原発事故による汚染は今どうなっている?
福島県山林における放射性セシウムの動態

Waseda University **Okochi Lab.**

研究背景

2011年の福島第一原子力発電所事故によって大量の放射性物質が大気中に放出されました

福島県面積の約7割を占める森林には風や雨などで輸送された放射性物質が捕捉されており，今も除染が済んでいない地域があります

周辺地域の人々の生活に密接に関わる里山では環境負荷の少ない除染方法の確立が求められています

山林での除染

傾斜地が多い森林の除染は労力と時間がかかります

集積された放射性廃棄物

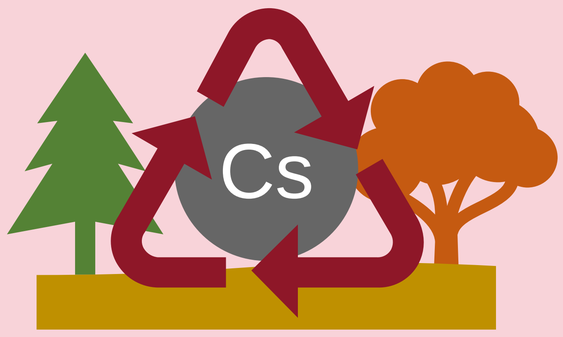
土壌と落葉を除去する除染は大量の廃棄物が生じます

研究内容と目的

森林に蓄積された放射線物質のうちセシウムは半減期が長いため，長期間にわたり周辺環境に影響を及ぼします

本研究でも放射性セシウムに注目し，定期的なサンプリングで森林内での動態を調査しています

森林での放射性セシウムの動態に関する知見に基づき，効率的で廃棄物の少ない除染方法の開発を目指します



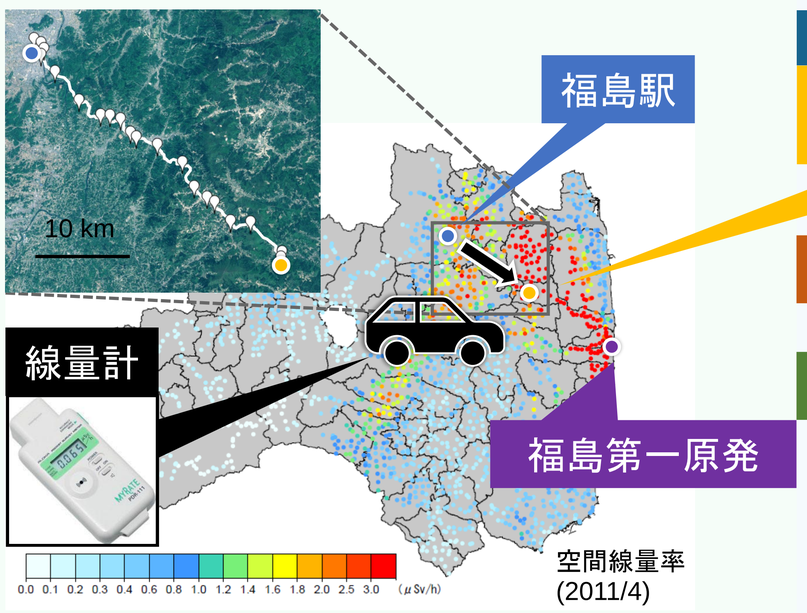
森林内
放射性セシウム
動態解明

↓

除染技術開発

サンプリング地点

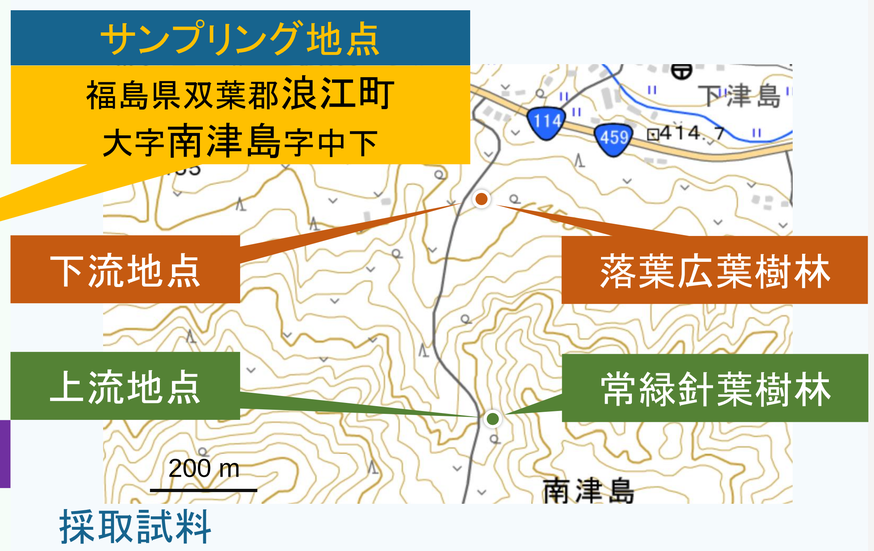
走行サーベイ(年4回)



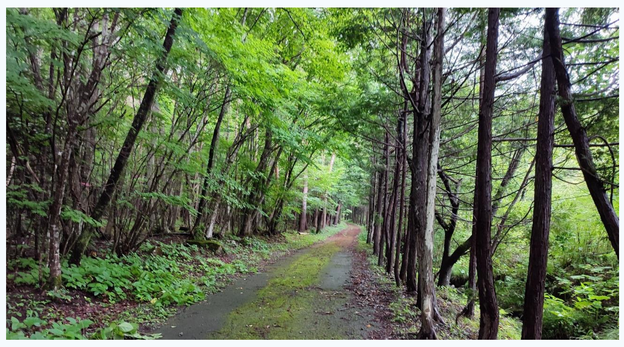
車内から空間線量率を測定しています

走行中の車窓

サンプリング(年4回)



採取試料
- 生葉(広葉樹，針葉樹)
- 落葉(広葉樹，針葉樹)
- 表層土壌(広葉樹，針葉樹)，深度別試料(冬春)
- 川砂(下流地点，上流地点)



サンプリング地点(広葉樹林)

分析

放射性セシウム濃度測定

試料(土壌)の乾燥

試料

↓

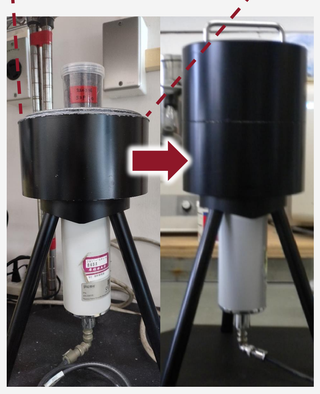
乾燥(約2週間)

↓

秤量

↓

放射性セシウム
濃度測定 (Bq/g)



NaI(Tl)シンチレーション検出器

↓

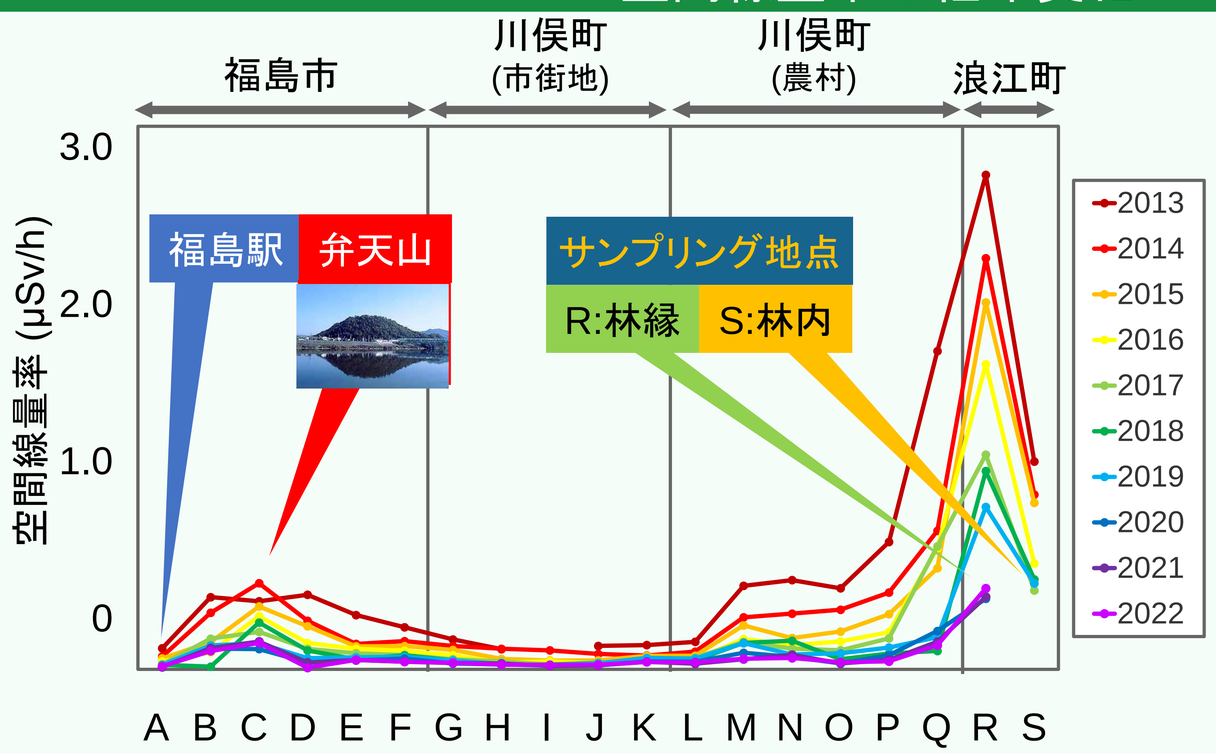
2011年3月15日時点の値に補正

↓

Ge半導体検出器の値に補正

結果

空間線量率の経年変化



- 山林に近い農村部:
  空間線量率 高
- 市街地のB~D地点:
  空間線量率 周囲より高

↑

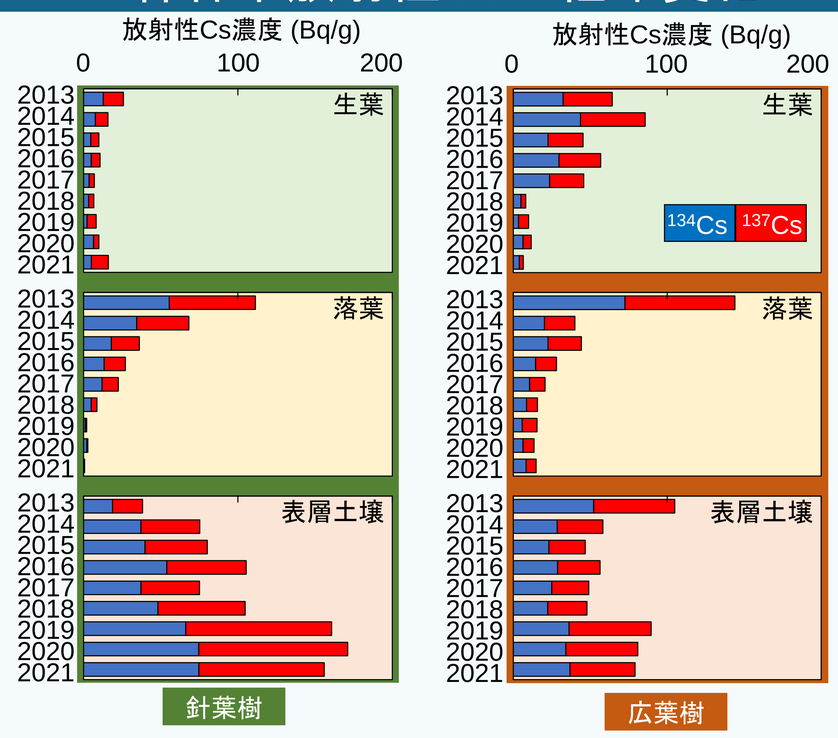
近隣の弁天山に
放射性物質 依然蓄積

- サンプリング地点:
  R:林縁 > S:林内

↑

林外から輸送された
放射性物質 林縁に蓄積

森林中放射性Csの経年変化



早稲田大学 創造理工学部 環境資源工学科　大河内研究室 学部4年 田中千李