

1. 基本情報

区分	森林	担当者名	山田俊郎
タイトル (英文)	Estimation of radioactive ¹³⁷ -cesium transportation by litterfall, stemflow and throughfall in the forests of Fukushima		
タイトル (和文)	福島森林内における落葉，樹冠流，林内雨による放射性セシウム ¹³⁷ の移行		
キーワード	放射性セシウム，針広混交林，スギ人工林，年間フラックス		
著者	Izuki Endo, Nobuhito Ohte, Kohei Iseda, Keitaro Tanoi, Atsushi Hirose, Natsuko I. Kobayashi, Masashi Murakami, Naoko Tokuchi, Mizue Ohashi		
文献	Journal of Environmental Radioactivity, 149, pp.176-185, 2015		

(1) 対象地域

上小国川流域（福島県伊達市霊山町）

(2) 重要な図表

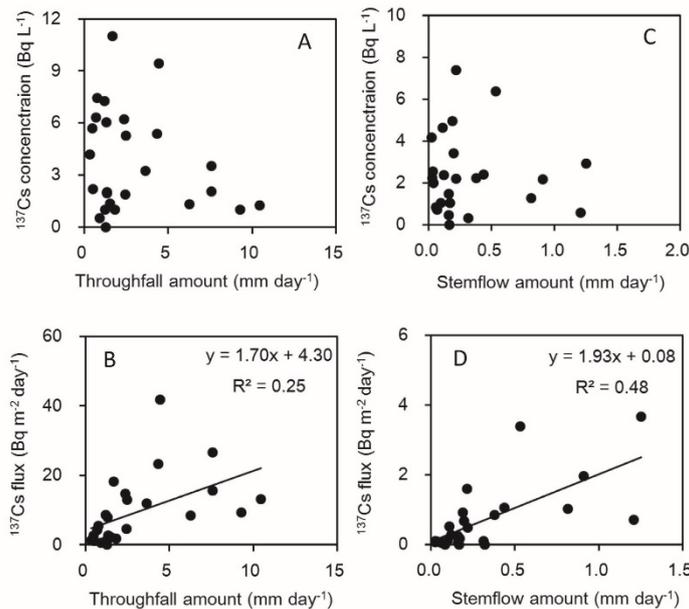


Fig. 8. Relationships between throughfall amount and ¹³⁷Cs concentration (A), throughfall amount and ¹³⁷Cs flux (B), stemflow amount and ¹³⁷Cs concentration (C), and stemflow amount and ¹³⁷Cs flux (D).

図 8：林内雨量とセシウム 137 濃度の関係(A)，林内雨量とセシウム 137 移行量の関係(B)，樹冠流量とセシウム 137 濃度の関係(C)，樹冠流量とセシウム 137 移行量の関係(D)

林内雨量および樹冠流量と，セシウム 137 の移行量（フラックス）との間に弱い正の相関が見られ，降雨量の増加にともなうフラックスの増加が示唆されている。

表 1 林内雨, 樹冠流, 落葉と各落葉成分の年間量と経路別セシウム 137 移行量推定値

Table 1

Annual amount of throughfall, stemflow, litterfall and each component of litterfall and the estimates of annual ¹³⁷Cs flux by the different paths.

	Amount (mm year ⁻¹ , g m ² year ⁻¹) ^a			¹³⁷ Cs flux (Bq m ² year ⁻¹)		
	Mixed Deciduous-1	Mixed Deciduous-2	Cedar plantation	Mixed Deciduous-1	Mixed Deciduous-2	Cedar plantation
Throughfall	1268	936	707	3254	1694	3388
Stemflow	152	122	35	458	101	69
Litterfall	651	607	648	2904	2125	7518
Bark	23	13	3	231	488	90
Insect	0	0	0	2	1	—
Branch	51	80	48	610	760	349
Seed	46	33	69	196	123	1248
Pd	61	7	—	1124	139	—
Cj	—	—	422	—	—	5459
Lp	—	10	—	—	30	—
Bj	6	—	—	11	—	—
Ct	—	5	—	—	8	—
Cl	10	—	—	9	—	—
Ap	53	13	—	63	16	—
Zs	3	56	—	2	67	—
Qs	294	241	—	229	173	—
Sc	—	20	—	—	9	—
Others	103	129	106	427	311	372

Abbreviation refers to the following tree species; *Pinus densiflora* (Pd), *Cryptomeria japonica* (Cj), *Lindera praecox* (Lp), *Benthamidia japonica* (Bj), *Carpinus tschonoskii* (Ct), *Carpinus laxiflora* (Cl), *Acer pictum* (Ap), *Zelkova serrata* (Zs), *Quercus serrata* (Qs) and *Swida controversa* (Sc).

Hyphen (-) indicates no samples were available for the litter component.

^a The amount of throughfall and stemflow was shown by mm year⁻¹ and those of litterfall and its components were shown by g m² year⁻¹.

林内雨, 樹冠流, 落葉 (リター) およびリター構成物毎の年間量および, それぞれの経路毎のセシウム 137 移行量 (フラックス) について, 3つの異なる流域における観測結果が示されている。移行量は林内雨および落葉による経路が大きいことがわかる。また, 落葉によるセシウム 137 移行量はスギ人工林で針広混交林よりも大きく, 樹冠流による移行量は針広混交林の方がスギ人工林よりも多い。

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

(3) 除染の際の留意点

(4) 担当者のコメント

3つの異なる森林において, 森林内のセシウム 137 の移行経路として, 落葉, 樹冠流, 林内雨を分け, それぞれを調査・評価した報告であり, 表で得られた結果は森林内の移行や対策を考える上で参考になると考えられる。