

福島県沿岸における海底土の放射性セシウム濃度の傾向

福島県水産試験場 漁場環境部

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

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 海底土壌中の放射性セシウム濃度推移の予測

担当者 森口隆大

I 新技術の解説

1 要旨

東京電力(株)福島第一原子力発電所(以下第一原発)事故により、海洋中に放射性物質が漏れいし、海底土からも放射性セシウム($Cs-134$ と $Cs-137$ の合計値、以下放射性 Cs)が検出された。放射性 Cs が海底土から海産魚介類へ移行することが心配されたことから採泥によるモニタリングが行われてきた。原子力規制委員会が公表している結果と水産試験場独自の調査結果をとりまとめ、福島県海域における海底土中の放射性 Cs 濃度の傾向を把握した。また水産試験場による曳航型放射線測定装置を用いた第一原発沖の調査結果では、局所的に高くなる地点がみられた。しかし、これらの海域も含め海産魚介類の放射性 Cs 濃度は安定して低いことから、引き続き、海底土からの移行はほとんどないと考えられた。

- (1) 図1に示した採泥地点の結果では、第一原発周辺のT-1地点の放射性 Cs 濃度が最も高かったが、時間の経過とともに低下傾向がみられた(図2)。
- (2) 図1の採泥地点の値を2分メッシュ毎に平均し、放射性 Cs 濃度の経時的变化を示した(図3)。2011年は多くの地点が $10^2 \sim 10^4 \text{Bq/kg-dry}$ であったが、時間の経過とともに低下し、2017年における第一原発周辺以外の海域は $10^0 \sim 10^2 \text{Bq/kg-dry}$ となっていた。
- (3) これまで第一原発沖(水深65~85m)の海底が起伏している海域において放射性 Cs 濃度が局所的に高くなる地点が確認されたため、今年度は水深75m付近の調査を新たに追加した。 1000Bq/kg-wet を超える地点が複数確認され、北緯 $37^\circ 26'$ 東経 $141^\circ 12'$ の地点に集中していることが確認できた(図4)。

2 期待される効果

- (1) 海底土の放射性 Cs 濃度について傾向を明らかにし、魚介類のモニタリング結果と合わせて情報発信することにより、魚介類の安全性・安心性を漁業関係者や消費者に示すことができる。

3 活用上の留意点

- (1) 飼育試験などから、海底土の影響は小さいことがわかっているが^{*1}、風評を払拭するには、海洋環境中の放射性 Cs の動向を把握し、情報発信することは重要であり、今後も継続的なモニタリングが必要である。
- (2) 海底曳航型放射線測定装置の調査で、放射性 Cs 濃度が高い地点が確認されたが、これは1m程度の極狭の範囲で測定されている。これらの高い放射性 Cs 濃度が海洋環境中へと与える影響は小さいと考える。

II 具体的データ等

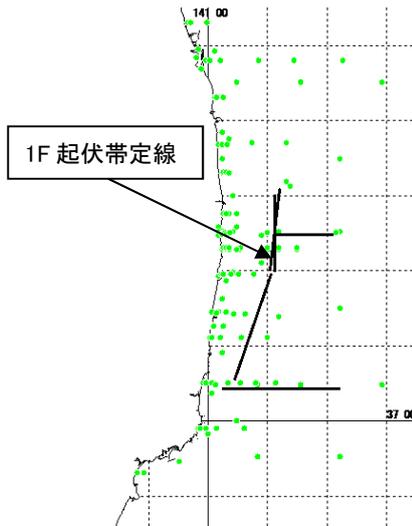


図1 福島県沿岸の採泥地点と曳航式

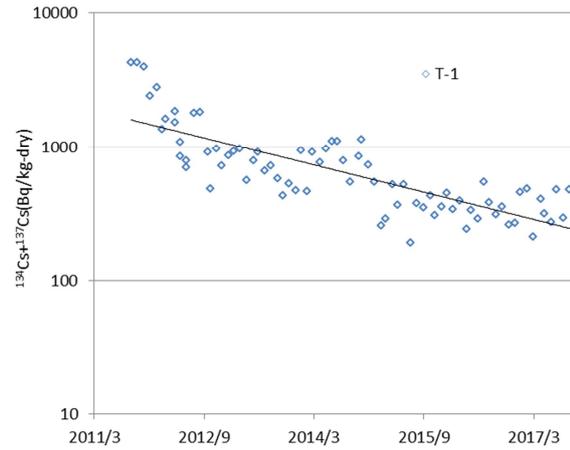


図2 第一原発周辺における放射性Cs濃度の推移

放射線測定装置調査定線

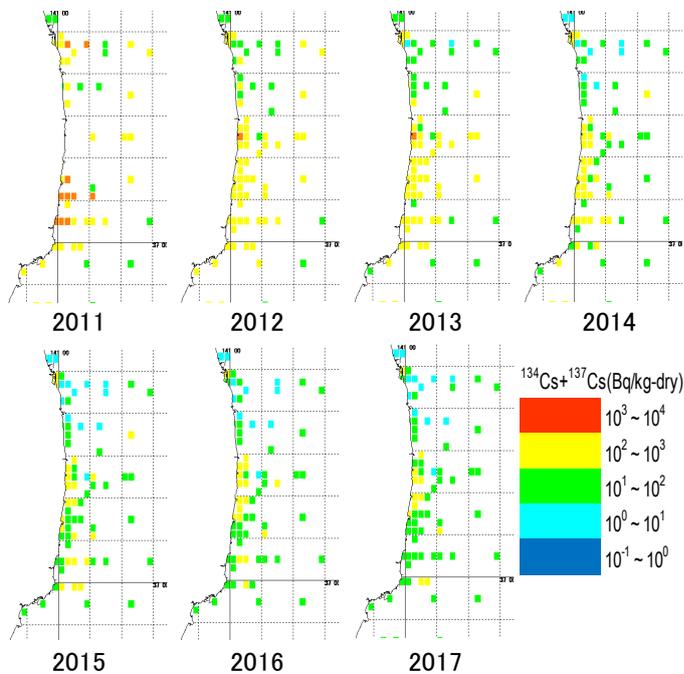


図3 海底土中放射性Cs濃度の経時的移行

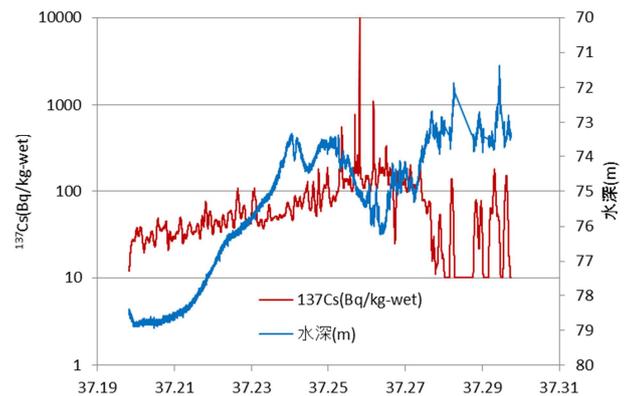


図4 曳航式放射線測定装置測定結果
(第一原発沖起伏帯)

III その他

1 執筆者

森口隆大

2 実施期間

平成23年～平成29年

3 主な参考資料・文献

- (1) 平成27年度放射能影響解明調査事業報告書(国立研究開発法人 水産総合研究センター) * 1
- (2) H28年放射性関連支援技術情報(海域別・魚種別の放射性セシウム濃度の傾向)
- (3) 平成28年度放射性物質測定調査委託費事業(国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所)