

みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）

現場ニーズ対応型研究

管理優先度の高い森林の抽出と管理技術の開発

令和６年度 研究実績報告書

課題番号	21453194
研究実施期間	令和３年度～令和７年度（５年間）
代表機関	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
研究開発責任者	鷹尾 元
研究開発責任者 連絡先	TEL : 075-366-9900
	FAX : 078-611-1207
共同研究機関	株式会社CTIリード
支援組織	茨城県林業技術センター
	福岡県農林業総合試験場

＜別紙様式2＞研究実績報告書

令和6年度 みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち
農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）
「管理優先度の高い森林の抽出と管理技術の開発」
研究実績報告書

I. 研究の進捗状況等

モデル市町村である茨城県常陸太田市と福岡県久留米市において、航空機レーザデータ（ALS）や森林調査データなどと、地形および土層厚ならびに人工林林相との関連について解析を進めた（小課題1、2）。その結果、山地災害危険度の高い森林の抽出を自動化したほか、風害リスクの評価、流木被害軽減技術を開発した（小課題1）。さらに、経営管理実態を地図化し、災害リスクと重ね合わせて、管理優先度評価ツールを作成した（小課題2）。また、間伐効果の評価指標を検討するとともに、管理程度・災害リスクの異なる林分状況の場合分けを行なった（小課題3）。

本事業の成果の効果的な社会実装を図るため、令和5年度に実施した久留米市につづき、今年度は常陸太田市において中間成果報告会・現地検討会を実施して、開発した技術の実装可能性とその方法について、自治体や事業者からの意見や要望を得た。

1. 災害リスク評価技術の研究開発

表層崩壊発生の基盤因子となる土層厚に関してモデル試験地で多点測定することによりその推定精度を向上させ、この土層厚値を基に山地災害危険度を可視化するマップを作成した。また、林分密度管理図上に風害リスクの指標値の分布を表示する技術を開発すると共に、土石流水路実験を通じて、適切な間伐を行い、立木を生育させることにより、流木被害が軽減することを示した。

2. 管理優先度を判断するための空間情報解析・表示技術の開発

人工林の管理状況を表す指標として、ALSに基づく20mメッシュ単位での樹冠閉鎖率と平均樹冠長率から経営管理実態マップを作成する手順をさらに改良して、20mメッシュマップを作成した。次に、小課題1で作成された1mメッシュの山地災害危険度マップとポリゴンデータの0次谷マップから、経営管理実態マップと同じ20mメッシュに集約した災害リスクマップを作成する方法を考案し、常陸太田市のテストエリアで当該マップを作成した。これにより、同一の空間解像度で経営管理実態マップと災害リスクマップを統合し、4区分の管理優先度を判断するマップを作成する管理優先度評価ツール（暫定版）を作成した。

3. 管理優先度の高い森林の管理技術の開発

間伐による個体成長・葉量回復（間伐効果）が見込める林分の抽出手法の確立を目的として、文献調査や過去の間伐試験の再調査により得られた知見に基づいて間伐効果の評価指標を検討した。さらに小課題1および2で得られた知見に基づき、管理程度・災害リスクの異なる林分状況の場合分けの再定義を行った。そのうえで、それぞれの林分状況に対する施業方法を検討した。それを踏まえて施業技術マニュアルの執筆を開始し、暫定版を完成させた。