

廃炉・汚染水対策チーム会合 第56回事務局会議 議事概要(案)

日時: 2018年7月26日(木) 10:00~12:15

場所: 東京電力HD 本社 本館5階503A・B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)、小山研究参事(電中研)

新川審議官、古賀審議官、比良井室長(資工庁)、今井室長(規制庁)、文科省、農水省、
山名理事長(賠償・廃炉機構)、JAEA、IRID、電中研、東芝、日立、三菱重工、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。

2. 個別の計画毎の検討・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。
 - 大雨時における建屋流入量の考察について
 - タンク建設進捗状況
 - H4 北エリアの汚染土回収状況について
 - PMB, HTI 周辺サブドレン水位監視不可に伴う LCO 逸脱について
 - 1号機原子炉建屋 X ブレース撤去の準備状況について
 - 2号機原子炉建屋西側外壁開口後のオペフロ調査の実施について
 - 3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しについて
 - 1/2号機排気筒解体に向けた対応状況
 - 使用済燃料等の保管状況
 - 原子炉格納容器内部調査、サンプリング及び分析の検討状況について
 - 1~3号機原子炉格納容器内部調査関連サンプル等の分析結果
 - 地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況
 - 福島第一における作業員の健康管理について
- 質疑応答における主なやりとりは以下の通り。

<大雨時における建屋流入量の考察について>

- Q. 建屋流入量を示したグラフで、実績値のピークが推定値のピークと比較して遅れて発生しているように見えるが、それは今回想定している①~③の理由で説明できるのか。(小山研究参事)
- A. 2号機原子炉建屋のルーフトレン損傷部から流入した雨水がオペフロ床面に溜まっていたということからも、屋根や床面に一時的に溜まることによる時間遅れはあるものと推定しているが、引き続き、原因を検討していく。(東電)

- Q. 建屋流入量における実績値と推定値の乖離に対する3つの想定される要因について、その影響が顕在化するのはある閾値を超える大雨の時だけであり、降雨量が小さい時はあまり影響しないと理解した。長期的には建屋流入量を180m³/日で想定しシミュレーションしているが、今回の大雨対策を実施することでこれが低下すると考えているのか。(山名理事長)
- A. 少量の降雨の場合には、今回の対策による大きな削減効果は期待できないと考えている。また、頻繁に大雨が降る訳ではないため、通年で平均すると、日々の流入量は現状の想定と大きく変わらないと考えている。(東電)
- C. 対策の効果については、引き続き、検証・評価し、その結果を中長期的なシミュレーションにも反映して頂きたい。(山名理事長)
- C. 今回報告頂いた内容は可能性として考えられるということ。引き続き、対策と検証をお願いしたい。(古賀審議官)

<PMB、HTI 周辺サブドレン水位監視不可に伴うLCO逸脱について>

- Q. 水位計故障時のバックアップとして、カメラを設置することは可能か。(浅間教授)
- A. 現状、カメラは設置していないが、物理的には設置が可能なため、これも含めて対策を検討する。(東電)
- Q. サブドレンの水位が確認できないので、サブドレンのくみ上げを停止するのは分かるが、滞留水の移送を停止したのはなぜか。(JAEA)
- A. プロセス主建屋(PMB)と高温焼却炉建屋(HTI)周辺のサブドレンについては、水位のみを監視している状態である。PMBとHTI建屋へ、各号機のタービン建屋から滞留水を移送しており、これらの建屋内の滞留水水位が上昇し、周辺のサブドレン水位を上回ることを防止するため移送を停止した。(東電)
- Q. 原因調査はこれからということだが、以前にも伝送系の不具合が発生しており、頻発している印象がある。今回はそうではないが、仮に大雨の時に発生していたらより大きな問題となっていた。監視に重要な伝送系の点検等は適切に実施していたのか。(古賀審議官)
- A. 伝送系の信頼性確保は重要な課題と捉えて、今後対策をとっていくが、本事象の推定原因として、今回実施していたサーバー接続作業による影響が考えられる。作業のリスクが十分に抽出できていたのかといった観点も含めて原因究明に努める。(東電)
- Q. 原因が作業に起因することが明らかであれば、そこを是正すればよいが、経年劣化に起因するのであれば、きちんとメンテナンスをしていくべきと考えるが、そこはどう取り組んでいるのか。(古賀審議官)
- A. 定期的にメンテナンスをする計画となっているが、点検計画に問題はなかったのか、また設計上の問題はなかったのか、先ほどのカメラの追設も含めて検討し更なる信頼性向上に取り組んでいきたい。(東電)
- C. サブドレン関係は特に重要な系統と捉えているので、点検の現状や今後の改善について、別途纏めて報告して欲しい。(古賀審議官)

- C. 広報的な観点からは、以前に発生した水位計設定誤りと同様にセンシティブな話題である。今回は、元々十分な水位差がありすぐに滞留水の移送を停止している。また、各号機周りサブドレンの水位は確認できていた。このような事実関係も合わせて、丁寧な情報発信をお願いしたい。(比良井室長)
- A. 今回、広報としては、LCO逸脱判断後すぐに、滞留水移送設備を停止していること等、事実に基づいた付加情報を加えた上で情報発信したため、不必要な不安を煽ることはなかったと考えている。頂いたご意見も踏まえ、引き続き丁寧な情報発信に努める。
(東電)

<1号機原子炉建屋Xブレース撤去の準備状況について>

- C. 1号機使用済燃料の取り出しにあたっては、冷却を停止しても著しい温度上昇がないことが確認されていることから、ガレキ撤去作業時に燃料プールにガレキを落下させる等のリスクの方が大きいという認識している。作業にあたっては、工程ありきではなく、急ぎすぎずゆっくり慎重に進めて頂きたい。(山名理事長)

<2号機原子炉建屋西側外壁開口後のオペフロ調査の実施について>

- C. 今回の調査により、放射線安全と事故の過程を分析するといった観点で有益なデータが取得出来た。今回の事故でセシウムとストロンチウムの割合が100対1くらいで敷地外に飛散したが、オペフロでのこの割合が異なるとなると飛散のメカニズムを分析する上で貴重な情報となる。スマヤで採取した試料は核種分析に回して、丁寧な分析をお願いしたい。(山名理事長)
- A. まずはオペフロの状況を把握することが重要と考えており、慎重に対応していく。(東電)
- Q. 2012年に実施した調査結果と比較し、空間線量率が約1/4になっている。セシウムの半減期を考慮した場合には合理的な値と考えてよいか。(浅間教授)
- A. 今回空間線量が低下した理由としては、セシウム134の減衰が支配的と考えているが、ガンマ核種としてコバルトやアンチモンなどその他の核種も含まれることを確認している。(東電)

<3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しについて>

- Q. 4号機と比べると3号機は使用済燃料プールの汚染状況が大きく異なる。どうやって除染し、どのくらいの基準で共用プールに移動するのか。(小山研究参事)
- A. プールから燃料を取り出した後、構内用輸送容器を洗浄することにより除染することを計画している。搬出基準については設定していない。(東電)
- C. 4号機で実施した経験を活かし、カメラを多数配置して色々な角度から監視するのが良いと考える。作業員、オペレータのスキルに依存しすぎるような手法は避け、オペレーティングミスリスクを低減して作業を進めること。(浅間教授)
- A. 事前に工場で燃料取り出し装置の訓練を実施しており、オペレータの意見も反映した

上で、カメラは42台設置している。(東電)

- Q. ハンドルが変形した燃料は現行の装置でつかむことが可能なのか。(資工庁)
- A. まずは燃料上部のガレキを撤去し、変形量を確認する必要がある。その上で、つかめるかどうかを評価し対応を検討する。(東電)
- C. 4号機の燃料取出し時には、海外から不安の声が多かったこともあり、海外の有識者に現場を確認しご意見を頂いている。3号機についても、この時に頂いたご意見も反映した対応をお願いしたい。(新川審議官)
- A. 既に安全事前評価を実施しており、IEG等の海外有識者からの意見も踏まえた対応を実施している。(東電)
- Q. 燃料取り出し開始時期が11月中ということは、概ねこれまでに示してきた2018年度中頃と相違ないという認識でよいか。(比良井室長)
- A. 拝承(出席者)

<1/2号機排気筒解体に向けた対応状況>

- Q. 排気筒内部の汚染物質の飛散防止対策はどうするのか。(山名理事長)
- A. 飛散防止剤の散布を計画している。また、解体装置のチップソーにカバーを取付け、切り粉の飛散防止を図った上で切り粉の回収が可能な構造としている。なお、万が一に備えて、装置に付随したダストモニターにて監視しつつ作業を行う。(東電)

<1~3号機原子炉格納容器内部調査関連サンプル等の分析結果>

- Q. 今後のサンプリングの方向性を示して欲しい。(賠償・廃炉機構)
- A. アーム型装置により、広範囲に亘るサンプリングが可能と考えているが、調査前には考え方を整理してご報告させて頂く。(東電)
- Q. CRDレールの付着物でウランが確認されているが、これは燃料デブリなのか。(浅間教授)
- A. このサンプルの見た目は茶色い泥のような鉄さびであった。ウラン含有量は微量であり、ウランを検出するための感度を上げているので確認できたもの。(東電)
- C. 燃料デブリについては記者の関心が高いため、今後も議論が必要だが、いずれにしても2021年に計画している燃料デブリの取り出しが開始されたものではない。(比良井室長)
- C. ウランは自然界に存在しないため、微量でも検出されたのであれば、燃料由来ということになるが、燃料デブリがどうかということだと、表現が難しい。(浅間教授)
- C. 得られたサンプルの分析によって得られる情報は極めて貴重である。我々はこれを「フォレンジック調査」とよんでいるが、重要なのは結果から何を判断し、何をみつけるのかということ。事故で何が起こっていたのかを解き明かす重要な段階に入った。東京電力としては、単なる電気事業者としてではなく、こうしたサンプルの分析結果を評価

する力を強化してほしい。(山名理事長)

- C. これからデブリ取り出しに向けて検討をすすめるにあたり、どういった人材、技術がどのような時期にどのくらい必要なのかといったことを視野に入れながら、検討をはじめたところ。引き続きいろいろと示唆に富んだご意見をお願いしたい。(東電)
- C. ウランが検出されたが、周囲に放出しているととられないよう、説明には気を付ける必要がある。環境に影響を与えているものではなく、地域住民の方にご心配をおかけするものではないということを付け加えて説明するのが良いと考える。(比良井室長)

<地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況>

- Q. K 排水路や物揚場排水路放射能濃度が上昇傾向に見えるがその理由は。(山名理事長)
- A. 特にK 排水路では顕著だが、冬場等、降雨が少ない時期は放射能濃度が低い傾向がある。実際に2月の降雨量は0mmだったが、3月以降は降雨が多く、その影響と考えている。(東電)

<福島第一における作業員の健康管理について>

- C. 「要精密検査」判定者について、被ばくによるものと誤認される可能性があるため表現には注意が必要。(浅間教授)
- A. 被ばくによるものと誤解を受けないよう表現を工夫したい。(東電)

3. その他連絡事項

8 月末は多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会の公聴会を開催する関係で、次回の廃炉・汚染水チーム会合／事務局会議は9月6日に実施予定。(比良井室長)

以上