

## 廃炉・汚染水対策チーム会合 第68回事務局会議 議事概要(案)

日時: 2019年7月25日(木) 10:00~12:00

場所: 東京電力HD 本社 本館5階503A・B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:

岡本教授(東大)、浅間教授(東大)、小山首席研究員(電中研)、  
須藤対策監、光成審議官、新川審議官、土屋室長、奥田対策官、木野参事官(資工庁)  
規制庁、厚労省、文科省、農水省、野村理事(NDF)、野田理事(JAEA)、東芝、日立、  
三菱重工、電中研、IRID、産総研、電事連、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 サイトバンカ建屋地下水流入対策
  - ② 福島第一原子力発電所における新技術『レーザー除染』によるフランジタンク解体時のダスト飛散抑制対策について
  - ③ 2号機海水配管トレンチ建屋接続部における溜まり水移送作業について(工程見直し)
  - ④ 1号機原子炉建屋ウェルプラグ上H鋼撤去及びオペフロ・ウェルプラグ調査について
  - ⑤ 1号機使用済燃料プール養生の計画について
  - ⑥ 3号機燃料取り出しの進捗状況と今後の対応
  - ⑦ 1/2号機排気筒解体計画について(進捗報告)
  - ⑧ 1号機X-2ペネトレーションからの原子炉格納容器内部調査 アクセスルート構築作業の実施状況について
  - ⑨ 5/6号機サブドレン設備の復旧について
- ・ 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

### <サイトバンカ建屋地下水流入対策>

- C. エサフォームの部分から地下水が流入していると認識したが、地下水の流入などを含め今後、同じことが起きないための検討はしているのか。また、エサフォームは他のところにも多数あると思う。地下水の流入経路をデータベース化し、同様なことが起きた時に、どのように対応していくのかということが今後、重要となってくる。今回の事象を今後役に立てて頂きたい。(岡本教授)

- C. ビニルホースにセメント系水ガラスを注入することだが、ホース端部についても、しっかり処理を行って頂きたい。(小山主席)
- A. 端部についても、隙間があることを確認しているので、充填することで検討している。また、ホースとの隙間についても注入できる止水材を選定している。(東電)

<新技術『レーザー除染』によるフランジタンク解体時のダスト飛散対策について>

- Q. レーザー除染からの蒸散物について、回収装置で全て回収ができるのか確認しているのか。(浅間教授)
- A. 回収装置で全て回収できると考えているが、今後確認する。(東電)
- C. 作業員の被ばくへの影響もあることから、しっかりと管理して頂きたい。(浅間教授)
  
- Q. 側面をレーザー除染、底面を塗装とされているが、底面を塗装しその後、レーザー除染の順で行うのか。(岡本教授)
- A. 先に底面の塗装を行い、その上に遮へいのためにゴムマットをセットし、側面のレーザー除染を行う。レーザー照射により発生した粒子はゴムマット上に落ちるので、内部塗装に付着することはない。(東電)
  
- Q. レーザー除染が底面に適用できない理由を教えてください。(岡本教授)
- A. 重量もあり、レーザー照射部を自由に可動することができないため、側面のみを除染となる。(東電)
  
- Q. 塗装からレーザー除染へ変更するにあたり、コストや作業時間はどうなるのか。(岡本教授)
- A. 最終的な除染も含めたコストについては、塗装作業と同等程度。レーザー除染作業の日数は約6日程度と考えている。(東電)
- C. コストの評価に当たっては、ランニングコストに加え、メンテナンスコスト等も含め総合的に検討して頂きたい。本技術は他のところにも活用できると考えているので、期待している。(岡本教授)
  
- C. レーザー除染のメリットについて、どの程度低減されるか等の情報も含めて、新技術としてしっかりとアピールすべきである。また、除染後にダストが付着するクロスコンタミにも配慮をお願いしたい。(野村理事)
  
- Q. レーザー除染実施中のタンク内のダスト濃度について、目標値がどの程度で、この目標値に対してどうなのか。(小山主席)
- A. 目標値は  $4.5 \times 10^{-5} \text{Bq/cm}^2$  に対して、 $3.7 \times 10^{-7} \text{Bq/cm}^3$  程度であった。(東電)
  
- Q. フランジタンクの汚染は高いと思うが、 $\beta$ 汚染を考えているのか。 $\gamma$ 汚染も考慮しているのか。(小山主席)
- A.  $\beta$ 汚染が支配的と考えているが、 $\gamma$ 汚染も含めて測定している。(東電)

<1号機原子炉建屋ウェルプラグ上H鋼撤去及びオペフロ・ウェルプラグ調査について>

- Q. ウェルプラグ調査について、空間線量率などのデータは非常に重要であり、関心が高いと

思われる。既に測定していれば、報告して頂きたいが、まだ測定していないという認識で良いか。(新川審議官)

A. まだ測定していない。本日より測定を開始する予定。(東電)

#### <1号機使用済燃料プール養生の計画について>

Q. 使用済燃料プール取り出しの際には養生バックを撤去しなければならないが、簡単に撤去できるのか。(浅間教授)

A. 使用済燃料プール養生については、今後、ガレキ、燃料取扱設備、天井クレーンを順番に撤去する計画だが、撤去後はクレーンで上空より寄り付くことができるので、養生バックを抱え込んでクレーンで吊って撤去することを検討している。(東電)

C. 使用済燃料プール養生作業に向けたモックアップは、トラブルを想定したモックアップも行うべきである。養生バックは、ガレキ撤去が完全に終わるまで残るので、1回モックアップを行って問題ないと言わず、様々なトラブルを想定して行うべきである。(岡本教授)

A. モックアップにおいて、想定通り投入できない等の不具合を経験している。この結果を、現地作業手順等へ反映するとともに、エアモルタルの注入設備も二重化することとしている。(東電)

Q. 使用済燃料プールの干渉物調査でカメラを配置するとあるが、真下方向は確認しないのか。(岡本教授)

A. 使用済燃料プール養生に向けた水面近傍の干渉物を調査する計画であり、8月はプール水の透明度を確認する予定。2回目の調査としては、多方面を見れるカメラを用いる計画である。(東電)

C. もし、干渉物が確認された場合、干渉物の位置などを確認する必要があるため、3Dカメラや魚群探知機等も用いるべきでないか。目的に応じた機器を用いて調査をするべきである。(岡本教授)

Q. エアモルタルの放射性分解により養生バック内に水素が溜まることはないのか。また、この養生が破れることはないのか。(小山主席)

A. エアモルタルは流動体であるが最終的に固まり、軽石のようになるため、万が一養生バックが破れても、流れでることや沈むことはない。また、バックには空気抜きのために穴が上部に開いているので、水素が溜まることはない。(東電)

#### <3号機燃料取り出しの進捗状況と今後の対応>

C. ガレキ撤去ツール先端外れ事象について、ボルトが外れた対策として、定期的にボルトの締結確認とあるが、どれぐらいの頻度で確認するのか教えて頂きたい。また、トラブルで得られた知見は、今後のオペレーティングなどに活かして頂きたい。(浅間教授)

A. 使用前に締結確認して、1週間に1度締め付け確認を行う。(東電)

#### <1/2号機排気筒解体計画について>

C. 8月より排気筒解体が開始されるが、屋外作業ということもあることあるので、作業中のダスト濃度を確認するとともに、安全最優先で進めて頂きたい。(新川審議官)

<1号機アクセスルート構築作業の実施状況>

- Q. AWJ での切断面は凸凹であるので、高圧水が多方面に広がることは理解している。この高圧水の飛散を予測することは困難であり、この飛散によるダストの上昇を推定することも困難である。この状態で、安全に作業を進めることは困難ではないか。格納容器内にカメラを設置し、監視しながら作業を進めることも検討すべきでないか。(浅間教授)
- A. 今回は、AWJ の高圧水がグレーチングにあたったことでダストが舞い、上昇したと推定している。現在、1 目目の内扉穿孔を進めている。3つ穴を開ける計画であるが、まず、1つ目の穿孔ができれば、グレーチングの洗浄等をしながら作業を進めることもできると考えている。データを拡充し、安全に作業を進めていく。(東電)
- C. アクセスルート構築作業のスケジュールについて、穴あけ完了時期が記載されておらず、長期化するように捉えられる。 そうなると機器等も放射線劣化により思わぬトラブルが発生してしまう。総合的なリスクの観点から、ダスト濃度の制限値を適切な値に設定し、早急に穴をあけることでリスクが低減すると考える。 1つ穴を開けられれば、カメラによる監視などの今後の対応も可能となるのではないかと。慎重に進めることも大事だが、慎重になり過ぎてリスクを高めてしまう可能性もあることも含め、環境への放出は絶対行わない様にしながら、適切なリスク管理を行って頂きたい。(岡本教授)
- A. 慎重に進めることでリスクが上がるのはその通りである。まずは、データの拡充を行い、環境への影響が与えないことを確認し、作業の進め方を検討していく。総合的なリスク低減に努めていく。(東電)
- C. PCV 内部との差圧を均圧に近づけると、温度変化が大気圧の変動に影響されることや、少し差圧を付けると安定する等のデータを活用し、圧力調整を行いながら、総合的なリスク管理を行って頂きたい。決して先送り戦略とならない様に進めて頂きたい。(岡本教授)

<5, 6号機サブドレン設備の復旧について>

- Q. 2021年のサブドレン運用開始までの緊急的な対応はどう考えているのか。(光成審議官)
- A. 可能な部分については、建屋止水を行っている。また、前回の台風以降、排水ポンプを設置し排水強化を行っている。(東電)

3. 連絡事項

本日9時35分に5/6号機開閉所で発煙事象が確認された。双葉線 1L のあたりで確認され、現在、1L を停止している。外部電源は双葉線 2L より受電しているので、影響はないことを確認している。また、1L停止により発煙は停止したことを確認している。(機貝所長)

- C. 梅雨明けも近づき、気温も上昇しているので、熱中症には十分注意し、廃炉作業を進めて頂きたい。(新川審議官)

次回の廃炉・汚染水チーム会合事務局会議は 8 月 29 日に実施予定。(土屋室長)

以上