

立地環境研究領域

立地環境研究領域長 太田 誠一

近年、森林には、木材生産機能は無論のこと、二酸化炭素など温暖化物質の吸収・固定や清浄で良質な水の供給など、さまざまな機能の発揮が期待されています。一方で、気候変動や酸性雨などの環境変化、森林の手入れ不足など、森林を取り巻く状況は大きく変わりつつあり、これに伴う森林の衰退や機能の低下が危惧されています。こうした中、森林の機能を持続的に発揮するため、環境変動等による森林機能の変化を事前に予測し、対策を講じることが必要とされています。

ところで森林の生産機能は土壌からの養分や水分の供給がなくては発揮されませんし、二酸化炭素の吸収・固定機能は樹木の物質生産を土壌が支えるのは無論、森林土壌自身が巨大な炭素の貯留庫として機能することで発揮されます。また、清浄で良質な水の供給は森林土壌の水質を形づくる働きを通じて行われます。このように、多くの森林の機能は森林土壌の働きを通じて発揮されており、土壌は森林にとって最も重要な基盤ということができます。

立地環境研究領域は、さまざまな森林土壌の機能が発現するメカニズムを解明し、これを基礎として環境変動や森林管理がこれらの機能に与える影響を広域で定量的に予測するための技術開発を目指しています。この目標を実現するため中期目標に従って以下の研究を行っています。

温暖化物質担当チーム長は森林土壌による温暖化物質の吸収・貯留機能を広域で評価するための技術開発を目指し、全国規模での土壌炭素貯留量の推定や、森林土壌による温室効果ガスの吸収・放出実態の解明に関する研究プロジェクトを推進しています。

環境負荷影響担当チーム長は環境負荷物質が森林生態系に及ぼす影響を解明・評価するための技術開発を目指し、酸性降水物の全国モニタリング、森林衰退現象の解析、ダイオキシンや重金属など内分泌かく乱物質の野生動物や土壌への蓄積、溪流への流出実態などの解明に関する研究プロジェクトを推進しています。

土壌資源評価研究室では森林土壌の物質生産や環境保全機能を広域で評価するための技術開発を目指し、機能に関わる土壌の様々な特性値を日本全国についてデータベース化した土壌資源インベントリーの構築と、主要な森林土壌をさまざまな機能に従って分類するための手法開発研究を行っています。

土壌特性研究室では森林土壌による水質の形成・保全や水分の保持・供給機能の変動を予測する技術開発を目指し、水質形成や酸緩衝の主要プロセスである風化により土壌や母材から放出される元素の動態を土壌水分との関連のもとに解明するとともに、流域規模での物質収支を評価するための研究を行っています。

養分環境研究室では森林土壌による養分の供給や温暖化物質の貯留機能の変動を予測する技術開発を目指し、土壌-植物系における物質循環の主要経路である有機物の供給・分解と養分や温暖化物質の動態にかかわるプロセスの解明並びに養分環境変動に対する樹木の応答を解明するための研究を行っています。