

A L P S 処理水の安全性に関する I A E A レビュー報告書について

経済産業省

令和4年5月

1. IAEAレビューミッションの全体像・位置づけ
2. 第1回 IAEAレビューミッションの概要
3. 第1回 IAEAレビューミッション報告書のポイント

<レビューミッションの全体像>

- 2021年4月13日、**ALPS処理水の取扱いに関する基本方針**を決定し、風評対策として**IAEAの協力を得る**ことを明記。
 - 翌日、梶山経産大臣（当時）がグロッシェ事務局長に対し、**ALPS処理水の安全性に関するレビューミッションの派遣等の協力を正式に要請**。
 - **グロッシェ事務局長**は、**処理水の放出前・中・後にわたり支援**を行うとコミットメントを表明。
- 同年7月、**日本政府とIAEAの間で付託事項（ToR）を署名し、IAEAの安全基準に照らして、ALPS処理水の放出前・中・後にくりかえしレビューを実施**いただくことに合意。
- **グロッシェ事務局長**は、本レビューの実施にあたり、客観的かつ科学的根拠に基づく安全審査を提供するため、**IAEAスタッフと国際専門家**からなる**タスクフォースを設置**。
 - アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、**中国**、フランス、マーシャル諸島、**韓国**、ロシア連邦、英国、米国、ベトナムの地理的・技術的に多様な背景を持ち、幅広い経験を有する11人の専門家
- その後、同年9月にIAEAの担当幹部が訪日し、ミッションが事実上開始。
- **2022年2月に、第一回IAEAレビューミッションを実施**。
 - ①放出される水の性状、②放出プロセスの安全性、③人と環境の保護に関する放射線影響 について、IAEAの安全基準に照らした評価を実施。
- **2022年4月29日、第一回IAEAレビューミッション報告書**が公表。

< レビュー ミッション の 報告 書 >

- IAEA は、① 処理水の安全性に関するレビューミッション に加えて、② 規制レビュー（原子力規制庁へのレビュー）、③ 環境モニタリングの支援 を実施。
- 各ミッション終了後 に、進捗状況および所見と結論を文書化した 報告書を発行。
- 処理水放出前 に、収集した所見と結論をレビューの全側面にわたって記載した 包括的な報告書 を発行。

< レビュー 結果 の 位置 づ け >

※ 第 1 回 レビュー ミッション 終了 直 後 の リディ・エヴラール 原子力安全・核セキュリティ 局 次 長 の 記者 会 見 より

- 原子力安全 については、それぞれの国の責任に属するもの。
つまり、原子力の安全性について、反対するのか許可するのかは国の原子力規制当局が判断するものであり、IAEA 自身は決断や認可を行うものではないと IAEA は考えている。
- IAEA の特化した役割 は、世界的にもレベルの高い 国際基準をもつ こと。そして、加盟国に対して、各国が行うフレームワークや運用 について、安全向上を企図して、ピアレビューを提供する もの。
IAEA は決断プロセスを行うものではないが、加盟国の決断を助ける もの。

<第1回レビューミッション前の準備>

- 2021年9月に、IAEA幹部が来日し、**①放出される水の性状、②放出プロセスの安全性、③人と環境の保護に関する放射線影響**について、**IAEAの安全基準に照らした評価**を行うことで合意
- IAEAタスクフォースは、2021年9月以降に**6回の会合**を開催。また、**2021年11月15日～19日**には、IAEA職員と3名の国際専門家(フランス、ロシア、韓国)に来日いただき、福島第一の視察を含む**準備会合を実施**。レビューミッションにおける確認事項や日程等について議論。
- 経済産業省と東電は、**IAEA安全基準**に定められた要件と勧告について**自己評価書**を提出。

<第1回レビューミッションの概要>

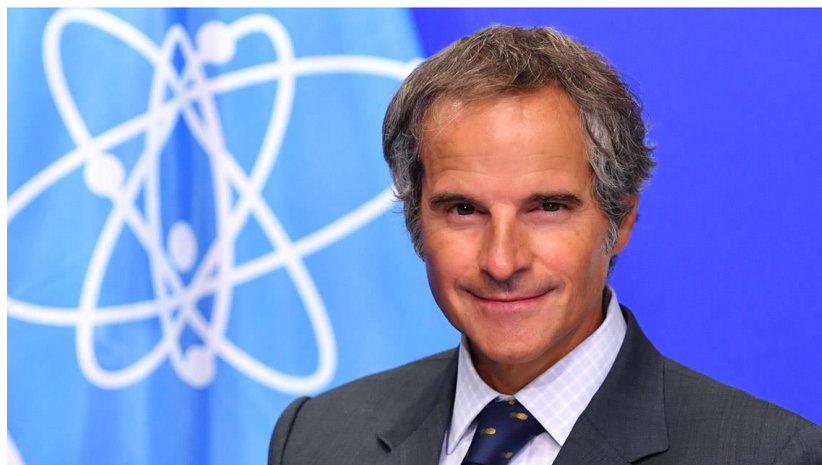
- 日時：2022年2月14日－18日（福島第一現地調査を含む）
- 来日者：グスタボ・カルーソIAEA原子力安全・核セキュリティ局調整官及びIAEA事務局メンバー、国際専門家（米国、アルゼンチン、英国、韓国、中国、ベトナム、ロシア、フランス）
- 議事の進め方：（1）**実施計画変更認可申請書（昨年12月提出時点版）**や（2）**ALPS処理水の海洋放出に係る人及び環境への放射線影響評価報告書（昨年11月に公表時点版）**に加え、関連文書を事前に提供。**8つの技術的事項**にそって説明し、IAEAタスクフォースからの質問・確認に対して、東電・経産省から回答。
- 8つの技術的事項：①横断的な要求事項と勧告事項 ②**ALPS処理水／放出水の性状** ③**放出管理のシステムとプロセスに関する安全性** ④**放射線影響評価** ⑤放出に関する規制管理と認可 ⑥ALPS処理水と環境のモニタリング ⑦利害関係者の関与 ⑧職業的な放射線防護

グロッシーIAEA事務局長のコメント

(引用:2022年2月18日付IAEAニュースリリース)

「科学的・技術的な機関として、我々IAEAは、(ALPS処理水の安全性に関する)レビュー及び報告書を作成するにあたり、**十分に透明性かつ独立性をもって行う**こととする。これにより、世界の人びとは、そこで何が起きているのかを常に知ることができるだろう。」

「我々IAEAの存在によって、**世界中の人々が、公衆の健康や環境を害することなく、水の放出が行われると、十分な自信を持つことができるだろう。**」



総論

- **1. 放出されるALPS処理水の性状、2. 放出プロセスの安全性、3. 人と環境の保護に関する放射線影響等**に関して、以下の8つの技術的事項について確認が行われた。
 - ① 横断的な要求事項
 - ② ALPS処理水／放出水の性状
 - ③ 放出を制御するシステムとプロセスの安全性
 - ④ 放射線環境影響評価
 - ⑤ 放出に係る規制
 - ⑥ ALPS処理水と環境のモニタリング
 - ⑦ 利害関係者との関与
 - ⑧ 職業的な放射線防護
- 報告書では、技術的事項毎に、IAEAタスクフォースと日本側との**議論のポイント**や、**所見の概要**を記載。
- 特に、実施計画の主な内容である**関連設備の安全性**については、東京電力により詳細な分析がなされ、設備の設計と運用手順の中で**的確に予防措置が講じられている**旨記載。
- **放射線影響評価**については、包括的で詳細な分析に基づいていて、**人への放射線影響は規制当局が定める水準より大幅に小さい**ことなどが確認された旨記載。

1. ALPS処理水の性状

- IAEAタスクフォースは、**全α検査（参考1）を用いた測定方法は、放射線影響評価や放出が規制基準を満たしているか確認するための日常的な分析を行う上で十分に保守的であることに合意した。**
- IAEAタスクフォースは、**ALPS処理水の性状について、十分に保守的（過小評価とならないようリスクを高めに見積もる評価方法）であるが、さらに現実的な形で定義する重要性を指摘した。**ALPS処理水の性状が明確に定義されれば、**利害関係者からの理解も容易に得られやすい。**
- 東京電力は、**より現実的な想定に基づいた再評価を行う計画（参考2）**があると述べた。IAEAタスクフォースは、東京電力が十分に保守的でありつつも現実的な放射線核種の選定を行い、**放射線影響評価を改定する計画であることに同意した。**

(参考1) α線放出核種の濃度を測定し、異状の有無を検査する方法。

(参考2) 東京電力が昨年11月に公表した放射線影響評価報告書では、安全評価をより厳しく行うため、半減期が短く既に有意に存在していないと考えられる放射性核種も存在すると想定して計算を行った。

2. 放出を制御するシステムとプロセスの安全性

- IAEAタスクフォースは、東京電力が放出を制御するシステムの故障に繋がる可能性のある事象（単一故障）と起こりうる結果を、**順序立てられた規則正しい方法で特定したことを認めた。**この評価の結果として、東京電力は**設備の設計と運用手順の中での的確に予防措置を講じた。**
- IAEAタスクフォースは、東京電力が、安全評価のために考慮されたすべての側面（方法論および使用されたデータを含む）が、**安全評価において十分に文書化されることが期待される**とした。
- IAEAタスクフォースは、**東電が安全性評価について、詳細で包括的な方法で膨大な分析を行ったことを認めた。**また、多くの起こりうる単一故障について考慮した上でALPS処理水放出の設計基準を検討したことを認めた。

3. 放射線環境影響評価

- IAEAタスクフォースは、**東京電力の行った放射線影響評価**が保守的な仮定を用いており、**代表的個人に与える放射線量は非常に低い**ことを留意した。また、**規制当局が定める水準より大幅に小さいと予測していることを確認**した。さらにタスクフォースは、この放射線影響評価が**包括的で詳細な分析に基づいている**ことを認めた。
- IAEAタスクフォースは、放射線影響評価に基づけば、**有機結合トリチウム**を考慮しても線量評価に影響を与える可能性は低いものの、**評価の中で考慮している旨を言及することが重要**であることを認めた。
- IAEAタスクフォースと東京電力は、この放射線影響評価の読み手がその内容をよく理解できるように、**使用された手法やデータについてさらに明確な説明を行う必要があることに合意**し、東京電力はこれを踏まえ**放射線影響評価を改定することに同意**した。

4. 放出に係る規制

- IAEAタスクフォースは、放射線影響評価から導かれる**トリチウム放出可能量の上限は、年間22兆ベクレルよりも多い量となることを指摘**した。このことは、東京電力が公衆の保護の観点で最適な対応をとっていることを示す手助けとなり、人及び環境の保護に関して利害関係者の信頼醸成につながり、**年間22兆ベクレルを超える放出であっても線量拘束値を満たすという前向きなメッセージとなる**だろう。

5. 今後のスケジュール

- **2022年後半、次回レビューミッションを実施。**
- IAEAは、**海洋放出開始前に、包括的報告書を公表予定。**

- IAEA のグロッシー事務局長は、「**日本はその準備において著しい進捗があった**。タスクフォースは、東京電力と経済産業省が **2023 年に予定されている放出に向け、正しい次のステップを特定したことに満足している**」、「**タスクフォースは、放出前に結論を出すことができるよう、作業を継続する**」と述べた。
- IAEAは、「日本が放出に向けた準備を続ける中で、タスクフォースによる**レビューの次のステップに備え、さらなる議論と明確化が必要な技術的なトピックスを特定した**」、「タスクフォースは東京電力と経済産業省が、放出までのプロセスについて、**利害関係者や一般市民との意見交換やコミュニケーションに多大な取組を行っている**」、「日本が2023年の放出を迎えるにあたって、この取組が継続されることを期待している」旨述べている。



グロッシーIAEA事務局長

- 5月18日、萩生田経済産業大臣は、グロッシー事務局長と会談を行い、**ALPS処理水の安全性に関するレビュー**を含め、**引き続き緊密に連携**していくことを確認。日本政府とIAEAとの**協力の更なる強化**について意見交換を実施した。
- 5月19日、グロッシー事務局長は福島第一を訪れ、**ALPS関連設備等を視察**した。

グロッシー事務局長の御発言

ALPS処理水の海洋放出について、今年2月に実施されたIAEAレビューは、**国際専門家を含めて厳正に行われたもの**であり、**非常に満足のゆくもの**であった。

また、**IAEAがレビューを行うことにより、世界中の人々がALPS処理水は公衆の健康や環境に悪影響を与えないと確信をもつ**ことができる。

グロッシー事務局長のSNSでの発言 (5 / 19)

処理された水が私たちのすぐ背後にある太平洋に放出され、私たちIAEAは放出について確認することができるようになります。**国際的な基準に完全に適合した形で実施されるため、環境に害を与えることはありません。**



グロッシー事務局長と萩生田大臣の会談



グロッシー事務局長のSNSでの投稿