

【課題番号】 2-1909

【研究課題名】土地利用変化による土壌炭素の変動量評価と国家インベントリへの適用に関する研究

【研究期間】 平成 31 年度～ 令和 3 年度

【研究代表者（所属機関）】石塚成宏（（国研）森林研究・整備機構）

研究の全体概要

気候変動枠組条約事務局に提出する国別温室効果ガスインベントリ報告書（NIR）においては、土地利用変化があった土地については 20 年間、土地利用変化に伴う土壌炭素の変動量を報告する。本研究では土地利用変化があった場合の CO₂ 排出の変動量が大きいと推定される開発地と森林・農地間の土地利用変化が起きたときの土壌炭素量の変化を中心に、すべての土地利用セクター間の変化係数について扱う。

気候、土壌特性、植生などの自然環境条件を反映する生態系モデルを適用可能な土地利用変化に関しては、現地調査とプロセスモデルの組み合わせによって変化係数を提供する。一方で利用計画を踏まえた土地造成が行われる開発地については、モデル地域における土地利用ごとの平均炭素蓄積量を Equivalent Soil Mass 法（ESM 法）により評価し、これらの比較によって変化係数を算出する。また、活動量が正確に把握されていない開発地とその他土地利用との土地利用変化について、衛星画像等から人工知能によって判別する技術を開発し、新たな活動量把握手法として提案する。これらの変化係数と活動量の関係を国家インベントリ報告に反映する手法を検討し、次世代の算定方法を提案する。

研究の全体概要図

