視、燃料デブリの臨界兆候の監視のための放射性気体の濃度確認などを行っている。</u></li> </ul>
<p>国においては、早急に安全宣言できるような措置を講じてほしい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国は、<u>「中長期ロードマップ」と「汚染水問題に関する基本方針」を既に策定し、2020年に向けた工程表を持っている。</u></li> <li>○ 汚染水については、①地下水バイパス（敷地山側の井戸からの地下水くみ上げ、放出）、②建屋近くの井戸からの地下水のくみ上げ、③建屋周辺に、凍土方式による陸側遮水壁を設置などにより、建屋への汚染水の流入量を減らす措置を取り、<u>2020年度内には、建屋の地下に滞留している汚染水を全て取り除くことを計画している。</u></li> <li>○ さらに、タンクなどに貯めている大量の<u>高濃度汚染水については、稼働を開始したALPSや国費を投入して設置する高性能な装置などを活用し、汚染水の浄化を加速化していく。</u></li> <li>○ 汚染水問題の根本的な解決に向け、東電任せにせず、国が前面に立ち、その解決に当たっていく。</li> </ul>

<p>廃炉処理では今後技術的開発を含めて検討している課題も多いと思われるが、廃炉作業の最後のデブリや現在冷却中の核燃料など、どのように処分するのかが見えず不安を抱えている。国が責任をもって最終処分の方法を明示する必要がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本年6月に改訂した中長期ロードマップでは、使用済燃料プールで冷却中の燃料については、<u>発電所構内の共用プールに搬入し当面の間保管することとしているが、その処理・保管方法については、燃料の長期健全性の評価、処理に向けた検討結果を踏まえ、2020年度頃決定することとしている。</u></li> <li>○ 燃料デブリについては、まずその性状や特性を把握し、<u>安全かつ確実に取りだし、処理・処分を行うための研究開発等を行った上で処分方法を検討することとしている。</u>（最速で2020年度頃取り出しを開始し、<u>2036年度頃までに取り出しを完了する予定</u>）</li> </ul>
<p>汚染水処理は水上から対処すべきであり、海岸域での遮蔽は汚染水を拡散するだけである。①優先して原子炉の水漏れを修復し、原子炉内での冷却を可能にすること②地下水貯蔵庫からの漏水領域を除染し、上流での地下水バイパスを実現すること。③すべてくみ上げ水は汚染水として処理・保管すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 汚染源ごとのリスクの程度、既存の施策の進捗・効果等の評価を踏まえ、各施策の具体的内容、優先順位付け、実施スケジュール等を決めて、予防的・重層的な汚染水処理対策の全体像を年内にとりまとめることとしている。</li> <li>○ <u>ご提案は、一つの御意見として、参考とさせていただきます。</u></li> </ul>

## 第1回会議を受けての原子力規制庁に対する追加意見等

### 1 資料3について

ページ	意見等内容	原子力規制庁コメント
3	東電は、想定した確実な行動と実行、対策を取っていない。汚染水も同様。もっと規制庁としての機能を発揮してほしい。	<p>東京電力は、実施計画で想定されるリスクについて適切に行っていくとしているが、汚染水の問題等適切に対応できていないのが現実であります。特に、汚染水の問題に関しては、規制庁としても本来の規制の枠を超えて、この問題に対応するため特定原子力施設監視・評価検討会の下に汚染水対策検討ワーキンググループ（公開）を設置し、外部専門家にも入ってもらい東京電力の計画、現場の状況の確認及びデータの評価を行って、その都度、必要な検討を行っているところであります。</p> <p>また、委員会としても、福島第一原発の廃止措置の現状は、安全を確保する観点から、きわめて憂慮すべき事態にあると認識し、田中委員長自ら東電社長と面談し、ドラスティックかつ長期的なプランでの対応やより一層の環境整備などを要請したところであります。</p> <p>今後とも、東京電力に対し、必要な指導を行って参ります。</p>
3	私たちは原発の安全性について大きな不安と恐怖を感じている。東電に事故収束能力があるのか疑問を抱く。危機管理の徹底を求める。	<p>特定原子力施設監視・評価検討会において、東京電力に対し、福島第一原子力発電所が抱えるリスクを抽出し、その大きさに応じた対応を図るように指示を行い、実施計画に反映させています。しかし、顕在化しているリスクに対して、東京電力が適切に対応できていない点もあり、今後とも、危機管理の徹底を指導して参ります。</p>
-	本当の原因をつかめずに規制も対策もできない。今回の原発事故の真の原因を教えてほしい。	<p>東電福島第一事故の継続的な事故分析は、原子力規制委員会の重要な所掌事務の一つであり、長期に亘る原子炉内の調査等も踏まえつつ、技術的な側面から継続し、得られた知見を安全規制に取り入れていくことが重要です。そのため、原子力規制委員会では、東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会を設置して、外部の専門家にも入って頂き、事故原因の究明を行っているところです。</p> <p>これまでに国会、政府等において事故調査報告書がまとめられ、基本的な事象進展等について整理されているところです。一方で、現地調査が困難である等の制約要因により、引き続き確認すべき技術的な論点も残されています。</p> <p>さらに、原子炉等の設備・機器が事故及びその後の対応によって受けた影響分析についても、今後の安全確保の観点から重要な課題でありますので、これらの分析を行って参ります。</p>



## 2 資料以外について

意見等内容	原子力規制庁コメント
<p>8/4の会議以降、毎日のように廃炉、汚染水について報道されている。特に8/20、21の300tの汚染水漏れ、タンクのどこから漏れているのかさえ特定できない。このようなニュースから、会議で提示、説明された東電の資料そのものが空々しく思われ、会議は何だったのかと疑念のほかはない。「打つ手がなく、汚染水の管理はすでに破たんしている」この報道にしっかり答えてほしい。委員からの発言にもあったように、国が積極的に前に出て対応しなければ、廃炉への道は誠に困難であると思う。現に300tの漏れに監視どのような対応をしているのか、東電はもちろん、国の事故に対する本気度をますます疑いたくなる。次の会議には良いニュースを期待したい。</p>	<p>汚染水の問題に関しては、規制庁としても本来の規制の枠を超えて、この問題に対応するため特定原子力施設監視・評価検討会の下に汚染水対策検討ワーキンググループ（公開）を設置し、外部専門家にも入ってもらい東京電力の計画、現場の状況の確認及びデータの評価を行って、その都度、必要な検討を行っているところであります。</p> <p>このワーキンググループでも、タンクからの漏えいの原因調査や漏えいした汚染水の環境への影響評価のため、東電に地下水の挙動を監視する観測孔を設置させ、そのデータを評価するなどを行っています。</p> <p>また、汚染地下水への対応に関する検討体制として「海洋モニタリングに関する検討会」を設置し、汚染地下水等の港湾外への影響を把握するために必要な海洋及び海生生物に係るモニタリングのあり方やその評価等を行っています。現在のところ、外洋への影響は確認されていません。</p>
<p>この仕事は国策の仕事。電力任せではなく国が前向きに進めてほしい。いろいろな数値等が出てくるが、国の基準をしっかりと資料に明示してほしい。</p>	<p>原子力規制委員会は、汚染水の問題に関して、本来の規制の枠を超えて、この問題に対応するため特定原子力施設監視・評価検討会の下に汚染水対策検討ワーキンググループ（公開）を設置し、外部専門家にも入ってもらい東京電力の計画、現場の状況の確認及びデータの評価を行って、その都度、必要な検討を行っているところであります。排水に関する国の基準は、告示（1F告示）で、核種毎に水中の濃度限度が定められています。</p>

<p>昨年12月に汚染水漏れの指摘を東電に行った旨の発言があったが、規制庁としては指摘しただけではだめで、対策、結果を確認するまでが役目ではないか。</p>	<p>平成25年6月17日に東京電力から護岸付近での放射性物質濃度が上昇している旨の報告を受けました。東京電力は、シルトフェンス内の放射性物質濃度が減少しないため、平成24年12月から護岸付近に観測孔を設置して観測を開始したところ、濃度の上昇が確認されたため原子力規制庁に報告したものであります。</p> <p>その後、原子力規制委員会は、<u>本来の規制の枠を超えて、この問題に対応するため特定原子力施設監視・評価検討会の下に汚染水対策検討ワーキンググループ（公開）を設置し、外部専門家にも入ってもらい東京電力の計画、現場の状況の確認及びデータの評価を行って、その都度、必要な検討を行っているところであり</u>ます。</p> <p>現在のところ、<u>対策は実施中であり、その計画や進捗状況及びその効果について、ワーキンググループでフォローしているところ</u>です。</p> <p><u>今後とも、東京電力の対応について、監視すると共に、必要な指導を行って参ります。</u></p>
<p>原子炉建屋からの汚染水漏えいの状態で注水を行い冷温停止状態達成の見解について、今後メルトスルーが進めば高温状態の核燃料が大地を侵食し、地下水と接触し水蒸気爆発や再臨界を起こす二次災害のないよう、現場への指導をしっかりとやってほしい。</p>	<p>原子炉圧力容器への注水は安定して継続され、その結果、<u>原子炉圧力容器及び格納容器内の温度は安定しており、必要な冷却が維持されているものと判断</u>しています。また、<u>日々、原子炉圧力容器及び格納容器内の温度等関係するパラメータを確認</u>しております。今後とも、引き続き、安定した原子炉圧力容器及び格納容器の冷却が維持されるよう、東京電力の監視及び必要な指導を行って参ります。</p>
<p>事故発生時は、緊急技術助言組織を直ちに招集することになっている。現地派遣の訓練も普段から行っていた。しかし、今回、助言組織の現地派遣は行われず、有事の備えが有効に活用されていないのではないか。</p>	<p>原子力規制委員会は、<u>原子力緊急事態における応急対策に関する事項を調査審議させるための緊急事態応急対策委員を任命</u>しており、必要に応じて緊急事態応急対策委員を現地に派遣し、<u>緊急事態応急対策に対する技術的助言等を行うよう準備</u>しており、これを有効に活用してまいります。</p> <p>なお、詳細につきましては、原子力規制委員会HPの下記をご参照ください。  <a href="http://www.nsr.go.jp/activity/bousai/measure.html">http://www.nsr.go.jp/activity/bousai/measure.html</a></p>

規制庁として事業者の安全監視は当然であるが、事業者との関連で現場における重要事故の情報は一早く入手しているはず。監視者として適切な情報公開についても監視するよう希望したい。

東京電力が広報する情報において、国民に誤解を与えるような不適切な情報については、その都度、東京電力に対し注意をしています。例えば、タンクから汚染水が漏えいした際に、ガンマ線とベータ線の区別が無く、その線量の数値のみを合計して公表したことにより、多くの方にご心配をお掛けする結果となりました。その際、原子力規制委員会は、放射線防護の観点で不適切であるので、ガンマ線とベータ線の数値を分けて、適切な公表を行うように指導して参りました。今後とも、東京電力の情報公開の状況を監視して参ります。

また、原子力規制委員会、特定原子力施設監視・評価検討会及び汚染水対策検討ワーキンググループの状況等については、HPで会議資料及び会議の状況を公開しております。更に、現地保安検査官が現場で確認した内容については、原子力規制委員会のHPに掲載しておりますので、ご覧頂きたく存じます。( <http://www.nsr.go.jp/jimusho/fukushima1/examiner.html> )

## 第 1 回会議を受けての県事務局に対する追加意見等

意見等内容	県事務局のコメント
<p>県民会議のあり方、進め方に工夫をお願いしたい。</p>	<p>貴重な御意見ありがとうございます。  「もう少し深い議論をすべきではないか」、「能動的な会議としていってはどうか」など御意見をいただきました。  前回は1回目ということもあって、全体的な説明をさせていただきましたが、結果として皆様の御発言の時間が少なくなりました。今後は、<u>その時のタイムリーな議題に絞って議論する、あるいは説明を簡潔にするなどとし、皆様の御発言いただく時間を十分確保いたします。</u>  また、能動的な会議にしていくということについては、<u>皆様から御意見をいただき、国や東京電力に確実な対応を求め、実行に結び付ける会議としてまいりたいと考えております。</u>  引き続き忌憚のない御意見をいただきますようよろしくお願いいたします。</p>
<p>県内すべての原子炉の廃炉が県民の総意と理解している。このため、県民会議としてまずこのことを確認した上で、資源エネルギー庁はじめ関係機関の基本的認識を質す必要がある。</p>	<p>県内の原子力発電所については、<u>県としても、また県議会としても全基廃炉を国や東京電力に対して強く求めているところ</u>です。  <u>10月15日に、知事が福島第一原発を現地視察した際に、東京電力の廣瀬社長に対し、5、6号機の廃炉の早期の決断を求め、また、11月8日には、全国知事会議において、知事が安倍総理に対し、全基廃炉が県民の総意であることを強く訴えてきたところ</u>です。  県では、<u>全基廃炉の実現に向けて、今後も引き続き国及び東京電力に強く求めてまいります。</u></p>