

(1) 研究題目

※スペースが足りない場合は、枠を追加いただいて構いません。

持続可能な木材生産と人工林の温暖化適応を目的とした造林品種の選抜技術の開発

(2) 本研究の期間

(西暦) 2022年4月～2024年3月

(3) 研究成果概要 (HP等公開用)

地球温暖化など将来的な気候変動に順応できる造林品種の開発に必要な基礎的知見を得るため、国産スギ造林品種(精鋭樹クローン)の環境順応力を評価した。環境順応力は予測不能な将来の生育環境において人工林の生産性を維持するために必要な造林品種の選抜基準である。本研究では、将来の環境変動に対応可能な高い環境順応力を有する品種・系統を探索し、それらを稚樹段階で選抜するために必要な林産技術を開発することを目的とした。

本研究では、スギ精鋭樹クローンが有する環境順応力の指標として、成長量および葉の形質の可塑性(値域)を調査した。調査は九州大学・宮崎大学・鹿児島大学・愛媛大学の各演習林内に1970年代に設置されたスギ精鋭樹検定林で行った。スギ精鋭樹検定林は、選抜育種を目的として成長速度や材質など優良な形質を持つ個体から挿木で増殖された苗木を一か所に植栽した試験地である。

スギ精鋭樹クローン6品種のうち、成長量は早生型のクモトオシとヤイチで多く、晩成型のメアサ、アヤスギで少なかった。成長が悪い試験地ではいずれの品種も成長量が少なかったが、成長が良い試験地では、早生型品種の試験地による成長差が大きくなった。この結果から、試験地による成長差が大きく、成長量の可塑性が高いクモトオシ、ヤイチ、オビアカ、ヤブクグリが、地域による環境の違いに対する順応力が高いと考えられた。一方、葉の形質についてはクローンによる大きな違いはみられなかったが、葉の窒素濃度と樹高は互いに相関していたため、高い生理機能を有するクローンほど成長が良くなることが示唆された。また、葉の形質の可塑性は、ヤブクグリが最も高かった。さらに、ヤブクグリは気象災害などに対する耐性やその後の成長回復能力も高いことから、気候変動に対する順応力が期待できる。

研究の成果から、環境順応力が高い品種を選抜するには、従来とは異なる選抜基準が必要であることが明らかになった。本研究で用いた葉の形質の可塑性は、環境順応力の高い品種を稚樹段階で選抜するための新たな基準となることが期待できる。

※「助成金募集要項 10. 研究成果の報告」に基づき、「研究成果概要」は情報公開の対象となります。