



# 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	2015年から2020年までの帰還困難区域の山地溪流に生息するヤマメ・イワナのCs-137濃度の推移
Alternative_Title	Changes in the Cs-137 concentration of masu salmon and white-spotted char inhabiting mountain streams in difficult-to-return areas in Fukushima prefecture during 2015-2020
Author(s)	中里 亮治(茨城大学), 樽井 美香(茨城大学), 碓井 星二(茨城大学), 神成田 優花(茨城大学), 近藤 陸人(茨城大学), 斉藤 智幸(茨城大学), 荻部 甚一(近畿大学), 加藤 健一(室原川・高瀬川漁業協同組合), 佐藤 忠明(室原川・高瀬川漁業協同組合), 鈴木 仁根(室原川・高瀬川漁業協同組合) Nakazato, Ryoji(Ibaraki Univ.); Tarui, Mika(Ibaraki Univ.); Usui, Seiji(Ibaraki Univ.); Kaminarita, Yuka(Ibaraki Univ.); Kondo, Rikuto(Ibaraki Univ.); Saito, Tomoyuki(Ibaraki Univ.); Karube, Zinichi(Kindai Univ.); Kato, Kenichi(Murohara-Takase River Fisheries Cooperative Association); Sato, Tadaaki(Murohara-Takase River Fisheries Cooperative Association); Suzuki, Hitone(Murohara-Takase River Fisheries Cooperative Association)
Citation	第9回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.15 The 9th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション4: 復興
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/208717">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/208717</a>
Right	© 2020 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第9回環境放射能除染研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。 学会は発表の機会を提供しているもので、内容に含まれる技術や研究の成果について保証しているものではないこととお断りいたします。



## 2015年から2020年までの帰還困難区域の山地溪流に生息する

### ヤマメ・イワナのCs-137濃度の推移

○中里亮治・樽井美香・碓井星二・神成田優花・近藤陸人・斉藤智幸（茨城大 GLEC）・

荻部甚一（近畿大工学部）・加藤健一・佐藤忠明・鈴木仁根（室原川・高瀬川漁協）

#### 1. はじめに

2011年3月の福島第一原子力発電所事故により、環境中へ多量の放射性物質が放出された。事故から約9年が経過した2020年7月時点においても、避難指示区域内およびその近傍の河川に生息するほぼすべての内水面魚種について採捕・出荷の制限・自粛がなされている。避難指示解除後の地域の再活性化と内水面漁業の復興のカギの一つとして、イワナ・ヤマメに代表される森林河川での溪流魚釣り、いわゆる遊漁活動の復活があげられており、地元の漁業組合関係者や住民の方々も強く熱望している。しかしながら、遊漁対象となる溪流魚については、生息地環境を含めたそれらの放射性セシウム濃度の現状が十分調べられておらず、今後の放射性セシウムの推移や収束時期は不明である。

私どもの研究グループでは、2015年以降、期間困難区域内の空間線量率の異なる複数の森林河川を研究フィールドとしてヤマメとイワナおよび河川環境試料の<sup>137</sup>Cs濃度のモニタリングを継続している。本発表では、2015年から2020年までの帰還困難区域の山地溪流におけるヤマメ・イワナの<sup>137</sup>Cs濃度の推移を中心に報告する。

#### 2. 方法

帰還困難区域内にある山地溪流の空間線量率の異なる3地点（地点B, C, D）において定期的に空間線量率の測定と試料採取を行った。なお、地点B, C, Dはいずれも請戸川の支流である。

河川環境試料として河川近傍の山土、河床堆積物（川砂）、水底落葉および河川水を採取した。溪流魚のヤマメとイワナはミズズミやブドウ虫を餌とした釣りによって採捕し、冷蔵して研究室に持ち帰った。河川水は、カートリッジ型フィルタ装置によってろ過・濃縮を行った。処理後の河川環境試料および魚類は、Ge半導体検出器を用いて<sup>137</sup>Cs濃度を測定した。これらの調査は地点BとCでは2015年3月から、地点Dでは2016年3月から現在までモニタリングを継続中である。

#### 3. 結果と考察

本要旨では2019年度の調査結果を中心に報告する。

2019年10～11月の各地点の空間線量率の平均値は地点Dで平均2.1 $\mu$ Sv/hと最も高く、地点Cと地点Bでそれぞれ1.3 $\mu$ Sv/hと0.5 $\mu$ Sv/hとなり、地点Bが最も低かった。これらの空間線量率の値は2018年の同月の値の70%～80%程度であった。空間線量率が低下した理由としては、2019年10月の台風19号と21号の影響によって溪流の周辺環境が大きく変化したためかもしれない。

2019年度に採捕した天然ヤマメの<sup>137</sup>Cs濃度は、地点Dの平均値が3,932 Bq/kg (n=44)、地点Cが2,855 Bq/kg (n=4)、そして地点Bが1,349 Bq/kg (n=16)であった。また、天然イワナの<sup>137</sup>Cs濃度は、地点Dの平均値が3,315 Bq/kg (n=16)、地点Cが3,042 Bq/kg (n=10)、そして地点Bが1,698 Bq/kg (n=10)であった。このことから、ヤマメとイワナのいずれの場合においても、空間線量率の高い採捕区域の溪流で採捕した個体の<sup>137</sup>Cs濃度が高いことが分かった。また、これらの<sup>137</sup>Cs濃度は2018年とほぼ同等であった。

本研究での調査期間内で、いずれの地点・魚種ともに2015年から<sup>137</sup>Cs濃度の明瞭な減少傾向は認められず、福島第一原発事故から約9年が経過した現在では2魚種の<sup>137</sup>Cs濃度はほぼ平衡状態に達しているものと推測された。

Changes in the Cs-137 concentration of masu salmon and white-spotted char inhabiting mountain streams in difficult-to-return areas in Fukushima Pref. during 2015-2020.

Ryoji Nakazato, Mika Tarui, Seiji Usui, Yuka Kaminarita, Rikuto Kondo, Tomoyuki Saitoh (Water Environment Field Station, Ibaraki Univ.), Zin'ichi Karube (Faculty of Engineering, Kindai Univ.), Ken'ichi Kato, Tadaaki Satoh, and Hitone Suzuki (Murohara-Takase River Fisheries Cooperative Association).