



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	西部北太平洋および東シナ海、日本海での放射性セシウムの 1950 年代から 2018 年までの長期挙動
Alternative_Title	Radiocesium activity concentration in surface water in the East China Sea, the Sea of Japan and western North Pacific since 1950s through the end of 2018
Author(s)	青山 道夫(筑波大学), 猪股 弥生(金沢大学), 浜島 靖典(金沢大学) Aoyama, Michio(Univ. of Tsukuba); Inomata, Yayoi(Kanazawa Univ.); Hamajima, Yasunori(Kanazawa Univ.)
Citation	第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p. 84 56th Annual Meeting on Radioisotopes and Radiation Research
Subject	セッション:東電福島第一原発事故関連 大気・海洋・土壌・生態系
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/184147
Right	© 2019 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 56 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、 発表内容に変更がある場合があります。



西部北太平洋および東シナ海、日本海での放射性セシウムの 1950 年代から 2018 年までの
長期挙動

Radiocaesium activity concentration in surface water in the East China Sea, the Sea of Japan and western North Pacific since 1950s through the end of 2018

筑波大学生命環境系^{*1}, 金沢大環日本海センター^{*2}

○青山 道夫^{*1}, 猪股弥生^{*2}, 浜島靖典^{*2}

(AOYAMA, Michio^{*1}, INOMATA, Yayoi^{*2}, HAMAJIMA, Yasunori^{*2})

1. はじめに

2011 年 3 月の東電福島第一原発事故から 8 年を経過し、外洋での放射性セシウムの放射能は減少を続け、事故前のレベルに戻りつつある。しかし、日本周辺海域（日本海、東シナ海）における放射性セシウム濃度は日本海上流側にあたる東シナ海のモニタリングサイトにおける ^{137}Cs 濃度は 2015 年までは増加していたものの 2016 年には減少傾向が認められており、日本海沿岸では福島事故起源 ^{137}Cs 濃度は徐々に増加し 2016 年時点で極大となっていたことをすでに報告した (Aoyama, 2017, Inomata et al., 2018)。また、 $^{134}\text{Cs}/^{137}\text{Cs}$ 比から、日本海で観測された福島事故起源 ^{137}Cs は、亜熱帯モード水形成領域である西部北太平洋の表層から subduct して海洋内部へ輸送され、数年スケールで西岸に移動し、北部東シナ海の低層部から日本海にかけて obduct して日本海沿岸表層に輸送されたものであること、および北太平洋亜熱帯域の海洋内部に沈み込んだ約 4 PBq に対し、5%が日本海に輸送されたことを報告した (Inomata et al., 2018)。我々は、核実験および福島原発事故由来の放射性セシウムの太平洋から日本海に至る経年変化を、西部北太平洋および東シナ海、日本海での福島原発事故以前の 1950 年代から 2018 年まで最新のデータを含めて検討したので報告する。

2. 方法

放射性セシウムの輸送の状況を明らかにするために、論文や日本および韓国等による既報データを収集し HAM データベースに組み込んだ。また本研究では独自に唐津、福井、石垣島、与那国島および小笠原で海水試料を取得し放射性セシウムを測定した。海水からの放射性セシウム抽出方法は、リンモリブデン酸アンモニウム法を用いた (Aoyama and Hirose, 2008)。試料は、金沢大学低レベル放射能実験施設尾小屋地下測定室で Ge 半導体検出器による測定を行った。

3. 結果および考察

福島事故起源の表層海水中の放射性セシウム濃度は、2014/2015 年には東シナ海北部で、2015/2016 年には日本海で最大になった。また最大に達した後、日本海では 2018 年半ばまで緩やかに減少していた。また、福島事故に由来する放射性セシウムの一部は数年以内に西部北太平洋から亜熱帯モード水を経由して東シナ海北部へ、そして日本海へ輸送されており、その濃度が最大に達する時期には遅れが見られている。東シナ海の中央部から南部の石垣島および与那国島では、福島事故に由来する放射性セシウムによる濃度の増加は 2011 年から 2018 年まで観測されず、数年のスケールで日本海まで到達した放射性セシウムの輸送経路は東シナ海の北部寄りであることが改めて確認された。小笠原海域では最近の数年では放射能濃度の変動は大きくなく、継続的な海洋内部からの影響があることを示唆している。

*1 Faculty of Life and Environmental Sciences, Univ. of Tsukuba

*2 The Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University