

## 廃炉・汚染水対策チーム会合 第54回事務局会議 議事概要(案)

日時: 2018年5月31日(木) 10:00~12:00

場所: 東京電力 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:

浅間教授(東大)、岡本教授(東大)、小山研究参事(電中研)

星野審議官、古賀審議官、比良井室長(資工庁)、今井室長(規制庁)、文科省、賠償・廃炉機構、JAEA、IRID、電中研、電事連、東芝、日立、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・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 タンク建設進捗状況
  - ② サブドレン水位遠隔監視不可事象について
  - ③ 1号機原子炉建屋ガレキ撤去の進捗状況について
  - ④ 2号機原子炉建屋西側外壁の開口設置の進捗状況について
  - ⑤ 3号機原子炉建屋燃料取り出し用カバー設置工事について
  - ⑥ 共用プールから乾式キャスク仮保管設備への使用済燃料構内輸送作業について
  - ⑦ 2号機原子炉格納容器内部調査及び燃料デブリ取り出しに向けた対応状況
  - ⑧ 地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況
  - ⑨ 排水路の濃度低減対策について
  - ⑩ IRIDシンポジウム2018の開催について
- 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

#### <サブドレン水位遠隔監視不可事象について>

- Q. 事象を受けた今後の対応について、似たような事象が起こり得るケーブルは他にどの位あるのか。(比良井室長)
- A. 光ケーブルは構内に多数敷設されている。同様の事象が発生した際、現場確認出来ない等により原因究明出来ない箇所が存在すると考えているが、重要設備については全て調査を終え、サブドレン以外はケーブルの状態確認が出来る事を確認している。(東電)
- Q. ケーブルの断芯が何故起きたのかということが気になっている。外的要因であればルート変更することで再発防止出来るかもしれないが、劣化が原因ならば別の対策が必

要になってくるのではないか。(浅間教授)

- A. 今回は、事象の原因となったケーブルを直接確認する事が出来ず、原因を特定する事が出来ない。このため、同様の事象が発生した際に原因を特定出来るようにという考え方で、別ルートに変更する対策を進めている。(東電)

#### <1号機原子炉建屋ガレキ撤去の進捗状況について>

- Q. 5月30日に発生したミスト散水設備C系の油漏れ事象について、今後、原因究明し復旧させるとのことだが、ミスト散水設備の機能維持に必要なA・B系は動作可能な状態になっているのか。(資工庁)
- A. 空気圧縮機としては動作可能な状態だが、B系は電源設備の点検のため、すぐに動かす事は出来ない。当初、A・C系にてミスト散水設備の機能を維持していく予定としていたが、C系の油漏れ事象踏まえ、B系に仮設電源を敷設し、A・B系にて機能を維持していく。(東電)
- Q. 油漏れ事象に伴い当面ガレキ撤去作業を停止するとの記事が出ていたが、B系を迅速に復旧し、ガレキ撤去作業を再開するという事か。(資工庁)
- A. その通り。(東電)
- C. 4月の事務局会議でミスト散水設備の改善に取り組んで欲しいとお願いをし、その中で起きたトラブルだと捉えている。まずは応急措置で対応する事で良いが、落ち着いたところで設備全体を見直すことを検討して頂きたい。(岡本教授)
- Q. Xブレス撤去に向けた作業について、どこまでが有人作業で、どこからが遠隔操作による作業なのか教えていただきたい。(岡本教授)
- A. ガレキ撤去作業は全て遠隔操作で実施するが、ロボットを操作するためのケーブル繋ぎ込み等の作業は、6月中旬より有人にて実施する予定である。(東電)
- C. 3号機プール燃料取り出しに向けた進捗の報告では、作業に関する計画と実績線量を報告して頂いている。1号機についても同様に、どの位被ばくするのかということを纏めて報告して頂きたい。(岡本教授)

#### <2号機原子炉建屋西側外壁の開口設置の進捗状況について>

- Q. 前室の中で行う有人作業について伺いたい。(岡本教授)
- A. 遠隔重機やガレキを収納したコンテナの汚染状況の確認や、重機での作業後に実施する飛散防止剤散布等を有人で作業する。(東電)
- C. 高所作業であり、これからは暑くなる時期でもある。作業員の方の適切な健康管理・被ばく管理を徹底して頂きたい。(岡本教授)
- C. 拝承した。(東電)
- Q. オペフロ内で予定している残置物の移動・片付け作業について、どのような機器を使って作業を進める計画としているのか。(浅間教授)
- A. 遠隔操作の無人重機にて作業を進めていく計画である。無人重機はツールを取り替えることで把持・切断が出来るようになっており、予めオペフロ上に収納用のコンテナを準備しておき、作業で支障となる残置物は小分けし、オペフロ上の邪魔にならないところで保管する。
- C. 遠隔での作業は視野の確保が難しいので、複数のカメラを設置して作業性を上げる工

夫を検討して頂きたい。(浅間教授)

- Q. 残置物を収納したコンテナは建屋から出さないとのことだが、汚染の状況を考えていく上で、残置物の分析を計画してはどうか。(廃炉機構)
- A. 今後、コンテナを搬出出来るタイミングで分析を検討していく。(東電)
- C. オペフロの残置物には事故時の状況を示す物質が付着している可能性がある。分析の実施について検討いただきたい。(廃炉機構)
  
- Q. コンテナに収納した残置物は、建屋上部解体までに搬出するのか。(比良井室長)
- A. 天井を開けてクレーンで搬出するという事も含めて検討中である。(東電)

### <3号機原子炉建屋燃料取り出し用カバー設置工事について>

- Q. クレーン制御盤における異常発生について、事象発生から時間が経過している。原因究明の状況について教えていただきたい。(岡本教授)
- A. 原因究明・対策については、6月末までに纏めたいと考えている。(東電)
- C. 再発防止を含め、適切な対応をお願いしたい。(岡本教授)
  
- Q. 制御盤の中にすずが発生したとのことだが、火災が発生したという事か。(浅間教授)
- A. 消防に連絡し、現場を見ていただいた上で、火災ではないと判断していただいた。(東電)
- C. 今回の事象を踏まえ、今後は火災対策も含めてしっかり考えていく必要があると考えている。(浅間教授)
- C. 制御盤の周りなどに消火器を配備しているが、ご指摘を踏まえ、改めてしっかり取り組んでいきたい。(東電)

### <2号機原子炉格納容器内部調査及び燃料デブリ取り出しに向けた対応状況>

- C. 今後の格納容器内部調査について、X-6ペネを全開にするという大きな計画を検討していることを踏まえると、閉じ込め機能など、安全上の観点での失敗は許されない。慎重に作業を検討して頂きたい。(岡本教授)
- C. バウンダリ等の安全確保上の技術要件を含めた調査計画を検討しているところである。纏まったところでご説明させて頂く。(東電)
  
- C. 格納容器内部調査の計画は、ペDESTAL底部にあるデブリを含む堆積物を中心に検討しがちだが、ペDESTAL内・外の上部も調査範囲に含めることを検討して頂きたい。地震などで構造物等が落ちてくる事を考えると、状況を把握しておく必要があると考えている。(岡本教授)
- C. 今後の計画の中に含めて検討していく。纏まったところであご説明させて頂く。(東電)
  
- C. X-6ペネ付近の線量率は遮へいにより低減していると思うが、今後、X-6ペネを使って小規模取出しをしていくという事を考えるのであれば、安全に作業を進められるよう、更なる除染や遮へいについても並行して検討すべきだと考えている。(岡本教授)
- C. 今後、大型の調査装置を据え付けていく上で干渉物撤去等の工事が必要となることから、現場の状況を確認した上で、除染や遮へいによりどの程度線量が低減するかとい

う事を検討しながら進めていく。(東電)

- Q. 調査装置の構成について、折りたたみ式のアームで格納容器の外からペDESTAL底部まで、かなり長く腕を伸ばす計画が示されているが、力学的に問題のないことは確認されているのか。(浅間教授)
- A. 力学的な計算はしており、今後、モックアップ等をしながら確認を進めていきたい。(東電)
- C. 計画を進めている調査装置で上手くいくのであれば、先端のツールを変えて取り出しが出来れば効率的だと考えている。今後、調査計画の検討を進めていく中で、調査と取り出しを別々のシステムとして考えるのではなく、全体像の中で検討を進めていきたい。(浅間教授)
- C. 小規模な取り出しのイメージとして、調査装置と同じ様なアーム型の装置を示させて頂いている。先端の重量が大きくなるため設計変更は行うが、調査計画の延長線上の中で検討を進めていきたいと考えている。(東電)
- C. 計画の展開を考えると、 $\alpha$ 核種の粒子が出てくる環境になると考えている。X-6 ペネを一度開けて作業をすると、その機材は取り替えたり解体したりすることが難しくなる。装置のイメージを示して頂いているが、トラブルや別の用途が発生した時にも柔軟に対応出来る様、個々の目的で最適化するのではなく、将来の大規模取り出しでも使用することも含めて設計を進めていただきたい。(小山研究参事)
- C. 今後の作業では後戻りが出来なくなる可能性がある。格納容器の中は水が降り注いでいるということや、油があるという可能性も考慮する必要がある。メンテナンス出来るという項目を、安全確保上の技術要件の中にも含めることを検討していただきたい。(岡本教授)

#### <地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況>

- C. 福島県内の新聞を見ていると、ある地点の地下水の濃度が最高値を更新したという記事を目にする。極めて局所的な話であっても、2度3度と同じ見出しの記事を見ると、県民の方の不安を煽ることに繋がると共に、風評対策という点でも難しくなる。このままにするのではなく、どういう形で説明していけば良いかということを検討して頂きたい。(比良井室長)

#### <排水路の濃度低減対策について>

- C. 色々な対策を尽力されて、K排水路から港湾への移行がかなり低減していることが良く分かった。今後も対策を継続すると共に、その効果がより分かりやすくなるよう、全体でどれだけが低減できているかといった定量的な評価を検討して頂きたい。(小山研究参事)
- C. 拝承した。(東電)
- C. 排水に含まれる放射性物質濃度の管理が精度良く出来るようになると、一部の範囲を詳細に分析し、濃度の高い汚染源を特定する段階に移っていく必要があると考えている。排水路対策の考え方を明確に示していただいた上で、中長期的に作業に取り組んで頂きたい。(廃炉機構)

C. 拝承した。(東電)

<IRID シンポジウム 2018 の開催について>

- Q. これまでの入場者数の推移を福島と東京に分けて見ると、回を重ねる毎に増加している。廃炉を着実に進めていくための人材確保という観点からも、このような取組みは重要だと考えているが、入場者数が増えている事について、どのように評価されているか伺いたい。(比良井室長)
- A. 学生の口頭発表の機会を設ける等の取組みを進め、大学の先生方の支援を頂く事で、参加者数は着実に増加してきている。学生達がどのようなキャリアに進んでいるかはフォローしていないが、徐々に関心が高まってきていると感じている。(IRID)

以 上