

8. 森林の構造と成長の関係解析

1. 試験担当者

本場経営部経営第二科長	西沢 正久 ほか
北海道支場経営部長	長内 力 ほか
東北支場	金野 賢郎 ほか
関西支場育林部経営研究室	上野 賢爾 ほか
四国支場経営研究室長	都築 和夫 ほか
九州支場育林部経営研究室長	栗屋 仁志 ほか
木曾分場造林研究室	原 寿男 ほか

2. 試験目的

森林の構造と成長、収穫の実態を固定試験地において定期的にもとめ、森林の生産力を把握することと、どのような施業方法によつて最高の生産力を發揮することができるか、また現実にはどのような森林の構造があり、生産力の高い構造とはどのようなものかを明らかにする。さらに森林生産力と利用面の関係から施業経営のあり方を研究する。

3. 昭和45年度の経過とえられた結果

○本 場

情報処理方法の発達にともない、これまで支分場、関係営林局で処理していた収穫試験地データのとりまとめを本場の計算機で一括処理するために、それに必要なプログラムの作成を行なつた。まず、試験地内の直径と樹高が全部測定された場合のデータシートの印刷およびとりまとめのプログラムを完成し、そのような試験地について44、45年度は北海道、東北、九州支場、木曾分場と旭川、札幌営林局の48試験地、85調査回数分について計算を行なつた。

また標本木を選んで樹高を測定した場合、樹高曲線によつて樹高を推定するが、そのため3つの式のプログラムを用意し、支分場からの要請により、計算を行なつている。

○北海道支場

北海道の収穫試験は道内五営林局と北海道支場の分担のもとに、昭和36年から開発され、年次計画にしたがつて、トドマツ人工林33ヶ所、カラマツ人工林36ヶ所の試験地を設定した。

この中で北海道支場担当分はトドマツ人工林6ヶ所、カラマツは2ヶ所である。

また野幌試験林内の各種人工林に設定した高令級の固定試験地についても同様な方法にしたがつて調査をおこなつている。

○東北支場

(経過) 固定収穫試験地の繰り返し調査資料によつて成長の法則性、成長予測、割賦省

力などについて研究してきた。

45年度はローレンツ曲線を用いて直径階別本数、材積などの累積比から林分内各個体の配分量を求め、測樹の省力として樹高測定樹を少なくして樹高曲線を求める方法を考えた。また生産予測として収穫予想表の簡易作成法とブナ林について収穫面から更新問題について検討した。

(結果) LORENZ ECURVEの特性値を用いて、直径階別本数分配がわかつたとき、各直径階の断面積、材積を予測する方法を明らかにした。多数の試験地資料からNASLUND式で樹高曲線の常係数を算出し、林分型態との関係を明らかにした。この中から平均樹高、直径と回帰式の特性を見出し省力化をはかつた。相対幹距法で離開を示し、樹高成長をもとに予想表を作つた。ブナ現実林の構造分析から成長過程を明らかにし、地位、環境別に生産目標を明らかにし更新技術との関係を究明した。

○関西支場

1. スギ人工林の構造と成長

高野山試験地および高取山試験地の7回目調査を行なつた。

高野山試験地は57年生現在の年均収穫量15.0m³、連年成長量14.8m³。高取山試験地は、1分地50年生現在の平均収穫量15.1m³、連年成長量8.4m³、2分地50年生現在の平均収穫量15.3m³、連年成長量6.5m³。3分地72年生現在の平均収穫量7.8m³、連年成長量3.5m³であつた。

2. ヒノキ人工林の構造と成長

高野山試験地、高取山試験地の7回目調査と八ツ尾山試験地の7回目調査を行なつた。

高野山試験地は1分地57年生現在の平均収穫量8.5m³、連年成長量7.3m³、2分地78年生現在の平均収穫量7.9m³、連年成長量9.0m³。高取山試験地は1分地73年生現在の平均収穫量9.2m³、連年成長量5.1m³。2分地73年生現在の平均収穫量8.3m³、連年成長量5.1m³。八ツ尾山試験地は、63年生現在の平均収穫量8.7m³、連年成長量11.5m³であつた。

○四国支場

(スギ天然林)

千本山、小屋敷山の両択伐天然更新試験地とも、大正14年設定と同時に第1回の択伐を実施した。42年第2回の択伐を実施し、残存木の成長経過と稚樹の発生消長の調査を実施し、千本山には地床かきおこし区と刈払区を各6区、計12区、小屋敷山には、地床かきおこし区、刈払区、無処理区の3処理区を各9区、計27区設定した。さらにこの中に千本山に36ヶ所、小屋敷山に85ヶ所の1m²のコドラートを設け毎月の稚樹の発生、消長を調査し、また、種子の落下量調査をおこなうため、千本山に5ヶ所、小屋敷山に30ヶ所の種子採取網を設置し、9月から4月まで4月から9月まで各月の種子落下量を調査

している。

なお、残存木の立木位置図も作成した。

(スギ人工林)

収穫試験地の整備計画(昭和34年作成、高知営林局管内に8ヶ所のスギ人工林収穫試験地の設定を計画)にもとづき、45年度までに新設された4ヶ所(魚梁瀬営林署管内西又東又山試験地、魚梁瀬営林署管内一の谷山試験地、本山営林署管内中の川山試験地、高松営林署管内浅木原山試験地)とそれ以前の継続試験地1ヶ所(宇和島営林署管内滑床山試験地)について、5年~10年ごとの定期調査と、必要に応じて間伐を実施し、林分の構造と成長に関する資料を収集し、分析を進めた。

45年度は、西又東又山の第4回の調査を行つた。

(ヒノキ人工林)

・収穫試験地の整備計画(昭和34年作成、高知営林局管内に4ヶ所のヒノキ人工林収穫試験地の設定を計画)にもとづき、45年度までに新設された3ヶ所(須崎営林署管内下る川山試験地、高松営林署管内浅木原山試験地)と、それ以前の継続試験地1ヶ所(宇和島営林署管内滑床山試験地)について、5年~10年ごとの定期調査と、必要に応じて間伐を実施し、林分の構造と成長に関する資料を収集し分析を進めた。

45年度は、浅木原の第2回目の調査を行つた。

○九州支場

収穫試験施行方法による調査3ヶ所、収穫試験施行要綱による調査2ヶ所、立木位置図の作成1ヶ所を実施した。

また、直径—樹高曲線の修正、ヒノキ林分の収穫予測式の検討、調査結果のとりまとめと径級別生長量の算出、直径—樹高曲線式の検討等について一応のとりまとめを修了し、新材料による材積の再計算についてとりまとめてある。

○木曾分場

1. 岩村田営林署管内

軽井沢カラマツ人工林収穫試験地の第3回調査

2. 長野営林署管内

富士里カラマツ人工林収穫試験地の第3回調査

以上2試験地の調査を実施し、資料のとりまとめをおこない、試験地台帳に記載した。

4. 昭和46年度の試験計画

○本 場

45年度までに計算されたかつた支分場、関係営林局から依頼される収穫試験地のデータのとりまとめと樹高曲線の計算を行なう。

樹高曲線を使った試験地データについては、その処理方法を吟味し、樹高が全部測定され

た場合と同様、計算機により計算を行なう。

○北海道支場

常盤トドマツ収穫試験地の第3回調査と方字カラマツ収穫試験地の第2回調査をおこなう。

昭和45年度までに2回以上の調査をおこなつた試験地について、第1回の中間とりまとめをおこなう。

○東北支場

樹種型分類によつて生育環境を大別し、単木別の生産材予測を検討する。このことによつて林齢本数、地位があたえられたとき林分内の各径級別の林木分配の予測を可能ならしめる。

カラマツ林の成長解明のため資料収集を行ない、生育初期の成績を検討する青森地方スギ林樹高曲線の省力化のため資料収集をはかりNASLUND方式から標準樹高曲線を示し、同地方の樹高測定の省力化をきたす。

昭和34年以降新設の4試験地(スギ1、カラマツ2、ブナ1)について中間報告として設定から現在までの成績をとりまとめ研究報告で発表の予定である。

本年度調査地 秋田局二ツ井署 大門スギ人工林収穫試験地

* 合川署 羽根山スギ *

青森局遠野署 小升沢カラマツ *

○関西支場

1. スギ人工林の構造と成長

白見試験地(和歌山県下)の3回目林分調査

2. ヒノキ人工林の構造と成長

名荷淵山試験地(和歌山県下)の3回目林分調査

3. アカマツ天然林の構造と成長

西山試験地(広島県下)の8回目林分調査

○四国支場

(スギ天然林)

両試験地の種子の落下量調査と、稚樹の調査を実施し、さらにこれまでに得られた資料をもとに、稚樹発生、消長に関し、総合的な分析を進める。

(スギ人工林)

昭和41年度に新設された本山営林署管内の中の川山試験地の第2回定期調査を実施する。

(ヒノキ人工林)

昭和36年度に新設された須崎営林署管内の下る川山試験地の第3回定期調査を実施す

る。

また、西条営林署管内にヒノキの試験地を新設する。

○九州支場

収穫試験地施行方法による調査4ヶ所、収穫試験地施行要綱による調査3ヶ所の調査を実施する。

また、収穫試験地中間報告のとりまとめ、品質区分方法および現地調査方法の検討を行なう。

○木曾分場

1. 菅平A種収穫試験地の第4回中間調査
2. 金沢カラマツ人工林収穫試験地の第3回定期調査
3. 野沢スギ人工林収穫試験地第3回定期調査
4. 八ヶ岳天然生幼令林の保育(間伐)試験地第2回中間調査
5. 滑舟沢ヒノキ間伐試験地第3回調査

定期調査は間伐を含めた調査をおこない、中間調査は試験地の管理を主としておこなう。