



## 福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	灌漑水用貯水池における放射性物質著積挙動の把握
Alternative_Title	Understanding the behavior of radioactive materials in irrigation water reservoirs
Author(s)	井倉 将人(農業・食品産業技術総合研究機構) Igura, Masato(National Agriculture and Food Research Organization)
Citation	第7回環境放射能除染研究発表会要旨集, p.61 The 7th Workshop of Remediation of Radioactive Contamination in Environment
Subject	ポスターセッション：陸域海域の汚染
Text Version	Publisher
URL	<a href="https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157495">https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/157495</a>
Right	© 2018 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第7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。



## 灌漑水用貯水池における放射性物質蓄積挙動の把握

井倉将人<sup>1</sup> 農研機構農業環境変動研究センター<sup>1</sup>

### 1. はじめに

灌漑水用貯水池（ため池）の底質表層には、懸濁物質の流入やため池に生息する生物に由来した有機物や粘土鉱物が堆積している。東電福島第一原発事故由来の放射性物質が沈着した地域のため池では、懸濁物質として流入した放射性物質が、底質に継続的に蓄積していることが明らかにされている。底質に堆積した放射性物質は、灌漑水中溶存態の放射性物質の給源となり得る。底質から放射性物質が溶出するかどうかは、底質の組成（粘土鉱物、有機物等）および堆積状況に依存する。本課題では、懸濁物質の流入源となる上流環境が主に森林域であるため池、および都市域であるため池から底質コアサンプルおよび水を採取し、底質の有機物、粘土鉱物の堆積状況と放射性物質の分布の関連を明らかにする事を目的としている。

### 2. 試料および方法

懸濁物質の流入源となる上流環境が主に森林域である中山間のため池（福島県飯舘村長泥地区、伊達市）、および都市域のため池（本宮市）から底質コアサンプルおよび水を採取し、底質の有機物の堆積状況と放射性物質の分布について解析を行った。底質堆積物を深度別に切り分け、逐次抽出法により交換態・有機物結合態の<sup>137</sup>Cs濃度および<sup>133</sup>Cs濃度をゲルマニウム半導体検出器およびICP-MSにより分析し、<sup>137</sup>Cs/<sup>133</sup>Cs比を算出した。溶存態セシウムの<sup>137</sup>Cs/<sup>133</sup>Cs比と比較し、放射性セシウムの溶出に有機物が及ぼす影響について解析した。また、比重分画法により底質から植物遺体などの易分解性有機物（低比重：1.6 g/ml）を分離して<sup>137</sup>Cs濃度を測定し、有機物の分解により溶存態に移行しやすい放射性セシウムの蓄積状況について解析した。

### 3. 結果および考察

中山間ため池の底質表層において有機物が顕著に蓄積するとともに、有機結合態<sup>137</sup>Csの割合も高い傾向がみられた（図1）。中山間ため池底質における交換態および有機結合態の<sup>137</sup>Cs/<sup>133</sup>Cs比放射能はため池貯留水中溶存態の<sup>137</sup>Cs/<sup>133</sup>Cs比放射能より顕著に高く、有機物の分解により溶存態<sup>137</sup>Csへの移行が懸念された。また、中山間ため池では懸濁物質濃度も高い傾向があり、放射性セシウムを含む易分解性有機物の流出防止および農地への流入防止等の対策が必要と考えられた。

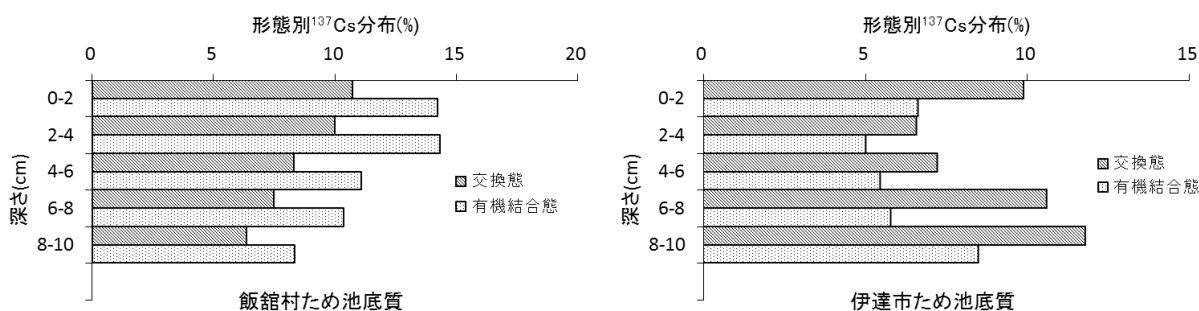


図1. 底質表層における深度別の交換態および有機結合態<sup>137</sup>Cs分布<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> 深度ごとの<sup>137</sup>Cs全量に対する各形態<sup>137</sup>Cs量の割合を示す。