



「ALPS処理水の海洋放出の影響と課題」 で示された課題へのご提案 ～JAEAにおける環境回復研究の経験に基づいて～

令和8年1月19日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
福島廃炉安全工学研究所 廃炉環境国際共同研究センター

飯島 和毅

福島地区（福島廃炉安全工学研究所）

東京電力ホールディングス福島第一原子力発電所（1F）の廃炉と
福島環境回復に係る業務を実施



廃炉環境国際共同研究センター
（富岡）



廃炉環境国際共同研究センター
（南相馬）

規制庁からの受託事業として、
様々な事業体を実施した処理
水放出後の海水中トリチウム
濃度モニタリング結果を解析

第三者機関として海洋放出前
の処理水中に含まれる放射性
核種濃度を分析



楢葉遠隔技術開発センター



大熊分析・研究センター

幌延地区

高レベル放射性廃棄物処分技術に関する
研究開発（堆積岩系対象）を実施



青森地区

原子炉施設の廃止措置、環境試料等の
極微量元素分析・分析技術開発を実施



東海地区

- 安全研究
- 原子力基礎・基盤研究
- 中性子利用研究
- 高レベル放射性廃棄物処分技術に
関する研究開発
- 高速炉燃料加工開発
- 軽水炉燃料再処理技術開発
- 原子力研修・防災研修
を実施



核燃料サイクル工学研究所

世界最高クラスの大強度陽子加速器と、
陽子ビームで発生させた中性子、ミュオン、
K-中間子等を利用し、物質科学、生命科
学、原子核素粒子等に関する研究を実施



J-PARCセンター

大洗地区

- 常陽や照射後試験施設等による
高速炉サイクル技術開発
- HTTR等による核熱利用研究
等
を実施



東京・柏地区

計算科学研究等を実施

東濃地区

地層科学研究（結晶質岩
系対象）を実施



敦賀地区

- もんじゅは政府方針に従い廃止措置に移行
- ふげんにおける廃止措置研究を実施



もんじゅ



ふげん

播磨地区

放射光利用研究を実施



©RIKEN

人形峠地区

ウラン濃縮関連施設の
廃止措置研究等を実施



- 安全であることの簡潔な説明ロジックをわかりやすく示す（見解 1）
 - 放出する核種**濃度は、基準値未満**
 - 放出後は速やかに拡散され、**海水中濃度の上昇は限定的**
 - 生態系における核種の**有意な蓄積も認められない**→ 被ばくは無視しうる
- 重要な役割を果たすシミュレーションの信頼性向上（見解 2）
 - 濃度データの根拠：**定点モニタリング・分析＋シミュレーション**
 - 定点モニタリング：**時間・空間的に離散的**
 - シミュレーション：離散的なモニタリングデータを**補完**（シミュレーションも入力データは離散的ではあるが...）、災害時などの**ケーススタディ**が可能
 - **シミュレーションの信頼性向上のための観測**が必要では
- モニタリングデータの見方を示す（見解 2）
 - **数字が大きくなった時**：一時的or継続的、トレンドは注視すべき、被ばくは無視しうるレベルか

- 住民・県民・世界の方々が知りたい形での情報発信（見解 2）
 - モニタリングデータ、シミュレーション結果だけでは、伝わりにくい
 - 漁業者の方が魚を獲っているエリアの濃度は？
 - 魚の濃度は？
 - どのデータをどう読み解けば、そう言えるのか？
- 安心感醸成につながる情報発信（見解 3）
 - 住民・県民の方々の**安心の根拠**は何なのかを理解し共有する
 - **発信者への信頼？**
 - 総量は過去の1F運転時未満 → **経験的な安心感？**
 - 身近なものへの例え → **理解しやすいことの安心感**

- ALPS処理水放出口ジックのわかりやすい説明（見解 4）
 - 一見有害物質を放出しているように見えてしまう処理水放出が、なぜ**福島**の**環境回復の促進につながる**のか
 - **廃炉プロセス全体のリスクマネジメント**に基づく説明が必要
- 1F廃炉の人材育成（見解 4）
 - **1F廃炉を社会全体で支える**ことが重要
 - 「学」：1F廃炉を担う**人材の育成**と技術シーズの提供
 - 若手研究者への**魅力アピール**：社会への直接的貢献、最先端技術で技術的困難を乗り越える
 - 1F廃炉研究者に求められる**素養**：不確実性が大きな中で、どのように解を見つけるか → 視野の広さ、ハナ
 - 「官」：1F廃炉を最先端研究のフィールドとする研究開発の枠組みの整備
 - 「産」：技術シーズの社会実装

ご清聴ありがとうございました。

JAEAは、今後も1F廃炉・福島環境回復を支える研究開発に取り組んでまいります。

● 福島県環境創造センター
環境放射線センター（南相馬）



● いわき事務所 開設

● 福島県環境創造センター
研究棟（三春）



● 楢葉遠隔技術開発センター(NARREC)
本格運用開始

● 福島廃炉安全工学研究所
として新たにスタート

● ALPS処理水
第三者分析
開始

2024

2023

第1棟 運用開始

2016

2017

2015

2014

2011

- 東北地方太平洋沖地震
- 福島第一原子力発電所事故

● 政府と東京電力
による中長期
ロードマップ
策定

● 福島研究開発
部門として
組織再編

● 国際廃炉研究開発機構に参画
(IRID)

- 1F事故直後から環境モニタリング・除染
活動支援、国・自治体への支援を実施
- 福島支援本部 設立（同年、福島技術本部に組織再編）



環境モニタリング



除染活動



内部被ばく検査



放射線に関する
ご質問に答える会

● 「ANALYSIS LAB.」
運用開始

