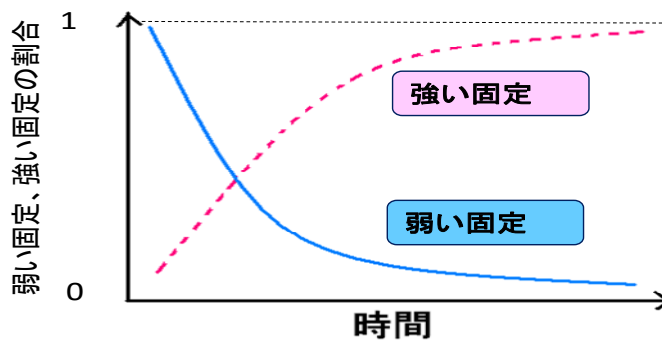
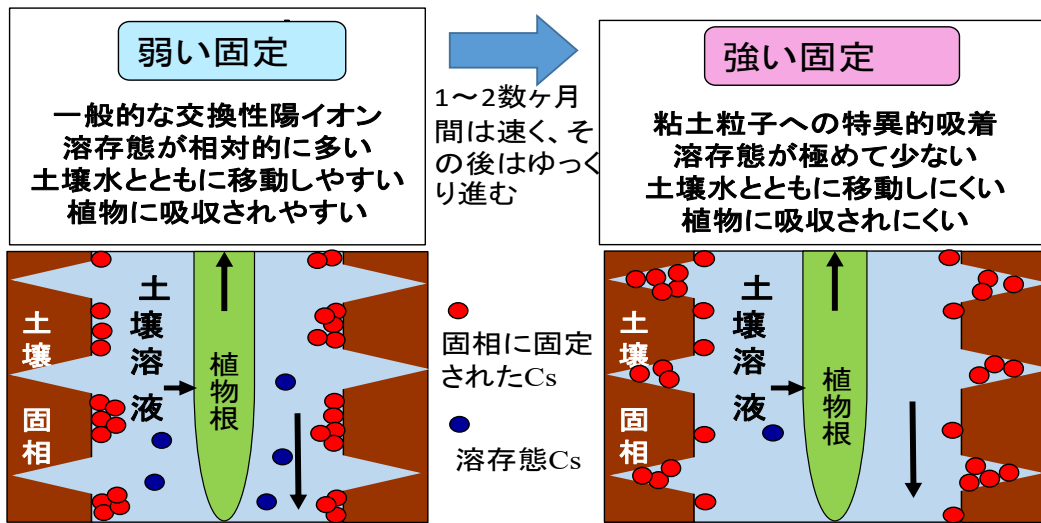


放射性セシウムの添加による土壌への固定状態の経時変化

東京大学大学院農学生命科学研究科 生物・環境工学専攻 農地環境工学研究室 塩沢 昌

セシウムは陽イオンで水に溶けやすいが、土粒子や有機物に固定されやすく、とくに土粒子（粘土粒子）に強く固定されることが著しい特徴である。このため、土壌中でほとんど移動せずに地表面付近に止まり、土壌が地表面に存在する森林や農地から河川や地下水に流出することはなく、農地に大量に存在しても作物にはほとんど吸収されない。しかし、2011年の原発事故後からの現場の土中のセシウム移動量調査や農作物モニタリングが示す重要な点は、セシウムが土壌表面にフォールアウトした直後には予想外に移動しやすく植物にも吸収されやすかったが、2～3ヶ月の時間を経て土中で移動しにくく植物にも吸収されにくくなったことで、当初の土壌への弱い固定から強い固定が進んだことを示している。

福島で現場で観察された現象を検証するために、福島の土壌に放射性セシウムを添加して、その後の弱い固定すなわち交換態 Cs（1M 酢酸アンモニウムで土壌から抽出される Cs）の割合の経時変化を追跡する室内実験を行った。その結果、交換態 Cs（弱い固定）割合の減少速度は、(1)添加から 1～2 か月は速くその後は遅くなり、(2)同時に行ったハウレンソウ栽培実験における移行係数の経時変化とよく対応し、(3)過去に Cs 汚染米が産出された水田土壌における弱い固定の減少速度は著しく遅い、ことを明らかにした。



放射性セシウム (Cs) の土壌への固定形態と経時変化