

京都議定書に向けた森林吸収量の算定・報告手法の開発

森林総合研究所 温暖化対応推進拠点長

清野 嘉之

はじめに

地球温暖化の緩和を目的とし、先進国各国に温室効果ガスの削減目標を示した京都議定書は、日本に対し 1990 年を基準に 2008 年から 2012 年の第一約束期間において 6%の排出削減という目標を示しました。その一方、森林による温暖化効果ガスの吸収を考慮し、1990 年以降に行われた新規植林・再植林による吸収量や、1990 年以降に森林経営活動がなされた森林の吸収量に限って排出削減達成に利用できることとなりました。このような背景から、森林総合研究所では林野庁事業を受託し、京都議定書に向けた森林吸収量の算定・報告手法の開発とともに、それを具体化した国家森林資源データベースを開発しました。

我が国の森林吸収量の算定・報告手法

京都議定書報告における森林吸収源に関係した要件に対し、我が国の算定・報告手法を以下のように開発・整理しました。

- (1) 森林の定義について、森林法や森林計画制度の規定をふまえて、閾値として最低樹高を 5m、最低樹冠被覆率を 30%、最低面積を 0.3ha、最小幅を 20m としました。
- (2) 新規植林・再植林・森林減少については、我が国では発生率が低く、1990 年頃のリモートセンシングでは把握しにくいことが明らかとなったため、空中写真や高解像度衛星画像を利用し、500m グリッドのサンプリングにより土地利用変化を判読して把握することとしました。
- (3) 森林経営活動の定義を、「育成林については森林を適切な状態に保つために 1990 年以降に行われる森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈り、除伐等）、間伐、主伐）。天然生林については、法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置。」としました。これらの活動がなされた森林の吸収量が利用できることとなります。
- (4) 吸収量の算定手法として、森林簿を用い 2 時点の炭素蓄積の変化量から炭素吸収量を推定する蓄積変化法を採用することとし、必要となるパラメータを揃えました。
- (5) 算定・報告システムとして、不確実性評価、検証、QA/QC を考慮した設計としました。
- (6) 上記を包含した算定・報告システムとして、国家森林資源データベースを開発しました。

国家森林資源データベースの開発

以上のような議論をふまえ、京都議定書報告のための基本構造として、図-1のような全体像を構築しました。これは、森林簿や森林計画図といった行政情報を算定の核とし、その林分構造に関する情報を森林資源モニタリング調査や新たな林分調査により、位置情報に関する情報をオルソフォトや衛星情報などによりクロスチェックする、といった複数の情報を統合し関連づけた構造を成しています。この構造を実現するものとして、国家森林資源データベースを開発しました(表 1、図 2)。

これらの成果は、気候変動枠組み条約に基づくインベントリ報告書および、京都議定書に基づく割当量に関する報告書に反映され、目前に迫った第一約束期間に向けて引き続き調査・開発を進めています。

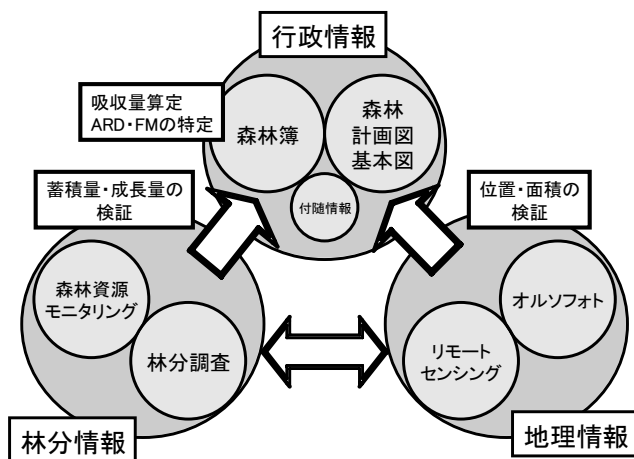


図-1 森林吸収源に係わる算定・報告の構造

図-2 国家森林資源データベースの外観

表-1 国家森林資源データベースの概要

目的	京都議定書のための算定・報告 森林資源現況・林業センサス等、森林に関する基礎情報の提供	
管理対象	森林	全ての民有林および国有林
	土地利用変化	全国土
管理データ	行政情報	森林簿、森林計画図
	画像情報	Landsat TM、SPOT、オルソフォト
	土地利用情報	土地利用サンプリング
	林分情報	森林資源モニタリング、FMモニタリング
機能	吸収量算定・報告	吸収量推定
		3条3項ARD、3条4項森林経営の特定・算定
		吸収量シミュレーション レビュー等へのプレゼンテーション
	森林統計の集計	森林に関する基礎情報の提供