

東京電力福島第一原子力発電所における 多核種除去施設等(ALPS)処理水の処分に関する基本方針

2021年4月



東京電力福島第一
原子力発電所

- 日本政府は、2021年4月13日に福島第一原発ALPS処理水(多核種除去設備等処理水)の処分に関する基本方針を発表しました。
- 東京電力は、独立した原子力規制委員会による詳細な実施計画の認可を条件として、海洋放出を開始することが可能となります(約2年後に実施を想定)。

日本政府による安全性、透明性及び説明責任の確保に向けた取組み

1. 海洋放出の安全性の確保

(1) 規制基準を満たすよう、水の浄化・再浄化及び希釈を実施します

- 国際基準に基づいて設定された規制基準を満たすため、放出前に、ほとんど全ての放射性物質を除去し、三重水素(トリチウム)については十分に希釈します。

(2) 海洋環境に与える潜在的な影響の評価を実施します

- 放射線環境影響評価は、国連が作成した方法や拡散シミュレーションにより実施しました。
- 更に追加的な方策を実施し、順次公表していきます。

(3) 継続的なモニタリングを通じて環境の状態を確かめます

- 海水や海洋生物などのモニタリング事業を強化・拡大していきます。

2. 透明性と説明責任の確保

- 科学的データに基づく情報を透明性のある方法で提供します。
- IAEAとは、レビューミッション、モニタリング関連プロジェクトなどで協力を継続します。

1. 海洋放出の安全性確保

1) 規制基準を満たすよう、水の浄化・再浄化及び希釈を実施する

日本の放出規制基準は、国際放射線防護委員会 (ICRP) の勧告に基づいて、追加被ばく線量は1mSv/年未満に抑えられるように設定されています。

3段階のアプローチ

「汚染水」は、地下水と冷却水が損傷した原子炉や燃料デブリに接触したときに発生するもの。

1) 浄化／再浄化

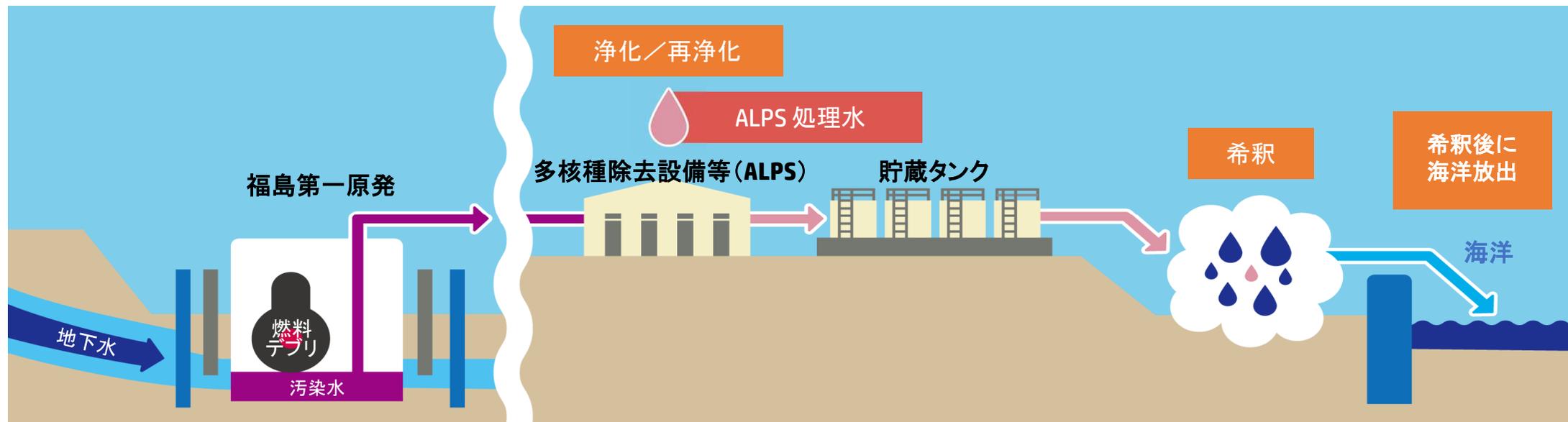
三重水素(トリチウム)*以外のほとんど全ての核種を最大限除去し、ICRP勧告に基づく国の規制基準を満たします。
→これが「ALPS 処理水」です。

2) 希釈

三重水素を、最高でも国の規制基準の1/40 (1,500Bq/L) の濃度にするために、100倍以上に希釈します**

3) 海洋放出

原子力規制委員会の認可を条件として、海洋放出を開始(約2年後を想定)***



* 炭素14も浄化プロセスで除去することはできませんが、タンクに貯められた水に含まれる炭素14は、国の規制基準をはるかに下回っています(最大でも規制基準の1/10)。希釈後、炭素14の濃度は、最大でも基準の1/1000まで下がります。

** 三重水素以外の核種の濃度は、浄化/再浄化および希釈プロセスを経ることで無視してもよいレベルになります。

*** 1年あたりの三重水素放出量は、22兆ベクレル以下にします。

1. 放出の安全性確保

2) 海洋環境に与える潜在的な影響の評価を実施します

A: UNSCEARが採用する方法による評価

- UNSCEARの方法*により評価した海洋放出の影響は、日本における自然放射線の被ばく線量(2.1mSv/年)の1/100,000未満です。

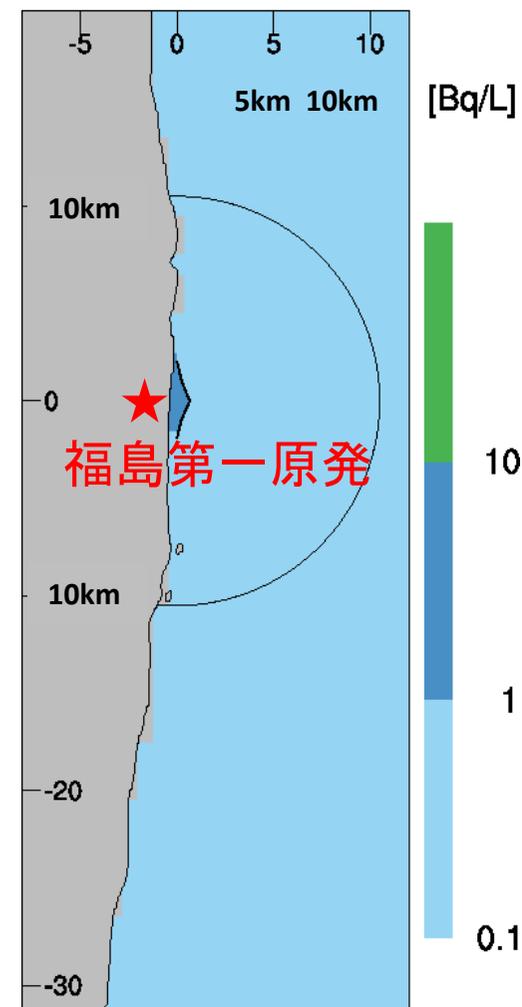
前提: 三重水素(三重水素)やその他の放射性核種を含む貯蔵タンクの水22兆ベクレル分を、ALPS処理後に放出したと仮定して計算。

* UNSCEARとは、原子放射線の影響に関する国連科学委員会のことで、UNSCEARが作成したのが、放射性核種の環境への放出による一般公衆の放射線被ばくを評価するための方法です。

B: 海洋放出の拡散シミュレーション(右図参照)

- 三重水素濃度がバックグラウンドレベル(1ベクレル/L)を超える海域は、福島第一原発から2km以内に限定されます。
- この海域においても、三重水素濃度は1~10ベクレル/Lの範囲であり、世界保健機関(WHO)の飲料水ガイドラインで定められた基準の10,000ベクレル/Lよりも遙かに低いです。

前提: 年間22兆Bqの三重水素(事故前の福島第一原発での放出運用目標値)を放出すると仮定。今回の計画では、この目標値の範囲内で、海洋放出を実施します。



3) 継続的なモニタリングを通じて環境の状態を確かめます

- 日本政府は、国際社会と協力して、海洋放出前後のモニタリングを強化・拡大します。
- 透明性は、IAEAモニタリングプロジェクトなどの活動によって確保します。

2. 透明性と説明責任の確保

1) 科学的データや情報の提供

- 報道関係者や外交団向けの説明会を継続して実施します。
 - ・ 韓国のみを対象としたものは、昨年11月、本年3月に記者説明会、パネル展示会等を実施しました。
- 月ごとの海洋放出の実施内容とモニタリング結果を公表します。
- 技術説明会を、国際会議の機会を利用して開催します。
- 福島第一原発の廃止措置と周辺環境に関するIAEA報告書を発行します。
(<https://www.iaea.org/newscenter/focus/fukushima/status-update>)
- 関連情報は日本大使館のウェブサイトで入手できます。
(https://www.kr.emb-japan.go.jp/what/jisin_menu.html)



パネル展示会の様子
(2021年3月11日)

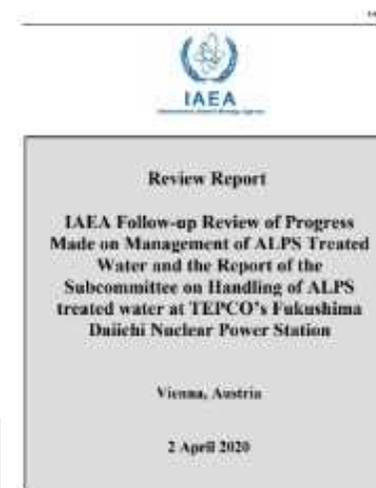


第105回外交団向け説明会の様子
(2020年2月3日)



2) 海洋放出に関するIAEA専門家のレビュー(2020年4月2日発表)

- IAEAレビューチームは、「ALPS処理水の処分方法の2つの選択肢(海洋放出と水蒸気放出)は技術的に実現可能であり、時間軸の目標を達成することを可能にするだろう」と評価しました。
- IAEAレビューチームは、希釈前に放出基準を満たすため、ALPS処理水が、必要に応じて更に浄化処理されることにも留意しています。
- IAEAレビューチームは、ALPS処理水の濃度と量に見合った三重水素の分離について、現在利用可能な解決策を承知していないとしています。



<https://www.iaea.org/sites/default/files/20/04/review-report-020420.pdf>