



無くてはならない演習林 — 森林のCO₂吸収固定機能を維持する —

演習林研究部 大村和也

1. 序論

東京大学の演習林は日本全国に7箇所、約32,300ha。この森林は東大全体で排出するCO₂量の57%に相当する量を吸収、大気CO₂濃度の上昇を抑制し、地球温暖化防止に貢献している。

■京都議定書

2008年～2012年の平均温室効果ガス排出量を先進国全体で1990年比5%削減することを義務づけている。日本に割り当てられた削減義務は6%で、そのうちの3.8%まで森林による吸収量をあてることが認められており、削減リストの中で最も高く63%ものウェイトを占めている。

■東京大学サステナブルキャンパスプラン

CO₂排出量を2012年までに対2006年比15%、2030年までに50%を削減。

2. CO₂貯留量評価方法

$$\text{針葉樹のCO}_2\text{量} = V \times 0.38 \times (1 + 40/60) \times 0.5 \times 44/12$$

$$\text{広葉樹のCO}_2\text{量} = V \times 0.49 \times (1 + 45/55) \times 0.5 \times 44/12$$

針葉樹

材積: V (m³)
 幹乾燥重量: V × 0.38 (トン)
 根・枝等を加えた総乾燥重量: 幹乾燥重量 × (1 + 40/60) (トン)

広葉樹

材積: V (m³)
 幹乾燥重量: V × 0.49 (トン)
 根・枝等を加えた総乾燥重量: 幹乾燥重量 × (1 + 45/55) (トン)

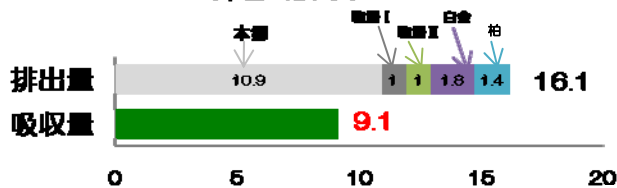
炭素量: 根・枝等を加えた総乾燥重量 × 50/100 (トン)
 CO₂量: 炭素量 × 44/12 (トン)

3. 演習林の樹木によるCO₂吸収固定量

	針葉樹			広葉樹		
	現存量 2006年	年蓄積 増加量	年伐 採量	現存量 2006年	年蓄積 増加量	年伐 採量
幹材積量 m ³	3,155,645	22,091	29,256	2,907,448	40,682	11,375
幹乾燥重量 トン	1,167,589	8,174	10,825	1,424,650	19,934	5,574
総バイオマス 乾燥 トン	1,984,901	13,895	18,402	2,564,369	35,882	10,033
炭素量換算 トン	992,450	6,947	9,201	1,282,185	17,941	5,016
CO ₂ 量換算 トン	3,638,985	25,474	33,737	4,701,343	65,783	18,393

4. 東京大学のCO₂排出量と演習林の樹木による大気CO₂削減効果

2007年度のCO₂排出量と樹木の吸収 (単位: 万トン)



※東京大学のCO₂排出量はエネルギー（電力、都市ガス、油）消費量から換算したものです。

57%を吸収



森林に蓄えられているCO₂の年間増加量 9.1万トン
 大気CO₂削減効果

写真: 北海道演習林 (天然林施業)

演習林の森林

1894年の設立以来長い歴史の中で得たノウハウで適切な森林の維持管理を行っている。

