

気候変動の影響を評価、スギ生産力の減少をシミュレーション 高度なスギの生産力推定モデルを開発



イメージ

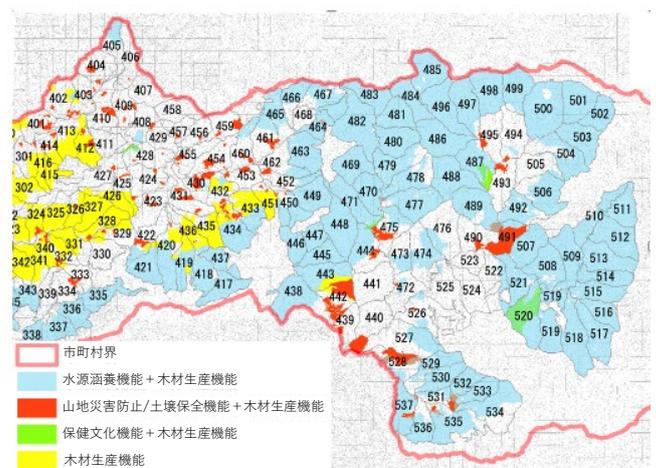
スギ人工林への
気候変動の
影響を評価、
1kmメッシュで
全国マッピング

スギ人工林の生産力を推定するモデルを構築し、将来の気候変動の影響を全国で評価しました。特に強い気候変動が進行した場合、全国の約半分の地域で生産力が減少する可能性もあります。

気候変動の影響を踏まえて、林業指導者が地域の森林配置を検討することで、将来的に安定した森林経営へ寄与することが期待されます。



林業指導者養成研修において将来の森林計画立案者に成果を受け渡し



市町村森林整備計画における将来の森林の配置の検討

資料：八代市森林整備計画（H30～H40）から一部抜粋

研究代表機関

森林総合研究所

プロジェクト名

人工林に係る気候変動の影響評価

研究期間

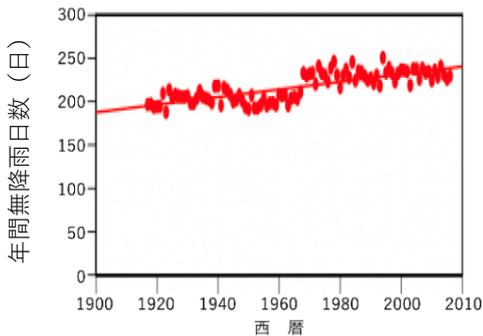
平成28年度～
令和2年度

共同研究機関：信州大学、岐阜大学

研究背景

気候変動の森林への影響については、ブナ林などの自然植生の適域の変化などが報告されています。一方で、人工林への影響は、乾燥により、スギの脆弱地域が将来的に増加する可能性が報告されていました。実際に雨の降らない日は増加傾向にあり、今のペースで乾燥化が進むと、水収支の観点において、スギは衰弱することが実験で確認されています。

スギの成長には水分条件だけでなく様々な環境条件が影響します。安定した森林経営のためには、地域ごとの多様な環境条件でどの程度成長できるか正確な予測が必要です。このため、水収支だけでなく、造林木の様々な環境条件における成長や生理応答など生産力全体を評価する高精度な影響評価が求められていました。



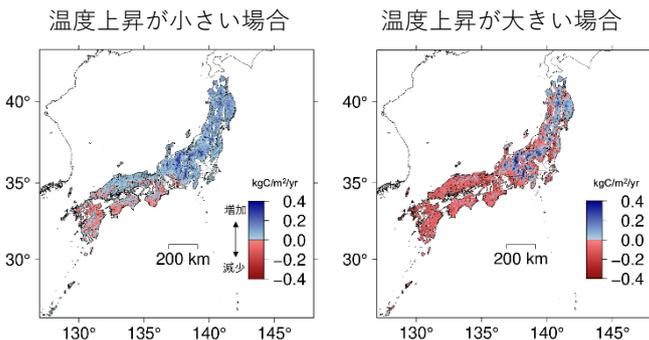
一年間に雨が降らない日数は増加傾向
資料：気象庁Webサイト「過去の気象データ検索」



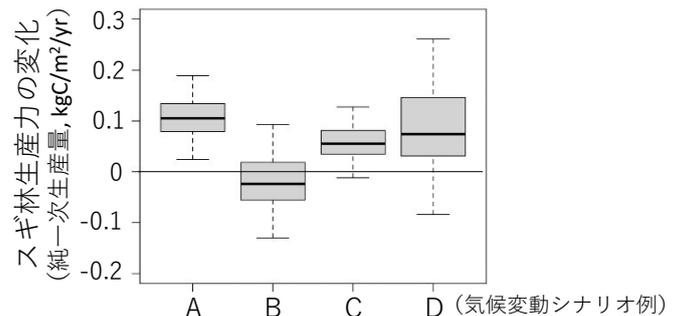
土壌の乾燥によりスギが徐々に衰弱していく際の水分条件以外の環境条件を明らかにする必要があった
資料：長倉ら (2011) 森林総合研究所研究報告, Vol.10:263-279

主要な成果

- 1 将来の総合的環境条件を反映させたスギ人工林の生産力シミュレーションモデルを構築 → 全国的な**気候変動適応への取組に貢献**
- 2 従来の10kmメッシュのマップを高度化、スギの生産力も組み込んだ1kmメッシュの気候変動評価マップを作成 → 地域の森林整備計画の木材生産機能の**森林配置の検討における重要な判断材料**を提供
- 3 気候変動の進み方によるスギ生産力への影響の違いを検証 → **気候変動の進行程度を考慮しながら森林配置を検討する必要性**を示唆



温度上昇が大きいほど生産力が減少する地域(赤部分)が増加



気候変動の進み方とスギの将来生産力を精緻に検証

