

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合 第103回事務局会議 議事概要(案)

日時:2022年6月30日(木)10:00~12:20

場所:東京電力ホールディングス 本社 本館3階 3C会議室

出席者:

浅間教授(東大)、岡本教授(東大)、小山首席研究員(電中研)、
須藤対策監、吉野対策監、湯本審議官、竹島審議官、福田室長、水野調整官、堤調整官、
木野参事官(資工庁)、
内閣府、厚労省、環境省、水産庁、NDF、東芝、
日立、三菱重工、MRI、山内理事長(IRID)、JAEA、電中研、電事連、産総研、東電 他

1. 前回議事概要確認

- ・ 東京電力より、前回議事概要について説明があった。

2. プラントの状況

- ・ 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った。

3. 個別分野毎の検討・実施状況

- ・ 東京電力と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 多核種除去設備等処理水の取扱いに関する海域モニタリングの状況について
- ② 2号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について
- ③ 1号機 PCV 内部調査の状況について
- ④ 2号機 PCV 内部調査・試験的取り出し作業の準備状況
- ⑤ 1号機及び2号機非常用ガス処理系配管一部撤去の対応状況について
- ⑥ 増設雑固体廃棄物焼却設備の運転状況
- ⑦ 3号機原子炉注水停止試験
- ⑧ 5/6号機の現状(低レベル滞留水量の状況)
- ⑨ 放射性物質分析・研究施設第1棟の竣工と今後の予定について

- ・ 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

<多核種除去設備等処理水の取扱いに関する海域モニタリングの状況について>

- Q. 注釈に「降雨では日本各地で1 Bq/L 程度のトリチウム濃度が観測されている。また、原子力発電所の運転によりトリチウムが放出され、環境中で濃度の上昇が観測されている。」と、断定した書き方になっているが因果関係があるのか。また、グラフについては、リニアで示すことも検討してほしい。(岡本教授)
- A. 注記の記載は、静岡県等の報告書解説から引用している。引き続き、四半期毎にデータを纏める際にも、誤解が生じないよう表現を考えたい。リニアの表現についても検討していきたい。(東電)
- C. トリチウムの分析で感度を上げるために電解濃縮をする可能性があるということだが、電解濃縮をすると分析に時間がかかるため、どのくらい時間が掛かるのか等を記載しておいたほうがよい。(小山首席)
- A. 電解濃縮装置は今年末から導入を考えており、分析に時間がかかることも追記していきたい。(東電)

<2号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について>

- C. 養生カーテンの設置作業が有人作業となっているが、今後、高線量箇所が出てくることを想定して、遠隔で行うことも検討頂きたい。(岡本教授)
- A. 2号機線量低減は重要な要素。計画段階で有人作業が発生しないように検討していきたい。(東電)
- C. オペフロなど図の中にバーチャルな図を用いているがこういうツールを開発されたのか。こういったツールがあれば作業の計画やトレーニング等にかなり役立つと思うのでしっかりPR頂きたい。(浅間教授)

<1号機 PCV 内部調査の状況について>

- Q. 原子炉圧力容器(RPV)内のものは溶け落ちて軽くなったため、リスクは低いとのご説明だったが、本当にRPVの中身が空になっているのか、どのくらい溶け落ちたのか推定できるかは現時点では不明であり、慎重に評価を進めるべき。また、燃料が無くなったことで重量が何%減ってどのくらいリスクが下がったかは定量的に評価すべき。また、冷却がなくても、炉に燃料がないので問題ないとのことだが、どこに溶け落ちた燃料があるか分からないので、しっかり冷却していく必要があるのではないかと。(浅間教授)
- A. 重量が減少しているから大丈夫ということではなく、ペDESTALの支持機能に関連して、重量が減っていることも併せてお示した。また、仮定の評価だが、すべてが溶け落ちたわけではなく5割から6割くらいと考えている。慎重に内部調査を進めて知見の拡充と考察を続けていく。また、冷却機能がなくなっても良いというわけではなく、底部に落下しているものがあることと、水を注水出来れば湿潤環境とすることができると考えている。更なる措置として、窒素封入に使用しているラインを使うなど機動的な対応を検討していきたい。(東電)
- Q. 水平方向のスタビライザのアンカー一部分も熱の影響を受けていると考えられるが、健全であることを前提に評価していいのか。(岡本教授)
- A. 内部調査で確認できてはいないので現時点では不明だが、そういうことも想定しながら、

何かあった際の影響はどうかという視点で検討したい。また、評価結果に限らず何かあった際は適宜対応できるようにしたい。(東電)

- Q. ROV-C のケーブル引っ掛かりについて、引っ掛からないようにガイドリングを活用していたのではないかと、機能しなかったのか。また、堆積物のイメージ図では2層になっているがこれは仮説ということか、超音波では区別がつかないはず。また、砂状堆積物は非常に薄かったとあるがどのように分かったのか。(浅間教授)
- A. ケーブルの挟まりは、調査終了してインストール位置に戻る際にケーブルが引っかかってしまい、ガイドリングが機能しなかったわけではない。堆積物の2層に関しては、仮説として記載している。ROV-A2 で堆積物に着座した際に沈み込みが少なかったため、砂状の堆積物は薄く広がっていると考えている。(東電)
- Q. 堆積物調査はなぜケーブルが挟まったのかしっかり原因究明頂きたい。また、反射波のシグナル信号が来ていないことを考慮してモックアップを実施していると思うが、モックアップ時の信号と比較は行っているか。(岡本教授)
- A. 今回の調査で得られた配管サポートや電線管位置をモックアップに反映させ、今後の調査に向け習熟していきたい。(東電)
- A. 反射波のシグナル信号について、モックアップ時にも何かしらの信号を受け取っており比較しているが、ROV-A2 の映像情報や受け取った信号から砂状の堆積物とは考えられない厚さであったため薄く広がっていると評価している。(IRID)
- Q. 堆積物についてペDESTAL開口部付近が薄く、それ以外は厚めに堆積しているという理解でよいか。開口部からの距離に応じた評価も進めてほしい。(小山主席)
- A. 今回の調査でペDESTAL開口部に向けて堆積物の厚さが厚くなっていくことが確認されている。残りの評価ポイントの結果を踏まえて検討する。(東電)

<2号機 PCV 内部調査・試験的取り出し作業の準備状況>

- Q. デバイスのみではなくヒューマンインタフェースのほうもしっかり評価いただきたい。(浅間教授)
- A. 現場プログラムの改善、精度向上を引き続き図っていく。(東電)
- Q. 神戸での性能確認試験と檜葉での実機を用いたモックアップでここまで違うのであれば、檜葉モックアップセンターと実際の現場はもっと違うのではないかと。なぜここまで違いが生じるのか。(岡本教授)
- A. 神戸の性能確認試験では既存のピットを利用してアームを伸ばす試験を実施していて、檜葉ではペDESTALの開口を模擬して操作しながらアームの伸縮を実施している。現場とのギャップがないようモックアップを進めていく。(東電)
- Q. 視野、死角の範囲やどこまで動けるのかということも含め、モックアップでしっかりご確認頂きたい。(小山主席)
- A. オペレーション目線での改善も進めており、今後もしっかり確認していく。(東電)

<1号機及び2号機非常用ガス処理系配管一部撤去の対応状況について>

- Q. ワイヤソーを使うから切断が進行するにつれて負荷がかかり変形して噛んでしまうの

ではないか。チップソーを使うか、少しずつ切断する等、噛まない切断方法があるのではないか。(浅間教授)

- A. 設備を選定する際にワイヤーソーは周りを削りながら進むので噛み込みにくいと考えていた。ただ、解析結果よりも複雑な応力が働いている可能性が高い。別のオプションも引き続き検討したい。(東電)
- Q. ダストモニタは非常に重要な設備であり、複数設置する等のバックアップがあった方が良いのでは。今回の事象を含めてどのように改善するつもりなのか。(岡本教授)
- A. ダストモニタは重要な監視項目であり、すぐ交換できるようにしている。現状、台数や置き場所の制限により工夫しながら対応していたが、台数整備など検討を進めていきたい。(東電)
- C. 様々な箇所にダストモニタを設置し、飛散していないことの確認、分析が出来る。ぜひ充実させてもらいたい。(岡本教授)

<増設雑固体廃棄物焼却設備の運転状況>

- Q. シール部の亀裂について、地震の影響ではなく運転中の事象なのか。今後、設備の線量が上がってきたときには点検が困難になるので、対策はよく検討いただきたい。(小山 主席)
- A. 地震の影響かどうかも含めて、要因調査をしている。(東電)
- C. 亀裂の水平展開を予定しているが、焼却炉運転と停止を繰り返しているため、調査を幅広く実施いただきたい。(資工庁)

<3号機原子炉注水停止試験>

- Q. 停止試験前は PCV 水位が高かったと思うが、水位は一定の状態であったのか。水位計の下端を下回ったので注水を再開したが漏えい個所を知ろうとすると、水位を下げ続けてどこまで下がるのか見たくなる。もっと下端に水位計を取り付けて、漏えい個所を調査してはどうか。(浅間教授)
- A. 水位は一定であったが、3月の地震以降、低下傾向であった。グレーチング等があるため、さらに低いところに水位計を付けるのは難しいが、今後検討をすすめていく。(東電)
- Q. 傾きから漏えい量が分かると思うが、漏えい個所の考察いただきたい。6月17日に大きく数値が変化しているが何か。給水温度より低い値が出ているが温度計の信頼性が無い事を示しているのか、窒素ガスや水の流れが変わって冷えたのか。(岡本教授)
- A. 現在、炉注水量が 2.2m³ で水位が釣り合っており、引き続き、漏えいに関する評価していく。6月17日について、把握している範囲で要因と思われるものは確認していない。給水より低い温度計(TE-16-114A)は6月30日より点検を予定している。(東電)

次回の廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合事務局会議は7月28日に実施予定。

以上