

福島県沿岸における海水の放射性セシウム濃度の経時的傾向

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 海洋生物への移行に関する調査・研究

担当者 森口隆大

I 新技術の解説

1 要旨

海水中の放射性セシウム濃度(Cs-134とCs-137の合計値、以下放射性Cs濃度)の測定は、原子力規制委員会が定める総合モニタリング計画(海域モニタリング計画)に沿って進められている。原子力規制委員会がとりまとめている地点と福島県水産試験場独自の調査地点(図1)の結果を整理し、福島県海域における放射性Cs濃度の動向を把握した(検出限界値以下の測定結果は除外した)。東京電力(株)福島第一原子力発電所(以下第一原発)近辺海域においても放射性Cs濃度は経時的に低下しており、2017年は福島県海域全体で 10^{-3} ~ 10^{-2} Bq/Lとなっていた。

- (1) 第一原発の半径1km圏内の4地点は(図2)、事故当初は1000Bq/Lを超えていたが1年後には 10^1 Bq/Lまで低下し、2017年は0.1~0.9Bq/Lの範囲で推移している。
- (2) 図1に示した採水地点の値を2分メッシュ毎に平均し、2011年から2017年の経時的変化を示した(図3)。2011年はほぼ全ての地点において10Bq/L以上であった。2012年には沖側海域では 10^{-3} ~ 10^{-2} Bq/Lとなり、第一原発の近辺海域においても 10^0 ~ 10^1 Bq/Lまで低下した。その後は、時間の経過に伴い低下し、2017年は、ほぼ全ての福島県海域が 10^{-3} ~ 10^{-2} Bq/Lの範囲となっている。
- (3) 2011、2012、2017年における1Fからの直線距離と海水中放射性Cs濃度の関係を示した(図4)。各年とも第一原発からの距離に応じて低下する傾向がみられるとともに、年を追う毎に低下している。2017年についてみると、第一原発から10km程度離れると0.002~0.03Bq/L、50km程度離れると0.002~0.01Bq/Lであり、現在試験操業が行われている海域は、事故前の水準に近づいている。

2 期待される効果

- (1) 海産魚介類のモニタリング結果と合わせて、海水の放射性Cs濃度の低下を示すことによって、漁業関係者や消費者に本県産海産魚介類の安全性・安心性への理解を深めてもらうことが期待できる。
- (2) 魚介類やその餌料生物等への放射性Cs濃度の蓄積過程の解析に活用できる。

3 活用上の留意点

なし

II 具体的データ等

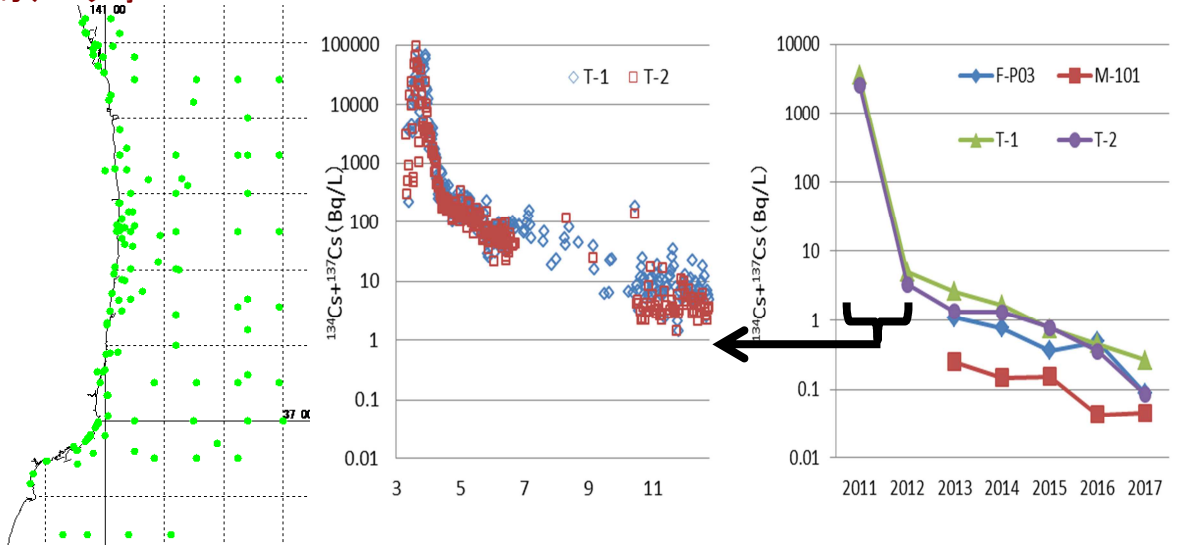


図1 福島県沿岸の採水地点図

図2 第一原発半径 1km 圏内放射性 Cs 濃度の推移

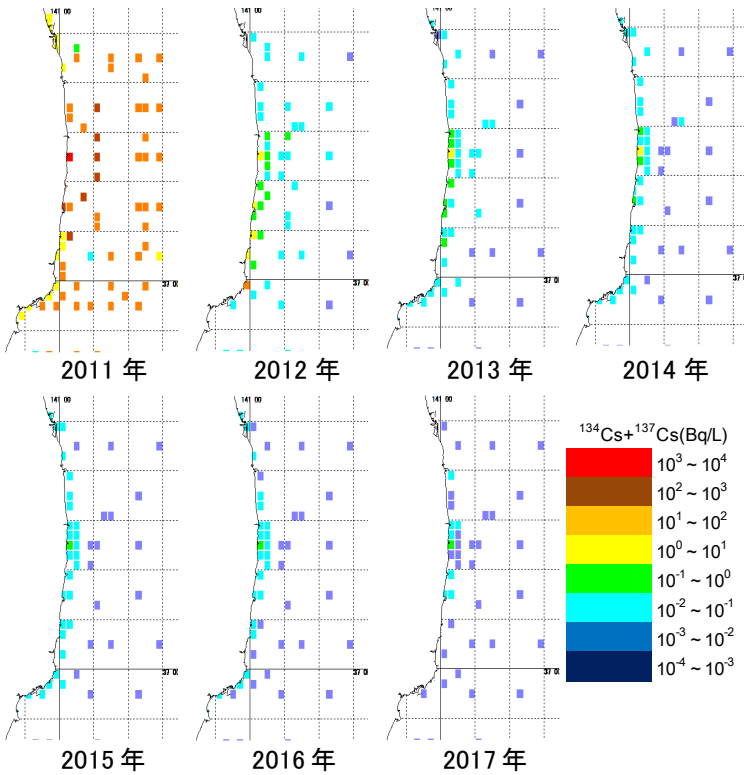


図3 海水中放射性 Cs 濃度の経時的変化

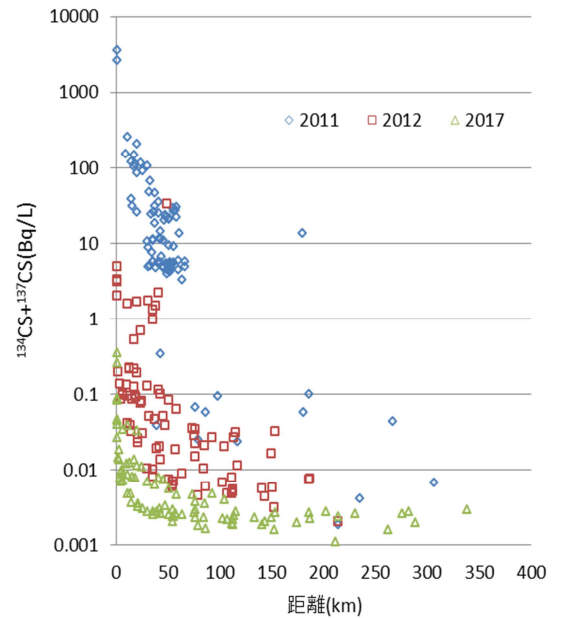


図4 第一原発からの距離と放射性 Cs 濃度の推移
(地点毎の年平均)

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) 原子力規制委員会および東京電力(株)HP 上で公表になっているデータ

<http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/list/428/list-1.html>