

76. 「ボラ」土地帯の環境とクロマツの成長（第2報）

鹿兒島県林・試 山 内 孝 平

第1報の概要

土壤母材が類似していながらクロマツの成長に大きな差を生ずる2つの地区の成長制限因子を究明しようとするもので気象因子と土壤の理化学的性質を測定した結果、成長のよい牛根地方は成長の劣る牧之原地方に比較して、高温で乾燥しがちであり、土壤は透水性が大きく養水分の含有率の少ない土壤であった。

両地区の針葉の葉分含有率は、苦土と加里は成長の早い牛根地方のクロマツに多く、窒素と石灰は成長の劣る牧之原地方に多く含まれていた。

第2報の試験方法と結果

両地区の土壤を試験場内苗圃に持帰り、同一気象条件下で次のような予備試験を実施した。

第1試験；土壤層位毎の植栽試験

第2試験；生育不良土層の施肥試験

第3試験；自然層位および混層土壤の植栽試験

第1試験

目的；どの土層が成長を支配しているかを知る。

方法と結果；直径18cm深さ50cmのポリエチレン製袋に各層位毎の土を入れてクロマツの1年生苗を植栽した。稚苗の重量は約5gである。

第1表 土壤層位毎に植えたクロマツの重量成長

土壤の種類	層位	1本当り重量		年間連年成長量	備考
		1	2		
安永ボラ (牧之原)	A	44	60	47	
	B	29	22	21	
	A ₁	37	35	31	
大正ボラ (牛根)	A	15	28	17	※袋を破って畑土の養分を吸収して成長量が大きい。
	B	89※	38	59	
	C	24	29	22	

第2試験

目的；生育不良土層は施肥によって成長を促進できるか。また微量元素の缺乏によって成長を制限されて

いないかを知る。

方法と結果；第1試験と同じ袋に安永ボラのB層と大正ボラのA層を入れて、微量要素入り肥料ミネヒロンと3要素入り肥料住友山林1号の施肥試験をおこなった。

第2表 施肥によるクロマツの重量成長

土壤	肥料 ミネヒロン 1号 7g	住友1号 7g	無施肥	備考
安永ボラB層	62g	65	27	土壤間、施肥間には0.5%で有意差があった
大正ボラA層	29	28	22	

第3試験

目的；同一気象条件下で、自然層位の土層で成長量に差があるか混層することによって成長を促進できないかを知る。

方法と結果；径60cm深さ100cmの井筒6個を準備して、各土壤とも3個の井筒を用いて、その内2個は自然状態の層位とし、他の1個は上下層を混合して充填した。各井筒にクロマツ稚苗5本づつを植栽して1ヶ年後の重量成長を測定した。

第3表 土壤の種類毎の成長量（1本当り重量g）

土層 母材	自然層位		混層	平均	備考
	1	2			
安永ボラ	70	89	77	78.7	きわめて有意の差があった。
大正ボラ	41	26	29	32.0	

考察

(i)第1試験の結果から牧之原の安永ボラ土壤はA層に養分が集中してB層に少ないことがわかる。牛根の大正ボラ土壤は落枝葉の分解によってできた栄養分は容易に下層へ移動するものと考えられる。

(ii)第2試験の結果から施肥の効果は安永ボラの方がはるかにすぐれていて、生産力の低い土層に対する微量要素入り肥料の施肥効果は特にみとめられなかった。

(iii)第3試験の結果から現地では大正ボラ地帯より成長の劣る安永ボラ地帯の土壤が場内苗圃の井筒ではか

えって成長が盛んであるという予想に反した結果となった。この原因は運搬の途中で破碎されて物理的性質が変化したことと気象の変化の2つの原因が予想される。

あとがき

40年度は両地区の土壌を交換して気象因子と肥培効果および土壌間の差を測定中である。

77. 除草剤実用化試験

鹿児島県林・試 瀬戸口 徹

苗畑作業の省力化を計るため除草剤による除草労力の軽減が考えられ、シマジンをはじめ数種の除草剤が実用化されている。本試験は除草剤による除草効果と経済効果を検討した。

草に対する効果大きい。これは第2図にみるように

1 試験の方法

- (1) 供試除草剤 シマジン水和剤
- (2) 供試苗床 クロマツ播種床と床替床及びヒノキ播種床と床替床

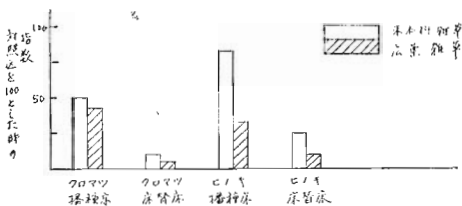
(3) 施用量 上記供試苗床に10アール当りそれぞれ0.0gと300g及び50gと200gを施用。

(4) 散布方法 (i) 所定の除草剤を10アール当り270ℓの水に溶解して散布。(ii) 除草及び散布月日は一定隔日に決めず雑草の発生状況、天候等を考慮して行なった。(iii) 散布開始時期は播種床は播種後50日前後、床替床は床替後60日前後であった。

2 結果及び考察

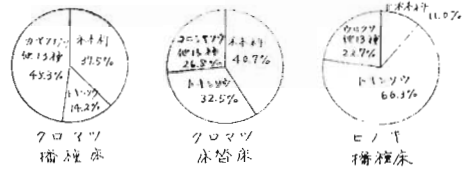
(1) 除草効果

第1図 除草効果



(i) 播種床、床替床共に除草剤散布後は雑草は減少し対照区を100とした場合10~50となり雑草の植生も異なるがやはり高濃度を施用する床替床での減少が大きい。(ii) 雑草に対するシマジンの作用は非選択性といわれているが試験の結果では禾本科雑草より広葉雑草に大きく効いている。(iii) ヒノキ播種床は除草剤の施用量が少ないにもかかわらず広葉雑

第2図 苗畑の雑草構造



ヒノキ播種床は日覆の関係で他に比べて広葉雑草(中でも除草を困難にしているトキソウが多い)の割合が大きいためである。このことから苗木の初期生長を旺盛にするなら他の場合にもある程度の日陰効果が期待できるのではないかと考える。(iv) 播種床、床替床共に除草剤の第1回目散布後の除草効果はその後の除草効果に比べてやや劣っている。これは除草剤散布前に既に手取除草では不可能な小さな雑草が生えていて、それに土壌処理型のシマジンを散布しても効果の少ないことに起因するのではないかと考える。従って播種または床替えを可能な限り早目に行ない雑草の発生を見ないうちに第1回目の除草剤散布ができるよう施業する必要がある。

(2) 苗木の生育状況及び葉害調査

本試験の施用濃度は過去の試験結果から最大の許容限度であったが対照区に比較して生育不良、葉害は認めなかった。

(3) 経済効果

(i) 播種床、床替床共に所要経費は減少し対照区を100とした場合30~60の節減が見られた。(ii) 播種床と床替床の所要経費を比較してみると必ずしも高濃度を用いる床替床が有利ではない。しかし人夫賃だけを比較してみると高濃度を用いる床替床では全経費に占める割合が少なく、除草剤費だけでは逆に高濃度ほど多くなっている。したがって施用濃度は許容限