



斜面の健康診断

—AI×G 空間情報で可視化する土砂災害リスク—

立正大学大学院
地球環境科学研究科
田中 優也

キーワード

土砂災害対策, AIによる自動検出, 発災リスク可視化

AI×G 空間情報で斜面リスクを早期検知!



被災箇所検知

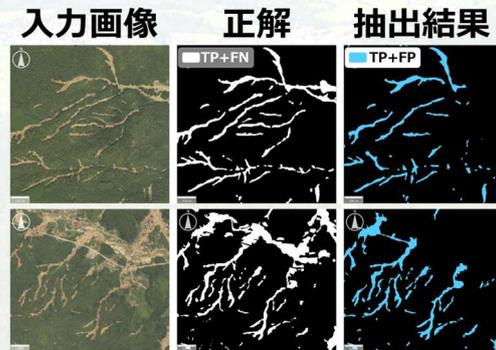
AIを用いた高速・高精度な被災概況把握!

AIを用いた被災箇所検知モデルの構築

セグメンテーションモデル(YOLOv8)を基に広範囲を迅速に特定可能なモデルを構築し実際の航空写真に適

結果と展望

検知速度は **0.4 秒/枚**程度で精度も高い位置や被害規模を防災担当者に即時通知(目標)



発災リスク予測

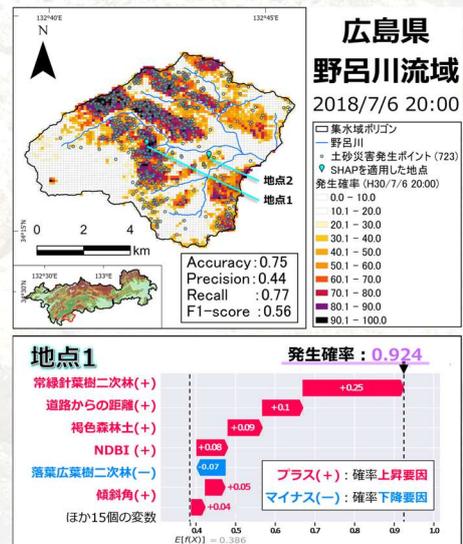
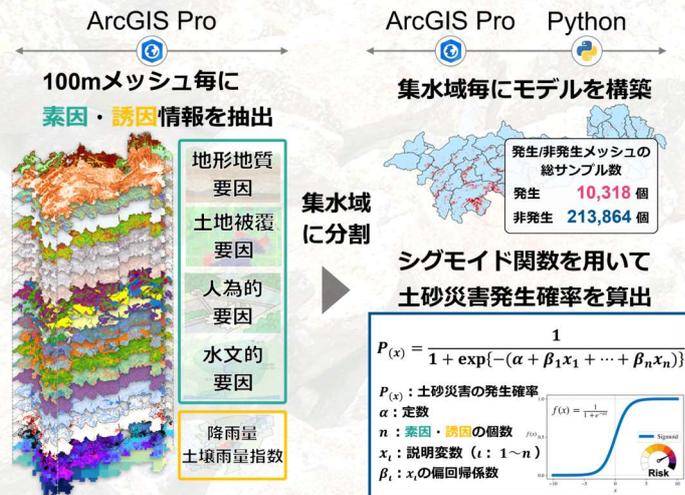
高解像度かつ確率値で斜面の危険度を予測!

発災リスク予測モデルの構築

G 空間情報の素因データ(斜面の潜在的性質)と誘因データ(降雨量や土壌雨量指数)を統合し、機械学習を用いて発生確率を算出(提案手法: 100 m / 土砂キクル: 1 km)

結果と展望

降雨を考慮した時系列での予測が可能 説明可能な AI で変数の寄与度を可視化



包括的な土砂災害対策に向けた斜面リスクの早期検知を実現!

初動対応や復興計画立案での貢献が期待され社会的意義も大きい!