

1. 基本情報

区分	森林	担当者名	山田俊郎
タイトル (英文)	The origin and dynamics of ¹³⁷ Cs discharge from a coniferous forest catchment		
タイトル (和文)	針葉樹林集水域からのセシウム 137 流出の起源と動態		
キーワード	radioactive caesium; discharge; snow melting; mire		
著者	Torbjorn Nylen, Harald Grip		
文献	Journal of Hydrology, 192, pp338-354, 1997		

(1) 対象地域

スウェーデン北部（北緯 64 度 15 分，東経 19 度 46 分）の針葉樹林（50ha）。流域の 16%が湿地帯。年降水量 710mm，平均流出高 330mm。

(2) 重要な図表

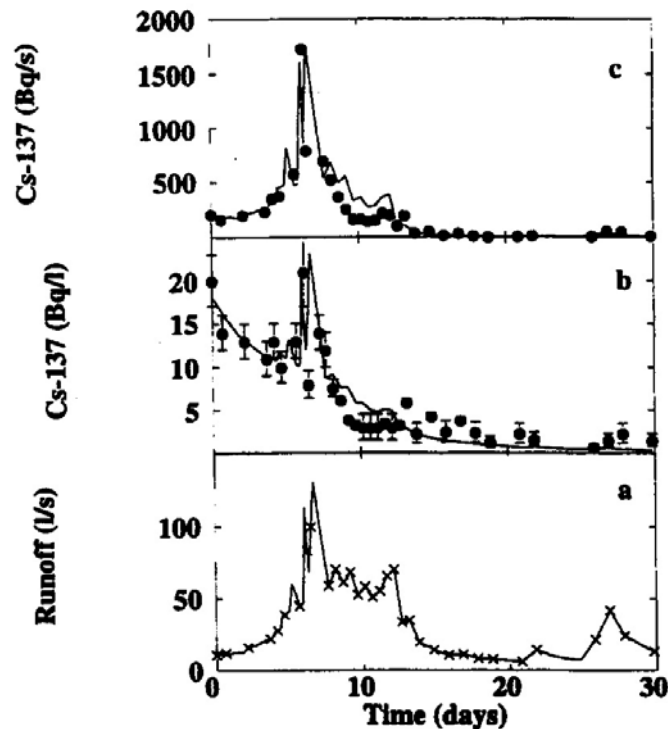


Fig. 2. (a) Observed runoff (line; symbols indicate water sampling), (b) activity concentration (●) and (c) loss of ¹³⁷Cs in stream water (●), during the snow melt of 1986 in a coniferous forest catchment in northern Sweden. Time indicates elapsed time (days) after the Chernobyl fallout (29 April 1986). The uncertainty (1 SD) is also indicated. The curves in (b) and (c) were calculated from the mathematical model described in the text (eqn (2)) and observed daily runoff.

2. 提言につながる情報

(1) モニタリングへの活用

GeLi検出器と高純度ゲルマニウム検出器をもちいた高分解能のガンマ線スペクトル分析で ^{137}Cs と ^{134}Cs がそれぞれ測定された。

(2) 流出挙動・経路

- ・チェルノブイリ事故直後のセシウム 137 の森林河川の濃度の対数値と流量との間に正の相関があった。
- ・事故で効果したセシウム 137 の $7\pm 3\%$ のみが表面流出した。
- ・1年目の融雪で降水量の 6.8%が流出し、その後の 8 年間では 1.8%のみが流出した。
- ・チェルノブイリ事故直後の 1 年目における初期流出が大半であとは徐々に流出していた。

(3) 除染の際の留意点

(4) 担当者のコメント

チェルノブイリ事故直後の流域に沈着した放射性物質の流出を、現地での連続観測結果に基づいて議論されている数少ない貴重な文献である。