

# 福島県海域におけるスズキ $^{137}\text{Cs}$ 濃度と餌料生物の関係

福島県水産資源研究所 資源増殖部

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に与える影響

研究課題名 陸域から河川を通じた海域への放射性物質輸送及び魚介類、漁場への影響解明

担当者 守岡良晃・天野洋典 (福島水海研)・岩崎高資・白土遼輝・瓜生純也

## I 新技術の解説

### 1 要旨

スズキの  $^{137}\text{Cs}$  濃度は、外海域よりも閉鎖性海域の松川浦で高い傾向にある。その要因について検討するため、スズキ餌料生物の  $^{137}\text{Cs}$  濃度測定及び炭素窒素安定同位体比 ( $\delta^{13}\text{C}$  及び  $\delta^{15}\text{N}$ ) 分析を行った。その結果、松川浦における餌料生物の  $^{137}\text{Cs}$  濃度は外海域よりも高く、餌料生物がスズキの  $^{137}\text{Cs}$  濃度に影響を与えていることが示唆された。

- (1) 2019~2022 年にかけて松川浦及び外海域で採捕・採集したスズキ、餌料生物について、 $^{137}\text{Cs}$  濃度を測定し、食性や栄養段階を把握するため炭素窒素安定同位体比 ( $\delta^{13}\text{C}$  及び  $\delta^{15}\text{N}$ ) の分析を行った。スズキについては精密測定、胃内容物の観察も行った (表 1)。
- (2) スズキの胃内容物は、外海域では魚類が 81% (うちカタクチイワシ 36%、マイワシ 16%)、松川浦では甲殻類が 76% (うちアミ類が 43%、エビ類が 20%) であった。
- (3) 餌料生物の  $^{137}\text{Cs}$  濃度は外海域よりも松川浦のほうが高い傾向にあった (表 1、図 1)。
- (4) スズキの  $\delta^{15}\text{N}$  は外海域と松川浦で同程度であった。場所毎に餌料生物の  $\delta^{15}\text{N}$  と比較すると、外海域では 4.85‰、松川浦では 3.22‰ 高く、スズキは高次の栄養段階にあった。
- (5) スズキの  $\delta^{13}\text{C}$  は外海域より松川浦で高く、餌料生物とともに -15‰ 程度であり、そのばらつきは大きかった (図 2)。これは松川浦での摂餌量や摂餌期間の違いによるものとみられ、餌料生物がスズキの  $^{137}\text{Cs}$  濃度に影響を与えていることが示唆された (図 2)。

### 2 期待される効果

- (1) 魚類の食性や生活史が  $^{137}\text{Cs}$  濃度に与える影響について、漁業者や消費者に情報発信することができる。

### 3 活用上の留意点

- (1) 魚類への  $^{137}\text{Cs}$  の移行については餌料生物だけでなく、海水等からの移行があることも考慮する必要がある。
- (2) 本研究は ERAN Y-22-06 の助成を受けた。

II 具体的データ等

表1 測定に供した検体数

採取場所	種類	<sup>137</sup> Cs濃度 測定数 <sup>※1</sup>	<sup>137</sup> Cs濃度 (平均値) (Bq/kg)	炭素窒素安 定同位体比 分析数 <sup>※2 ※3</sup>	$\delta^{15}\text{N}$ (平均値) (‰)	$\delta^{13}\text{C}$ (平均値) (‰)
外海	スズキ	88	0.98	64	13.90	-17.07
	カタクチイワシ	3	0.07	10	9.05	-19.27
	マイワシ	3	0.44	10		
松川浦	スズキ	48	1.70	42	13.51	-15.5
	イサザアミ	3	1.33	2	10.29	-15.15
	エビ類	2	1.36	11		

※1 TL180mm未満のスズキ小型個体及び餌料生物は複数個体を1検体として測定した。

※2 <sup>137</sup>Cs濃度では1検体で測定した複数個体について、炭素窒素安定同位体比分析は個体別に測定している。

※3 <sup>137</sup>Cs濃度は測定済みだが、炭素窒素安定同位体比分析は未測定の検体がある。

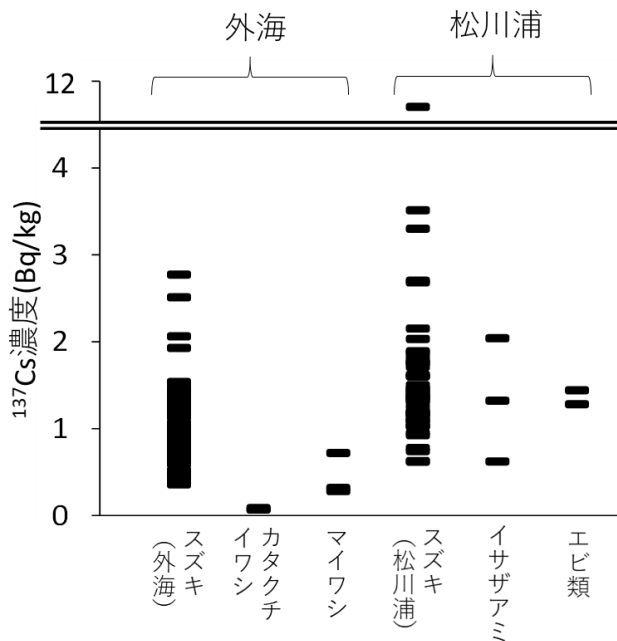


図1 スズキと餌料生物の<sup>137</sup>Cs濃度

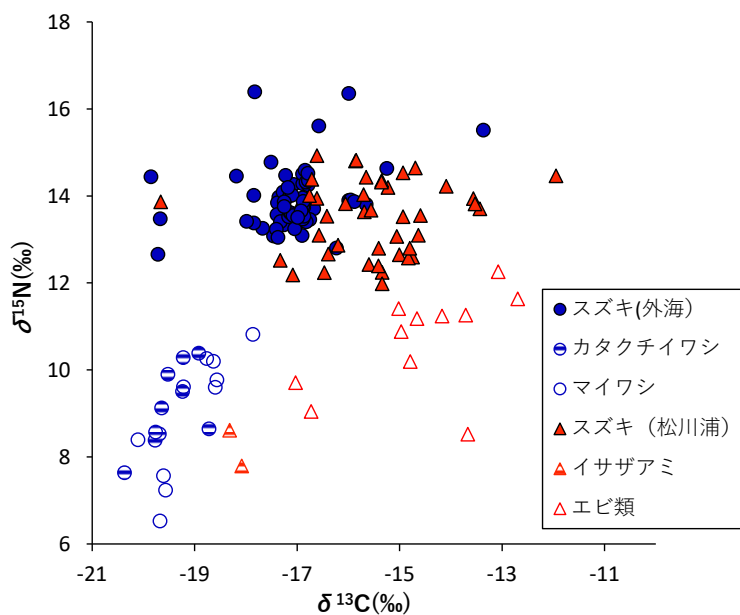


図2 スズキと餌料生物の窒素炭素安定同位体比

III その他

1 執筆者

守岡良晃

2 実施期間

令和3～7年度

3 主な参考文献・資料

(1) 松川浦と外海域におけるスズキの<sup>137</sup>Cs濃度の比較, 令和3年度放射線関連支援情報