

表-1 調査プロット1らん

項目 プロット	調査区 (生育木のみ)			haあたり			備考
	面積 (㎡)	平均直径 最小～最大 (cm)	平均樹高 最小～最大 (m)	本数		幹材積 (㎡)	
				生育木 (本)	枯死木 (本)		
P-1	287	8.1 1.0～18.4	7.2 2.5～11.0	4037	1288	80.74	82～は 南むき斜面緩傾斜
P-2	234	6.9 1.0～15.9	5.5 2.0～8.4	5427	342	52.10	82～は 北むき斜面緩傾斜
P-3	399	13.8 6.0～22.0	10.6 6.6～12.5	2957	50	260.22	103～ら 北西むき斜面緩斜面崩積土

### 33. 保育りれきのちがったモリシマアカシヤ林分の生産力

林業試験場九州支場 尾方 信夫 長友 安男  
上中作次郎 竹下 慶子

#### 1. はじめに

モリシマアカシヤは樹種の特性として生産力が非常に大きく、また養分・立木密度に対する反応も敏感な材料といえ、保育りれきのちがった林分で、幹・枝・葉・根の全体を総合した有機物が、どのように生産され、それぞれの器官にどういう具合に配分されるかなどを調べて、造林地診断および期待林分に対する誘導技術の検討の基礎資料とする。

#### 2. 調査林分と方法

昭和41年12月5日に水俣営林署茂道国有林4林班ろ小班で保育りれきのちがったいろいろの林分すなわち、

①4-AⅠ、AⅡ区、4年生林で植栽時に直径50cm深さ50cmの植穴を掘り、ちから粒状3号100g/本を施肥し、その後毎年、追肥を続けた。haあたり2000本植栽区。

②4-BⅠ、BⅡ区、同上でhaあたり4000本植栽区。

③5-T区、5年生林で無施肥、一畝植えてhaあたり1500本植栽区。

④5-D区 同上、haあたり10000本植栽区。

⑥6-G区、6年生林で開墾あと地にもちから粒状3号を植栽時に200g/本施肥した。耕耘施肥区でhaあたり3000本植栽区。

⑥18-O区、18年生林で植栽時に金肥を1回施肥した林分。

以上のように林令、施肥、立木密度のそれぞれちがったりれきで成林した人工林で、各林分ごとに標準地を設け、直径・樹高を測定し各標準地から伐倒木によって、樹幹析解と、幹・枝・葉など乾重量を測定し、供試木の各部分の相対成長関係を用いて林分の現存量を推定した。ここでは胸高断面積に対する各部分の量を調べ、標準地内の現存量を推定した。

#### 3. 調査結果と考察

供試木の相対成長関係で、胸高断面積に対する幹乾重は林分間の差はみられないが、葉乾重、枝乾重では林分ごとに別の関係となる。

このような相対成長関係にもとずいて、林分の現存量を求めると、表-1に示すように、葉乾重は3～6.3トン/haで、無肥、無耕耘密立区の5-D<sub>1</sub>、5-D<sub>2</sub>プロットは最も少なく、養分立木密度に敏感なモリシマアカシヤの反面の特長がみとめられる。なお無肥、無耕耘林分の平均樹高で、密立区の5-D<sub>1</sub>、5-D<sub>2</sub>プロットは、疎立区の5-Tプロットよりも著しく低く成長最盛期に単木の枝葉拡張が、密立区では下枝の枯れ上りによる枝葉量の減少等隣接木の影響で阻害さ

れ、さらに養分不足の影響ともからみあった成長阻害が、樹高成長にあらわれたものと考えられる。これらの葉で生産された1年間の地上部乾物量は16.6~40トンで、耕耘施肥をした6-Gプロットは特に大きく、無肥、無耕耘、密立の5-D<sub>2</sub>プロットは最も小さい生産力がみられ、これらの乾物生産量の幹・枝・葉の配分関係で相対密度が低いほど枝葉の配分率が大きく、従って幹葉の配分率が小さい。すなわち1年間の幹材積成長量で、無肥、無耕耘、疎立の5-Tプロットが最も小さく、耕耘施肥をした6-Gプロットが最も大きく、又、地上部重に対する枝重の百分比で5-Tプロットが最も大きく、6-Gプロットが最も小さいこと等によってうらずける。

次に葉の能率について1年間の乾物生産量を、現在の林分が保有している葉量でわると3.8~6.3トン、同様に幹材積生産能率では3.4~6.9m<sup>3</sup>となる。つまり乾重量で1トンの葉が1年間にこれだけの物質を生産していることになり、保育りれきとの関係については今

後さらに検討したい。いずれにしてもこれらの値は一般的に常緑広葉樹、針葉樹の示す2以下の値に比較して高い能率を示し、特に地方的にめぐまれない所でも、耕耘、肥培、立木密度の管理条件によっても、他の樹種にはみられない生産力が期待できるのは、モリシマアカシヤ林の特性と考えられる。

#### 4. むすび

モリシマアカシヤでは、肥培耕耘で、林分あたりの葉量が増え、それにみあって、1年間の乾物生産も増え、その乾物生産量の幹・枝・葉、えの配分関係で、相対密度が低いほど枝葉の配分率が大きく、従って幹葉の配分率が小さい。

なお無肥、無耕耘林分の平均樹高で、密立区5-D<sub>1</sub>5-D<sub>2</sub>プロットは、疎立区の5-Tプロットよりも著しく低く、生長最盛期に単木の枝葉拡張が、密立区では下枝の枯れ上りによる枝葉量の減少等隣接木の影響で阻害され、さらに養分不足の影響ともからみあった成長阻害が、樹高成長にあらわれたものと考えられる。

haあたりの現存量および乾物生産と幹材積成長

項 目	水					俣				
	4-A-I	4-A-II	4-B-I	4-B-II	5-T	5-D <sub>1</sub>	5-D <sub>2</sub>	6-G	18-O	
林 令 (年)	4	4	4	4	5	5	5	6	18	
本 数 (本)	1712	1777	3164	3410	1386	7347	7347	3000	1500	
平均胸高直径 (cm)	8.5	8.9	8.1	7.8	9.6	4.3	4.2	10.6	16.2	
平均樹高 (m)	8.0	9.0	9.1	9.2	9.6	5.5	5.5	11.1	12.5	
平均材積 (m <sup>3</sup> )	0.0293	0.0327	0.0284	0.0254	0.0397	0.0079	0.0069	0.0563	0.1296	
葉乾重量 (ton)	4.54	4.83	4.89	4.72	3.72	3.26	2.97	6.25	4.78	
枝 (ton)	13.98	14.93	17.08	16.03	14.97	10.02	8.53	20.73	36.73	
幹 (ton)	31.95	34.07	58.07	56.07	30.43	34.03	29.29	101.10	109.76	
1年間の乾物生産量 (ton/ha.Yr)	22.11	23.58	20.09	19.28	17.98	19.26	16.60	39.58	18.00	
1年間の幹材積成長量 (m <sup>3</sup> /ha.Yr)	19.99	21.36	19.51	19.14	15.56	18.27	16.61	43.26	19.87	
単位葉量当りの年間地上部乾物生産量 (ton/ha.Yr)	4.87	4.88	4.11	4.08	4.83	5.91	5.59	6.33	3.77	
単位葉量当りの年間幹材積成長量 (m <sup>3</sup> /ton.Yr)	4.40	4.42	3.99	4.06	4.18	5.60	5.59	6.92	3.37	
幹/幹+枝+葉 (%)	63	63	73	73	62	72	72	79	73	
葉/幹+枝+葉 (%)	9	9	6	6	8	7	7	5	3	
枝/幹+枝+葉 (%)	28	28	21	21	30	21	21	16	24	
枝/幹+枝+葉 (%)	44	44	29	29	49	29	29	21	33	