

はじめに

IPCC は 2014 年の報告書の中で、20 世紀半ば以降の温暖化の主因は人間活動の影響である可能性が極めて高いとした。温室効果ガス排出削減のより一層の努力が求められる中、森林・林産業には、適切な森林管理と木材利用により二酸化炭素の吸収源としての機能を持続的に発揮させることが期待されている。

我が国は、気候変動枠組条約により、森林吸収量の算定・報告が義務付けられており、国際的に定められたガイドライン等に基づき、地上バイオマス、地下バイオマス、枯死木、堆積有機物、土壌有機物及び伐採木材製品の 6 つのプールそれぞれの炭素蓄積変化量（吸収・排出量）を算定する必要がある。我が国は、京都議定書第一約束期間（2008 ～ 2012 年）の当初から、枯死木、堆積有機物及び土壌有機物（以下「土壌 3 プール」という）の炭素蓄積変化量の算定に、プロセスモデル（CENTURY-jfos）を利用している。IPCC のガイドラインでは、モデルによる算定についてはモデルの改良に向けた取り組み及び算定結果の検証が必要とされ、特に現地調査が検証方法として推奨されている。そのため我が国では、平成 18 年度より 5 か年計画で森林の土壌 3 プールの調査が実施されてきた。

森林総合研究所は、平成 18 年度からの第一期調査（2006 ～ 2010 年度）において、森林の土壌炭素蓄積量の調査方法を開発するとともに都道府県の森林林業関係の研究機関および民間調査会社と協力して、全国約 2,500 地点での調査を完了した。続く平成 23 年度からの第二期調査（2011 ～ 2015 年度）、平成 28 年度からの第三期調査（2016 ～ 2020 年度）においても、調査方法書を定めて、調査・試料収集・分析の指導やデータ取りまとめを行ってきた。気候変動枠組条約の国際交渉では、2015 年 12 月の COP21 において、2020 年以降の温室効果ガス排出削減の枠組みがパリ協定として合意された。2020 年 9 月には、日本政府の目標として 2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロの目標が掲げられた。このため、地球温暖化防止のための吸収源対策とその基礎をなす現況把握のための算定・報告はますます重要性を増しており、我が国の森林においても今後とも吸収排出量の算定・報告を継続することが必要とされている。とりわけ、森林の土壌 3 プールは、地上バイオマスよりも大きな炭素プールを形成しながら、その変化が徐々に進行するために、変動傾向を正確に把握するためには、精度管理された調査を継続して行った上で、その調査結果に基づいてモデルを改良し精度を向上させることが不可欠である。林野庁は現在の算定・報告義務への必要性和パリ協定における将来目標の設定に対応するため、全国の土壌 3 プールの調査分析を継続し、令和 3 年度から 5 か年計画で第四期調査（2021 ～ 2025 年度）に取り組むこととした。

第四期調査では、第三期までの調査結果と比較可能なデータを得て時系列データとして解析できるよう変更点を可能な限り少なくし、第四期版のマニュアル（(1) 野外調査法と (2) 試料分析）を作成した。本第四期版の活用により、我が国の森林の土壌 3 プールの炭素蓄積量が明らかにされ、信頼性の高い算定・報告が行われ、ひいては森林吸収源を考慮した適切な森林管理手法の構築に資することを期待する。

令和 3 年 8 月

林野庁 森林整備部森林利用課

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 立地環境研究領域