

15. 早期育成林業に関する研究

宮崎大学 三 善 正 市
岩 切 希 代 彦

九州における早生型スギ品種クモトオシ、イワオ、キジン、ヤイチ、ヒノデ、ヒコサン、アラカワの7品種と対照品種としてオビアカを加えた8品種の1年生挿木苗の育成状況を調査し、さらに普通造林地における早生型品種イワオ、クモトオシとオビアカとの造林木の生長比較を行ったので、その結果について報告する。

I. 苗木の育成

苗木は1962年3月～4月に植栽し、門川町庭谷において一般育成作業によって生育した母樹から1970年に

採穂、植付したもので、各品種とも同町庭谷のA氏所有の苗畑において育成された1年生挿木苗である。苗畑は谷川沿の平坦地であるが、数年来継続して育苗されてきたため、やや瘠せている。

資料の苗木は苗畑から無作為に各品種ともそれぞれ20本ずつ採取した。

全重量 (G)、地上長さ (H_T)、地上重量 (G_T)、枝葉重量、枝数、根部重量 (G_R)、根元直径 (D)、支根数について測定した結果は次表の通りである。

各因子とも1%の危険率で品種間に有意差が認められた。

表-I 因子別平均値

| 因子 品種名 | 全重量 (G) | 地上部長さ (H _T) | 地上部重量 (G _T) | 根部重量 (G _R) | 根元直径 (D) | 支根数 | 枝数 |
|-----------|---------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| クモトオシ | 86.8 ^(g) | 49.3 ^(cm) | 69.1 ^(g) | 18.3 ^(g) | 0.91 ^(cm) | 18.53 ^(本) | 23.9 ^(本) |
| イワオ | 93.1 | 59.4 | 75.0 | 17.6 | 0.82 | 26.00 | 18.8 |
| キジン | 92.8 | 57.7 | 72.9 | 19.9 | 0.88 | 21.71 | 24.1 |
| ヤイチ | 107.0 | 64.8 | 90.1 | 16.8 | 0.93 | 12.60 | 20.5 |
| ヒノデ | 105.7 | 61.5 | 89.9 | 15.8 | 0.98 | 15.36 | 21.3 |
| ヒコサン | 110.4 | 62.6 | 89.9 | 20.1 | 0.89 | 19.25 | 29.2 |
| アラカワ | 110.9 | 49.4 | 87.0 | 23.8 | 0.88 | 20.08 | 13.1 |
| オビアカ | 77.3 | 41.6 | 64.6 | 12.7 | 0.90 | 18.41 | 13.0 |

表-II 因子別変異係数

| 因子 品種名 | 全重量 | 地上部長さ | 地上重量 | 根部重量 | 根元直径 | 支根数 | 枝数 |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| クモトオシ | 14.9 ^(%) | 13.0 ^(%) | 14.3 ^(%) | 21.7 ^(%) | 16.5 ^(%) | 31.36 ^(%) | 28.3 ^(%) |
| イワオ | 17.2 | 17.7 | 15.7 | 28.7 | 12.2 | 22.46 | 27.6 |
| キジン | 15.9 | 9.4 | 17.5 | 18.2 | 11.4 | 26.11 | 18.8 |
| ヤイチ | 18.5 | 11.3 | 18.1 | 23.8 | 8.6 | 36.29 | 21.2 |
| ヒノデ | 8.7 | 10.5 | 9.2 | 18.6 | 9.2 | 25.11 | 22.8 |
| ヒコサン | 21.6 | 8.9 | 19.2 | 39.0 | 9.0 | 29.47 | 17.4 |
| アラカワ | 15.0 | 10.1 | 17.1 | 23.4 | 9.1 | 27.73 | 25.6 |
| オビアカ | 12.2 | 11.6 | 10.3 | 29.5 | 14.4 | 27.64 | 21.5 |

- 各品種の生育状況は、
- (1) 地上部の生長ではヤイチ、ヒノデ、ヒコサンの生長がよい。
- (2) 地下部の生長ではアラカワ、キジン、ヒコサン、イワオの生長がよく、逆にヤイチ、ヒノデの生長は

- 悪い。
- (3) アラカワ、オビアカの枝数が他品種より非常に少ない。
- 次に苗木の形態を量的に示せば、次表の通りである。

表一Ⅲ 因子別比率

| | G_T/G_R | H_T/D | G/H_T | G_R/G |
|-------|-----------|---------|---------|---------|
| クモトオシ | 3.8 | 54.13 | 1.76 | 0.21 |
| イワオ | 4.3 | 72.39 | 1.57 | 0.19 |
| キジン | 3.7 | 65.58 | 1.61 | 0.21 |
| ヤイチ | 5.4 | 69.63 | 1.65 | 0.16 |
| ヒノデ | 5.7 | 62.72 | 1.72 | 0.15 |
| ヒコサン | 4.5 | 70.37 | 1.76 | 0.18 |
| アラカワ | 3.7 | 56.17 | 2.24 | 0.21 |
| オビアカ | 5.1 | 46.17 | 1.86 | 0.16 |

G_T/G_R 地上重量と地下重量との比
 H_T/D 苗長さ根元直径との比
 G/H_T 全重量と苗長さとの比
 G_R/G 地下部重量と全重量との比

表一Ⅲの因子別比率によって苗木の形態を各因子ごとに良好、普通、不良の3に区分すれば、次表の通りである。

表一Ⅳ 因子別比率による苗木の形態区分

| | 良 | 普通 | 不良 |
|---------|-----------------|----------------|--------------|
| T/R | アラカワ、キジン、クモトオシ | イワオ、ヒコサン | オビアカ、ヤイチ、ヒノデ |
| H_T/D | オビアカ、クモトオシ、アラカワ | ヒノデ、キジン | ヤイチ、ヒコサン、イワオ |
| G/H_T | アラカワ、オビアカ | クモトオシ、ヒコサン、ヒノデ | ヤイチ、キジン、イワオ |
| G_R/G | アラカワ、キジン、クモトオシ | イワオ、ヒコサン | オビアカ、ヤイチ、ヒノデ |

以上のことより、形態的にもっとも良好な生育をなしているのは、地上部および地下部の生長が釣り合った生育をなしているアラカワとクモトオシであり、もっとも形態的に悪いものは地上部の生長にくらべ極端に根部の生長の悪いヤイチであった。

Ⅱ 早生型スギ品種生長
 門川町中山谷のA氏所有の普通造林地における早生型スギ品種（イワオ、クモトオシ）と一般スギ品種（オビアカ）との生長状況を比較調査した結果は次表の通りである。

表一Ⅴ 早生型品種と一般品種の生長

| | 樹高 | | 胸高直径 | | 根元直径 | |
|------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 平均値 (m) | 変異係数 (%) | 平均値 (cm) | 変異係数 (%) | 平均値 (cm) | 変異係数 (%) |
| イワオ | 3.17 | 15.0 | 3.25 | 26.5 | 5.57 | 18.0 |
| オビアカ | 2.17 | 17.0 | 2.03 | 33.7 | 4.04 | 22.8 |

表一VI

| | 樹 高 | | 胸 高 直 径 | | 林 令 |
|---------|--------------|----------------|---------------|----------------|-----|
| | 平 均 値 (m) | 変 異 係 数 (%) | 平 均 値 (cm) | 変 異 係 数 (%) | |
| クモトオシ | 6.12 | 12.4 | 7.54 | 15.6 | 8 |
| オビアカ | 5.05 | 14.3 | 6.97 | 25.0 | 8 |
| * クモトオシ | 7.0 | 2.3 | 10.6 | 8.8 | 7 |

* は五ヶ瀬町肥培試験地

表一Vは1967年3月に植栽された林令4年の各0.02ha試験地のイワオ、オビアカの調査結果であり、植栽後4年を経た現在の生長はイワオの方が樹高生長で1m、直径生長では胸高部で1.2cm、根元部で1.5cmほど生長がよい。

また変異係数を見ると各因子とも早生型品種であるイワオの方が小さい。

表一VIは1963年に植栽された林令8年の各0.02ha試

験地のクモトオシとオビアカの調査結果であり、植栽後8年を経た現在の生長は樹高生長で1m、直径生長で0.5cmほどクモトオシの生長がよく、変異係数もイワオ同様早生型品種であるクモトオシの方が小さい。

以上のように一般育成方式による普通造林地においても早生型品種の方が一般品種より幼令時には生長がよく、整った林型をなすことがうかがえる。

16. 原料材生産林に関する基礎的研究 (IV)

—— シイ林における標準比重の地域差について ——

九州大学農学部 安 里 練 雄

1. はじめに

木材をパルプ用原料材として利用する際、材評価上問題にされる質的要件の一つに、材を構成している繊維の長さや量がある。とくに、材の単位容積当り繊維量は、容積密度数あるいは比重ときわめて高い正の相関関係にあるといわれ、絶乾比重が重要な指標とされる。しかるに、比重は樹種によって異なるばかりでなく、同一樹種間でも主副林木別、あるいは、林分内における径級分配上の位置によっても変動がみられる¹⁾。このことは、同令で同材積を有する林分であっても、林分構造、特に径級構成の違いによって林分の平均比重が異なり、林分重量が異なることを意味する。従って、原料材生産を目的とする林分の施業においては、「林分材積生長量と林分平均比重の変化を有効的に調和させ、林分重量を最大にする林分構造」を追求し、

伐期に林木の比重が高く、かつ重量収穫量が最大となるような林分へ誘導していくことが重要であろう。そして、そのための効果的な施業方法を確立することは有益なことと思われる。このような観点から、シイ林の原料材生産林としての適切な施業方法を検討するうえでの資料に供するため、林木の標準比重および重量生長について調査をおこなってきた。

I～III報に引き続き、本報告では、九州北部から南西諸島にかけてのシイ林の標準比重の高さによる地域差について検討したので結果を報告する。

2. 資料および方法

福岡県19本(長崎の2本を含む)、宮崎県21本、鹿児島県(川内川流域)14本、屋久島9本、奄美大島12本、沖縄10本²⁾、合計85本の供試木について標準比重を測定し、それぞれの地域における林木標準比重の高