

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の実施計画 変更認可申請（ALPS処理水の海洋放出時の運用等）の審査状況

令和5年2月20日
原子力規制庁

1. はじめに

令和4年11月14日に、東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）から、多核種除去設備等処理水（以下「ALPS処理水」という。）の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請¹（以下「変更申請」という。）がなされた。

現在、変更申請の内容について、公開の特定原子力施設の実実施計画の審査等に係る技術会合（以下「1F技術会合」という。）において審査・確認を進めているところ。

2. 審査・確認の状況

1F技術会合では、昨年11月16日の第51回原子力規制委員会です承された対応方針に従って、変更申請の内容が、（1）原子炉等規制法に基づく規制基準を満たすものであること、（2）政府方針²に則ったものであることについて審査・確認を進め、本年1月11日の第62回原子力規制委員会に別紙のとおり報告した。

また、本年2月14日に、東京電力から、1F技術会合における指摘事項等を踏まえた変更申請の補正書が提出され、2月17日の1F技術会合において補正書の内容を確認したところ、「海洋放出を停止する「海域モニタリングにおける異常値」の考え方」について一部記載の適正化が必要となった。

3. 今後の予定

今後、東京電力から、変更申請の再補正がなされる見込みであり、再補正が提出され次第、審査・確認結果の案を取りまとめ、原子力規制委員会に諮った上で、これらについて科学的・技術的意見募集を行う。

（別紙）令和4年度第62回原子力規制委員会資料4「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の実施計画変更認可申請（ALPS処理水の海洋放出時の運用等）の審査状況」

¹ 変更申請に併せて、参考資料として「ALPS処理水の海洋放出に係る放射線環境影響評価報告書（建設段階）」（以下「放射線影響評価報告書」という。）が提出されている。

² 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に係る基本方針（令和3年4月13日 廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議）

東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の実施計画 変更認可申請（ALPS処理水の海洋放出時の運用等）の審査状況

令和5年1月11日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、令和4年11月14日付けで東京電力ホールディングス株式会社（以下「東京電力」という。）から提出のあった、多核種除去設備等処理水（以下「ALPS処理水」という。）の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請¹（以下「変更申請」という。）について、公開の特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合（以下「1F技術会合」という。）において審査及び確認を進めており、その状況を報告するものである。

2. 審査・確認の状況

1F技術会合では、昨年11月16日の第51回原子力規制委員会です承された対応方針（参考資料）に従って、変更申請の内容が、（1）原子炉等規制法に基づく規制基準を満たすものであること、（2）政府方針²に則ったものであることについて、審査・確認を進めている。変更申請以降、これまでに計4回の1F技術会合を開催した。これまでの開催実績は別紙1のとおり。

これまでの1F技術会合において、上記（1）及び（2）についての技術的な確認は終了しており、1F技術会合における議論は概ね収束した。審査状況は別紙2のとおり。

3. 今後の予定

今後、東京電力から、これまでの1F技術会合における議論等を踏まえて変更申請の補正がなされる見込みであり、補正が提出され次第、審査・確認結果の案を取りまとめ、原子力規制委員会に諮った上で、これらについて科学的・技術的意見募集を行う。

（別紙1） 1F技術会合の開催実績

（別紙2） 1F技術会合における審査状況

（参考資料） 令和4年度第51回原子力規制委員会資料2「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の実施計画変更認可申請（ALPS処理水の海洋放出時の運用等）への対応」

¹ 変更申請に併せて、参考資料として「ALPS処理水の海洋放出に係る放射線環境影響評価報告書（建設段階）」（以下「放射線影響評価報告書」という。）が提出されている。

² 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に係る基本方針（令和3年4月13日 廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議）

1 F 技術会合の開催実績

回数	日時	説明内容
1	令和4年 11/21(月)	申請の全体像 ①放出開始後の海洋放出設備の運転・保守管理体制 ②ALPS処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フロー ③核種選定結果を踏まえた放射線影響評価結果
2	令和4年 12/7(水)	以下に係る指摘事項への回答 ②ALPS処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フロー
3	令和4年 12/21(水)	以下に係る指摘事項への回答 ②ALPS処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フロー
4	令和4年 12/27(火)	以下に係る事項 ③核種選定結果を踏まえた放射線影響評価結果

1 F 技術会合における審査状況

(1) 原子炉等規制法に基づく審査

①放出開始後の海洋放出設備の運転・保守管理体制

- ・ ALPS 処理水の海洋放出に係る組織が適切に整備されるとともに、各組織の役割や権限が明確になっていること等を確認した。

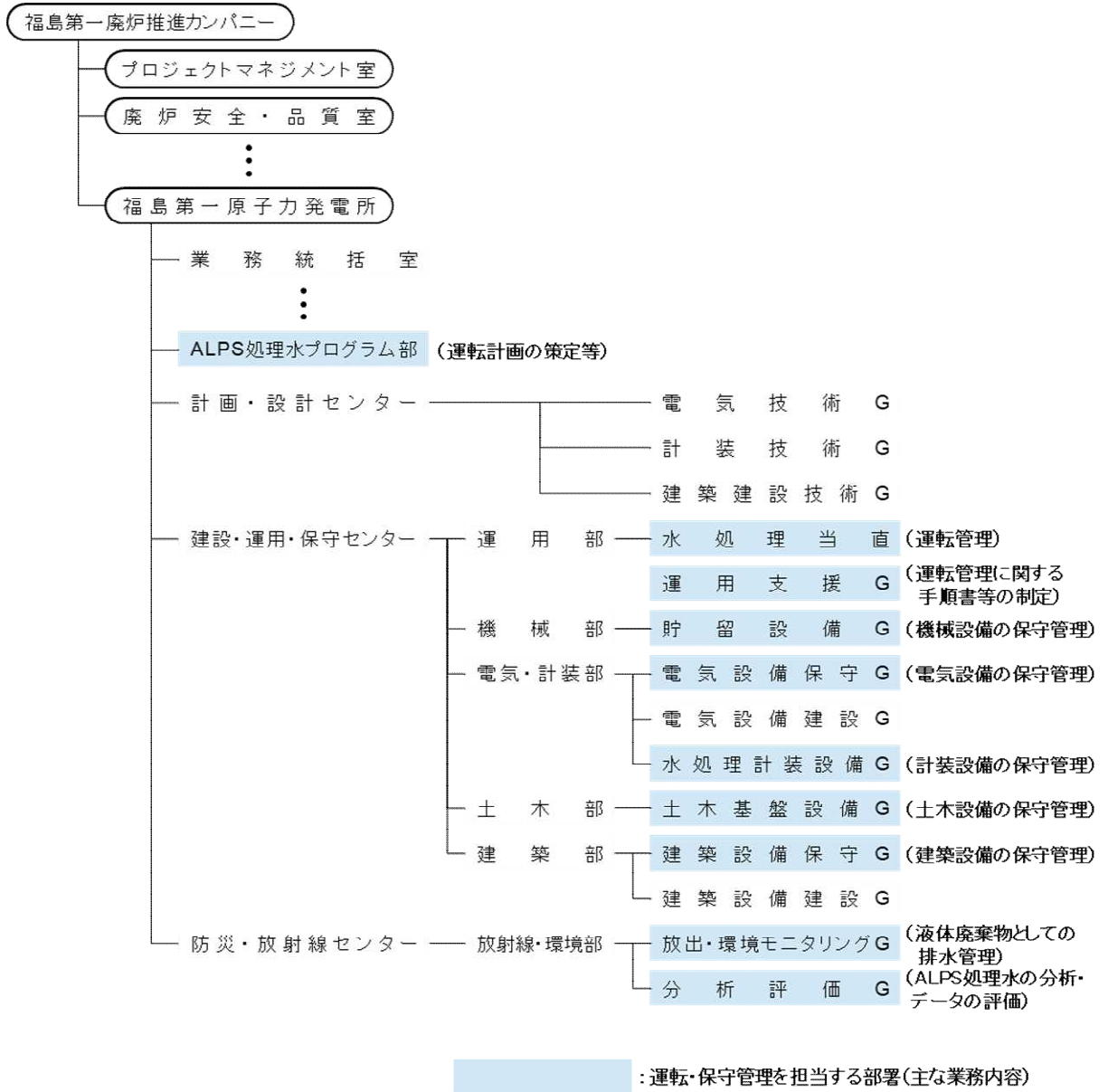


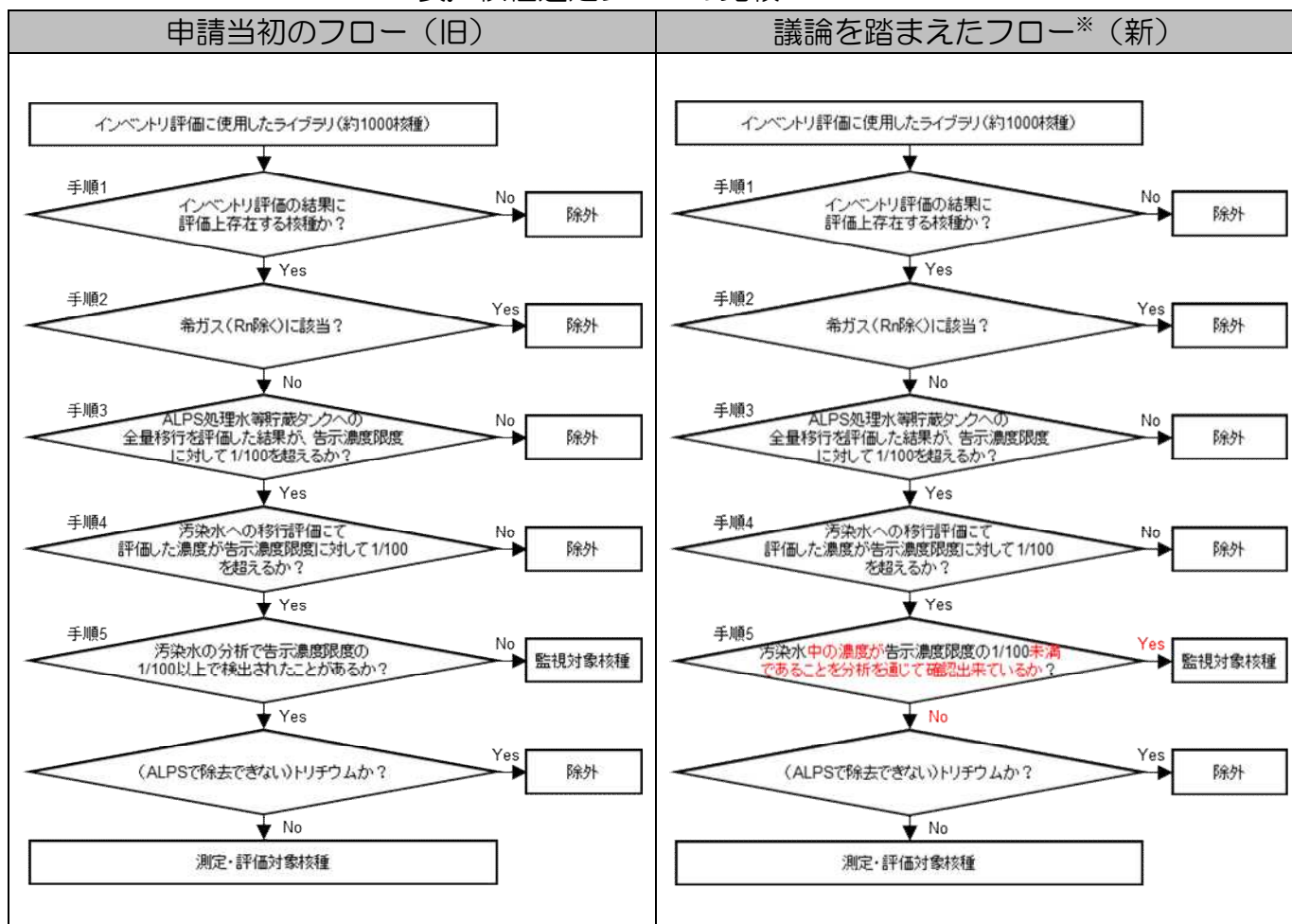
図. 放出開始後の海洋放出設備の運転・保守管理に関する体制図

※ 令和4年12月27日 1F 技術会合資料 1-1「福島第一原子力発電所特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について等への適合性について (ALPS 処理水の海洋放出に係る運用体制の変更及び測定・評価対象核種の選定について) 補足説明資料」(東京電力ホールディングス株式会社) から抜粋・一部追記

②ALPS処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フロー

- ・核種選定フローの手順1～4について、各手順で除外される核種の放射線影響の程度を把握するなど適切に設定されていることを確認した。
- ・核種選定フローの手順5について、原子力規制庁からの指摘を踏まえ、過去の汚染水分析では検出されていないものであっても、その検出下限値が告示濃度限度の1/100以上である核種は測定・評価対象核種に含める手順に見直したことを確認した。

表. 核種選定フローの比較



※ 令和4年12月27日1F技術会合資料1-1「福島第一原子力発電所特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について等への適合性について（ALPS処理水の海洋放出に係る運用体制の変更及び測定・評価対象核種の選定について）補足説明資料」（東京電力ホールディングス株式会社）から抜粋・一部追記

(2) 政府方針への取り組みに関する確認

③核種選定結果を踏まえた放射線影響評価結果

②の核種選定フローに基づき選定した核種による放射線影響評価の結果が判断基準値等を下回ることを確認した。

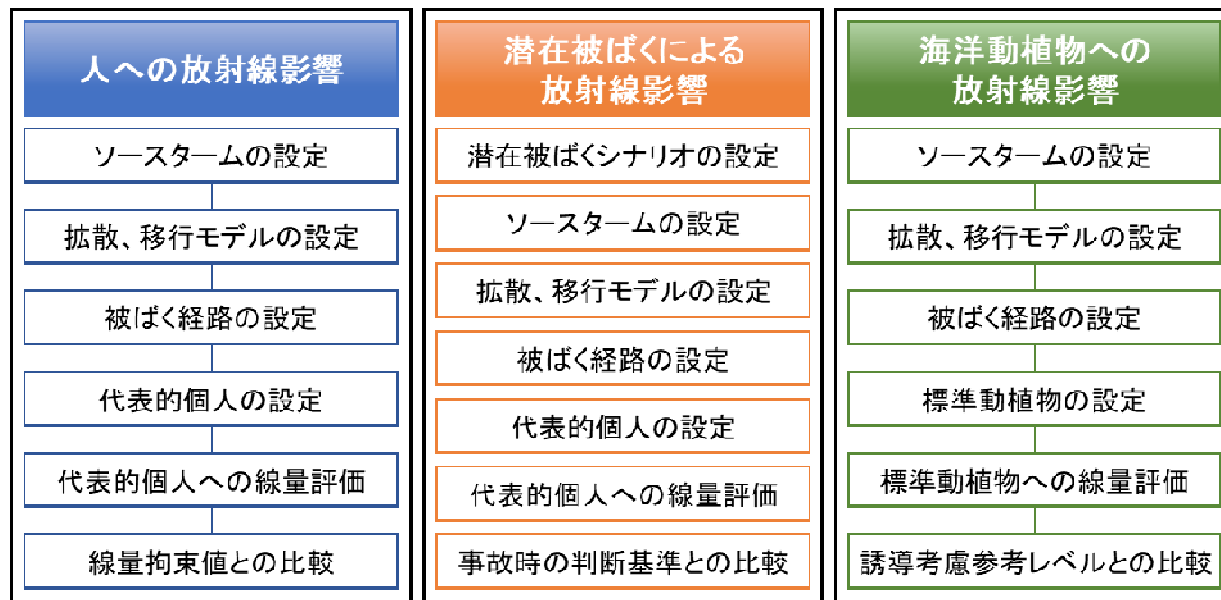
表. 放射線影響評価結果^{※1}

評価項目	申請当初の評価結果	核種選定結果を踏まえた評価結果 ^{※2}	判断基準値等
人への放射線影響	0.02 μSv/年	0.03 μSv/年	50 μSv/年
潜在被ばくによる放射線影響	0.01 mSv/事象	0.01 mSv/事象	5 mSv/事象
海洋動植物への放射線影響	扁平魚	1×10 ⁻⁶ mGy/日	0.7×10 ⁻⁶ mGy/日
	カニ	1×10 ⁻⁶ mGy/日	0.7×10 ⁻⁶ mGy/日
	褐藻	1×10 ⁻⁶ mGy/日	0.8×10 ⁻⁶ mGy/日

※1 最大の評価結果を記載

※2 令和4年12月27日1F技術会合資料1-2「測定・評価対象核種の見直しによる、放射線環境影響評価（建設段階）の再評価結果について」（東京電力ホールディングス株式会社）の値を記載

(参考) IAEA安全基準のガイドGSG-10に示される評価フロー



東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の 実施計画変更認可申請（ALPS処理水の海洋放出時の運用等）への対応

令和4年11月16日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、令和4年11月14日付けで東京電力ホールディングス株式会社から提出のあった、多核種除去設備等処理水（以下「ALPS処理水」という。）の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請（以下「変更申請」という。）について、審査及び確認の進め方並びに今後の対応の了承について諮るものである。

2. 変更申請等の内容

本変更申請に併せて、参考資料として「ALPS処理水の海洋放出に係る放射線環境影響評価報告書（建設段階）」（以下「放射線影響評価報告書」という。）が提出されており、これら変更申請等の内容は以下のとおり。（概要は別紙参照）

- ①放出開始後の海洋放出設備の運転・保守管理体制の整備
 - ②ALPS処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フローの設定
 - ③核種選定結果を踏まえた放射線影響評価結果の改訂（変更申請の参考資料）
- ※変更申請等は原子力規制委員会 HP に掲載済³

3. 審査及び確認の進め方（委員会了承事項）~~（案）~~

本年7月22日に認可したALPS処理水の海洋放出設備の設置等に関する実施計画変更認可申請と同様に、昨年4月14日の令和3年度第3回原子力規制委員会で示された以下の方針に従い、公開の1F技術会合⁴において、変更申請等に係る審査及び確認を行う。

- (1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）に基づく規制基準を満たすものであること
- (2) 「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に関する基本方針」（以下「政府方針」という。）に則ったものであること

3-1 原子炉等規制法に基づく審査における主な確認事項

- ①放出開始後の海洋放出設備の運転・保守管理体制の整備
 - ・ALPS処理水の海洋放出に係る組織体制
- ②ALPS処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フローの設定
 - ・ALPS処理水中の核種の特定手順及び測定・評価対象核種の選定の考え方

³ https://www.nra.go.jp/disclosure/law_new/FAM/140000272.html

⁴ 特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合（令和4年10月12日原子力規制委員会了承事項）

3-2 政府方針への取り組みに関する主な確認事項

- ③核種選定結果を踏まえた放射線影響評価結果の改訂
・選定された測定・評価対象核種を用いた評価結果

4. 今後の対応（委員会了承事項）~~（案）~~

審査及び確認の状況については、適宜、原子力規制委員会に報告する。

審査結果の案及び確認結果の案を取りまとめ、原子力規制委員会に諮った上で、これらについて科学的・技術的意見募集を行う。

（参考） I A E A（国際原子力機関）レビュー

本年3月21日から25日にかけて第1回規制ミッションが開催され、第2回規制ミッションは来年初頭に予定されている。レビューにおいては、変更申請等に係る審査・確認のプロセスと内容について、I A E A安全基準・ガイド等に照らしてI A E Aからレビューを受けることとし、審査資料等の書面による情報共有を行いつつ、来日ミッションに向けて準備を進める。第1回規制ミッションと同様に、I A E Aによる規制レビューの結果は報告書として示される予定であり、その内容については原子力規制委員会に報告する。

変更申請等の概要

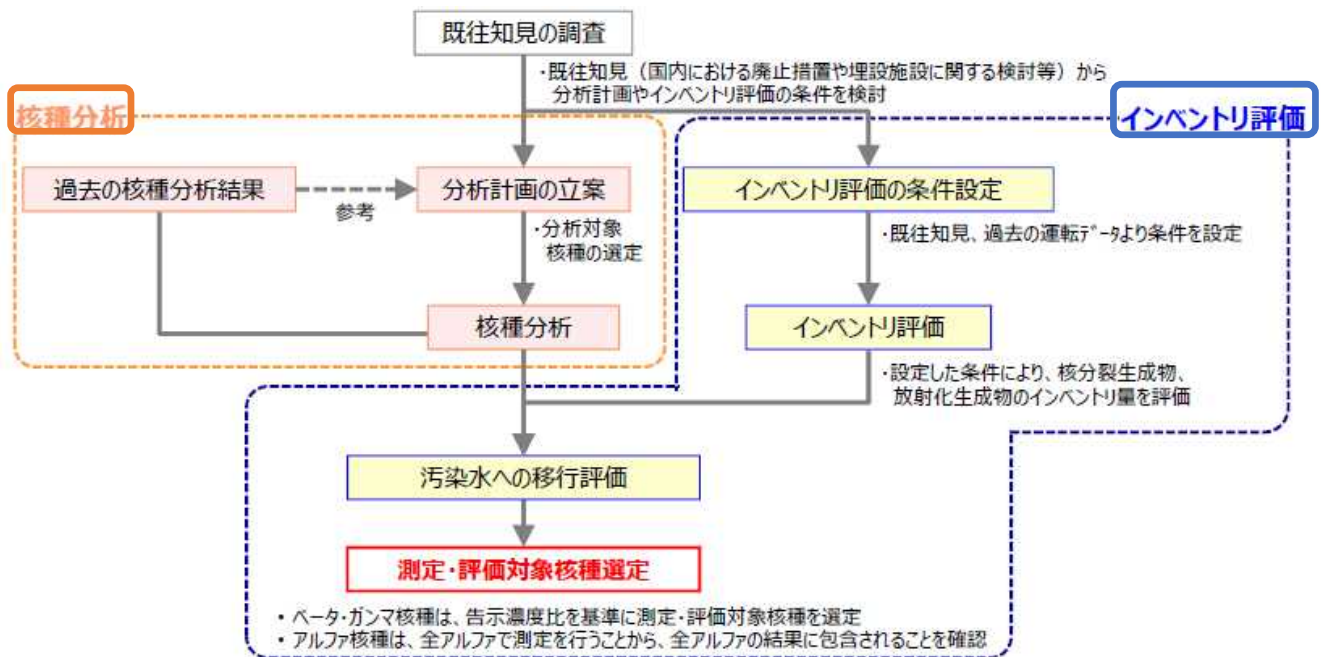
①放出開始後の海洋放出設備の運転・保守管理体制の整備

ALPS 処理水の海洋放出時の体制として、既存の組織に、ALPS 処理水希釈放出設備の保守管理や運転管理等に係る業務を追加する。

組織	追加する業務
ALPS 処理水プログラム部	ALPS 処理水希釈放出設備の運転計画に関する業務
建設・運用・保守センター 運用部 水処理当直	ALPS 処理水希釈放出設備の運転管理に関する業務
建設・運用・保守センター 機械部 貯留設備 G	ALPS 処理水希釈放出設備の機械設備の保守管理に関する業務
建設・運用・保守センター 電気・計装部 水処理計装 G	ALPS 処理水希釈放出設備の計装設備の保守管理に関する業務

②ALPS 処理水を海洋放出する際に測定・評価する核種選定フローの設定

既認可の実施計画に記載している「ALPS 処理水の希釈放出前に放出基準を満足することを確実なものとするため、国内における廃止措置や埋設施設に関する知見を踏まえ、改めて徹底的に検証した上で、測定・評価対象核種を選定する」との方針を踏まえ、検証した結果を踏まえた核種選定フローを設定する。



測定・評価対象核種選定検討の全体像

③核種選定結果を踏まえた放射線影響評価結果の改訂（変更申請の参考資料）

②の核種選定フローに基づき選定した核種による放射線影響評価を実施し、その評価結果が判断基準値等を下回ることを確認した。

IAEA安全基準のガイドGSG-10に示される評価フロー



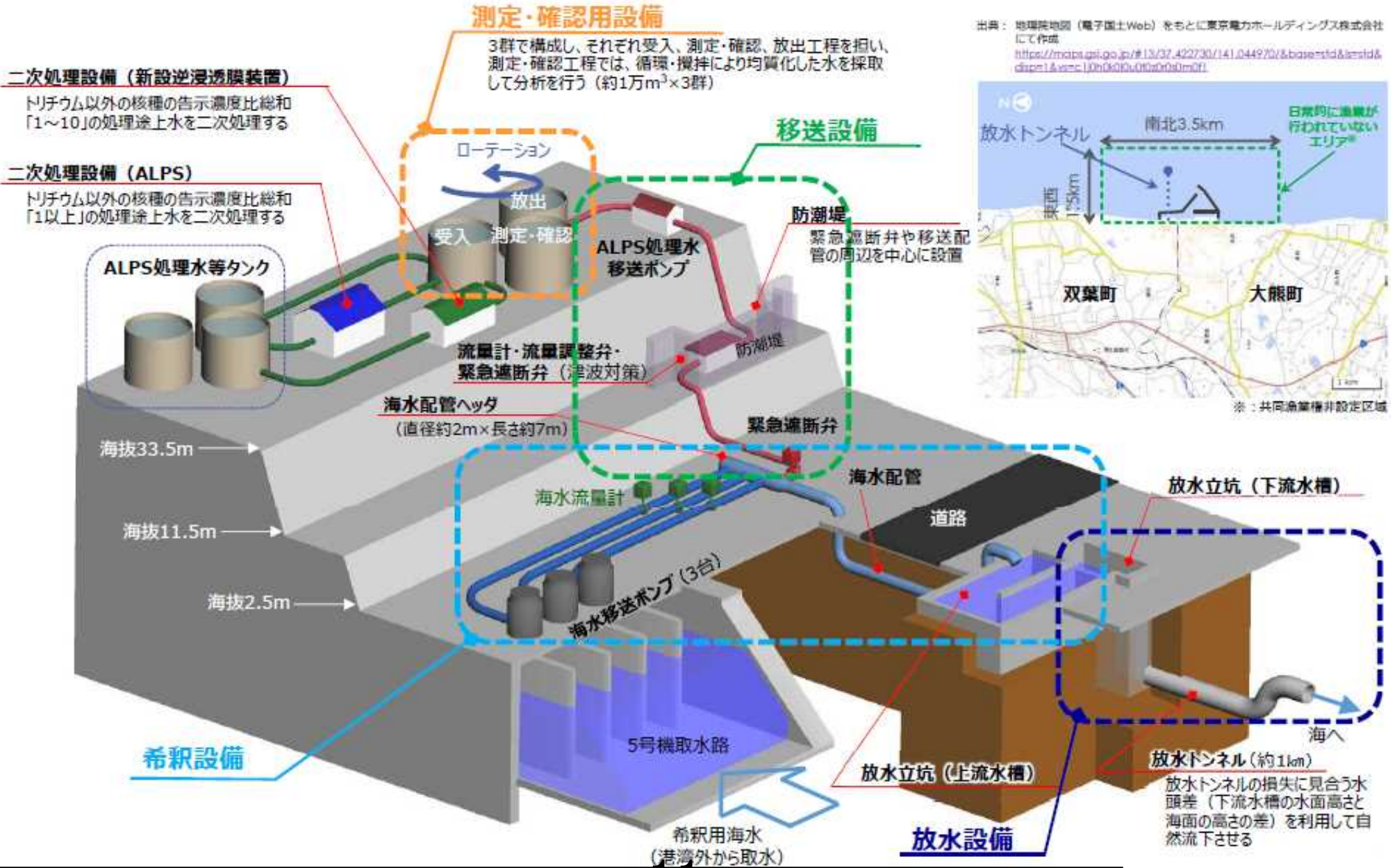
表. 放射線影響評価結果※1

評価項目	前回※2の評価結果	今回の評価結果	判断基準値等
人への放射線影響	0.4 μSv/年	0.02 μSv/年	50 μSv/年
潜在被ばくによる放射線影響	0.3 mSv/事象	0.01 mSv/事象	5 mSv/事象
海洋動植物への放射線影響	扁平魚	6×10 ⁻⁵ mGy/日	1-10 mGy/日
	カニ	6×10 ⁻⁵ mGy/日	10-100 mGy/日
	褐藻	6×10 ⁻⁵ mGy/日	1-10 mGy/日

※1 放射線影響評価報告書の最大の評価結果を記載

※2 「ALPS 処理水の海洋放出に係る放射線影響評価報告書（設計段階・改訂版）」（2022年4月東京電力ホールディングス株式会社）

2-2. ALPS処理水希釈放出設備および関連施設の全体像 TEPCO



※多核種除去設備等処理水の取扱いに関する実施計画変更認可申請【概要】(2022年11月14日東京電力ホールディングス株式会社) から抜粋