

炭 滓 地 の 造 林 に 関 する 研 究 (第 3 報)

九大農学部 佐藤 敬二・宮島 寛

炭滓地はこれを緑化して災害防止に寄与すると共に造林学的立場において比較的単純化された立地条件の場所として林木生育の要因の分析並びに総合を試みる目的のもとにここ数年研究を続けている。ここにはこれまで行つてきた研究経過の 2, 3 について述べたいと思う。

試験地及び試験の方法

試験地の概況及び試験の方法は既に前報に詳述してあるので省略する。

試験の経過

1. 樹種別立木本数

播種当年の秋季における単位面積当り (100cm×20cm) の成立本数を100%として樹種別に各経過年次による減少度合を調べた結果ニセアカシヤの減少度合が最も大きく次いでハギ、イタチハギの順で小さくなつてゐる。そしてその減少率もニセアカシヤ、ハギでは播種後2年目迄に最も大きく約50~60%に減少し、ニセアカシヤはその後5年目までは年々約10%前後宛減少し6年目頃になつてやや安定するのに対しハギは3年目頃で既に安定する。

2. 樹種別成長量

樹種別根元直径及び樹高成長量を測定した結果、播種後2年目まではニセアカシヤ、ハギでは成長にあまり差異は見られないが凡そ3年を経過すればニセアカシヤの成長はグツト大きくなるのに対してハギのそれはあまり振わなくなり本来の灌木性を示している。そして5, 6年後はニセアカシヤが林冠層を形成するようになる。この混播試験区のなかに植栽したクロマツは2年目迄は対照区のそれとあまりかわらないが3年目になると成長量は急に増加してくるようである。

3. 混播植と混播のみの成績比較

混播のみによつてニセアカシヤ林に導く場合と、クロマツ苗の権栽と混播 (ニセアカシヤを除外) とを組合わせてクロマツ林に導く場合との比較を行つた実験結果は第1表の通りである。すなわち雑草木については混植区の方が成立本数直径、樹高ともに概ね良好である。植栽したクロマツについては最初はハギ、エニシダ、イタチハギ等による被圧のために成長はあまり振われないが3年目頃から急激にその成長を旺盛ならしめ混播植物の存在による立地条件の改善が見られるよ

うである。

第 1 表 植栽、混播と混播のみの成育比較
植栽、混播組合せ区 (1952.3 施行)
1954.9 現在)

樹 種	成育本数	根元直径	樹 高
ク ロ マ ツ	1.0	1.32	0.76
イ タ チ ハ ギ	2.4	0.84	1.03
エ ニ シ ダ	8.6	0.87	1.01
ハ ギ	1.8	0.71	1.14

播種のみ区 (1951.3 施行)
1953.9 現在)

ニセアカシヤ	(16.1) 24.6	(0.90) 0.94	(1.16) 0.95
イタチハギ	(2.4)	(0.83)	(1.01)
エニシダ	(1.2) 1.2	(0.69) 0.68	(0.89) 0.81
ハギ	(4.8) 4.3	(0.77) 0.76	(1.12) 1.04

但し () は全試験区平均値

4. 混播樹種の組合せによる成育比較

ニセアカシヤの成長はエニシダやイタチハギを混ぜた場合よりもハギを混ぜた場合の方が良好で直径、樹高共に他に比べて優つてゐる。ニセアカシヤの分量を少くしてエニシダを入れた方がニセアカシヤ、イタチハギの直径はやや小さいが樹高は却つて大きくなる。ニセアカシヤの成立が多くなるに従つてイタチハギの成立本数が少くなる傾向が見られる。

5. 施肥法の比較

粒状肥料と固形肥料とでは成立本数はかわらない。直径、樹高についてはニセアカシヤには大差がないが、ハギ、イタチハギでは粒状肥料の方がよらしい。粒状肥料のうちで特に肥料木用として推奨されている“ちから3号”は“ちから1号”に比べて成立本数には大差はないが概して樹高は低く直径は大きくなる傾向がうかがわれる。

6. 植生の推移

混播の当年は雑草の繁茂が著しく殊にエノコロは炭滓地においては最も優勢で次でイヌタデが多く侵入してくる。かくして1年を経過すればエノコロ等陽性の雑草は概ね消滅し、ヂシバリ、ヤマニガナ等の侵入が行われるようになる。又ニセアカシヤ、ハギ、エニシ

ダ、イタチハギなど成長は良好で3年目頃からニセアカシヤはほぼ林冠を形成し、6年に至れば完全に優勢木となつて地表には落葉の堆積が行われるようになる。最後にこれら混播によつて緑化された炭滓地は施

工当年において既に崩壊防止に寄与し得ることは1953年6月に襲つた北九州地方の水害にも明らかに認められたことを附記しておきたい。なお本報告は文部省科学研究費による研究の一部である。

大 王 松 に つ い て

宮大農学部 緒方吉箕・田尾敏昭

原産地の位置

米國長葉松は学名では *Pinus Palustris* Mill, 吾國では、俗に大王松といわれ、原産地は北米の南部大西洋海岸及びガルフ海岸地帯であり北緯25°~33°時には35°位の所まで分布している。年平均気温20°C, 年降雨量1,000~2,000mm位で落羽松の分布と略ぼ同緯度である。分布の中心地はジョージア州次いでフロリダ州であり沖積平原帯に美事な純林を形成して現地では Longleaf pine, Southern pine, Pitch pine などといわれている。

吾國に於ける植栽沿革

もつばら庭園樹として觀賞されて、林業的造林の例は乏しく明治30年代福羽逸人氏が新宿御苑に播種栽培されたのを嚆矢とし、林業試験場浅川分場、鹿児島大学農学部、宮崎大学農学部等に植栽されているが、いづれも生長良好である。東京農科大学内の独人教師マイルが播種せしものは20余年で樹高12m, 胸高直径24cm, 浅川分場のは、25年位で、樹高12m, 胸高直径12~24cm位になつている。

生長状況

米國では南部松四種 (Shortleaf, Slash, Lobloly,

Longleaf) の中で最も生長宜しく、米書によればフロリダ州では18年生で樹高8~9m, 胸高直径16cm内外, 南カロライナでは7年生で7~8m, 7~10cm位である。

筆者が本大学田野演習林に生育していた22年生の大王松について樹幹析解にて生長を調べた所 Fig 1~3の通りで樹高生長は、さほど旺盛でもないが、材積及び胸高直径生長は、ほぼ鉄肥杉の一等地の生長量 (大正6年調整鉄肥杉收穫表) に充分匹敵している。

材質及び樹脂溝

心材赤褐色、辺材黄白色であり、木口面に於ける樹脂溝の配列は年輪状をなしている。容積比重0.502 g/cm³ (含水率12%) であり、赤松、黒松と略同じである。心材率少くまた樹脂溝は肉眼でも充分識別可能で、黒松に比して少くとも2~3倍の大きさを有し、単位面積当りの樹脂溝数は、黒松と大差ないが、特に胸高以下の樹脂採集の切付附近に於いて、数が甚だ多い (第1表参照)。これと共に生活力旺盛な辺材部分が多い事が生松脂分泌量を大ならしめる理由と思われる。

米國産生松脂の性状は極めて優秀なものといわれ産出量は、大王松1本当たり概ね年平均3.6kgも裕に採取されるに反し、邦産黒松はやつと胸高直径25cm位の

第1表 樹脂溝の数と大きさ

地上よりの高さ (m)		1.4	3.4	4.3	5.4	6.3
平均年輪巾 (cm)	大王松	0.52	0.77	0.33	0.88	0.29
	黒松	0.30				
年輪密度 (/cm)	大王松	1.94	1.30	3.00	1.14	3.45
	黒松	3.30				
1年輪巾1cm当りの数 (個)	大王松	50.90	31.20	24.14	35.3	15.84
	黒松	21.62				
単位面積当りの数 (/cm ²)	大王松	98.70	40.57	66.72	40.3	53.50
	黒松	65.05				
大 小 (μ)	大王松	120~370	140~300	50~100	175~300	
	黒松					