

廃炉・汚染水対策チーム会合 第21回事務局会議 議事概要(案)

日時: 2015年8月27日(木) 10:00~12:10

場所: 東京電力 本社 本館11階1101・02会議室／福島第一免震棟2階会議室
／福島第一新事務棟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)、井上顧問(電中研)、岡本教授(東大)、

尾澤審議官、平井審議官、湯本室長(資工庁)、
板倉審議官(文科省)、金城室長(規制庁)、

森山理事(JAEA)、劔田理事長(IRID)、五十嵐理事(賠償・廃炉機構)、
金山理事代理(産総研)、横山常務理事代理(電中研)、飯倉理事(東芝)、魚住 CEO(日立)、
姉川主幹技師(三菱重工)、太田副本部長(東電) 他

議事:

1. プラントの状況について

- ・ 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。

<滞留水の貯蔵状況>

C. 多核種除去設備処理水のタンクは 2 万 m³ 強程度の余裕であるが、一方で Sr 処理水等のタンクは相当程度の余裕がある。今後の長期的な運用について検討頂きたい。また、地下水バイパス、サブドレンの効果について、積分量による評価を検討頂きたい。(岡本教授)

Q. サブドレンの一時貯水タンク内の水は本資料に含まれるのか。(岡本教授)

A. サブドレン浄化設備で処理した水を一時的に貯留し排出するタンクであり、頻繁に増減するため、本資料には含まれていない。地下水バイパスも含め、システムの中で運用している水は、同様に含まれてない。(東電)

2. 個別の計画毎の検討・実施状況

- ・ 東京電力、JAEA、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 2、3、4号機海水配管トレンチ 止水・閉塞工事の進捗状況について
- ② サブドレン他水処理施設の状況について
- ③ 3号機使用済燃料プール内大型ガレキ撤去作業の進捗状況について
- ④ 2号機格納容器内部調査 X-6 遮へいブロック撤去の検討状況および X-6 周辺調査の実施について
- ⑤ 3号機 PCV 内部調査の実施および常設監視計器の設置について
- ⑥ 3号機 PCV 機器ハッチ調査について

- ⑦ 汚染水処理二次廃棄物の放射能評価のための多核種除去設備スラリー試料分析
- ⑧ 循環ループ縮小化工事の対応状況について
- ⑨ タービン建屋東側における地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について
- ⑩ 構内排水路の対策の進捗状況について(K 排水路対応状況)
- ⑪ 労働環境の改善に向けたアンケートへの協力のお願について
- ⑫ バキューム車後部タンク蓋操作中の挟まれ死亡災害
- ⑬ 放射線データ全数公開の開始について
- ⑭ 平成 26 年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金」に係る第二次公募の採択結果

・ 主なやりとりは以下の通り

<サブドレン他水処理施設の状況について>

- Q. 海側サブドレンのトリチウム濃度はどの程度か。(井上顧問)
- A. 資料中スライド 17 に記載の通りであり、井戸によってばらつきがある。汲み上げ浄化した水は、運用目標を満足することを確認したうえで、排水する。(東電)
- Q. 山側サブドレン、海側サブドレン、地下水ドレンを混合するという運用を含め漁業関係者の方々は了解しているのか。(井上顧問)
- A. 1～4 号機エリア全体のサブドレン、地下水ドレンから汲み上げた地下水を集水タンクに集め、処理し、運用目標を満たした水を排水させて頂きたいとお願いし、運用要領を定め、一貫して説明してきた。1～4 号機以外のエリアから他の水を混ぜることはない運用としている。これらを説明の上、ご了解頂いたと認識している。
(東電)
- Q. 万が一、処理後の水のトリチウム濃度が 1500Bq/L を超えた場合はどうするのか。
(岡本教授)
- A. 排水せずに滞留水貯留タンク等に貯蔵する。(東電)
- C. トリチウム以外の濃度が運用目標を超えた場合、再処理を行う。(資工庁)

<3 号機使用済燃料プール内大型ガレキ撤去作業の進捗状況について>

- Q. ガレキの分別区分を 30mSv/h としている根拠は何か。(井上顧問)
- A. 覆土式一時保管施設への有人移送システムの遮へい設計において 30mSv/h としているためである。(東電)

<2 号機格納容器内部調査 X-6 遮へいブロック撤去の検討状況および X-6 周辺調査の実施について>

- Q. X-6 ペネ周辺調査において、ガンマカメラを入れることは可能か。(浅間教授)
- A. いくつかの調査方法を検討した結果、Packbot による高線量箇所の詳細調査、及び Warrior にガンマカメラを搭載し概略の汚染分布調査を行う予定である。(東電)
- Q. 小型重機を用いた遮へいブロック撤去において、遮へい体により操作者がブロックを目視できないのではないかと。どのように作業を行うのか教えて頂きたい。(浅間教授)
- A. 操作者から直接ブロックが見えないため、カメラを設置し、操作者はカメラの映像を見ながら作業を行う。(東電)

<3号機 PCV 内部調査の実施および常設監視計器の設置について>

- Q. X-53 ペネからの調査ではなく、PCV 内の水位を低下させ X-6 ペネから調査した方が作業をやり易いのではないか。(浅間教授)
- A. X-6 ペネは X-53 より径が大きい^{ため}調査装置の設計裕度を大きく取れるが、PCV 水位を下げるためのポンプを別途入れる必要がある。また、PCV 水位を低下させることにより、S/C 内に留まっている水素が PCV 側へ移行するか、検討が必要。今回は早期に調査するという観点から X-53 ペネを利用する。(東電)
- Q. 設置する水位計が接点式であり、接点のところでしか水位が確認できない。シビアアクシデント対策機器として耐放射線性の高い計測器が作られているので、適用を検討頂きたい。(岡本教授)
- A. 今後のデブリ調査の中で検討していく。(東電)
- Q. PCV 内滞留水を攪拌し、滞留水中のダストのサンプリングを検討頂きたい。(岡本教授)
- A. 攪拌するツールはないが、カメラを入れる過程で攪拌されるのでダストも採取されると思われる。どういう状況のものをサンプリングしたか分かるように明示したい。(東電)

<3号機 PCV 機器ハッチ調査について>

- Q. 小型調査装置のクローラが小さいため段差に弱いと思われる。転倒防止策を検討すべきではないか。調査時の照明をどのように確保するのか。(浅間教授)
- A. 装置後方に転倒防止用の突起を設けている。万が一転倒・停止した場合には回収できるよう紐をつけている。照明について、小型調査装置および調査装置の状態を確認するための小型俯瞰カメラとして LED 照明を設置する。(東電)
- C. これまでの調査で失敗したケースの多くは、想定外の凹凸に引っ掛かりロボットが動けなくなっているケースである。ロボットの足元がよく確認できるよう照明・カメラを準備頂きたい。また、想定外の段差があっても調査できるようなロボットの機能の確保とオペータスキルの獲得の2つが重要であるので検討頂きたい。(浅間教授)
- A. 小型カメラ調査の映像を確認し、必要に応じ小型調査装置の改善を図る。(東電)
- Q. ロボット調査の全体像は、NDF、東電のどちらが把握しているのか。全体を俯瞰するのはどの場なのか。今回の調査のような事例は、いろんなアイデアを公募するのにいいチャレンジの場となる。廃炉に関係ない方々にも興味を持てるような場を作って頂きたい。(岡本教授)
- A. 現状は東電がシーズオリエンテッドな提案を受けてきたものをベースに調査を実施し様々な場で報告している。今後、システムティックにニーズを整理すべく NDF と議論を行っている。調査箇所へロボットをアクセスさせるまでのプロセスもハードルが高く実現が難しいため、ニーズと合わせて示していきたい。(東電)
- C. ニーズオリエンテッドで俯瞰的に技術開発を見ていくのが NDF の役割と考えている。檜葉にできるモックアップ施設でのロボットコンテストを行う等により、広くニーズを集めて頂きたい。(岡本教授)
- C. シールドプラグのすき間調査については今回初めて聞いた。ロボット技術は、タスク

や環境に応じ開発が必要である。計画的に開発を進めるためにも、できるだけ現時点での調査ニーズを早めに整理頂きたい。(浅間教授)

- C. 中長期ロードマップの目標に向けて実施しなければならないプロセスである。個々の作業がどういう連動性を持っているか、工程管理の在り方等、NDF、東電と議論していきたい。ニーズの整理についてはNDFの廃炉研究開発連携会議においても同様な議論となっているので検討を進めていきたい。(湯本室長)

<汚染水処理二次廃棄物の放射能評価のための多核種除去設備スラリー試料分析>

- Q. HIC 内の水は腐食や水素発生リスクとなるが、スラリーと水の比率はどの程度か。(井上顧問)
- A. 固液比 9:1 である。HIC に入れた時点ではスラッジ成分と水が混合しているが、長期間経過するとスラッジ成分が沈降するので、HIC からの水の回収ができる。既に水抜きを実施中である。(東電)
- Q. HIC の耐久性の問題があるが、全量安定化処理となると大変であるのでよく検討頂きたい。(井上顧問)
- A. 内容物の性状に応じ、優先度を付けて対応していきたい。(東電)

<タービン建屋東側における地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について>

- Q. 1-2 号機取水口間護岸地下水のような汚染した地下水を地下水ドレンで引くことはないのか。(井上顧問)
- A. 汚染した地下水が下流側へ流れていくことの無いよう、護岸部の地盤改良を実施し、地下水位のコントロールを行っている。また、ある程度の頻度で地下水を分析することにより予兆を捕まえて対応していく。(東電)

<構内排水路の対策の進捗状況について(K 排水路対応状況)>

- Q. 水位変動を見込んだ堰の改造はいつまでに実施するのか。(資工庁)
- A. 資材は準備できており、天候によるが今月中に実施する予定。(東電)

<バキューム車後部タンク蓋操作中の挟まれ死亡災害>

- C. 今回の対応の反省点について、二度と起こさないためにも、何故挟まれ災害が繰り返されたのか、掘りこんだ分析を継続して頂きたい。(岡本教授)
- C. 今回の事故を教訓に、事例検討、幅広い水平展開を進めていきたい。(東電)

3. その他

- ・ 6 月に改訂した中長期ロードマップに記載の安全衛生管理体制の強化に関連し、より詳細なルールとして安全衛生管理対策のガイドラインを昨日厚労省にて策定した。今後、東京電力、元請企業で対応していくことになる。(湯本室長)
- ・ 次回は、2015 年 10 月 1 日(木)に開催する方向、確定次第別途連絡する。(湯本室長)

以上