

廃炉・汚染水対策チーム会合 第40回事務局会議 議事概要

日時: 2017年3月30日(木) 10:00~12:00

場所: 東京電力 本社 本館11階1101・02会議室／福島第一免震棟2階会議室
／福島第一新事務本館2階会議室／福島復興本社(復興推進室)

出席者:

浅間教授(東大)、井上顧問(電中研)

田中対策監、尾澤審議官、湯本室長(資工庁)、規制庁、

森山理事(JAEA)、剣田理事長(IRID)、産総研、賠償・廃炉機構、電中研、
飯倉理事(東芝)、魚住 COO(日立)、姉川主幹技師(三菱重工)、東電 他

議事:

1. プラントの状況について

- ・ 東京電力より、プラント関連パラメータ、滞留水の貯蔵状況について説明があり、現状について関係者で情報を共有した。

2. 個別の計画毎の検討・実施状況

- ・ 東京電力より、これまでの一ヶ月の動きと今後一ヶ月の予定について、「中長期ロードマップ進捗状況(概要版)」並びに以下の資料に基づき説明があった。
 - ① 建屋流入量の低減状況
 - ② 陸側遮水壁の状況(第二段階)
 - ③ タンク建設進捗状況
 - ④ 1号機タービン建屋内滞留水の除去について
 - ⑤ 1号機オペレーティングフロア調査結果(中間)について
 - ⑥ 3号機原子炉建屋燃料取り出し用カバー等設置工事について
 - ⑦ 1号機PCV内部調査について
 - ⑧ 2号機格納容器内部調査について ~画像解析による追加報告~
 - ⑨ 1号機使用済燃料プール崩壊熱量低下に伴う温度確認の実施について
 - ⑩ 1~3号機原子炉注水量低減の進捗状況について
 - ⑪ タービン建屋東側における地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について
 - ⑫ Green zone [一般服エリア]の拡大について
 - ⑬ メガフロート No.5VOID(北側)水位上昇に係る点検状況と対応について
 - ⑭ 福島第一原子力発電所緊对本部の新たな体制について

- ・ 主なやりとりは以下の通り

<1号機タービン建屋内滞留水の除去について>

Q. タービン建屋最下階の床面露出により、線量率は上昇したか。(浅間教授)

A. 地下一階中間部の線量率は10~20mSv/hであり、水抜き前後で大きな上昇は確認されていない。(東電)

- Q. タービン建屋から移送した水の濃度はどの程度か、どこに移送しているか。
(井上顧問)
- A. タービン建屋からプロセス主建屋又は高温焼却炉建屋へ移送され、他の建屋内滞留水と同様の処理をしている。1号機タービン建屋は昨年3月に原子炉建屋との切り離しを行っており、原子炉建屋からの流入が無く地下水の流入があるため、2,3号機タービン建屋に比べ滞留水の濃度は低い。今後、床ドレンサンプピットに流入する水は更に濃度が低下するものと思われる。(東電)

- Q. スラッジの回収は、どのような状況であったか。(湯本室長)
- A. スラッジの回収後の分析により、当初の目標を下回る濃度となっていることを確認出来た。回収したスラッジについては、専用の遮へい容器に入れ保管している。(東電)

<1号機オペレーティングフロア調査結果(中間)について>

- C. オペフロ床面からの線量寄与が約100mSv/hとのことだが、オペフロのコアを採取し、オペフロ表面にセシウムがどのような性状で付着しているか、脱離しやすいのかを調査し、ガレキ撤去計画を検討して頂きたい。(井上顧問)
- C. 約100mSv/hの線量寄与がオペフロ表面なのか、あるいはウェルプラグの下面なのかは確認できていない。今後の作業において、オペフロ上の小ガレキを吸引し、並行して線量調査を行い、ガレキ撤去計画を立てていく。(東電)
- Q. ウェルプラグ隙間に挿入した能動スコープについて、先端から1mの箇所に線量計を設置した理由は何か。(浅間教授)
- A. 今回の調査の主な目的はカメラで状況を確認することであり、先端にカメラと約1mの可動部を取り付けており、線量計は可能な限り先端に近い位置という点で1mとした。(東電)
- Q. コア抜き箇所の能動スコープを挿入したのか。(湯本室長)
- A. コア抜き箇所ではなく、北側に垂直方向に能動スコープをおろし、北面にあるウェルプラグ上段と中段の間の隙間から水平に挿入している。(東電)

<1号機PCV内部調査結果について>

- Q. 1号機内部調査ロボットは回収できたのか。回収した場合、どこに保管しているのか。
(浅間教授)
- A. 内部調査ロボットは回収できており、容器に入れ固体廃棄物貯蔵庫に保管している。(東電)
- Q. 最終的な目的は、燃料デブリがどこにどの程度あるか把握することが重要である。十分な情報が得られていない場合、再調査を実施するのか。これまで実施してきた調査だけだと十分な情報が得られていないのであれば、今後の調査を戦略的に考えていく必要がある。(浅間教授)
- A. 今回の調査においては堆積物のサンプリングを予定しており、その結果も踏まえ検討する。また、1号機に限らず再調査が必要と考えており、内容については今後検討する。これまでのロボット調査はロボット技術のシーズがあったところに実機への適用を考え、とにかく中に入って情報を得るシーズ・オリエンテッドの調査であった。これから

は、技術的にはハードルが高いが、全体を押しなべて見て、どこに燃料デブリがあるか探すフェーズにシフトする時期となっている。(東電)

- C. 技術的に難しいニーズに対してどの様に開発していくか、ソリューション・アプローチは色々考えられるので、国内外の叢智を結集し、コンテストのような形でアイデアを募集し、現実的なものに対してお金をつけるようことも検討頂きたい。(浅間教授)
- C. 政府にお願いすることが難しい部分については、東電が失敗覚悟でチャレンジを進める必要もある。また、技術提案のプラットフォームをホームページに設け、東電のニーズを示しており、徐々にソリューションの提案を頂いているところである。(東電)
- C. 提案した人がプロトタイプを作るにあたり、櫛葉等モックアップの場所を利用できるよう支援をして欲しい。(浅間教授)
- C. モックアップとして、2,3号機とほぼ同設計の5号機を使うということも一つの手段である。ただし、線量もゼロではないため、制約を含めてよく検討する必要がある。(東電)
- C. プラントメーカは自社でモックアップ設備を持っているが、その他のメーカはモックアップがなく開発がやりづらいので検討頂きたい。(浅間教授)

- C. 1号機についても今回得られた情報・画像を今後解析すると思うが、ストラクチャー・フォーム・モーションという手法により、複数の画像から3次元情報が構築出来るので、検討頂きたい。(浅間教授)
- C. 堆積物の形状の構築は出来ていないが、既にカメラの映像から堆積物の距離を推定している。(IRID)

- Q. 水面とグレーチングの間の線量率は測定していないのか。(尾澤審議官)
- A. データとしては連続的に測定しているが、途中で構造物が無く、位置が関連づけ出来ておらず数値が確定していない。(東電)
- C. 線源はグレーチング又はPCV底部に堆積していると思われるので、そこから線量がどの様に低減していくか、水の影響等を含め分析して頂きたい。(尾澤審議官)

- C. 今回の分析において、床面からの距離と線量率の関係を示されているが、地点により堆積物の厚さが異なるので、堆積物からの距離で整理することも検討頂きたい。
(湯本室長)

<2号機原子炉格納容器内部調査結果について ~画像解析による追加報告~>

- Q. 2013年の調査において採取したTIP案内管内の付着物の核種分析に向けた輸送準備を進めていると思うが、今回の調査においてTIP案内管が落下していることが確認されているので、分析を急いで実施して頂きたい。(規制庁)
- A. 2013年の調査において、今回確認された部分よりかなり手前の部位で案内管が閉塞しており、付着物を採取し金属分析を実施している。その結果は公開している。今回落下が確認されたTIP案内管と、付着物を採取したTIP案内管が同一かは確認させて頂く。また、核種分析については早急に実施できるよう準備を進める。(東電)

<廃棄物試料の分析結果>

- Q. 土壌において α 核種が検出されているが、 α 廃棄物として管理する必要があるのか。(井上顧問)

- A. 今回得られた値は、建屋から発生するガレキと比べると低いレベルであり、リスクとしては十分低いと考える。管理の方法はしっかり検討していく。(東電)

<1～3号機原子炉注水量低減の進捗状況について>

- Q. 2号機の温度が若干上昇しているが、季節の変動によるものか判断するのが難しいように思われる。更に注水量を低減することは出来るのか。(井上顧問)
- A. RPV 底部等の限定された温度測定出来ている箇所において、大きな温度変化がないことが確認されているが、燃料デブリそのものの温度プロファイルは不明である。まずは、今回のデータをしっかり分析していく。また、注水システムが多量の注水を前提としたシステムであるため、流量を更に低減するためにはハード上の対応が必要となる。規制委員から注水停止試験は出来ないかという話もあるので具体的な方法については検討する。(東電)

<タービン建屋東側における地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について>

- Q. シルトフェンスについて、素材は変更しておらず場所を変更したのか。(田中対策監)
- A. 場所を南側に変更し、護岸との接続位置を増やしたもの。護岸とシルトフェンスの隙間が狭くなったものと考えられる。(東電)

3. その他

- ・ 次回は、2017年4月27日(木)に開催する方向、確定次第別途連絡する。(湯本室長)

以上