

1. 「中長期ロードマップ」の見直しについて

現行の廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議「中長期ロードマップ（第5版改訂版）」は2019年12月27日に決定された。その冒頭には「継続的な見直しを行いつつ、廃止措置等に向けた取組を進めている。」と記載されているが、第5版改訂後4年経過した現時点まで、その見直しはされていない。近々に見直す予定はあるか。もしその予定がなければ、継続的な見直しをしない理由は何か。

(回 答)

1. 現時点で「中長期ロードマップ」を改訂することは考えていませんが、今後、廃炉作業が進展する中で、地元の方々のお声もお聞きしながら、必要に応じ、「中長期ロードマップ」の改訂も含め、検討していきます。

2. 「中長期ロードマップ」等における廃止措置終了目標について

「中長期ロードマップ」及びそれに基づく原子力損害賠償・廃炉等支援機構「技術戦略プラン2023」には、廃止措置終了目標を「ステップ2完了から30～40年後」と記されている。この「廃止措置終了」の定義と終了時点での施設の姿を示していただきたい。具体的には、原子炉建屋を含めて建屋、構築物はすべて解体済みか、取り出された燃料デブリは敷地外に搬出されているか、敷地全体が更地にされているか。

(回 答)

2. 東京電力福島第一原子力発電所における廃炉の最終的な絵姿については、取り出される燃料デブリの性状などの調査・分析等も踏まえた上で、地元の皆様の思いもしっかりと受け止めて、具体化していく必要があると考えています。

3. 「中長期ロードマップ」における汚染水対策について

「中長期ロードマップ」におけるマイルストーンには、汚染水発生量の抑制を「2020年以内に150 m³/日程度に抑制。2025年以内に100 m³/日以下に抑制」と記されている。2020年内の目標は達成済みであり、2025年内の目標も2023年内に到達された。次いでは、事故の全面収束の上から「汚染水発生量ゼロ」をマイルストーンに付け加えるべきであるが、その予定はあるか。

(回 答)

3. 汚染水の発生量抑制の目標である「平均的な降雨に対して、2025年以内に汚染水発生量を約100 m³/日以下に抑制」の達成状況については、2023年度の実績を踏まえ今後判断することになる。なお、更なる発生量抑制の目標としては、今後、1～4号機建屋周辺の敷地舗装範囲の拡大や、局所的な建屋止水等を計画的に進めることで、2028年度までに1日あたり約50～70 m³に減らしていくこととしている。

4. 「技術戦略プラン 2023」と「実行プラン 2023」にもとづく汚染水発生量の抑制について

Q 1 . 汚染水発生のもとになる地下水、雨水などの建屋内流入は、現在では原子炉建屋のみに限られているか。

A 1 .

建屋内への地下水や雨水等の流入は、原子炉建屋、タービン建屋 (T/B)、廃棄物処理建屋 (Rw/B) において確認されています。

Q 2 . 建屋間ギャップ部の貫通箇所を通して流入する量とそれ以外 (床、壁の一般部) の破損箇所を通して流入する量の比率はどの程度か。

A 2 .

建屋内は高線量であるため、地下水の建屋内への流入経路の調査が出来ず、流入量の比率を把握することが困難です。

Q 3 . 建屋間ギャップ部の貫通箇所については、「ギャップ端部にボーリング削孔し、そこにモルタル等を充填することで止水部を構築する対策を実施していく。ギャップ端部の止水対策は、構外において試験体を用いて施工方法や材料等の試験を行い、これを基に 3 号機へ展開していく」とある (技術戦略プラン, 82 頁)。これらの試験状況と 3 号機への展開状況を説明していただきたい。

A 3 .

建屋間ギャップ端部の止水対策については、2022 年度に構外試験を実施し、その知見を踏まえ、実規模である 5 号機及び 6 号機において試験施工を実施しております。今後、4 号機への試験施工を実施し、2024 年度から 3 号機で着手する計画としています。

Q 4 . 建屋間ギャップ部の貫通箇所以外の原子炉建屋への地下水などの流入箇所の局所的な止水対策はどのように実施されているのか。建屋内部からのモルタル等の充填が行われているか。

A 4 .

建屋間ギャップ部以外の貫通部のうち、周辺地下水位 (T.P. +2m) 以深にある外壁部建屋貫通部について、カメラによる流入調査や、内部充填による閉塞や止水処理を実施しています。引き続き、流入量の多い 3 号機タービン建屋を優先し、調査及び対策を実施していく予定です。

5. 燃料デブリ空冷の可否について

Q 1 . 東京電力資料「3 号機原子炉注水停止試験 (2022 年 6 月 30 日)」の 1. 概要■試験目的等 (1 頁) に次の記述がある。「・また、将来のデブリ取出し工法の具体化を検討中であるが、燃料デブリの空冷の可否や水冷時の最低注水量を見極めていくことが重要。」現在までに実施された原子炉注水停止試験の結果にもとづいて、燃料デブリ取出し工法の具体化検討における燃料デブリの空冷の可否の見極めはつけられたか。その検討状況及び (もし得られておれば) その検討結果を示していただきたい。

A 1 .

空冷時には、燃料デブリからの発熱を冷却することができるか、温度上昇に伴う核分裂生成物 (FP) の揮発や乾燥状態になることによるダストの浮遊の影響など、課題があると考えています。

これまでの試験では、空冷化の可否判断ができるまでには至っていませんが、引き続き、知見拡充に向けた検討を行ってまいります。

6. 燃料デブリの取り出しと管理について

燃料デブリ取り出し工法の選定検討がこの春に結論を出す予定で進められていることは承知している。選定された工法により燃料デブリ取り出しが進められるとして、取り出し作業中及び取り出し後の保管管理について質問する。

Q 1. 作業中及び保管管理中には放射性物質の漏えいによる敷地外周辺住民に対する被ばくリスクがあり、厳重な安全対策が求められ、その安全対策の妥当性を評価するための規制基準が必要である。作業実施部門の立場から、原子力規制委員会に対して、燃料デブリの取り出しと管理に関わる規制基準の策定を求めているか。

A 1.

これまで、燃料デブリの試験的取り出しに向けた安全確保の考え方について、原子力規制庁と協議しています。

今後も、燃料デブリの段階的な取り出し規模の拡大、取り出し規模の更なる拡大に向けて、原子力規制庁と協議していくものと想定しています。

Q 2. 機器・構造物及び構築物が解体されて取り出された鋼材、コンクリート類のうち、炉心溶融過程でアクチノイド核種が付着・残留している鋼材、コンクリート類は、燃料デブリと同様に保管容器に封入され、保管施設内で管理されると理解してよいか。燃料デブリ自体は約 880 トンとされているが、それ以外にアクチノイド核種が付着・残留した鋼材、コンクリート類の量はどの程度になると評価しているのか。

A 2.

炉内構造物などの燃料デブリにより汚染された廃棄物は、デブリとの分別が行われ、そのインベントリや化学的性状を踏まえた適切な保管容器、保管施設により保管を行います。

発生する廃棄物の性状や発生量は廃炉の進捗に伴い徐々に明らかとなるものと考えられ、今後、デブリ取り出しが進むことで、これらの廃棄物の性状や物量も明らかになっていくものと考えています。

Q 3. 上記の燃料デブリとアクチノイド核種で汚染された放射性廃棄物は、いつ、どこに搬出されるのか。2. で述べた「廃止措置終了」の姿とも関連してお聞きしたい。

A 3.

放射性廃棄物の搬出を行うためには、廃炉で発生する廃棄物の種類や物量、それらの核種組成を含めた性状を把握した上で、適切な処理・処分方法を決定する必要があります。

NDF（原子力損害賠償・廃炉等支援機構）から示された「固体廃棄物の処理・処分方策とその安全性に関する技術的な見通し（2021年10月）」を踏まえつつ、国、JAEA等と連携して研究開発を行っています。

当社は、これらの見通しや、徐々に明らかになる廃棄物の性状、処理・処分に係る技術調査・研究開発成果等を踏まえ、処理・処分の方向性を検討していきます。