

福島県内の河川の放射性物質量と移動経路を推定 - 機構が開発した計算モデルで高精度化 -

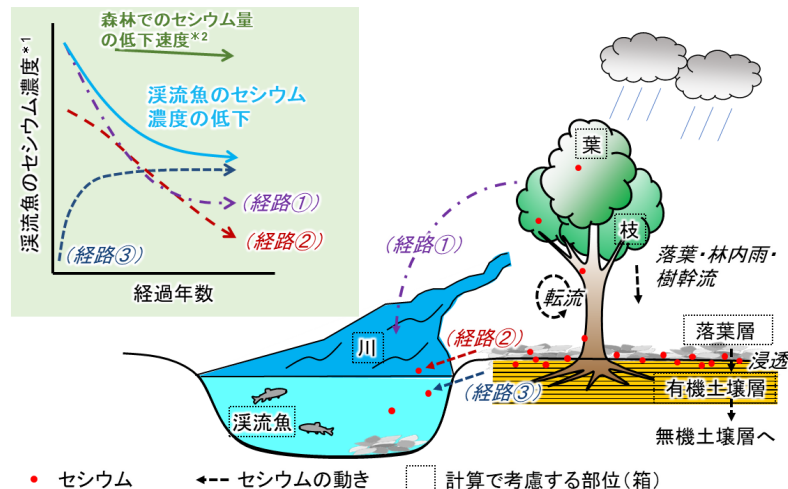
課題

福島県内の河川における放射性物質の正確な移動量と溪流魚への移動経路の把握は、地域住民の安全・安心につなげる上で重要。

成果

機構がもつ環境中の放射性物質の移動に関する知見、観測した実測データ、計算技術を組み合わせることで、放射性物質の移動量と溪流魚への移動経路を高精度に推定できる技術を開発した。

(1) 森林内のセシウム動きと溪流魚への影響



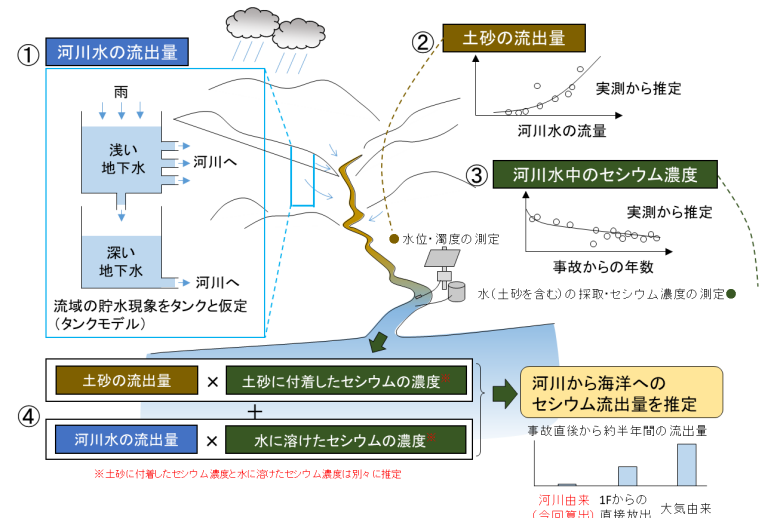
^{*1} 縦軸は対数スケール

^{*2} 森林でのセシウム量変化の傾きを示しており、縦軸の値とは対応しない。

【河川水を経由して溪流魚に取り込まれるセシウムの供給経路】

- ①：樹木から河川に直接落葉し溶出する経路
- ②：落葉樹から河川へ溶出あるいは流出する経路
- ③：有機土壌中から表層水・地下水を通して河川へ流出する経路

(2) 河川から海洋へのセシウム流出量の推定方法



【セシウム流出量の推定手順】

- ①：1時間ごとの降水量から河川水流量を計算。
- ②：河川水流量に応じた土砂の流出量を実測値から推定
- ③：セシウム濃度の時間変化を実測値から推定
- ④：①～③のセシウム濃度を組み合わせて、セシウムの総流出量を計算

アウトカム

- ・ (1) は、森林生態系を構成するときのこ類や野生鳥獣類にも適用可能。
- ・ (2) は、環境放射能だけでなく、水や土砂流出に伴う重金属などの汚染物質の移行などへの応用も可能。世界中で利用されることに期待。