

リスクを

見つめる

伐採で森林の線量低下

福島第一原発事故で森林に降り注いだ放射性セシウムは多くは、落ち葉などが積もった「落葉層」の下側にある土壌「鉍質土層」に残っている。周辺には流出しにくいものの、落葉層を取り除く従来の除染の効果はあまり見込めない。ただ、空間線量が高止まりする森林は、帰還困難区域など県内のごく一部にとどまり、一時的に滞在しても影響はほぼない。

森林土壌の断面図の様子



落ち葉などの「落葉層」

鉍質土層の表層。この5センチほどの層に森林の約9割が残る

鉍質土層の下層には放射性セシウムがほとんどない

(写真は森林総研提供)

森林総合研究所(茨城県つくば市)が県内各地で行った調査によると、セシウムは事故直後に樹木の葉や枝に付着し、落葉層のセシウム濃度が一時的に高くなった。やがて落葉層の濃度は減少に転じたが、鉍質土層では増加。セシウムが鉍質土層の粘土鉍物と結合したため、10年目にようやく一定値となった。木材に含まれるセシウムもおおむね頭打ちか、減少に転じている。

現在、森林中の約9割のセシウムが、鉍質土層の

従来の除染 効果薄まる

表面から深さ5センチ以内にある、それより深い場所に移動する量はごくわずかということも判明している。台風などの増水時でも、土砂と一緒に河川などに流出した放射性セシウムは全体の0・07%だったという。

今後の除染で、セシウムを含む土壌を広範囲ではぎ取るのは現実的ではない。手間や時間がかかるだけでなく、はぎ取った汚染土壌の保管場所を確保する必要もあるためだ。

森林中に残る放射性物質は「セシウム137」がほとんどで、放射線を出す能力(放射能)が半分に減る「半減期」は約30年。森林総研震災復興・放射性物質研究拠点の篠宮佳樹拠点長(森林土壌学)は「今後の森林での線量低下は、何十

年もかかる緩やかなものとなる」と指摘する。

◇

放射線被曝で、がんの死亡リスクがわずかにでも増えることが統計的に確認されているのは、一度に100ミリ・シーベルトを超えた場合だ。それに対し、避難指示を解除する目安となる被曝線量は年間20ミリ・シーベルト以下である。

空間線量率が毎時3・8マイクロ・シーベルトの地点で、毎日屋外に8時間、屋内に16時間滞在した場合、被曝線量は1年間20ミリ・シーベルトに達する計算となる。篠宮拠点長は「県内全域で森林の線量は相当下がっており、数時間の滞在で影響が出ることはまずない。線量が低い場所を中心に利活用の方法を考えていくべきだ」と話す。

林野庁は2012年から、木の伐採による中長期的な線量の変化を調べる実証研究を続けている。

川内村のスギ林に設けた試験地で落ち葉を除去し、13年に線量が毎時約2・5マイクロ・シーベルトの地点で、木を皆伐した場合の線量変化を調査。木をそのまま残した場合、21年に同約0・7マイクロ・シーベルトに下がり、伐伐を行うと同約0・3マイクロ・シーベルトに下がったことが確認された。

筑波大の恩田裕一教授(環境科学)によると、多くの太陽光が林床まで入射すると、土壌の温度が上昇して有機物の分解が進み、セシウムが鉍質土層のより深い層に移動して地表の線量が下がった可能性があるという。恩田教授は「被災地の人工林は長年放置されている。伐採を推進し、林業と地域の両方を再生する取り組みが必要だ」と語る。(随時掲載)