

## 2.3 グルーピング

過去の資料に基づくグルーピングは難しいことが判明したため、現行収穫予想表を成長曲線式で非線形回帰し、その回帰式のパラメータをクラスター解析にかけてグルーピングを行うこととした。

### 2.3.1 クラスター解析

現行収穫予想表（主林木平均樹高－林齢）にミッチャーリッヒ式・リチャーズ式を回帰し、得られたパラメータ値 (a,b,c) からクラスター解析を実施した。クラスター解析には R4.1.2 を使用し、`hclust` コマンドで Ward 法 (method = “Ward.D2”) を適用した。

現行収穫予想表を流域毎に非線形回帰した際の AIC 値と、クラスター解析結果の地理的・気候的な妥当性を考慮し、ミッチャーリッヒ式の 3 パラメータを用いた結果をベースにグループを作成した。

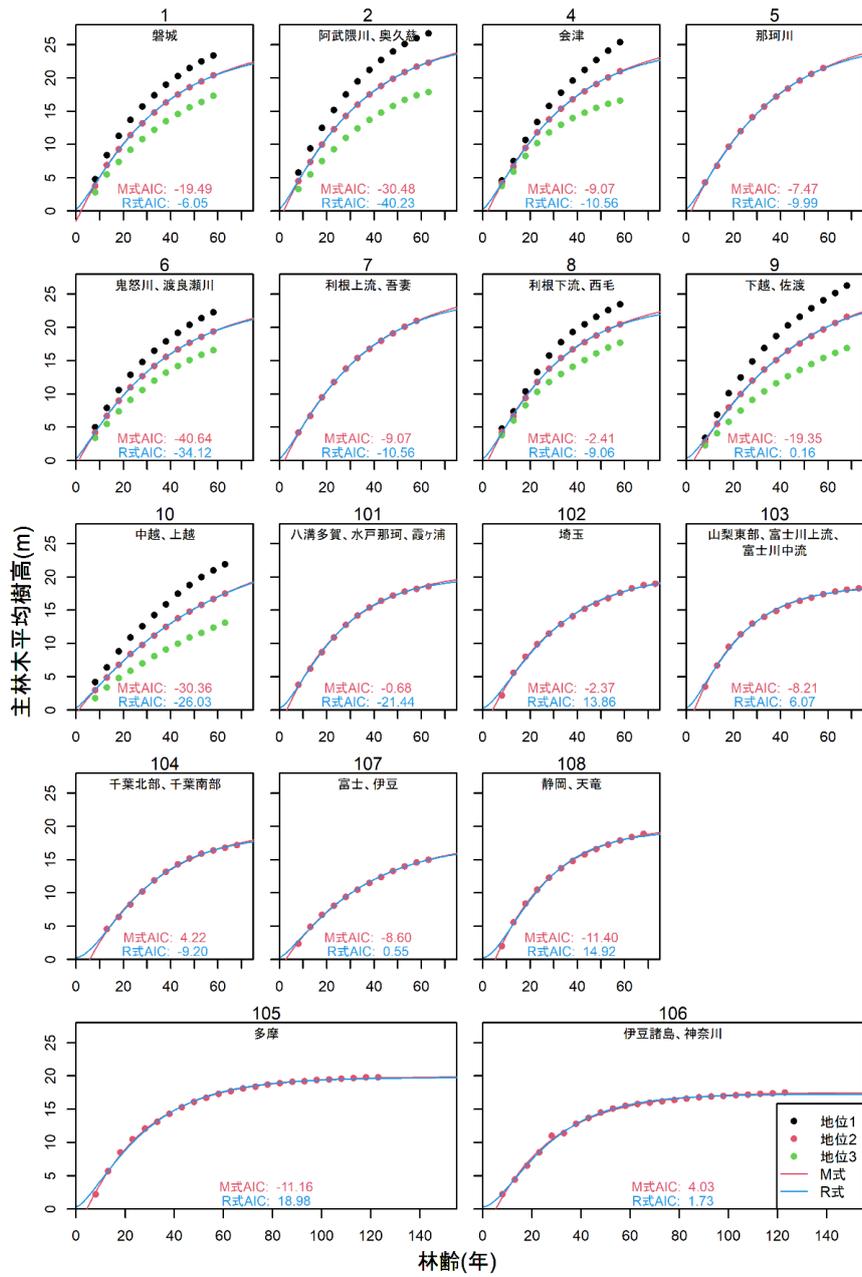


図 2-13 スギの現行収穫予想表への成長曲線あてはめ結果

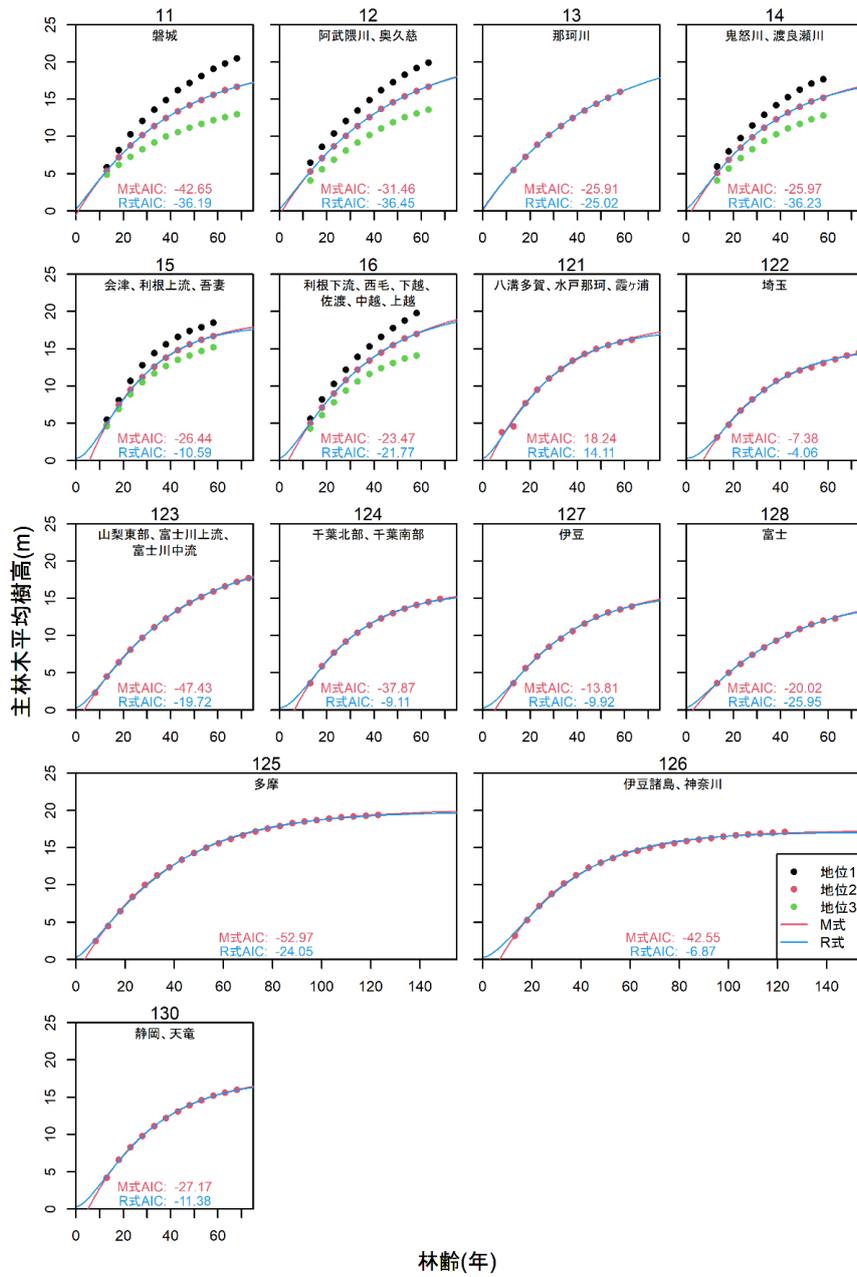


図 2-14 ヒノキの現行収穫予想表への成長曲線あてはめ結果

### 2.3.2 スギのグルーピング結果

スギのグルーピングは、クラスター解析を基に大きく4グループに分けた（図 2-15）。そのうち、地理的・気候的な分布を考慮し、A、B、Cグループをそれぞれ2グループに分割し、合計7グループとした（図 2-16）。

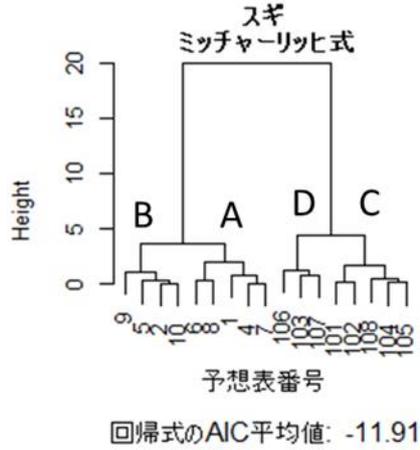


図 2-15 スギのミッチャーリッヒ式によるクラスター解析結果と各グループ

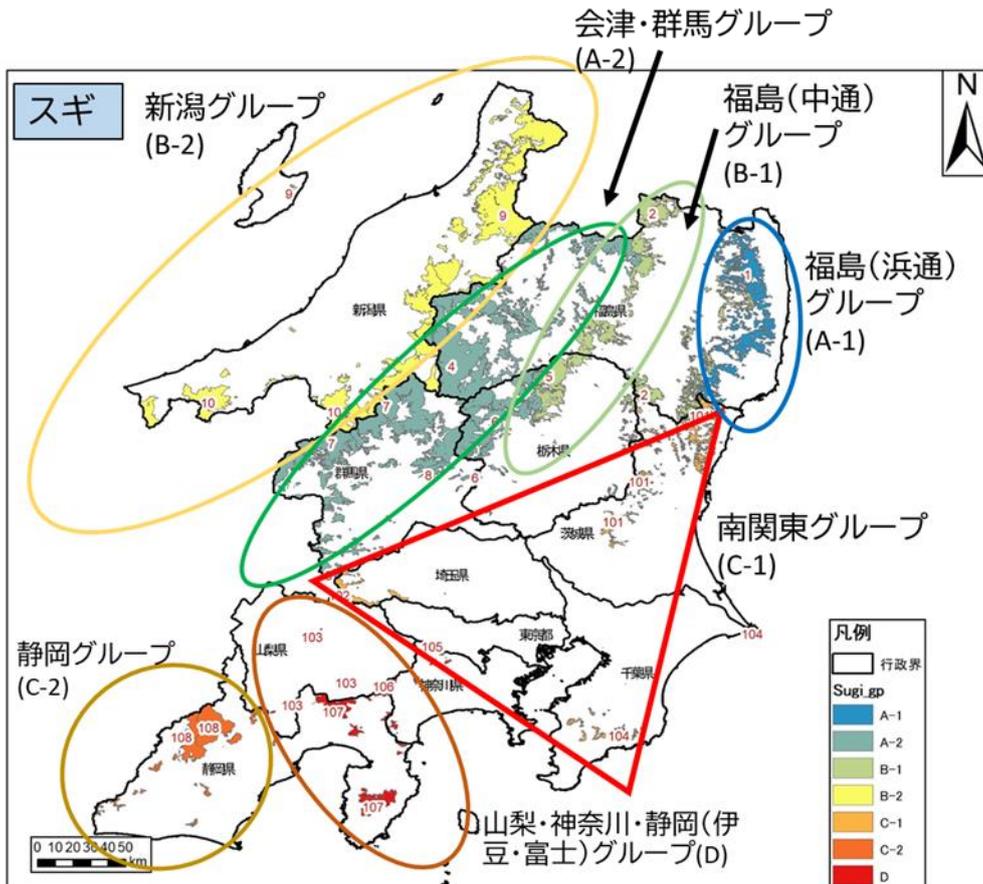


図 2-16 スギにおけるグルーピング結果

各グループにおける気象条件との関連を確認するため、国土数値情報の平年値メッシュデータより平年降水量、年平均気温、最深積雪の分布と比較した（図 2-17、図 2-18、図 2-19）。

平年降水量では、降水量が多い新潟地域（B-2）、静岡地域(C-2、D)で各グループにまとまり、比較的少ない南関東地域（C-1）が分かれているなど、各グループは概ね気象条件に合致した分布となっていると解釈できる。平均気温、積雪深についても一部のグループを説明することができると思われるが、網羅的な説明は難しい。

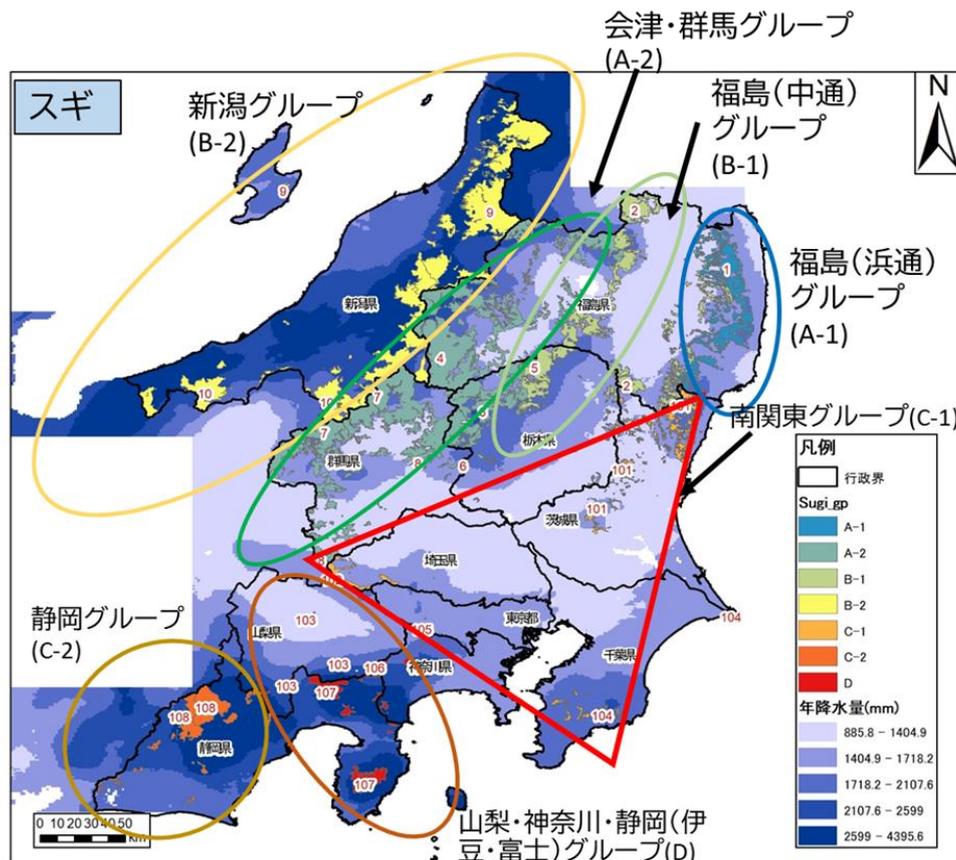


図 2-17 スギにおけるグルーピングと平年の年降水量分布

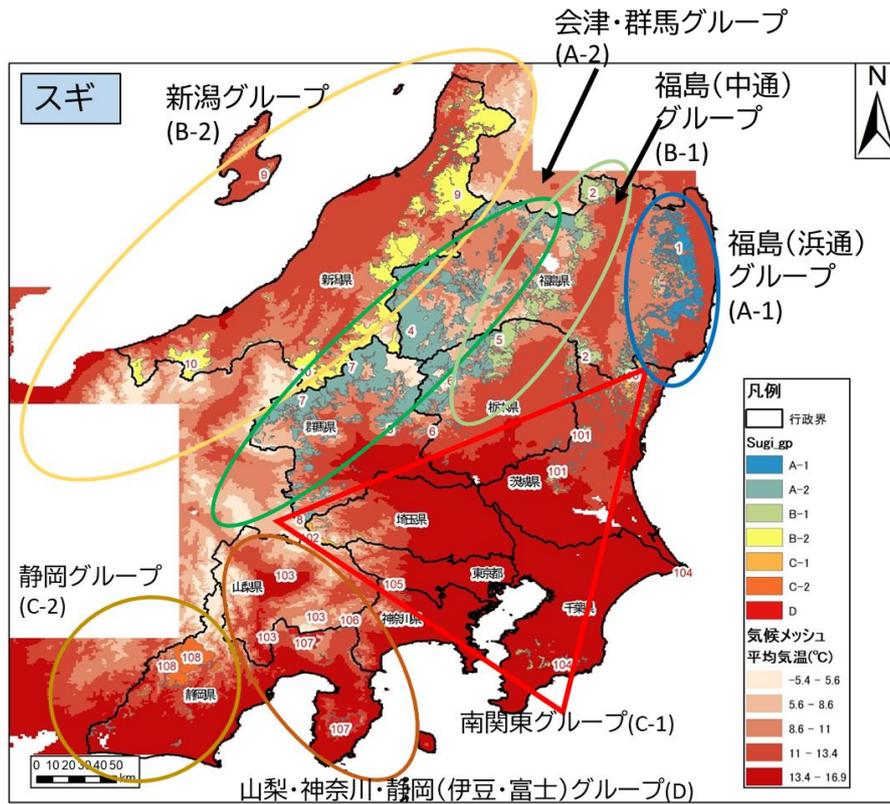


図 2-18 スギにおけるグルーピングと年平均気温分布

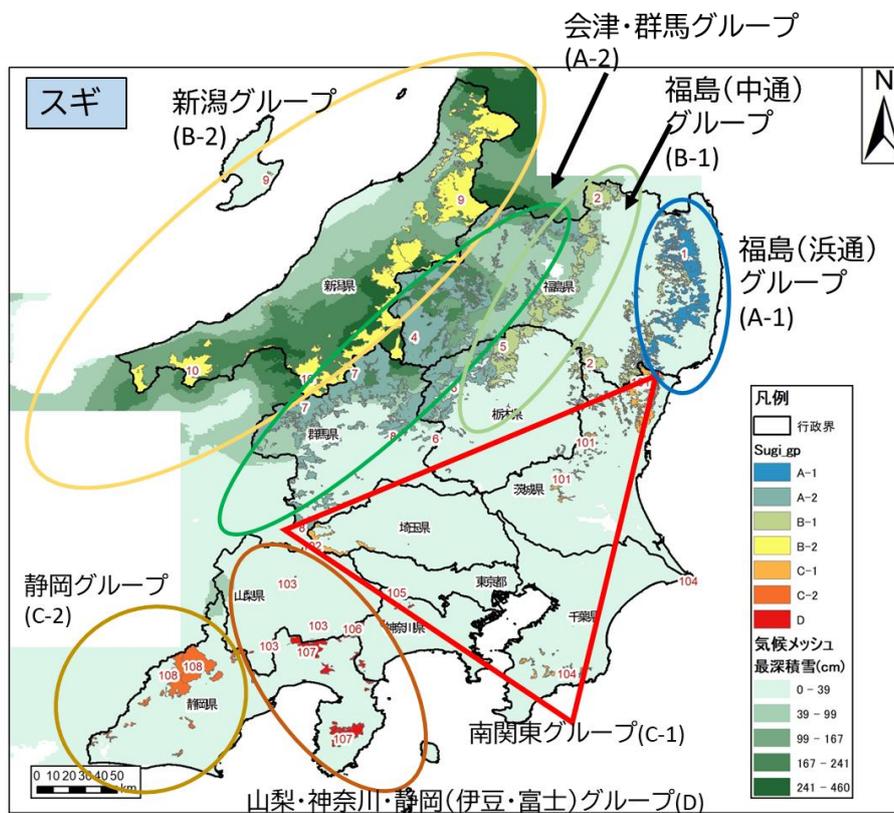


図 2-19 スギにおけるグルーピングと年平均最深積雪分布