

放射性セシウム含有水でのアオゴカイ飼育試験

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 瓜生純也・伊藤貴之・山野辺貴寛

I 新技術の解説

1 要旨

海産魚介類の餌生物が海水から放射性セシウム (^{137}Cs) を取り込む蓄積過程を明らかにするために、多毛類のアオゴカイを ^{137}Cs を含む海水で飼育実験を行った。飼育水に ^{137}Cs を加え塩分濃度を調整した処理区、塩分濃度のみ調整した対照区を設定し、60cm水槽(45L)を用いてアオゴカイ 500gを水温 12°C 、無給餌で28日間試験を行った。結果、アオゴカイでは海水の ^{137}Cs 濃度(1Bq/L)の6倍~15倍の濃度上昇がみられ、飼育水から ^{137}Cs を取り込み体内で濃縮していると考えられた。

- (1)表1、表2に示す試験区、飼育条件で飼育試験を実施した。試験区は自然海水、水道水及び森林土壌から抽出した ^{137}Cs を用いて ^{137}Cs 濃度を1Bq/L、塩分濃度25%に調整した処理区、 ^{137}Cs を加えずに海水を塩分25%に調整した対照区を設定した。フィルター等に ^{137}Cs が吸着しないか確認するために、 ^{137}Cs 含有水を14日前から水槽で循環させた。アオゴカイの収容日を0日目とし、設定した試験区および飼育条件のもと28日間の飼育試験を行った。
- (2)各区で飼育したアオゴカイを複数検体に分け ^{137}Cs 濃度を測定した結果、7日で取り上げた処理区①(3検体)で6.6~9.6Bq/kg-wet検出された。14日以上飼育した処理区②(3検体)、処理区③(2検体)については10.1~15.8Bq/kg-wet検出され、飼育水(1Bq/L)の10倍以上の濃度上昇がみられた(図1)。

2 期待される効果

- (1)海産魚介類の放射性セシウム蓄積要因の解明に繋がる資料となる。

3 活用上の留意点

- (1)管理された飼育環境下で実施したため、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 試験区

表 2 飼育条件

アオゴカイ					
条件	処理区①	処理区②	処理区③	対照区①	対照区②
	25%Cs水	25%Cs水	25%Cs水	25%海水	25%海水
	約1Bq/L	約1Bq/L	約1Bq/L	7日後取り上げ	28日後取り上げ
0日	○ (バックグラウンド)				
7日後	○			○	
14日後		○			
21日後					
28日後			○		○

飼育条件	
期間	2022年11月11日～12月23日
飼育水槽	60cm水槽(水量45L) × 5 処理区①、②、③ 対照区①、②
給餌	無給餌
収容重量	500g/水槽
塩分濃度	25‰
エアレーション	あり
水温	12°C (調温海水を使用)
ろ過	ポリエステルマットを敷いた上部フィルター
遮光	あり

飼育水					
条件	処理区①	処理区②	処理区③	対照区①	対照区②
	25%Cs水	25%Cs水	25%Cs水	25%海水	25%海水
	約1Bq/L	約1Bq/L	約1Bq/L	7日後取り上げ	28日後取り上げ
	7日後取り上げ	14日後取り上げ	28日後取り上げ	7日後取り上げ	28日後取り上げ
-14日	○	○	○	○ (バックグラウンド)	
-7日	○	○	○		
0日	○	○	○		
7日後	○	○	○	○	
14日後		○	○		
21日後			○		
28日後			○		○

○はアオゴカイ及び飼育水取り上げ日

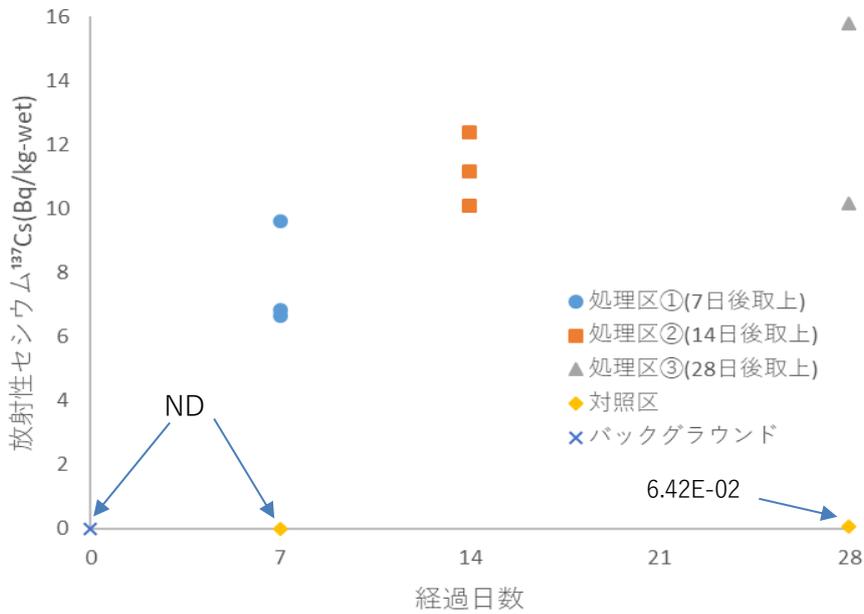


図 1 アオゴカイ¹³⁷Cs 測定結果

III その他

1 執筆者

瓜生純也

2 実施期間

令和3年～7年度

3 主な参考文献・資料

特になし