

第 14 回

廃炉・汚染水対策福島評議会

平成29年7月31日（月）

廃炉・汚染水対策チーム事務局

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 それでは、定刻になりましたので、少しおくれてご到着の方もいらっしゃいますけれども、ただいまから第14回廃炉・汚染水対策福島評議会を開催させていただきます。

まず、開会に当たりまして、本評議会議長であります高木経済産業副大臣よりご挨拶を申し上げます。

○高木議長 どうも皆さん、こんにちは。本日はお忙しい中をこのように福島評議会、お集まりをいただきまして大変にありがとうございます。

前回、5月29日にこの評議会を開催させていただきまして、まず東京電力のほうから廃炉・汚染水対策の進捗状況について報告を受けました。また原賠・廃炉機構の山名理事長からは、この技術戦略プランの検討状況についての報告をいただきました。これらの報告を踏まえて、私のほうから中長期ロードマップの検証を指示させていただいたところでございます。

本年9月を目処にデブリの取り出し方針を決定することとしておりますが、年明け以降の1、2号機格納容器内部調査に加えまして、今月19日からは3号機におきましても水中ロボット、通称マンボウというふうに言っておりますけれども、この水中ロボットが投入されて格納容器内部調査が行われました。今回の3号機の調査では、圧力容器の下に燃料デブリの可能性のあるものを確認するなどの成果を得ることもできました。本日は原賠・廃炉機構山名理事長より、こうした状況も踏まえつつ、燃料デブリ取り出し方針の決定に向けた政府への戦略的提案を含む戦略プランのこの概要についてご説明をお願いしておりますので、よろしく願いいたします。

また中長期ロードマップの検証結果につきましても、事務局より報告をさせていただく予定でございます。

なお、今回もネットライブ中継を行っておりますので、ぜひ忌憚のないご意見をいただきながら、皆様と活発なご議論ができればと思いますので、どうかよろしくお願い申し上げます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

なお、今回も本評議会でございますがインターネットによる中継を行っております。本日もご出席の皆様方におかれましては、あらかじめご承知おきいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

あと、本日もご出席のご予定の福島県の漁業協同組合連合会の野崎会長、それから葛尾村の篠木村長、それから広野町の遠藤町長、それぞれ少しおくれていらっしゃるということを承っております。

本日でございますけれども、この本日の評議会は2時間程度を目安に開かせていただきたいと思います。お手元に資料ございますけれども、何人か人事等々の関係でメンバーの交代ございますけれども、時間の関係でございますので大変恐縮でございますけれども、出席者の個別のご紹介はお手元の出席者名簿をご参照いただくということでかえさせていただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

資料につきましては、卓上に配付してございます資料の1枚目の配付資料の一覧のとおりでございますが、もし過不足等ございましたら近くの事務局までお知らせいただければと思います。宜しく願いいたします。

それでは、早速ですが議事に入らせていただきたいと思います。

まずは、最初の議題でございますが、原子力損害賠償・廃炉等支援機構の山名理事長より、技術戦略プランの要旨に関する説明をお願い申し上げます。

山名理事長、よろしくお願いいたします。

○山名原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長 山名でございます。

それでは、私のほうから福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン2017の要旨（案）について説明をさせていただきます。

前回の5月の福島評議会以降、取りまとめ作業を進めました。その結果、案としてご提示できるまでになりましたので、きょうは地元の皆様方にご報告するとともに、皆様方のご意見を伺うためにご説明を申し上げます。

説明に使う資料は、資料の３－１、横長、資料の３－２、１枚紙、資料の３－３、縦長のとじたものでございます。説明のほうは資料の３－１のパワーポイントを使って概要を説明いたします。その資料では参考図、資料の３－２を時々ご覧いただきましてお聞きいただきたいと思います。

ちなみに、資料では原子炉压力容器のことをR P V、格納容器のことをP C Vと省略しておりますのでご注意くださいと思います。

それでは、資料の３－１の３ページをご覧ください。

まず、戦略プラン第１章でございますが、従来の経緯などを語っておりますが、特にこの５月に国会で成立した改正原賠・廃炉機構法で新たに付け加えられた機構の役割について紹介しております。３ページの図に示しておりますように、東電、政府、原子力規制委員会、さまざまな研究開発機関、原賠・廃炉機構、この関係において来年度からオレンジ色の枠で示した１F廃炉に必要な資金の運営管理の機能が機構につけ加えられます。具体的には、来年度から機構内に廃炉等積立金と呼ばれる１F廃炉のために必要な資金を積み立てる制度がつくられ、東京電力はこの廃炉等積立金に今後必要となる廃炉の資金を毎年拠出して積み立てることが義務づけられます。原賠・廃炉機構は、廃炉にかかわる資金の管理、廃炉の実施体制の管理、廃炉等積立金制度に基づく作業管理などを行うことになります。

それでは、５ページをご覧ください。

５ページ、第２章を説明しております。技術戦略プランの位置づけを記載している部分でございます。

技術戦略プランは、中長期ロードマップを円滑・着実に実行するための必要な技術的根拠に資するものであります。このため東京電力の現場サイドの見解も取り込んだ上で技術見解をまとめて毎年作成して発行しておりますが、今年発行する2017年版は、中長期ロードマップに定められたマイルストーンに関して特別な意味を持っております。これは中長期ロードマップにおいてこの右上に書いておりますが、今年度に号機ごとの燃料デブリ取り出し方針の決定及び放射性廃棄物の処理・処分に関する基本的な考え方の取りまとめの２つの重要な決定を行うと規定しているからでございます。

これらの２つの課題に対して、技術戦略プラン2017により戦略的な提案を行っております。具体的には、戦略プランの第４章と第５章において、デブリ取り出しと放射性廃棄物にかかわる提案を記載しております。

ページの下の方に、この廃炉に関して重要な基本的姿勢を紹介しております。この点、重要でございますので、あえてご説明申し上げます。

重要なことは、福島第一の廃炉が大きな不確実性が内在するプロジェクトであることであります。そしてそれがゆえに、ある程度の不確実性が存在していても、安全性の確保を前提としながらこれまでの経験・知見等を活用して、柔軟かつ迅速に取り組む姿勢が必要だという考え方です。一般的な建築や土木などのプロジェクトでは、設計条件などが明確に設定された上で確実な対応がとられるものでございますが、この仕事はそうではありません。大きな不確実性の中で一步一步確認しながら柔軟に判断を行い、迅速に前に進むという姿勢をとるというプロジェクトになるということでもあります。

それでは、次のページをご覧ください。

同じく技術戦略プランの基本的考え方を６ページに示しております。事故により発生して現存している放射性物質に起因するリスクを継続的かつ速やかに下げる、これが技術戦略プランの基本方針であります。そして、そのためには、ここに書かれた５つの基本的考え方、つまり安全・確実・合理的、迅速、現場指向、この５つに沿った技術戦略をとっていくことが必要であることを記載しております。これらは従来からも一環してキープしている考え方でありまして、今回の戦略的提案においてもこの考え方に基づいております。

それでは、８ページをご覧ください。

第３章でございますが、放射性物質に起因するリスクの低減戦略について記載をしております。廃炉とは、リスク低減そのものの事業であります。この章ではここ１年間でどのようなリスク低減の進捗があったのかを紹介しております。さまざまに存在しているリスク低

減に対する取り組みがここ1年、着実に進んでおり、このページに網羅しております大きなリスク源であった汚染水問題、使用済み燃料の取り出しの準備作業、燃料デブリ取り出しにかかわる原子炉内の調査、放射性廃棄物対策などについてさまざまな進捗がありました。そしてリスクの低減に向けた取り組みが進んでいるということでございます。

それでは、次のページをご覧ください。

9ページでございますが、過去2年間の戦略プランと同様に、今回も1Fサイトのリスク状況の分析、これを更新を行っております。放射線リスクは、リスク源が持っている潜在的危険性、つまり影響度、それは人々に暴露してくる事態の起こりやすさ、確率、この2つの要素で決まっております。したがって現存している高いリスク状態を解消するためには、危険性の原因物質を除去するなどの影響度を低減するという活動と、閉じ込め状態や保管状態を改善するなどの起こりやすさを低減する活動の両方が重要であります。この両者を組み合わせてリスクレベルの低い状態を確保することが重要であります。

このページの下に上げたような主要なリスク源に対して、その分析を次のページのように行っております。

ページ10をご覧ください。

我々は戦略プラン2015のときから、英国の原子力廃止措置機関（NDA）が開発したSEDというリスク指標を使って1Fのリスク状態の分析を行っておりますが、今回これを更新しております。さまざまなリスク源のプロファイルを右の図のようにあらわしております。この図で縦軸が潜在的な影響度、すなわち内在している危険性の度合いを意味しておりまして、横軸が管理重要度、すなわち危険性が露出する事態の起こりやすさに相当する指標をあらわしております。

簡単に言いますと、昨年と比べましてリスクの状況は余り大きくは変わっていないということでございますが、細かく見れば放射能の減衰があったことや、管理状態の改善があったこと、あるいは評価における係数をやや見直したことによって、個々のリスク源は微妙に改善が進んでいるということを示しております。

図の水色に塗った領域が、通常原子力施設と同程度にしっかりと管理された領域でありまして、放射性物質が出てくる可能性が非常に低い領域であります。赤や黄色や緑に塗られた総体的に高いリスク状態にあるリスク源を水色の領域に持ち込んでいくということが、廃炉の作業そのものでございます。

次のページをご覧ください。11ページでございます。

前のページで赤に塗られた優先的に取り組むべきリスク源として、東京電力は既に使用済み燃料と建屋内の汚染水に対する対策を進めてまいりました。1号機や3号機の使用済み燃料の取り出しの準備が進んでいるところでございます。

燃料デブリは、前のページの図において黄色で塗られたものでございまして、分類Ⅱと呼びますが、周到な準備を前提として確実・慎重に対処すべきリスク源でございます。そのための準備として炉内の点検や取り出し方針の検討を進めてきたところでございます。

それでは、13ページをご覧ください。

ここは第4章をあらわしてございますが、燃料デブリ取り出しの方針決定に向けての戦略的な提案をお聞きしたりするところでございます。まず燃料デブリの取り出しがいかに関与するものであるかということをお聞きしております。この図でございますが、現在、燃料デブリは一定の安定状態に維持されておりますが、その一定の安定状態が中長期的に保障されているわけではございません。不確かさや不安定さが存在しております。例えば中がよくわかっていないことや、何かあってもアクセスできないなどの管理の不十分さが存在しているというのが実際でございます。このため中期的に状況が変わるとか、化学反応がゆっくりとですが進むなどの、内部で何らかの安定状態からの逸脱が起こり得るリスクが存在します。これを中期的リスクと呼んでおります。また数十年以上などの長期を考えると、格納容器や建屋の閉じ込め機能が劣化して、燃料デブリの一部が環境中に出てくるようなリスクも存在します。これを長期的リスクと呼んでおります。この両者のリスクに対処することが必要でありまして、このように十分な管理下でない燃料デブリの状況を抜本的に改善して安定状態に持ち込

むのが燃料デブリの取り出しでございます。慎重にはありますが、なるべく早く燃料デブリを取り出して、十分に管理された安定保管の状態に移した上で、最終的には広く社会的に許容される低いリスクレベルにするというのは、我々の基本姿勢でございます。

次をご覧ください。14ページでございます。

それでは、燃料デブリの取り出しの方策について検討を進めてきたことをお話しします。そのもっとも基本となる視点を取り出しにおける安全の確保であります。安全確保のための基本的な考え方として、安全機能の考え方と安全確保と速やかな取り出しのための考え方の両者について検討してまいりました。その際、国際的な安全原則、次に福島第一の特殊な事故炉ならでの安全上の特徴、さらに燃料デブリ取り出し中の作業リスクなどを考慮した上で安全の方針を考えております。

安全機能の考え方については、まず放射性物質の閉じ込め機能の確保の措置の必要性、これが第一であります。そして崩壊熱の除去・臨界管理、燃料デブリの粉体化や拡散を抑制することなどを考慮すべきこと、そして地震・津波時や誤操作などに対する備えを確保すること、さらに通常時や事故対応時の作業員被曝の抑制などが重要であります。このような要求を満たせる工法が大事であるということでございます。

安全確保と速やかな取り出しのための考え方については、事故炉という特殊条件のもとで既存設備を有効活用すること、さらに設備対応だけでなく作業管理との組み合わせを検討すること、次に作業員被曝を低減するために恒常的な設備と可搬型設備などによる機動的対応の組み合わせが重要であることなどの重要な点を指摘しております。また格納容器内部の不確定性の存在を認識し、柔軟に計画変更を行なえること、さらに安全評価における現実的な条件や目標の設定が重要であることなどを指摘してございます。

それでは、次の15ページをご覧ください。

燃料デブリ取り出し工法を考える上で、現在の原子炉内部の情報が極めて重要な基本となります。特に燃料デブリの分布の状況の確認、燃料デブリへのアクセスの可能性や、実際に工事が可能であるかの確認などが重要であります。現在は原子炉の内部の状況が完全に把握できているわけではないわけでございます。しかし炉心溶融過程をシミュレーション計算で評価することや、ミュオンによる原子炉内の透視観測の結果を参考とすること、さらに遠隔装置による内部観察の結果を利用すること、これらを総合的に利用することで、現状で最も確からしいと思われる炉内状況が推測されるわけでございます。この最も確からしい炉内の推測状況を基本として、取り出しの方向性を検討することが可能であると我々は判断しております。

この結果、この図に書いてございますが、1号機においては格納容器の底部に大部分の燃料が落下していると推測されております。2号機では压力容器の底部に多くが存在していると考えられますが、一部は格納容器の底部に落下しているものと理解されております。3号機の内部、これは先週報道がありましたが、水中遊泳式ロボットが入って実際に観察した結果、貴重な情報が得られております。格納容器の底部や炉心直下に多量の溶融物が固化している。さらに多くの部材などが乱雑に存在しているということは確認されているわけございまして、2号機よりは多くの燃料が格納容器の底部に存在していると推測されているわけでございます。

なお、格納容器や压力容器内に存在する燃料デブリは固まり状であったり、岩のような状態であったり、粒子状であったり、金属と混合物で固まっている等のさまざまな形態で存在しております。それぞれの形態によって、その燃料デブリの移動性や安定性が変わってまいりますので、その存在形態によっては取り出しの優先度も変わってくる可能性もあるというふうに我々考えております。今後も積極的な炉内の実機の調査が必要でございます。

スライド16をご覧ください。

燃料デブリ取り出し工法として、3つの重点検討等対象の工法について評価を行ってまいりました。この絵で左から、格納容器に水を張って上部からアクセスする冠水－上アクセス工法、次が格納容器に水を張らないで上部からアクセスする気中－上アクセス工法、そして水は張らないで原子炉格納容器の側部からアクセスする気中－横アクセス工法の3つが重点

的な工法でございます。これらの工法は簡単に言うなら、格納容器に水をどの程度満たすべきかという視点と、上からか横からか、どちらからアクセスするのが合理的かという方向をどちらかというこの2つの判断、つまり水位と方向、この2つの判断の組み合わせになっているわけです。

なお、気中工法と申しておりますが、気中工法といっても格納容器底部には現状程度の水が存在します。また圧力容器内にはかけ流し状態で冷却水をかけておりますから、積極的に高い水位まで水を入れるわけではないんですが、気中工法でも水は存在しているということにご注意をいただきたいと思います。

では、17ページ、18ページを続けてご覧ください。

この2枚にわたって各工法の実現性を表にまとめているものでございます。各工法にかかわる特徴については、縦長の用紙版の14ページ以降に詳しく記載しております。それを簡単に抜粋してこの2枚目のスライドにまとめているものでございます。

まず、青く塗った左端の冠水—上アクセス工法というところについてお話ししますが、この工法は閉じ込め機能の確保の点で幾つかの課題があると我々は判断しております。まず高い水压に耐えるような止水技術の難しさ、格納容器の上部に多数存在している格納容器貫通部の止水を遠隔で行うことの難しさ、多量の水を保有することになるので、異常時の汚染水が大量漏えいするということの可能性などでございます。

また、冠水工法では水による燃料デブリの浸漬が起こるので、再臨界の可能性が相対的に高くなるということも特徴です。臨界というのは水をかぶせることで発生するからです。

さらに、冠水工法では格納容器内に大量の水を保有し、建屋上部にデブリ取り出しの重い装置を設置することになるので、建屋への荷重が相対的に大きくなり、耐震性などの建屋健全性に対する工夫が必要となります。

また、水位を上げるためには格納容器上部に多数存在する容器貫通部の止水を行う必要がありますが、遠隔操作での止水補修が極めて難しいために、これを作業員が実施することになると大きな作業員被曝が発生することが問題となります。冠水工法はデブリを扱う上ではすぐれた方法ではありますが、その実現については課題が大きいという認識に至っているわけでございます。

これに対して、右2つのコラムは気中の工法でございますが、気中工法の場合には水の保有量が現在程度にとどまり、格納容器上部までの止水措置を行わなくてよいので、止水作業での作業員被曝、建屋への荷重、汚染水の大量漏えいトラブルの可能性、再臨界の可能性などが排除あるいは緩和されます。一方で気中工法は水による放射性ダストの飛散防止の機能を部分的に失うことになるので、放射性ダストが原子炉外に漏えいすることを防止するために特別な気相部の閉じ込めの管理、例えば系全体を大気圧よりもやや負圧に維持して空気が外に流出しないようにするような系統設備の機能を拡充することになります。

次に、アクセスの方法ですが、つまり上からか横からかということでございますが、燃料デブリがどこにたくさん存在しているかによって、このアクセスまでの時間とか作業の規模感が大きく異なってくるわけです。

まず、圧力容器内部の燃料デブリにアクセスするには、恐らく自明であります。上からアクセスするほうが適しております。また格納容器底部のデブリにアクセスするには横からアクセスしたほうが適しているというのが基本認識でございます。上アクセスの場合には、建屋の屋上に閉じ込め性をまず確保して、遠隔装置を設置した上で原子炉上部のシールドプラグ、圧力容器の中に上部に設置されている蒸気乾燥機などの大型構造物を解体撤去して、炉心部や圧力容器底部に存在する燃料デブリにアクセスするために、作業の規模がどうしても大きくなる可能性がある。また燃料デブリに到達するまでにかなりの時間がかかると考えられるわけです。

また、格納容器底部の燃料デブリの回収を考えますと、建屋の上からアクセスする場合には、圧力容器の底を貫通して圧力容器の下部の機器を撤去した上で、格納容器の底部に到達することになりますから、作業規模と到達時間がさらに大きくなると考えられます。

また、圧力容器内部の状況が現状では全くわかっていません。このことから大きな不確実

性を抱えるということが、上アクセスの特徴ということになります。

横アクセス方式の場合には、压力容器内の燃料デブリにアクセスするには、現時点の技術では難しいというのが事実でございますが、逆に格納容器の底部の燃料デブリにアクセスする場合には非常に適性が高いということになりますし、作業規模を小さくできると考えられるわけです。また格納容器底部の状況は遠隔装置による内部点検によってある程度わかってきておりますので、横アクセスのほうが工学的な見通しをつけやすいということが出来ます。

表には記載しておりませんが、燃料デブリの取り出し装置の開発という大きな課題があります。これについてはどの工法であっても高い放射線量、水分の存在などの過酷な条件に打ち勝つ必要があり、保守性の確保や異常の防止など多くの開発を継続していく必要があります。

結論を申し上げますと、冠水工法を実現するには、作業員の被曝量の増大や多量の水の管理の問題などの困難が予想されるということでもあります。これに対して気中工法は、放射性ダストに対する積極的対応が必要とされるものの、作業員被曝や汚染水管理の面での難しさが軽減され、工学的に見通しやすいと判断されます。

また、上アクセスでは燃料デブリが压力容器や格納容器の底部に分布している場合には、作業規模の増大と到達時間の長さが懸念されるのに対して、横アクセスの場合には压力容器への到達の困難があるとしても、格納容器底部へのアクセスは相対的には行いやすいという特徴を持つということでございます。

なお、燃料デブリの取り出しを完全に遂行するには今後の技術開発にも依存しますが、横アクセスと上アクセス両方の組み合わせが結局は必要になる可能性が高いということは申し上げます。

また、現在では難度が高いと判断される冠水工法であります。上部止水の遠隔技術の展開によっては可能性が全くないわけではございません。難しい技術ながらも今後の開発に期待する面も残るとというのが現実でございます。

それでは、次の19ページをご覧ください。

総合的な評価の結果を紹介するものでございます。まず水位についてですが、必要となる放射性物質の閉じ込めの措置の実現を前提に、気中工法について研究開発を加速して、現場適用性の検討を進めるべきと考えます。一方、将来的に冠水工法の可能性を排除すべきではなく、研究開発を継続して将来的な適用の可能性に備えるべきとも考えております。

次にアクセスルートについては、压力容器内部の燃料デブリについては、上方向からのアクセスが必要になり、格納容器底部の燃料デブリに対しては横方向からのアクセスが現実的です。横方向はこの分、作業員被曝の低減やメンテナンス性の観点からも合理性が高いと考えております。

それでは、先行して燃料デブリを取り出すべき炉内の部位はどうかということにつきましては、1号機から3号機のいずれについても、格納容器底部について一定の知見が蓄積されており、また、やや格納容器底部にたくさんのデブリが存在している可能性も高いということ、それから現実的なエンジニアリングの実施可能性が高いということから、横アクセスのほうが燃料デブリまでの到達時間が短いこと、さらに横アクセスの場合は、屋上で行われる使用済み燃料の取り出し作業と並行して行える可能性がある、このようなことを総合的に考えると、格納容器底部の燃料デブリに先行的に取り組むべきと、こう判断しております。

それでは、次の20ページをご覧ください。

以上の見解に基づきまして、政府による燃料デブリ取り出し方針の決定に向けて、私どもとしては技術戦略プランに、ここに記載した6つのことを提案申し上げたいと考えております。

まず第1に、燃料デブリ取り出しを準備工事から搬出、保管、後片づけまで全体最適化を目指した計画として検討を進めるということ。第2に、先行して着手すべき燃料デブリの取り出し方法を設定した上で、徐々に得られる情報に基づいて柔軟に方向性を調整するステップ・バイ・ステップのアプローチを進めること。第3に、燃料デブリの取り出しの完遂に向けてさまざまな工法の組み合わせが必要になることを前提とするということ。第4に、気中

工法に軸足を置いて予備エンジニアリングと研究開発を進めていくこと。第5に、格納容器底部の燃料デブリの取り出しに重点を置いた取り組みを進め、順次得られる知見や経験を踏まえて常に見直しを行うこと。第6に、最初に格納容器底部の燃料デブリに横方向からアクセスすることから検討を進めること、以上の6つでございます。

要すれば、各号機ともに気中－横アクセス方式に重点的に取り組むことを方針として設定して、開発やエンジニアリングなどの取り組みを進め、同時並行で得られる原子炉内の調査などの最新の状況を見ながら、適宜柔軟に見直しを含めた判断を行うという取り組みであります。

なお、気中－横アクセスを先行させるというこの提案については、一つに現場作業の放射線量を低減するという、2つに水位コントロール技術を確立すること、3つに横－アクセス用のセルの接続技術の確立とエリアの確保を行うこと、この3つの技術的な留意点があるということにご注意願います。

次をご覧ください。21ページでございます。

方針を決定した後にとるべき取り組みについて、ここに提案してございます。

その1つは、予備エンジニアリングの開始でございます。聞きなれない言葉でございますが、予備エンジニアリングとは、取り出し工法を確定して本格的な設計や製作を開始する前に、方針を決めた上で先行的に設計を進めて工法の実現性を確認していくという作業です。つまり方針に基づいてエンジニアリングを開始することで、現実的な条件を直視して実施可能性を絞り込んでいくことができ、より現実的な判断を導くことが期待されます。この予備エンジニアリングを進めるということです。

次に、研究開発の絞り込みと重点化による技術開発の加速と実用化でございます。例えば格納容器内部や圧力容器の内部の調査を実施すること、気中工法に必要な放射性ダストの管理システムの成立性を見極めること、横アクセスの実現のために必要な開発を進めること、燃料デブリの収納・移送・保管や取り出しに際して発生する放射性廃棄物の処理・処分にかかわる研究開発を推進することなどであります。このように横アクセスと気中取り出しを組み合わせた方法に重点を置きながら、その実現性を確認するためのエンジニアリングや開発を加速するというのが機構による提案であります。

なお、今後プロジェクトを進めるに当たっては、プロジェクトの継続性に配慮すること、廃炉作業全体としての最適化を行うこと、地元の皆さんや社会とのコミュニケーションを大事にすることなどへの特段の配慮が必要であることを指摘しております。

次に、23ページをご覧ください。

次に、放射性廃棄物の考え方についてお話しいたします。現在1Fで発生している事故由来の放射性廃棄物については、性状把握の努力とともに、その保管状況を改善する取り組みが続けられております。今後これらの特殊な放射性廃棄物を適切に管理していく上では、国際的な放射性廃棄物対策における安全確保の考え方に準拠することが重要であると考えております。

国際的な安全確保の考え方とは、茶色の枠で挙げたようなものでございまして、放射性廃棄物を閉じ込め、接近可能な生物圏から隔離すること。安定した固体として処理し、減容や固定すること。放射性廃棄物は処分に先立って管理することになりますから、これを処分前管理と呼んでおりますが、この処分前管理においては性状の把握と分類が必要であること。柔軟性を付与する保管が重要であること。保管が検査やモニタリングなど適切に行えることなどが重要であります。そして最後に、処理の決定を行う際に各管理段階で将来的に予想されるあらゆる要求が可能な限り考慮されねばならないという点でも重要でございます。

24ページ、ご覧ください。

放射性廃棄物の現状を紹介いたします。当初、雑多な放射性廃棄物が野積みされているなどの暫定的な状況でありましたが、現在は表面線量率に応じた適切な保管状態が確保されつつあります。保管施設の建設や加熱性廃棄物の焼却処理設備の建設など改善が進められております。現在の保管計画では当面10年間に発生する放射性廃棄物については、建屋内保管するという計画がつけられているわけでございます。

25ページをご覧ください。

現状の紹介を続けますが、事故以降に発生した瓦れきや水処理の2次廃棄物などについて、試料の採取や分析が行われております。特殊な分析施設に限られるために、分析できた試料はまだ300にとどまっておりますが、徐々に放射性廃棄物の性状がわかってきております。まだ分析が必要であります、さらに水処理、2次廃棄物については、これらを安定化するための模擬廃棄物を用いた開発を優先的に実施しているところであります。また処分の概念についても、廃棄物の分類評価を試行的に実施して海外の処分技術の調査を行っているところでございます。

それでは、次の26ページをご覧ください。

国際的な廃棄物の考え方を基本にして、今後の放射性廃棄物の処理・処分の基本的な考え方の取りまとめに向けた提案をここに記載しております。1Fの固体廃棄物は量が多いことと高放射線量のものが多いことが特徴であります。また各種の組成やその濃度が通常の原子炉で発生するよりも多様なことが特徴であります。特に汚染水の水処理による2次廃棄物は流動性の高いもの、水素発生を伴うものなど、従来処理した経験のないものも含まれておりますし、事故直後に発生したものについては特別な懸念が必要なものもあります。今後の固体廃棄物発生量やその性状については、今後の廃炉作業の進捗に沿って順次明らかになると考えられております。

このような特徴を念頭に、固体廃棄物の管理の基本的考え方を提案しております。すなわち基本的には処分の見通しを得るまでの間は、処分前管理のうち性状把握、保管管理、先行処理などに重点を置くということを基本姿勢とするという考え方でございます。具体的には閉じ込めと隔離の徹底、固体廃棄物の発生量の低減、性状把握の推進、保管管理の徹底、そして処分を念頭に置いた先行的処理方法の選定手法の構築を進めることを提案しております。

処分を念頭に置いた先行的処理方法の選定手法の構築と申しますのは、処分要件が決定されるまでしばらく時間がかかるという状況でございますので、処分に先行して安定化、固定化する処理方法を合理的に選定する手法をつくり上げておくと、そういう意味でございます。

27ページをご覧ください。

提案した方針に沿って当面とるべき取り組みと研究開発をここに示しております。

まず、閉じ込めと隔離については、人が近づけない措置を講じ、容器収納、固形化などを行います。

発生量の低減については、物品搬入の抑制や再利用・再使用・減容などを継続します。

性状把握については、放射性廃棄物の分析施設や設備の整備を進めるとともに、既存の分析施設の活用を進めると、分析データや移行モデルを相補的に組み合わせて性状を合理的に把握できる方法を構築して、分析試料数を最適化する取り組みが必要であるということです。

保管・管理については、廃棄物の減容、建屋内の保管への集約、水処理2次廃棄物に必要な対策や時期を検討すること、燃料デブリ取り出しに伴って発生する廃棄物の保管や収納のあり方を検討することになります。

処分を念頭に置いた先行的処理方法の選定手法の構築については極めて重要で、複数の処分方法に対して暫定的な廃棄体の安全性を評価して、処理方法を選定する手法を開発することとしております。

それでは、29ページをご覧ください。

最後は、幾つかの総論でございますが、まず研究開発への取り組みを第6章に記しております。今後、燃料デブリの取り出し方針が決定されるということですから、研究開発も新たな段階に入ります。廃炉に向けて必要な研究開発を行うわけですが、国と東電が適切に役割分担をして開発を進めるということ、東電は現場で実現性の高い開発を積極的に実施するとともに、国の補助によって進められた開発成果を現場に適用するため、エンジニアリングを推進していくことが期待されます。国は開発内容が現実的に実効的になるものになるように、内容を機動的に見直していくことが大切です、東電によるエンジニアリングとの連携も重要であります。模式図に示しておりますが、国や国の研究開発機関、大学、そういったもの

が総合的に力を合わせて理工学的な諸課題、つまり現場からのニーズを検討した上で総合的な取り組みが必要でございます。

31ページをご覧ください。

海外においては、幾つかの先行的な廃炉作業が進んでおります。この先行例は我々1Fにとっても極めて重要な参考でございます。国際的な連携をしっかりとった上で、英国や米国やフランス、さまざまな国と連携をしていくことが重要であることを書いてございます。

33ページをご覧ください。

最後でございます。今後の廃炉プロジェクトの進め方について記載しております。技術戦略プラン2017では、以上申し上げましたように戦略的な提案を行っているわけですが、重要なことは、今年、この方針を政府に決めていただいた後、廃炉事業が新しい段階に進むという認識であると考えております。1Fの廃炉事業を中期から長期にわたる本格的なプロジェクトとして進めていく取り組みが極めて重要な段階に至ったということでございます。

その取り組みとして3つの重要な視点を指摘しております。

その1つが、プロジェクトマネジメント機能の強化であります。燃料デブリ取り出しという技術的難度の高い取り組みを進めていく上で、プロジェクトの遂行に影響を及ぼすプロジェクトリスクを特定して分析した上で、プロジェクト管理を適切に行っていくことが必要です。東京電力廃炉推進カンパニーには、今後プロジェクト遂行機能を格段に高めてプロのプロジェクト集団に変わっていただく必要があります。また廃炉の実施主体としての東電と、廃炉実施の管理・監督の主体である原賠・廃炉機構が役割分担を明確にして取り組み、説明責任を果たしていくことが大切であります。

次に、地元の皆様方や社会との関係がプロジェクトを進める上で極めて重要であります。そのためには、正確でわかりやすい情報発信と、適切で丁寧な対話が大切であります。さらに廃炉に伴う風評被害の発生を防止するということは極めて重要で、そのためには放射性物質の漏えいなどの事態を発生させないということ、リスク低減を速やかに果たすということが重要であります。

最後に、プロジェクトが長期にわたりますことから、これを担う多種多様な人材の確保が必要であるということを指摘しております。

以上が、技術戦略プラン2017の要旨の案でございます。福島県の地元の皆様方からは忌憚のないご意見をこの案に対して頂戴いたしまして、今後少し時間をかけて最終版にまとめていくという所存でございます。

以上でございます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 山名理事長、どうもありがとうございました。

それでは、ただいまご説明いただきました技術戦略プラン2017要旨につきまして質疑応答に入りたいと思います。ご発言をご希望される方がいらっしゃいましたら、お手元のネームプレートを立てていただくようお願いをいたします。順次こちらからお声がけをさせていただきます。それではよろしくお願いします。

では、遠藤村長、お願いします。

○遠藤川内村村長 川内村の村長の遠藤雄幸といいます。3つほどお話をさせてください。

1つは、今、技術戦略プラン2017につき報告がありまして非常に心強く思いました。何が心強く感じたかという、一つは廃炉ってなかなか後ろ向きな作業かなというふうに思っていましたけれども、やはり明確にしっかりしたプロジェクトとして進んでいくということを示されており、今後についても示された計画の中で作業が進まれるということで、非常に評価をしたいなというふうに思います。

2つ目は、やはり情報の公開が大事だと思います。これまでもそうですけれども、特に今後、廃炉に向けた情報が錯綜する中で、リスク評価を含めた情報を公表していくということが、より必要になってくるんだろうというふうに思います。

3つ目は、やはりリスク評価の中で、その情報も含めてですけれども、明らかに間違っているという情報については、多様性とか個々の考え方、意見だというようなことであっても決してもう見過ごしてはいけない、間違っていることはしっかりと否定していく、こういう

ことが必要になってくるのではないかと、というふうに思います。

以上です。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 どうもありがとうございました。

ほかにいらっしゃいますでしょうか。

鈴木副知事、お願いします。

○鈴木福島県副知事 きょうは、燃料デブリのことについてのお話を中心になるかと思いますが、その前に1点、東京電力の会長のトリチウム水の海洋放出發言について、これまで再三いろいろと言われてきたことでありますが、改めて福島県民一丸となって風評対策を進めている最中でありまして、漁業者の皆さんもこれまで汚染水の流出、地下水バイパス、それからサブドレン計画の実施に当たっても、汚染水問題を解決するために苦渋の決断を強いられてきたような状況の中で、まだ議論が続いている中での発言でありますので、非常に我々としても遺憾であると思っております。この問題の難しさ、複雑さを改めて念頭に置きながら、ぜひとも慎重に議論を進めていただきたい、そして慎重な対応をしていただきたいということを改めて申し上げておきたいと思っております。

それで、その燃料デブリの件でございます。きょう山名理事長から具体的にいろいろお示しをしていただきました。私達も燃料デブリの取り出しについては、やはりいずれの工法も高い線量の下における作業でありますので、放射性物質が放出されるリスクについては非常に心配な面があります。作業におけるリスクや安全対策について、当然我々は十分に県民に説明をいただいて理解を得た上で進めてほしいということに尽きるわけであります。今現段階でそうした作業上のリスクや安全対策について、先ほども話がありましたが、もう少し詳しく説明いただければと思っています。よろしくお願いします。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。いかがでございますでしょうか。今のお答えはまた後ほど。よろしいですか、お願いします。

○南山規制庁総括調整官 恐れ入ります。原子力規制庁の南山でございます。

1つだけちょっと確認させていただきたいのは、燃料デブリと燃料デブリ取り出しによって発生する固体廃棄物、このつながりのところで、特に燃料デブリを取り出したものは、燃料デブリはどこに保管されるのかとか保管方法、こういった保管方法が非常に重要ではないかというふうに考えられるんですけれども、そこら辺の見通しなり技術開発のところに書いてあったこともあったと思いますけれども、その見通しを、できる限り明らかにしていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。それでは今、鈴木副知事のほうから作業上のリスクの管理についてもう少し詳しくという話と、それから規制庁のほうから保管方法と見通しについてというのありましたけれども、追加でご説明いただけますでしょうか。

○山名原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長 それでは、私のほうから鈴木副知事のデブリ取り出しの作業中のリスクのご質問についてお答え申し上げたいと思っております。

デブリを取り出しているときに考えられる作業中のリスクで重要なものが2つあります。1つは、先ほど申しました放射性のダストが空気中に漏れいしないこと、それからもう一つはデブリ取り出しを行っているときに水を使っておりますので、その汚れた水が地下水の中に漏れいしないこと、それからもう1つございますが、取り出し作業に伴って作業員が被曝しないこと、この3つであります。

まず、最初の2つから申し上げますと、放射性ダストが大気中に漏れないという手法は、これはそのダストの発生がどの程度になるかという工学的な見通しを立てれば十分に設計対応が可能なものであります。幾つかの先行する原子力施設で、こういう放射性物質の飛散しやすいものを扱っている施設もあるんですが、そういうところで使われている放射性ガスを閉じ込める機能をきちんと系統設備としてつけ加えることで十分対応はできる。

それから、汚染水の問題は原子炉の止水措置をきちんとやることと、万一水が漏れても地下水の中に出ていかないぐらいの水の量でやっていくと。それが先ほど冠水工法を避けた理

由でございます。少ない水であれば地下水に出ることはございませんので、そういう手法を徹底しながら、環境に対しては少なくとも影響を与えないようにするということです。

それから、作業員の被曝については、我々の考えでは、当然ながら従来今でも作業をしていただいている皆さんが年間に被曝している程度の放射線量を超えないように確実に守るといようなための設計を行い、そのための措置を行った上で作業に入ることですので、作業員の被曝が現状以上に上がることは絶対に避けるということを徹底していきたいと思えます。

以上でございます。

それから、規制庁からのご質問ですが、デブリを回収してどうするかという話ですが、これについて今開発の中で、まずデブリを回収したものを閉じ込めていくための収納缶という容器の設計を開発しております。まず回収したものはこの容器に封じ込めた上で、その収納缶を単位として扱っていくということになります。ですから裸のままのものをそのまま扱うということではございません。

どこに保管するかということですが、当面は回収した収納缶をサイト内に非常に安全に安定に保管できる建物を整備した上で、そこでまずは一定な安全な保管状態を確保するということが、まず我々の当面の目標でございます。その状態に持ち込めば、もうデブリが環境や一般の住民の皆さんに影響を与えることはありませんので、まずその状態で完全な安全保管コントロール状態に置くということを目指すというのが我々の戦略でございます。

以上でございます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

蜂須賀委員、お願いいたします。

○蜂須賀元国会事故調査委員会委員 蜂須賀です。よろしくお願いします。

人材確保の件で質問したいんですけども、東京電力にはプロの集団が必要だというふうな言葉がありましたけれども、東京電力さんはどのぐらいのプロの集団がいるか、ちょっと教えていただきたいと思えます。

それと、今、先月6月ですね、ちょっと第一のほうに入ってきました。いろいろ説明聞いてきましたけれども、作業員の数が減ってきているというふうなお話と、あと周りの会社の方々から自分たちの作業員及び職員を減らさなければならないというふうなお話が出てきたんですね。現場を見せていただいて、だんだんと人の手ではなく機械に頼らなければならないようになってきている状況になってきているのかなというふうに自分で感じてきましたので、一般の作業員があそこに近づくと被曝という問題、安全確保という問題が一番大きな問題になってくるので人が減ってきているのかなと。それならば、その機械を作業する人材をどのようにこれから育成していくのか、いかなければならないと思えますので、その人材育成についてどのようにお考えかをお聞かせいただきたいと思えます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

ほかにご質問なければ、今の蜂須賀委員のご質問に対して東京電力さん、増田さん、よろしくお願いします。

○増田東京電力ホールディングス株式会社福島第一廃炉推進カンパニープレジデント 東京電力廃炉・汚染水対策責任者、増田でございます。

今、蜂須賀さんからご質問いただいた東京電力の技術的な集団としては、今、福島第一に1,200人ほどの東京電力の社員が勤務しております。このうち技術的にこのメーカーの方あるいはいろんな企業の方々と一緒になってやっているのは、大体その半分600人ぐらいの者でございます。

ただ、この人間が本当に廃炉のプロかというのと、廃炉を始めてまだ間もないところもあって、運転していたときの原子力のエンジニアというのも大分いますので、その人間をこの廃炉でしっかりとメーカーさんと議論して、安全に仕事を進めるだけの知識と技術を持たせるということを今やっています。コア技術という言い方をしていますが、廃炉に必要な技術は何だろうというのをちゃんと定義して、それをみんなにしっかりと学んでもらって現場に反

映してもらおうという取り組みを始めています。福島第二の中に人材育成センターというものをつくりまして、その中で専門的にこの廃炉に取り組むための技術者を養成をしています。確かに、まだそんなにプロの集団になっているというところまで至っていないところもありますので、特に先ほど山名先生からお話のあった燃料デブリの取り出しなどについては、しっかりとした集団に育ててまいります。

ただ、その放射線ですとか被曝を管理するというこの作業上の安全管理の人間については、それは震災前の放射線を扱っていた人間がそのままの仕事として延長線でできておりますので、そういった面の作業安全、人身安全のほうは大丈夫だと思っています。今言っているのは、その新たな仕事としての溶け落ちた燃料の取り扱いというところになります。

もう一つは、今回いろんなところから指摘されているプロジェクトを管理していくプロジェクトマネジメント、きょうの資料にもありましたけれども、プロジェクトマネジメントをしっかりとできる集団になれというところがありまして、これは東京電力、今までの仕事は課題を管理するというよりも設備を管理する集団でしたので、プロジェクト的な要素の仕事をしていませんでした。ですから、こういった課題を解決するプロジェクトとして、今しっかりと勉強を始めたところです。ちょっとなるべく早く本当に皆さんに安心していただく集団にしていりますが、今そのプロジェクト機能の強化というのは各所からご指導いただきながら育てているところでございます。

もう一つ、作業員の数のほうの話なんですが、これは減っているというのは確かに事実です。2年前、3年前は凍土壁のパイプをどんどん入れるとか、タンクをどんどんつくらなくちゃ間に合わないという時期がありました。それはここでも皆さんにちょっとご心配いただきながらも何とか乗り切ってまいりましたが、その当時7,000人の方が1日働いていただいていた。今はそれが6,000から6,000弱になってきています。これは工事が安定してきたという面もあると思っておりますので、特段線量が高い仕事がふえてきたので人が減っているというわけではないと思っています。

これからも廃棄物を置くような施設を双葉町さん側にかなりつくらせていただくという仕事がありますので、そこでは大体同じぐらいの5,000人ぐらいの人がずっと働いていくことになると思います。それに加えて、溶け落ちた燃料を扱うというところ、ここは本当のプロの集団の方が中心になって、しかも被曝の多いところですから働く人も限られますし、時間も限られる仕事になりますが、そこでちょっと区分けをしながら仕事は進めてまいりますけれども、いずれにしましても、さほどこれ以上減っていくようなことはなく、現場で皆さんに働いていただくという状況が続いていくと思っています。

以上でございます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 増田さん、どうもありがとうございます。

失礼しました。角山委員、お願いいたします。角山対策監、お願いいたします。

○角山福島県原子力対策監 まず、蜂須賀さんがおっしゃったことに1つ感じるのですが、実際2号とか3号のロボットをやっていて、多分、現状は東芝とかIHIとか東芝プラント建設とか、要するに本体の人間だけでやらざるを得ないというのが実態だと思います。

ただ、工場の人間含めてもせいぜい数十人の規模でやっている。今後を考えると、こういうレベルの人は多数必要と思うのですが、そういう意味でプロ集団といいましたが、工事をやるほうのプロ集団は例えば檜葉のモックアップ施設を使って、今やっている方をトレーニングして人数は要る、今後も要ると思うので、かなり慣れていただいてやるとか、そういう工夫も私はあるのではないかとということで、その1点コメントしました。

それからもう1点なのですが、トリチウム、鈴木副知事がおっしゃった件なのですが、私はトリチウムのあの議論は、技術論よりも本来社会合意のテーマになっていると思っております。2010年、震災の1年前に増子先生が経産省の副大臣の当時、あの当時でも国と県の意見、住民の考え方の意見が私は方向性が違っているなと思って、コンセンサス会議というのがあるのではないかとという提案をしました。

コンセンサス会議は、皆さんご存じかもしれないですが、専門家のパネルが主役ではなく

て市民パネルが主役。今はどうしても専門家が中心の委員会がほとんどなのですが、具体例としては遺伝子組み換えについて北海道で市民パネルが議論して、それでコンセンサスを得て北海道の知事に報告する。そういうことがあったと思うのです。それを類推しますと、トリチウムの場合、主役は消費者といいますか、例えば首都圏の市民の方ではないか、技術者ではないのではないかと思います。ですから消費者が納得するような、少しでも理解が、完全に理解していただくのは大変困難なのは重々わかりますが、少しでも深まるような市民中心の委員会が活動できないのかな、そういうふうに思いました。

以上です。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 角山委員、どうもありがとうございます。どうぞお願いします。

○嶋崎文部科学省原子力課廃炉技術開発企画官 文部科学省でございます。先ほどの人材育成に関するご発言に関して、今すぐに足りなくなっている人材への対応ということにはならないとは思いますが、今後とも廃炉に関する高いレベルの人材が必要ということについては、文部科学省としても認識をしております。一つはJAEAでこの4月に国際共同研究棟が開所しましたが、国内外の大学、研究機関、産業界との人材ネットワークを活用した基礎基盤研究の基盤である廃炉国際共同研究センターを研究開発の拠点としてしっかり活用していきつつ、文部科学省としても英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業を数年前から始めており、大学や高専等において遠隔技術や分析技術等の基盤技術の推進を行っております。

中長期的には、やはりこういった事業を通して、現場に行く専門家としてキャリアパスを踏んでいける方をどういうふうにつなげていくか、ここはまた新しい課題ではありますが、まずその基礎の部分の広がりをつくっていくという取り組みを着実にあわせて進めていきたいと考えてございます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 嶋崎企画官、ありがとうございます。

ほかにはご意見ございますでしょうか。

じゃ、蜂須賀委員、お願いします。

○蜂須賀元国会事故調査委員会委員 人材育成、わかりました。やはり福島でイノベーション法のほうもやっておりますので、高校生というのにも大学とか高専はそうですけども、ほかの工業高校などの子供さんたちにも教えていただきたいというふうに思います。

あともう一つなんですけれども、取り出した燃料をサイト内に建物を建てるというふうなお話がありましたけれども、今、タンクがかなり多くあると思うんですけども、どこら辺にその新しい建物を建てておさめておくかということをもし今お考えならば、その場所を教えてくださいしたいと思います。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 じゃ増田氏、よろしくをお願いします。

○増田東京電力ホールディングス株式会社福島第一廃炉推進カンパニープレジデント 増田でございます。

今の建物の件ですが、確かに今、タンクがかなり場所を占めてきている福島第一の状況でして、切迫した状況にあります。例えば今、企業棟という、昔企業さんが入っていた建物、今、あまり使っていないところがありますが、ああいったところを提供して、その貯蔵する施設をつくるとかいう形で施設をつくる場所はあると思っています。ただその量とコンテナの大きさ、先ほど出ていた収納缶と山名先生おっしゃっていましたが、そういったものの大きさ、それと周りの被曝というんでしょうか、線量はどのくらい上がるかというのを見極めていく必要がありますので、その辺をよく考えながら、建物の大きさと場所の関係等を決めていきたいと思っています。特に確かにかなり切迫した状況にはありますが、建てられない状況にはないというふうには思っています。

それと、先ほどの人材育成のほうにちょっと戻りますがよろしいですか。角山先生からあった工事のプロの集団としてなれてきてということ、本当にそのとおりだと思っていて、我々も今作業をやるに当たっては、特になるべく現場での時間を短くすることが被曝を減らす、あるいは作業を信頼性高くスムーズに行う上でも大事だと思っていますので、モックア

ップという言い方していますが、いろんな設備を同じものをつくって外で練習をしてから現場に臨んでもらうということをやっています。これからもそういったことをやりながら、実際のその作業をやっていただく方のスキルも磨いていただいたり、その現場の仕事をやりやすくしていきたいと思っています。これから5号機、6号機などもそのために使いながら、これからの仕事にしっかり備えていきたいと思っています。

あと、蜂須賀さんからいただいた高専の生徒さんですとか、もっと若い生徒さんたち、今、富岡につくっていただいたこの国際共同研究センターの中に東京電力も部屋を設けさせていただいて、そこに我々も必ず技術者を置いておくようにします。そこでふだんから来ていただいて線量を測定してみたり、日ごろから福島第一の状況とか放射線に触れ合っていたくところもやっていきたいと思います。あるいは廃炉のロボットコンテストもありまして、ああいうところも含めて何とか興味を持っていただき、そしてこれからの人材を育成するということにも使っていきたいと思います。

エンジニアの方々と、あとは現場での作業をやっていただく方、2種類の方々がいらっしゃると思っているんですが、その両方の方々ともいないと福島第一の廃炉は進まなくなってしまうので、そこをしっかりとこれからも計画的にやっていきたいと思っています。よろしくお願いします。

すみません、以上です。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

では、追加で山名理事長、コメントありましたら。

○山名原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長 今の蜂須賀さんのご指摘の、回収したものの保管の建物という議論がございましたが、ちょっと私、先ほど建物が要るということを申しましたが、これはあくまでデブリを回収したら安定な保管状態に一旦持ち込む必要があるという概念を我々検討しているということをお伝えしたわけです。したがって、これ建物をどこにつくるとか建物が必ず要るとか、そういう判断状態には全くまだ至っていないということだけ申し上げておきたいと思います。

常識的に考えれば、今原子炉の中に入っているデブリをもっと安定で何の問題もないところに移したいわけですよ。ということは例えば津波の影響もないような場所ですとか、その置く場所自身がきちんと堅牢であるとか、そうあるべきだという概念を我々今、頭の中に置いているということでございますので、その建屋の計画というような具体的な段階にはまだ至っていないというようなことだけはご承知おきいただきたいと思います。

以上です。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

ほかにはございますでしょうか。先ほど角山対策監のほうから、トリチウム水の問題について技術的な観点に含めて社会的なというものも含めて、主役が市民の方々、消費者の方々であるということを踏まえたコンセンサス会議ということが求められるのではないかとおっしゃいましたけれども、この件について事務局のほうで何かコメントございますでしょうか。

○比良井廃炉・汚染水対策チーム事務局総括 廃炉・汚染水対策チーム事務局総括の比良井と申します。

ただいま、ご指摘がございましたように、多核種除去設備等処理水の取り扱いにつきましては風評に大きな影響を与えることから、技術的な観点に加えて風評被害など、社会的な観点も含めた総合的な検討を行うため、国において小委員会を設置してございます。今まさにご意見ありましたように、首都圏の消費者といったところの観点も踏まえて、引き続き丁寧な議論を行っていきたくて考えております。

○高木議長 今の角山先生の回答をしましたがけれども、やり方はいろいろあると思うんです。そういうような会議体をつくったほうがいいのか、またはそういう意見を聞く場をつくったほうがいいのか、今、比良井君のほうから言ったように、今、国のほうで小委員会ですと議論を進めさせていっています。科学的な技術の問題としてのトリチウムはこうだと、いろいろとそういう議論は一つあって、それとは全く別の社会的問題としてこの風評をどう捉えるか、この風評をどうなくしていくか、こういった議論は今現在進行形で議論を進めて

います。

そんな段階で先日の川村会長の発言があったので、私のほうからも、まずはこの委員会での議論を進めさせていただくというふうに申し上げているんですが、これもまださらに議論を進める段階で、今、角山先生のお話のあったような、まさに消費者、これ消費者といっても首都圏だけではなくて1億2,000万人の日本の国民だけではなくて、海外もまだ輸出が規制されているという現実もございますので、そういった視点もしっかりと踏まえながら、方法論についてはまたしっかり検討してまいりたいと思いますが、そういったご意見を承っていききたいと思います。

もう一つ、先ほどから人材のお話が出ていて、まさにプロになってもらいたいという東電にNDFのほうからのこういう提言がございましたけれども、私もちょっと感じているのは、僕も何回も1Fのサイトに入らせていただいて、特に現場で作業をしていただいているメーカーやゼネコン、または2次、3次下請の方々とお会いをしてお話を承っていく中で、やはりここはチームだと思います。プロをつくるというのは、もちろんマネジメントの東電の社員の中にもプロをしっかりつくってもらいたい。この1つは、今、大倉さんが今度代表になられて、石崎さん、きょうは顧問としてバックシートのほうに座っていただいていますけれども、この現場の福島のメンバーはチームとしてやっているつもりあると思うんです。ところが東電本社が本店のほうがしっかりとその意識を持ってもらわないと、幾らやろうとしてもプロは育たないと、マネジメントとして。

どういうことかという、さっき蜂須賀さんが人が少なくなっているといいました。私も現場の人から聞きました。少なくなるというのは、もちろん作業量が少なくなっているというのもあるんですけれども、まだ1Fは同時並行でやらなければいけないものがある。一方で東電改革というこの財務的な部分でしっかりやらなきゃいけないという部分がある。この2つの問題を同時にやるという、まさにこれ大変なマネジメントだと思うんですけれども、そういった中でやっぱりお金の問題だということなので人が少なくなっていくということは、これはしっかりと見てもらいたいと思うし、逆にそこは特に1Fの廃炉作業というのはかなり技術的な部分、しかもタイベックを着ながら1、2、3号機の周辺で作業をするというのはかなりの熟練が必要な中で、その人たちが一旦離れたときに、またいざ、いよいよこの取り出し工法で穴をあけなきゃいけない、機械でやるにしても、そこに設置するまでは人間がやるわけで、そういった元請のゼネコンだけではなくて、2次、3次と言われる協力会社の方々のこともしっかりと見極めていただいた上でやっていかないと、今年はいよいよいいけれども、じゃいよいよ取り出しを始める数年後のときに、そういう作業の人たちが集まらないだとか、そうならないようにしていくのも一つのマネジメントのプロだと思うので、そういう中長期もしっかり見据えてやっていただきたいと。これは私からの要望ということでお願いをしたいと思います。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 次に野崎会長、よろしくお願いいたします。

○野崎福島県漁業協同組合連合会代表理事長 ちょうど今、高木副大臣が同じようなことを言われたんで確認できているというふうには思いますが、初めに書いてあるフロー、これ完全に廃炉推進という形でのフローでございますけれども、どうしてもこの積立金の絡みで東電財務という、そのほかの懸案等にも考え方がいく。どうしても第一義的に財務改善の中で利益優先になる。それは何かというと、この積立金のためだとは思いますが、その際に今度逆に廃炉も主体的に進められないのでは稼働もできませんよねというような規制庁からの話があると、話し合い、非常に複雑になって、その発言等で我々にさまざまな不安、それから手間を生じさせるとしますので、財務改善は東電にとって非常に必要なことでもあり、国にとっても今第一の株主であるので、非常に第一義的に必要なことではあるんですけれども、この廃炉をという作業を常に脇に置いてというか、ついて回る組織であるということを改めて再確認して今後につなげてもらいたいと。財務改善が第一義ではないというのを改めてここで確認したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 野崎会長、どうもありがとうございます。

次に、清水いわき市長にお願いしまして、その後、東電さんのほうからコメントいただき

ます。

では、清水市長、お願いします。

○清水いわき市市長 先ほど、トリチウム水についてのお話がありました。副知事からもお話がございましたけれども、いわき市は7月15日、海開きを行いました。今まで2会場だったんですけれども、新たに今までいわきで一番人気のあった薄磯海水浴場というのがオープンしたわけでありまして、そんな中の川村会長の発言ということで、一般の国民、一般の方々は、福島第一廃炉国際フォーラムでもありましたけれども、何がわからないのかがわからないというのが大多数の方だと思っておりますので、そのトリチウム水が海洋放出されたというだけで、これは漁業に与える影響も大きいですし、あるいは海水浴もしかり、あるいは観光もしかりということで、社会に与える影響が非常に大きなものがあるというふうに思っております。

そういう意味では、先ほど来からお話ありますように、国としてその風評ということもしっかりと考えながら対応していただきたいというふうに思っております。また東京電力に対しましては軽々に発言のないように、これからは厳重に注意していただきたいというふうに思っております。

また、市といたしましても、先週の木曜日ですけれども、安倍首相のところにお伺いをいたしまして、いわき市特産のウニの貝焼きをお持ちさせていただきました。そこで総理にご試食いただいたわけでありますが、非常においしいウニだということと、さらにはその薄磯海水浴場がオープンしたということで、全国の皆さんに対しまして、今年の夏は薄磯海岸に行きましょうというようなご発言もいただいて大変うれしく思った次第でありますけれども、やはりその風評というのは、どこでどういうふうに広がるかわからないものですから、このトリチウム水につきましては、しっかりと技術的にも対応すると同時に、その風評被害が決して広がらないような対応を国、そして東京電力と話し合っていて、今後もしっかりと地元の皆さんとも協議していただければというふうに思っておりますので、よろしくお願いしたいと思います。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 清水市長、どうもありがとうございます。今ご指摘ありましたように、高木議長のほうからもありましたが、政府としましてもトリチウム水関係の風評被害、それに限らずあらゆる面での風評対策というのは肝に銘じてしっかりと進めていく所存でございますし、復興庁を中心に政府全体となって取り組んでまいりたいと思っておりますが、この件に含めまして東京電力さんのほうからもコメントをお願いします。

○増田東京電力ホールディングス株式会社福島第一廃炉推進カンパニープレジデント 改めまして、本当に会長の発言では皆さんにご心配をおかけして申しわけありません。我々、地元の方々がどう感じているのか、あるいはどう我々と一緒に進めさせていただいているかということをもっとしっかりと意識して、慎重な対応をしていくようにしてまいります。

また、今後地元の方がお戻りいただいている上で、この海開きもしているという状況にあるわけですから、我々福島第一が何か事を起こしてしまうと、一挙にその帰町のモードも変わってしまいますし、その海での海水浴って普通にできることができなくなってしまうということになります。そうならないように慎重にしっかりと対応してまいります。どうぞよろしくお願いします。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 それでは、轡田会長、よろしくお願いいたします。

○轡田福島県商工会連合会会長 商工会連合会の轡田でございます。

今まで皆さんのお話を聞いていて、今、野崎さん、それから副知事さん、いわきの市長さんからそれぞれお話がありました。実はこの東京電力福島原子力発電所の名称を変更しろということで、県内の一部の市町村の我々商工会団体なんです、商工会が最近話を出してまいりました。おいおい、今ごろそんな話をしても、6年も過ぎてから遅いぞというような話はしているんですが、結局なぜかという風評なんですよね。今汚染水の問題とかいろいろありますけれども、その汚染水なんていうのはごく一部、相双地区等々の近隣の市町村だろうと思うんですが、この風評はもう本当に福島県全体、福島原子力発電所という名称のため

に風評が続いているわけです。

それで、せんだって東京電力の新しい会長さんが汚染水の海洋放出ですか、の発言をしたということで、これ高木副大臣の耳に入っているかどうか分かりませんが、福島県のある温泉地の旅館で宿泊のキャンセルが出たということなんですね。これ、双葉のことがですよ、大熊のことが会津の山奥ですよ、そういう現実があるんです。ですから実を言うと、簡単にいろいろな話をしているようですが、東電の新しい幹部の方、会長、社長、本当に福島県のことを知っているのかなと非常に疑問に思っています。きょうおいでになっているような方は皆さんもう熟知している方ですから、何も言う必要はないんですが、新しく執行部になられた方、政府ではどんな指導をしているのかなと疑問に思っているんです。

というのは、実は、せんだって、私、商工会の連合会として新しい執行部の方々にお会いをしたいと、福島県の現状をお話ししたいということでお願いをしました。断られました。会えませんと。簡単に言いますとですね。そんなことなんですよ。どうするんですかと言ったら、いや、地元の廃炉・汚染水対策の福島県の対策本部ですか、皆さんのところで話をしてくれということですね。話する必要はないんですよ、わかっている方々ばかりなの。わからない方に話をしたいということでお願いしたら断られたということなんですね。

ですから、これ高木大臣にお願いしたいんですが、副大臣に、どうなっているのかなと。本当に今度の新しい社長さん、会長さんは福島県の現状をわかっているのかなと。わかっていないからあんな話をするのかなと。新しい社長さんは何か大熊とか双葉のことでもちょっと失言をしたようでマスコミにたたかれたようですが、やっぱりそういうことを我々福島県全体、会津、浜中会津ですね、それから県北、県南の各代表の会長が東京に行って本社に行って30分くらい時間をとってくださいと、実状を聞いてくださいということでお願いしたんですが、そんな状況でした。その件について、東電さんには答えいいですけども、高木副大臣、どんな考えを持っているか、ちょっとお聞きしたいと思います。

○高木議長 今、轡田会長からお話ありましたが、僕は新しい会長、そして社長が就任したときに、私もお会いさせていただきました。私も3年間、現地対策本部長をやって、現地にずっと入りながら、それぞれのお立場の方々、実際きょう首長の皆さん方も見えておられますが、代表者に会えば全てわかるかと言えば、そんな甘いものではなくて、やっぱり被災者一人一人みんな事情が違う。または今、会長おっしゃったように、会津の方々も例えば商工業含めて農業も含めて風評被害を受けていると。本当に福島全体または水産業でいえば福島だけではなくて、海が繋がっているということで、例えば宮城のほうはホヤが全く韓国の輸出ができなくなっているだとか、そういった本当にいろんなところに影響しているということで、そういうことを踏まえて特に福島の方々というのは、本当に一人一人事情が違う中で、この6年半被災をしてから過ごしているという話をずっと申し上げました。ですから現場の中にしっかり入って、その状況を把握した上でやってくださいということは、会長、社長に私のほうから申し上げました。

しかし、そうやって会わないというのは、ちょっとやっぱり問題があるなということで、これは大倉代表を含めて、やっぱりなぜ商工会の皆さん方が会いたがっているのか、その気持ちかわからないと何にもならないんじゃないかなと思います。別に文句を言うために行くんじゃないで、現状を知ってももらいたいということで行くわけですから、もちろんこれは増田さん含めて、前の石崎代表含めて、これまでやってきた方々からいろんな情報は上がっていると思いますけれども、やはり当事者の方の声を聞くというのは、福島の復興、この廃炉・汚染水をやっていく、まず当事者の東京電力としては当然の話だと思いますので、その点よろしくお聞きしたいと思います。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 どうもありがとうございます。

じゃ、いいですか。よろしくお願いします。

○大倉東京電力ホールディングス株式会社福島復興本社代表 東京電力復興本社の大倉でございます。先ほど来、幾つかお話がありましたが、改めてちょっと私のほうから申し上げます。

まず、野崎会長からも財務のお話とかそういうことが聞こえてくると、そちらのことでも

廃炉のことをしっかりやってくれるのかと、そういったお話もありましたけれども、改めてでございますけれども、私ども新々総合特別事業計画の中でも、また私もいろんな場所でお話しするときに、よくお話をいたしますけれども、私ども会社として廃炉を含めて福島責任を全うするために存続が許された、そういう立場であるということ、これまでもって私どもは承知いたしております。その上で、その廃炉を含めた事業、福島事業に必要な貢献と申しますか、義務を果たしていくための財務体質という、そういう順番でございますので、そのお金ありきということで、この廃炉を含めた福島事業から手を緩めるとか、そういったことは決して考えておりません。引き続き全身全霊で責任を果たしてまいりたいと、このように考えております。改めてでございます。

それと、先ほど来、私からもおわび申し上げますけれども、会長ないしは社長の発言で大変にお騒がせいたしましたし、また不快な思いをさせました。怒っておられる方も大勢いらっしゃるかと承知しております。申しわけありませんでした。こうしたことないように、しっかりと東京にもお話を伝えまして、それからご面会の件についても、私、改めてちょっと確認をさせていただきます。重ね重ね申しわけありませんでした。

以上でございます。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐　それでは、続きまして次の議題に移らせていただければと思います。

前回のこの福島評議会におきまして、議長の高木副大臣のほうから指示がありましたように、中長期ロードマップに盛り込まれた廃炉・汚染水対策の進捗の検証及びその結果につきまして、事務局よりご説明をお願いいたします。廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐の松永対策監からよろしくお願いいたします。

○松永廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐　お手元の資料4に従いましてご説明をさせていただきます。

表紙をめくっていただきまして、1ページ目でございますけれども、中長期ロードマップについての振り返りでございますけれども、政府、東京電力では中長期ロードマップを作成して、廃止措置に向けた対策の工程管理を行っており、これまでに3度改訂が行われ、今後の現場状況や研究開発等の状況、成果を踏まえまして継続的に見直すこととなっているものでございます。例えば中長期ロードマップ第2回改訂2013年でございますけれども、そこで福島評議会の設置が書き込まれたところでございます。

それから2ページ目ご覧いただきまして、2013年9月、6月のロードマップ改訂後でございますけれども、汚染水問題に対する基本方針を決定して、予防的かつ重層的な汚染水対策を取りまとめ、国が前面に立つべく体制を強化したところでございます。

現行のロードマップは2015年、一番下にございますけれども、第3回改訂、2015年6月でございます。

3ページ目が中長期ロードマップでございまして、現行のところでございますけれども、今は第2期のところでございまして、2013年11月に第4号機の使用済み燃料の取り出しを開始した後に第2期ということで、燃料デブリ取り出しが開始されるまで期間10年以内、この中にございます。そこで5月29日に開催されました福島評議会の場におきまして、汚染水対策、廃炉・汚染水対策の進捗を検証し、今回の評議会でご報告するようにご指示があった結果を報告させていただきたいと思っております。

第2期の内容としましては、対策ごとに3ページ目の右端のほうにございますけれども、直近の目標工程を設定しているところでございまして、汚染水対策、使用済み燃料取り出し、燃料デブリ取り出し、廃棄物対策等々、進捗の行程管理をしているところでございます。

4ページ目は、汚染水対策の基本方針、「取り除く」、「近づけない」、「漏らさない」でございますが、ここは省略させていただきまして、早速5ページ目をご覧いただきたいと思っております。

まず、汚染水対策でございますけれども、おおむね達成をしているところでございまして、後ほどご説明しますけれども、フランジ型タンクについて一部におくれがございますけれども、おおむね達成をしているのではないかとということでございます。

まず「取り除く」でございますけれども、下にございますように多核種の除去設備等で処理した水の取り扱いにつきまして、先ほど来議論がございますけれども、社会的観点も含めた総合的な検討を小委員会で現在進めているところでございます。風評被害等の社会的観点も含めた総合的な検討を実施しているところでございます。

続きまして、「近づけない」でございますけれども、予防的・重層的な対策を実施しているところでございまして、陸側の凍土壁、遮水壁でございますけれども、残る1カ所の凍結箇所につきましても、規制委員会に実施計画を現在申請中の段階になっているところでございます。

「漏らさない」のところの、フランジ型タンクでございますけれども、汚染水発生量が想定より上回ったことなどから、一部で貯蔵を継続中でございますけれども、二重堰等の対策をしっかりと実施して進めているところでございます。

滞留水の処理の完了のところも、その右側に書いてございますように、おおむね達成したところでございます。

次の6ページ目をご覧くださいなのですが、使用済燃料プールからの燃料取り出しでございます。各号機の取り組み状況でございますけれども、まず1号機でございますけれども、これは瓦れき撤去等の準備中でございますけれども、2016年11月に建屋カバーの屋根パネル、壁パネルの取り外しが完了し、これまでの調査でウェルプラグのずれ等を確認し、現在は追加の調査を実施中という段階でございます。

2号機でございますけれども、建屋上部の解体に向けて準備中でございますけれども、今年の2月、構台の設置を完了し、現在オペレーティングフロア上部の解体・改造を実施中でございます。

3号機でございますけれども、達成につきましては2018年の中ごろにさせていただいているところでございますけれども、7月21日にレールの設置を完了し、ドームの屋根の設置を開始したところでございます。

7ページ目でございますけれども、燃料のデブリ取り出しでございますが、先ほど山名理事長のご説明にもございましたけれども、各号機でミュオンの調査、内視鏡やロボットでの調査が進捗をしております。現在、先ほどご説明ございましたように、戦略プランにおいて工法の実現性評価を実施中でございます。

ちなみに、右下にございますように、先ほどもお話しございましたが、7月19日から22日のロボットでの調査、マンボウでの調査におきまして、燃料デブリの可能性のあるものを確認したところでございます。

8ページ目の工法についての説明は、先ほども工法についてはご説明ございましたけれども、各工法につきましてさまざまな研究開発を国による補助事業でも実施をしているところでございます。

9ページ目が廃棄物対策でございまして、これは先ほど原賠・廃炉機構、山名理事長からのご説明もございましたけれども、現在、技術的な検討をいただいているところでございますけれども、現在、線量率に応じて貯蔵庫や屋外の一時保管施設で保管中、しっかりと保管をしているというところでございまして、処理・処分の検討のために廃棄物の性状等を把握することは必須であり、分析を継続しているところでございます。

そこで、最後のページでございます、現行の中長期ロードマップに盛り込まれた対策以上を取りまとめますと、一部におくれはありますけれども、おおむね対策は着実に進捗をしているのではないかと評価できるのではないかと思います。

それで、中長期ロードマップでございますけれども、今後の現場状況、研究開発成果等を踏まえ継続的に検証を加えること、こういうこととなっておりますところでございまして、見直しをする場合の現行のロードマップを見直す場合の考え方としては、基本的には以下のような考えを踏まえる必要があるのではないかとということでございまして、本年9月を目途に号機ごとの燃料デブリ取り出し方針を決定することになっていること、廃棄物についてもロードマップにおきまして、今年度内に処理・処分に関する基本的考え方を取りまとめることになっていること、その他の対策につきましても、進捗状況を踏まえた新たな目標の設定や追

加すべき対策等の実施等によりまして進捗を加速させること、その際にはまた燃料デブリ取り出し分野や廃棄物分野を中心にしまして、先ほどご説明をいただきました原賠・廃炉機構の技術戦略プランの内容を踏まえるということが必要ではないかと思えます。

下にございますけれども、全体を通じましてリスク低減、安全確保、こういった考え方は堅持する必要があると考えてございますし、その汚染水対策についても着実に進めるための課題を明確化すること、今後の作業工程を使用済み燃料取り出しについては検証すること、燃料デブリ取り出し方針につきましては、先ほど来でございますけれども、技術戦略プランを踏まえる形で燃料デブリ取り出し方針を決定し反映する必要があること、廃棄物対策につきましては機構の先ほどの技術戦略プラン、これを踏まえる形で取りまとめ反映をするということ、その他、労働環境、研究開発等々、人材育成等々ございますけれども、進捗状況を踏まえて見直しをする必要があるのではないかとということでございます。

なお、先ほど来、鈴木副知事、それから清水市長からもお話ございましたけれども、トリチウムの問題の関係で現行の地元関係者のご理解を得ながら、トリチウムでございますけれども対策を実施することとし、海洋への安易な放出は行わない、こういった現在のロードマップの方針については堅持をする必要があるのではないかとというふうに考えておるところでございます。

以上でご説明を終わりにいたします。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。ただいまの松永事務局長補佐からご説明申し上げました中長期ロードマップの進捗状況を踏まえた検証の結果、それから見直しの考え方につきましてご説明申し上げましたけれども、質疑応答に入りたいと思えます。

今回も、発言ご希望のあります方はネームプレートをお立ていただければと思います。こちらから逐次お願い申し上げます。いかがでございましょうか。

野崎会長、お願いいたします。

○野崎福島県漁業協同組合連合会代表理事長 中長期ロードマップですけれども、先ほど機構のほうからご説明があったように、気中一横型廃炉方針を出すということであると、地下水の流入のほかに冷却用の水がそのまま保存するという形で、たしかタンク計画や何か冠水方式の形でタンク計画だったと思うんで、この辺どのようになるか、改めて見直ししていただいて教えていただければありがたいなと思っているんですけれども。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ほかのご質問ありますか。

それでは、まず今の野崎会長のご質問につきまして山名理事長。

○山名原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長 処理済みの汚染水の保管と発生については、地下水がどれぐらい建屋の中に流入するかによって決まるわけですね。したがって燃料デブリの取り出し方針が冠水工法か気中工法かということはほとんど関係なくて、今までとってきた「取り除く」、「漏らさない」、「近づけない」、3つの原則をきちっと守って、流入量をできるだけ抑えた状態をキープするということで、ほとんど汚染水の量については決まってくるということです。ですから、その方針をしっかりと今後も堅持するということが基本になりまして、取り出しの冠水法云々の話とは直接は関係しないと思いたいです。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。野崎会長、よろしゅうございますでしょうか。

○野崎福島県漁業協同組合連合会代表理事長 そうすると、地下水流入量だけ気にしていれば、冠水法だと完全に格納容器が全部密封化されて、その冷却水はその中でループするというふうに私理解していたんですけれども、そういう考え方でタンク計画に大きな変更は必要ないということでしょうか。

○山名原子力損害賠償・廃炉等支援機構理事長 気中工法であっても、一部水が入っています。冠水工法であればたくさん水が入っています。どちらの方法であっても、その水を内部で循環するという点については変わりはありません。ただ、どうしても地下水に汚染水を漏らしたくないので、地下水の水位を建屋内よりも高くしますから、どうしても建屋内に

はわずかでも地下水が入ってくるが、それが一番安全であります。したがって循環は内部で循環しますが、地下水が建屋の中に入ってくる分が増加していくことになるんです。ですから、その地下水の流入分をできるだけ抑えるということは、やはり今後とも必要になるということなんです。

○野崎福島県漁業協同組合連合会代表理事長 はい、了解いたしました。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

それでは、ほかにどなたか。

小沢さん、お願いします。

○小沢環境省福島環境再生本部副本部長 環境省の小沢でございます。

これまで、国の直轄除染で延べ1,300万人以上の作業員が現場で働いてくださいました。また、東京電力の作業のすぐ隣接地で中間貯蔵施設の建設を進めております。既に7カ所のサイトで工事作業中であります。作業員の方々には地元の方も多くいらっしゃいます。東電の廃炉・汚染水に関する作業に隣接し、私どもの中間貯蔵の作業がどこでどのように行われているか、こういったことを東電のほうにもお伝えし共有していければと思っています。地元で、農業、漁業等さまざまな経済活動の再生が進められている、そういった地域の営みの中で、東電の廃炉対策事業や環境省の中間貯蔵事業が取り組まれている、ということについて、地域の皆さまと情報を共有できるよう、努めて参りたいと思っています。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 小沢副本部長、どうもありがとうございます。ほかにございますでしょうか。

清水市長、お願いします。

○清水いわき市市長 10ページの最後の一応確認なんですけれども、関係省庁の了解なくしては行わないものとするという現行の方針は堅持というのがありますけれども、これは国としての方針なのか、あるいは東京電力も含めた形での方針なのか、その辺の確認をお願いしたいと思います。

○松永廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 中長期ロードマップでございますので、政府としての方針でございます。

○清水いわき市市長 政府方針ということで受けとめてよろしいでしょうか。はい、よろしくをお願いします。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。ロードマップの見直し、あるいはもう少し全体を含めた形でのご質問あるいはコメントでも結構でございますが、もしきょうご発言まだなさっていない方でこれを一言というのがありましたら、いかがでございましょうか。

じゃ、遠藤町長、お願いします。

○遠藤広野町町長 広野町でございます。遅参出席をさせていただき失礼をいたしました。

ただいまの技術戦略プラン中長期ロードマップにおかれましては、これはステップ・バイ・ステップで着実な、この前進に向けた環境変化の中での体制づくりを堅持していただき、進めていただきたいと念じております。今、この被災地において私たちが思っていますのは、帰還をして生活をふるさとで守るということについては、私どもは安心・安全なまちを標榜して、そして医療・福祉・介護・障害、そして子育て、教育というものに取り組んできた。その結果が一つ一つ、この芽を出し、そして住民の方々の受けとめをいただきながら、この帰還率が回復してきたものと受けとめております。

この際、一番大事なことはやはり、リスクコミュニケーション（利害関係者との情報共有）でいうところの安全はテクニカルなものではなし得ますけれども、（対して）感情というものはとても時間がかかるということでもあります。チェルノブイリの話を伺えば、2代、3代と心の復興に大きな影を落としていると伺っております。

この感情については、やはりこの地域住民の皆様に、しっかりとこの被災地に立って、そしてこの復興・再生を願う中での福島第一の収束・廃炉というものを確実にするために尽力いただいているところでございますが、この中で福島第一のプラントの中での知識、この専門的な受けとめ方と、地域の方々の知識というものは格差があるわけでありますので、つい

ては、わかりやすい言葉で説明をいただくということを繰り返し繰り返しお願いしているところでありますけれども、この中で先日（先般）廃炉国際フォーラムがとり行われました。学生さんから出た言葉に非常に共鳴を覚えました。この情報というのは一方方向ではなくて双方向で共有していくということが何よりも私たちの求めているということであるということでもあります。つきましては、住民によくわかる情報を、これからの取り組みにおいて、逐一、繰り返し住民の方々に送っていただくことを切に願うものでございます。

これからの長きにわたる取り組みにおいて、先日は3号機のデブリの発見確認をいただいたわけでありますけれども、その尽力に感謝を申し上げながら、しっかりと、信頼を回復する上において、被災地においてともに歩んでいただく東京電力の姿勢、取り組みに心から念ずるものでありますので、よろしく対応方お願いしたいと思います。

以上であります。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐 遠藤町長、どうもありがとうございました。

ほかにご意見、コメントの方いらっしゃいますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本日も大変貴重なご意見、ご指摘をいただきまして熱心なご議論、本当にありがとうございました。本日の議題は以上となりますので、これをもちましてこの会、終了させていただきたいと思っておりますけれども、今後もし追加でご意見なりご質問等ございましたら、どうぞご遠慮なく会議終了後も随時事務局のほうまで、ご連絡、ご指摘いただければ幸いに存じます。

最後に、議長の高木副大臣のほうから締めのお言葉をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○高木議長 本日はありがとうございました。今後の検討に資する大変な貴重なご意見もいただきましたので感謝を申し上げます。また、きょうは原賠・廃炉機構の山名理事長から技術戦略プランの要旨について説明があり、このデブリの取り出し方針の決定に向けた戦略的提案、また今後の固体廃棄物対策への対応方針など、これが示されました。内容については本日いただいたご意見を踏まえながら、しっかり確認をしていきたいと思っております。

また、前回の会議の場で事務方に指示した現行の中長期ロードマップに盛り込まれた対策の進捗状況の検証、この結果を本日お示しさせていただきましたが、一部におくれはあるものの、全体としてはおおむね対策が着実に進捗していると考えております。

また、事務局から中長期ロードマップの見直しの考え方もお示しをし、皆様方からご意見も伺いましたので、今後まず震災から6年半が経過をして、今もなお、これ地元にお帰りにならない、戻れない避難生活をされている方々もまだたくさんいらっしゃいますし、これまで避難指示を解除しても帰還をされた方でも大変ご苦労されている方、または避難指示が出ていない地域の方々でも、大変この6年半ご苦労されてきたと思います。

私は従来から申し上げているように、本当にお一人お一人皆さんいろんな思いがあって、いろんなご苦労があって、私たち政治家または政府のほうも、寄り添うと安易に言うてしまうんですけれども、本当にそういったことをしっかりと考えなければいけないと改めて実感しております。そういった中でこの廃炉という問題は、また汚染水の対策、この福島第一原子力発電所のこの対策というのは、本当にこの福島の復興、一人一人の生活の再建において大変重要なものであるということを改めて私たち政府も、そして当事者である東京電力も、もう一度自覚をしてやっていかなければいけないものかなと改めて思っています。

そういった中で、安全に、そしてまた着実に進めていくために皆様からいただいたそのご意見踏まえながら、本日お示しをしましたこの中長期ロードマップの見直しの考え方に沿って、この中長期ロードマップの改訂の作業というものに着手をするよう、本日この場で事務方のほうに指示をさせていただきたいと思っております。この中長期ロードマップは地元の皆様方のご意見を伺いながら、最終的には廃炉・汚染水対策の関係閣僚会議を開かせていただいて、そこで正式にこのロードマップの見直しというものを決定していく予定でございます。そういった中で、きょうお集まりの鈴木副知事初め、また各自治体の首長の皆様方、またそれぞれの産業界の代表の方々を初め、本当にまだまだ私たちもそういう一人一人の状況、ご意見というものをこれからもきめ細かく承っていかなければいけないし、その後、見直したから

といってそれで終わりではなくて、まさにそれをどう伝えるか、本当に一人一人の県民の皆様方、または福島県以外の消費者の方々も含めて、こういうふうに進捗をしていますと、ああ、大丈夫ですねと、安全ですねと、こういうことをしっかりと実感してもらうようにして初めて、この中長期ロードマップの見直しがうまくいったと、こういう話になると思いますので、これはしっかりと政府を挙げて取り組んでまいりたいと思いますので、今後ともよろしく願い申し上げたいと思います。

本日は大変にありがとうございました。

○星野廃炉・汚染水対策チーム事務局長補佐　ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして第14回の廃炉・汚染水対策福島評議会を閉会とします。

次回の日程につきましては、後刻改めて事務局のほうからご連絡をさせていただきたいと思います。

なお、プレスの皆様におかれましては、この後記者会見ございますので、引き続き、いましばらくこのお部屋でお待ちいただければと思います。

本日はご多忙のところ、どうもありがとうございました。