令和８年度第２回廃炉安全監視協議会　　意見・質問

（原子力安全対策課）

No.	資料	頁	意見・質問内容	回答（東京電力）
1	資料1	32	１号機がれき撤去において、大型カバー内や地上作業のうち、一部作業を有人で実施するとされ、その安全対策が、p.27～p.32（特に、p.32）に示されています。 有人作業エリアの具体的な場所やエリアの線量の想定を教えて下さい。 また、想定される線量に対応して、追加の遮蔽によってどの程度線量が下がると想定しているのかなどについて教えて下さい。 （岡嶋専門委員）	P32で記載した一部有人作業は、カバー内ではＰ６左上図中の北側シャフトの西側（「北側シャフト」という文字がある当たり）となります。当該エリアにおける至近の線量率は遮へい対策前の幾何平均で3.22mSv/hでした。保守作業のために、原子炉建屋に近い箇所に追加の遮へいを実施したところ幾何平均で0.50mSv/hまで低減されております。幾何平均で1/6程度に低減されております。 地上作業ではカバーから出た箇所で構内運搬容器の玉掛け作業を実施します。こちらは被ばく低減対策を再検討した結果、遠隔での自動玉掛け装置を用いる手順に見直しを考えております。
1追加	資料1	32	大型カバー内での有人作業（保守作業）に関して、原子炉建屋に近い箇所に追加の遮へいを実施されたとのこと。 その効果は、幾何平均で0.50mSv/h（遮蔽前の1/6程度）まで低減されたとの報告、ありがとうございます。 しかしながら、作業者の被ばくを可能な限り低減することは必要なことだと思います。 そこで、作業者に対して、被ばく低減策として、具体的にどの様なことを予定されているのか、その内容をお示し下さい。 たとえば、作業に際し、作業者は含鉛エプロンを着用することや作業時間の制限を設けること等を考えられているのでしょうか？ （岡嶋専門委員）	作業者には、作業前のミーティングにて、作業場所近傍の放射線量と作業内容を作業者と共有した上で、詳細な作業内容を指示し、作業時間の低減に努めています。また、作業者が待機する場合は、低線量エリアで行うことをルール化しております。 含鉛エプロン等の着用は、作業者と議論をし作業しやすい装備で短時間で作業する方が被ばく線量を低減できるとの意見を踏まえ、用いておりません。
2	資料2-2	3	3号機のマイクロドローンによる調査では、「RPV底部の空間は楕円形で、最大直径は約3m」であることや、マイクロドローンが「一時的にRPV内を飛行したと推定」されるなど、今後のRPV内部調査につながる重要な知見が得られている。 これらの結果を踏まえ、今後RPV内部の調査を計画する際には、無線通信を確保するため、例えば1機を通信中継に用いて2機のマイクロドローンを連携させるなど、より深部まで安定して調査できる方法を具体化できるのではないか。今回得られた空間形状、飛行実績、通信状況等を踏まえ、次の段階としてどのようなRPV内部調査が現実的に可能と考えているか。 （宮原原子力対策監）	通信性の向上については、基本的にはドローンから発信する電波の出力を強化する方向で検討しております。一部には、ドローンを 2 機飛行させて中継させる、いわゆるランデブー飛行による通信確保の案もありますが、現在使用しているマイクロドローンに中継器等の機能を搭載することは容易ではないと考えております。 そのため、現時点では、まず電波の発信能力を向上させることにより通信性の改善を図る方針で検討を進めております。

令和８年度第２回廃炉安全監視協議会　　意見・質問

（原子力安全対策課）

No.	資料	頁	意見・質問内容	回答（東京電力）
3	資料2-3	15	今回の分析結果では、化学的には比較的均質な特徴が確認されている。一方、化学組成が同様であっても、溶融・凝固時の温度履歴や冷却条件等によって、空隙率、硬さ、脆さ、破壊特性などの物理的・機械的性状は異なる可能性がある。これらは事故進展の理解に加え、今後の燃料デブリ取り出し方法や加工・回収方法の検討にも重要な情報となるため、化学的性状と物理的・機械的性状を区分し、両者の関係を整理して考察することで、分析結果をより有効に活用できるのではないか。 （宮原原子力対策監）	現時点では2個のサンプルに対する結果であり、元素組成などの化学的な性状と、空隙率や硬さといった物理的・機械的性状とを直接関連付けることは困難と考えています。ただ、ご指摘のように溶融・凝固時の温度履歴や冷却条件によって空隙率等のサンプルの性質に影響していることも考えられます。 1回目・2回目のサンプルの生成条件においても、途中の結晶成長や相分離の過程に若干の差がある可能性がある（資料p.15参照）ことから、まずは生成過程の精査をしっかり進めたいと考えております。
4	資料2-3	18	今後の燃料デブリの保管を考えると、デブリに含まれる水分の量と存在形態の把握も重要と考える。特に密閉状態で保管する場合には、水の放射線分解による水素発生・蓄積を考慮する必要がある。今回のデブリには多数の空隙が確認されており、空隙中の自由水は真空乾燥等によってある程度除去できると考えられるが、真空乾燥等では除去しにくい結合水・構造水等がどの程度存在するかについても把握しておくことが重要ではないか。 試料を破壊・加工した後には、採取時の状態における水分量やその存在状態を評価することが難しくなる可能性がある。このため、可能な範囲で、破壊分析に先立って非破壊または試料状態を大きく変化させない方法による水分量・水分状態の把握を分析計画に組み込むことを検討してほしい。 （宮原原子力対策監）	ご指摘のとおり、燃料デブリの保管時における水素発生挙動を評価する上では、水分量やその存在状態に関する情報も重要と考えています。 結合水や構造水の直接的な評価については、加熱処理を伴う場合があり、試料が限られている現状では、他の分析項目への影響も考慮する必要があります。 一方で、水素発生挙動を評価する方法としては、発生する水素量を直接測定するアプローチも考えられます。 こちらは試料への影響を比較的小さく抑えながら測定できる可能性があるため、まずは少量のサンプルを用いた水素発生量の実測を進め、その結果も踏まえながら必要な追加評価を検討してまいりたいと考えています。
5	資料3	全体	今回の説明では、2028年度の屋外一時保管解消に向けた進捗が中心であった。一方、「中期的リスクの低減目標マップ」では2033年度に実現すべき姿が示されていることから、2033年度の目標状態からバックキャストした場合、現時点の進捗をどのように評価しているか。 2028年度の屋外一時保管解消を一つのマイルストーンとして、その後2033年度の目標状態に至るまでに必要となる処理・保管能力の整備や廃棄物管理の進展も含め、全体工程の中で現在の到達点を示していただけると分かりやすい。 （宮原原子力対策監）	今回の資料では、中長期リスクの低減マップのうち、瓦礫類等の屋外一時保管解消をご説明しました。このほか、2033年度の絵姿において、瓦礫類等に係るものは、大きく二つと理解しています。 １点目は、表面線量による管理から、放射能濃度管理への移行です。現在、コンクリート瓦礫を先行させ、Cs-137濃度評価に関する解析・要素試験、分析データを用いたCs-137と他核種の濃度比に関する評価を進めており、概ね予定通り進めております。 ２点目は、将来の再利用に向けてた溶融設備の設置です。現在詳細設計と。並行して負圧維持に関する解析や溶鋼の取り扱いに係る試験を進めています。現在行う設計検討が終わる頃に全体工程が見えてくるため、設計完了時点が一つのポイントになると考えております。 なお、2033年度に至るまでに必要となる処理・保管能力の整備に関しては、2025年度の保管管理計画で、今後10年程度の保管成立性を確認し、公表しています。今後発生する廃棄物量（2036年度末迄に約28.6万m3）に対して、固体廃棄物貯蔵庫第11棟までの保管容量（約28.2万m3）で2035年度頃まで保管が可能な見通しとしています。なお、長期に亘る廃炉作業を安全かつ着実に進めていくために、保管容量を超過する前に固体廃棄物貯蔵庫第12棟以降の設置に向けた検討も進めております。