

# 帰還困難区域で発生した林野火災はセシウムの流出に影響したのか

廃炉環境国際共同研究センター 新里忠史・佐々木祥人

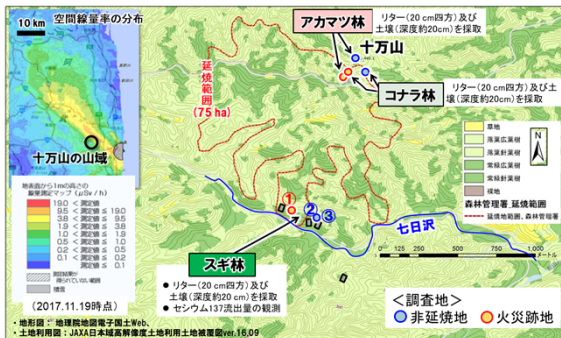
## 【背景】

2017年4月29日、浪江町・双葉町の国有林（十万山山域）において林野火災が発生し、5月10日に鎮火しました。その際、森林斜面から河川水系への放射性セシウムの流出が増え、河川水中のセシウム濃度が増加することが懸念されました。

## 【目的・実施内容・結果】

林野火災後の森林斜面における放射性セシウム流出状況を把握するため、十万山林野火災の跡地及び隣接する非延焼地において、山林の落葉落枝と土壌を採取し、セシウム137分布を調査するとともに、現地にて放射性セシウムの流出観測を実施しました。

火災跡地と非延焼地で放射性セシウムの分布量に明らかな違いは認められなかった。また、火災跡地における放射性セシウムの流出率は、火災の発生年で年間2.6%と比較的高くなったものの、翌年には下草が生育し、落葉落枝が堆積することで、非延焼地と同程度の0.1%オーダーまで低下しました。調査結果は、福島県環境モニタリング評価部会において報告しました。



## 調査・観測の方法

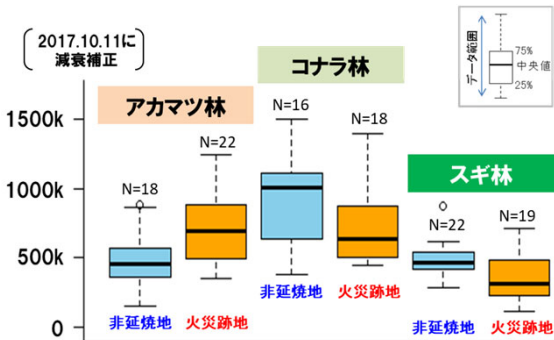
### 調査地

- ✓ 火災を被った山林には、尾根付近にアカマツ林とコナラ林、溪流沿いにスギ林が分布する。
- ✓ 落葉落枝と土壌の採取は尾根付近と溪流沿いにて2017年10月と11月に行い、放射セシウムの流出観測は溪流沿いのスギ林に観測プロットを設置し2017年6月から実施した(図2)。

### 観測プロットの概要

- ✓ 約30度の傾斜地に設置
- ✓ プロット上端と側辺を硬質塩化ビニル製の波板で区画(高さ20cm程度)
- ✓ プロット下端に土砂受け箱を3基設置(開口幅25cm)

## 林床のセシウム137分布

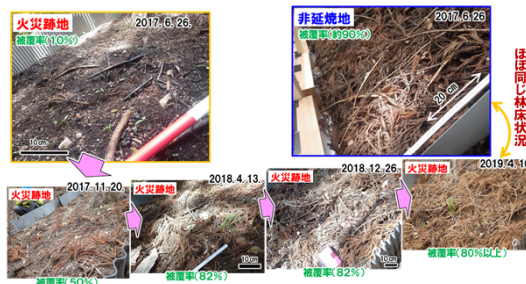


### 林床のセシウム137沈着量 [Bq m<sup>-2</sup>]

(落葉落枝と土壌に含まれるセシウム137の総量)  
\* Nは分析試料の総数を示します。

アカマツ林、コナラ林及びスギ林のそれぞれで比較した結果、森林の地表(林床)におけるセシウム137の総量は、火災跡地と非延焼地で分布範囲が重なっており、明瞭な違いは認められなかった。

## 林床の変化とセシウム137流出量



### 林床状況の変化

火災跡地の林床が下草や落葉落枝で覆われる割合(被覆率)は、火災1年後には非延焼地と同程度まで回復し、2019年4月時点でも同程度。

表1 スギ林におけるセシウム137の流出率

観測地	観測期間	降雨量 (mm)	被覆率	<sup>137</sup> Cs沈着量* (2017.6.19時点) (Bq m <sup>-2</sup> )	流出物		
					乾燥重量 (g m <sup>-2</sup> )	<sup>137</sup> Cs流出量* (Bq m <sup>-2</sup> )	流出率 (%)
火災跡地	2017年6月19日 ~ 12月19日	949	16-58 %	416k	348	10,806	2.60
	2018年4月19日 ~ 12月19日	828	79-84 %		128	2,635	0.63
非延焼地	2017年6月19日 ~ 12月19日	949	90-92 %	547k	18	810	0.15
	2018年4月19日 ~ 12月19日	828			19	310	0.06

\* 2017. 6. 19時点に減衰補正

- 火災跡地における放射性セシウムの流出率は、火災の発生年で年間2.6%と比較的高くなったものの、翌年には下草が生育し、落葉落枝が堆積することで、非延焼地と同程度の0.1%台となった。
- 林野火災後に放射性セシウムの移動を抑制する上では、従来の森林保全で実施されてきた下草の生育を促すための間伐で長期的な対策を行い、短期的には間伐材を利用した木柵柵の設置による土壌及び落葉落枝の流出防止対策が重要と考えられる。