

# 福島県沖で採取した海産生物の放射性セシウム濃度とその傾向について



○重信 裕弥, 藤本 賢, 安倍 大介, 帰山 秀樹, 小熊 幸子, 小埜 恒夫, 渡邊 朝生 (中央水研)

e-mail: yshig@affrc.go.jp

## はじめに

東京電力福島第一原発から環境中に放出された大量の放射性物質は、直接流入や大気中からの降下などにより海洋へと流入した。(独)水産総合研究センターでは、海産生物への放射性物質の移行を調査する目的で、2011年10月から定期的に福島県沖で海産生物を採取して放射能調査を行っている。本発表では、福島県沖で採取した海産生物における放射性セシウム濃度(Cs-134 + Cs-137の合算値)の調査結果と、その傾向について報告する。

### 事故後1年半が経過

- I-131 (物理学的半減期: 約8日)  
⇒ 2か月後には2%未満
- Cs-134 (物理学的半減期: 約2年)  
⇒ 1年半後の濃度は約60%
- Cs-137 (物理学的半減期: 約30年)  
⇒ 1年半後の濃度は約97%

測定方法: ゲルマニウム半導体検出器(7200秒測定)  
複数個体から調整した生試料(魚体全体, 筋肉)  
一部の魚種については個体別の測定も実施  
調査海域: 福島県 相馬双葉海域, いわき海域  
調査期間: 平成23年10月 ~ 平成24年6月(継続中)  
採取方法: 底曳網, 刺し網等  
供試魚: 相馬双葉海域(32魚種), いわき海域(44魚種)

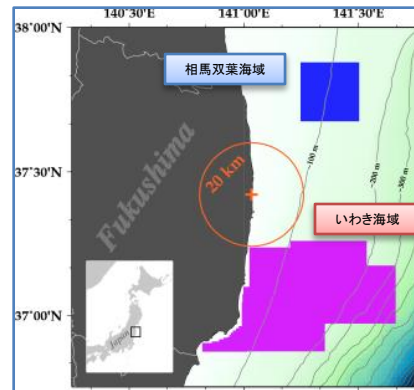


図1. 調査海域

表1. 2011年10月から2012年3月にかけて福島県沖で採取した主要魚種の放射性セシウム濃度

魚種	放射性セシウム濃度(Bq/kg-wet) nd: 検出限界未満			
	相馬双葉海域		いわき海域	
	魚体全体(検体数)	筋肉(検体数)	魚体全体(検体数)	筋肉(検体数)
スズキ	— (0)	49 ~ 131 (6)	— (0)	111 ~ 301 (5)
マアジ	11 ~ 31 (3)	12 ~ 38 (2)	16 (1)	26 (1)
アイナメ	12 ~ 86 (3)	38 (1)	20 ~ 852 (18)	— (0)
ハバガレイ	nd ~ 20 (8)	21 ~ 23 (2)	2.8 ~ 481 (23)	nd ~ 1178 (3)
ヒラメ	44 (1)	25 ~ 146 (6)	32 ~ 124 (11)	29 ~ 235 (14)
カナガシラ	9.6 ~ 23 (9)	17 ~ 36 (5)	16 ~ 67 (11)	— (0)
シログチ	11 ~ 30 (7)	27 ~ 37 (2)	9 ~ 26 (6)	42 (1)
ミギガレイ	4.1 ~ 7.5 (3)	4.4 ~ 5.4 (2)	5.9 ~ 10 (13)	— (0)

## 傾向1

海域間で同魚種の放射性セシウム濃度を比較した結果(表1)、原発南側に位置するいわき海域で採取した検体の方が高い傾向を示した。また、沿岸域に分布するアイナメ(雑食性)や、ヒラメ(魚食性)などの底魚で高い傾向が認められる反面、通年して沖合に分布する底魚のミギガレイや、回遊性浮魚のマアジなどでは低い傾向を示した。これらの傾向に加えて、同魚種内でも検体間で放射性セシウム濃度にバラツキが認められた。

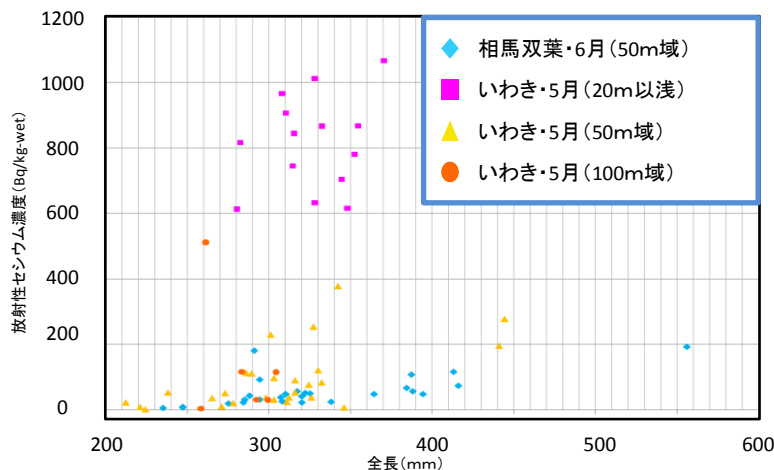


図2. 水深別に採取したアイナメ筋肉試料における放射性セシウム濃度の個体間比較

表2. 2012年5月にいわき海域で水深別に採取した底魚筋肉試料における放射性セシウム濃度

魚種	放射性セシウム濃度(Bq/kg-wet)		
	採取水深 20m 以浅	採取水深 50m 域	採取水深 100m 域
カナガシラ	57	20	18
ケムシカジカ	125	60	—
シログチ	検体1: 42 検体2: 85	23	19
ソウハチ	—	19	40
ヒラメ	—	54	48
ハバガレイ	検体1: 747 検体2: 755	114	145

## 傾向2

いわき海域(5月)および相馬双葉海域(6月)で採取したアイナメについて個体別に筋肉中の放射性セシウム濃度を測定した結果(図2)、20m以浅の海域で採取した個体はその他の水深で採取した個体よりも高い傾向を示した。同様の傾向はいわき沖で採取したその他の底魚でも認められた(表2)。

## まとめ

放射性セシウムが海産生物の体内に取り込まれる過程では、生息環境や餌生物、更には魚種や個体レベルでの生態的特徴の違いなどが複雑に絡み合い、それらが放射性セシウム濃度の個体差を生み出す要因になっていると考えられる。今後、放射性セシウム濃度の変動を予測するためには、放射能調査から得られた情報を基に、生態学的な視点からの考察を加えて慎重に検討を行う必要がある。