

5.3 成長予測モデルの地域間比較

作成した成長予測モデルの地域間比較を行った。図 5.39～図 5.44 にそれぞれの地域で作成した成長モデルのガイドカーブを比較した。

なお、連年成長量、平均成長量についてはガイドカーブが作成されていないため、地位指数 20 における ha 当たり材積より計算した。

樹高について、スギ B、C グループで初期成長が旺盛で、その後も高い値を維持している。カラマツでは A、B グループで 50 年生以降も成長を続け、最終的に平均樹高 25m 以上となっている。一方、ヒノキではいずれの地域でもスギ、カラマツと比べ平均樹高が低い傾向にあった。

平均 DBH、平均単木材積についても樹高と同様の傾向で、ヒノキ B グループを除けば、おおむね高い順にスギ>カラマツ>ヒノキとなっている。

ha 当たり本数は、ヒノキが多く、スギ、カラマツでは比較的少ない傾向が見られた。

連年成長量、平均成長量については、林齢が 0 に近づくほど成長が良い成長曲線となっているもの（スギ B、C、ヒノキ A、C、カラマツ C）と、それ以降に成長のピークがあるもの（スギ A、ヒノキ B、カラマツ A、B）に分けられた。

成長量が最大となる時期について、長期モニタリングデータを解析した報告がいくつかあるが、例えば、秋田地方のスギでは林齢 80～90 年生頃が最大となっている（西園ら, 2008⁷）。今回の結果を既存の知見と照らし合わせると、成長量が最大に達する林齢が若すぎる。この原因として、本モデルでは樹高をベースに胸高直径、本数、材積等を予測しているため、樹高成長の傾向が強く影響していることが考えられる。実際の成長量は、樹高成長だけでなく直径成長も加えたものとなるが、本モデルでは樹高のみをベースとして成長量を推定していることになるため、林齢とともに成長量が減少するような傾向となってしまったものとする。

そのため、本業務の成長モデルを利用する際は、特に ha 材積や成長量については実際の成長パターンと経年変化の傾向が異なる可能性があることに留意が必要である。

⁷ 西園朋広, et al. 秋田地方のスギ人工林における林分材積成長量の経年推移. 日本森林学会誌, 2008, 90.4: 232-240.

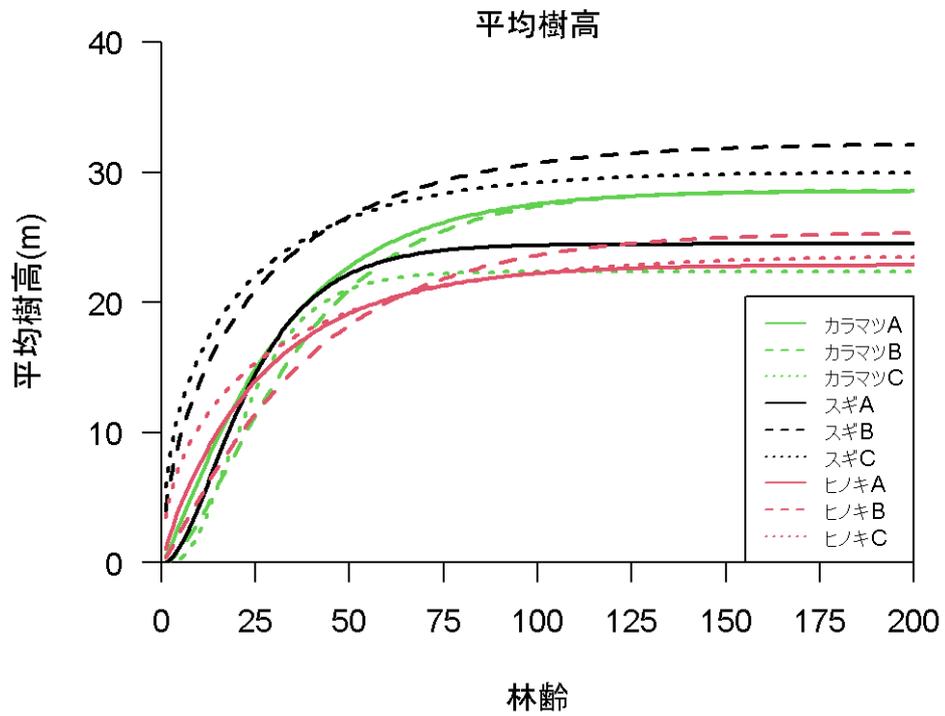


図 5.39 各地域成長モデルの中央線比較(平均樹高)

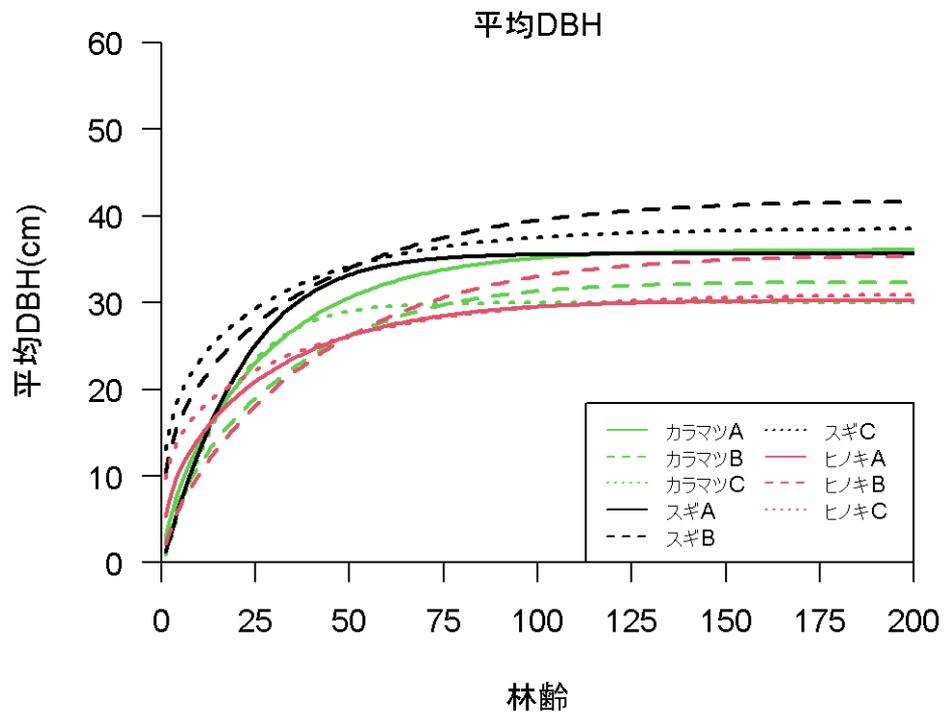


図 5.40 各地域成長モデルの中央線比較(平均胸高直径)

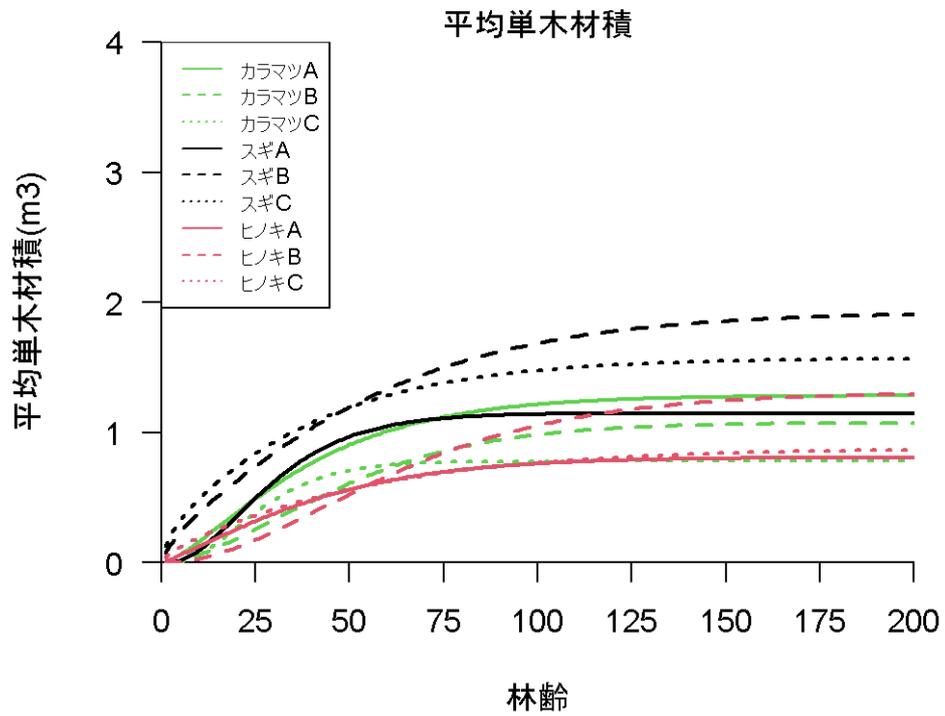


図 5.41 各地域成長モデルの中央線比較(平均単木材積)

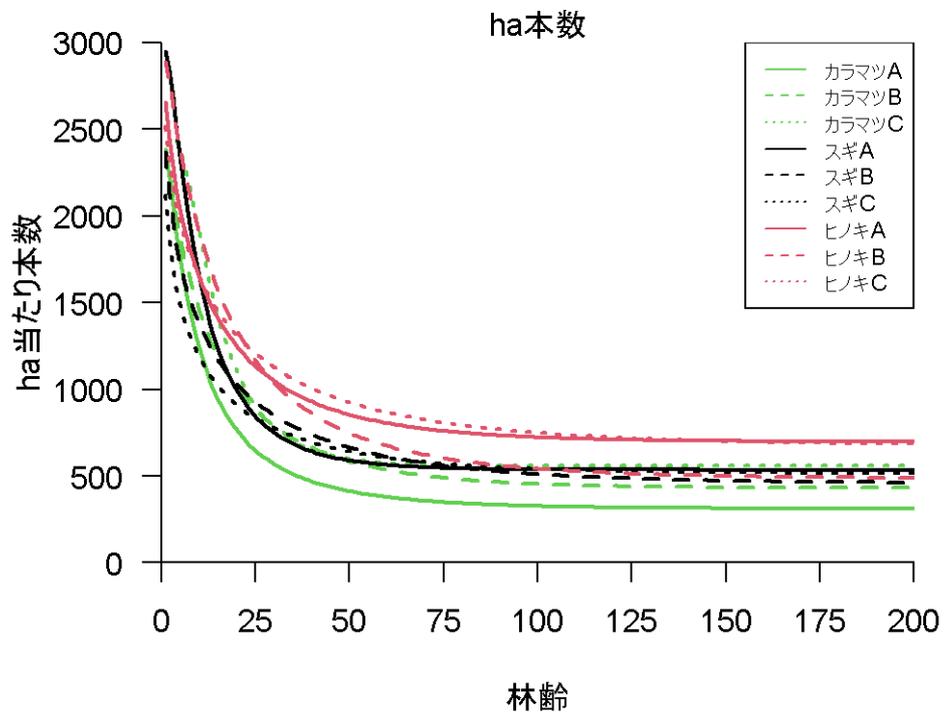


図 5.42 各地域成長モデルの中央線比較(ha 当たり本数)

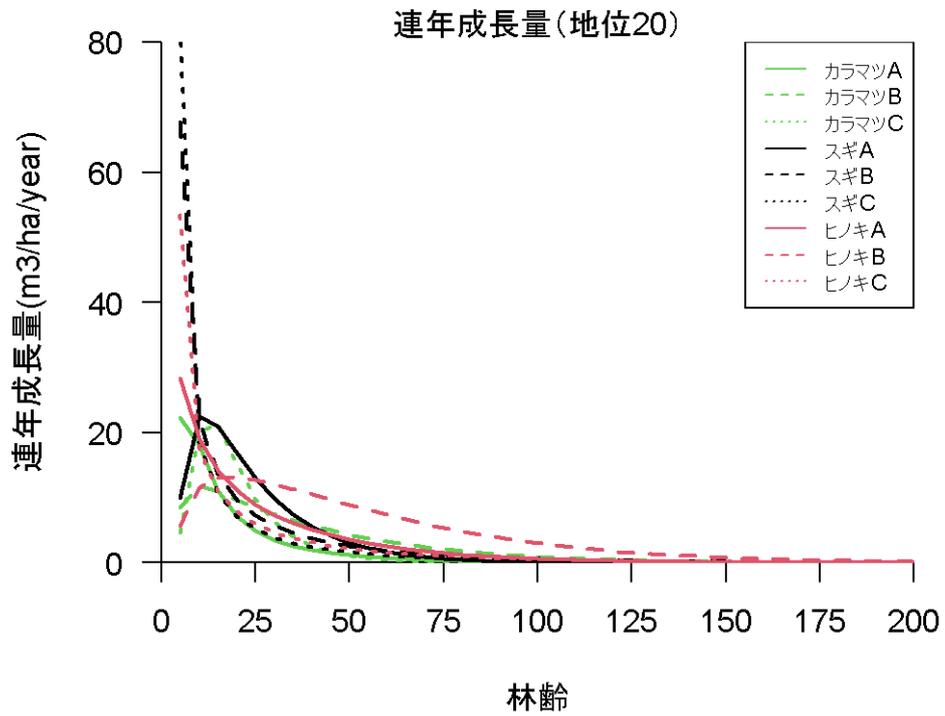


図 5.43 各地域成長モデルの中央線比較(連年成長量)

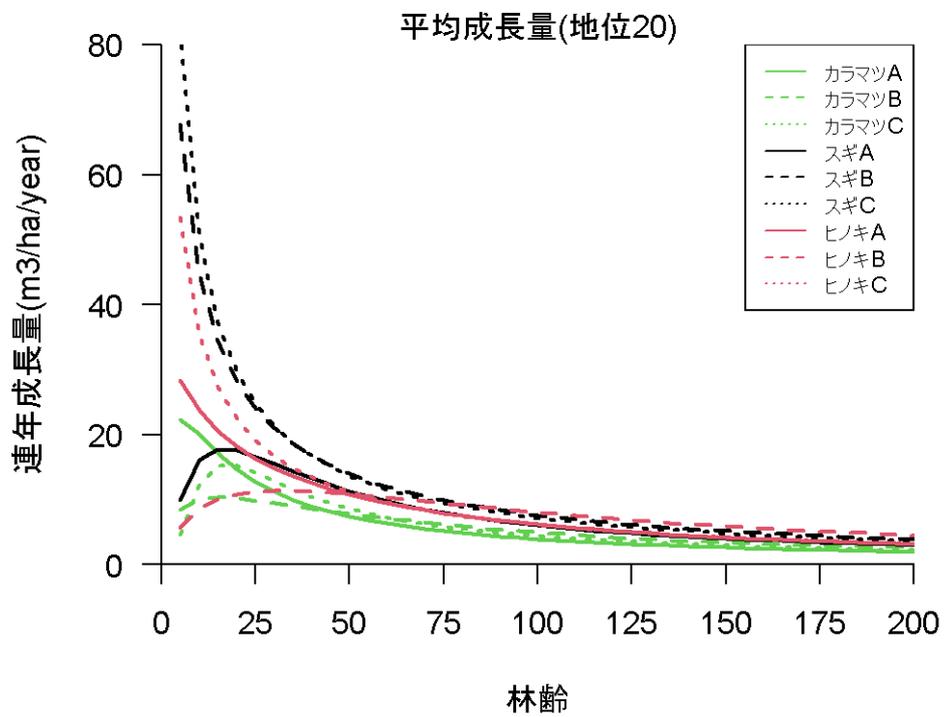


図 5.44 各地域成長モデルの中央線比較(平均成長量)