

長期的影響 環境中での放射性セシウム137の動き：森林土壌からの流出

これまでの調査から、森林土壌から1年間に流出する放射性セシウム137の流出率は、流域の土壌への沈着量の0.02～0.3%程度であることが分かっています。

【表1】流域から河川への放射性Csの流出(流出率)

流域	川俣町			筑波山	丸森町
	秩石山流域 ^{※1}	石平山流域 ^{※2}	高太石山流域 ^{※1}	霞ヶ浦流域 ^{※3}	宇多川上流 ^{※2}
調査期間	44～45日間 ^{※3}			21か月間	15か月間
土壌へのCs-137沈着量 (kBq/m ²)	544	298	916	13	170～230
Cs-137流出量 ^{※4} (kBq/m ²)	0.087	0.026	0.021	0.06	0.22～0.34
土壌へのCs-137沈着量 に対するCs-137流出量	0.016%	0.009%	0.002%	0.5%	0.12～0.15%
↓					
Cs-137の年間流出量 ^{※5}	0.13%	0.07%	0.02%	0.26%	0.10～0.12%

※1：(出典) JAEA: 平成24年度放射能測定調査委託事業「福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立」成果報告書

※2：(出典) 国立環境研究所, 2012, 2013

※3：3流域の比較可能な2012年10月1日～9-10日, 10月22日～11月3日, 11月29-30日～12月18-19日調査期間(44～45日)を抽出し合計。

※4：①秩石山流域, 石平山流域, 高太石山流域：深流水における底層部, SS(懸濁物質), 粗大有機物(深流水中の葉や枯草)のCs-137の合計。

・底層部: 2012年8月, 10月の平常時における底層部放射性セシウム濃度も深流水の流出量にかけた。

・SS: SSサンプラーの放射性セシウム濃度も濃度計の連続データと流量から得られたSSの流量にかけた。

・粗大有機物: 有機物の放射性セシウム濃度をSS由来のCs-137

①濃×濃流量, 宇多川上流: SS由来のCs-137

※5: 土壌のデータより, 土壌への沈着量に対する流出率と調査期間から年間流出率に換算(環境省による計算)。

その際, 放射性セシウムの自然崩壊や対象期間内の降雨の状況等は考慮していない。

事故当初樹木の葉、枝等に付着した放射性物質は、時間の経過と共に林床の落葉層や土壌に移行し、現状では8割程度が土壌表層部に滞留しており、鉍質土壌によって強く保持されています(上巻 P179「環境中での放射性セシウム137の動き：粘土鉍物による吸着・固着」)。

また、これまでの調査から、森林土壌から1年間に流出する放射性セシウム137の流出率は、流域の土壌への沈着量の0.02～0.3%程度であることが分かっています。

参考資料

- ・第16回環境回復検討会資料

本資料への収録日：2017年3月31日