

## 82. 長大材生産林分の林木構成

### 第4報 大村の萱瀬杉の林分構造について

九大農学部 関 屋 雄 偉

長大材生産林分の実態を解析しその経営組織を研究するため、九州各地に僅かに保存される、かつて長期輪伐作業級に属した林分について昭和29年より調査に着手した。ここには既報に続き、大村の萱瀬杉について述べることにする。

萱瀬杉林は長崎県大村市中丘郷萱瀬山にあつて、旧大村経営区8林班れ小班に属する。

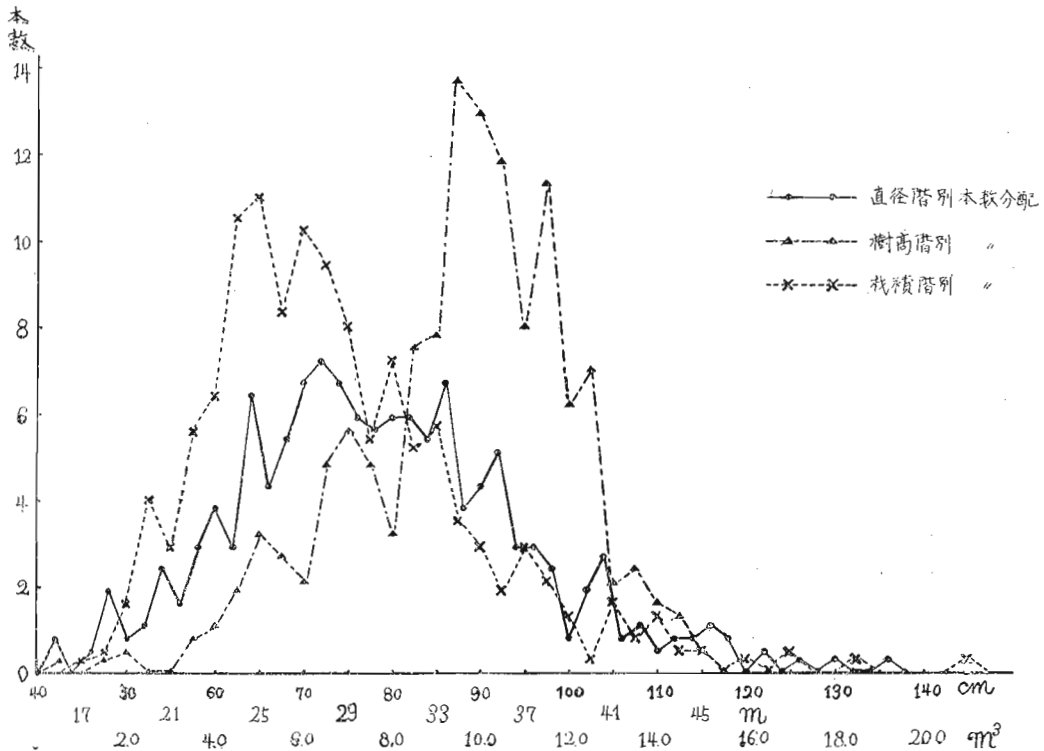
萱瀬地方は藩政時代大村藩直轄地として林政に力を入れ、植林も盛んであつたところである。国有林編入後大正12年に大材生産に適するという理由で、輪伐期200年の作業級を設定されたが、第二次大戦の臨時措置法によりほとんど伐採されたので、この作業級は昭和27年に廃された。現在残っているこの林分は、いわゆる萱瀬杉を代表する唯一のものとして保護林に指定されていたものである。

この林分は標高約400m、大村湾に注ぐ郡川に面する斜面の中腹にあつて、基岩は角閃岩、土壌は植壤土で深い。気象は最も近い大村市における観測結果によ

れば、年平均気温16.8°C、年降水量1584.5mmであつて、この地方は温度較差の小さい海岸性気候に属していて林木の生育に適している。

調査方法としては、全林毎木調査を行い、胸高直径は輪尺、樹高は麻生式測高器を用いて測定し、材積は先に調製した大材用材積表を適用して算出した。また全林木中より、平均胸高断面積を有する林木を標準木として選定し樹幹析解を行つた結果は、年令185年、胸高直径80.1cm、樹高38.7m、幹材積7.61m<sup>3</sup>であり、材積平均成長量は最大に達していなかつた。以上の測定結果、この林分は年令185年、林木本数468本(サワラ3本を含む)、材積3193.83m<sup>3</sup>であつて、ha当りに換算すれば本数125本、材積856.25m<sup>3</sup>(3082.50石)となる。

1) 井上由扶、関屋雄偉：大材生産林分の研究，第1報，行者杉について，九大演習林報告，第8号昭和31年



林分構造の内容を一覧するため、直径階別、樹高階別、材積階別の本数分配を示したのが次図である。この林分の胸高直径は、2cm 括約の直径階別本数分配曲線にみられるように、42~136cm の範囲にあり、平均直径（算術平均）78.8cm、標準偏差 16.30cm であつて、変異係数 20.7 %が示すように分散がかなり大きい。

モードは 72cm で平均よりやや小さく、その分配曲線はわずかに左偏し、大径木が小径ながら存在している。胸高直径の分布範囲の広く分散の大きいことは、大材林分の特徴の一つであろう。

樹高は 18~45m の範囲にあり、平均樹高 34.1m、標準偏差 4.9m であつて、モード 34m は平均と一致している。しかしその分配曲線は大きく右偏して、29m 以下の林木は全林木の 18.6 %に過ぎず、変異係数が 14.4 %であることは林冠がほとんど一斉的であることを示している。

	年令	ha 当り		胸高 直径	樹高	幹材積
		本数	材積			
萱瀬杉	185	125	856.25	78.8	34.1	6.824
小石原杉	188	301	1,060.41	69.7	30.2	3.520

0.5m<sup>3</sup> 括約の材積階別本数分配曲線によれば、各林木の幹材積は 1.0~22.0m<sup>3</sup> の範囲に分布し、平均幹材積 6.824m<sup>3</sup>、標準偏差 2.972m<sup>3</sup> であつて、モード 5.0 m<sup>3</sup> は平均値より小さい。その分配曲線は、胸高直径、樹高の場合と異り、左偏が著しい。また変異係数 43.6 %が示すようにその分散が非常に大きいことは、生育環境の差が長年累積された結果によるものであろう。

以上の結果を先に調査した同令階の小石原のスギ林分と比較すれば次表の通りであつて、萱瀬杉林はやや過疎であるに反して、小石原杉はやや密に過ぎるよう思料される。

### 83. 層積検収に関する一考察

百野 勇・宮原 秀光  
小池 祐策・長友 伸浩

#### § はじめに

現在、我国ではパルプ原木の材積検収に平石法を用いているが、平石法は、検収に、かなりの人員と時間を必要とし、その結果も必ずしも正確であるとはいえない。

又平石法は、公式そのものにも誤差があるが、同一量の丸太を測定しても、検収員間にも又同一検収員内でもかなりの誤差がある。

この様な点を考慮して、昨今、重量検収、容積検収、層積検収の研究が盛んになつてきた。前二者は我国では、実用化されていないが、層積検収は、昭和 30 年より、王子製紙が北海道の広葉樹について実施している。

その他種々の実験例があるが、いずれも北海道の広葉樹に関しては、実用可能とし、内地の松に対してはその形質の複雑さから簡単には採用しかねるという結論を出している。私共も検収の合理化の方向として、先達の諸研究を見習つて、層積検収についての検討を行つてみた。

#### § 末口自乗法についての検討

(特に個人間、個人内の誤差について)

上記について、昨年次の様な実験を行つた。経験年数 5 年以上の検収員 11 名が、約 20 石の材を各員 1 日 1 回 5 日間に亘り試験検収を行つた結果、個人内の変動としては、第 1 回の検収値が最も高く、第 2 回目に急に減少し、以後は大體一定している。これは検収員が、試験検収を意識して固くなつたためと思われる。

同一検収員の最大値と最小値との差を、その平均値で除して、個人内の変動率を調べると、最大 10.96 % から最小 4.41 %迄、平均 7.36 %を示している。

分散分析の結果では（確率 95%）、個人内変動については、その差は多分に偶然性に起因するものであるといえるが、個人間の変動は明らかに偶然でなく、検収員独自の癖が現われている。例えば 11 名中 2 名が過大、1 人が過小評価の傾向にある。

以上の如く、個人内において 5~10 %のバラツキを有し、検収員相互の間でも相当の誤差がみうけられる。従つて新しく層積検収を考究する場合、現在の検収誤差を一応の目安として、それより少ない範囲なら許されるものと考えられる。

#### § 層積検収に対する考察