

廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合 第111回事務局会議 議事概要(案)

日時:2023年2月22日(水)10:00~12:30

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)、
湯本審議官、福田室長、舛田企画官、堤企画官、水野研究官、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、MRA、山内理事長(IRID)、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「福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実施計画変更認可申請書」の一部補正について
- ② 1号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について
- ③ 2号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について
- ④ 1号機 PCV 内部調査(後半)について
- ⑤ 2号機 PCV 内部調査・試験的取り出し作業の準備状況
- ⑥ 1号機 RCW 熱交換器入口ヘッダ配管で確認された滞留ガスの対応について
- ⑦ 1/2号機 SGTS 配管撤去の進捗状況
- ⑧ 固体廃棄物の保管管理計画の改訂(2022年度版)
- ⑨ 雑固体廃棄物焼却設備 排ガスフィルタケーシングの腐食・貫通穴の確認
- ⑩ 2023年度廃炉研究開発計画について

- ・ 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

<ALPS 処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議の開催について>

C. 測定・評価対象核種の選定について、複雑でわかりにくい。対象選定外とした39核種について

でも検出限界未満であることを予め確認しているのであれば、先に確認していることを述べた上で残りの核種もしっかり分析していくという言い方のほうがよいのでは。(浅間教授)

A. 対外的に説明する際には、分かりやすい資料としたい。(東電)

Q. 異常値の考え方について、水中なので大気拡散のようなプルームモデルになるとは考えにくい。例えば、放出する水と海水の温度差や塩分濃度の差による拡散のしやすさを考慮した検討はしているのか。また、海水中にはウラン 238、241 が含まれており、処理水放出に当たって、そういったバックグラウンドについてどう考えているのか。一般の方々に説明するときにもバックグラウンドとの比較があったほうがよいと考える。(岡本教授)

A. ALPS 処理水自体の塩分濃度は非常に低いが、放出する際には海水で希釈するので大きな差はなくなると思う。また、上向きに放出するので、海表面付近が部分的に放出濃度に近いトリチウム濃度になることが想定される。そのため放水口付近とそれよりも外側で分けて測定して、しっかり濃度を確認していきたい。ご指摘の通り、大気中の拡散と比べて海水の方が混ざりやすいと思うが異常な状態が続かないように確認していきたい。また、バックグラウンドを踏まえた測定は、希釈してしまう関係上すぐに値が出ないが、総合モニタリングにて議論し評価していきたい。(東電)

C. 測定・評価対象核種について、核種が無いことを確認することは非常に難しいが、出来るだけ効率的に測定できるよう検討いただきたい。(小山首席)

A. 拝承。(東電)

<1号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について>

C. はみ出しガレキ撤去について、ガレキを下から回収するとダルマ落としのようにガレキが崩れて燃料プールに影響を与えることのないよう気を付けて頂きたい。(岡本教授)

A. 他のガレキに影響を与えないよう地上から詳細調査を行い、慎重に作業を進めていきたい。(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. 建屋内の解体作業では、ダストが良く出ると思う。発生したダストについて計測を行い、データベース化して他号機解体の際に、知見として役立てて頂きたい。(小山首席)

A. 建屋内は遠隔重機による解体を実施しており、ダスト監視も行っている。しっかりデータベース化していきたい。(東電)

<1号機 PCV 内部調査(後半)について>

Q. 燃料デブリは固定化されているイメージだったが、浮遊性の堆積物にも燃料デブリが含まれているという認識か。そうなると燃料デブリ取り出しの定義が変わり、浮遊性のものも回収す

るようになるのか。(浅間教授)

- A. P33 に 2017 年に実施した堆積物サンプリングの分析結果から、ウランとジルコニウムが混ざった非常に小さい粒子が確認されていることが記載されている。これは α 汚染物として扱っており、これまで燃料デブリとしては扱っていない。堆積物測定で確認された熱中性子とユーロピウム由来なのか、別のところからの由来なのか、どこから寄与したものかなのかは引き続き検討を進めていきたい。(東電)

- Q. 堆積物のモデルの図について、現時点の推定で議論すると独り歩きすることが懸念される。示し方には留意頂きたい。(岡本教授)

- A. 堆積物のモデル図について、もともと想定していた状況と異なる結果が出ている。サンプリング結果を踏まえ検討を続けたい。(東電)

- Q. 堆積物のサンプリング容器について、サイズ感が分かりにくかったので大きさを記載してはどうか。また、燃料デブリ由来の物質という表現について、曖昧で分かりにくく感じる。(小山首席)

- A. サンプリング容器の大きさは直径 6 cm、高さ 6 cm 程度。また、採取した堆積物の微粒子に含まれている中性子源はキュリウム 134 の自発核分裂が支配的と見ている。(東電)

- Q. 燃料デブリ由来の物質とのことだが、 α 核種を含む燃料デブリ由来の物質という言い方がよいのでは。(資工庁)

- A. たしかに分かりにくい言葉ではあるが、過去資料との整合性を考えて今の記載を採用しており、表現は引き続き検討する。(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. 隔離部屋の設置について、非常に大きく硬いものと小さいものを合わせるものなので、位置決めだけ難しいと思う。位置ズレだけで非常に大きい応力がかかり、強固な材料に変えても将来的に故障の要因になりえると思う。柔らかい材料を入れることでズレを吸収するような仕組みにした方がよいのではないか。(浅間教授)

- A. 押付機構は柔らかい点を作るためピンを設けた。ご指摘の通り、扉の位置ズレを完全になくすのは難しいので、扉のパッキンを厚いものにする事でズレを吸収することを考えている。(東電)

- Q. ハッチの開放は十数年ぶりか。極めて重たい扉で少し開けただけで汚染が広がる恐れがある。バウンダリの考え方も含め、慎重なモックアップをお願いしたい。(岡本教授)

- A. ハッチを微開とする、隔離部屋の圧力を上げる、受け皿を用いて汚染を回収できるようにするなど、汚染が広がらないような対策を講じていきたい。(東電)

<1号機 RCW 熱交換器入口ヘッダ配管で確認された滞留ガスの対応について>

- Q. 水素濃度が約72%と非常に高い。水素爆発の恐れはないとのことだが、どのくらい滞留しているのか。量が多いと心配なのでご説明頂きたい。また、水素濃度が上がるということは、今もどこかで放射線分解がされていて、新たに水素が発生しているということか。(浅間教授)
- A. P3の図にあるオレンジ色の配管内に滞留しており、配管の容量は50m³、そのうち約72%が水素。放射線分解によって生成されていると考えられるが少量であると推定している。水素と硫化水素が同様の傾向を示しており、水素が大量に生成したのではなく、パージ作業の希釈がうまくいかず一時的に大きな値になったと考えている。(東電)
- C. 新しいリスクになりえるものだと思うので慎重に検討いただきたい。(浅間教授)

- Q. 水素濃度が上昇している点について気になる。バウンダリが空いているなど、どこか別の場所からの供給源があるのではないかと、系統図を広げて確認し、窒素パージの弁開閉状況も含め、よく検討いただきたい。硫化水素は明らかに最近発生したもので微生物によるものではないか。(岡本教授)
- A. ほかの流れ込みの可能性も否定できないと思う。作業後も定期的に水素濃度傾向を確認している。(東電)
- C. 水素についてボリュームは大きくはないと思うが、他にも同様に滞留している箇所があるなら大きなリスク源になりえるので、しっかりと発生原因を特定して頂きたい。(岡本教授)
- A. 拝承。(東電)
- C. 直近の水素濃度の値と水素濃度を継続して測定する旨を追記いただきたい。(資工庁)

<1/2号機 SGTS 配管撤去の進捗状況>

- Q. 鉄粉回収装置が起動しなくなり常時運転とする対応をされているが、起動不良の原因を追究してから運転した方が良いのではないかと。(浅間教授)
- A. 遠隔でON/OFF操作が出来なくなった事象であり、鉄粉回収装置の運転自体には影響の無いことを確認している。(東電)

- Q. 将来、今回と同様な作業が発生する可能性もあるので、モックアップで確認されたことはしっかりデータベース化して、知見を溜めて頂きたい。(岡本教授)
- A. 拝承。(東電)

<固体廃棄物の保管管理計画の改訂(2022年度版)>

- Q. 今後の燃料デブリ取り出し準備工事等で発生する廃棄物、廃棄物区分における考え方について、改訂内容は良いが重要なのでもう少し詳細に記載した方が良いのではないかと。また、今後、廃棄物ストリーム側と連携を取って進めていただきたい。(岡本教授)
- A. 拝承。(東電)

<雑固体廃棄物焼却設備 排ガスフィルタケーシングの腐食・貫通穴の確認>

- C. 今回のような話は、放射性物質が拡散するのではないかと一般の方に不安を与える。そういった恐れがないのであればその旨記載したほうがよい。(浅間教授)
- A. 汚染のないことは確認しているので、その旨追記する。(東電)

<概要版>

- Q. 固体廃棄物の保管管理計画について、減容して 30 万m³ 以下にすることについて、概要版にも記載した方がよいのではないか。また、1 号PCV内部調査について、サンプリング容器のサイズ感が分かるよう補足いただきたい。(小山首席)
- A. 拝承。(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 3 月 30 日に実施予定。

以上