

廃炉・汚染水対策チーム会合 第83回事務局会議 議事概要(案)

日時:2020年10月29日(木)10:00~12:00

場所:東京電力ホールディングス(株) 本社 本館3C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、石原企画官、羽田調整官(資工庁)、
竹内室長(規制庁)、大谷理事(NDF)、JAEA、東芝、日立、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. Sr 処理水の処理が落ち着いたことは評価したい。そうすると、次は多核種除去設備処理水が注目されると思う。多核種除去設備処理水の中でも、放射性物質濃度が高いものがあり、今後二次処理をしていくと思うが、そのあたりわかりやすくなるように、滞留水の貯蔵状況のグラフ表示の見直しについてもご検討頂きたい。(岡本教授)
- A. 今後反映していくことで検討する。(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 ALPS 二次処理性能確認結果について
- ② 建屋滞留水の進捗状況について
- ③ 1/2号機 SGTS 配管撤去に向けた調査結果について
- ④ 1号機 ガレキ撤去作業時のガレキ落下防止・緩和対策の進捗状況
- ⑤ 3号機燃料取り出しの状況について
- ⑥ 1号機 PCV 内部調査にかかる干渉物切断作業の状況
- ⑦ 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
- ⑧ 1-4号機SGTS室調査の進捗について
- ⑨ 2号機原子炉注水停止試験結果
- ⑩ 福島第一原子力発電所構内の線量状況について
- ⑪ 放射性物質分析・研究施設第1棟の整備状況
- ⑫ 東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン2020について
- ⑬ 廃炉・汚染水対策チーム会合の実施について
 - ・ 質疑応答における主なやりとりは次頁の通り。

<ALPS 二次処理性能確認結果について>

- Q. 増設多核種除去設備を使ったということだが、例えば、挙動の難しい核種については処理速度を遅くする等、運用の観点で工夫をしたことはあるか。(小山首席)
- A. 特に処理速度を変えて実施したということではなく、通常の処理速度で実施したもの。(東電)
- Q. 今回、性能確認試験で水移送を行ったタンク内に残水は残っているのか。(岡本教授)
- A. タンク単体から水を移送している訳ではなく、タンク群から水を移送して処理しているので、残水レベルまで水位は低下していない。(東電)

<建屋滞留水の進捗状況について>

- Q. ダストの飛散について、タービン建屋の空調の復旧等は実施していないとのことだが、今後の作業を進めて行くにあたり、床面をどう除染していくのかと関連して、将来的に空調をどうしようとしているのか。何か検討していれば教えていただきたい。(岡本教授)
- A. 現場で作業を実施するとダストが舞うことは事実。空調に関しては、動かすとダストが舞う等の、逆に汚染を広げることにもなりえるので、まずは、開口部の閉止等、ダストの封じ込めを行うことや回収というところを考えており、次のステップとして今後技術検討を進めて行く。(東電)
- C. 今後、デブリ取り出し等の非常に重要な場所になってくるので、建屋をどう管理していくのかについては、長期的な観点で、前倒しで検討していただきたい。(岡本教授)
- Q. 床面が露出した状態では、作業をするには線量が高い状態なのか。もしそうならこのままの状態を継続にするのか、除染や線量を低減させる等の方策を検討しているのか。(小山首席)
- A. 2・3号機ではSvオーダーの高い線量が出ている。高線量ということもあり、容易にエリアの有効活用は難しいと考えているが、まずは、ダストの回収もしくは封じ込めの観点で検討を進めていく。(東電)
- Q. 追設した滞留水移送装置は2系統あるとの説明だったが、それぞれ、ポンプの位置やルートはどうなっているのか。(小山首席)
- A. 2系統とも同じ場所のサンプの水を汲み上げるようにルーティングされている。基本片系運転で、2系運転も可能。(東電)

<1号機 ガレキ撤去作業時のガレキ落下防止・緩和対策の進捗状況>

- Q. FHMの支保設置については、現場での作業もあったと認識しているが、作業員の被ばくはどの程度あったのか。(浅間教授)
- A. 作業はすべて遠隔で実施しているので、作業員の被ばくに関しては抑えられていた。(東電)

<3号機燃料取り出しの状況について>

- C. 変形燃料の取り出しに関して、遠隔操作になるので、現場の干渉物等、モックアップは出来るだけ現場の環境に近い形で実施していただきたい。また、燃料ラック枠板の全長切断の実施に至る可能性もあるので、炉内構造物切断のような過去事例を踏まえて、現場の調査を行う等、並行して検討を進めて頂きたい。(岡本教授)

<1号機PCV内部調査にかかる干渉物切断作業の状況>

- Q. 研磨材供給ホースの外れについて、AWJ装置が研磨材供給ホースに接触して、取れてしまったということだが、カメラはどのように設置されていたのか、操作中にカメラの映像から、引っかけたことを画像で確認できなかったのか。(浅間教授)
- A. 装置は内扉側からPCV側に向けて挿入していく、その際には別の貫通孔から挿入したカメラで確認していたが、当該箇所は筐体に覆われているため外部からの確認は難しい。装置の動きに伴い供給ホースが追従して動くので、移動量を確認しながら実施することで、同様の事象が起こらないよう対応したい。(東電)
- Q. 5月の段階で干渉物を確認した際、計装配管を確認出来なかったのか。さらに下の方にまた干渉物が見つかる可能性もあるので、一度しっかりとカメラで状況を把握し、現場状況の再確認を先に行った方がいいのではないか。また、電線管は切断出来ないのか。(岡本教授)
- A. グレーチングの切断前に、グレーチング上部からカメラを挿入して確認していたが、計装配管は隠れており確認出来なかった。見えていない下の部分について干渉物があることを、震災前の写真等によって、計装配管の正確な位置を確認した上で、次どうするかを検討しているところ。また、計装配管を切断しなくても、調査装置がうまく挿入できるかどうか、モックアップ施設で確認していく。電線管の間の隙間に調査装置のケーブルが引っかかることがモックアップで確認されており、そういったことも含めて、切断位置をどうするか検討を進めていきたい。(東電)
- C. 解があるのか心配している。どういう風に対処するのか、しっかり方向性を示していただきたい。(新川審議官)

<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. 調査装置からの画像はどのように撮影したのか、装置に可動式のカメラが付いているのか。画像だと分かり辛いので、動画を撮影していれば、公開していただきたい。(浅間教授)
- A. 調査装置のアームの一番先端にカメラが付いているので、関節を動かしながら撮影している。内部を動画撮影しているので、すべての動画については情報公開コーナーに掲載できるよう準備を進めていきたい。(東電)
- C. 装置の先端にカメラがついているのは分かるが、手先だけでなく、例えば、アームの状態が分かるよう、カメラでモニターすれば何か不具合があった際の原因究明になるのではないかと。こういった観点から様々な箇所にカメラを設置する等の検討をしていただきたい。(浅間教授)
- C. 3Dスキャンの結果を踏まえ、堆積物をどう除去していくのか、計画を練り直す必要があると思うので良く検討してほしい。(新川審議官)

<1-4号機SGTS室調査の進捗について>

- Q. 今回の調査結果から、3号機の格納容器ベントにより、3号機に水素が充満し、水素爆発につながったという、シナリオの可能性が高くなったとの認識でよいか。(岡本教授)
- A. 逆流をすると原子炉建屋の換気空調系で弁の開いていたところから建屋側に抜けるルートはあるが、1, 2号機の構造と比較するとグラビティダンパーの有無がある。これ自体に逆流を防止する機能はないが、流路を少なくする効果はあると思っている、そのため、3号機の爆発の規模から考えると、ベント時の水素によるものとは言い切れないと考えている。(東電)
- C. 4号機側に多く流れ込んでいる可能性もあるということだと思う、グラビティダンパーの摩擦係数を調べる等も有用な情報となる可能性もあるので、引き続き調査をお願いしたい。(岡本教授)

<2号機原子炉注水停止試験結果>

- C. 凝縮水の濃度が、注水を停止している間に上昇したということ点は、湿度が変化したためといった説明であったが、実測は出来ているのか。そういった情報は、今後、いろいろな作業をしていく中で、非常に重要な知見となるので、しっかり情報を蓄積していただきたい。(岡本教授)

<福島第一原子力発電所構内の線量状況について>

- Q. 構内の線量状況の測定について、どういったやり方で測定しているのか。人を測定場所に派遣して、計測しているのか。大変な測定だと思うので、ドローン等の活用で効率よく測定できるのではないかと。(浅間教授)
- A. 線量マップは、測定員が4,000か所程度を2年間かけて測定したもの。過去のデータと比較するために、測定位置・高さをあわせて測定する必要があるため、人手で測定している。走行サーベイは、車載の線量計で自動測定している。(東電)
- C. 測定は大変だと思うので、可能であればロボット等を取り入れて、効率化を検討いただきたい。(浅間教授)
- A. 線量マップの作成は毎年の作業でもあり、被ばくも大きいので、効率化を検討していきたい。(東電)

<放射性物質分析・研究施設第1棟の整備状況>

- C. どういったものを分析することが出来る場所なのかを、もう少しご紹介いただければと思う。また、汚染水に含まれる、α核種の測定がどの程度まで出来るのか等、今後、発信頂ければと思う。(岡本教授)
- A. 本施設は、主に廃棄物の処理・処分に関する、低・中線量のガレキ等の廃棄物試料の分析をすることが可能で、核種分析も行える。(JAEA)

<福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン2020について>

- C. もう少し東電の中長期プランにあったように考えて頂ければと思う。2021年度がホールドポイントにもなっているものもたくさんあり、来年の戦略プランに向けもう少し長期的な

視点を持って、検討して頂ければと思う。(岡本教授)

<廃炉・汚染水対策チーム会合の実施について(2020年10月23日)>

- Q. 今後のスケジュールについて、ALPS処理水の再処理はどのように進めていくことを考えているのか。今後、2年間のうちにある程度処理を進め、その後、タンクに貯蔵しておくことになるのか。二次処理の性能確認の結果から、処理速度の観点では、滞りなく進めることが出来ると思っている。(小山首席)
- A. 具合的な扱いや処理の方法については、まだ検討中の段階。(東電)
- A. 二次処理をした水をどのタンクに貯蔵しておくのかという問題もある。タンク全体をどうようにマネジメントしていくのかという兼ね合いも含め、この2年間をどうしていくのか考えておく必要がある。(奥田室長)
- C. 当時、サブドレンの海洋放出を実施する際、地元の方にも苦渋の決断があったと思う。これまでの海洋放出の実績も考えながら、合意形成に向けて進めて行ければと思う。(岡本教授)

<放射線防護ふるまい教育の一斉実施について>

- C. 今回、説明はなかったが、放射線防護のふるまい教育の一斉実施について、石川廃炉技術担当から、一言いただきたい。(新川審議官)
- A. 放射線防護ふるまい教育の一斉実施で分かった悪さ加減については、今後分析を行い、作業員の方への教育を進めながら対応していきたい。(東電)

<その他>

- C. 1-4号機周りの出入り管理の強化するため、11月1日から出入り管理所から入る運用に変更する。(東電)

次回の廃炉・汚染水チーム会合事務局会議は11月26日に実施予定。(奥田室長)

以上