

## 廃炉・汚染水対策チーム会合 第61回事務局会議 議事概要(案)

日時: 2018年12月27日(木) 10:00~12:20

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:

浅間教授(東大)、岡本教授(東大)、小山研究参事(電中研)

古賀審議官、新川審議官、比良井室長(資工庁)

今井室長(規制庁)、文科省、

山名理事長、野村理事(賠償・廃炉機構)、JAEA、IRID、電中研、電事連、産総研、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 地震・津波対策の進捗状況(防潮堤設置に向けた進捗状況)
  - ② ストロンチウム処理水を貯留している溶接タンク(G3 エリア)における水の性状について
  - ③ サイトバンカ建屋における地下水の流入状況について
  - ④ サブドレン他水処理施設の状況について
  - ⑤ 1号機Xブレース撤去及び北側ガレキ撤去の進捗状況
  - ⑥ 3号機燃料取扱設備の安全点検・品質管理確認の進捗状況及び今後の対応
  - ⑦ 2号機原子炉格納容器内部調査の準備状況
  - ⑧ 2号機原子炉格納容器内圧力の減圧試験(STEP2)の結果について
  - ⑨ 労働環境の改善に向けたアンケート結果(第9回)と今後の改善の方向性について
  - ⑩ 5・6号機の現状について(滞留水量の状況)

- ・ 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

<(前回議事録の確認)2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験について>

- C. 燃料デブリ冷却の停止が核燃料物質に与える影響について、前回の事務局会議で東電から十分な説明がなかった。東電は核燃料物質の安全に関する責任を担っているという意識を持って欲しいという意図で「冷却停止がデブリの性状変化等に与える影響について慎重に評価」するようコメントした。東電には、核燃料物質を扱う専門家であるとの意識をもって対応して頂きたい。(山名理事長)
- C. 7時間の燃料デブリ冷却停止による影響について、例えば、燃料デブリの中心温度や表面温度がどの程度上昇するのか、燃料デブリ温度上昇に伴うセシウムやルテニウム、ストロンチウム等核種発生 of 想定、冷却再開時に燃料デブリへ与えるヒートショックの影響、冷却再開時の水蒸気発生による原子炉格納容器内の内圧変化等、東電としてどう評価しているのか報告頂き、安全性をよく確認した上でなるべく早く試験を実施して欲しい。(山名理事長)
- C. 過去に注水量が変化した際のパラメータや、温度変化が注水温度の変化の約24時間遅れであることを総合的に判断すると、7時間の冷却停止は問題ないのではないかとと思う。しかし、放射性物質の放出は絶対に起こしてはいけけないので、きちんと評価をした上で、慎重に進めて頂きたい。(岡本教授)

<滞留水の貯蔵状況の推移>

- C. 現在は渇水期ということもあるが、汚染水の発生量が100m<sup>3</sup>/日以下となっているのはよいことで、上手くコントロールできていると評価する。また、先週から降水量の観測地点が浪江から1F構内へ変わっているが、浪江と1F構内の降水量の相関関係を示し、観測地点が変わっても問題のないことを示して頂きたい。(岡本教授)

<地震・津波対策の進捗状況(防潮堤設置に向けた進捗状況)>

- Q. 防潮堤(特に防潮堤内側へのアクセスルートと地盤の嵩上げを行う場所)と陸側遮水壁の位置関係については、重要な情報だと思うので資料にも反映頂きたい。また、今後の廃炉作業との干渉はどう考えているのか。(岡本教授)
- A. 防潮堤は、陸側遮水壁から一定の距離をとって設置する予定だが一部交差する箇所がある。それがわかるように今後は資料の中にも陸側遮水壁との位置関係を明示する。また、廃炉作業の妨げとならないよう、関係箇所と調整しながら工事を進めて行く。(東電)
- Q. 津波発生時の2.5M盤の設備への影響はどう評価しているのか。また、それに対する対策はどう考えているのか。(山名理事長)
- A. まずはインベントリの流出防止を第一に考えて対策を検討している。2.5M盤にはサブドレンの集水タンク等があるが、これらの設備への対応はこれから検討していく。(東電)
- Q. 千島海溝津波以外のその他の地震・津波も考慮した総合的な対策となっているのか。(浅間教授)

- A. 発電所に影響を与える可能性がある地震・津波について抽出し、それを踏まえた総合的な対策となっている。(東電)
- C. 千島海溝津波以外の津波も含めて総合的な対応をしているということが分かるような説明をして頂きたい。(浅間教授)
- C. リスク評価した上で、開口部の閉止も含めて総合的な対応をしていることが分かるように説明頂きたい。(岡本教授)

<ストロンチウム処理水を貯留している溶接タンク(G3エリア)における水の性状について>

- Q. タンクの劣化要因として、微生物腐食や、海塩SCC等の要因が考えられるが、それを踏まえてどこまで劣化評価をしているのか。(岡本教授)
- A. タンクの材質はSS材のため、SCCは無いと考えている。タンクの劣化メカニズムとしては、内面塗装が剥がれてタンクが直接水と接触することによる腐食が考えられるが、可能な範囲で内部を確認し、現状では塗装の剥がれは確認されていない。(東電)
- C. 長期保管を見据えて、微生物を殺すための薬注という案もあると考える。水道局や汚水処理のような他分野の情報や知見も取り入れて対応して頂きたい。(岡本教授)
- C. 硫化水素を発生しやすくする嫌気性環境への対応として、酸素封入や有機物の除去等の有効な対策もあるのでこれも合わせて検討して頂きたい。(小山研究参事)

<サイトバンカ建屋における地下水の流入状況について>

- C. 汚染水発生量へのサイトバンカ建屋への地下水流入による寄与は大きいため、しっかりと調査し、原因の究明と対応をお願いしたい。(山名理事長)
- C. 今後のサイトバンカ建屋の扱いについて、活用するのか壊すのかということも含めて検討頂きたい。今後、似たような事象が他の建屋で発生する可能性もあり、汚染水増加のリスクが高いと考える。発生してから考えるのでは遅いので、陸側遮水壁外側の建屋の調査と対策について、重要度を上げて対応をお願いしたい。(岡本教授)
- A. 停止している建屋周辺のサブドレンの稼働も含めて急いで検討する。(東電)

<サブドレン他水処理施設の状況について>

- Q. 地盤改良により地下水の流れを制御するのも一つのいい方法だと思うが、プルームがどう動くか分からない状況で本当にこれだけでいいのか。今後本格的な対策は考えているのか。(山名理事長)
- A. まずは、今回の地盤改良の効果を確認し、必要に応じて追加の地盤改良も検討する。それに加え、雨水流入防止のためのフェーシングにより、サブドレンの汲み上げ量を抑制するという事も考えている。(東電)
- C. 何か兆候が確認されたらこうするというような予備的な戦略をもって、しっかりと検討して欲しい。(山名理事長)
- C. 凍土を作ったのはよいことだが、その影響で本件のように、副作用のような事象がいくつか確認されている。引き続き、評価・検討をお願いしたい。(比良井室長)

<1号機Xブレース撤去及び北側ガレキ撤去の進捗状況>

- Q. 来年1月から屋根鉄骨の分断を開始するとのことだが、いつ終了するのか。(新川審議官)
- A. 調査をしながら作業を進めているところであり、現段階では詳細な工程を示すのは難し

い。(東電)

- C. 難しさは理解するが、ある程度調査が進んだどこかの段階で工程を示して頂きたい。  
(新川審議官)

<3号機燃料取扱設備の安全点検・品質管理確認の進捗状況及び今後の対応>

- Q. 予備品について、今後どのようなものを中心に準備していくのか。(野村理事)
- A. まずは不具合により燃料の損傷等の大きな事故に繋がるようなリスクの高い設備について優先して予備品を準備している。これに加えて、品質管理確認の結果も反映した上で予備品の準備を進めて行く(東電)
- Q. まずは未使用燃料7体をキャスクに入れて取り出すのか。(資工庁)
- A. ご指摘の通り、最初は未使用燃料から取り出す予定。(東電)
- Q. 取り出した燃料は共用プールに輸送すると思うが、共用プール側に空きはあるのか。  
(山名理事長)
- A. 3号機より取り出す燃料分の共用プール側の空き容量は既に確保済みである。(東電)
- Q. 燃料取り出し完了の時期については、東電としてどう考えているのか。(新川審議官)
- A. 中長期ロードマップ示している2020年度内の取り出し完了を目標に作業を進めて行く。燃料取り出し中に必要となる設備点検のタイミングやオペレータの習熟の効果も含めて工程を精査していく。(東電)
- C. まずは、不具合が発生しても燃料を落下させない等、安全に停止することができるということ。その上で、万が一不具合が発生しても速やかに交換できるよう予備品の準備等を進めておくということ。不具合により安全性が損なわれるようなことがあるなら、進めてはいけない。(岡本教授)

<2号機原子炉格納容器内部調査の準備状況>

- Q. 調査時のカメラが1つだけだと奥行きがつかめずオペレータの操作が困難になるのではないかと。また、装置に堆積物等が付着してしまった場合はどうするのか。(浅間教授)
- A. 事前にオペレータの訓練を行い、習熟度を高めて慎重にやりたいと考えている。今回の調査では、装置に付着した堆積物の分析は行わず、回収時に線量が高くなった場合は格納容器内に残置することも含めて検討している。(東電)
- C. 今回は難しいかもしれないが、今後の開発においては、3次元のものを扱う際は複数のカメラを用意する等、オペレータが楽になる方向で工夫して頂きたい。(浅間教授)
- Q. 今回の調査の位置付けや今後の展望等、戦略はどう考えているのか。また、せっかく調査を行うのだから、取得できる情報は可能な限りとってくるべきではないか。(岡本教授)
- A. 2021年の初号機デブリ取出しに向けて、2019年度には広範囲での線量分布等の詳細な調査を予定している。2021年の取り出し開始は吸引かつまむかというところから始まると認識しており、今回は、前回の調査で確認した堆積物が動くのかどうか、今のイ

メージ通りで検討を進めていいものか確認するために行うもの。(東電)

- C. 以前の調査で取得した映像と比較して差分をとれば経年的な変化が分かるかもしれない。取得したデータから何が分かるかよく検討して頂きたい。(岡本教授)
- C. 直接触るという以外にも、水を噴射して性状を確認するという方法もため、次回以降の調査で検討頂きたい。(浅間教授)
- C. 2号機PCV内部の画像については、東電で分析しているところ。今回の調査結果も含めて引き続き分析・検討をお願いしたい。(比良井室長)

<労働環境の改善に向けたアンケート結果(第9回)と今後の改善の方向性について>

- Q. 安全については、元請企業に任せきりにせず東電も積極的に関与していくという方針であったが、今回のアンケートの結果、その効果・成果が出ていることは評価したい。実際、安全に関してどういう対応をしているのか。また、就労状況について、企業名の記載が無かった数名についてはどう対応していくのか。(山名理事長)
- A. 安全に関しては、新規入所者に対して危険体感訓練を実施するような取組や、法令で定められた上限よりも低い値での被ばく管理、協力企業と一体となって事例を共有しながら進める熱中症対策等を実践している。また、企業名の記載が無いのは、記載することで、作業者が特定されてしまうことを懸念されており、対応は難しいが、現状は元請企業を介して周知させて頂いている。(東電)
- C. 昔と比較すると労働環境は大きく改善していると評価する。対応可能なご意見は出来る限り対応頂き、更なる向上に努めて頂きたい。(新川審議官)

### 3. 連絡事項

次回の廃炉・汚染水チーム会合／事務局会議は1月31日に実施予定。(比良井室長)

以上