



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	多摩川における河川水中懸濁態セシウムの挙動
Alternative_Title	Behavior of suspended radiocesium in river water sampled at the Tamagawa River
Author(s)	奥村 真吾(明治大学), 越智 康太郎(明治大学), 萩原 健太(明治大学), 中村 利廣(明治大学), 小池 裕也(明治大学) Okumura, Shingo(Meiji Univ.); Ochi, Kotaro(Meiji Univ.); Hagiwara, Kenta(Meiji Univ.); Nakamura, Toshihiro(Meiji Univ.); Koike, Yuya(Meiji Univ.)
Citation	第 53 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.41 53rd Annual Meeting on Radioisotopes in the physical Sciences and Industries
Subject	セッション：東電福島第一原発事故関連__その他(1)
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/106820
Right	© 2016 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 53 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。



多摩川における河川水中懸濁態セシウムの挙動

Behavior of suspended radiocesium in river water sampled at the Tamagawa River

明治大学大学院理工学研究科*¹ ○奥村真吾*¹、越智康太郎*¹、萩原健太*¹、中村利廣*²、小池裕也*²
明治大学理工学部*²

(OKUMURA, Shingo; OCHI, Kotaro; HAGIWARA, Kenta; NAKAMURA, Toshihiro; KOIKE, Yuya)

1. はじめに

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、環境中に放射性セシウム (¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs) が放出された。事故より 5 年を経た現在でも陸域に沈降した放射性セシウムは、河川、海洋へと流出していると考えられる¹⁾。

本研究では、環境省のモニタリングが行われておらず、低線量地域である多摩川において河川水を採取し、溶存態及び懸濁態セシウムの定量分析を行うことで、その挙動について調査した。

2. 実験

採取した河川水試料は、粒子保持径 1 μm の濾紙を用いて吸引濾過し、濾紙を通過しなかった懸濁物中の放射性セシウムを懸濁態セシウムとした。使用前の濾紙を乾燥機にて 105 °C で 24 時間以上乾燥した。懸濁物を濾過した後の濾紙も使用前と同じ条件で乾燥させることで、重量の差分から懸濁物量を算出した。懸濁物を濾過後、濾紙を通過した試料に 12M HCl 600 mL を添加し、pH を 1.6 以下に調整した。その後、12-モリブドリン酸アンモニウム三水合物 (AMP, 米山薬品) を 40 g 加え、溶液を 1 時間攪拌した。溶液を一昼夜静置し、粒子保持径 4 μm の濾紙でろ過し、AMP を濾紙上に回収した。AMP に吸着された放射性セシウムを溶存態セシウムとし、ねじ口 U 式容器 U-8 (アズワン、ポリスチレン製) に充填した。作製した試料を、それぞれ高純度ゲルマニウム半導体検出器で約 48 時間 γ 線測定した。

3. 結果及び考察

定点観測地点である宿河原 (S) の γ 線測定の結果を Figs. 1, 2 に示す。Fig. 2 より、降水時にサンプリングを行った S8 で、河川水中の懸濁態セシウム濃度が最も高くなっており、懸濁態セシウム濃度は降雨時に増大すると考えられる²⁾。S8 で採取した河川水中懸濁物量は他の試料に比べて倍以上高かったため、降水時には河川周辺からの土壌の流入や底質の再浮遊などによって、懸濁態セシウム濃度が高くなると推測される。

河川水中の溶存態及び懸濁態を長期的にモニタリングすることで、河川への放射性セシウムの移行や天候による動態の情報を把握することができると考えている。

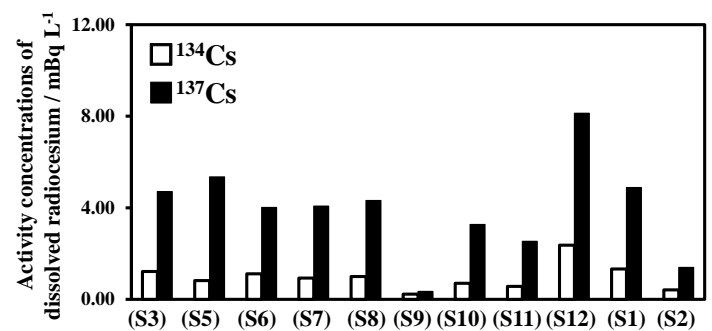
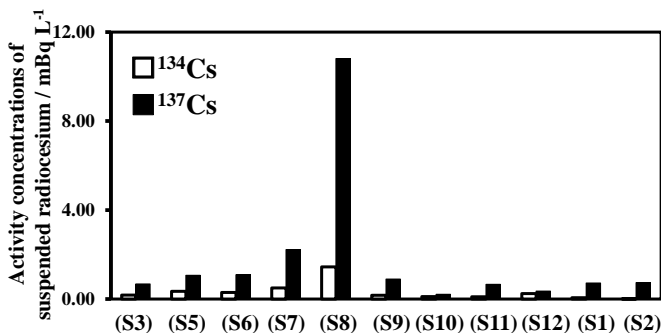


Fig. 1 Activity concentrations of suspended radiocesium at Shukugawara. Fig. 2 Activity concentrations of dissolved radiocesium at Shukugawara.

4. 参考文献

- 1) 亭島博彦, 江里口知巳, 柳田圭悟, 堀口文男: *Adv. Sci. Tech. Soc.*, **19**, 1, (2014).
- 2) S. Nagano, M. Kanamori, S. Tomihara, K. Fukushi and M. Yamamoto: *Biogeosciences*, **10**, 6215, (2013).

*¹ Graduate School of Science and Technology, Meiji University

*² School of Science and Technology, Meiji University