

AI道路倒木リスク診断

倒木の予防保全 一目視点検からAI検知の時代



近年、台風や豪雨時の倒木による道路利用への被害が増えています。弊社では、安全安心に向けて樹木管理の取り組みを進めています。

道路の倒木調査・管理の現状

- ・観測範囲が広く、人手負荷が高い
- ・異常徴候の見落としリスク
- ・効率性、安全性の課題

従来調査の限界

- ・異常気象による倒木の増加
- ・高樹齢化による根系腐食、針葉樹の弱体化
- ・予防保全の必要性向上

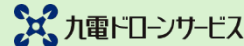
倒木リスク診断のフロー

- ① UAVによる空撮 飛行許可申請、飛行計画等の各種申請、関係機関調整
- ② AI枯れ木検知解析 オルソ画像・NDVI画像を用いた枯れ木のAI検知
- ③ 伐採の優先度評価 倒木リスク、対策施設、道路構造等から評価
- ④ 伐採の事業計画 伐採目標年次、点検頻度、伐採費用の検討
- ⑤ 維持管理計画 点検計画、倒木GISの作成、防災CIMとの連携

◆省力化によるコスト削減・工期短縮（約30%）

◆データ管理による維持管理の効率化

①②技術提携



AI枯れ木検知

NDVI画像

活性度が低い

活性度が高い

植物でない

無人飛行機

枯れ木抽出マップ

道路への影響区域

枯れ木ランク区分

- A 高い
- B
- C
- D 低い

切土 盛土 崩積土・崖錐

植物葉の状態での反射波の概念

近赤外線

活性度が高い

活性度が低い

植物でない

枯れた葉 ストレスを受けた葉 健康な葉

伐採の優先度評価

優先度区分	樹木条件による危険度		
	高	中	低
道路条件による危険度	高	中	低
高	△	△	△
中	△	△	△
低	△	△	△

伐採の事業計画

		R7	R8	R9	R10	R11	R12
点検調査	枯木AI調査	枯木抽出検計		フェーズ①(検定:146箇所) 短期計画伐採		フェーズ②(検定:293箇所) 中期計画伐採	
	枯木実態調査	路線内の枯木抽出		フェーズ③(検定:497箇所) 長期計画伐採		フェーズ④(検定:497箇所) 長期計画伐採	
伐採工事	倒木リスク検討	現状の枯木状況から対策優先度を設定		中期に向け現状把握・分析		長期に向け現状把握・分析	
	対策事業計画	対策優先度による伐採対策を計画		発注計画		発注計画	
維持管理	伐採工事	対象枯木の伐採		伐採		伐採	
	用地交渉	用地外での伐採時は民地対応が必要		対象範囲の用地交渉			
維持管理	道路パトロール	日々の巡視で倒木有無を確認		日々の巡視で倒木可能性を確認したら、伐採指示			
	ライブカメラによる確認	異常気象時における倒木有無を確認		異常気象時に倒木発生を確認したら、伐採指示			

GIS倒木維持管理システム

- ・枯木の位置（座標）
 - ・枯木の樹高、幹径、本数
 - ・地質図
 - ・地形判読図
 - ・伐採履歴
- 現地で枯れ木情報を確認

防災CIM

- 災害時・倒木時に活用
⇒横断面作成・対策工の検討
- ・防災点検結果
 - ・変状写真
 - ・ポータルデータ
 - ・地質図等

