廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合　第 154 回事務局会議　議事概要

日時：2026年 10 月 1 日（木）10：00～10：50

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：
浅間上級研究員（早大）、岡本名誉教授（東大）、小山客員研究員（電中研）、
湯本特別対策監、藤本特別対策監、宮本審議官、八木特別対策監、加賀室長、須賀参事官、
駒田企画官、水野研究官（資エ庁）
内閣府、文科省、国土交通省、NDF、東芝、日立、三菱重工、MRI、MRA、JAEA、電中研、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について説明があった。

Q．前回議事概要にも 1 号機 PCV 内の温度計について、指示値が大きくチャタリングしていると説明があったが、これに対して何らかの評価を行っているか。また、1 号機 HVH 戻り（12C）の指示値が 50℃程度まで上昇しているが、運転上の制限に対してどの程度余裕があると評価しているのか。温度上昇が見られている HVH 戻り（12C）と HVH 供給（12E）については、位置関係を見ると PCV 内でほぼ正反対にある。これに関して、温度計の信頼性を含め、温度上昇のメカニズムをどう評価しているか。また、1 号機は過去にドローン調査をしたと思うが、その際に温度上昇の見られた温度計周辺の状況を確認したか。最近は降雨が多く、汚染水発生量が 100m^3/日近くまで増加している。現状は状況を監視しながら対応していくしかないと思うが、何か対策を検討しているのであれば教えてほしい。（東大岡本）

A．温度上昇の件は、確認したうえで回答させていただく。汚染水発生量について関連した、9 月の降雨量は 400mm超えたが、これは 2019 年以来の降雨量になる。当時と比較して良くなっているところと、まだ対策が必要なところがあると分かったため、整理して検討を進めているところ。（東電）

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 2 号機　PCV 内部調査・試験的取り出し作業の状況

・ 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

＜2 号機　PCV 内部調査・試験的取り出し作業の状況＞

Q. 今回の作業で積算被ばく量が大きくなったのではないか。想定被ばく線量に対してどの程度増えたのか整理してほしい。アクセスルート構築に 3、4 ヶ月かかるため、駆動部だけでなく、エンクロージャー内に入れる先端治具や CPU、ケーブルコネクタ含め、錆が発生しないようしっかり防水対策を行って頂きたい。また、レーザーによる 3 次元形状データは、地下階を含めたペデスタル全体の点群データを取得する計画か。（東大岡本）

A. 被ばく線量の集計については、現在も作業を継続しているため、適宜集計を行う。ロボットアーム本体は、アクセスルート構築作業だけでなく、その他の作業でも使うので、固着することが無いようにしたい。各駆動軸の確認についても行なっていく。ロボットアーム本体については、定期的に固着していないか確認を行う。先端治具については、アクセスルート構築作業の間、当該治具が必要となる度、エンクロージャーの外から中に入れるため、必ずしもエンクロージャー内に入れっぱなしという状態ではない。使用前や途中の段階で固着がないよう確認していきたい。点群データについては、ロボットアームの開発初期段階で、ある程度スコープを決めて動いていた。レーザーによる 3 次元形状データの取得については、12 ページ目で示す通り、グレーチングの上を中心に、次に予定している小規模取り出し作業に向けて、通りやすいかどうかのデータを優先して取得したいと考えている。カメラ調査では、3 次元形状データ取得のスコープとしていない上の範囲を見ることになっている。ペデスタル全体を網羅するのは困難だが、不足部分の更なるデータ取得は別途検討していきたい。（東電）

Q. 精度が低くても可能な限り色々な情報を集められれば、色々な情報を統合することで精度を向上することも可能なのでぜひお願いしたい。双腕マニピュレータの可動部について、現時点で湿度等による影響は特に懸念されておらず、これに関しては 3 か月から 1 年程度、高湿度環境に置かれる形になると思うが、その場合でも問題ないと評価されているという理解でよいか。（東大岡本）

A. 双腕マニピュレータについても湿潤環境を模擬したモックアップを行い、問題は確認されていない。大変な作業にはなるが最悪交換も視野に入れて検討を進めたい。（東電）

Q. 双腕マニピュレータは製品化されたもので、ロボットアームはこの作業のために開発されたものと理解している。そういった意味では、信頼性に差があるのか。（早大淺間）

A. 双腕マニピュレータは市販品として広く使われているものではなく、特殊な環境で使うものを福島第一原子力発電所用に改良をしたもの。（東電）

Q. 錆の発生は水分によるということで、湿潤環境の結露によるものなのか、それとも湿分試験の中で AWJ によって積極的に水が内部に入ってきたからなのか、どう判断されているか。錆による固着が発生したのはアーム関節部③軸のみだったみたいだが、他の部品の錆の状態は確認したか。実環境と楢葉のモックアップ環境との違いは、窒素封入環境であるかどうかと思う。モータはブラシコンタクトで整流するが、酸素による酸化膜の形成で潤滑になっているが、不活性な環境だとすぐにブラシが摩耗するため別のモータに交換することになった経験がある。恐らく、ステッピングモーターでブラシレスだと思うので大丈夫と思うがどうか。（電中研小山）

A. 湿分試験ではエンクロージャーの中で AWJ を動かしたのではなく、ミスト状の湿分を入れてみた結果で、十分実環境を模擬できていると考える。アーム関節部③軸以外については動いていることを確認しているのと、予兆管理としてモータの動きと電流値に異常の無いことを確認していることから動作に問題ないと判断している。念のため、モータ交換すべきと

いう意見もあったが、現場の工数や被ばく線量を考慮して交換しない判断をした。楢葉モックアップ施設は窒素充填環境ではないが、こういった環境でも問題ないスペックのモータを選定して導入している。（東電）

Q. 錆の発生についてだが、水が侵入するような環境に持っていった結果、錆が進展したのか、それともモックアップで想定できていなかったような実環境が錆を発生させたのか。または、長年使ってきたことによる錆の発生なのかどちらか。（早大淺間）
A. このモータに関して、楢葉のモックアップ施設の中で初めて湿分テストを行なった。モータは製品としてあるものを使用し、製品単体で防水の要求機能のあるモータを購入していたため、水が内部に浸入することは想定外だった。今回の経験を踏まえ、更なるロボット開発の知見として、スペックのみならず様々な防止対策を図っていく必要があると考えている。（東電）
C. モックアップで想定できていなかった環境だったと理解した。今回の事象を踏まえた対策は、関節部以外についてもしっかり確認を進めていただければと思う。（早大淺間）

4. その他
・　議事終了後に、元技術研究組合　国際廃炉研究開発機構（IRID）　理事長から挨拶があった。

C. これまでの知見から膨大なデータベースがある。これまでの取り組みについてデジタルデータベース化して頂き、今後の研究開発や廃炉の知見として活用できるようにしていただきたい。（東大岡本）

C. 非常に難しい問題に対して、様々な挑戦を重ね、その中で得られた成功や失敗の経験は極めて重要。解散した後も引き続きその知見を活かし、より原子力安全の向上に繋がるよう貢献されることを期待する。（早大淺間）

C. 非常に困難な現場において、長い期間にわたり非常に大きな貢献をしていただいた。これまでに得られた成果や知見を今後どのように活用していくかは極めて重要なポイントであり、我々としても十分に検討していきたい。（資エ庁　藤本）

次回の廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合事務局会議は 10 月 29 日に実施予定。

以上