

## 廃炉・汚染水対策チーム会合 第28回事務局会議 議事概要

日時: 2016年3月31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  
／福島第一新事務棟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)、

湯本室長(資工庁)、板倉審議官代理(文科省)、今井室長(規制庁)

森山理事代理(JAEA)、劔田理事長(IRID)、山名理事長(賠償・廃炉機構)、  
金山理事代理(産総研)、横山常務理事代理(電中研)、飯倉理事(東芝)、魚住 CEO(日立)、  
姉川主幹技師(三菱重工)、増田 CDO 代理(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。

C. 4M 盤地下水ドレンからタービン建屋への移送量の減少により、1 月以降の滞留水貯蔵量の増加傾向が緩やかになっている。地下水等の建屋への流入量の個々の内訳に着目するのではなく、貯蔵量増加量の総量の推移につき1~2年のスパンで示せないか検討頂きたい。(岡本教授)

### 2. 個別の計画毎の検討・実施状況

- ・ 東京電力、JAEA、資工庁より、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 陸側遮水壁閉合(第一段階)の開始について
- ③ 1号機タービン建屋の循環注水ラインからの切り離し達成について
- ④ 地下貯水槽(i~iii)観測孔における全β放射能濃度上昇について
- ⑤ 高温焼却炉建屋内における堰内漏えいについて
- ⑥ 1号機建屋カバー解体工事の進捗状況について
- ⑦ 3号機原子炉建屋オペレーティングフロアの線量低減状況について
- ⑧ 2号機PCV内部調査にむけてのX-6ペネ廻り除染について
- ⑨ 2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
- ⑩ 固体廃棄物の保管管理計画
- ⑪ 雑固体廃棄物焼却設備設置工事の本格運用開始について
- ⑫ 汚染水処理二次廃棄物の放射能評価のための水処理設備出入口水の分析
- 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 構内排水路の対策の進捗状況について(K排水路対応状況)

- ⑮ 発電所敷地内のフェーシング等進捗状況について
- ⑯ 2号機周辺の路盤整備について
- ⑰ 大型休憩所内シャワー室の運用開始について
- ⑱ 5・6号機の現状について(滞留水量の状況)
- ⑲ 5号機 使用済燃料プール内使用済燃料上への浄化フィルタ移動について
- ⑳ 櫛葉遠隔技術開発センターの整備状況(試験棟完成式)
- ㉑ 廃炉・汚染水対策に従事している作業チームに対する感謝状の授与

・ 主なやりとりは以下の通り

<タンク建設進捗状況>

- Q. タンクシミュレーションにおいて、陸側遮水壁がフェーズ 2 以降、第二段階、第三段階と進捗する効果を考慮していないが、地下水流入量、建屋への移送量は変化しないのか。また、5月以降は降雨の多い時期となるが、どのように考えているか。  
(山名理事長)
- A. フェーズ 2 が終わった段階においては、山側からの地下水の流れを半分程度遮断すると考えており、その影響を受け地下水流入量が減少すると考えている。建屋への流入量は現状 150m<sup>3</sup>/日であり、第二段階で徐々に減少し、第三段階で完全に閉合した場合、地下水と建屋の水位によるが、50~90m<sup>3</sup>/日に低下すると評価している。なお、降雨については、平均降雨で評価している。(東電)
- Q. 護岸エリア地下水の建屋への移送量は、フェーズ 1 以降、変化するのか。  
(山名理事長)
- A. 護岸エリアのフェーシングが完全に進めば雨水の浸透は無くなるが、陸側遮水壁海側のうち、海水配管トレンチの一部において凍結しない透水層があることから、フェーズ 1 以降、大きく変わらないと考えている。(東電)
- Q. ストロンチウム処理水の処理は、陸側遮水壁がフェーズ 2 以降へ進捗していくことにより、多核種除去設備に余裕ができ、処理が早まるのか。(山名理事長)
- A. その通りである。状況を踏まえ適宜タンクシミュレーションを見直していく。(東電)

<1号機タービン建屋の循環注水ラインからの切り離し達成について>

- Q. 1号機タービン建屋内に残留する滞留水は今後どうするのか。滞留水を除去した後、露出する床面に、コンクリート遮へい等を実施するのか。(井上顧問)
- A. 1号機タービン建屋には約 80cm 程度の滞留水が残っており、今後、準備が整えば、地下水との関係を確認しながら、滞留水を段階的に除去していく。滞留水を除去したエリアは放射線量やダストの影響があるため、除染・遮へい作業に伴う被ばくを考慮し、どこまで対応するか検討する。(東電)
- Q. 他号機のタービン建屋切り離しは、どの様なスケジュールを予定しているのか。  
(井上顧問)
- A. 他号機建屋についても段階的に水位を下げていくが、抜いた水を受入先や地下水の流入状況を踏まえ、時期を検討する。孤立したエリアであれば地下水の流入箇所を特定できるが、連通したエリアは地下水の流入箇所の評価が難しい。(東電)
- C. なるべく早く、建屋を閉じた状態にし、遮へいしていくことが一番良いと思われる。

(井上顧問)

- Q. 底部の汚泥のサンプリングは実施しているのか。(岡本教授)
- A. 1号機タービン建屋地下階は2階層の構造となっており、上層は露出している。現在、当該の露出したエリアに入って調査を進めている所である。調査結果を整理し、他の号機の水位低下の知見として反映していきたい。(東電)
- Q. 調査で得られるスラッジにつき、JAEAでのアルファ核種の分析を検討して頂きたい。(岡本教授)
- A. 1号機タービン建屋地下階の上層部のスラッジはJAEAに移送されており、2016年度に分析予定である。(JAEA)

<高温焼却炉建屋内における堰内漏えいについて>

- C. 福島第一に限らず、解体工事でどこでも起こりうることである。一般的な工事現場のマネジメントの知見を参考とし、元請企業とのコミュニケーションもしっかり見て、作業の変更管理を確実にこなして頂きたい。(岡本教授)
- C. 今回の事例を反省し、作業許可、作業予定表の確認をしっかりと進める。(東電)
- Q. 「既に実施を開始している事項」の周知・徹底はどのような状況か。(湯本室長)
- A. 当該企業については、書面の確認等の徹底につき実施しているところである。他の協力企業へは、本件の対策を一通り整理した上で周知する。(東電)

<1号機建屋カバー解体工事の進捗状況について>

- Q. オペレーティングフロアのダスト変動状況を示しているが、核種分析はしていないのか。セシウムの影響か、ラドン・トロン等の自然核種の影響か評価すべきである。(山名理事長)
- A. 毎月1回ダストサンプリングを実施しており、セシウム134、セシウム137が検出されている。(東電)
- C. 核種分析をすることにより、飛散防止剤を散布してもセシウムが出ている等、重要な情報が得られるので、単なる工事管理上の情報としてだけではなく、一手間加えて分析頂きたい。(山名理事長)
- Q. 能動スコープカメラは東北大学で開発したものか。また、カメラの位置同定が難しく、ガレキ等に引っかかる可能性もある。モックアップ施設での練習や、もう一つカメラを入れる等検討しているか。(浅間教授)
- A. 調査用スコープは東北大学と共同開発したものである。カメラの位置同定については、先端部の座標を確認できる装置を準備している。万が一ガレキ等に引っかかった場合には切り離し出来る構造となっている。構外のモックアップ施設にて操作の訓練をした上で、今回の現場での事前調査に臨んでおり、課題を抽出し、本格調査に反映していく。もう一つカメラを入れることも検討する。(東電)
- Q. 能動スコープカメラを入れる箇所の線量率はどの程度か。(浅間教授)
- A. 数十 mSv/h 程度である。(東電)

<3号機原子炉建屋オペレーティングフロアの線量低減状況について>

- Q. G 工区に鉛毛マットをそのままかぶせることはできるのか、荷重の問題はないのか。  
(浅間教授)
- A. 構台を介してガイドフレーム、鉄板を敷き、その上に鉛毛マットの遮へい体を設置する。  
荷重上の問題はない。(東電)

<キャスク仮保管設備蓋間圧力異常警報発生について>

- Q. 圧力センサの故障原因は経年劣化なのか。(山名理事長)
- A. 設置から2年程度しかたっており、経年劣化とは考えていない。当該部品の故障原因につきメーカーにて調査予定である。(東電)

<2号機PCV内部調査にむけてのX-6ペネ廻り除染について>

- C. 3号機のオペレーティングフロアにて使用したコンプトン散乱測定器が高線量のため使用できないとのことだが、同種の話は今後もあると思われる。高線量下でエネルギースペクトルを測定できる測定器の開発を検討頂きたい。(山名理事長)
- Q. 表面研削により発生したダストの回収・分析はしていないのか。(岡本教授)
- A. 当初はある程度削れば除染できるという意識があり、ダストの分析をすることを検討していなかった。今後は何らかの測定が必要と考えており、コリメートをしっかりと表面線量を測定することを検討する。(東電)
- Q. 表面線量が下がらない場合は、どのような事を考えているか。(井上顧問)
- A. 現状は5cm浸透していると考えており、床全面を5cm以上抜き、床を復元する際にタングステン板を敷き、グラウトを打設することを予定している。線量が低下しない場合でも、タングステン及びグラウトによる遮へいにより線量低下すると考えている。課題は天井や壁面であり、化学除染および遮へいを予定している。(東電)
- Q. 天井除染により床面に汚染が広がらないか。(井上顧問)
- A. 天井除染は泡による化学除染を行う予定であり、除染剤は乾燥するとフレーク状になり回収できる。(東電)
- C. 実施フローにて全て「否」となった場合の代替のプランも準備頂きたい。(岡本教授)

Q. 国プロジェクトで開発した除染装置は使用しないのか。(浅間教授)

- A. X-6ペネ周辺には大きくて入ることが出来ない。(東電)
- C. ハンディで手軽にロボットにて把持できるような除染装置の開発を検討頂きたい。  
(浅間教授)

Q. PCV内部調査の時期は線量低減が完了した9月頃か。(浅間教授)

- A. 遮へい体の設計・製作、PCV側の隔離ユニットの改造もクリティカルとなる。線量低減完了までに終わるよう進めているところである。(東電)

<2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>

- Q. 1号機では2箇所にて測定していたが、2号機では1箇所しか測定しないのか。また、

3号機はどのような予定か。(岡本教授)

- A. 2号機は新たに開発した小型装置を使用するため、まずは1箇所での測定としている。今回の測定結果を踏まえ、2号機での2箇所目の測定、および3号機での測定を検討する。(東電)

<雑固体廃棄物焼却設備設置工事の本格運用開始について>

- Q. 焼却灰につき、ドラム缶ごとのインベントリを評価・管理しているか。また、HEPA フィルタの線量上昇を評価しているか。焼却灰と HEPA フィルタのセシウムバランスを抑えて頂きたい。(山名理事長)
- A. ホット試験時の焼却灰の放射能濃度は測定しており、セシウム 134、セシウム 137、コバルト 60 が支配的であった。セシウム 137 については  $10^6$ Bq/kg のオーダーであった。HEPA フィルタについては、差圧管理をしているが線量測定は未実施である。今後、メンテナンス時に測定したい。(東電)

<構内排水路の対策の進捗状況について(K 排水路対応状況)>

- Q. K 排水路の水のサンプリングは継続するのか。(山名理事長)
- A. K 排水路の付け替えに伴い、測定地点は変わるが継続する。(東電)
- Q. 港湾内の放射性物質濃度につき、排水路からの流入と港湾内の海底からの舞い上がりのマスバランスについてどのように考えているか。(山名理事長)
- A. 港湾内の濃度は、降雨の都度、排水路からの流入により上昇するが、海側遮水壁閉合以降、セシウム 137 の濃度は右肩下がりとなっている。今後、これらのデータを見て評価していきたい。(東電)
- C. 現在の状態において、港湾内でいったい何が起きているか把握するために、モニタリングをきちんと実施して頂きたい。(山名理事長)

<2号機周辺の路盤整備について>

- Q. オフサイトの居住制限・帰還困難区域の除染をどうしていくかという観点で、土壌の汚染調査は重要である。福島第一構内の土壌分析は実施しているか。(井上顧問)
- A. 土壌については、JAEAにて分析し、2015年3月に報告頂いている。処理・処分に当たっては、物理特性等の把握が必要となるので、今後、計画を詰めて土壌の分析を検討したい。(東電)
- Q. 撤去した土壌が、敷地内のどのエリアのものか、区別しているか。(井上顧問)
- A. 事故直後のもの等分別できていないものもあるが、なるべく分別するよう現場で管理している。(東電)

### 3. その他

- ・ 次回は、2016年4月28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