

タイトル: 放射性セシウムは土の中でどうやって分布しているのか?

-農地と森林で得られた結果の比較-

発表者: 越智康太郎 (博士後期課程3年)

[研究背景]

原子力発電所事故により放出された放射性セシウム (^{134}Cs , ^{137}Cs) は、私たちの住む陸上の地表へと降下した。放射性セシウムが出す放射線によって、私たちが受ける放射線影響は”**被ばく線量 (Sv)**”という指標で評価される。→同じ量のセシウムが地表に降っても、**土壌中でセシウムが分布する深さによって、被ばく線量は大きく異なる。**

被ばく線量	高	中	低
空間線量率	高	中	低
セシウム分布深さ	浅	中	深

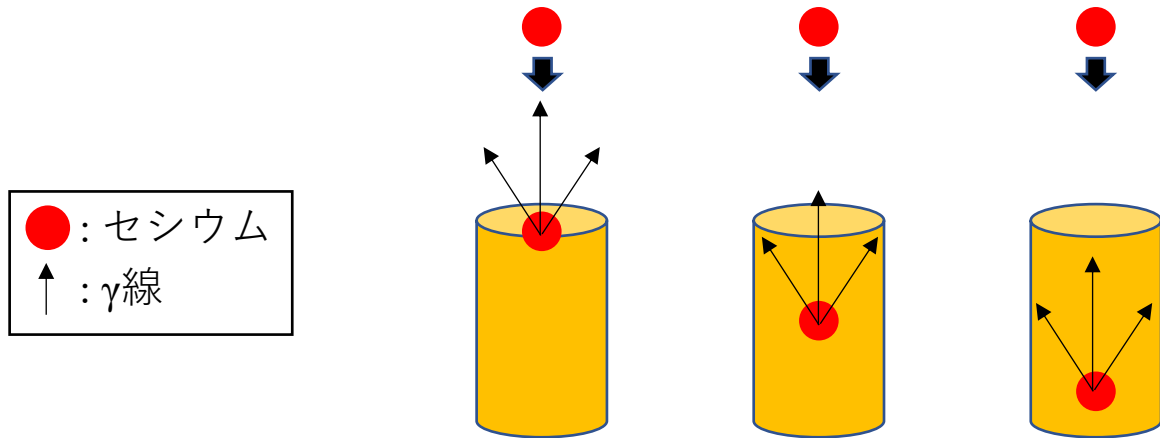


図 土壌中放射性セシウムの分布イメージ

[研究概要]

2019年に以下の情報を農地と森林で調査した

- ・ 地上1m高さの空間線量率
 - ・ 土壌中放射性セシウム沈着量
 - ・ 土壌中放射性セシウム深度分布
- 異なる特徴の土地の結果を比較することで、**セシウムの深度分布の違いが空間線量率に与える影響を評価する。**

	農地	森林
セシウムの供給回数は一度か複数か	○ (一度)	× (落葉や樹幹流により複数回)
セシウムは土壌に直接沈着するか	○ (直接沈着)	× (まずは樹冠や落ち葉に吸着)

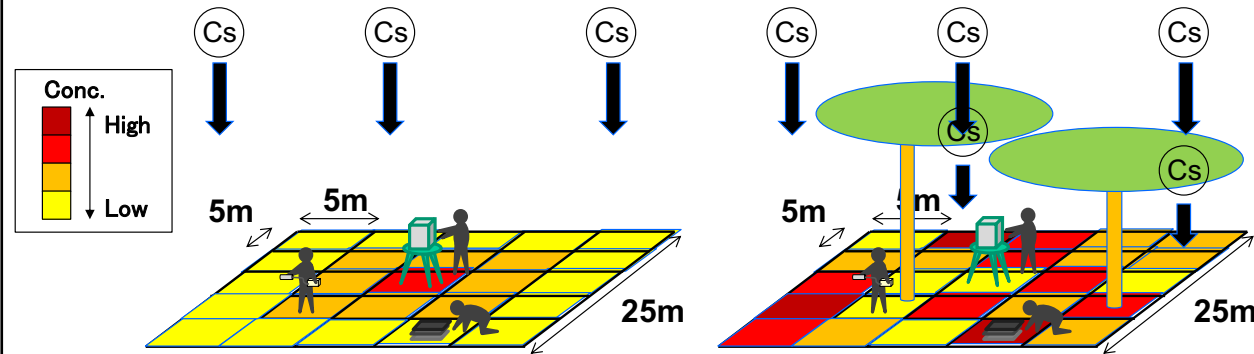
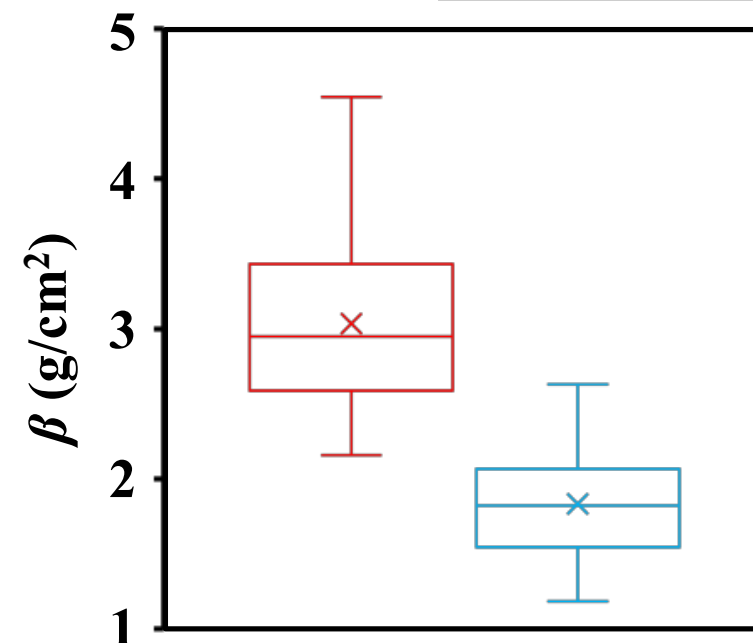
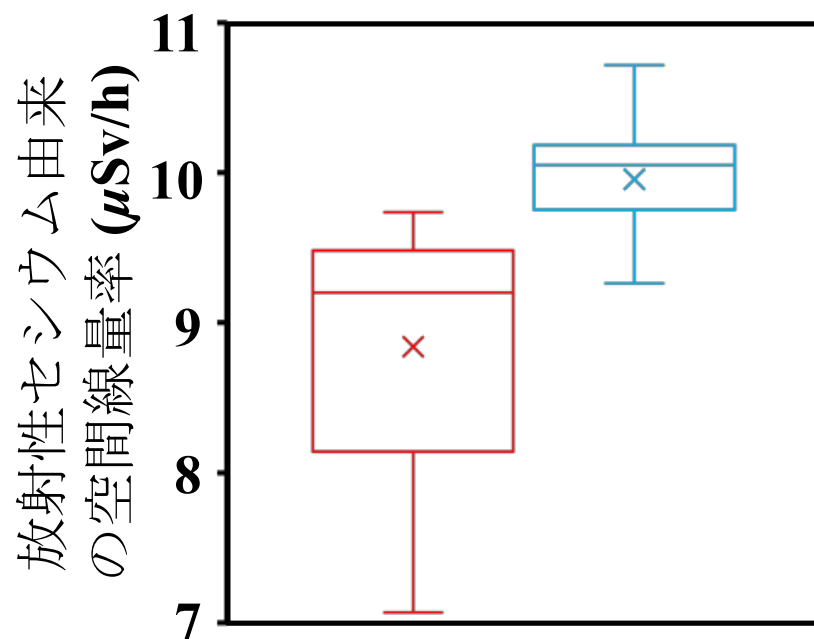
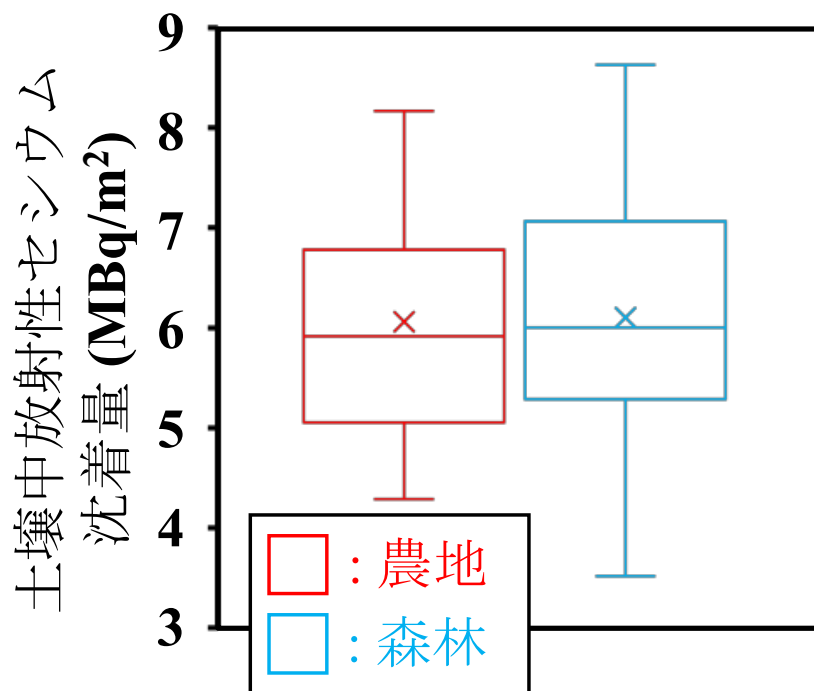
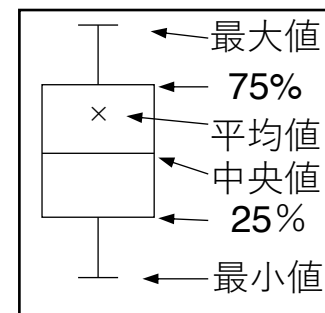


図 調査地点のイメージ図 (左: 農地, 右: 森林)

[分かったこと]

1. 放射性セシウム沈着量: 農地と森林で有意差は無かった ($p > 0.05$)
2. 空間線量率: 森林のほうが農地よりも有意に高かった ($p < 0.05$)
3. β (セシウムの深度分布を表すパラメータ。値が大きいほど深くに分布していることを意味)
: 森林のほうが農地よりも有意に小さかった (浅く分布) ($p < 0.05$)



[科学的に面白い点]

森林では、空間線量率が低くなるまで時間がかかることが既報の研究で報告されていたが、本研究を通じて土壤中セシウムの深度分布の違いが、空間線量率に与える影響を**定量的に評価できた**。

[重要な点]

森林の空間線量率を低くするためには、**積極的に表土の剥ぎ取りなどの除染をしていく必要がある**。