

砂地および海岸埋立地における緑地造成に関する研究 (I)

— 砂地広葉樹侵入地調査 —

鹿児島県林業試験場 寺 師 健 次

1 はじめに

1976年9月17日より22日にかけて、「砂地および海岸埋立地における緑地造成に関する研究」の一環として、砂地クロマツ林に広葉樹が侵入し、常緑広葉樹へと遷移が進みつつある林地の植生と土壌について調査したので報告する。

2 調査地

志布志湾・吹上浜および川内久見崎の砂丘地

3 標準地の設定および調査方法

標準地はクロマツ林に広葉樹が侵入している林分9ヶ所(志布志4・吹上3・川内2)とクロマツだけの林分をそれぞれの地域で1ヶ所計12ヶ所をとり、10m×10mの方形区を設定し、植生・土壌および更新調査を行った。植生調査は方形区内の出現種につき、Braun-Blanquet法による階層毎の優占度を求めた。土壌については国有林野土壌調査に基づいて行った。更新調査は方形区の中心部に2m×10mを設け稚樹数を調べた。

4 結果と考察

(1)植生：調査地の森林の構成は、高木層・亜高木層をクロマツが占め、低木層を広葉樹が占めておりクロマツと広葉樹の二段林をなしているものがほとんどであった。調査地の中で広葉樹を高木層とした所が1ヶ所、亜高木層とした所が3ヶ所で、残りは低木層として扱った。高木層に出現したものは、タブノキ・ヤマモモ、ハゼノキの3種で、タブノキの優占度が高かった。亜高木層は12種のうち常在度・優占度も高いのは、クロキ・ネズミモチ・ヤマモモである。低木層で常在度・優占度も高いのは、クロキ、ネズミモチ・シャシチャンポ・ナワシログミ・ハクサンボクである。常在度は高いが優占度の低いものに、ヒメユズリハ・トベラ・ナナメノキ・ハゼノキ等がある。階層をプールした常在度別出現物は表一のとおりである。稚樹については、上述の優占種の稚樹が多いが、上木や附

近に見られない、ナナメノキ・ヤブニッケイ・クロガネモチ・シロダモ等が侵入し、遷移を進めている。芽生えが多いのは林床に厚く堆積した落葉層が実生繁殖に適した環境を作り出しているものと考えられ、落葉層が広葉樹の侵入にかかせないものであると思われた。更新調査は表一2のとおりである。

(2)土壌：土壌の理化学性は実験中であるので、とりあえず、土壌型・層の厚さおよび色について検討した。優占種と地形・土壌の関係は表一3のとおりである。広葉樹の侵入地は、平坦地か凹地の落葉有機物が堆積しやすい地形が多かった。Ao土壌の層位は層が4～6cmと厚く、その下に細粒粗腐植のHA層が5～10cm、腐植の浸透がみられるB層10～40cmがあり、その下は厚い堆砂層である。一方クロマツだけの林分では、Ao層はF層を欠き、HA層も1cm前後で、B層も薄い。上記以外に植生と土壌に明確な関連はなかったが、タブノキとササクサが出現している2ヶ所で、No.3では下層に厚さ30cmの砂質のA₁層があり、No.7では壁状の壤土層があった。また志布志地域のほとんどが砂層中に灰褐色の火山灰層がレンズ状にはいつているのがみられた。

4 むすび

海岸砂丘地帯の自然植生の調査によって、海岸砂地および海岸埋立地に適する広葉樹を選択でき、植栽方法等にも資料を得ることができた。すなわち落葉層にかわる地表の被覆、クロマツ先行植栽等である。今後土壌の粒度組成および腐植含量などの理化学的性質を明らかにして、砂地および海岸埋立地の土壌改良等について検討していきたい。

参 考 文 献

- (1) 西・木村：吹上浜砂丘地帯における前砂丘造成による安定法の研究，九州治山協会，P143，1966
- (2) 地域開発コンサルタント（鹿児島県）：志布志湾地域の生態学的基礎調査，p 166，1972
- (3) 鹿児島県，経済企画庁：土地分類基本調査 地表，表層地質，土壌調査，志布志（5万分の1調査）1965

表-1 常在度別出現植物

常在度	区分	木本	草本	つるその他	計	出現植物
V		6	1	1	8	クロマツ, クロキ, ナワシログミ, ハクサンボク, ネズミモチ, ヒメユズリハ, ススキ, ヘクソカズラ
IV		5	2	0	7	シャシャンボ, トベラ, ナナメノキ, ヤブニッケイ, ハゼノキ, ササクサ, ジャノヒゲ
III		8	0	2	10	ヤマモモ, クスノキ, ヒサカキ, ツルウメモドキ, シロダモ, コマユミ, テリハノイバラ, アカメガシワ, ハマニンドウ, ノキシノブ
II		16	5	5	26	アラカシ, ハマヒサカキ, シャリンバイ, モチノキ, マンリョウ, イヌビワ, クチナシ, シュンラン, ツワブキ, クリハラン, チヂミザサ他
I		18	4	4	26	ムクノキ, オガタマノキ, コバンモチ, モッコク, クロガネモチ, コナラ, カクレミノ, ハナミョウガ, オオバコ, サルトリイバラ他
計		53	12	12	77	

表-2 更新樹調査

樹種名	区分	出現方形区数	稚樹数(本)	樹種名	区分	出現方形区数	稚樹数(本)	樹種名	区分	出現方形区数	稚樹数(本)
ネズミモチ		8	219(173)	ナナメノキ		3	37(16)	コマユミ		2	8(0)
ハクサンボク		8	97(43)	ツルウメモドキ		3	14(6)	モッコク		1	3(0)
ナワシログミ		7	368(231)	マンリョウ		3	9(7)	モチノキ		1	2(0)
ククロキ		6	221(174)	シャリンバイ		3	71(60)	カゴノキ		1	3(0)
ヤブニッケイ		6	21(10)	コクテンギ		3	5(0)	ハマヒサカキ		1	1(0)
シャシャンボ		5	61(0)	アキゲミ		3	60(32)	クチナシ		1	53(47)
シロダモ		5	21(19)	クロガネモチ		2	3(0)	コナラ		1	20(0)
ヒメユズリハ		5	18(16)	タブノキ		2	534(527)				
ハゼノキ		4	36(17)	トベラ		2	5(3)				

注()は当年発芽の芽生え

表-3 優占種と地形, 土壌

優占種	方形区番号	訂線からの距離	地形	土壌型	層の厚さと色		
					Ao	HA	B
クロマツ	志布志 5	550m	平坦地やや凸	Im	2	1 (3%)	6 (3%)
"	吹上 9	540	平坦地	Im	2	1 (3%)	5 (3%)
"	川内 12	450	緩傾斜 凸	Im	2	1 (3%)	6 (3%)
クロキ	志布志 2	550	平坦地やや凸	Im (BA)	6	2 (5 YR 3%)	B ₁ 6 (3%) B ₂ 32 (3%)
"	" 4	1,000	平坦地やや凹	Im (BB)	6	6 (3%)	16 (3%)
"	吹上 8	540	"	Im (BB)	4	7 (3%)	10 (3%)
ヤマモモ	志布志 6	460	" やや凹	Im (BB)	5	8 (3%)	32 (3%)
"	吹上 8	460	" やや凹	Im (BB)	5	8 (3%)	32 (3%)
アラカシ	川内 10	180	中傾斜地 凹	Im (BA)	6	8 (3%)	12 (3%)
ナワシログミ	" 11	500	緩傾斜地 凹	Im (BB)	3	7 (3%)	16 (3%)
クロキ	志布志 1	450	平坦地やや凹	Im (BD)	2	A ₁ 2 (3%)	B ₁ 2 (3%) A ₂ 20(3%) B ₂ 10(3%)
"	" 3	250	" やや凹	Im (BDd)	3	A ₁ 5 (3%)	B ₁ 5 (3%) A ₂ 30(3%) B ₂ 20(3%)
タブノキ	吹上 7	460	" やや凹	Im (BDd)	4	A ₁ 8 (3%)	B ₁ 16(3%) A ₂ 45(3%) B ₂ 20(3%)

注()は10YR上色 但し志布志2を除く