

2.2. 森林吸収源計測・活用体制整備強化事業

森林バイオマス量調査(国庫受託研究)

鳥海晴夫

〔目的〕

平成14年3月に策定された地球温暖化対策推進大綱において、温室効果ガス削減量の3分の2を森林による炭素吸収量で達成することとされた。そのため、森林の炭素吸収量算出に必要な森林関連データ収集について、国際的に認知されるレベルでの効率的で確立性の高い調査が必要とされている。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、東京都の森林における広葉樹林の地上部バイオマス量を調査する。

〔方法〕

1 調査地

日の出町平井地内の広葉樹林に20×20mの方形のプロットを設定した(表-1)。

2 調査内容

(1) 立木調査

毎木調査を行い、胸高直径は直径巻尺で、樹高は測高器を用いて測定した。

(2) 下層植生調査

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目測し、平均群落高を計り、優先植物を記録してから、地上部を刈り取って生重を測定後、絶乾重を求めた。

(3) 立木のバイオマス調査

毎木調査データから階層別にサンプル木を8本選んで伐倒し、3mごとの幹、枝、葉等の生重を測定後、幹の中央部のサンプル円盤を取って材積、生重、絶乾重を求めた。樹齢は、地上高0.2mの高さの年輪を数えた。

なお、調査は、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。

〔結果〕

1 林分概況

日の出町林業試験林の東部、標高284mの東向き斜面にプロットを設定した。林分は、40数年前に薪炭の原料を得るために伐採され、その後萌芽更新で再生された二次林で、ほとんど手入れされることがなく下層は薄暗い。高木層にコナラ、亜高木層にアラカシ、アカシデ、モミ等、低木層にヒサカキ、イヌツゲ等、草本層にヤブコウジ、リュウノヒゲ等で占められている。

2 バイオマス調査

コナラ(22-46年生)を主体とした広葉樹林の生立木のバイオマス量は、幹に187.8 t/ha、枝に39.2 t/ha、葉に9.4 t/ha、枯れ枝に0.9 t/haで合計237 t/haの現存量となった。生立木の平均容積密度は、578.1 kg/m³であった。

下層植生のバイオマス量は、葉に0.109 t/ha、非同化部分に0.173 t/haで合計0.282 t/haの現存量となっていた。

今後とも、炭素蓄積量を評価するため調査を継続していく。

表 - 1 現地調査の実施時期と固定試験地の概要

調査年月日		2004年8月26日～9月30日
林分の概況	林種	二次林(萌芽更新)
	樹種	コナラ(38%)、アラカシ(19%)、アカシデ(16%)、モミ(11%)
	林齢	コナラ(22～46年生)、アラカシ(25年生)、アカシデ(23～25年生)
	植栽密度	725本/ha
プロットの位置		北緯35°44'52"、東経139°15'41"
地況	標高、方位、傾斜	284m E 25°
	表層地質	第三系砂質
	土壌型分類	褐色森林度(Bb)
	局所地形	平坦尾根

表 - 2 バイオマス測定結果

林分胸高断面積合計	生立木 (m ² /ha)	38.84
	枯損木 (m ² /ha)	0.13
	合計 (m ² /ha)	38.97
生立木のバイオマス量	幹 (dw ton/ha)	187.767
	枝 (dw ton/ha)	39.222
	葉 (dw ton/ha)	9.401
	枯枝 (dw ton/ha)	0.889
	合計 (dw ton/ha)	237.279
枯損木のバイオマス量	幹 (dw ton/ha)	0.625
	枝 (dw ton/ha)	0.131
	合計 (dw ton/ha)	0.756
生立木の容積密度数	平均 (kg/m ³)	578.12
下層植生バイオマス量	葉 (dw ton/ha)	0.109
	非同化部分(dw ton/ha)	0.173
	合計 (dw ton/ha)	0.282

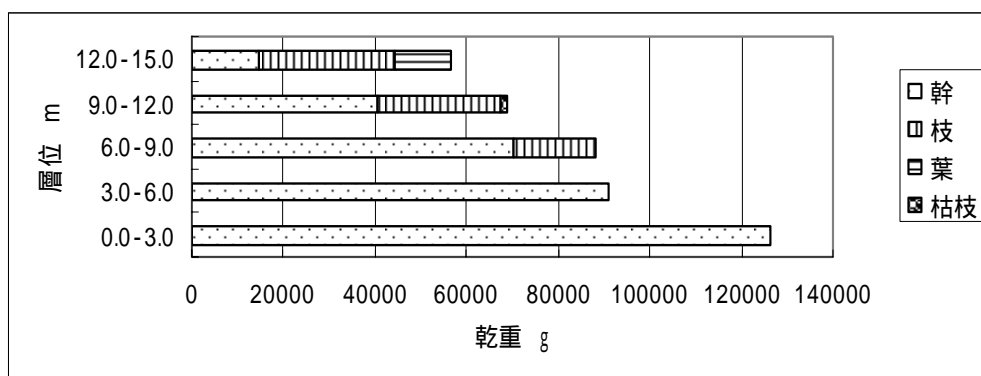


図 - 1 調査地における最大胸高直径木の地上部生産構造図