



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	トビケラウオッチ 3 - 水生昆虫を用いた河川環境の放射性セシウムモニタリング
Alternative_Title	Tobikera watch 3 - Radioactive cesium monitoring of river environment using aquatic insects
Author(s)	上野 大介(佐賀大学), 松尾 友貴(佐賀大学), 染谷 孝(佐賀大学), 水川 葉月(北海道大学), 稲波 修(北海道大学), 苮木 洋一(いであ), 長坂 洋光(いであ), 水谷 太(いであ), 藤野 毅(埼玉大学), 大葉 隆(福島県立医科大学), 渡邊 泉(東京農工大学), 龍田 希(東北大学), 仲井 邦彦(東北大学) Ueno, Daisuke(Saga Univ.); Matsuo, Yuki(Saga Univ.); Someya, Takashi(Saga Univ.); Mizukawa, Hazuki(Hokkaido Univ.); Inanami, Osamu(Hokkaido Univ.); Chisaki, Yoichi(IDEA Consultants, Inc.); Nagasaka, Hiromitsu(IDEA Consultants, Inc.); Mizutani, Futoshi(IDEA Consultants, Inc.); Fujino, Takeshi(Saitama Univ.); Oba, Takashi(Fukushima Medical Univ.); Watanabe, Izumi(Tokyo Univ. of Agriculture and Technology); Tatsuta, Nozomi(Tohoku Univ.); Nakai, Kunihiko(Tohoku Univ.)
Citation	第 6 回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.81 6th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	セッション : 計測技術
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/135409
Right	© 2017 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 6 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をお断りいたします。



トビケラウオッチ(第3報) 水生昆虫を用いた河川環境の放射性セシウムモニタリング

○上野大介¹、松尾友貴¹、染谷孝¹、水川葉月²、稲波修²、苮木洋一³、長坂洋光³、水谷太³、藤野毅⁴、大葉隆⁵、渡邊泉⁶、龍田希⁷、仲井邦彦⁷

¹佐賀大学・農学部、²北海道大学・大学院・獣医学研究科、³いであ(株)・環境創造研究所、⁴埼玉大学・大学院・理工学研究科、⁵福島県立医科大学、⁶東京農工大学・大学院・農学研究科、⁷東北大学・大学院医学系研究科

【目的】東日本大震災に伴う東電福島第一原発事故により放出された放射性物質による環境汚染が長期化している。そのうち河川環境の放射能モニタリングについては、生物として主に魚類が用いられているが、魚類は流域を広く移動することからその個体がどの地域の汚染を反映するのか特定が難しい。このため本研究では、河川環境を経時的かつ測定点を特定できる指標生物として、水生昆虫のヒゲナガカワトビケラ幼生に着目し、「トビケラウオッチ」として河川環境の放射能モニタリングを継続している。水生昆虫は固着性のため河川内の移動を考慮する必要がなく、採取も容易で、年間を通じて定点採取が可能である。今回は、ヒゲナガカワトビケラの指標生物としての特徴について基礎検討を行なったので報告する。

【方法】トビケラウオッチを宮城県、福島県および群馬県の河川で2012年～2016年に実施し、ヒゲナガカワトビケラ幼生を採取した。試料は複数個体を混合し、ゲルマニウム半導体検出器を用いて¹³⁷Csを測定した。

【結果・結論】成長段階の異なるヒゲナガカワトビケラ幼生における¹³⁷Cs濃度を比較したところ、それらの違いによる濃度の差はみられなかった(図1)。次に、ヒゲナガカワトビケラ幼生における¹³⁷Cs蓄積濃度の体内分布を確認するため、体幹部と消化管内部を分けて¹³⁷Cs濃度を測定した。その結果、消化管内部から明らかに高い濃度の¹³⁷Csが検出された(図2)。ヒゲナガカワトビケラ幼生で観察される高い¹³⁷Cs濃度は胃内容物に起因しており、幼生体内に生物濃縮されているものではないことが示唆された。引き続き基礎検討を行うとともに、並行して経時的な定点観察による環境調査を行う予定である。

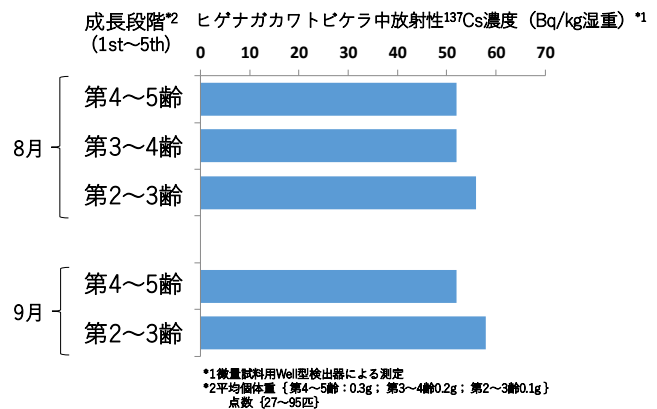


図1 ヒゲナガカワトビケラ中¹³⁷Cs濃度の成長段階による差

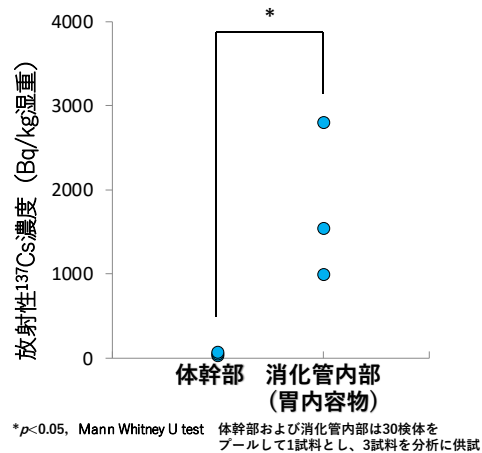


図2 ヒゲナガカワトビケラから検出される¹³⁷Cs濃度の体幹部と消化管内部の比較