

オープンデータを用いた都市街路樹の抽出に関する研究

明石工業高等専門学校

環境工学研究室

キーワード

街路樹管理・航空レーザー測量データ・オープンデータの活用

背景：街路樹管理の現状と課題

- 多くの自治体：街路樹を管理に課題を抱える



予算の不足



存在する樹木を把握できていない

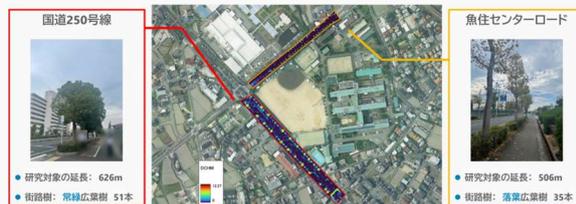
- 都市の樹木を把握できず、計画的な管理が困難

低コストで、街路樹の位置や本数を
効率よく把握したい

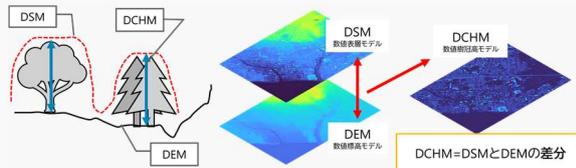
自治体が公開する航空レーザー測量データに着目

方法：街路樹の抽出

- 兵庫県明石市の街路を対象に実施

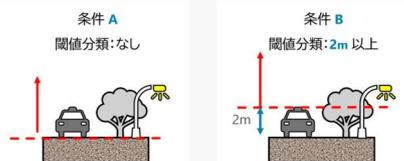


- 兵庫県の航空レーザー測量データを使用



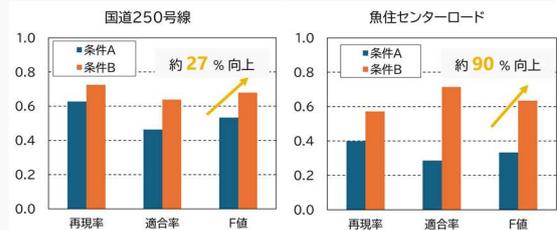
- 抽出方法：局所最大値フィルタリング(LMF)

- DCHMの最大値を樹頂点として抽出
- 再現率・適合率・F値で抽出精度を評価
- DCHMを抽出高さで分類し、精度の向上を実現



結果

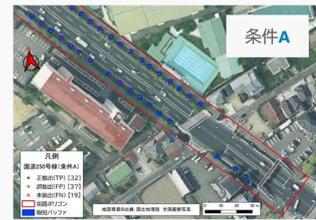
DCHMに対して高さ方向の条件を設定することで、樹木抽出の精度が向上する！



国道250号線

条件A

- F値：0.53



国道250号線

条件B

- F値：0.68

まとめ：抽出結果の利活用

本手法で得られる情報：街路樹の位置と本数

- 街路樹管理への活用：
 - 台風の進路やハザードマップなど、他の情報と組み合わせることによって、倒木リスクの高い樹木を1本ずつ把握できる

街路樹の位置がわかることにより、従来と比較して計画的かつ効率的な街路樹管理を実現

- その他、環境評価・防災・脱炭素など、多岐にわたる用途への利活用も期待
- オープンデータを活用することで、街路樹管理の低コスト化を実現、持続可能な都市緑化へ貢献