

一ツ葉海岸クロマツ林における傾斜木の実態

林業試験場九州支場 尾方 信夫 上中作次郎
宮崎県林業試験場 細山田典昭 菅 道教

1. はじめに

海岸林の保全機能は健全性との関連が密接であり、林分の健全性は海岸特有のきびしい自然環境下における群落の適応現象として把握されよう。

本報では幹傾斜木の実態について、砂丘立地では梅雨期に土壌が、ぼろ潤化し、クロマツ根系の樹体支持力が弱まり、その後の台風で傾斜木が発生し、傾斜木の根系分布は傾斜した側と、反傾斜側にちがいがみられる。傾斜木の頻度の高い林分では葉量低下、生長量低下等の2次的影響が派生する等の予想をたしかめるために若干の解析をおこなった。

2. 調査林分の概況と調査方法

調査林分の所在、地況、林況は尾方ら¹⁾と同一のた

め省略する。

調査区は林帯幅約 800 m の部分で、汀線からの距離と生育段階を配慮して第1調査ラインでは8区、第2調査ラインでは5区を設定し、各区(約 100 m²)のクロマツについて胸高直径、樹高、枝下高、幹傾斜度(仰角)幹傾斜方位の毎木調査と根系調査をおこなった。根系調査はクロマツ根元の中心部から外側 0.5 m の距離に、長さ 1 m、深さ 0.2 m (0.2 m より深い部分の垂下根は極めて少ない)のトレンチを、幹傾斜側と反傾斜側に設け、その断面にあらわれる根系を大(2.1 cm 以上)、中(1.1~2.0 cm)、小(1.0 cm 以下)に分けて、その度数を調査した。供試木は幹傾斜度を4段階にわけ、各3本ずつとした。

3. 結果と考察

表-1に13調査区のエリ分構成値を示した。平均樹高に対する平均枝下高の比は0.4~0.6で、これから推測される樹冠層の厚さ、換言すると林分葉量が極端に少ない調査区は見あたらない。また平均形状比も0.50~0.82で幹形が特に繊細な調査区は見あたらない。ただし18年生林分は、やや繊細な傾向がみられる。平均幹傾斜度は12.8~28.2°で、18年生林分は汀線に近く位置するが12.8~16.3°で比較的傾斜度は小さい。47~49年生林分では汀線からの距離に比例して傾斜度が小さくなる傾向が見られる。これらの傾向は林齢による台風被害歴のちがいと、林帯幅の位置によるちがいが等によるものと考えられる。

図-1に幹傾斜の方位角別の相対度数を示した。271~30°は79%で、そのうち301~360°は52.3%を占め、主な傾斜方位は明らかに北西~北北西である。

図-2に幹傾斜度別の相対度数を示したが0~30°は88.6%で過半数を占め、31°以上に傾斜したものは少ない。

すなわち傾斜方位はせまい幅に集中し、傾斜度も30°以下が大半を占めていることから、林冠構成のみだれ

表-1 林分構成

プロット	(汀)	林齢	平均					haあたり	
			樹高	直径	(枝)	(形)	(傾)	本数	材積
	(m)	(年)	(m)	(cm)	(m)	(度)	(本)	(m ³)	
DE-6	160	18	3.9	4.8	2.1	0.82	13.6	7.857	40.9
DE-5	210	18	3.5	4.8	1.4	0.76	16.3	5.152	25.0
DE-4	260	47	5.4	7.7	2.9	0.71	25.0	2.727	49.4
DE-2	360	47	4.3	7.2	2.3	0.62	28.2	2.750	35.3
D-0	460	47	7.8	16.8	3.2	0.50	24.5	8.55	101.4
DW-1	510	48	8.6	17.9	3.4	0.50	23.9	8.00	105.5
DW-3	610	48	6.1	9.2	2.3	0.71	22.7	2.727	80.5
DW-5	710	48	11.6	14.9	6.6	0.81	16.2	1.700	190.0
HE-4	160	18	2.9	3.8	1.1	0.80	15.4	7.143	18.4
HE-2	260	18	4.2	5.6	2.0	0.80	12.8	4.342	33.6
H-0	360	47	7.6	10.3	4.6	0.77	22.6	3.000	158.1
HW-2	460	47	10.6	14.0	6.5	0.82	16.6	1.795	175.2
HW-5	610	49	9.6	13.4	4.7	0.75	14.4	1.511	120.1

注) (汀) : 汀線からの距離
(枝) : 枝下高
(形) : 形状比
(傾) : 幹傾斜度

は認められない。なお図-1, 図-2の試料数は13調査区396個体である。

表-2には直径階別, 傾斜度別の度数分布を示した。直径階16cm以下の相対度数は86.1%で過半数を占めているが, 直径階ごとの傾斜度別度数分布をみると, 傾斜度31°以上の度数が比較的多い直径階は4.1~16.0cmで, これらが台風被害に対して不安定な直径階といえるかどうかは今後の検討課題である。

表-3には幹傾斜側, 反傾斜側の土壌断面にみられる根径別度数分布を示したが, 幹傾斜度, 土壌断面設定場所による根径別頻度のちがいは認められなかった。そしてこれら調査木の地上部, 特に葉量(樹高と枝下高の関係から推測)も異常に少ないものはみられなかった。これらの結果は台風被害後, 根系の再生回復に十分な年数を経過したことによるのかも知れない。

4. むすび

一ツ葉海岸クロマツ林の傾斜木の実態として, 傾斜方位は北西~北北西のせまい幅に集中し, 傾斜度も30°以下が大半を占めていることから, 林冠構成のだれは認められない。また平均樹高に対する平均枝下高の比が0.4~0.6で, はほぼ健全な林冠層がみられ, 閉鎖も維持されており, 一ツ葉海岸の環境に適応した林冠構成として把握された。

引用文献

- 1) 尾方信夫・上中作次郎・細山田典昭・菅 道教: 日林九支研論 34, 135~136, 1981

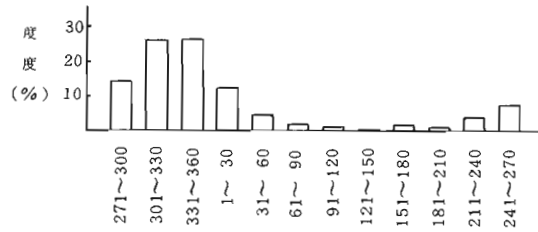


図-1 幹傾斜の方位角別 相対度数 (%)

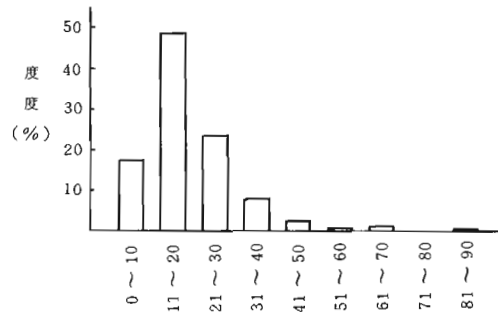


図-2 幹傾斜度(仰角)別 相対度数 (%)

表-2 直径階別, 幹傾斜度別, 度数分布

D \ K	K: 幹傾斜度 D: 直径階									合計	%
	0~10	~20	~30	~40	~50	~60	~70	~80	~90		
0.1~4.0	12	29	7	1						49	12.4
4.1~8.0	22	70	28	8	5	1				134	33.8
8.1~12.0	7	35	26	14	3		2			88	22.2
12.1~16.0	13	34	16	5			1		1	70	17.7
16.1~20.0	7	11	5	1	1					24	6.1
20.1~24.0	4	8	6							19	4.8
24.1~28.0	3	3	3	1						10	2.5
28.1~32.0		1	1							2	0.5
合計	68	191	92	30	10	1	3		1	396	100.0
%	17.2	48.2	23.2	7.6	2.5	0.3	0.8		0.3	100.1	

表-3 幹傾斜側, 反傾斜側の土壌断面にみられる根系別頻度

注) R: 根径 N: 個体数

幹傾斜度	直径範囲 (cm)	土壌断面		傾斜側			反傾斜側			合計
		N	R	大	中	小	大	中	小	
3~5	13.3~18.3	3	8	7	117	7	6	136	281	
11~17	12.0~31.7	3	12	9	92	11	6	83	213	
27~60	14.0~20.5	3	5	11	107	10	15	87	235	
47~63	11.5~17.3	3	4	6	103	0	8	140	261	
合計		12	29	33	419	28	35	446	990	
%			2.9	3.3	42.3	2.8	3.5	45.1	99.9	