



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	東電福島第一原発事故により放出された放射性セシウム等の海洋環境での長期挙動
Alternative_Title	Long term behavior of radiocaesium derived from TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant (NP1) accident in the marine environment
Author(s)	青山 道夫(福島大学), 濱島 靖典(金沢大学), 猪股 弥生(金沢大学), 坪野 考樹(電力中央研究所), 津旨 大輔(電力中央研究所), 熊本 雄一郎(海洋研究開発機構), 岡 英太郎(東京大学) Aoyama, Michio(Fukushima Univ.); Hamajima, Yasunori(Kanazawa Univ.); Inomata, Yayoi(Kanazawa Univ.); Tsubono, Takaki(Central Research Inst. of Electric Power Industry); Tsumune, Daisuke(Central Research Inst. of Electric Power Industry); Kumamoto, Yuichiro(Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology); Oka, Eitaro(Univ. of Tokyo)
Citation	第 54 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.6 54th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション：東電福島第一原発事故関連_環境(2)
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/141703
Right	© 2017 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 54 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。



東電福島第一原発事故により放出された放射性セシウム等の海洋環境での長期挙動

Long term behavior of radiocaesium derived from TEPCO Fukushima NP1 accident in the marine environment

福島大学環境放射能研究所¹、金沢大学環日本海域環境研究センター²、電力中央研究所環境科学研究
所³、海洋研究開発機構⁴、東京大学大気海洋研究所⁵

○青山道夫¹、濱島靖典²、猪股弥生²、坪野考樹³、津旨大輔³、熊本雄一郎⁴、岡英太郎⁵、
(AOYAMA Michio^{*1}; HAMAJIMA Yasunori^{*2}; INOMATA Yayoi^{*2}; TSUBONO Takaki^{*3};
TSUMUNE Daisuke^{*3}; KUMAMOTO Yuichiro^{*4}; OKA Eitarou^{*5};))

1. はじめに

東電福島第一原子力発電所事故により放出された放射性セシウムは、大気経由あるいは直接漏洩で北太平洋に放出された。放射性セシウムの事故後6年間の長期挙動を報告する。

2. 方法

我々は東経165度線に沿って、2012年と2015年に北太平洋で表面から1000mまでの鉛直分布試料としてサンプリングを行った。また我々は東経149度線で2012年にサンプリングを実施した。黒潮続流の南の北緯30度から32度、東経144度から147度の範囲で、2014年、2015年および2016年にサンプリングを実施した。試料から改良されたリンモリブデン酸アンモニウム (AMP) / Cs 抽出法 (Aoyama and Hirose, 2008) によって試料海水中の放射性セシウムを抽出した。抽出された AMP / Cs 化合物は、金沢大学低レベル放射能実験施設 (Hamajima and Komura, 2004) で極低バックグラウンドガンマ線検出器を用いて放射能を測定した。

3. 結果および考察

海洋表面から海洋の内部への主要な輸送経路は、中央モード水 (CMW) の沈み込みと亜熱帯モード水 (STMW) の沈み込みと考えられ、その密度は CMW で 26.0-26.6、STMW で 25.0-25.6 である。2012年6月には、黒潮続流の北に位置する CMW の形成地域に対応する 165° E では北緯34度から39度でセシウム134放射能は CMW 域で最大値を示し、STMW を含む周囲の海域の放射能より高かった。また東経149度線では、STMW に対応する場所でセシウム134放射能が最大値となっている。これは1年間の時間スケールでの海洋内部への最も有効な経路が CMW 形成と沈み込みであることを示している。2015年には、165度に沿って CMW 域での福島事故の痕跡は弱く、沈み込んだ放射性セシウムがこの地域から東へ移動したことを意味している。2012年と2015年を比較した場合、STMW の密度 25.0 から 25.3 あるいはもう少し深い 25.6 で見ると、北緯34度と30度では減少しているのに対し、北緯24度では測定の不確かさを超えて増加している。北緯30度から32度、東経144度から147度では、2014年、2015年および2016年でセシウム134放射能は STMW の密度で最大値を示すとともにこの3年間で放射壊変を補正した放射能では、ほとんど変動していなかった。これらは STMW の形成により海洋内部に沈み込んだ福島事故由来の放射性セシウムが北緯20度から32度の広い範囲で亜熱帯ジャイア全体に広がるとともに、一部は既に黒潮の南側に再循環していることを示唆している。

^{*1} Institute of Environmental Radioactivity, Fukushima Univ., Fukushima

^{*2} Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, Ishikawa, Japan

^{*3} Environmental Science Research Laboratory, Central Research Institute of Electric Power Industry, Chiba

^{*4} Research and Development Center for Global Change, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

^{*5} Atmosphere and Ocean Research Institute, the University of Tokyo