

# 金峰山国有林における複層林施業について

経  
営

熊本営林局 金子 義幸  
安楽 行雄

## 1. はじめに

同一林分から、大径材から小径材まで適時生産し得る複層林の造成に着手し、林内の照度管理、受光伐の時期、伐出方法等14年間にわたり資料を収集したので報告する。

## 2. 調査方法及び調査結果

### 1) 試験地の概要

① 位置 試験地は、熊本市の西方6kmに位置する標高665mの金峰山に近く、山頂展望台から800~1000mの距離にある。

金峰山国有林 187ろ林小班 1Ha 上木 ヒノキ一部スギ 大正3年植栽

② 地況 土壌型 BD型 標高 420m 方位 NE 傾斜 平均 18度

③ 林況 調査本数材積胸高直径 樹高  
S 48 652本 322 m<sup>3</sup> 26 cm 18m  
S 63 177本 159 m<sup>3</sup> 34 cm 21m

### 2) 更新伐時の目標照度

相対照度と収量比数との関係は、既往の試験データから高い相関関係にある。この関係から収量比数を0.54~0.6、相対照度25~30%を目標として更新伐を実施した。

### 3) 樹高年生長率と林内相対照度との関係

複層林下木の幼齡期における樹高生長率と林内相対照度との関係については、図1に示した通りであり、最適相対照度は、スギ35%ヒノキ26%であった。

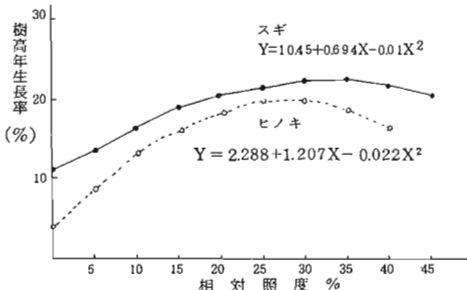


図-1 樹高年生長率と相対照度との関係

### 4) 複層林下木と熊本営林局管内造林木の樹高生長の比較

図2と図3からこの試験地では、スギは複層林下木が局平均より劣っているが、ヒノキは優れていた。

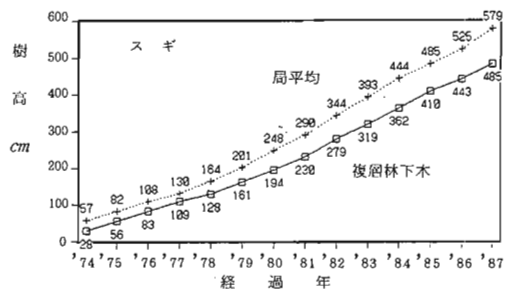


図-2 下木・造林木の樹高生長

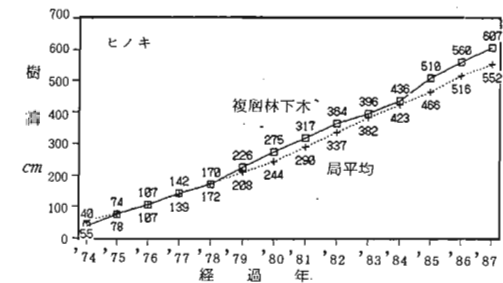


図-3 下木・造林木の樹高生長

### 5) 樹高年生長率

複層林下木の樹高年生長率の推移は、図4から受光伐を実施した2年後に年生長率が高くなっていた。

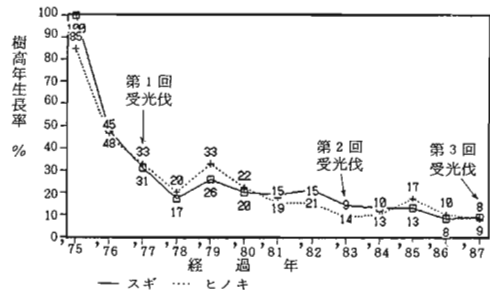


図-4 樹高年生長率

Yoshiyuki KANEKO and Yukio ANRARU (Kumamoto Regi., For. Off., Kumamoto 860)  
On the Compound storied forest working of Mt. Kinbo national forest.

6) 複層林下木の樹高に対する根元径の比率  
(以下樹高比という)

複層林下木の樹高比は、スギの最適相対照度35%の時66、ヒノキの最適相対照度26%の時77となっている。図5から第1回受光伐による林内照度の増加で2年後にはその効果が樹高比に表れ、照度不足は解消したと判断できる。

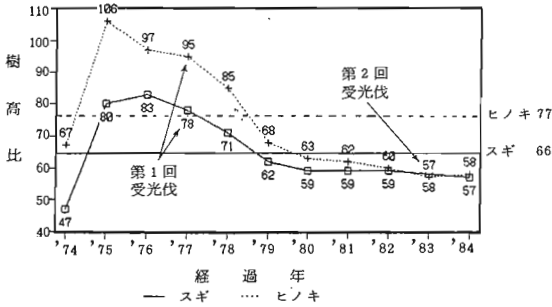


図-5 樹高比と経過年との関係

7) 受光伐

受光伐は、第1表のとおり行った。上木の樹冠の発達により林内相対照度が毎年毎に2%程度低下し下木に影響を及ぼすのでその状態を想定して実施した。伐採率は相対照度30%、RY 0.5を目安に実施した。第1回目140本72m<sup>2</sup>、第2回目49本37m<sup>2</sup>の伐採を行い、相対照度30%以上を確保した。

第3回目は59本52m<sup>2</sup>を伐採したが下木の樹高が高いので伐採後の相対照度の測定はできなかった。

表1 受光伐の経過

年月	施業内容	平均		本数		材積 m <sup>3</sup>		収量比数 (RY)	相対照度 %	備考
		樹高m	胸高直径cm	総量	伐採量	総量	伐採量			
53. 3	第1回受光伐	19	27	426	(33%) 140	254	(28%) 72	0.49	30	( ) 照度は目安
59. 11	第2回受光伐	19	33	285	(17%) 49	225	(17%) 37	0.44	(30)	
62. 10	第3回受光伐	21	34	236	(25%) 59	211	(25%) 52	-	-	

8) 樹冠投影率

複層林施業の利点は、太陽光線を立体的に活用し林分全体の生長量を高め、上下木がその機能を発揮することにある。

第1表から、樹冠投影率は、上木55.6%下木59.1%となっており、下木1本当りの樹冠投影面積は、スギ1.96m<sup>2</sup>ヒノキ4.39m<sup>2</sup>と耐陰性のあるヒノキがスギに比し2.2倍の面積を有していた。

3. 考察

金峰山複層林施業試験地は、第3回の受光伐により

表2 樹冠投影面積等

上下木	樹種	本数 1000m <sup>2</sup> 当本	1本当 樹冠 面積 m <sup>2</sup>	1000m <sup>2</sup> 当樹冠 占有面積 m <sup>2</sup>	樹冠 投影 率 %	備考
上木	ヒノキ	16	37.50	556	55.6	( ) は樹種別のプロット内占有面積に対する割合
下木	スギ	71	1.96	139	(35)	
下木	ヒノキ	103	4.39	452	(74)	
	計又は平均	174	3.40	591	59.1	

現在、RY 0.4以下、林内照度は大変明るくなり下木の樹高も約6mに達し、旺盛に生長している。

1) 林道密度

金峰山国有林は、林道密度50m/Haに達する団地であるが、複層林施業を行うには、なお十分でなく、集約な施業を要すること、集運材に林内作業車の導入を図ること等から、高密度の林道が必要と思われる。

間伐や予備伐の段階から長期展望にたった作業計画を立てることが要点である。

2) 対象樹種、生産目標

生産コストに対する負担能力の点から、対象樹種はスギよりヒノキが有利であり、販売データから長伐期(100年以上)による大径、高品質材を生産目標とすべきであると判断した。

3) 更新伐の林内照度

上木の樹冠は予想以上に発達が早いので、更新伐の段階で、RY 0.5未満、相対照度35~40%を目標にすればよいと考える。

4) 受光伐の伐倒方法

下木が成長するにつれて、受光伐による損傷は増加する。下木の損傷を予防するため、第1回目は受け索伐倒方法を、第2回目以降は枝打ち伐倒法が有効であると考えられる。