

スギ高密度林分の間伐5年後における間伐区と無間伐区の林相

林業試験場九州支場 飯盛 功
竹下 慶子

1. はじめに

1974年の日林九支研論集²⁾で品種別の若干の解析と除伐前後の比較をおこなった。今回はその後、5年後に再調査をし、いくつかの知見を得たので報告する。

2. 調査林分の概況

調査年月は1977年5月である。調査品種はオビアカ、オビヒキ、トサアカ、実生スギ、アラカワ、メアサであるが、今回は比較的本数の多いメアサ・アラカワ・実生スギを掲示する。

表-1 林分概況(5年前)

| 品 種 | 平均 単 木 | | | ha あたり | | Ry |
|------------------|--------|-----|----------------|--------|----------------|------|
| | 直径 | 樹高 | 幹材積 | 本数 | 幹材積 | |
| メアサ 間伐前 後 | cm | m | m ³ | 本 | m ³ | |
| | 4.4 | 5.8 | 0.0065 | 21,867 | 142 | 1.07 |
| | 5.2 | 6.0 | 0.0090 | 11,237 | 101 | 0.93 |
| アラカワ 間伐前 後 | 5.1 | 6.4 | 0.0100 | 17,640 | 176 | 1.07 |
| | 5.8 | 6.8 | 0.0128 | 11,121 | 143 | 0.98 |
| 実生スギ 間伐前 後 | 5.5 | 7.2 | 0.0129 | 11,917 | 155 | 1.01 |
| | 6.6 | 7.8 | 0.0186 | 6,718 | 125 | 0.88 |

表-2 林分概況(5年後)

| 品 種 | 平均 単 木 | | | ha あたり | | Ry |
|-------------------|--------|------|----------------|--------|----------------|------|
| | 直径 | 樹高 | 幹材積 | 本数 | 幹材積 | |
| メアサ 間伐 無間伐 | cm | m | m ³ | 本 | m ³ | |
| | 8.3 | 8.4 | 0.0305 | 8,246 | 252 | 1.03 |
| | 7.5 | 8.1 | 0.0237 | 11,299 | 267 | 1.07 |
| アラカワ 間伐 無間伐 | 9.5 | 9.4 | 0.0416 | 8,484 | 353 | 1.07 |
| | 8.2 | 9.0 | 0.0301 | 14,266 | 430 | 1.13 |
| 実生スギ 間伐 無間伐 | 10.0 | 10.4 | 0.0524 | 5,790 | 303 | 1.01 |
| | 10.7 | 10.3 | 0.0517 | 5,790 | 299 | 1.00 |

なお、林小班名、地形、保育履歴等は既報²⁾を参照していただきたい。

3. 結果と考察

結果を述べる前に、表-1の間伐前・間伐後、表-2の間伐・無間伐について説明したい。試験地として間伐区と無間伐区があり、表-1の間伐前とは間伐区と無間伐区を含めたものであり(林相がそれ違いはなかったために一緒に含めた) 間伐後とは間伐区だけを示し、表-2の間伐とは間伐区を示し、無間伐とは無間伐区を示す。

(イ)表-1の胸高直径についてみると間伐後が間伐前よりも、若干大きい値を示すのは下層木が主に取り除かれたことによる。また、表-2の胸高直径については実生スギを除いたメアサとアラカワは間伐区が無間伐区より大きい値を示す。

(ロ)また、閉鎖度の指標の一つとして考えられる、Ry¹⁾でみると、表-1の全てが間伐前より間伐後が大きい。また、表-2も大略、同様のことがいえる。そして、ほぼ、表-1の5年前より表-2の5年後が大きくなっていることである。表-2については、Ry=1.0(いわゆる最多密度曲線)より、全てが、1.0に近いかそれより大きい値を示していることである。

(ハ)次に幹材積推定にもちいた2変数幹材積式を(1)式に示す。

$$\log V = 0.9470 \log D^2 H - 4.1859 \dots \dots (1)$$

[V: 幹材積 (m³), D: 胸高直径 (cm), H: 樹高 (m)]

[相関係数: 0.9984, データ数: 54]

この式は相関係数が0.9984と高いことが特徴的で、品種差・密度差がないことである。これは従来いわれていることと一致する。

(ニ) 表-3に枯死木の本数を示す。無間伐区は間伐区にくらべて枯損木が多量に出現していることである。

(ホ) 次に、表-4に高密度林分の樹型級区分(寺崎式)を示す。なお、寺崎式樹型級区分では5級木に枯死木ははいるが、今回は林分の平均胸高直径・平均樹高を算出するため、表-2、表-4より取り除き、表

—3に別に枯死木を表示した。

今回は高密度林分であることから、1級木と2 b、2 c級木と3級木の判定が困難だったということである。

引用文献

- (1) 安藤 貴：林試研報No.210, 1～153, 1968
- (2) 飯盛 功：日林九支研論27, 93～94, 1974

表-3 枯死木の本数

| 品種 | 間伐と無間伐 | |
|---------|--------|-----|
| | 間 | 伐 |
| メ ア サ | 10本 | 50本 |
| ア ラ カ ワ | 12 | 40 |
| 実 生 ス ギ | 3 | 9 |

表-4 高密度林分の樹型級区分 (寺崎式)

| 樹型級区分 品 種 | 1 | 2 | | | | | 3 | 4 | 5 |
|--------------|----|---|----|----|----|----|---|---|----|
| | | a | b | c | d | e | | | |
| メアサ 間伐 | 15 | 4 | 4 | 4 | 67 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| 無間伐 | 8 | 0 | 27 | 0 | 35 | 0 | 3 | 8 | 19 |
| アラカワ 間伐 | 25 | 5 | 16 | 5 | 16 | 25 | 0 | 2 | 7 |
| 無間伐 | 15 | 1 | 31 | 15 | 23 | 8 | 0 | 1 | 5 |
| 実生スギ 間伐 | 25 | 0 | 58 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| 無間伐 | 27 | 0 | 18 | 9 | 18 | 18 | 0 | 9 | 0 |