

5. 材積および成長量測定法の基礎調査

5-1 林分成長量の推定および予測方法

1 試験担当者

経営部測定研究室：西沢正久，川端幸蔵，椎林俊昭

2 試験目的

固定標準地内の林木の成長量（直径，樹高，材積など）のデータを用いて各成長量の分布を研究し，既往の各種林分成長量の推定方法を検討し，成長量推定の最適プロットサイズの決定，林木の配置状態による成長量測定本数をシミュレーションで決定すること，また林分の成長過程を時系列とみて取り扱う方法の研究，そしてあらゆる予測方法の誤差を検討して最終的に最適な成長量の予測方法を確立することを目的としている。このため少なくとも5期間（1期間は3～5年）にわたる継続した観測値を求めなければならない。

3 昭和43年度の経過とえられた結果

1. 林分成長量の推定および予測法

成長量については上松署管内ヒノキ固定標準地，留辺蘂署管内のエゾマツ，トドマツ天然林固定標準地について第3回目の調査を実施し，ホールソートカードの作成，直径分布表の作成，直径成長量の計算，理論分布のあてはめ，DR/DE法の妥当性の検討を行ない，エゾ，トド天然林は負の二項分布，カラマツ，ヒノキ，スギ人工林および20cm以上のヒノキ天然林は正規分布をすることがわかった。

2. 航空写真を利用する調査

東京，前橋局管内に令級別にスギ標準地を設定し，地上調査を実施し写真測定値の解析によりプロットレスサンプリング，プロット調査，ブロック調査の方式と個数が測定精度におよぼす影響，写真測定値と林分構造の関連を求める手順を検討しているが，

- 1) 肉眼判定による林分疎密度測定の性質とその適用法について取りまとめて発表した。
- 2) い地域の各種林分に関する写真材積表をスコア表ならびに多変量式により作成中で，林分構造ごとの写真判定要因の性格と，その取り扱い法，計算過程を明らかにした。
- 3) 天然生林の林分構造調査法に関して写真判定値を効率的に利用する具体的な研究結果がえられ，その一部を発表した。

4 昭和44年度の経過とえられた結果

1. 材積については開眼写真判読値の性格ならびに材積推定に最も適切な写真判読基準を林型

ごとに明らかにし，それにもとづいて解析計算法の確立およびそれに応ずる地上調査法を決定するために現地調査を実施する。

2. 成長量については，前橋局管内小野子スギ固定標準地の第5回調査と全林木の位置図を作成し，単木の成長量と周囲密度の関係を求める資料を収集する。