

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合 第138回事務局会議 議事概要

日時: 2025年5月29日(木) 10:00～11:00

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:

浅間特任教授(東大)、岡本教授(東大)、小山シニアエキスパート(電中研)、
川合審議官、筋野参事官、駒田企画官、水野研究官(資工庁)
内閣府、文科省、厚労省、復興庁、原子力規制庁、NDF、東芝、日立、三菱重工、MRI、MRA、
IRID、JAEA、電中研、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。

Q. 前回議事概要の日付は、誤記ではないか。(資工庁)

A. 確認して修正する。(東電)

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 ALPS 処理水海洋放出の状況について

② 1号機 RCW 系の熱交換器(RCW-Hx)の線量低減に向けたRCW-Hx 出口ヘッダ配管内滞留ガスパージ作業の完了について

③ 燃料デブリサンプル(2回目)の非破壊分析結果について(速報)

④ 固体廃棄物貯蔵庫第10棟の竣工および10-C棟の運用開始

- ・ 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

<ALPS 処理水海洋放出の状況について>

Q. 測定・確認用タンクの点検結果は貴重な知見である。横展開し、今後の計画的な保全に活用してもらいたい。(浅間特任教授)

A. タンクやその他設備の保全結果も含めて有効性評価を行い、次回以降の点検内容や付帯設備の点検に生かしていく。(東電)

Q. マンホール部に腐食が見られた点について、原因は材質なのか。外から雨が流入する可能性もあり、2箇所とあるため気になっている。タンク下部の腐食は溶接部に見えるがどうか。設計は満足しているとのことなので問題ないのは理解するが、腐食速度を確認し、同様の箇所が周方向で局所的に発生しないか、溶接部の腐食についてよく確認いただきたい。

ALPS 処理水の放出開始からまもなく2年が経過し、ルーチン化しスムーズに対応できていると考える。ルーチン化することで、慣れによるリスクもある。今後、数十年にもわたる作業であるため、初心に戻ってしっかり取り組んでいただきたい。(岡本教授)

A. マンホールの腐食について、ガasketの当たり面近傍であった。ガasket近傍で局所的な腐食が進行したものと考えている。底板の腐食は熱影響部の影響も考えている。いずれも、今回のタンク点検の他に、放出後に空いたタンクも内部点検を進めているところであり、これらの結果から知見を拡充しながら必要な対策を講じていきたい。K4 タンクは 2016 年に運用を開始しており 8 年目の点検になるため、点検周期の妥当性も評価していきたい。ALPS 処理水の海洋放出に関して、運転部門・保全部門ともに、緊張感をもって取り組んでいきたい。(東電)

Q. 8 年で 5mm の減肉は早いように感じるため、よく確認いただきたい。(岡本教授)

A. 承知した。(東電)

Q. 資料の3ページに記載されている年間放出量に関して、データが蓄積されてきている中で、検出限界以下である核種分析の実施方法について、今後の扱い方を聞かせてもらいたい。また、測定・確認用タンクは減肉が予想外に早いと感じる。減肉の許容値に対して裕度があるということだが、地震時にどれくらいの応力に耐えられると想定しているのか。タンクは今後も測定・確認用に使用するため点検が大切である。(小山シニアエキスパート)

A. 測定・評価対象核種の 30 核種は、ALPS 処理で核種が除去できているのかを確認するため ALPS 処理後に測定しており、測定結果に検出限界以下を含むものである。その上で、ALPS 処理前の水質が重要であり、1年に1回、半減期等から評価を行い、測定が不要であると評価できる核種は見直していきたい。構造強度について、測定・確認用タンクは実施計画 C クラスであるが、元々 B クラス相当の構造評価を行っており、B クラスとして評価しても 1.8 倍の裕度があるという評価結果である。(東電)

<1 号機 RCW 系の熱交換器(RCW-Hx)の線量低減に向けた RCW-Hx 出口ヘッダ配管内滞留ガスページ作業の完了について>

Q. 水素濃度が上昇したのはどのような原因だったのか。原因はしっかり究明しておいたほうが良い。(浅間特任教授)

A. 配管へ窒素を封入し置換したが、濃度が一樣になるまでに時間が掛かり、一時的に水素濃度が上昇したのと考えている。水素の発生原因としては、水の放射線分解も否定できないが、配管穿孔後、水素濃度のモニタリングを実施したところ、濃度の上昇は確認されていないため、主要因は前者であると考えている。(東電)

Q. 水素の発生要因は、水の放射線分解と推定されているが、定量的に議論できないか。水素の発生量は内包水の水位が分からないと正確には算出できないが、保守的だが評価はできる。また腐食の観点で硫化水素が検出されているが、微生物は含まれているのか。内包水がサンプリングできたら調査してはどうか。今後、いつまで設備を残置するのかによって、水素の発生量や腐食についても定量的な評価が必要である。(岡本教授)

A. 今後は水抜きを予定しているが、水素や硫化水素の発生メカニズムと、設備の寿命等についても考察していきたい。(東電)

Q. 場合によっては腐食に影響することから、微生物分析も含めて水の分析をお願いしたい。(岡本教授)

A. 承知した。(東電)

<燃料デブリサンプル(2回目)の非破壊分析結果について(速報)>

- Q. 1回目と2回目で採取した場所が異なることもあってか見た目も異なっており、これからの分析に期待している。細かい試料も含めて11個見えるが、どのように採取したのか。また、ペDESTAL内のマップを作成し、どこから採取し、どのような見た目だったのかについて、俯瞰的に状況を示してもらえないか。(浅間特任教授)
- A. 採取は1回で、グリッパでつまみエンクロージャに戻したものの。運搬用ボックスへ回収した際に小さい粒子が見受けられていた。ペDESTAL底部で採取した際に水分が付着していたため、採取時に小さい粒も付着していたものと考えている。また、ペDESTALの状況を俯瞰的に分かるようなマップについて、工夫していきたい。(東電)
- Q. サンプルは、水の表面張力で付着していたのかもしれないが、箱に入れた際に割れたようなことがなければ、脆いことも考えられる。今後の取り扱い方も含めて、落とすと割れる可能性があるのは気になっている。また、密度の測定はできないか。CTを測定し算出いただきたい。スペクトルを見るとユーロピウム-154に比べてコバルト-60の量が少ないため、色を見ると構造物のように感じるが、構造物の含有は少ないと推定される。(岡本教授)
- A. 剥がれたのかどうかは不明であるが、輸送時に剥がれたものもあるかもしれない。密度はX線CTを測定予定であり、見かけ密度を算出予定。空孔率も求めている。スペクトルについても、ユーロピウム-154に比べてコバルト-60が少ないと考えている。今回は非破壊分析であるため、定性的な評価しかできておらず、今後定量的に評価していきたい。(JAEA)
- Q. データベース化していくことも重要であり、しっかりお願いしたい。(岡本教授)
- A. 承知した。(JAEA)
- A. 採取後にグローブボックスにて撮影した写真では7~8粒程度であった。分析時に撮影した写真では11粒になっているため、移動中に若干増えたのかもしれない。今後考察していきたい。(東電)
- Q. 線量率が1回目より1桁下がっていたため、結果が気になっていた。空孔がたくさんある様子が見えて、1回目と2回目では性状が異なるように感じている。ウランの存在は、破壊分析をしないとわからないのか。(小山シニアエキスパート)
- A. 非破壊分析でSEM-WDXを分析するため、ウランについても分析する。数か所にはなるが、ウランの存在有無を確認予定。その後、詳細分析では、溶液分析でウラン含有量を評価し、全体のデブリの性状を把握していきたい。(JAEA)
- Q. グリッパで把持したときの制御はどのように実施しているのか。試料が脆い場合、割らずに採取しようとする、柔らかいハンドリングが必要になる。把持する力制御が必要かもしれない。グリッパは閉じて掴むだけではなく、ソフトグリッパといって柔らかい素材に吸収されて採取できるものもある。サンプルが脆い可能性がある場合、アームを使った採取の際に、グリッパ機構に工夫をしても良いのではないか。(浅間特任教授)
- A. 今回のテレスコ装置のグリッパは、エア駆動でオン・オフのみとなり、力加減は調整できない。元々どこまで脆いのか不明であったため、掴んだ際に崩れないことを確認し、採取することで考えていた。グリッパは今後検討していきたい。(東電)

<固体廃棄物貯蔵庫第10棟の竣工および10-C棟の運用開始>

- Q. 固体廃棄物貯蔵庫第10棟については、色々な場所で保管している廃棄物を集約し安定に保管していくものと理解。10棟に何を保管し、11棟を作る必要性等も含めて、全体的なスケジュール感を教えてもらいたい。(岡本教授)

- A. 屋外一時保管解消に向けて、屋外に保管している廃棄物を順次 10 棟に搬入していく。11 棟は建設計画を進めているところ。今後、10 棟の運用計画や 11 棟の建設スケジュールも含め、全体のスケジュールをお示ししていきたい。(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3日に実施予定。

以上