

# 海産魚介類の採取水深と $^{137}\text{Cs}$ 濃度の低下傾向

福島県水産海洋研究センター 放射能研究部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業（海面）  
小事業名 放射性物質が海面漁業へ与える影響  
研究課題名 生態特性に応じた蓄積過程の解明  
担当者 鈴木翔太郎・天野洋典・守岡良晃（福島資源研）・神山享一

## I 新技術の解説

### 1 要旨

分布水深が比較的浅い魚種で  $^{137}\text{Cs}$  の汚染の影響が大きいことが明らかとなっている。一方、比較的広い分布水深を持つ魚種については、汚染の影響（ $^{137}\text{Cs}$  濃度や低下速度など）が不明確であるため県が実施する緊急時環境放射線モニタリング（以下、モニタリング検査）のデータを使用し、沿岸と沖合における見かけ上の低下傾向等の比較を行った。比較的広い分布水深を持つ魚種では、沖合より沿岸で  $^{137}\text{Cs}$  濃度が高く、見かけ上の低下傾向も遅かった。

- (1) 2011年4月から2020年4月までのモニタリング検査のデータを用いた。
- (2) マコガレイ、イシガレイ、ヒラメ、スズキ、アイナメ、コモンカスベ、ババガレイ、エゾイソアイナメ、ケムシカジカを対象魚種とした。選出方法は累積検体数上位95%の60魚種を抽出、採取場所(10区画[Wada et al. 2013])ごとの相対検体数によるクラスタリングの後、沿岸域で採取されるクラスタの魚種と最大  $^{137}\text{Cs}$  濃度が400 Bq/kg未満の魚種を除いた。
- (3) 検出限界以下は5 Bq/kgに設定した。また、選抜した9魚種を採取地点ごとの  $^{137}\text{Cs}$  濃度について水深50mを境に沿岸と沖合で一般加法モデル(GAM)により  $^{137}\text{Cs}$  濃度の極大値と極大値の1/2倍を下回るまでの日数を比較した(図1)。
- (4) マコガレイとイシガレイを除く7魚種については、沿岸の方が  $^{137}\text{Cs}$  濃度の極大値が大きく、また、ヒラメとケムシカジカを除く7魚種で  $^{137}\text{Cs}$  濃度の見かけ上の低下にかかる日数は沿岸の方が長かった(図2)。これらの結果は分布範囲や生活史における移動などが反映されている結果と考えられる。

### 2 期待される効果

- (1) 海産魚介類の  $^{137}\text{Cs}$  汚染メカニズムを説明する根拠となる。

### 3 活用上の留意点

- (1) ここで用いている採取水深は必ずしも生態学的な生息域とは一致しない。
- (2) 本研究は過去のモニタリング検査結果から、汚染メカニズムの解明に向け実施したもの。

II 具体的データ等

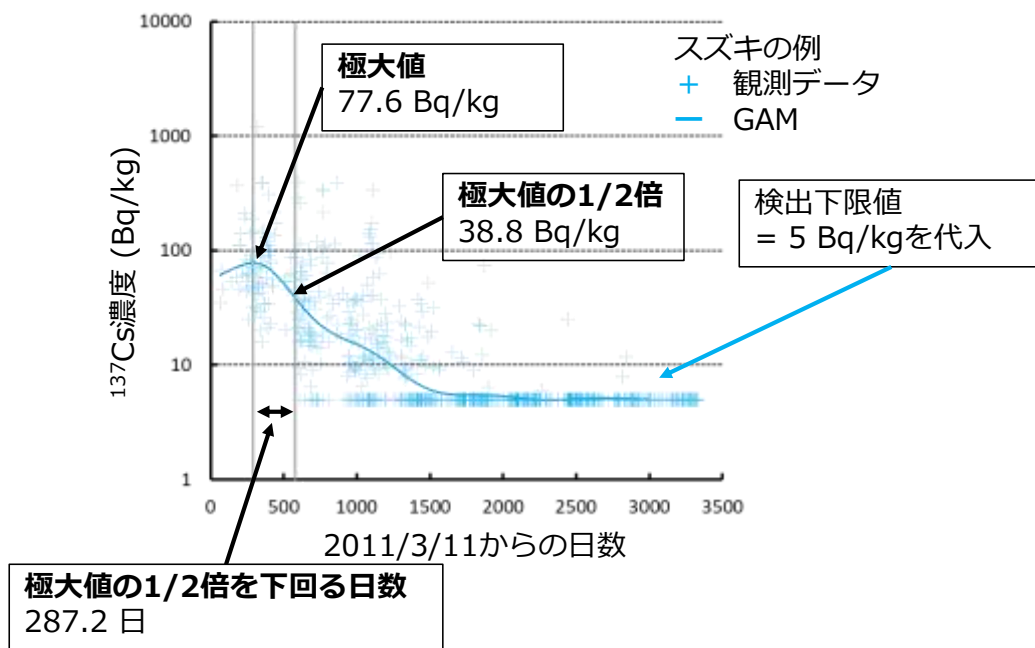


図1 一般加法モデルと解析の概念図

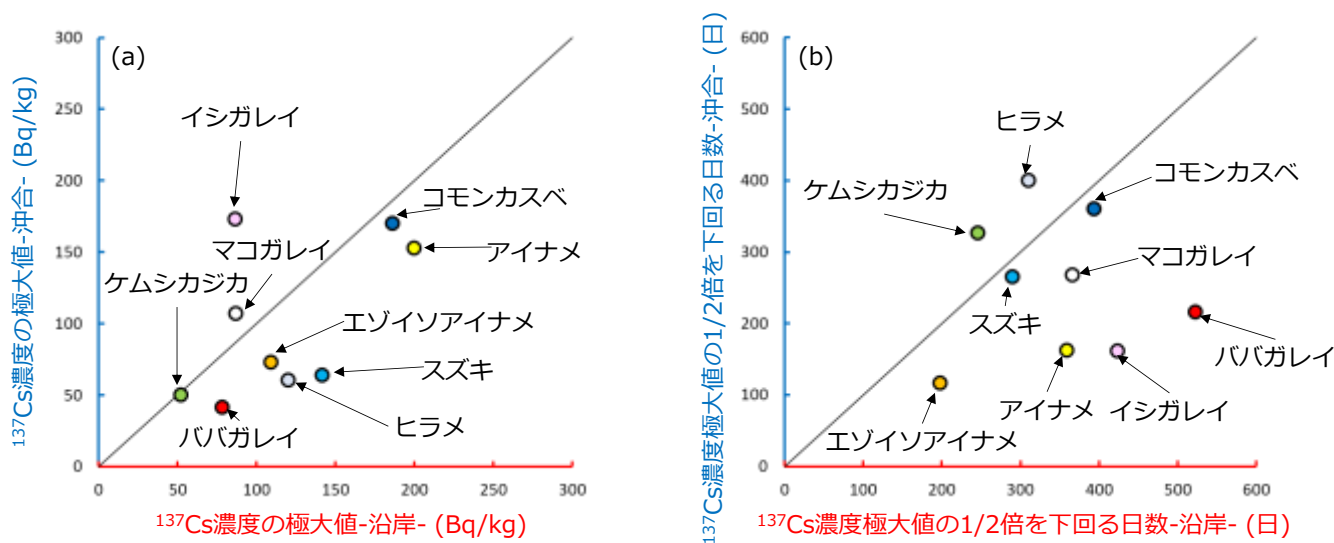


図2 沿岸と沖合の比較図 (a)<sup>137</sup>Cs 濃度の極大値、(b)<sup>137</sup>Cs 濃度極大値の 1/2 倍を下回る日数

III その他

1 執筆者

鈴木翔太郎

2 実施期間

平成 23 年度～令和 2 年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 平成 23 年度～29 年度福島県水産試験場事業概要報告書
- (2) Wada et al. Effects of the nuclear disaster on marine products in Fukushima. J. Environ. Radioact. 124, 246-254, 2013.