

航空レーザ計測等を活用した整備対象林分の抽出

アジア航測株式会社

本 社 〒215-0004 神奈川県川崎市麻生区万福寺 1-2-2 (TEL. 044-967-7230)

キーワード：整備対象林分，航空レーザ計測，森林タイプ区分，森林情報

1. 概要

当社では、レーザ計測データ等の活用により、様々な空間スケールで求められる情報を効率的に把握する最新技術を保有しています。これにより、精度の高い情報に基づいてスピーディーに整備対象林分（表面侵食や流木発生等が懸念される箇所）の抽出をおこないます。

2. 特徴

(1)オブジェクトベース分類を用いた森林タイプ区分

オブジェクトベース分類とは、一定のまとまりを持った画像のピクセルの集合(オブジェクト)を分類単位とした画像分類手法であり、オブジェクトが持つ色調などの特徴量を用いて、森林タイプを半自動的に抽出・分類をするものです。その後、現地確認、航空写真判読結果を用いた教師付分類を行います。これにより個人差がなく、均一性のある広域の森林タイプ区分図を作成できます(図-1)。

(2)航空レーザ計測を活用した森林情報の取得

東京電力株式会社と共同開発した特許技術¹⁾を活用し、航空レーザ計測データから森林情報を取得します。これにより、樹頂点位置、樹高、立木密度など(図-2)の森林情報が高精度で取得できます。

(3)森林内部構造の把握

これまでの航空レーザ計測で用いられていた地表面から反射したデータ(ラストパルス)、樹木の表面(樹冠)から反射したデータ(ファーストパルス)に加えて、その中間から反射したデータ(中間パルス)を用い、管理された人工林、過密な人工林、階層構造の発達した広葉樹林といった森林の内部構造の分布を把握することができます(図-3)。

(4)整備対象箇所の抽出

様々な空間スケールで分類した林分状況を GIS で重ね合わせ、効率的に整備対象箇所の抽出をおこないます。

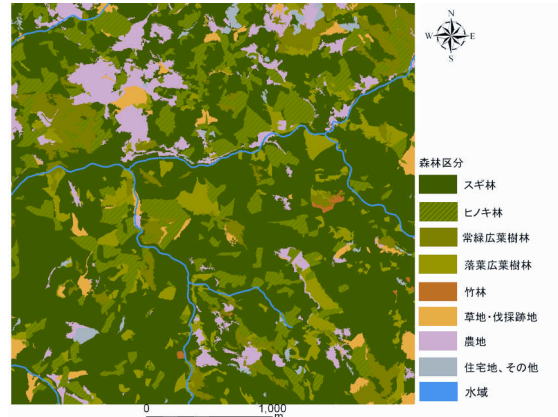


図1 森林タイプ区分図²⁾

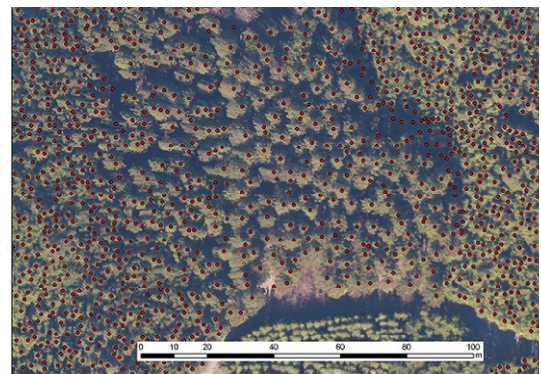


図2 針葉樹の単木抽出の例

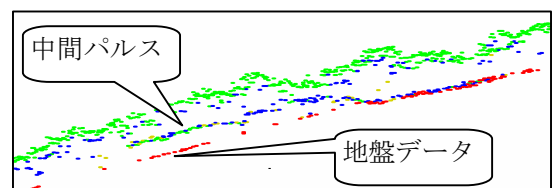


図3 森林内部構造の把握例

3. 導入実績・特許等

- 1) 特許第 4279894 号 樹木頂点認識方法及び樹木頂点認識装置並びに樹木頂点確認のプログラム
- 2) 浅海化・干潟化による影響緩和のための一体的な基盤整備方策検討調査(林野庁森林整備部)

【問合せ先】

アジア航測株式会社
防災地質部 (TEL:044-967-6310)