

## 1. 基本情報

区分	森林	担当者名	山田 俊郎
タイトル (英文)	Cesium-137 contamination of river food webs in a gradient of initial fallout deposition in Fukushima, Japan		
タイトル (和文)	初期沈着した福島県内の上流域における河川食物網のセシウム 137 汚染		
キーワード	Detritus, Headwater streams, Radioactive contamination, Stable isotopes		
著者	J. N. Negishi, M. Sakai, K. Okada, A. Iwamoto, T. Gomi, K. Miura, M. Nunokawa, M. Ohhira		
文献	Landscape and Ecological Engineering, 14(1), 55-66, 2018		

### (1) 対象地域

福島第一原発から約 40km 離れた 5つの河川。2つは新田川の支川，2つは真野川の支川，1つは阿武隈川の支川。

### (2) 重要な図表

表 3 対象 5 河川のサケ科の魚，水生昆虫，リターのセシウム濃度

**Table 3** Concentration of <sup>137</sup>Cs (Bq/kg) of salmonid fish, aquatic insects, and litter in five study reaches

	A	C	D	E	F
Salmonid fish					
<i>Salvelinus leucomaenis</i> Pallas, 1814	2741 (279)	1286 (454)	1777 (135)	6579 (1819)	541 (206)
<i>Oncorhynchus masou</i> Brevoort, 1856	4669 (831)	NA	NA	NA	NA
Aquatic insect					
<i>Ephemera japonica</i> McLachlan <sup>a</sup>	4859	3730	3483	7917	3037
Litter					
Needles (in channel) <sup>b</sup>	19,281 (995)	9631 (680)	4680 (11)	12,112 (813)	8947 (361)
Broadleaves (in channel)	3743 (526)	4445 (558)	1560 (67)	2191 (228)	NA
Needles (in riparian forest) <sup>b</sup>	35,932 (1010)	38,284 (2022)	13,720 (391)	21,266 (1350)	11,028 (643)
Broadleaves (in riparian forest)	8451 (163)	9947 (926)	4139 (133)	6098 (587)	NA

Data are presented as means and SDs (in parentheses)

<sup>a</sup> Only one sample was measured containing on average 489 individuals based on the estimates from individual dry weights and total weight used for the analyses

<sup>b</sup> Only *Cryptomeria japonica* D. Don was sampled as coniferous needle litter; broadleaf litter comprised mixed deciduous species

担当者注：水生昆虫はフタスジモンカゲロウ，サケ科の魚は，アメマス，サクラマス。

## 2. 提言につながる情報

---

### (1) モニタリングへの活用

### (2) 流出挙動・経路

河畔にある針葉中のセシウム濃度は水中の針葉よりも高く、水中の昆虫、サケ科の魚類の順にそれらのセシウム濃度は低くなる。

### (3) 除染の際の留意点

### (4) 担当者のコメント

これまで森林域から主に FPOM とともに放射性セシウムが河川に流出するという報告が見られるが、河川上流域でこの FPOM を食べる昆虫（フタスジモンカゲロウ）およびさらに栄養段階上位のサケ科魚類において、沈着量の異なる複数の河川でセシウム濃度の調査結果が示されている。この調査は事故から 3 年後に実施されており、事故後 3 年間では生体濃縮が生じていないことが示されている。