

2023年12月12日

国際原子力機関 (IAEA) と共同で実施した 分析機関間比較 (ILC) の報告書の公表

国際原子力機関 (IAEA) では、日本政府の要請に基づき、我が国の海域モニタリングデータの信頼性、透明性の確保について日本政府を支援するため、2014年から分析機関間比較 (ILC: Interlaboratory Comparison) を実施しています。

分析機関間比較事業は、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廃炉について、2013年度にIAEAがとりまとめた報告書に記載された海洋モニタリングに関する助言のフォローアップとして開始されたプロジェクトの一環です。

今般IAEAが、2022年の実施結果をまとめた報告書を公表しましたので、お知らせします。2022年のILCには、IAEAが選出したフィンランド、韓国のALMERA^{*1}メンバーの分析機関も参加しました。同報告書は、海域モニタリング計画の一環で海洋試料中の放射性核種の分析に参加している日本の分析機関が引き続き高い正確性と能力を有していると評価しています。

なお、2022年からはこれに加え、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保管されているALPS処理水の取扱いに関する安全性レビューの一環として、日本の海域モニタリング結果を裏付けるためのILCも行われており、この結果は別途公表される予定です。

- ILC 2022に関する報告書 (「海洋モニタリング：信頼醸成とデータ品質保証」プロジェクト)
 - ◆ 要約 (仮訳) 【添付】
 - ◆ 報告書全文 (英文) ^{*2}

^{*1} ALMERA (Analytical Laboratories for the Measurement of Environmental Radioactivity) は、環境試料中の放射性核種測定的能力を維持・発展させるため、IAEAにより調整される世界の200の加盟研究所で構成され、1995年に設立されたネットワークです。

^{*2} 報告書の全文は、IAEAのホームページで閲覧することができます。また、IAEAが作成したILCの紹介動画についても閲覧することができます。(下記URL参照)

・報告書：

https://www.iaea.org/sites/default/files/23/12/12_japan_ilc_2022_report.pdf

・紹介動画：

<https://www.iaea.org/newscenter/multimedia/videos/the-fukushima-data-checkers-monitoring-the-monitors>

以上

《担当》

【海水・海底土試料の分析に関すること】

原子力規制庁 放射線防護グループ 監視情報課

担当：細貝、池田、河野

電話：03-3581-3352(代表)

03-5114-2125(直通)

環境省 水・大気環境局 海洋環境課

担当：前田、石川

電話：03-3581-3351(代表)

03-5521-8306(直通)

【水産物試料の分析に関すること】

水産庁 増殖推進部 研究指導課

担当：中山、高野、中村

電話：03-3502-8111(代表)

(内線6782)

03-6744-2030(直通)

【IAEAとの協力に関すること】

外務省 軍縮不拡散・科学部 国際原子力協力室

担当：西原

電話：03-5501-8000(代表)

(内線2523)

(IAEA報告書から引用)

分析機関間比較(ILC) 2022年 海水、海底土、魚の放射性核種測定
海洋モニタリング：信頼醸成とデータ品質保証 IAEAプロジェクト 中間報告書**概要**

モナコに所在する国際原子力機関(IAEA)海洋環境研究所は、「海洋モニタリング：信頼醸成とデータ品質保証」プロジェクトを通じて、定期的に更新される日本政府の海域モニタリング計画が包括的で、信頼性、透明性のあるものとなるよう日本政府を支援している。同プロジェクトの下、2014年～2021年の間、日本が行う海域モニタリング計画の一環としての日本の分析機関による海水、海底土、魚の放射性核種測定の試料採取や分析能力を試験するため、11回の分析機関間比較(ILC)及び8回の分析能力テスト(PT)が実施された。

この報告書は、2022年に実施されたILCに焦点を当てている。これ以前のILC同様に、海水、海底土、魚の試料の共同採取が実施された。今回の試料採取は2022年11月に、IAEAと海域モニタリング計画に係る日本の関連当局の参加の下、実施された。加えて、環境放射能測定分析機関(ALMERA)ネットワークの所属機関である、フィンランド及び韓国の分析機関から専門家2名が参加した。海水と海底土の試料は東電福島第一原発の近傍にて採取され、福島県で水揚げされた数種類の魚が試料として採取された。試料は均質化された後、分析のために各分析機関に分割して送られた。参加した各機関（日本から11機関（日本の関連当局の委託を受けて参加）、IAEA海洋環境研究所、フィンランド及び韓国のALMERAに所属する2つの機関）の分析結果はIAEAによって集約・評価された。

それぞれの試料中の放射性核種を比較すると、大多数が互いに有意な差をもたないことを示している。統計的な分析を行った結果、適用した統計的検定の95%以上が高い信頼水準(99%)で合格したことが示された。

したがって、参加した分析機関が、それぞれの分析機関が通常用いている手法で前処理及び分析した海水、海底土、魚の試料から検出した放射性核種について、信頼性があり、比較可能な結果を報告していると自信をもって結論付けられる。（なお、セシウム134及びプルトニウム238に関しては全ての試料種別で検出下限値近くとなっており、比較が困難であった。）

2022年のILCの結果から、日本の試料採取手順が、代表的な試料を採取するために必要な、適切で標準的な採取手法に引き続き従っていることを、IAEAは報告することができる。本プロジェクト内で実施されたILC及びPTの結果は、海域モニタリング計画の一環で海洋試料中の放射性核種の分析に参加する日本の分析機関が、引き続き高い正確性と能力を有することを示している。

(以下の図表はIAEA報告書から海水、底質、魚の各試料の結果例として引用)

表A. ILC2022への参加分析機関

識別名	参加者
IAEA	IAEA 海洋環境研究所、モナコ
ENS	ユーロフィン日本総研株式会社、福島、日本
FP	福島県環境創造センター、福島、日本
JAEA	日本原子力研究開発機構、茨城、日本
JCAC	日本分析センター、千葉、日本
KAKEN	(株)化研、茨城、日本
KANSO	(株)KANSO テクノス、大阪、日本
KEEA	九州環境管理協会、福岡、日本
KINS	韓国原子力安全技術院、テジョン、韓国
MERI	海洋生物環境研究所、千葉、日本
STUK	フィンランド放射線・原子力安全庁、ヴァンター、フィンランド
SWRI	株式会社総合水研究所、大阪、日本
TPT	東京パワーテクノロジー(株)、福島、日本
TRK	東北緑化環境保全(株)、宮城、日本

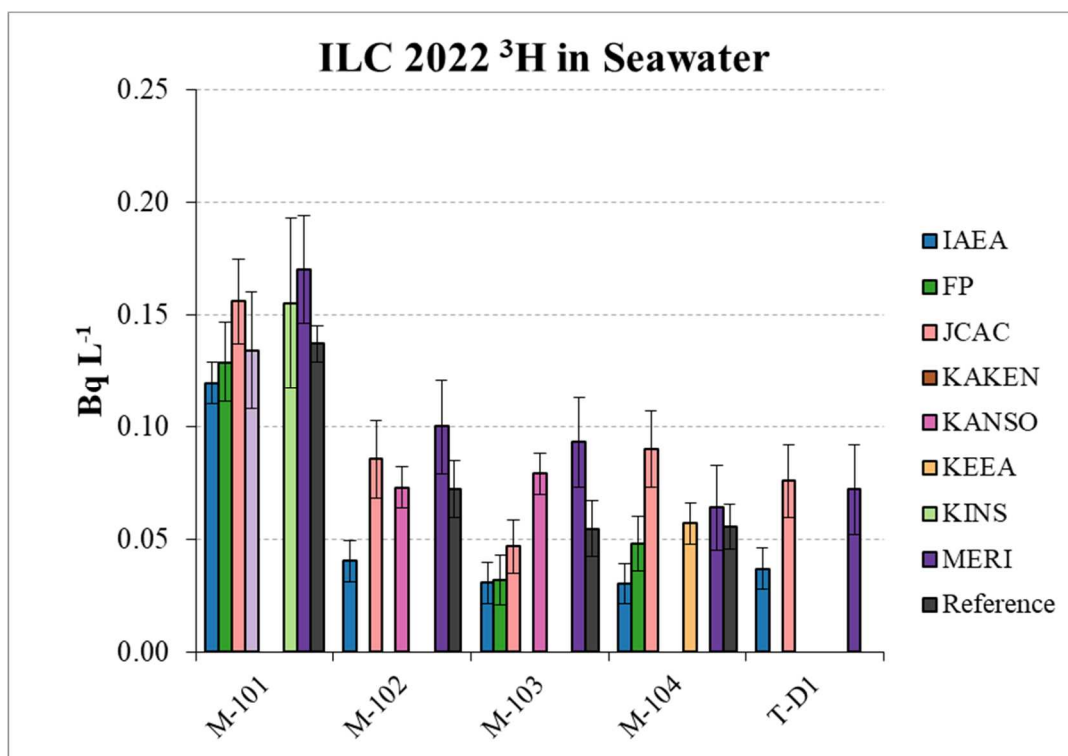


図 A 海水試料の³H濃度

(原子力規制庁注)

- 1 横軸は採取地点を示しており、総合モニタリング計画に基づく調査地点名である。
- 2 検出下限値未満であった分析機関は示されていない。

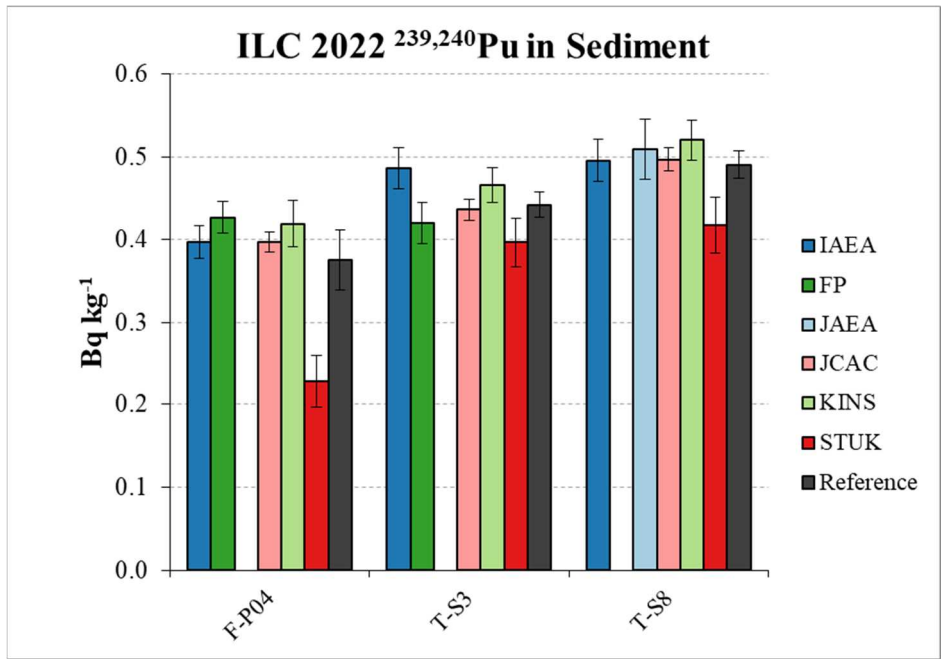


図 B 海底土試料の ^{239,240}Pu 濃度

(原子力規制庁注)

1 横軸は採取地点を示しており、総合モニタリング計画に基づく調査地点名である。

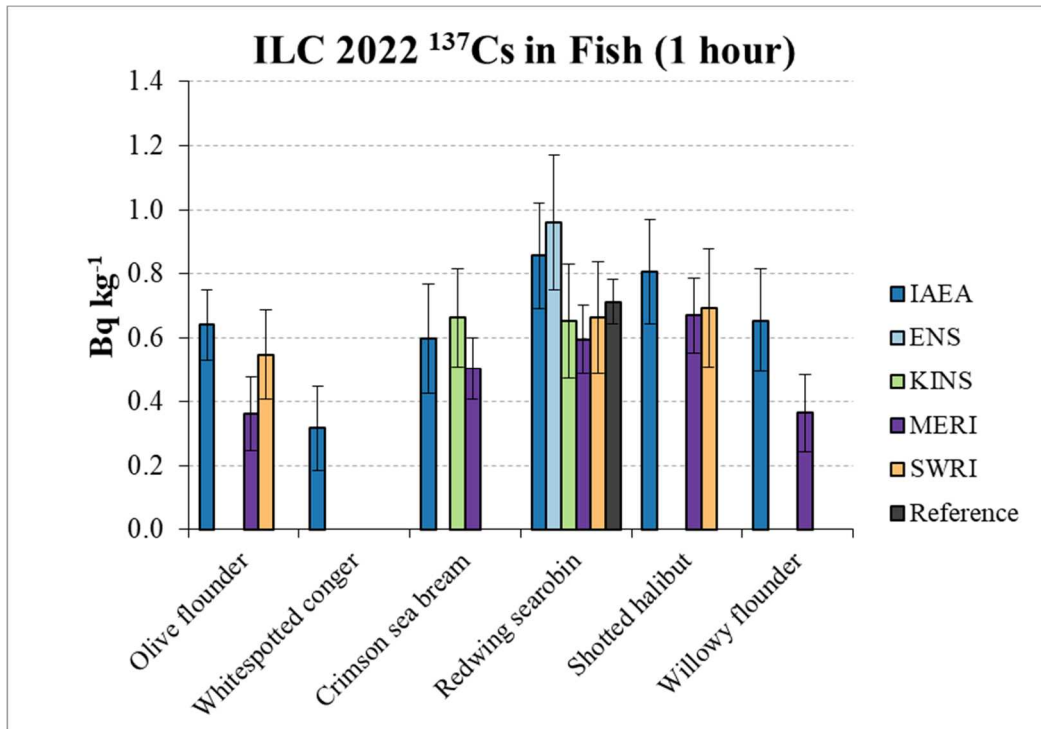


図 C 魚試料の ¹³⁷Cs 濃度(1 時間測定)

(原子力規制庁注)

1 横軸は魚種を示している。