

廃炉・汚染水対策チーム会合 第39回事務局会議 議事概要

日時: 2017年2月23日(木) 10:00~12:10

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)、岡本教授(東大)

尾澤審議官、湯本室長(資工庁)、今井室長(規制庁)

森山理事(JAEA)、劔田理事長(IRID)、山名理事長(賠償・廃炉機構)、
植田理事(電中研)、飯倉理事(東芝)、魚住 COO(日立)、姉川主幹技師(三菱重工)、
増田 CDO(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、資源エネルギー庁より、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 陸側遮水壁の状況(第二段階)
- ② タンク建設進捗状況
- ③ 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
- ④ 2号機PCV内部調査について
- ⑤ 1号機PCV内部調査について
- ⑥ 雑固体廃棄物焼却設備の対応状況について
- ⑦ 1~3号機 原子炉注水量低減の進捗状況について
- ⑧ 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
- ⑨ 協力企業棟の運用開始について
- ⑩ メガフロート No.5VOID(北側)水位上昇に係る点検状況と今後の対応について
- ⑪ 立体的な線量評価が可能なマルチコプター「RISER」の適用性試験について
- ⑫ 研究開発プロジェクトの進捗状況及び次期計画の方向性について

- ・ 主なやりとりは以下の通り

<陸側遮水壁の状況(第二段階)>

- C. 4m盤、10m盤の地下水収支の評価について、今回の評価は、瞬間の断面だけを捉えているが、地下水位の変動の時間遅れも踏まえた評価としなければ、精度が出ないのではないか。時系列の変化を踏まえて、陸側遮水壁の効果が出ているということを定量的に分かりやすく示して頂きたい。また、その結果は、今後のタンクのシミュレー

ションに繋げて頂きたい。(岡本教授)

<2号機 PCV 内部調査について>

- Q. 今回のミッションにおいて色々重要な情報が得られたことは良かった。ロボットを回収しなかった理由について、具体的に教えて頂けないか。(浅間教授)
- A. 堆積物を乗り越えていった際に、左側のキャタピラが回転しない状況となり、堆積物がキャタピラに詰まったことが原因と推測された。この状態でガイドパイプに回収すると、ガイドパイプスロープを閉じることが出来ず、ガイドパイプが引き抜けなくなり、PCV バウンダリにガイドパイプが挿入されたままという状態となる懸念があった。(東電)
- C. 詰まった堆積物自体は確認できていないが、左側のクローラの後ろ側に何か挟まり、クローラを動かそうとすると外側に膨らむ状況が確認された。クローラが両方動くことを前提に回収するシステムとして検討していたため、片方のクローラが動かないと、上手く回収出来ないことが想定された。バウンダリを確保して調査を終えることが最善と判断した。(IRID)
- C. グレーチングの脱落状況について、具体的に確認できた状況をプラットフォームのマップに反映頂きたい。(浅間教授)
- C. 同じ絵の上で、TIP サポート等も併せて示して頂くと、空間的な状況が分かる。2次元の断面でもよいので、高さごとに分かった状況を整理して頂きたい。(岡本教授)
- C. 堆積物の性状、分布状況について、動画を解析し整理頂きたい。また、全天球カメラというものもあるので、今後活用を検討頂きたい。(浅間教授)
- C. カメラノイズから推定した値と積載線量計にて測定した値に開きがある。カメラノイズから推定した値が、情報として正しいものなのかどうかも含め、どの様に扱うかよく検討頂きたい。(岡本教授)
- C. 当初約 500Sv/h という数字を公表する際に、運転中の炉内と同程度との誤解を与え、混乱が生じた。この点については訂正し、公表している。
ガイドパイプによる調査において、カメラの映像しかないという段階の中でも、何らかの評価をすべく、放射線源によるカメラの砂嵐の量から放射線量を推定し、数値を公表した。カメラノイズの評価のキャリブレーションに用いたコバルト線源と、実際の線源であるセシウムは、放射線のエネルギーが違うこと、カメラノイズから推定した位置と自走式調査装置で測定した位置が異なることが数値の違いの原因であると考えられる。
カメラノイズからの線量推定は、照明を落とし、砂嵐だけの状態にした時に行うのだが、自走式調査装置のカメラでの線量推定においては、これらの前提条件が上手く整わなかった推定値として、注釈をしている。自走式調査装置のカメラノイズから得られた推定値は、他の推定値と直接比較できるものではないが、その様な数値についてもきちっと公表すべきというのが現在の公表スタンスであり、一つ一つの数字を如何に丁寧に説明していくかということが重要だと考えている。
また、積算線量計からの算出値である約 210Sv/h についても、CRD レール上を走行中に付着した放射性物質の影響を受けている可能性がある。算出値が、その場所の線量を表しているかという点について、考慮すべき点があると考えている。(東電)

- C. 線量の測定に関する技術的なトライアルは非常によいことである。むしろ広報のやり方に問題があり、マスコミに伝えるときに丁寧な説明が不足しているのではないかと考えている。地元の住民の方々、一般の方々是我々が思ってもみないところで心配をしている。住民目線で予見して広報に臨んで頂きたい。(山名理事長)
- C. どの様にすれば誤解をされなかったか、今回の件の振り返りと今後の対応について、SC室や広報を含めて検討していきたい。(増田 CDO)
- C. 3月に1号機でPCV内部調査が予定されているので、今回の経験を踏まえ同じような誤解や心配をされないよう、東電と共に準備していきたい。(湯本室長)
- C. 今回の一連の調査で多くのデータを取れたのは、ローテクである伸縮カメラによる映像が主なものであった。最初からロボットありきではなく、ローテクで1~3号機のPCV内部調査を進め、ロボットの開発を並行して進める等、今回の結果を、今後の戦略の検討に活かして頂きたい。(岡本教授)

<1号機 PCV 内部調査について>

- C. グレーチングの隙間から線量計、カメラを入れることにリスクがあるのではないかと懸念している。検討されていると思うが、線量計、カメラが引っ掛かった場合、回収不能の場合の対応も準備頂きたい。(浅間教授)

<1~3号機 原子炉注水量低減の進捗状況について>

- C. 3号機格納容器内の水位について、圧力計からの計算値が低下している。新設水位計の指示に変動があれば、次回ご報告頂きたい。また、ステップ1とステップ2で注水量低減をした系統に応じて、温度応答も異なる。圧力容器内にまだ燃料があるように思われるので、この情報を含め評価頂きたい。(岡本教授)
- Q. 注水量低減時の格納容器内水位評価について、分かったことがあれば伺いたい。(山名理事長)
- A. 過去の実績から推定した水位低下量と、今回の注水低減時の圧力計の指示値から算出した水位低下量が概ね一致しており、漏れい孔高さは推定通りであると評価している。(東電)
- C. 廃炉機構にて系全体の熱収支解析を実施しており、不明な熱バランスマンダタ(ミッシングヒート)が2、3割あると評価している。今回の温度の変化についても熱収支の評価に活用頂きたい。(山名理事長)
- C. 3号機については保有水量が多いため時間遅れがあると考えており、それらを補正して評価したところ、ミッシングヒートはかなり改善される見込みである。整理が出来た時点で、ご説明したいと考えている。(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. 地下水観測井 No.2-5 の全ベータ濃度が陸側遮水壁凍結開始後一旦下がり再度上昇している。変化の理由から地下水の流れをある程度予測できないか。(井上顧問)
- A. 地下水観測井 No.2-5 は、昨年9月の大雨により全ベータ濃度が一旦低下し、その後元の濃度に戻ったが、長期的には下降傾向にあると考えている。地下水の流れに

についてはシミュレーションを行っているので、今後どのような濃度となるのか予測も含めて検討していきたい。土壌にストロンチウム、セシウムが吸着しているため、最終的にはそのような土への対処が必要であり、検討していかなければならないと考えている。(東電)

＜メガフロート No.5VOID(北側)水位上昇に係る点検状況と今後の対応について＞

C. メガフロートを今後どのように処理するか戦略的に検討頂きたい。(岡本教授)

＜立体的な線量評価が可能なマルチコプター「RISER」の適用性試験について＞

C. マルチコプターは落ちるものだと認識しながら使って頂きたい。屋外で使用するのであれば、10m/s の風速や、突風でも安定的に飛行できるか、屋内であれば壁からの影響も受けるので、狭いところでの飛行性能についてよく確認頂きたい。(浅間教授)

Q. 三次元的な測定により、汚染源のソースタームを推定することが出来る。線源がどう分布しているかという解析プログラムと併せて使うと効果を発揮すると思うので、線源推定のアルゴリズムをしっかり考え、被ばく低減に活用頂きたい。

また、半導体検出器を使用しており、スペクトル情報も得られると思うので、3号機原子炉建屋屋上での測定と同様、低エネルギーのガンマ線とセシウムのガンマ線の比率から線源を評価頂きたい。

取得したデータは装置にため込むのか、遠隔で飛ばすことができるものであるのか。(山名理事長)

A. 今回使用したマルチコプターでは、取得したデータを遠隔で入手できる。また、搭載した線量計は3次元の線量分布を把握することができるものである。(東電)

＜研究開発プロジェクトの進捗状況及び次期計画の方向性について＞

C. 燃料デブリを取り出した際に保管するキャニスタについて、燃料デブリが水で湿っていることも考えられるので、もう1歩先まで検討頂きたい。(井上顧問)

C. 収納缶の開発については燃料デブリ取り出しの研究開発に含まれており、ご指摘を踏まえて検討していく。(湯本室長)

C. 廃棄物の規制については、今までの規制体系では難しいと思われる。今の法規制に対しどう対応するのか、どの様に法改正する必要があるのか、検討頂きたい。

(井上顧問)

C. 基本的な考え方の議論を廃炉機構で進めているところ。しっかりと連携を図っていききたい。(湯本室長)

3. その他

- ・ 次回は、2017年3月30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