

私たちのくらしと

福島県のミミズの放射性セシウム濃度

長谷川 元洋 (森林昆虫研究領域 昆虫生態研究室 主任研究員)

福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質は、森林では、落葉層及び土壌に高濃度で蓄積していることが明らかになり、土壌生物に強い影響を及ぼすことが考えられました。放射線は生物の体外と体内の双方から影響を与えますが、特に落葉などの放射性物質が土壌生物の体内に入る際に、生物体内で高濃度に濃縮されることが懸念されました。そこで筆者らは、福島県内の三地点(川内村三ツ石、大玉村玉井、只見町布沢)のスギ林に調査地を設定し、ミミズの放射性セシウム濃度の調査を行っています。ミミズ(図1)は落葉層及び土壌層に住む代表的な動物で、落葉分解や土壌形成を行うと共に、他の動物の餌としても重要とされています。ミミズには様々な生活型を示す種がありますが、落葉層が特に高い放射性セシウム濃度を示したので、ここでは、落葉層を主な餌とする、表層性のミミズについて調査を行いました。

三地点のミミズ相は異なり、川内村ではフトミミズ科の一種、大玉村ではタニマミミズ、只見町ではヒトツモンミミズあるいはハタケミミズが優占種でした。各地点の優占種のミミズの放射性セシウム濃度は落葉の放射性セシウム濃度と土壌層(〇〜五センチ)の放射性セシウム濃度の間の値を示すことがわかり、ミミズの放射性セシウム濃度は落葉と土壌層の影響を受けると考えられました(図2)。一方、ミミズの放射性セシウム濃度は、



図1 調査地のミミズの様子

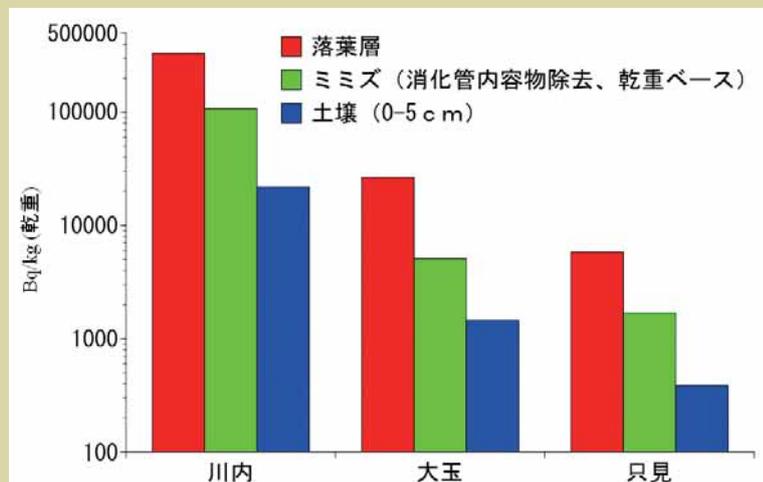


図2 原発事故後半年の福島県のスギ林における落葉層、土壌層とミミズの放射性セシウム濃度 ($^{134+137}\text{Cs}$)

餌である落葉層の濃度よりは低く、餌からミミズへと移行する際の顕著な濃縮は確認されませんでした。さらに、一年半及び二年半後にも継続して測定したところ、ミミズの放射性セシウム濃度は年々減少していました。

以上から、現時点の調査の範囲内では落葉からミミズへの過程で放射性セシウム濃度の濃縮は認められませんでした。今後、森林生態系内への、放射性セシウムの拡散過程を把握するために、落葉層、土壌への放射性セシウムの浸透状況とともに、ミミズなどの土壌動物を捕食する動物(ネズミ、モグラなど)の放射性セシウム濃度の測定などを含めたモニタリングを長期的に継続する必要があると考えています。