

(別添 2)

## 【調査 2】 平成 29 (2017) 年度帰還困難区域とその隣接区域の森林に存在する放射性セシウムの調査結果について

### 1. 調査目的

これまでの調査から、森林に蓄積している放射性セシウムの総量は物理学的減衰以上に変化しておらず、渓流水を通じた流出量も微量という観測結果が報告されています。森林生態系に沈着した放射性セシウムはその多くが生態系内に留まっていますので、その動態調査に長期的な視点から取り組む必要があります。空間線量率が非常に高い地域では立ち入りが制限される状況が続いていますが、帰還困難区域等における森林の放射性セシウム濃度の把握のため、今年度より分布調査を開始しました。



写真 1 枝を採取している様子



写真 2 幹材を採取している様子

### 2. 調査方法

2017 年度に福島県内で実施された、スギの雄花に含まれる放射性セシウム濃度の調査地点 16 地点のうち、相対的に空間線量率の高い 9 地点を対象に調査を行いました (図 1)。各地点における試料採取は、2017 年 10～11 月に行いました。現地では、スギの葉、枝、樹皮、幹 (辺材、心材)、落葉層、土壌を採取し、高さ 1m の空間線量率も測定しました。

試料は、採取後に室内で調整し、ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線ス

ペクトロメトリーにより放射性セシウム（Cs-134 と Cs-137）の濃度を測定しました。今年度の測定値は、2017年9月1日を基準日として整理しました。

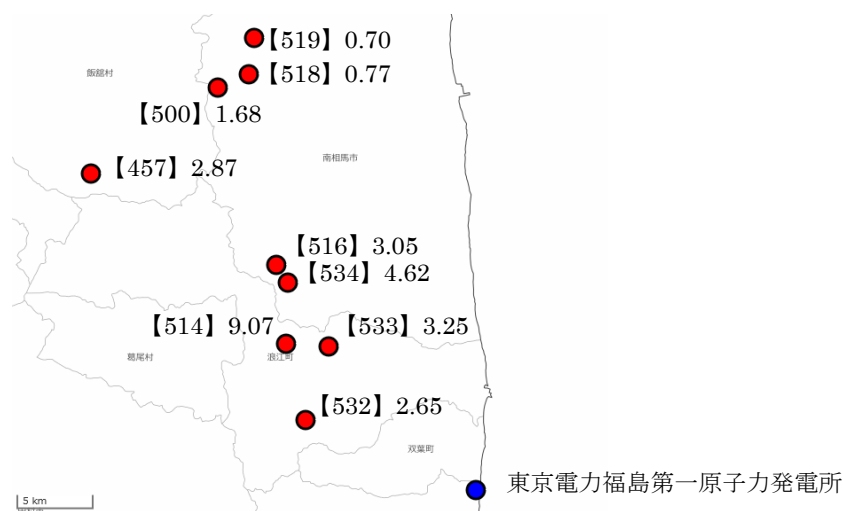


図1 調査地点の位置と空間線量率  
括弧内の数値は地点 ID、括弧右の数値は空間線量率 ( $\mu\text{Sv h}^{-1}$ )  
地理院タイルより作成

### 3. 結果

樹木と土壌の放射性セシウム濃度（Cs-134 と Cs-137 の合計）は、各調査地点とも、落葉層や表層土壌で高く、樹木の各部位では濃度が低い傾向にありました（図2）。

落葉層と表層土壌に蓄積する放射性セシウム蓄積量（地下部）は、空間線量率が高い場所ほど多い傾向にありました（図3）。

辺材と心材の放射性セシウム濃度には一定の関係がありました（図4）。同一地点で比べると心材が辺材よりも濃度が高くなっています。これまでに行われたスギ林の調査でも、心材の濃度が辺材に比べて高い傾向があることから、スギで共通の特徴であると推察されます。

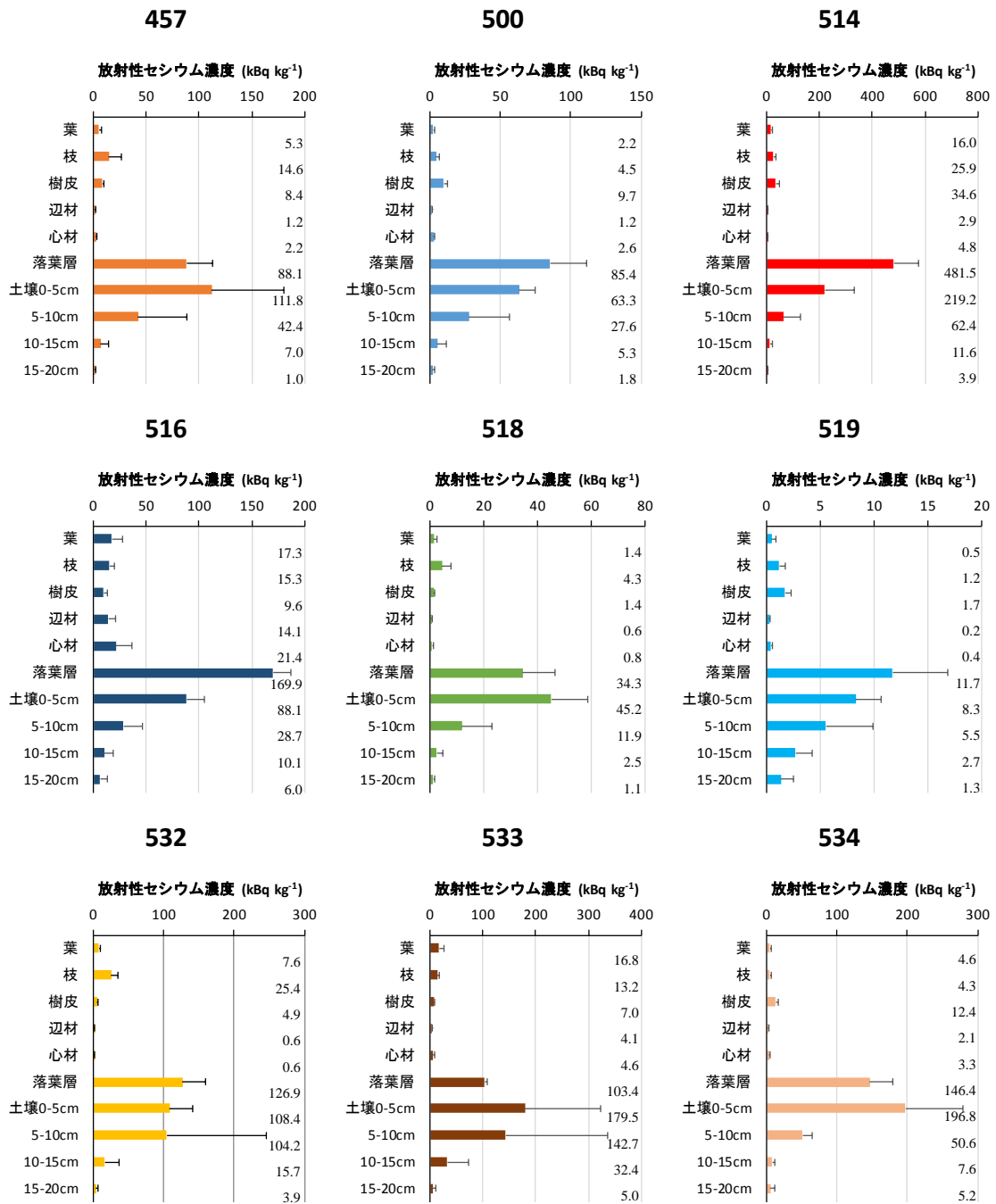


図2 9調査地点の森林の各部位における放射性セシウム濃度  
棒グラフ、エラーバーはそれぞれ各部位の放射性セシウム濃度の平均、標準偏差を示している。各グラフの右側の数値は各部位の放射性セシウム濃度 (kBq kg<sup>-1</sup>) の平均の値を示す。

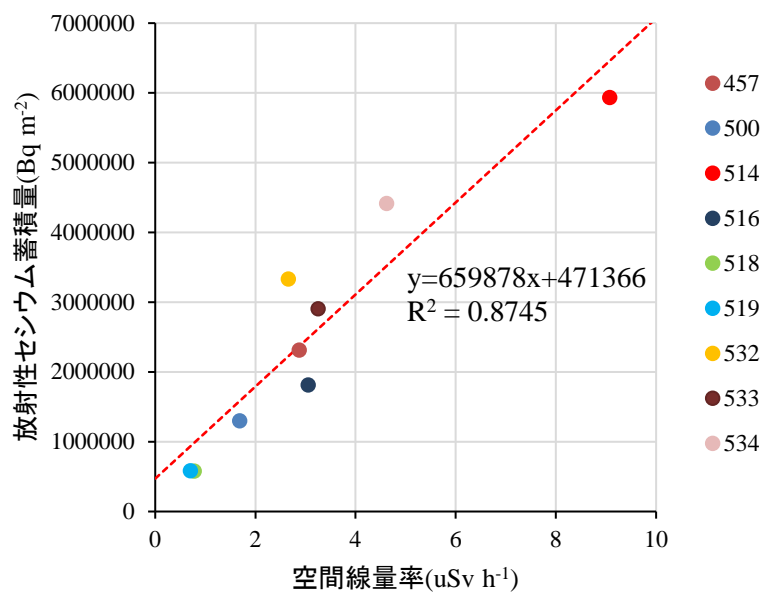


図3 空間線量率と地下部（落葉層＋土壌）の放射性セシウム蓄積量との関係

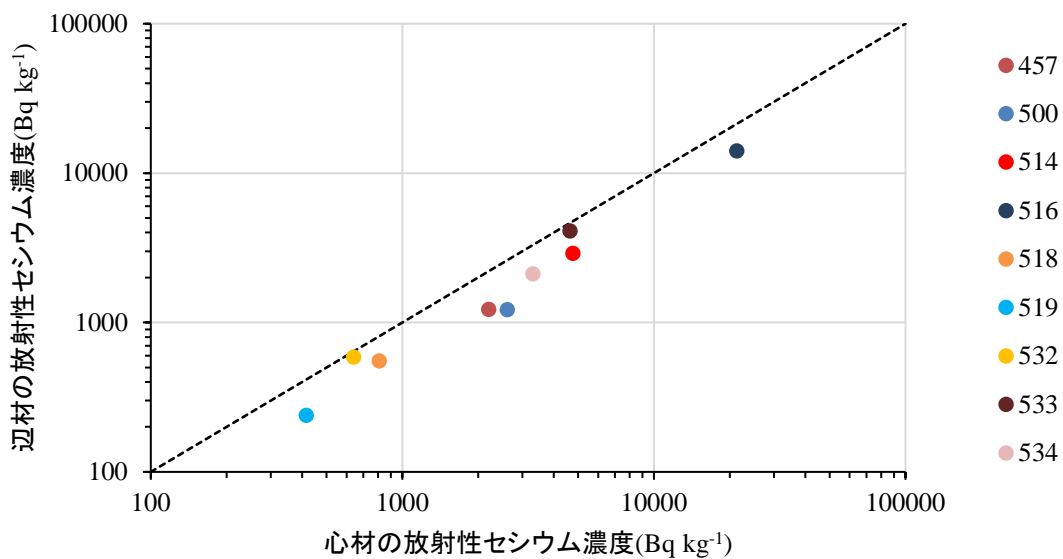


図4 スギの心材と辺材の放射性セシウム濃度の関係（点線は1：1線）