

## スギ在来品種の立地適応性

九州林木育種場 西村 慶二  
 球磨村森林組合 大岩 誠  
 熊本県林業研究指導所 新谷 安則

### 1. はじめに

最近、林家から新しい在来品種の特性に関する問い合わせが年毎に増大しているが、これに十分答えられるデータは現在そろっていない。このような背景の中で、球磨村森林組合は同村の環境に適する品種の選抜を目的として、新しいスギ在来品種を主とした品種別試験林を造成している。

この林分は若齢のため、まだ十分に品種特性を表現していないと思われるが、一つの目安として品種別生長量と立地適応性の調査を行った。

本調査に御助力いただいた球磨村森林組合、同村林研グループの関係各位に厚くお礼申し上げる。

### 2. 材料及び方法

〔試験林の概要〕

場 所：熊本県球磨郡球磨村大字渡  
 海 抜：150 m～250 m  
 方 位：西北西

地 形：平衡斜面  
 傾 斜：35°～45°  
 土壌型：B<sub>D</sub>型  
 年平均気温：15℃  
 年平均雨量：2,200 mm  
 面 積：0.60 ha  
 植栽年月：1969年3月

試験林は0.60 haの面積に14品種がそれぞれ3列の列状で200本ずつ植栽されている。

植栽後の保育管理は次のとおりである。

1) 施肥は2年目と4年目に1本当たり製品(N:P:K=20:10:10)量で50g, 6年目に70g行っている。

2) 下刈は6年目まで年2回行っている。

3) 枝打ちは10年目に2～3 mの高さまで行っている。

調査は1回目が1976年6月(以下これを7.5年生と呼ぶ)、2回目が1980年10月(以下これを12年生と呼ぶ)に樹高と胸高直径について各品種の中央1

表-1. 供試品種別生長量及び樹高と立地との回帰係数

| №  | 品 種 名     | 7.5 年 生 |    |         |     | 12 年 生 |    |        |      |    | 苗木の生産地     |
|----|-----------|---------|----|---------|-----|--------|----|--------|------|----|------------|
|    |           | 樹高      | 順位 | 回帰係数    | 直径  | 樹高     | 順位 | 回帰係数   | 直径   | 倒木 |            |
|    |           | m       |    |         | cm  | m      |    |        | cm   | 本  |            |
| 1  | オ オ ツ キ   | 4.77    | 8  | -0.0213 | 6.6 | 8.7    | 10 | -0.046 | 11.1 |    | 熊本県球磨郡球磨村  |
| 2  | ア ラ カ ワ   | 4.69    | 9  | -0.0197 | 5.4 | 9.1    | 6  | -0.035 | 12.1 |    | 鹿児島県高尾野町   |
| 3  | オ ビ ア カ   | 4.50    | 10 | -0.0362 | 6.1 | 9.0    | 8  | -0.054 | 11.4 |    | 〃          |
| 4  | ク モ ト オ シ | 6.65    | 1  | -0.0521 | 7.3 | 11.2   | 1  | -0.070 | 12.2 |    | 〃          |
| 5  | ア ヤ ス ギ   | 3.92    | 13 | -0.0274 | 5.1 | 7.5    | 13 | -0.049 | 9.3  |    | 〃          |
| 6  | ヤ イ チ     | 6.38    | 2  | -0.0422 | 7.5 | 10.8   | 2  | -0.046 | 11.6 | 9  | 福岡県八女郡星野村  |
| 7  | キ ジ ン     | 5.89    | 3  | -0.0251 | 6.3 | 10.7   | 3  | -0.038 | 11.3 | 4  | 鹿児島県始良郡蒲生町 |
| 8  | セ ト イ シ   | 5.68    | 5  | -0.0420 | 5.9 | 10.1   | 5  | -0.052 | 11.4 | 4  | 熊本県八代郡坂本村  |
| 9  | タ ノ ア カ   | 4.85    | 7  | -0.0098 | 6.0 | 9.1    | 6  | -0.040 | 11.4 |    | 鹿児島県高尾野町   |
| 10 | カ ワ シ マ   | 4.09    | 11 | -0.0041 | 5.1 | 8.4    | 11 | -0.028 | 10.2 |    | 熊本県球磨郡球磨村  |
| 11 | シャカイン     | 3.61    | 14 | 0.0023  | 4.4 | 7.5    | 13 | -0.029 | 8.4  |    | 〃 八代郡泉村    |
| 12 | リュウノヒゲ    | 4.09    | 11 | -0.0343 | 5.5 | 7.9    | 12 | -0.079 | 11.1 |    | 〃 菊池市      |
| 13 | 実 生       | 5.05    | 6  | -0.0229 | 6.2 | 8.8    | 9  | -0.073 | 10.8 | 19 | 鹿児島県高尾野町   |
| 14 | イ ワ オ     | 5.71    | 4  | -0.0203 | 8.0 | 10.6   | 4  | -0.065 | 12.8 | 19 | 佐賀県東松浦郡七山村 |

列の60本について行った。

品種間の生長差及び立地適応性の違いは、競争効果の影響を受けにくいと云われている樹高についてとりまとめ、また、立地適応性の検討はつぎのように行った。試験地は急な平衡斜面の上下方向に品種別に植栽されているので、斜面の下部と上部にはかなりの立地差が生じている。そこで、個体の植栽位置に下部から上部に向かって1番から60番までの番号を附し(ただし、12年生時は2番目から61番目までを使用)、これを独立変数として各品種ごとの回帰係数を求めた。この場合の独立変数Xは斜面下方(地力の高い方)に小さな値を与えているので求められた回帰係数は負の値をとっている。この値の大小が品種の立地反応の大小に対応すると考える。

### 3. 結果及び考察

1) 樹高生長量：7.5年生時における品種別平均樹高のベスト3はクモトオシ6.65m、ヤイチ6.38m、キジン5.89mで、いずれの品種も従来から早生型と称されていたものである。逆にワースト3はシャカイン3.61m、アヤスギ3.92m、リュウノヒゲ=カワシマ4.09mである。12年生時のベスト3はクモトオシ11.2m、ヤイチ10.8m、キジン10.7mで、ワースト3はアヤスギ=シャカイン7.5m、リュウノヒゲ7.9mとなっており、7.5年生時と12年生時における順位の差は余りなく、相関係数も0.97と著しく高い値を示している(図-1)。

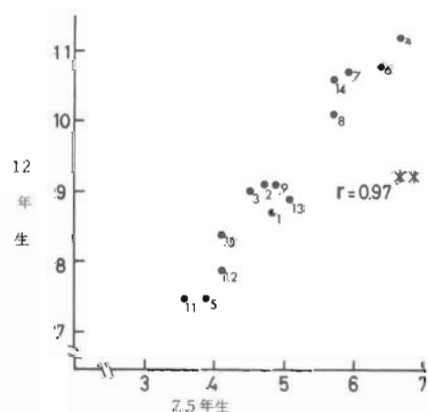


図-1 7.5年生と12年生時における樹高の相関

2) 立地適応性：図-2に7.5年生時と12年生時における植栽位置と樹高との回帰係数を示した。この図からシャカイン(11、表及び図の番号に対応、以下同じ)、カワシマ(10)は立地適応性の広い品種と云えるが、逆にクモトオシ(4)は狭い品種と考えられる。

しかし、造林材料として見た場合は生長、材質等が

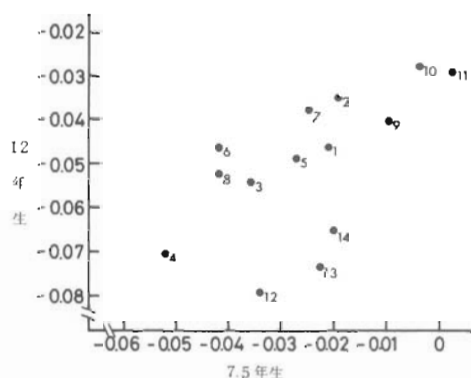


図-2 7.5年生と12年生時の回帰係数

優れ、また、立地適応性の広い方が望ましい品種と思われることから、12年生時における樹高と回帰係数の関係を図-3に示した。この図から樹高生長と立地適応性の両特性において優れている品種としてはヤイチ(6)、キジン(7)をあげることが出来る。逆に両特性とも悪い品種としてはリュウノヒゲ(12)、実生(13)があげられる。クモトオシ(4)は樹高生長について良い成績を示しているが回帰係数の値が大きいため、せき悪地に造林した場合の生長が特に悪くなる恐れがある。

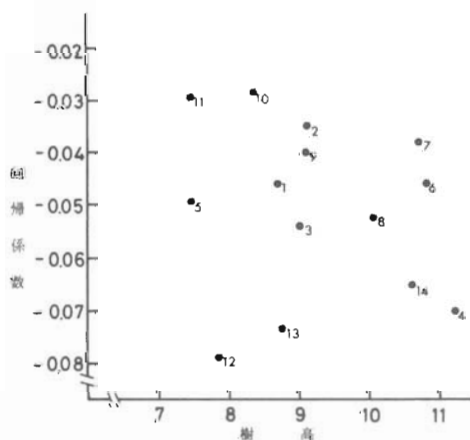


図-3 12年生時における樹高と回帰係数

3) 風害：1980年10月25日に球磨地方を襲った強風による倒木被害がこの試験林で約9%あった。被害は一般的に樹高の高い品種に多く見られた。しかし、クモトオシは樹高が高いにもかかわらず無被害で、逆に樹高の低い実生が56%の被害を受けた。

風倒には一般に表土、植栽密度、根系の発達等が関係すると思われるので、今回の結果が品種間の特性であるのかは明らかでない。