

事業名：不法盛土等の土地改変箇所の把握

事業者名：株式会社パスコ

分野（あてはまるものに○）

農業、漁業、林業、資源探査、環境管理、
インフラ管理、違法事業管理、測量・地図、建
設・都市計画、災害対応、保険、スポーツ、そ
の他（盛土）

1. ソリューションの開発・実証内容

【1】衛星画像を使用した土地改変箇所判読及び精度検証

建物開発		伐採（皆伐）		地形改変	
2015-16年度	2021年度	2015-16年度	2021年度	2015-16年度	2021年度
ソーラー開発		重機			
2015-16年度	2021年度	2021年度			

AI判読範囲

- 不法盛土の予兆・関連事象を捉えるために、建物開発、伐採（皆伐）、地形改変、ソーラー開発及び重機を対象にAI判読を実施した。
- 既往のAIモデルでは再現率が低いことが課題となっていたが、チューニングを実施することで再現率は概ね80%を超え、見逃しを減らすことに成功した。

【2】不法盛土検出に向けた活用方法の検討

フローによる土地改変箇所検出事例

変化検出結果表示画面のイメージ

- フローに沿った運用を行うことで、不法盛土等の土地改変箇所を検出するにあたっての地方公共団体の負荷軽減が見込める。
- エンドユーザの作業負荷軽減効果や作業の重複を防ぐ効果が見込めるユーザーインターフェイス開発に向けた検討を実施

2. 事業化に向けての想定スケジュール

3. 利用した衛星データ

[衛星データの種類] ・Pleiades衛星

新規撮影	・2023年度	計4シーン
アーカイブ	・2015-2016年度 ・2021年度 ・2022年度	計8シーン

4. 課題（技術および事業化について）

技術面

- 誤判読に関する課題
衛星画像の撮影条件に制約を加えることや、AI判読結果の目視スクリーニングを実施することで誤判読を軽減できる。
- 地形改変の見逃しに関する課題
地形改変に関するAIの学習を進めていくことや、過抽出を抑える後処理過程における工夫により再現率向上が見込める。
- 重機判読における精度評価に関する課題
土地改変箇所の把握を目的とした重機検出という観点においては、より適切な精度評価を行うことが望ましい。

事業化

- 盛土の特定
⇒森林域：森林以外への変化をAIと目視確認により抽出、森林域以外：土地の形状変更の抽出+2Dの衛星データ以外の情報を活用。
- 変化抽出結果の情報のみでは違法性の判断は難しい
⇒GISに搭載し、申請情報との突合による運用。
- 衛星データの調達コスト
⇒自社判断の高頻度観測によるサブスク型のビジネスモデルに挑戦。