

十万山における森林火災の放射性セシウムの環境動態に及ぼす影響評価計画

1 はじめに

平成 29 年 4 月 29 日に出火した浪江町十万山山域の森林火災は、約 7.5 ha を焼損し、5 月 10 日に鎮火した。鎮火するまでの間及び鎮火後においても、県では現場周辺において可搬型モニタリングポストによる空間線量率のモニタリングに加えて、大気浮遊じんモニタリングを実施した。

その結果、空間線量率にはほとんど変動は見られなかったものの、一時的にダストのセシウム濃度に変化が見られた。

こうした状況を踏まえて、当該火災に伴う放射性セシウムの飛散や鎮火後の環境変化に伴う放射性セシウムの周辺への影響を確認するため、福島県環境創造センターを構成する福島県、日本原子力研究開発機構、国立環境研究所の 3 機関によりそれぞれの技術・知見を活かしながら合同で下記による調査を進めることとした。

2 森林火災の影響と調査内容

想定される影響	影響の有無を確認するため実施する調査の内容
<p>【火災時】</p> <p>① 灰等に付随した放射性セシウムの飛散</p> <p>② 消火時の放水に伴う灰及び土壌の流亡による放射性セシウムの河川水系への流出</p> <p>③ バイオマス燃焼による森林内放射性セシウム分布変化</p> <p>【火災後】</p> <p>④ 軽量の燃焼リター等の増加による懸濁態放射性セシウムの流出量増加</p> <p>⑤ 燃焼リター等からの溶存態放射性セシウムの流出量の増加</p> <p>⑥ 軽量の燃焼リター等の増加による森林からの放射性セシウムの飛散量の増加</p>	<p>1 飛散物の分析</p> <p>○ ダストフィルターの表面分析及び破壊分析 (JAEA、NIES) 【①関連】</p> <p>ダストサンプリング後のフィルターに補足された飛散物の密度、化学形態、放射能濃度等の特性を調べる。</p> <p>○ 地衣類の採取と表面分析 (JAEA) 【①⑥関連】</p> <p>森林エリア周辺に生息する地衣類を採取し、表面に付着した飛散物を採取し、密度、化学形態、放射能濃度等を調べる。また、地衣類の表面汚染密度等を継続的に観測し、火災後の飛散の有無をモニタリングする。</p> <p>2 空間線量率への影響調査</p> <p>○ 林野火災エリア周辺での空間線量率分布の測定 (JAEA) 【①②③関連】</p> <p>本年 3 月時の測定と同じルートで空間線量率の分布状況を測定し、火災時の飛散や土壌流亡等による空間線量率の変化を調べる。</p>

<p>【火災時及び火災後】</p> <p>⑦火災及び火災による下層植生の消失による野生生物への影響</p>	<p>3 放射性セシウム流出挙動への影響調査</p> <p>○ 沢水の採水と水質測定（県、NIES）【②④⑤関連】</p> <p>流域斜面が延焼した七日沢水系の沢について定期的に採水し、放射性セシウム濃度及び水質の変化を調べる。</p> <p>○ 前田川及び高瀬川水系の採水・採泥と特性評価（JAEA）【②④⑤関連】</p> <p>十萬山を水系に含んでいる前田川及び高瀬川について定期的に採水し、放射性セシウム濃度及び水質の変化を調べるとともに、砂防堰堤やため池の堆積物を採取し、表層付近における火災起源の新たな堆積物の有無やその測定を行う。</p> <p>○ 燃焼度に応じた灰・土壌の採取とセシウム溶出試験（県、JAEA、NIES）【⑤関連】</p> <p>燃焼度が異なる複数の地点において、灰・土壌を採取し、セシウム溶出実験を実施して灰・土壌からの溶出挙動を調べる。また、灰・土壌の化学特性を評価し、溶出挙動との相関を調べる。</p> <p>○ 森林内斜面における土壌流出挙動の調査（JAEA）【④関連】</p> <p>燃焼度が異なる複数の地点において、土砂受け箱あるいは3Dレーザースキャナー等を用いて、土壌の流出挙動を調べる。</p> <p>4 森林内放射性セシウム分布状況への影響調査</p> <p>○ 延焼部と未延焼部の樹皮、リター等の採取（稜線：JAEA、県、七日沢：NIES、県）【③関連】</p> <p>燃焼度が異なる複数の地点において、樹皮、リター、土壌等の試料を採取し、森林内における放射性セシウム分布状況の変化を調べる。</p> <p>5 火災時の放射性セシウム挙動の解析</p> <p>○ 火災による放射性セシウム移動シミュレーション（JAEA）【①関連】</p> <p>火災の広がりや燃焼に伴う諸現象により、大気中を飛散する放射性セシウムの移動挙動につ</p>
--	---

	<p>いて、計算コードを用いて解析し、影響を評価する。</p> <p>○ 火災放水による土壌・放射性セシウム移動シミュレーション (NIES) 【②関連】</p> <p>火災によるリターや土壌表層部の灰化に伴う溶脱特性の変化を考慮した、放射性セシウムの移動シミュレーションを計算コードを用いて解析し、影響を評価する。</p> <p>6 火災による野生生物への影響調査</p> <p>○ 火災による野生生物の生息量影響調査 (県、NIES) 【⑦関連】</p> <p>火災による直接的な、又は、下層植生の消失のよる間接的な影響により、森林性生物の生息状況に影響があったかどうかを、消失及び非消失地点において小型ほ乳類の捕獲試験及びカメラトラップ調査を行い、その捕獲率や撮影頻度から生物量や種構成を比較することで評価する。</p> <p>○ 火災による野生生物中の放射性セシウム濃度影響調査 (県、NIES) 【⑤⑥関連】</p> <p>捕獲した小型ほ乳類の筋肉中における放射性セシウム濃度を測定し、火災の有無が野生生物の放射性セシウム濃度に影響するのかを評価する。</p>
--	--