

2021年度 森林総合研究所 公開講演会

伝えたい！森の中の放射性セシウム

～10年で明らかになったこと～

樹木は放射性セシウムを
どこから吸収しているのか？

立地環境研究領域 今村 直広



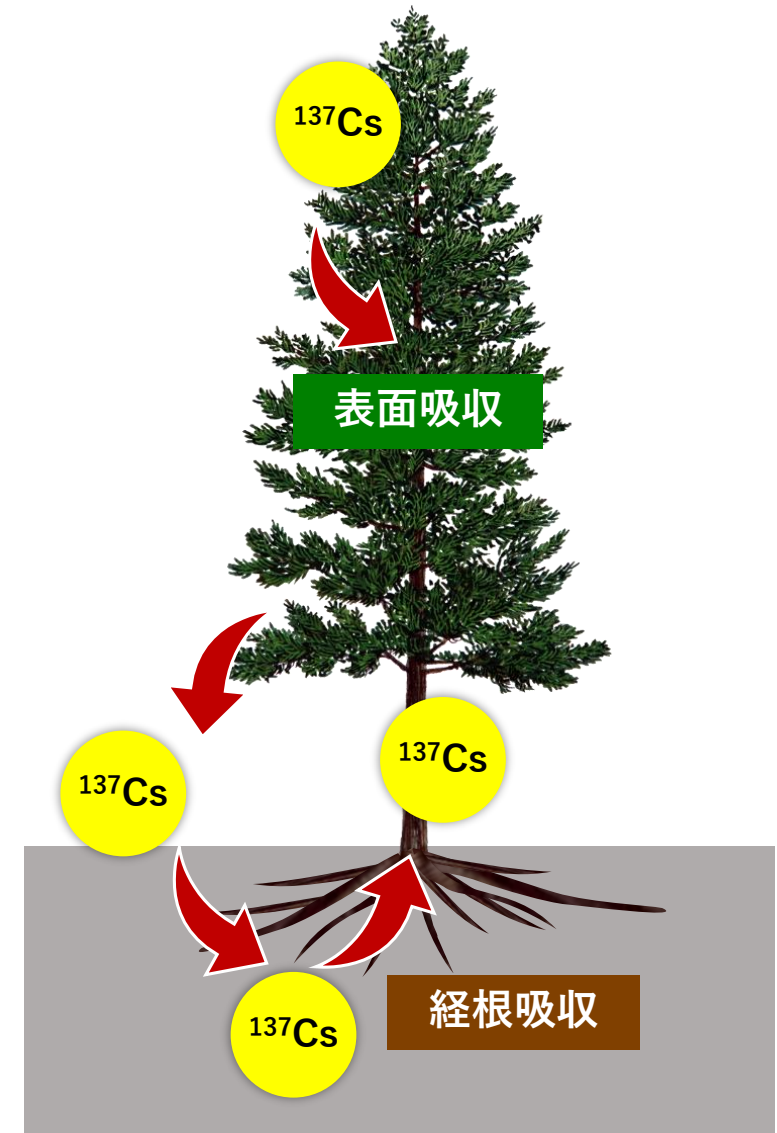
表面吸収と経根吸収

表面吸収

大気から葉や枝、樹皮に付着した放射性セシウムが吸収される

経根吸収

土壌に存在する放射性セシウムが根から吸収される



安定セシウムと放射性セシウム

安定セシウム

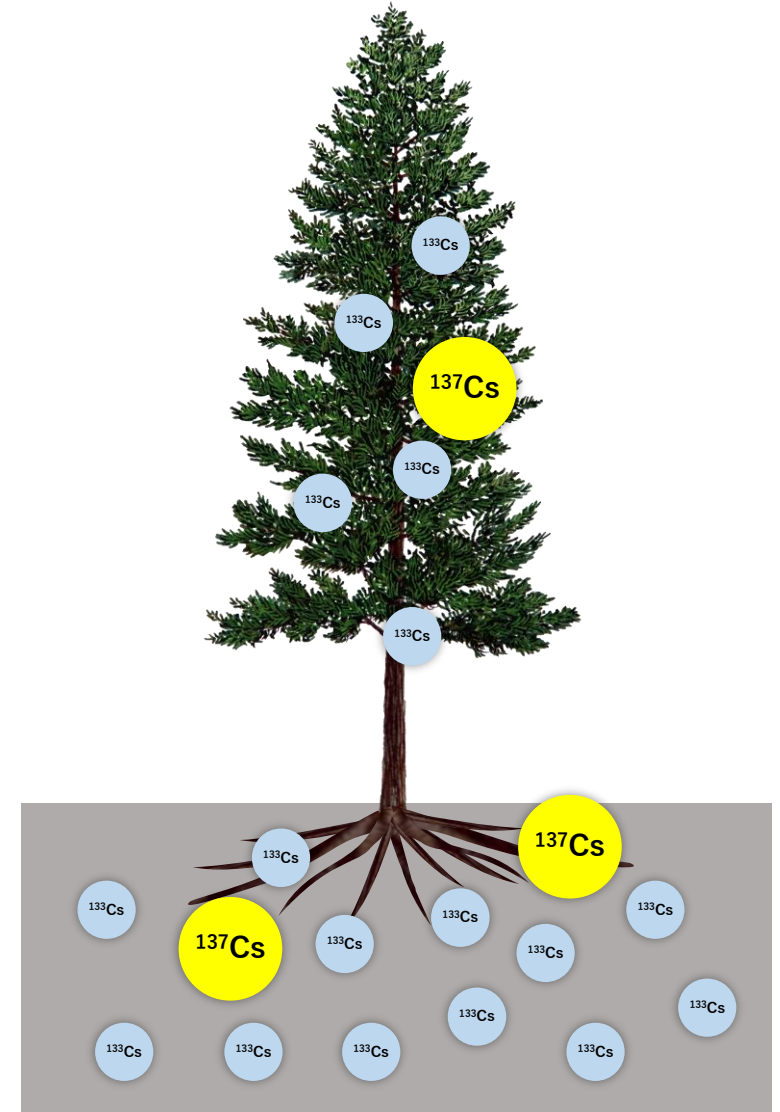
^{133}Cs

- 岩石に含まれ、土壌にも大量に存在する
樹木に根から吸収される
- 経根吸収のみ

放射性セシウム

^{137}Cs

- 原発事故により大気から降り注いだ
- 経根吸収と表面吸収



放射性セシウムの経根吸収量を推定する

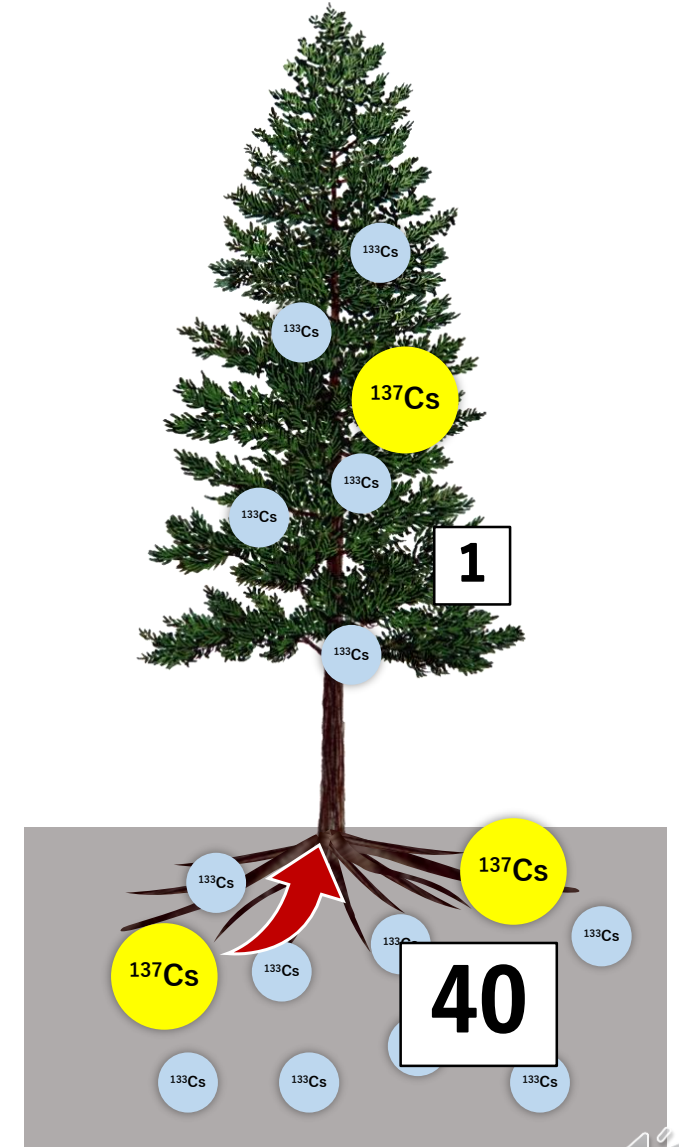
安定セシウムと放射性セシウムを
 同じスピードで土壌から根が吸収すると…

$$\left[\frac{\text{根から吸収された幹材の}^{133}\text{Cs}}{\text{土壌に存在する}^{133}\text{Cs}} \right] = \left[\frac{\text{根から吸収された幹材の}^{137}\text{Cs}}{\text{土壌に存在する}^{137}\text{Cs}} \right]$$

$\frac{1.8 \mu\text{g}/\text{m}^2}{830 \mu\text{g}/\text{m}^2} = \frac{? \text{ Bq}/\text{m}^2}{21,900 \text{ Bq}/\text{m}^2}$

$\frac{1.8}{830} = \frac{1}{455.56} \approx \frac{1}{40}$

$\frac{?}{21,900} = \frac{1}{40} \Rightarrow ? = \frac{21,900}{40} = 547.5 \text{ Bq}/\text{m}^2$



わかったこと

- 2011年から5年間に
スギ幹材に蓄積された放射性セシウムは、
表面吸収と経根吸収が半分ずつ
- 表面吸収：49%、経根吸収：51%

