

一ツ葉海岸クロマツ林の林分構成因子からみた健全性について

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。そこで健全性、機能性にかかわる、林分構成因子の量的検討を試みた。なおこの研究は農林水産技術会議の「環境変化に対応した海岸林の環境保全機能の維持強化技術の確立に関する研究」の一部として実施したものである。

2. 調査林分の概況と調査方法

調査林分の概況、調査プロットの配置、調査時期は尾方らの報告と同一林分であるので省略する。

なお一ツ葉海岸のクロマツ人工林は、古くから1,000本/ha植栽が行われ、除、間伐は実施されていないので、自然淘汰を受けて成林したものと推定され、調査各プロットは安藤のアカマツ一般林分密度管理図による間伐指針表の疎仕立、極疎仕立に近似しているのが特徴的である。

測定は胸高直径(D) 樹高(H) 枝下高(H_B)、枝張り(S)についておこない、サンプル数は12~45本としてH/D~ \bar{H} H_B/H~ \bar{H} ・S・ウッペイ度について解析した。

3. 結果と考察

① H/D~ \bar{H}

幹の形状比H/Dは過密になると1を越すことは既に知られているが、プロット平均樹高との関係を求めると(P-1, 5は地際直径のため除外), 図-1のとおりで、0.6~0.89の範囲で、 \bar{H} が大になるほどH/Dは小となる逆相関の傾向がみられ、さらに測定例を増して確認したい。

② H_B/H~ \bar{H}

枝下高H_Bは過密林分ほど枯れ上りが著しくなることは既に知られており、H_B/Hは0.35~0.66の範囲(P-1・5はヘイサ時期に達していないので除外)にあり、H_B/H~ \bar{H} の関係は図-2のとおりで、逆数式IV型に適合し、 $1/Y = 4.384/\bar{H} + 1.293$ (Y=H_B/H)の回帰式が得られ、ほぼ健全

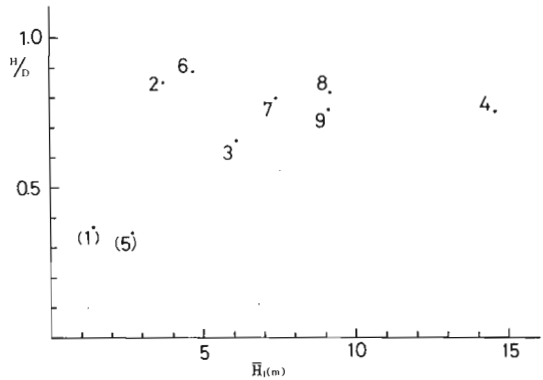


図-1 $\bar{H} \sim H/D$

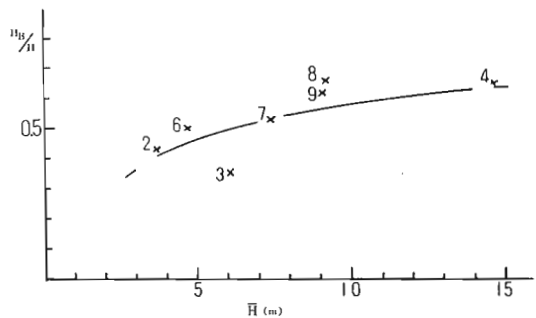


図-2 $H/D \sim \bar{H}$

な樹冠層を維持しているものと考えられる。

③ 枝張り (S)

戸田³⁾が示した $\log S = K_s + a \log D$ の回帰係数をプロットごとに求めると表-1のとおりで、 a は0.636~0.965の範囲で、鈴木ら⁵⁾、山畑ら⁶⁾の0.58よりも大きい係数が得られた。これはこの地域のクロマツ林の成立木数が疎であるためDの変動係数が0.26~0.46の範囲で、かなり大きいことと密接な関係があるものと推測される。Ksは-0.276~-0.590の範囲であった。また戸田⁴⁾は枝張り数について

$$K's = 100 \{ \log S - 0.51 (\log D - 1) \}$$

を提示しているが、これらの調査プロットについて0.51を使わずに各プロットごとのKsを用いるとD = 10 cmのときの枝張り数は3.45~4.68、平均4.25が得られ、これは鈴木ら⁵⁾の4.27、山畑ら⁶⁾の4.69に近似した結果が得られた。

④ ウッペイ度

戸田⁴⁾の枝張り式を用いて各プロットのウッペイ度を求めると1.07~2.22の範囲で、各プロットともウッペイが保たれている。

⑤ 年枝あたりの着葉状態

林分葉量から推定したマツ葉の平均的な寿命は2年とされており、自然条件のきびしいこの海岸林では、異常落葉がみられるものと予想していたが、肉眼観察により、全ての単木が8月上旬で、当年葉、1年葉を保持し、異常落葉は認められなかった。

4. まとめ

この地域のクロマツ林は、アカマツ一般林の疎仕立林分の除、間伐に近似するような自然淘汰を受けて、 $H/D \sim \bar{H} / \bar{D}$ $H_b/H \sim \bar{H}_b/\bar{H}$ 枝張り、ウッペイ度の点から、概ね健全な林分を構成しているといえよう。

引用文献

- (1)尾方信夫ほか3：36回日林九支大会発表，1980
- (2)安藤貴：密度管理，192，1968
- (3)戸田良吉：日林誌，35，385~388，1953
- (4)戸田良吉：日林誌，36，123~127，1954
- (5)鈴木大七郎，石戸谷幸造：日大林学会報，16
- (6)山畑一善，外岡学：69回日林講，71~73，1959

表-1 胸高直径と枝張りに関する両対数一次回帰式の係数

プロット	サンプル数	相関係数	a	Ks
(1)	13	0.675	0.870	-0.413
2	12	0.846	0.814	-0.346
3	19	0.701	0.797	-0.353
4	18	0.791	0.636	-0.291
(5)	45	0.685	0.698	-0.276
6	22	0.854	0.833	-0.399
7	18	0.925	0.965	-0.499
8	21	0.885	0.883	-0.509
9	21	0.883	0.851	-0.440