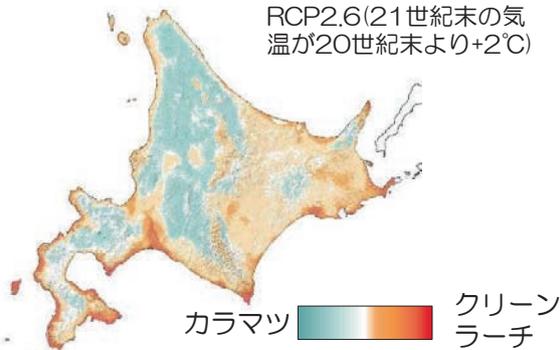


将来の気候変動を見越した、炭素吸収量の高い種苗配置と炭素吸収量への効果を推定しました

炭素吸収量増加を目指した森づくり

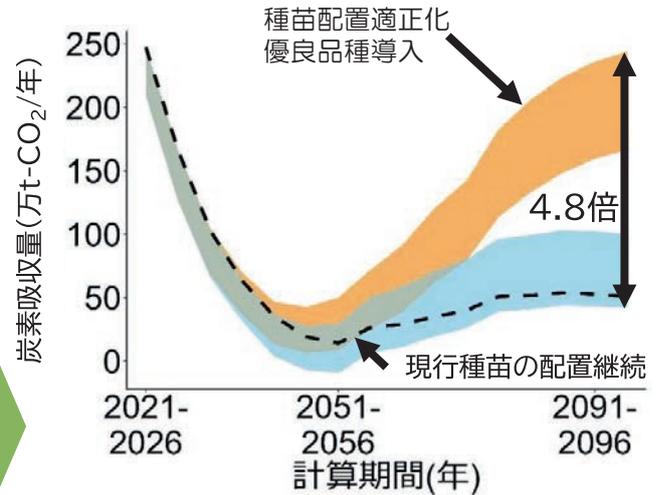
課題名(研究期間) カラマツ類及びトドマツの種苗配置適正化と優良品種導入による炭素吸収量増加効果の評価(2022~2024年度)



- 21世紀末の気候での、クリーンラーチとカラマツの成長量を比較し、1km²単位で見える化しました。よりクリーンラーチの方が高い場所は赤色が濃く、カラマツの方が高い場所は青色が濃くなります。白は両者に差がない場所です。
- トドマツを対象に、炭素吸収量の高い優良個体を7本選抜しました。

項目	幹材積 (m ³)	材密度 (1/mm)	炭素吸収量増加率
選抜個体平均	221%	113%	251%

※数値は改良効果(選抜個体平均/林分平均)を示す。



- トドマツ及びカラマツ類について、炭素吸収量の高い種苗への植え替えや、将来の成長量の変化などを組み込み、二酸化炭素吸収量を予測しました。

※ クリーンラーチはカラマツとグイマツの雑種F₁のうち、特に初期成長に優れた家系です。

成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ■カラマツ類及びトドマツ人工林の既存の種苗について、成長量が最大となる適正配置を気候シナリオ毎に示しました。 ■トドマツについて、炭素吸収量が試験地の平均より2.5倍高い優良個体を7本選抜しました。 ■炭素吸収量の高い種苗への植え替えを積極的に行うと、現行種苗を継続するより最大4.8倍炭素吸収量が高くなることが分かりました。
成果の活用	<ul style="list-style-type: none"> ■現在流通している種苗の適正配置は林業用種苗需給連絡協議会等で共有し、トドマツ産地別種苗の植栽地域の見直し及びクリーンラーチの特定植栽促進区域の設定に活用されます。
成果の公表	<ul style="list-style-type: none"> ■石塚航ら(2024) 産地別トドマツ苗木の植栽適地を考えるー適地適木の転換へ向けてー, 北方森林研究.72 ■滝谷美香ら(2025) カラマツ類人工林地位指数の環境要因による影響と将来気候下での予測, 北方森林研究.73 ■津田高明ら(2025) カラマツ人工林のクリーンラーチへの植え替えを考慮したシナリオに基づく炭素蓄積量の長期予測, 北方森林研究.73 ほか論文3本、普及誌4本
研究担当	林業試験場 森林経営部経営グループ・保護種苗部育種育苗グループ
連携機関	森林総合研究所北海道支所、森林総合研究所林木育種センター北海道育種場、東京大学
特記事項	早期の遺伝的変異の探索と活用について第20回若手農林水産研究者表彰を受賞しました。
備考	