海底地下水湧出による放射性セシウムの沿岸海域への移行：間隙水の地球化学的特徴によるアプローチ

Transport of Fukushima-derived radiocesium into the coastal ocean via submarine groundwater discharge: an approach from geochemical character of pore water

*神林 翔太[1]、張 勁[2]、成田 尚史[3]
*Shota Kambayashi[1], JING ZHANG[2], Hisashi Narita[3]

1. 富山大学大学院理工学教育部、2. 富山大学大学院理工学研究部、3. 東海大学海洋学部
1. Graduate School of Science and Engineer for Education, University of Toyama, 2. Graduate School of Science and Engineer for Research , University of Toyama, 3. School of Marine Science and Technology, Tokai University

陸域から海洋への放射性セシウム（Cs）の供給源として河川水以外に海底地下水湧出（Submarine Groundwater Discharge: SGD）の存在が指摘されている。しかし，採取が容易な河川水に対し，SGDは一般的に目に見えない現象であるため試料採取が困難であり、これまで定量的な評価が行われていなかった。本研究では，汽水湖「松川浦」で収集した海底堆積物中の間隙水の化学分析を通じてSGDを含めた陸域から沿岸域への放射性Csの流入量を見積もることを目的とした。

間隙水及び同地点の直上水に含まれる^{137}Cs濃度はそれぞれ1,398 mBq/L， 117.7 mBq/Lであった。この結果は，海底堆積物から間隙水中に有意な量の放射性Csが溶脱していることを示している。また，フィックの法則を用いてフラックスの計算を行った結果，堆積物表層から直上水へ11.3 mBq/cm^2/hの^{137}Csの逸出が起きる事が推定された。さらに，本研究で得られた堆積物-間隙水間の分配比と松川浦の表層堆積物に含まれる^{137}Cs濃度の平均値を用いて湖水中に逸出される^{137}Cs フラックスを見積もると0. 08 GBq/dayと推定され，松川浦に供給される^{137}Csの大部分を占めていることが明らかになった。本研究の結果から，沿岸海域には海水が海底下に潜り，堆積物間隙水の逸出という形で再び海洋へと流出する再循環水(Recycled Submarine Groundwater Discharge: RSGD)によって多量の放射性Csが供給されており，今後，沿岸海域や外洋における放射性Csの評価に供給源としてSGDを把握する重要性が示唆された。

キーワード：放射性セシウム、海底地下水湧出、間隙水、松川浦
Keywords: Fukushima-derived radiocesium, Submarine Groundwater discharge, Pore water, Matsukawa-ura Lagoon

