

山地災害リスクを低減する技術の開発

研究概要

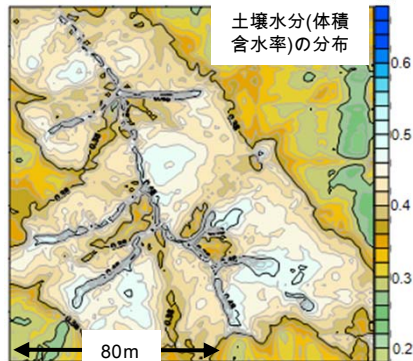
- ・森林の土砂崩壊・流出防止機能の経年変化評価技術の開発
- ・森林の防災機能を効率的に発揮させるための森林管理技術の開発

主要成果

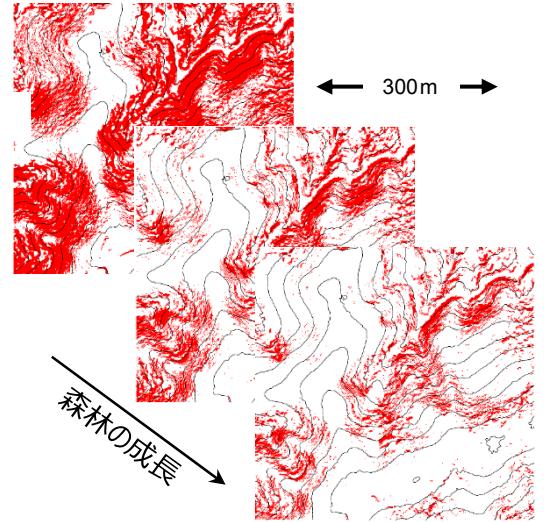
森林防災機能の経年変化評価



現地引き倒し実験によりスギの土砂流出防止特性を解明
土石や流木の捕捉機能を活かした減災技術に応用

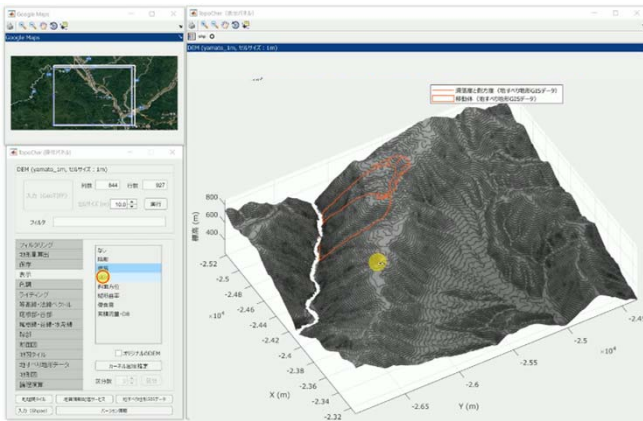


水文観測と地形解析を合わせ森林状態と土壌水分の関係を整理
尾根部、樹冠開空度が小さい場所で土壌水分が低下、森林の水流出緩和機能を活かした減災技術に応用

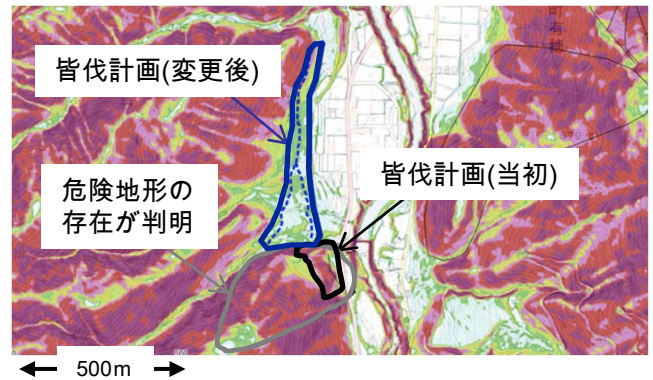


森林の成長に伴う防災機能の経年変化を導入した危険斜面判定技術を提案
崩壊発生危険を示す赤地点が森林の成長に伴い減少

防災機能を発揮させる森林管理技術の開発



森林経営計画を支援するアプリケーションの開発と無償公開
山地の危険指標が可視化され、フォレスター・施業プランナー・経営計画立案者が使用可能。



施業計画への実用化

森林経営計画支援技術の現場への普及活動と現場からのフィードバックを通じた双方向の開発過程において、災害リスクを考慮することにより実際の施業計画の変更を実現。

今後の方針

- ・森林の防災機能の経年変化評価技術の開発。
- ・経営計画支援技術の普及、リスク評価の解説書とアプリケーションの改良。

人工林に係る気候変動の影響評価

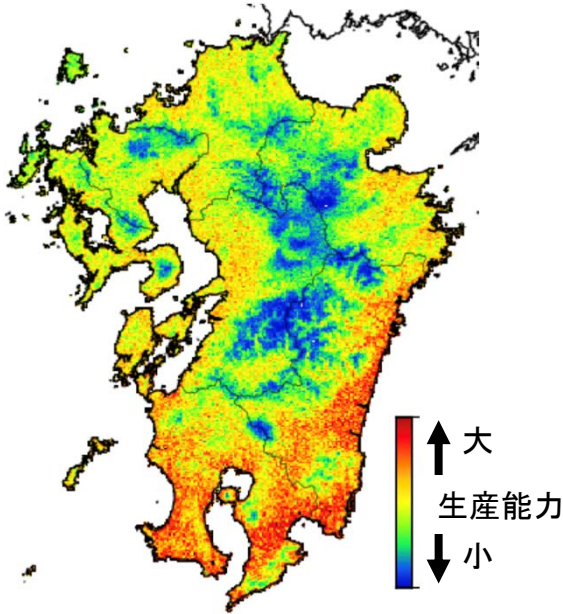
研究概要

気候変動が木材生産のための人工林へ及ぼす影響を科学的・定量的に評価する技術を開発し、その評価結果を1kmメッシュの解像度で全国マッピングする。

主要成果

気候変動の影響評価の全国マッピングに向けた 将来予測の広域化と影響する要因の解明

全国マッピングに向けた 人工林生産能力予測の広域化

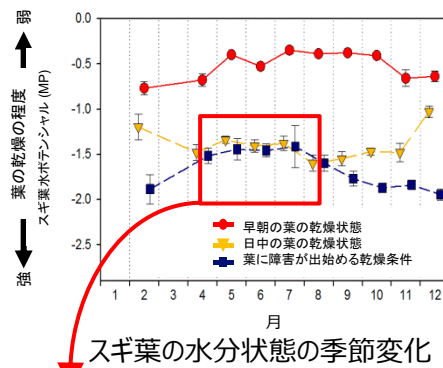


将来シナリオでの（2100年時）
九州のスギ林生産能力の予測

1kmメッシュで広域表示が可能に

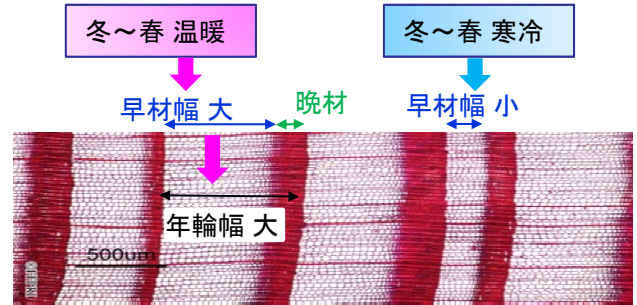
👉 今後、全国マップへ拡大

将来の生産力予測のための スギ生理特性を解明



春～夏（新葉の展開～成熟まで）乾燥に弱い

将来の生産力予測のための 影響する気象因子の解明



直前の冬～春(12～3月)
の気温が成長に影響

今後の方針

- ・影響する他要因を広域化モデルに反映させ精度を向上させる
- ・気候シナリオをモデル用に整備し影響評価の全国展開を図る

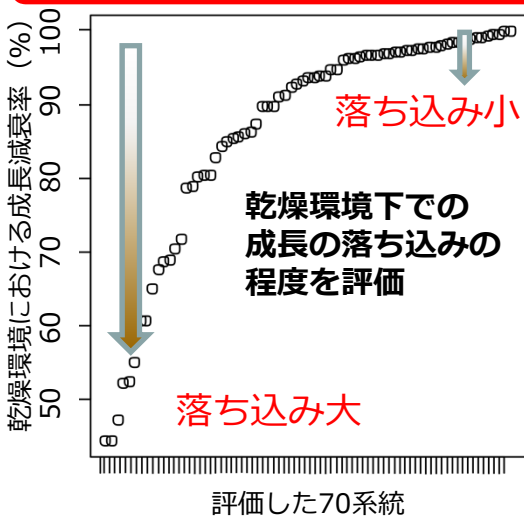
気候変動に適応した花粉発生源対策スギの作出技術開発

研究概要

乾燥や高温条件に耐性があり、成長に優れた花粉発生源対策スギ品種の開発に資する育種技術を開発し、その技術を用いて育種素材を3系統以上作出する。

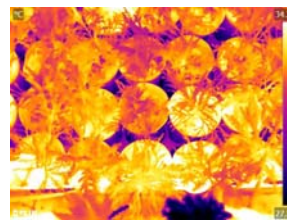
主要成果

乾燥耐性スギ系統の評価手法の開発

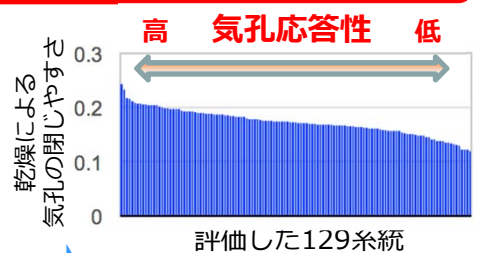


フィールドデータに基づく系統の乾燥耐性評価手法の開発

多数の既存試験林における成長データと立地環境データを統合し、土壌水分量に対する系統ごとの成長反応性を評価

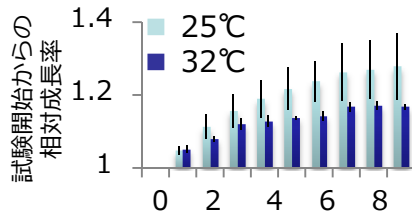


赤外線サーモグラフィでポット苗の葉温測定し気孔応答性を評価



系統評価を開始

ストレス関連遺伝子情報の収集

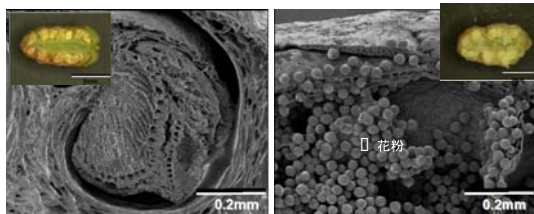


ストレス個体のRNA

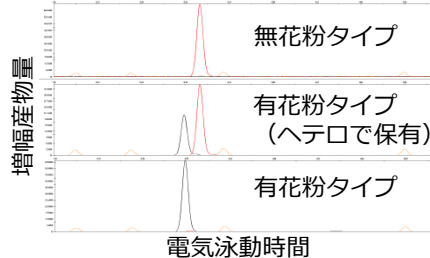


ストレス環境下でスギ苗を育成し発現遺伝子を網羅的に収集

雄性不稔（爽春型）を判定できるマーカーを開発



不稔・可稔個体の雄花断面



雄性不稔マーカーを開発

多数系統のスクリーニング

雄性不稔遺伝子ヘテロリソース構築

今後の方針

- ・遺伝子情報に基づき環境適応性等のマーカーを開発
- ・開発した評価手法やマーカーにより多数系統の評価を実施

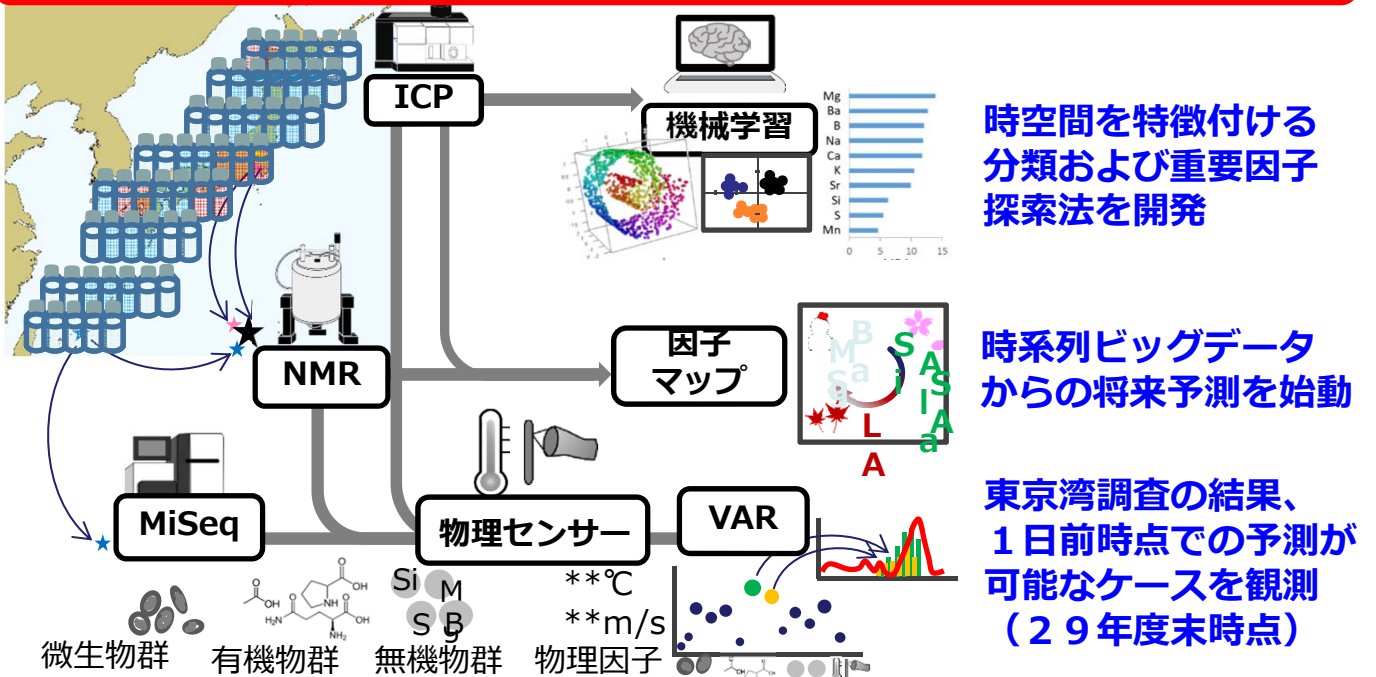
中課題1. エコミクス解析による漁場環境評価技術の開発

研究概要

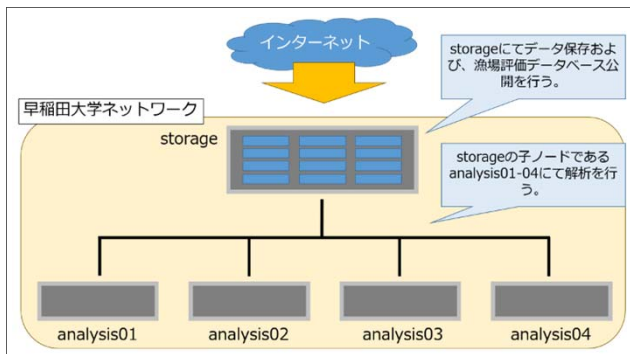
エコミクス解析（各種データを組み合わせた時系列動態の網羅的把握）による漁場環境評価技術を開発する。また、漁場評価データベースの開発及びデジタルDNAチップ解析による漁場評価技術の汎用化を行う。

主要成果

エコミクス解析による漁場環境評価



サーバ・ネットワーク環境整備および漁場環境評価データベースの開発



早稲田大学に本プロジェクト用のサーバ・ネットワーク環境を構築

| 環境データ一覧 | | 検索項目 | 入力欄 |
|--------------------|------------|----------------|------------|
| 111件中 1件から 50 件までを | | 検索項目 | 入力欄 |
| 初め | 前 | [1/3ページを] | |
| [底泥] | 2016/07/12 | Ima | 海域 |
| 16sアンプリコンシーケンス | | | サンプリング地点 |
| [底泥] | 2016/07/12 | Ima | サンプリング日(y) |
| 16sアンプリコンシーケンス | | | 水温(°C) |
| | | | 赤潮発生 |
| [底泥] | 2016/07/12 | Imari (13) 長崎県 | |
| 16sアンプリコンシーケンス | | | |

ファイルアップロード

110704_YatsukM1_0-10m_B02_R1.fastq (1536622980 bytes)

Complete

Clear

110704_YatsukM1_0-10m_B02_R2.fastq (1578948668 bytes)

Uploading

Cancel

各参画機関への聴き取り調査後、漁場環境評価DBを構築し、データ登録を開始

今後の方針

- ・微生物・有機物・無機物群ビッグデータ蓄積とAI予測および重要因子探索
- ・データベース開発と運用（データ及び解析情報の拡充）、データ解析技術の改良