

廃炉・汚染水対策チーム会合 第44回事務局会議 議事概要

日時: 2017年7月27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)

星野審議官、古賀審議官、比良井室長(資工庁)、山本室長(厚労省)、規制庁、文科省、

野村理事(賠償・廃炉機構)、植田理事(電中研)、石橋理事長(IRID)、JAEA、
飯倉理事(東芝)、魚住技監(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。

Q. ゲリラ豪雨が頻繁に起こっているが、福島第一で発生した場合どうということが起こり得るのか、どの程度の降雨まで耐えられるのか検討されているのか。(浅間教授)

A. 多量の降雨に耐えられるよう、サブドレン他水処理設備の増強を進めており1日あたりの汲み上げ能力を段階的に増加していく計画である。また、陸側遮水壁の凍結も進めており、山側からの地下水の流入も減少する見込みであり、重疊的に対策を進めている。ゲリラ豪雨ではないが、昨年最も雨が激しかった8月~9月には、サブドレンによる処理能力が不足し、地下水が海にあふれないようバキュームカーでの汲み上げを実施し、4M 盤で最大約1,000m³/日汲み上げていたが、今年は設備の増強により昨年より余裕のある状況で対応できるものと考えている。(東電)

C. K排水路のような外部への影響を含め状況を想定して頂きたい。(岡本教授)

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 陸側遮水壁の状況(第二段階)
- ② タンク建設進捗状況
- ③ 1号機T/B未調査エリアの調査結果について
- ④ 1~3号機 復水器ホットウェル天板下部滞留水の水抜きについて
- ⑤ 1号機原子炉建屋オペレーティングフロアにおける放射線測定結果(追加調査)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の進捗状況について
- ⑦ 使用済燃料等の保管状況
- ⑧ 1号機原子炉格納容器内部調査について
~映像データ及び線量データの分析結果~

- ⑨ 2号機原子炉格納容器内部調査 ～線量率確認結果について～
- ⑩ 3号機原子炉格納容器内部調査について(速報まとめ)
- ⑪ 3号機ミュオン測定による炉内燃料デブリ位置把握について 測定状況(中間報告)
- ⑫ ヒューマンエラーによる重要な安全確保設備の停止(2件)に対する設備的対策について
- ⑬ 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
- ⑭ 福島第一における作業員の健康管理について(厚労省ガイドラインへの対応状況)
- ⑮ 1/2号機排気筒耐震安全性の再評価について
- ⑯ 自動火災報知設備の非火災警報の頻発について

・ 主なやりとりは以下の通り

<タンク建設進捗状況>

- C. タンクのシミュレーションにつき、2021/1/1 まで余裕がある資料が提示されている。一部で2年しか持たないという発言が出ているが、誤解の無いように情報共有して頂きたい。(岡本教授)

<1号機 T/B 未調査エリアの調査結果について>

- Q. 1号機タービン建屋内に溜まり水は他に無いと言えるのか。(岡本教授)
- A. 管理できている床 dren サンプピット、CP 配管トレンチを除き、図面やこれまでの調査の限りでは他にないものと考えている。(東電)
- Q. 電気マンホール内の滞留水の濃度は事故直後の滞留水濃度と同程度か。線量率ほどの程度か。(岡本教授)
- A. 線量率は約 30mSv/h で、事故直後の滞留水濃度に比べ若干薄まっている。(東電)

<1号機原子炉建屋オペレーティングフロアにおける放射線測定結果(追加調査)について>

- Q. ウェルプラグ周辺でのガンマ線スペクトル測定結果について、セシウムのピークが大きく他の核種のピークを隠しているように思われる。他の核種は確認できていないのか。また、アルファ核種がウェルプラグ周辺まで到達しているか調査出来ないか。(井上顧問)
- A. ガンマ線スペクトル測定では確認されていないが、1号機オペフロで採取したガレキの分析結果ではセシウムで 10^7 Bq/g オーダー、コバルトで 10^2 Bq/g オーダーの濃度が確認されている。今後、ウェルプラグの内部の調査をする際に、ガンマ核種だけではなくアルファ核種、ベータ核種の測定を行う予定である。(東電)

<1号機原子炉格納容器内部調査について ～映像データ及び線量データの分析結果～>

- Q. 燃料デブリについて、資料により表現が異なるが、定義はどの様なものとなっているのか。(野村理事)
- A. 1号機については評価の仮定として設定したものであるから「燃料デブリ」という表現としているが、3号機については目視で確認したもののため「溶融物」という表現としている。(東電)
- Q. 1号機は堆積物が厚いため燃料デブリの有無が不明との事だが、線源としてコバルト 60のみを想定しているのか。ユーロピウム等、他のガンマ核種を考慮しているのか。

(野村理事)

- A. コバルト 60 に加え、ユーロピウム、ルテニウム等も考慮している。(東電)

- Q. 燃料デブリの表面線量はどの程度と想定しているのか。燃料デブリも混ざり合っている構造物によって線量率は全く違うと思うので、今回の評価だけをもって燃料デブリが無いと評価は出来ないのではないか。(資工庁)
- A. 体積線源を仮定しているが、表面で約 300Gy/h となっている。燃料デブリの有無については、堆積物厚さの関係で有ったか無かったかは判断できない。(東電)

- C. 堆積物と燃料デブリがクリアに分かれて評価しているが、実態は堆積物と燃料デブリが混ざり合っている状況と考えられる。燃料デブリ表面の上に堆積物があるとするならば、燃料表面から滞留水へのセシウムの溶出、拡散等が現状と整合しているのか、これまでの解釈でよいのかしっかり検討頂きたい。(井上顧問)
- C. 堆積物が何なのか分からない中で、セシウムの溶出・拡散について評価するのは難しい。ご指摘の点も踏まえながら、今後分析、検討を進めていく。(東電)

<2号機原子炉格納容器内部調査 ～線量率確認結果について～>

- C. カメラ画像ノイズからの線量率推定値が大きく異なっていた。大きな値で信じてしまっている人も多いので、確実に違っていたというアナウンスをして頂きたい。(浅間教授)

- Q. 積算線量計による線量率算出について、4つのセンサの精度はどれくらいか。(浅間教授)
- A. センサの個別の精度としては±20%である。センサ1～3は同様の傾向で推移しているが、センサ4だけ特徴的に高い値となっており、何らかの要因で一旦上昇しているものと想定される。先行して報告していた210 Gy/hはセンサ3とセンサ4の比較から算出していたが、今回はそれぞれのセンサが取っている値を推定し、その値を平均して算出している。(東電)
- C. 計測の専門家が携わっていると思うので、何故このようなミスが発生したのか理解できない。今後は改善をお願いしたい。(岡本教授)
- C. 東電としての事前のチェックが不足しており、問題点があったと認識している。(東電)
- C. システムとしての設計検証と、現場における妥当性確認が十分足りていなかったため、改善したい。かなり小型の線量計をロボットに搭載するという難しいシステム設計であることもご理解頂きたい。(東芝)

- Q. カメラ画像ノイズからの線量率推定はセシウム、コバルトどちらで校正されているのか。(岡本教授)
- A. 事前にはコバルトで校正していた。数値が判明した後に、コバルトで校正していたことを確認し、セシウムでの校正作業に時間を要し、今回の報告となった。(東電)

- C. 信頼性をキープした上で、誤っていることを公表するのは非常に難しい。リスクコミュニケーションに携わっているグループも含めて、あらぬ風評被害を生まないように発表の仕方を検討頂きたい。(岡本教授)
- C. 公表の仕方は、今回一番勉強すべきことと認識している。速報値として何か出すべき

という報道関係からの要求がある点と、我々として検証するのに時間が掛かるという点の両面を、反映したような公表の仕方が今後出来るようにしたい。(東電)

C. リスクコミュニケーションのグッドプラクティスとなることを期待している。(岡本教授)

<3号機原子炉格納容器内部調査について(速報まとめ)>

Q. 原子炉格納容器内部調査に使用したロボットは、調査後どの様に管理されているのか。(井上顧問)

A. 一部は回収できず原子炉格納容器内に残置しているが、回収できたものは容器に密封し保管している。回収した装置の付着物を分析すべきという意見もあり、最終的にどう処分するかは今後検討していく。(東電)

Q. サイト内にそのようなサンプルを分析できる施設を設置する必要があるのではないか。(井上顧問)

A. JAEA にて分析施設を今後設置頂くこととなっている、また、東電としての分析施設の増強も検討している。(東電)

Q. 3号機原子炉格納容器内部調査が上手く行って非常に良かった。1,3号機の調査において堆積物があることが分かってきているが、燃料デブリを取り出す前に堆積物を除去する工程となるのか。(浅間教授)

A. 各号機で堆積物がかなり存在しているという状況が判明してきた段階で、堆積物の性質についてはまだ分かっていない。堆積物の除去は今後考慮すべき点であると認識している。今後、堆積物の分析結果を踏まえ、どの様に取り扱っていくか検討を進めていくことになると思われる。(東電)

C. 堆積物の除去プロセスの機器開発も必要となるので、検討頂きたい。(浅間教授)

Q. 作業員アクセス口は確認できたのか。ペDESTAL外への流出は確認できたのか。今後、ペDESTAL外の状況調査の予定はあるか。(野村理事)

A. 結果的には作業員アクセス口であろうという部分は確認できなかった。今後、映像分析を行い、作業員アクセス口にどこまで接近できたか、どの様な状況か確認したい。(東電)

Q. 作業員の計画線量と被ばく量につき、今後の作業計画の参考となるので、分かれば共有頂きたい。(岡本教授)

A. 確認する。(東電)

<3号機ミュオン測定による炉内燃料デブリ位置把握について 測定状況(中間報告)>

Q. 計測のミュオン数が少ない中で再構築しているように思われる。8月末頃までの測定とのことだが、もっと期間を延ばさないのか。(岡本教授)

A. これまでの1,2号機の測定実績から4ヶ月程度で十分なデータが得られている。測定期間を延ばしても、測定装置の限界等の系統誤差により、精度向上は見込めない。(東電)

<1/2号機排気筒耐震安全性の再評価について>

C. 排気筒解体にあたっては、他の1,2号機クレーン作業と干渉しないよう、安全を確保し

つつ進めて頂きたい。(岡本教授)

以上