

詳細森林情報を活用した林地生産力と森林資源評価

環境共生科学プログラム・農林業DX

氏名 寺岡行雄 (teraoka@agri.kagoshima-u.ac.jp)

<https://www.agri.kagoshima-u.ac.jp/env/agri0044/>

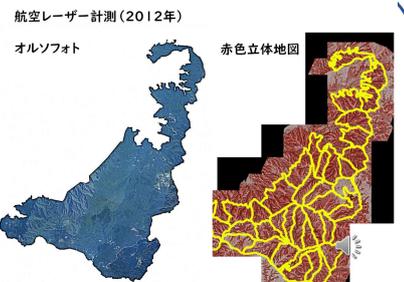
研究の背景および目的

森林資源は日本で自活可能な資源の一つである。特に人工林資源は世界的にも貴重な資源であり、これらの活用が望まれる。戦後に植林された人工林は更新の時期を迎えており、伐採後の再造林が進められている。しかし、再造林による2代目造林がどのような成長を示すのか不明であり、林地生産力を基とした将来の森林資源量評価が必要となっている。

おもな研究内容

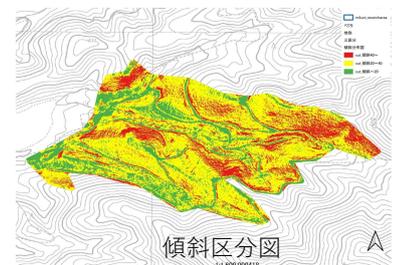
1. 詳細森林情報の整備

- ・ 航空レーザー計測及び航空写真3次元化により、森林資源と地形のデジタル化
- ・ ドローン撮影画像による詳細資源情報のデジタル化
- ・ 地上レーザー計測による森林資源解析
- ・ 固定試験地の継続的モニタリングによる正確な森林情報の解析と蓄積



2. 地形因子からのAI林地生産力評価モデルとマッピング

- ・ レーザー計測データからの詳細DEMによる地形区分
- ・ 地形区分を基としたAI林地生産力評価モデルの構築
- ・ 汎用性の高い林地生産力評価方法によるGIS上での拡張によるマッピング



3. 2代目以降造林の森林資源予測モデルの構築

- ・ 皆伐後の取り扱い方法の違いによる養分移動と残存状況の調査
- ・ 2代目以降造林の生産力の低下に関する実態調査と要因解析
- ・ リモートセンシングによる皆伐・再造林実施状況調査
- ・ 2代目以降造林を含めた森林資源予測モデルの構築

期待される効果・応用分野

- ・ 森林経営スケールだけでなく広域における森林資源量の把握と将来予測ができる
- ・ 森林所有・森林整備・素材生産・木材産業という地域内の森林エコシステムに貢献
- ・ 造林・森林整備による森林カーボンクレジットの評価に活用できる
- ・ 「森林の見える化」のためのレーザー計測・3次元解析技術の向上に貢献できる
- ・ 人工林だけでなく天然林や竹林も含めて客観的な評価をすることができる
- ・ 森林経営・林業を自立した産業に変革させ、地域資源を活用した地域経済に貢献する