UAV画像を利用した オオイタドリAI判定ツール

河川堤防に繁茂するオオイタドリの分布範囲を、UAV画像からAIで検出

国立研究開発法人土木研究所
寒地土木研究所　水環境保全チーム

現場の課題　背の高いオオイタドリの分布把握は、対策に欠かせないが、調査に時間と労力を要する。


河川堤防に繁茂するオオイタドリは夏季には2 mを超え、視界を妨げています。

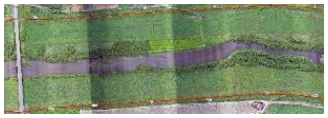

刈り取りなどの対策には分布範囲を把握する必要がありますが、多くの時間と労力を要します。

→ オオイタドリの分布範囲調査にかかる負担を減らしたい

開発内容　UAV画像をオオイタドリAI判定ツールへ

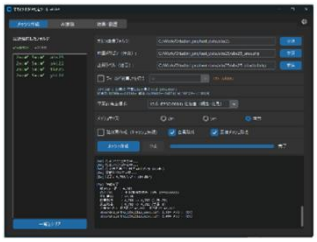
UAV画像撮影+画像処理(SfM)





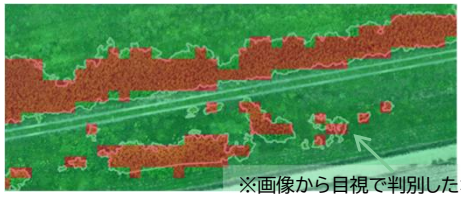
→

オルソ画像をツールへ入力



→

ツールから出力



※画像から目視で判別したオオイタドリを線で囲っています。

■AIがオオイタドリと判別したメッシュ

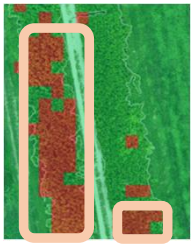
■AIが非オオイタドリと判別したメッシュ

「オオイタドリAI判定ツール」は、UAV空撮画像からオオイタドリの分布域を画像分類により自動検出するものです。自動検出は、オオイタドリとそれ以外に分類され、面積が出力されます。また、GISやCADなどで利用できる形式を選択して出力できる、汎用性が高いシンプルなツールとなっています。

判定結果例　正しく判定できた例／難しい例

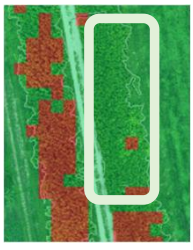
正しく判定できた例





誤って判定した例





判定結果を低下させる画像


日照条件の不均一さ


画像のブレ

活用に向けて

目指す使い方

堤防点検時に調査記録していたオオイタドリの繁茂状況は、オオイタドリAI判定ツールに置き換えることができます。

現段階の課題

判定ツールの機能を発揮できる撮影適期などの撮影条件について情報がまだ不足しています。

次のステップ

判定ツール使用実績から、地域ごとに最適な撮影条件を示し、効果的な利用を進めていくことを目指します。

※本ツールは寒地土木研究所HPにて無償公開中です。

国立研究開発法人土木研究所　寒地土木研究所　水環境保全チーム　TEL：011-841-1696　E-mail：mizukankyou(at)ceri.go.jp