

# 1F 沖の海底土 $^{137}\text{Cs}$ 濃度の時空間的な変動

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 海水・海底土における放射性物質の動態把握と汚染源の特定

担当者 渡部 翔・遠藤雅宗

## I 新技術の解説

### 1 要旨

福島第一原子力発電所（以下、1F）沖では、近年においても 1,000 Bq/kg-dry を超過する比較的高い放射性セシウム（以下、 $^{137}\text{Cs}$ ）濃度が確認されている（鈴木ら 2020）。本研究では、1F 沖の海底土  $^{137}\text{Cs}$  濃度の時空間的な変動を把握するため、曳航式ガンマ線計測法

（Radiometric Environment Survey and Quantification, 以下、RESQ）及びスミス-マッキンタイヤ採泥器（以下、SM）を用いた調査を行った。2015 年度の RESQ 調査開始から 1,000 Bq/kg-wet を超過する地点が確認されていたが、経時的な  $^{137}\text{Cs}$  濃度の減少がみられた。また、SM 調査においても同様の傾向がみられた。

- （1）2015～2022 年度に 1F 沖の東西・南北方向にかけて RESQ により連続的な海底土  $^{137}\text{Cs}$  濃度調査を行い、得られた連続データから緯経度 1 分ごとの  $^{137}\text{Cs}$  濃度の最大値を確認した（図-1）。2015～2016、2018～2021 年度まで 1,000 Bq/kg-wet を超過する比較的高い  $^{137}\text{Cs}$  濃度の地点が散見され、うち 2016、2018 年度は 10,000 Bq/kg-wet を超過する地点もみられた。また、調査開始から 100 Bq/kg-wet を超過する地点が広範囲にみられたが、経時的にその範囲は減少し、2022 年度にはすべての地点で 100 Bq/kg-wet 未満となった。
- （2）2020 年 5、8 月、2021 年 6 月、2022 年 2、4 月、2023 年 6 月、2024 年 8 月に RESQ 調査定線の交点付近 9 地点において SM を用いた海底土  $^{137}\text{Cs}$  濃度調査を行った（図-2）。2020 年 5～8 月まで 100 Bq/kg-dry を超過する  $^{137}\text{Cs}$  濃度の地点が散見されたが、以降はすべての地点で 100 Bq/kg-dry 未満で推移していた。

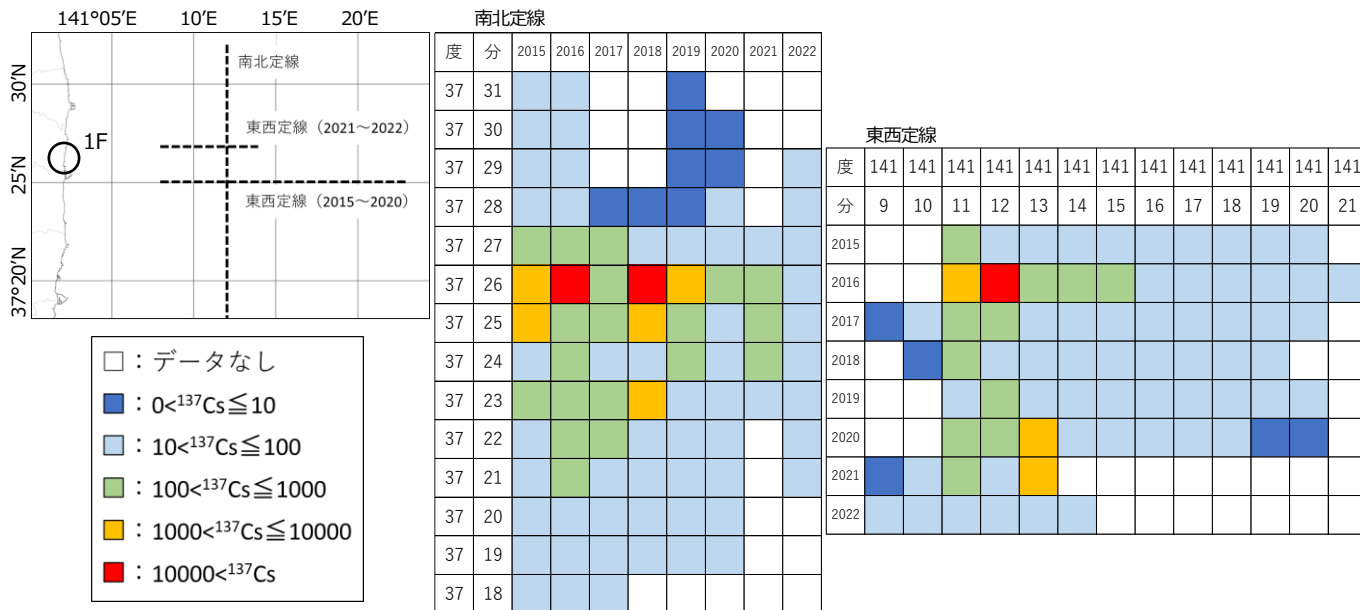
### 2 期待される効果

- （1）1F 沖海底土の  $^{137}\text{Cs}$  濃度の変動メカニズムを解明する資料となる。

### 3 活用上の留意点

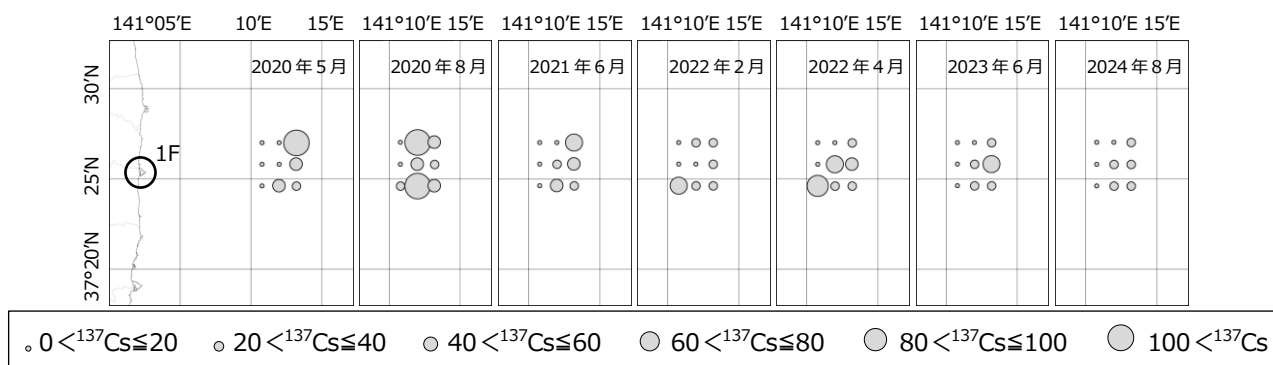
- （1）今後は線的な連続調査から、モニタリング等で比較的高い  $^{137}\text{Cs}$  濃度がみられた地点を対象に、海底の状況を確認しながらの点的な調査に切り替えて実施していく必要がある。

## II 具体的データ等



出典：地理院地図 Vector (<https://maps.gsi.go.jp/vector/>) を加工して作成

図-1 1F 沖における RESQ 調査結果 (<sup>137</sup>Cs Bq/kg-wet)



出典：地理院地図 Vector (<https://maps.gsi.go.jp/vector/>) を加工して作成

図-2 1F 沖における SM 調査結果 (<sup>137</sup>Cs Bq/kg-dry)

## III その他

### 1 執筆者

渡部 翔

### 2 実施期間

令和3～7年度

### 3 主な参考文献・資料

(1) 鈴木ら, 1F 沖の海底土 <sup>137</sup>Cs 濃度の局所的な分布, 放射性関連支援技術情報, 2020