

廃炉・汚染水対策チーム会合 第84回事務局会議 議事概要(案)

日時:2020年11月26日(木)10:00~11:50

場所:東京電力ホールディングス(株) 本社 本館503A/B 会議室/本館3階会議室
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)、小山首席研究員(電中研)、
光成審議官、新川審議官、奥田室長、木野参事官(資工庁)、
竹内室長(規制庁)、厚労省、文科省、大谷理事、魚住技監(NDF)、JAEA、東芝、日立、三
菱重工、MRI、IRID、産総研、東電 他

議事:

1. 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り、現状について関係者で情報を共有した。

Q. 1号機について、圧力容器内の温度や、ドライウェル内の温度と炉注水温度に乖離が見られるが、これはどういった理由によるものか、わかれば教えて頂きたい。(新川審議官)

A. 確認し分かればお伝えしたい。(東電)

Q. 滞留水の貯留状況見直しに関連して、今後、多核種除去設備等処理水の二次処理が始まった際には進捗が分かるように表記の見直しを検討してほしい。(奥田室長)

A. 拝承。(東電)

2. 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 1/2号機排気筒ドレンサンプルピットの対応について
- ② 多核種除去設備等処理水の二次処理性能確認試験の状況について
- ③ 増設ALPS(B)の不具合状況について
- ④ 1号機原子炉建屋のガレキ落下防止・緩和対策の完了及び建屋カバー解体の開始について
- ⑤ 2号機使用済燃料取り出しに向けた検討状況について
- ⑥ 3号機燃料取り出しの状況について
- ⑦ 1号機 PCV 内部調査にかかる干渉物切断作業の状況
- ⑧ 2号機 PCV 内部調査及び試験的取り出し作業に向けた堆積物調査
- ⑨ 1~3号機格納容器内部調査関連サンプル等の分析結果
- ⑩ 増設雑固体廃棄物焼却設備設置工事の進捗状況及び今後のスケジュールについて
- ⑪ 1号機 PCV ガス管理設備排気ファン全停に伴うLCO逸脱事象について

- ⑫ 1号機原子炉注水停止試験の実施について
⑬ 2020年度 福島第一原子力発電所における熱中症予防対策実施状況について

- ・ 質疑応答における主なやりとりは次頁の通り。

<1/2号機排気筒ドレンサンプピットの対応について>

- Q. 1/2号機排気筒ドレンサンプピットの撤去等を進める予定とあるが、具体的な方法等が決まっていれば教えてほしい。(新川審議官)
- A. まだ、具体的な方法までは検討が進んでいない状況、今後、SGTS配管撤去等の対応と併せてプロジェクトの中で検討を進めていきたい。(東電)

<多核種除去設備等処理水の二次処理性能確認試験の状況について>

- C. 二次処理した水の分析について、今回の結果のように分析には時間や手間が掛ることがわかったので、今後、大量に処理した水の分析を行う必要があるため、設備や体制の強化等の検討を進めてほしい。(小山首席)
- A. 本試験の目的に性能確認の他、分析の体制や設備に関する知見を得ることも含まれているので、検討を進めていきたい。(東電)
- Q. 二次処理した水の分析はどこで設備でおこなっているのか。また、分析体制の検討はどうなっているのか。(資工庁)
- A. 分析は東京電力の設備で行っている。今後は、第三者分析も含めて検討を行っていききたい。(東電)
- Q. 二次処理の結果を見ると主要7核種の中では、ヨウ素について処理後の濃度が10分の1程度しか低減しておらず、ヨウ素の濃度が高いと1回では取り切れないのではないかと。また、主要7核種以外にも濃度が高いものがあるので、確認すべき項目をしっかりと整備して、データベースの充実化を図ってほしい。(岡本教授)
- A. ヨウ素に関しては、ご指摘の通りで、例えば、除去対象の水質にあった吸着塔を活用する等を実施していきたい。知見についても拡充していきたい。(東電)

<増設ALPS(B)の不具合状況について>

- Q. パッキンの放射線劣化について、実際に放射線照射による実験等を行ったようなデータは存在しているのか。(浅間教授)
- A. 線量と劣化の状況については、文献を調査し評価している。(東電)
- Q. 本件について既設多核種除去設備や高性能多核種除去設備への水平展開は行っているのか。(岡本教授)
- A. 水平展開は行っている。既設多核種除去設備は元々テフロン製であったが、以前発生したクロスフローフィルタからの白濁事象を踏まえて増設多核種除去設備の仕様を反映している。本件の結果を踏まえて再展開する。(東電)
- Q. 放射線劣化したパッキンについて、調達に3ヶ月ほどかかる部品であるので、あらかじめ

め予備品を確保する等の対応を検討して欲しい。(木野参事官)

- A. クロスフローフィルタは一系統使用出来なくても多核種除去設備の運転は可能だったことから、今までは事後保全としていた。今後は予備品を持つことを検討したい。(東電)

<1号機原子炉建屋のガレキ落下防止・緩和対策の完了及び建屋カバー解体の開始について>

- Q. 設置が完了した支保について、現場の状況を継続的にモニタリングしてはどうか。(浅間教授)
- A. 設置状況の写真で相対的に変化がないことを定期的に確認することを考えている。(東電)

<2号機使用済燃料取り出しに向けた検討状況について>

- Q. 高台の部分にカバーはつけないのか。(浅間教授)
- A. 高台上部への外装材の設置を検討している。(東電)

<3号機燃料取り出しの状況について>

- Q. 吊り上げ試験を実施した燃料について、気泡が出てきたとあるが、どこから出てきたものなのか。また、現場の線量は監視しているのか。(JAEA)
- A. 燃料体から出てきたものではなく、チャンネルボックスや燃料ラックの間から出てきたもので、元々は、瓦礫が落下した際に混入した気泡であると考えている。線量については、エリアモニタで監視しているが変動は確認されなかった。(東電)
- C. 気泡が出てきた件について、どこから気泡が出てきたのか示しておいた方がよい。(岡本教授)
- Q. ハンドル変形が確認されている燃料について、スケジュール上、取り出し予定時期は、第4四半期ということになるのか。早めに実施しないと、対策が後手にならないか。(岡本教授)
- A. ハンドル変形燃料については、その通りで、つり上げ試験は12月の末に計画している。年内につり上げ試験を行い、取り出しは年明け以降に実施する予定。年度内の取り出し完了に向けて進めていきたい。(東電)
- Q. クレーン主巻が上昇しない件について、復旧までどのぐらい時間が掛かる見込みか。(奥田室長)
- A. 復旧見通しは工程精査中である。モーターの調達が必要であり、市販品の使用も含めて検討を行っている。(東電)

<1号機 PCV 内部調査にかかる干渉物切断作業の状況>

- Q. カメラを入れて調査とあったが、2次元のカメラより、2号機で使用している 3D スキャンのカメラを入れた方が、状況がよく分かるのではないか。(浅間教授)
- A. カメラは開発中であるが、赤外線レーザーの反射で干渉物の位置を特定することを

検討している。(東電)

- Q. 鉛毛マットについて、切断や移動は本当に出来ないのか。カメラで調査するなら、他の場所も行ってはどうか。(岡本教授)
- A. 鉛毛マットについては数枚が重なっているとみられ、約17cmの高さがあると評価している。アグレッシブウォータージェット装置では、屈曲させた状態でグレーチングの高さになるので、鉛毛マットの上部からウォータージェットを打てない状況であり、現状の装置では切断できない。並行して、アグレッシブウォータージェットで鉛毛マットを除去する方策についても工場で試験等を検討している。(東電)

<2号機 PCV 内部調査及び試験的取り出し作業に向けた堆積物調査>

- Q. 本日紹介いただいた動画は公開されるのか。また、動画上にノイズが入っているのは、放射線の影響かと思うが、線量についてはどのような状況か。(浅間教授)
- A. 動画については本日11月26日の弊社社会見で説明して公開する予定。今回の調査ではX-6 ペネ内の線量の測定は行っていないが、接触調査後の調査ユニットの線量は測定しており、β線が200mSv/hで高い結果となっている。(東電)
- Q. 堆積物は泥のようなものと記載されているが、どのようなものであると推定しているのか。(岡本教授)
- A. 現状は知見がなく、接触調査を行った際のスミア測定の結果を基に分析を進めていきたい。(東電)
- Q. 中長期ロードマップのマイルストーンでは、2021年以内に試験的取り出しを実施することとしているが、現状の進捗状況で間に合うのか。見込みを聞かせていただきたい。(光成審議官)
- A. 現在工程を精査しており、今後の見通しについて早めにお示ししたい。(東電)

<1~3号機格納容器内部調査関連サンプル等の分析結果>

- Q. 2号機の試料において、3~5 μ mのU含有粒子を確認しているとあるが、主な粒径はどのくらいか。(小山首席)
- A. 現状、粒径分布については測定していないが、今後、建屋滞留水に関連して粒径分布の測定を予定している。(東電)
- Q. 結晶体の粒子について、デブリから水に溶出したものではなく、安定的に固まったものが破片として出てきたのか。(小山首席)
- A. 固まり方や周囲の酸素量が影響して特徴的な形となっており、デブリから水に溶出したものではなく、高温で溶けた燃料により事故の進展で生成したと考えている。(東電)

<増設雑固体廃棄物焼却設備設置工事の進捗状況及び今後のスケジュールについて>

- Q. 工程と今後の確認事項について、ホット試験は使用前検査が終わった後に行うのか。放射性物質の放出に関係する試験は、どのタイミングで実施するのか。(NDF)

- A. ホット試験は使用前検査が終わった後に行う。放射性物質の放出に関する試験については、コールド試験の中で確認する。(東電)
- C. 排ガスについて一般の設備と異なり、使用を継続していると線量が上昇することもあるため、排ガスには注意するとともに炉体の線量管理もしっかり行っていただきたい。(小山首席)

<1号機 PCV ガス管理設備排気ファン全停に伴う LCO 逸脱事象について>

- Q. 本件は重大で初歩的なヒューマンエラーだと考えている。今後の対応として、具体的な操作内容・対象・場所が、手順書に明記されていることを再確認すること等が挙げられているが、作業員の方のレベルアップも必要なのではないか、例えば、作業員の方の研修やトレーニングを充実させるのも方策の一つではないか。最近では、動画で勉強するといった手法もあるので、検討していただきたい。(浅間教授)
- A. 今回の操作は、手順さえ把握していれば難しいものではなく、手順を事前に確認していれば回避できたと考えている。将来的な研修方法として、動画の使用も検討したい。(東電)
- C. 本件の PCV ガス管理設備に関して、対策することも重要であるが、システムとして重要な設備であるのなら、緊急停止のような、一つのボタンで全て止まってしまってもよいものなのか、システム面においても考える必要があるのではないか。また、LCO の観点から見て、LCO として扱うべき事象なのか、LCO の考え方も検討いただきたい。(岡本教授)

<1号機原子炉注水停止試験の実施について>

- Q. 原子炉圧力容器の底から50cmのところに T1 があるが、トラス室に流れ落ちるベントラインの底より下側という位置関係なのか。(小山首席)
- A. 別途確認させていただきたい。(東電)

<2020 年度 福島第一原子力発電所における熱中症予防対策実施状況について>

- Q. インフルエンザ対策について状況を教えてほしい。(新川審議官)
- A. インフルエンザ対策の一環として、協力企業作業員の方については、2,722名の予防接種を受けていただいております。発電所内ではいまだ、インフルエンザの感染者は確認されていない状況。(東電)

次回の廃炉・汚染水チーム会合事務局会議は12月24日に実施予定。(奥田室長)

以上