

5 成長予測モデルの検討・整備

5.1 新たな成長予測モデルの概要

現行の収穫予想表と、現実林分の収穫調査・レーザ計測成果等から把握した樹高・蓄積、民有林の収穫表を比較し、適合性や精度分析、成長予測モデル整備に当たっての課題等を検討・整理した上で、中部森林管理局管内の国有林野事業で適用可能なスギ・ヒノキ・カラマツの成長予測モデルを作成し、事業で活用できる（国有林野情報管理システムで活用する）形式に整備した。その際、特に1～2 齢級と7～8 齢級以降の推計精度が上がるよう留意し、森林の平均成長量が最大となる林齢をあわせて推定した。

成長予測モデルの作成は、基本的に過年度の同業務における手法を踏襲して実施した。成長予測モデル作成フローは図 5.1 に示す通りである。

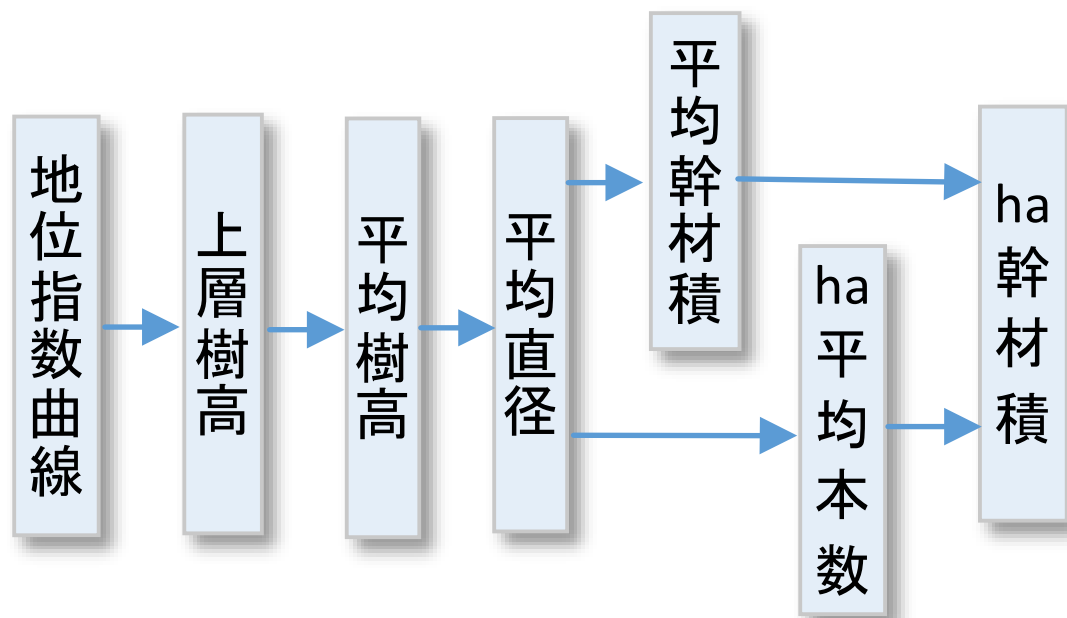


図 5.1 成長予測モデル作成フロー

本作成手法は、上層平均樹高、平均 DBH、単木材積などの各解析値について、それぞれの相関を取りつつ、各地位指数曲線別の値を推定する手法である。本手法の利点として既に、北海道、三重県、愛媛県などで同様の手法を用いて収穫予想表が作成されており実績があること、また、作成に係る計算が簡易であり、データの検証の他、担当技術者による計算・修正・検証が可能なこと、林齢など各数値に修正があったとしても、相関式の変化により、柔軟に対応できる利点がある。そのため、今回解析を行う地域についても同様の解析手法にて収穫予想表を作成した。

成長予測モデルの解析は以下の手順で行った。

1. 樹高成長曲線（ガイドカーブ）の算出

メッシュごとに集計した上層平均樹高と林齢情報を基とし、樹高成長曲線を求める。

2. 地位指数曲線の算出

樹高成長曲線のカーブを基に、地位指数ごとに曲線を算出する。

3. 各因子の相関計算

上層樹高－DBH、DBH－単木材積、DBH－ha 当たり本数の各散布図を作成し、近似曲線を求める。

4. 収穫予測

地位指数・林齢別に各値をとりまとめる。

解析においては、まず対象エリア全域を 20mメッシュにて区分し、このメッシュを基本として、樹高・DBH などの森林資源情報の平均値を集計した。

林齢は、各メッシュと森林簿の小班の範囲を空間的に重ねて情報を抽出した。ただし、メッシュ上に小班あるいは林相の境界が通る場合は異質な林分の情報が混在してしまうため、こうしたメッシュは解析から除外した（図 5.2）。また、メッシュ内の立木本数が 9 本未満のメッシュは目視にて樹頂点の分布に偏りが無いか確認し、偏りがあるメッシュは除外した。

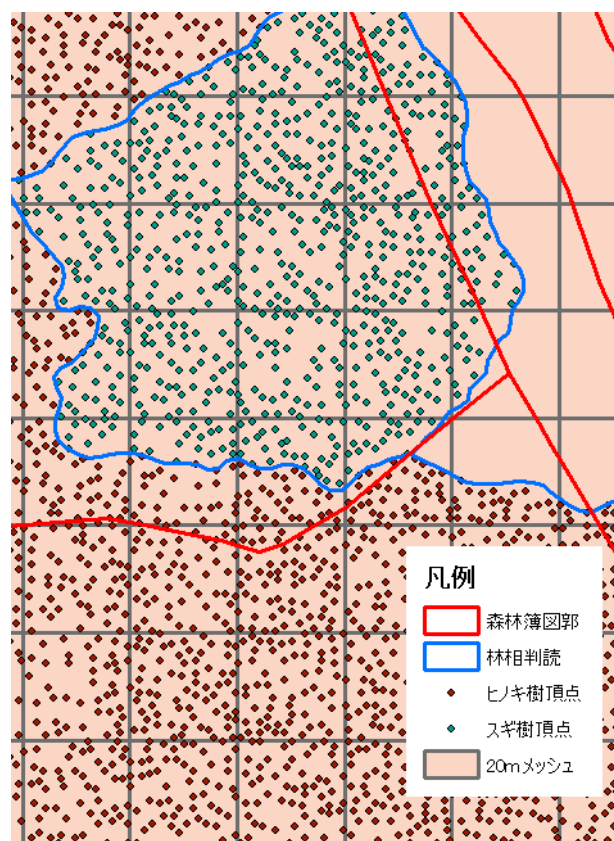


図 5.2 解析に係る単木情報とメッシュのイメージ図