

氏 名	寺崎康正 てらさきやすまさ
学位の種類	農学博士
学位記番号	論農博第856号
学位授与の日付	昭和55年5月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	秋田地方スギ人工林施業の基礎的研究

論文調査委員 (主査) 教授 半田良一 教授 堤利夫 教授 和田茂彦

論文内容の要旨

本論文は、数十年間にわたる調査記録に基づいて、秋田地方のスギ人工林の生長経過と収穫予測の方法を明らかにし、収穫表の作製を行って、森林の施業に対し具体的な指針を確立しようとしたものである。

論文は、6章から構成される。第1章においては、全国的視野からみた東北地方のスギ人工林の収穫表について比較検討した。すなわち同地方の5つの林分収穫表を分析した結果、その生長傾向は表日本型・裏日本型に明らかに分かれ、平均生長量が最大になる林齢は、前者では30～40年であるのに対し、後者では60～70年であることなどを明らかにした。

第2章では、既往の収穫表の数値の適合度を調べた結果、精度があまり良くないことを認め、固定試験地での調査結果に基づいて、現在の林分材積と5年後・10年後の林分材積との関係を林齢の段階ごとに求め、これらの関係を定量法則化した。その結果から収穫予測を精度高く行う方法を提案している。

第3章では、地位の判定に論及する。これには一般に平均樹高が用いられるが、間伐の仕方によっては樹高による地位に変動が起こるという欠点をもっている。この欠点を是正するためには、林分の平均樹高を上回る個体の樹高の平均（上層高）を用いる方法がすぐれていることを明らかにし、樹高による地位の査定に新しい方法を示した。

第4章では、林分の平均胸高直径・平均樹高・胸高断面積合計・林分材積などの諸量の相互の関係、及び林齢の上昇ともなうそれらの変化について、いくつかの定量的な法則性を検証した。

第5章は、林分密度からみた林分解析で、この研究の中心をなすものである。すでに明らかにされた林分密度と林分生長量との関係を用いて、秋田地方スギ林の生長経過を整理し、平均樹高階10m・15m・20mでの人工林の最高の材積は、それぞれha当り 380m^3 ・ 580m^3 ・ 900m^3 であるとしている。

さらに第6章では、収穫試験地における調査結果を用いて、秋田地方のスギ人工林に適用しうる新しい収穫予想表を作製している。

最後にスギ人工林の保育体系について、いくつかの方式を提案し、秋田地方のスギ林の生長特性や気候条件を考慮すると、適正な間伐をとりいれた長伐期施業が望ましいと提言している。

論文審査の結果の要旨

森林施業体系の基礎ともなるべき森林の生長・収穫の解析，生長法則の究明など，林分構造の解明は林業技術研究の基本課題である。

しかし生産期間の長い林業においては，実証的に十分な考察を行うには数十年という長年月の資料を必要とし，その調製は容易でない。従ってこの分野の従来の研究は分析が十分でなく，結果の適合性にも限界があった。

本論文の著者はこの点に注目し，秋田営林局管内で1934年に設定された固定収穫試験地の継続的調査資料に基づき，林分構造の動態について詳細な研究を行った。その成果を要約すると，次のようになる。

1. 裏日本のスギ林は表日本のそれに比して，幼時の生長が遅い。平均生長量が最大になる林齢は，表日本では30～40年であるのに対し，裏日本では60～70年である。かかる地域ごとの生長経過の違いを明らかにした。

2. 実際の森林の生産力を把握するために，林分生産係数の概念を導入してその妥当性を実証した。また生長量・収穫量の予測についても精度高く行うことを可能にした。

3. 樹高地位の査定には，従来行われてきた主林木平均樹高による方法よりも，上層高による方が適当であることを見出した。さらに生長の根源は土壤にあることから，土壤要因を含む地位指数曲線の利用を提案した。

4. 林分構造と生長・収穫との関係を解析して，胸高断面積合計が ha 当り $30\sim40\text{m}^2$ をこえると間伐が必要となるとし，間伐開始の時点を具体的に指示した。さらに，間伐は個体の幹材の大小や形状には顕著な差異を生じさせるけれども，総収穫量にはあまり差をもたらないことを実証した。このことは草木群落や幼齢木についての実験ではすでに認められているが，間伐の結果をあとづけて，幹材生産の面でも同じ法則が当てはまることをはじめて実証したものである。なお無間伐林において起こる自然枯死・本数減少の経過をも明らかにしており，このような資料に乏しい今日，注目に値する。

以上のように，本論文は，林分構造について理論的・実証的に研究し，その動態に関する多くの新知見を加えるとともに，スギ林の施業について貴重な示唆を与えたものとして高く評価され，森林経理学および造林学の発展に寄与するところが大きい。

よって，本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。