

ホシガレイにおける筋肉と肝臓への¹³⁷Csの蓄積

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に与える影響
研究課題名 環境から魚介類へ取り込まれる放射性物質の動態把握
担当者 榎本昌宏・天野洋典

I 新技術の解説

1 要旨

ホシガレイにおける各組織への放射性セシウム (¹³⁷Cs) の蓄積状況について、¹³⁷Cs を含む飼料を用いた飼育試験から検討した。その結果、飼料から取り込まれる ¹³⁷Cs の蓄積状況は、組織により異なることが明らかとなった。

- (1) 飼育試験は、表 1 に示す試験設定で実施した。供試魚には水産資源研究所で生産したホシガレイ 0 歳魚を使用した。対照区の供試魚には一般配合飼料、試験区には ¹³⁷Cs 濃度を 160 Bq/kg に調整した飼料を与えた。飼育期間は 140 日とし、定期的に供試魚を 12 個体取り上げた。試験区では、取り上げた供試魚のうち 0 日目は 12 個体、1・2・5・7・21・35 日目は 4 個体、70・105 日目は 2 個体ごとにまとめ、140 日目のみ 1 個体ごとに ¹³⁷Cs 濃度を測定した。対照区では、0・7・70・140 日目に取り上げを行い、全 12 個体をまとめて測定に供した。測定は筋肉、肝臓、残渣(筋肉と内臓を除いた残り)に分け、組織ごとに行った。
- (2) 各組織の ¹³⁷Cs 濃度の変化に最小 2 乗法による指数関数モデルを回帰して、¹³⁷Cs 濃度の極限值と極限値の 1/2 に達する日数 (HL 値) を算出した。
- (3) 試験区の ¹³⁷Cs 濃度は飼育期間の経過とともに増加し、各組織の極限值は、高い順に筋肉 (56.9 Bq/kg)、残渣 (36.7 Bq/kg)、肝臓 (32.1 Bq/kg) となった (図 1)。
- (4) 各組織の HL 値は、短い順に肝臓 (4.04 日)、筋肉 (38.66 日)、残渣 (41.38 日) の順となった (図 1)。

2 期待される効果

- (1) 環境から魚類における放射性物質の動態を解明する資料となる。

3 活用上の留意点

- (1) 飼育環境下の結果なので、自然環境下での知見と異なる可能性がある。

II 具体的データ等

表1 本研究における飼育試験の設定

項目	内容
供試魚	ホシガレイ0歳魚(2021年9月29日における平均全長165.4mm)
飼育期間	2021年9月29日～2022年2月16日(140日)
飼育水槽	FRP1.2t円形水槽×2面
収容尾数	試験区：120個体/面 対照区：48個体/面
飼育水	自然海水掛け流し(期間中、水温は8.4～22.6℃の範囲で変動)
給餌量	自動給餌器(DF-100,DF-160((株)中部海洋開発))を使用し体重の0.5～2.0%を給餌
飼料組成	試験区：おとひめEP2(日清丸紅飼料(株))と ¹³⁷ Csを含む淡水魚筋肉パウダーを混合 対照区：おとひめC2(日清丸紅飼料(株))とオキアミミールを混合

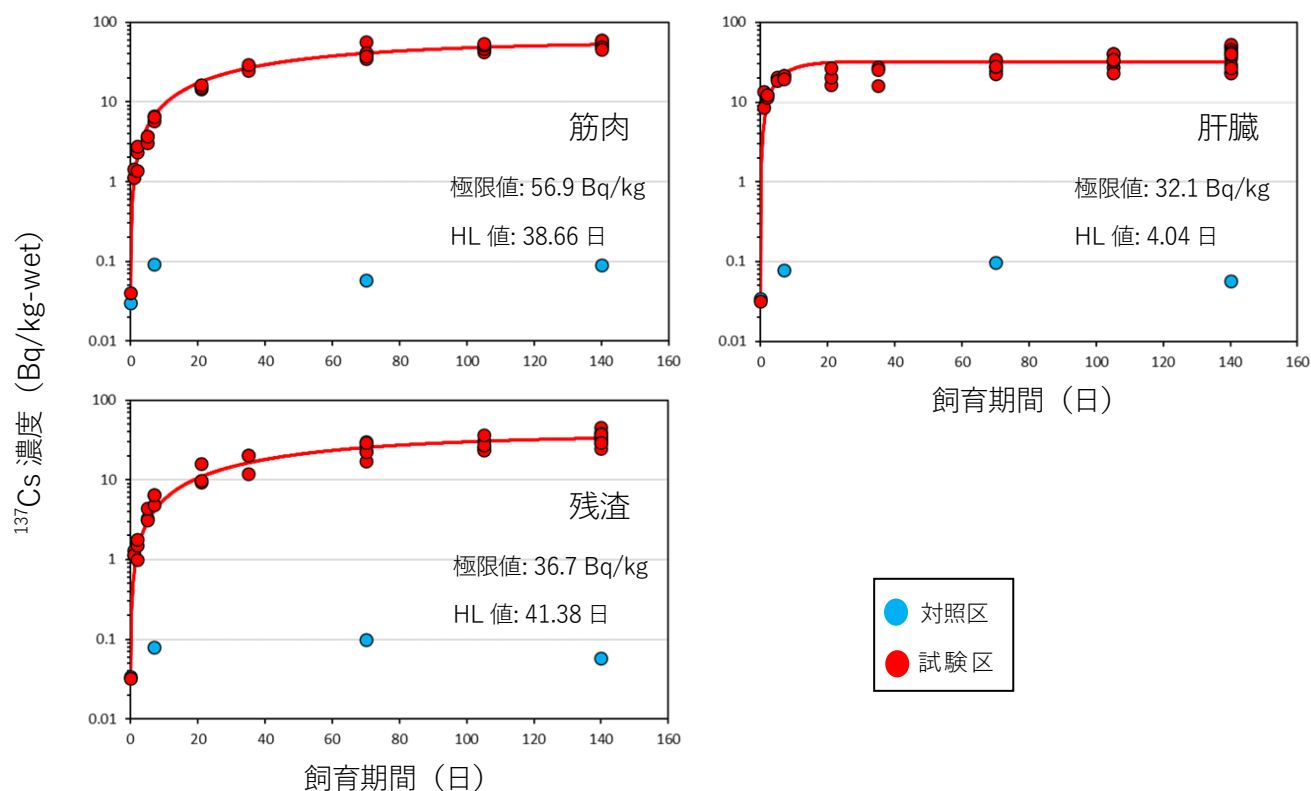


図1 飼育期間におけるホシガレイの各組織の¹³⁷Cs濃度の推移

III その他

1 執筆者

榎本昌宏

2 実施期間

令和3～令和7年度

3 主な参考文献・資料

(1) 特になし