

森林・木材の放射能

スギ林における放射性セシウムの濃度と分布の3年間の変化

大橋 伸太（木材特性研究領域 研究員）

森林総合研究所では、東京電力福島第一原子力発電所の事故による森林の放射能汚染の実態を明らかにするため、平成23年から毎年8～9月に福島県の川内村、大玉村および只見町の3ヶ所の森林（図1）で調査を行ってきました。これまで様々な研究から、森林に沈着した放射性セシウムの大部分は森林内に留まっていることが明らかになってきました。それでは、森林内では放射性セシウムはどのような動きをしているのでしょうか？本稿では、スギ林内での放射性セシウムの3年間の動きを紹介します。

平成23年から26年にかけてのスギ林における放射性セシウム濃度（1kgあたりの放射能）の変化を図2に、放射性セシウムの分布割合の変化を図3に示しました。スギの葉と枝では、放射性セシウムの濃度や分布割合は毎年大きく低下してきました。これは、汚染度の高い古い葉や枝が脱落し、順次新しいものに入れ替わっているためです。スギの葉の寿命は5年ほどなので、こうした大きな低下は、今後は見られなくなると予想されます。樹皮では、放射性セシウム濃度が徐々に低下してきました。これは、古い樹皮の脱落や雨によ

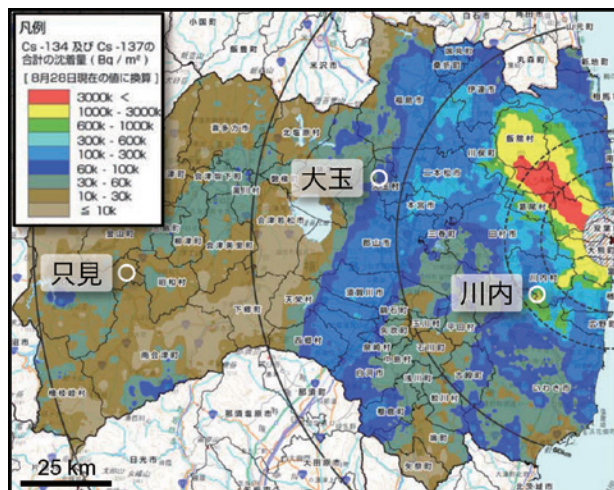


図1 調査地の位置と放射性セシウムの沈着量
放射性セシウムの沈着量は文部科学省の航空機モニタリング結果（平成23年8月28日換算値）

る樹皮表面のセシウムの洗い流しが比較的緩やかに起きているためだと考えられます。一方、幹材の放射性セシウム濃度には大きな変化は見られませんでした。このことから、スギでは、樹体内へ継続的に取り込まれる放射性セシウムの量はあまり多くないと推測されます。

落葉層では、ここ2年間の放射性セシウム

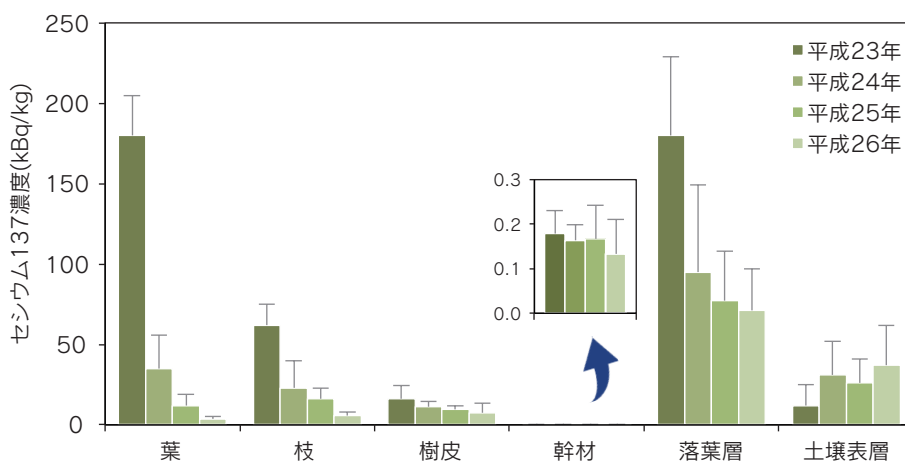


図2 川内村のスギ林におけるスギの各部位、落葉層、土壌表層それぞれのセシウム137濃度の変化

濃度・分布割合の低下は比較的緩やかでした。これには、放射性セシウムが落葉・落枝などによって新たに供給されること、それらが分解されるまでに時間がかかることなどが関係しています。そして、分解物が行き着く土壌では、放射性セシウムの分布割合が大きく増加し、濃度もやや増加してきました。現在では、森林内の放射性セシウムの9割以上が落葉層

私たちのくらしと



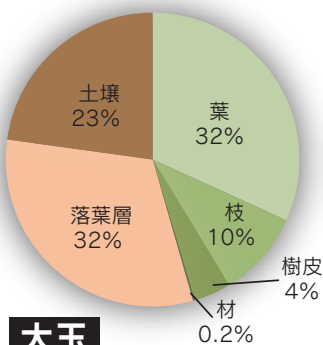
と土壌に分布していることがわかります。
このように、森林内では放射性セシウムは様々な動きをしますが、その動きは徐々に落

ち着きつつあります。そして、放射性セシウムは将来何十年にもわたり森林の土壌に残存します。今後は、放射性セシウムが樹木に取

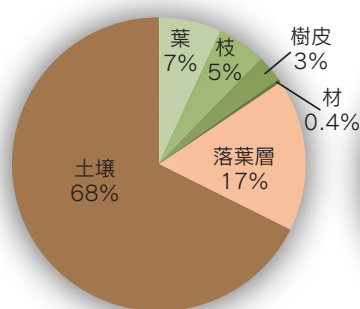
り込まれる量や速度を、樹齢や土壌の特性に着目しながら明らかにすることが重要です。

川内

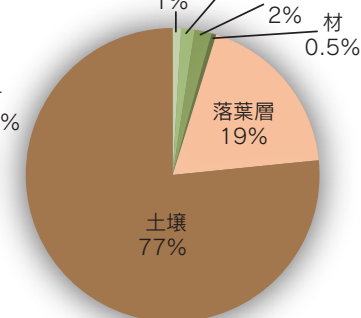
平成23年



平成24年

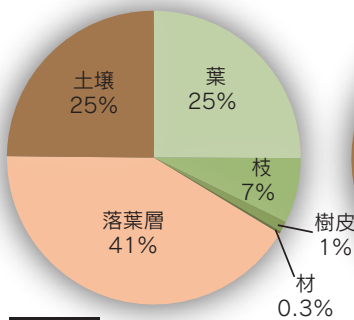


平成26年

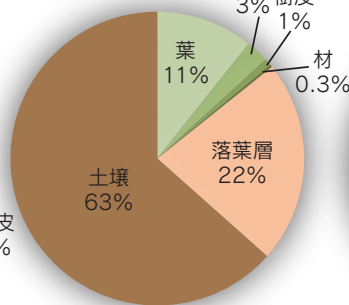


大玉

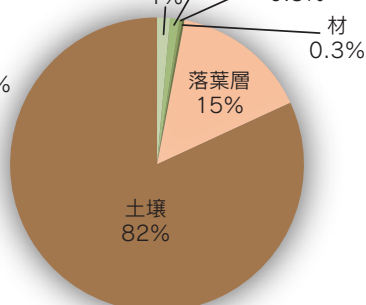
平成23年



平成24年

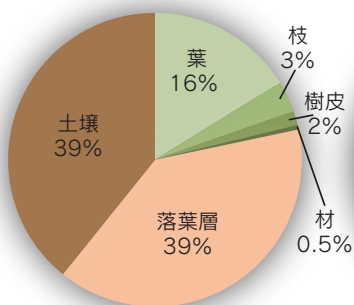


平成26年

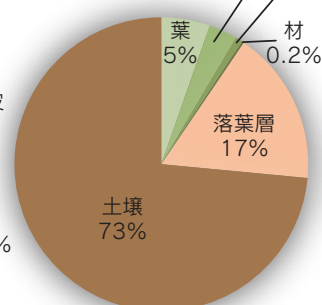


只見

平成23年



平成24年



平成26年

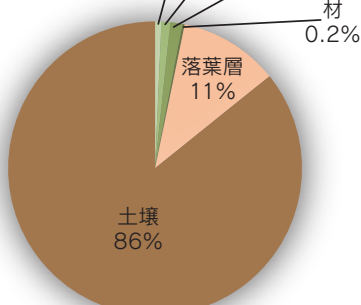


図3 福島県内3箇所（川内村、大玉村、只見町）の杉林におけるセシウム137の分布割合の変化（平成23・24・26年を示した）
（四捨五入のため合計は必ずしも100になりません）