

## 林冠下におけるフタバガキ科稚樹の生長状態

林業試験場九州支場 田口 豊  
 フィリピン大学林学部 R. V. ダルマシオ

## 1. まえがき

数種のフタバガキ科樹種の稚樹の生長状態を調べた。高さ生長、直径生長、生残率は環境と樹種によって大きく異なった。

## 2. 方 法

## (1) 実験1

1981年にフィリピン大学林学部のマキリン演習林内の相対照度100%, 18.9%, 11.7%, 4.8%, 1.8%のプロットに, Almon(*Shorea almon*), Bagtikan(*Parashorea malaanonan*), Dalingdingan(*Hopea foxworthi*), Narig(*Vatica mangachapoi*), Palosapis(*Anisoptera thurifera*), Tangile(*Shorea polysperma*)の苗木がそれぞれ植栽された<sup>1)</sup>。1983年にApitong(*Dipterocarpus grandiflorus*), Hasselt's panau(*D. hasseltii*), Panau(*D. gracilis*)の苗木が上記プロットに追加された<sup>2)</sup>。1982年の終りまでは高さ、根元直径、葉面積、幹・枝・葉・根の乾重の測定を行った<sup>1)</sup>。それ以降は高さ、根元直径のみの測定を行った<sup>2)</sup>。

## (2) 実験2

1981年に同上大学林学部のマキリン植物園内の林冠下の相対照度4.8%のプロットに水平溝を設けて、Palosapisの養成苗と山引苗が植栽された。1983年以降、高さ、根元直径が測定された。

## (3) 実験3

1983年にフィリピン国ケソン州のケソン国立公園内にApitongの稚樹が発生したので、2m×2mの6プロットを設定した。高さの測定を行った。

## 3. 結 果

## (1) 実験1

1986年1月における苗木の平均高は表-1のようになっている(単位はcm, 以下同じ)。また、苗木の平均根元直径は表-2のようになっている(単位はcm, 以下同じ)。

表-1 苗木の平均高

樹種	相 対 照 度				
	1.8 %	4.8 %	11.7 %	18.9 %	100 %
Al	-	99.6	190.6	230.1	316.1
Ba	-	92.8	216.5	315.2	403.7
Da	23.2	134.9	184.2	295.4	287.4
Na	10.0	18.2	82.5	89.3	73.7
Pa	19.3	63.2	223.6	334.7	389.0
Ta	22.5	80.1	222.5	361.8	400.2
Ap	21.9	30.3	107.3	98.4	101.0
Hp	-	45.4	54.5	120.9	150.3
Pan	14.3	23.0	100.2	89.6	50.1

注。Al=Almon, Ba=Bagtikan, Da=Dalingdingan, Na=Narig, Pa=Palosapis, Ta=Tangile, Ap=Apitong, Hp=Hasselt's Panau, Pan=Panau(以下同じ)。

表-2 苗木の平均直径

樹種	相 対 照 度				
	1.8 %	4.8 %	11.7 %	18.9 %	100 %
Al	-	1.20	2.26	3.14	3.44
Ba	-	1.08	2.23	3.12	4.43
Da	0.25	1.06	1.89	2.61	2.45
Na	0.20	0.28	0.90	1.00	1.15
Pa	0.33	0.87	3.12	4.44	4.79
Ta	0.38	0.96	2.31	3.28	3.95
Ap	0.42	0.50	1.28	1.20	1.36
Hp	-	0.88	0.96	1.40	2.04
Pan	0.27	0.40	1.37	1.27	0.94

植栽後における生残率の経過は次のようになっている。

Yutaka TAGUCHI (Kyushu Br., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860) and Roberto V. DALUMACIO (UPLBCF, Los Banos, Philippines)  
 Seedling growth performances of several dipterocarps under various light regimes

① 一般に生残率は相対照度の低下と共に低下している。

② 相対照度 1.8% のプロットでは、植栽後数か月間に A 1, B a, T a の 3 種の生残率は他と比較して著しく低下した。A 1 は 1983・1 に、B a は 1986・1 に消失した。また、D a は 1986・1 に消失した。

③ 1983 に植栽したものでは、相対照度 1.8% のプロットで、H p が 1986・1 に消失した。

④ 1981 植栽の樹種について、相対照度 1.8% のプロットの全樹種と 4.8% プロットの A 1 を除いて、1983 以降は苗木の大きな消失はない。

(2) 実験 2

1983 年 7 月と 1986 年 1 月の測定結果は表-3 のようになっている。

表-3 期首と期末の平均値 (直径は根元直径)

	1983年7月		1986年1月	
	養成苗	山引苗	養成苗	山引苗
本数	32	37	31	37
高さ	29.5	67.0	85.7	147.8
直径	0.48	0.80	1.30	1.95

この期間における生長量と期首値に対する生長率を算出すると表-4 のようになっている。

表-4 期間内の生長量 (cm) と生長率 (%)

	養成苗		山引苗	
	生長量	生長率	生長量	生長率
高さ	56.2	190.5	80.8	120.6
直径	0.82	170.8	1.15	143.8

(3) 実験 3

1983 年 11 月と 1986 年 1 月の測定結果は表-5 のようになっている。

表-5 プロットの本数と平均値

プロット	1983年11月		1986年1月	
	本数	高さ	本数	高さ
1	18	17.4	4	15.0
2	18	16.6	11	18.0
3	51	17.1	11	20.7
4	40	19.5	14	24.2
5	15	19.8	5	24.9
6	22	21.5	15	23.8

4. 考 察

(1) 実験 1

① 1981 年植栽の苗木の生残率から、フタバガキ科樹種の耐陰性は樹種によって異なることが推量される。相対照度 1.8% および 4.8% のプロットにおいては、いずれの樹種の生残率もますます低下していくものと推量される。

② 1983 年植栽の苗木についても、上記とはほぼ同様の傾向が見られる。

③ 期末の平均高を、相対照度 100% に対する相対値で見ると、D a, N a, A p, P a の 4 種は、11.7% または 18.9% で 100 以上となっている。期間中の生長量を同様に比較すると、上の 4 種のはかに P a と T a の 2 種が 18.9% において 100 以上となっている。これらの傾向は、生残率から見た耐陰性と関係があるようである。

④ 平均根元直径は密度の影響を受けられると思われるが、期末の相対値では D a が、期間中の生長量の相対値では A 1, D a, P a, T a の 4 種が 18.9% で 100 を越えている。

(2) 実験 2

① 期末の値および期間中の生長量は山引苗の方が大きい。原因は不明であるが、植栽時の苗木のサイズの差によるものと推量される。

② 養成苗の期末の値は実験 1 の相対照度 4.8% の P a の値より大きい。これは水平溝の効果であると推量される。

(3) 実験 3

① 期末における各プロットの生残率は、それぞれ 22.2%, 61.1%, 21.6%, 35.0%, 68.2% である。

② 稚苗消失の原因は不明であるが、照度の不足と局所的な乾燥が考えられる。前者は実験 1 における相対照度 1.8% または 4.8% の A p の生長量との比較から推量され、後者は生残率 68.2% のプロットが小溪流沿いの平地にあることから推量される。

参考文献

(1) Takeyoshi Suzuki and Domingo V. Jacalne : Bult. For. & For. Prod. Res. Inst. № 336, 19~34, 1986

(2) Yutaka Taguchi and R.V. Dalmacio : Regeneration of dipterocarp species and silviculture of some Philippine bamboos, 1986