

放射性セシウム含有水でのアサリ飼育試験

福島県水産資源研究所 種苗研究部

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 境野志保、渡部 翔

I 新技術の解説

1 要旨

海産魚介類の放射性物質の取込過程を明らかにするため ^{137}Cs 含有海水でアサリ飼育試験を実施した。飼育水に 1 Bq/L の ^{137}Cs 含有海水を用いた試験区、自然海水を用いた対照区を設定した。両区とも松川浦産のアサリ 50 個体を 60 cm 水槽に収容し無給餌で 28 日間飼育した。2024 年 12 月、2025 年 6 月に試験を実施し、季節によりアサリ軟体部の ^{137}Cs 濃度に差があるか比較した。2024 年 12 月試験区、2025 年 6 月試験区ともにアサリ軟体部の ^{137}Cs 濃度は 28 日後には飼育水中の ^{137}Cs 濃度の 7~8 倍となった。季節や飼育水温によりアサリ軟体部の ^{137}Cs 濃度に大きな差はみられなかった。

- (1) 表 1 に示す飼育条件で試験を行った。試験区は、酸抽出法により森林土壌から ^{137}Cs を抽出し、自然海水で 1 Bq/L に調整した飼育水を用いて、①7 日後、②14 日後、③28 日後に取り上げる 3 区とした。対照区は自然海水を飼育水に用いて、④7 日後、⑤28 日後に取り上げる 2 区とした。飼育水及び濃度調整に用いた自然海水は、 $0.45\ \mu\text{m}$ のフィルターでろ過した。
- (2) 各水槽の生残率は、28 日後で 2024 年 12 月は 94~100%、2025 年 6 月は 90~100 %であった。各水槽の日平均水温は、2024 年 12 月は $9.8\sim 15.9\ ^\circ\text{C}$ 、2025 年 6 月は $15.8\sim 21.6\ ^\circ\text{C}$ で推移した(図 2)。
- (3) 2024 年 12 月試験区では、飼育開始から③28 日後、②14 日後、①7 日後の順で軟体部の ^{137}Cs 濃度が高く、最大で 8.24 Bq/kg であった。また、対照区の ^{137}Cs 濃度はいずれも検出下限値未満であった($<0.79\sim 0.89\ \text{Bq/kg}$)。2025 年 6 月試験区では、飼育開始から③28 日後、①7 日後、②14 日後の順で ^{137}Cs 濃度が高く、最大で 7.10 Bq/kg であった。また、対照区の ^{137}Cs 濃度は、飼育開始時と④7 日後は検出下限値未満($<0.0806\sim 0.0879\ \text{Bq/kg}$)、⑤28 日後は 0.1 Bq/kg であった(図 3)。季節や飼育水温によって、アサリ軟体部の ^{137}Cs の濃度に大きな差はみられなかった。

2 期待される効果

- (1) 海産魚介類の ^{137}Cs 取込・排出過程の解明に繋がる資料となる。

3 活用上の留意点

(1) 飼育環境下の試験であるため、自然環境下とは異なる可能性がある。

II 具体的データ等

表1 飼育条件

	試験区	対照区
飼育期間	2024年12/6~1/3 2025年6/11~7/9	
飼育水	¹³⁷ Cs含有海水(1Bq/L)	自然海水
取り上げ	①7日後取り上げ ②14日後取り上げ ③28日後取り上げ	④7日後取り上げ ⑤28日後取り上げ
供試生物	アサリ(松川浦産、平均殻長35.9 mm)各50個体	
飼育水槽	60 cm水槽(45 L)	
給餌	無給餌	
水温	ウォーターバス形式で管理	



図1 飼育水槽

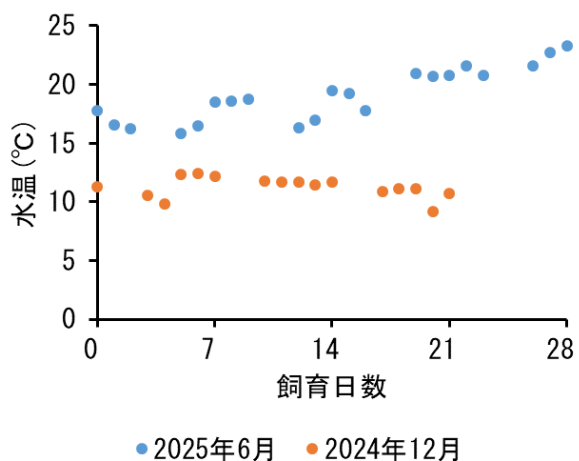


図2 飼育水の日平均水温

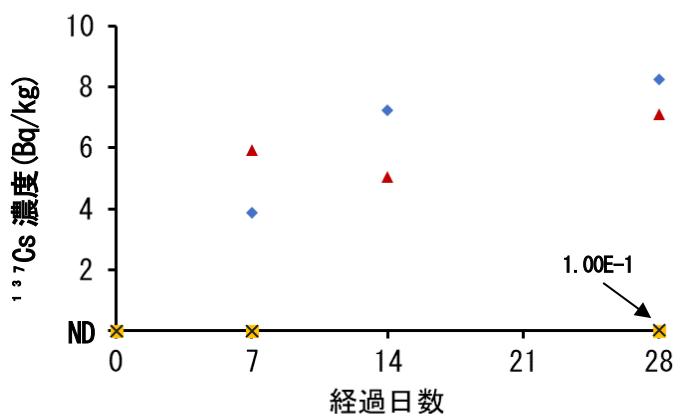


図3 アサリ軟体部の¹³⁷Csの濃度

III その他

1 執筆者

境野志保

2 実施期間

令和3年~令和7年度

3 主な参考文献・資料

特になし