

1 丹沢大山の自然環境の保全に関する研究開発

- (1) 課題名 (1-2) 森林吸収源計測・活用体制整備強化事業
森林吸収源インベントリ情報整備事業
- (2) 研究期間 平成15～22年度
- (3) 予算区分 受託研究
- (4) 担当者 笹川裕史・山根正伸・田村 淳・内山佳美・三橋正敏

(5) 目的

気候変動条約・京都議定書による温室効果ガス排出削減目標達成のため、透明性、正確性、検証可能性、一貫性、完全性を持つ森林吸収量算定用データの収集が必要となっている。そこで、森林吸収量算定の基礎データの収集の全国調査の一環として、神奈川県における広葉樹林の地上部および地下部バイオマス量の調査ならびに土壌調査を行った。

(6) 研究方法

①森林バイオマス量調査

a. 調査地

厚木市七沢の二次林に20×20mの方形プロットを設定した(表1)。

b. 立木調査

毎木調査を行い、胸高直径は0.1cm単位で、樹高は0.1m単位で測定した。

c. 下層植生のバイオマス

プロット内に、1×1mの小プロットをランダムに20箇所選び、下層植生だけの被度%を10%単位(10%未満は1%単位)で目測し、平均群落高を0.1m単位で計り、優占する植物の種類を記録してから、地上部を刈り取った。植物体は、葉と非同化部分と枯れた部分に切り分け、生重測定後、持ち帰り85℃で通風乾燥して絶乾重を求めた。

d. 立木のバイオマス

プロット内から胸高直径が最大の立木、胸高直径5.0cm以上で最小の立木、中間の立木6本、合計8本のサンプル木を選んで伐倒し、3mごとの幹、生枝、枯れ枝、生葉、枯葉、円板の生重量を測定後、サンプルを持ち帰り絶乾重を測った。

e. 根系のバイオマス

地上部のバイオマスを調査した8本から4本選び測定した。掘り出し範囲は、原則として樹冠投影と同一範囲とし、深さは下方に伸びる根のほとんどを掘り上げるのに十分な深さとした。生重を測定後、サンプルを持ち帰り絶乾重を測った。

なお、本調査の実施については「炭素吸収源計測・活性体制整備強化事業」森林バイオマスデータ収集調査マニュアルに沿ったものである。

表1 現地調査の実施時期と固定試験地の概要

現地調査年月日	2006年9月25日～10月20日
樹種(林齢)	二次林
場所 (北緯,東経)	厚木市七沢2528 35° 26' 21.3", 139° 17' 25.7"
標高(m), 方位, 傾斜(度)	124, 南, 15
表層地質	凝灰岩
土壌型分類	Bd
局所地形	山脚堆積面

②インベントリ調査

調査は内容によりグレード1、2の2つのレベルに分かれる。

a. 調査地

森林資源モニタリング調査プロット4点(表2)。

b. 枯死木調査

林床の枯死木(直径5cm以上)の大きさをモニタリングプロット大円の南北方向と東西方向の直径上で計測する。

c. 堆積有機物量調査

大円内の4地点において、林床に堆積している有機物の厚さを計測し、試料を採取する。調査面積

は0.25m² (0.5×0.5m)。

d. 土壌炭素蓄積量調査

堆積有機物量調査を実施した4地点において、地表から40cm深までの土壌記載と写真撮影を行い、30cm深までの炭素分析用の土壌試料と、容積重測定用の定体積試料を3層位で採取する。

e. 代表土壌断面調査 (グレード1のみ)

大円の外側の1地点において、地表から1m深までの土壌を記載し、炭素量測定用の試料と、容積重測定用の定体積試料を各土壌層位で採取する。

f. 室内作業

容積重測定では、円筒試料の全乾燥重量から礫・根重量を差し引いて細土重量を求める。これにより一定容積あたりの細土土壌の重量(容積重)がわかる。土壌試料は風乾後に篩で礫と植物遺体を除外して保存・分析用とする。堆積有機物は乾燥後に重量測定を行った後、4地点の試料を混合する。この混合試料は炭素・窒素の分析に用いるとともに、保存用試料とする。

なお、本調査の実施については「森林吸収源インベントリ情報整備事業」森林土壌インベントリ方法書に沿ったものである。

表2 現地調査地の概要

調査地 (森林資源モニタリング調査プロットID)	140005	140010	140015	140020
場所	足柄上郡山北町世附熊沢 927-2	南足柄市矢倉沢川入 296,975	足柄上郡山北町中川藤小屋 92 7-2	南足柄市広町松木沢通 1419
調査年月日	2006年10月25日	2006年11月1日	2006年11月1日	2006年10月19日
調査グレード	1	2	2	2

(7) 結果の概要

① 森林バイオマス量調査

表3に伐倒木のバイオマス量を示す。根系の合計バイオマス量は、1.75dw ton/haであった。

結果は、所定の様式に記載するとともに所定の電子ファイルに格納して「炭素吸収源計測・活性体制整備強化事業」森林バイオマスデータ収集調査事務局((独)森林総合研究所)に送付した。

表3 伐倒木のバイオマス量

胸高断面積合計 (b a)	(m ²)	0.156
幹の絶乾重合計 (s w)	(kg)	780.975
枝の絶乾重合計 (b w)	(kg)	224.838
葉の絶乾重合計 (l w)	(kg)	34.997
枯れ枝の絶乾重合計 (d w)	(kg)	1.304

② インベントリ調査

表4に層位別の試料堆積有機物の合計乾重ならびに土壌の単位あたり乾燥容積重を示す。また、

結果は、所定の様式に記載するとともに所定の電子ファイルに格納して「森林吸収源インベントリ情報整備事業」事務局((独)森林総合研究所)に送付した。

表4 層位別の試料堆積有機物の合計乾重ならびに土壌の単位あたり乾燥容積重

	調査地	140005	140010	140015	140020
堆積有機物の乾重 (g)	T	97	115	95	597
	L	83	67	116	147
	F	132	61	148	178
土壌の乾燥容積重 (g/ml)	0-5cm	0.425	0.344	0.276	0.393
	5-15cm	0.438	0.386	0.322	0.641
	15-30cm	0.274	0.395		0.678

(8) 課題

特になし

(9) 成果の発表

なし