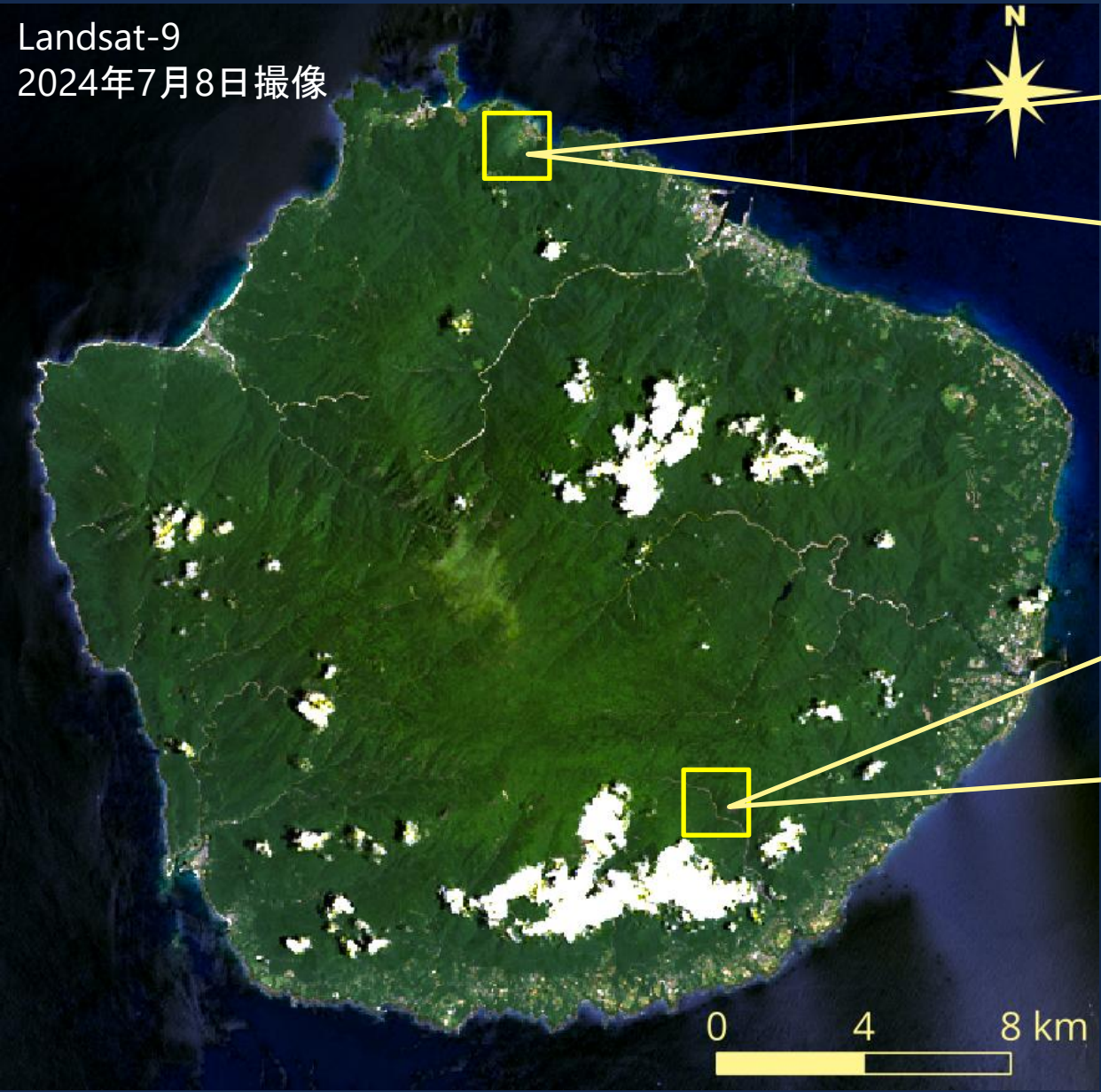


衛星データを活用した地形変化の検出

株式会社アークエッジ・スペース

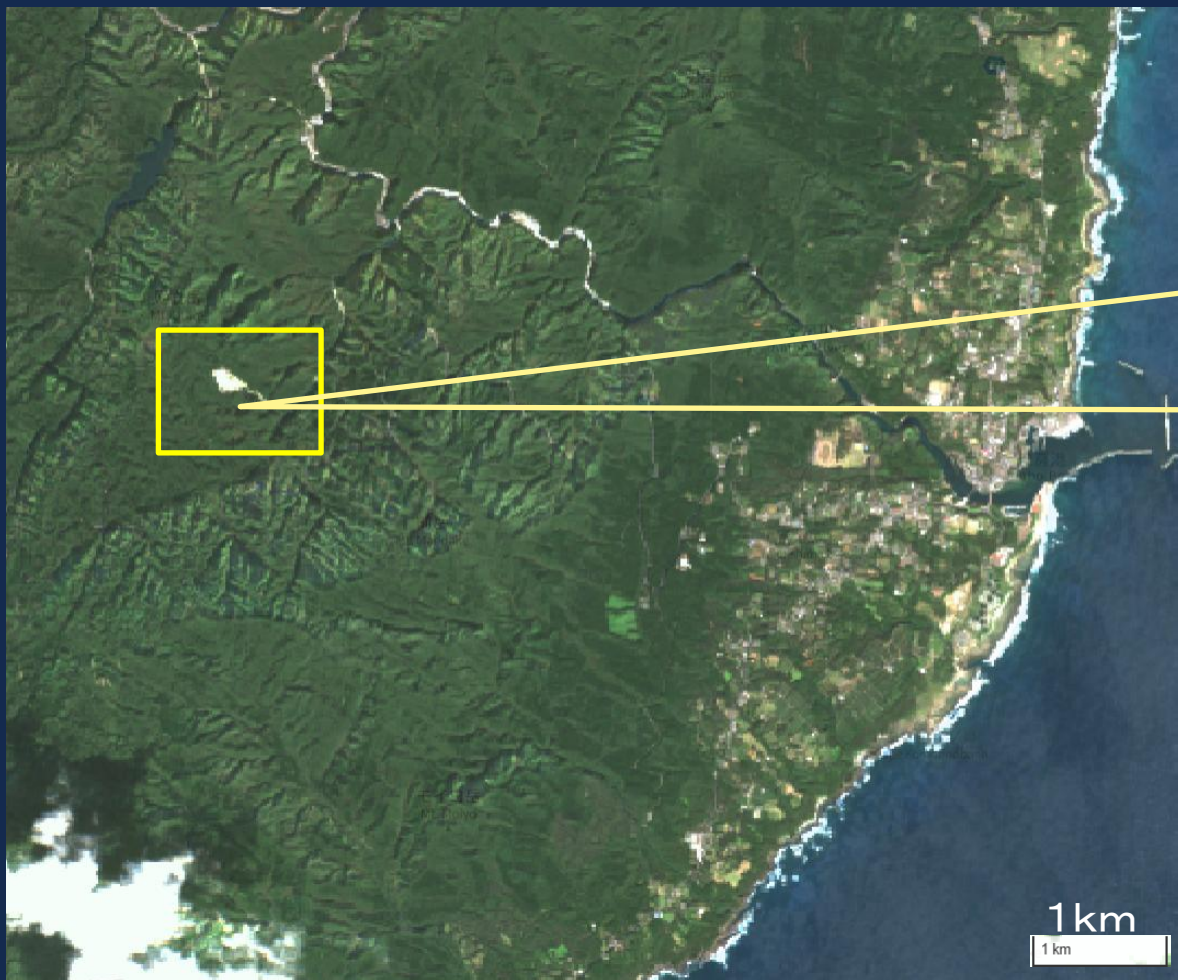
2024年台風10号被害検出(8/28-29に屋久島通過)



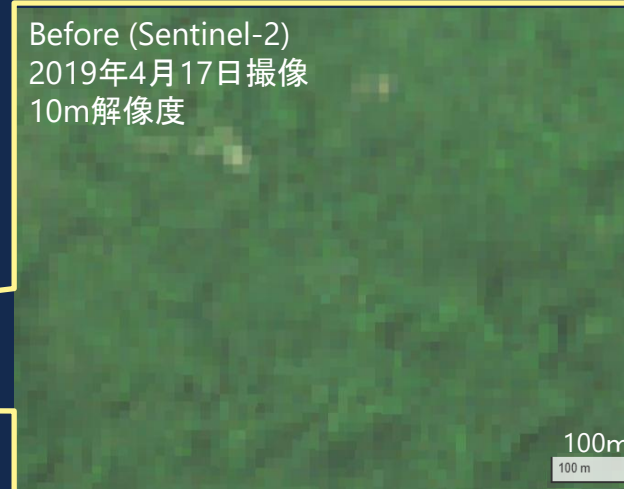
2019年 ハート形の崩壊(ヤクスギランド近く)

Sentinel-2

2019年12月23日撮像



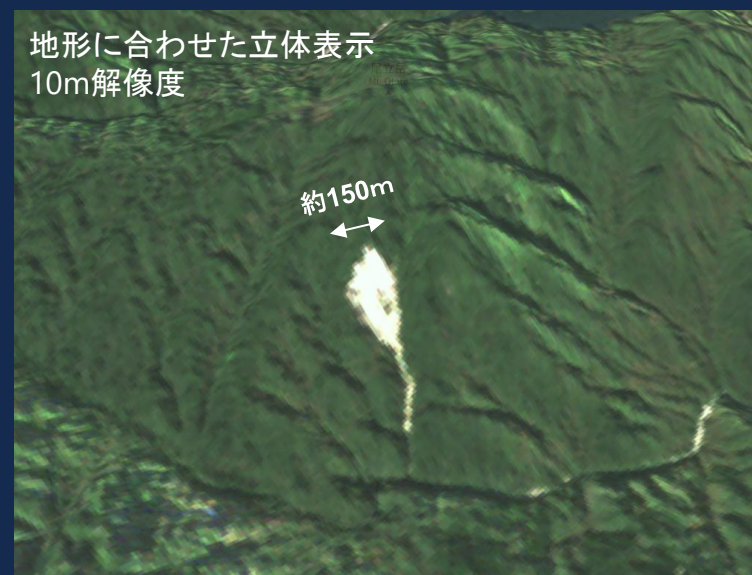
Before (Sentinel-2)
2019年4月17日撮像
10m解像度



After (Sentinel-2)
2019年12月23日撮像
10m解像度



地形に合わせた立体表示
10m解像度



画像:Sentinel-2

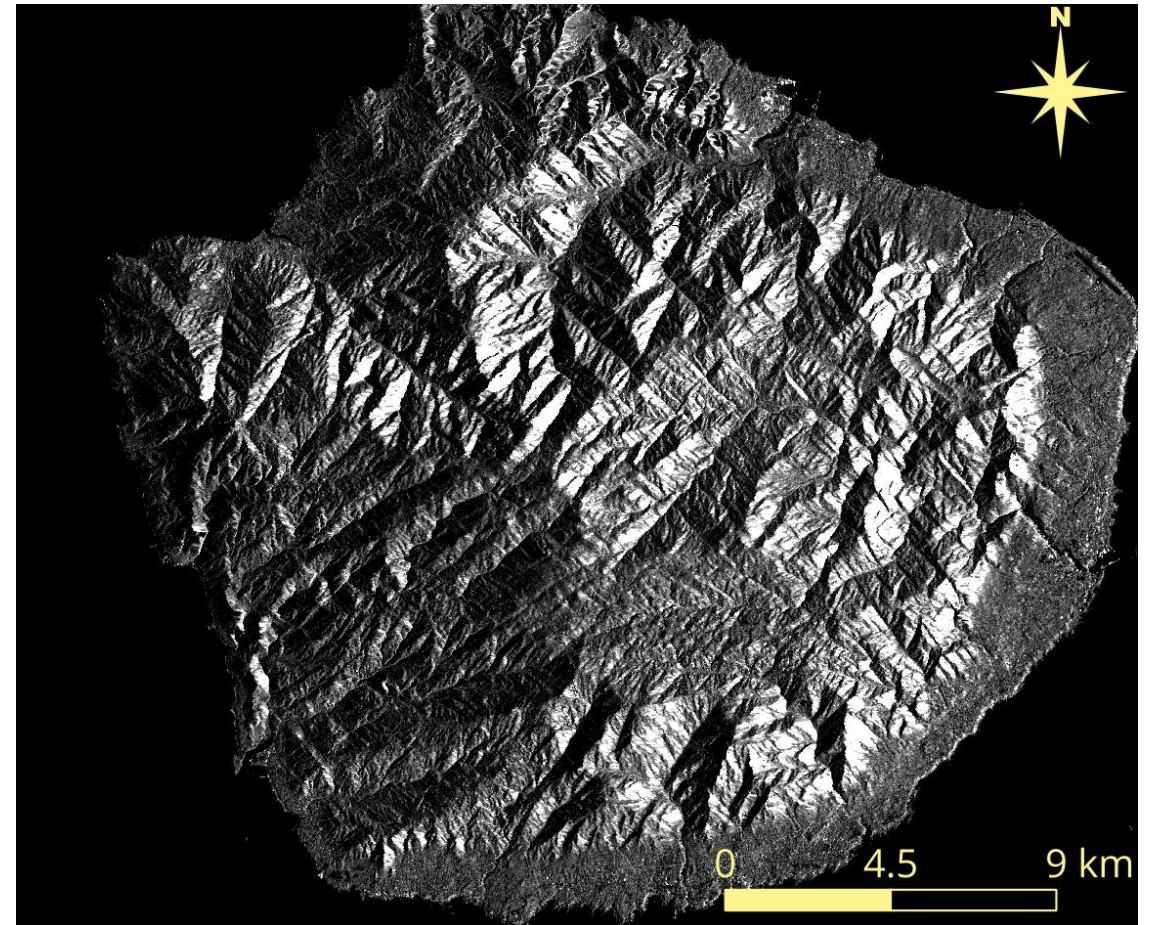
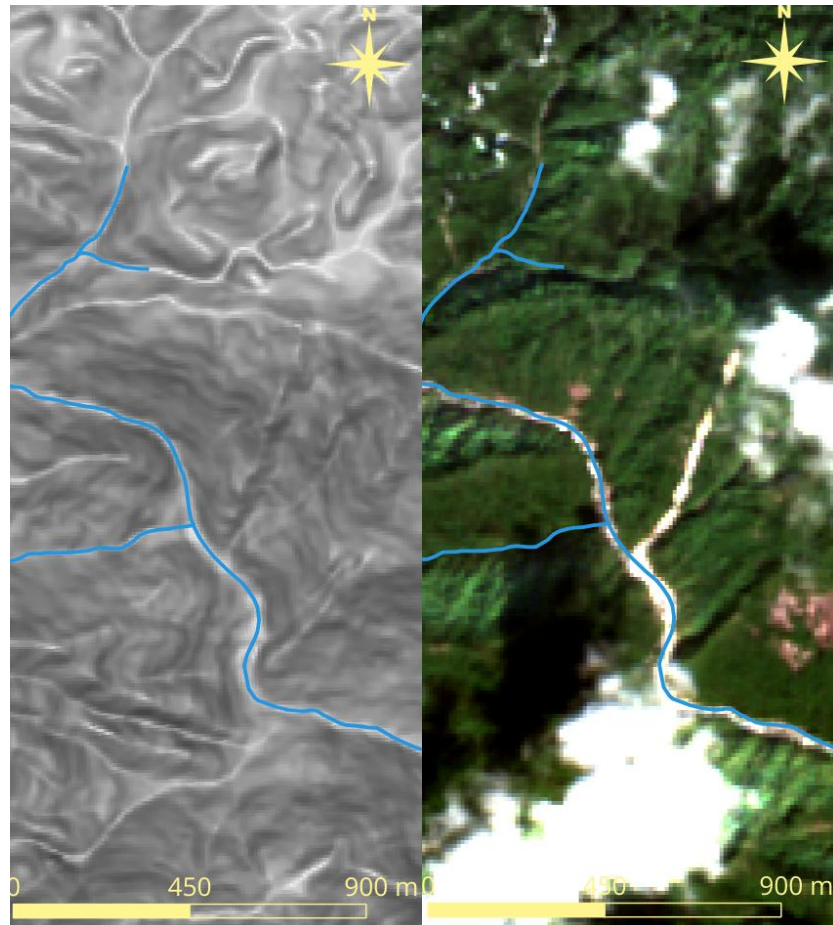
- ・無償公開
- ・解像度 10m～
- ・撮影頻度 最短5日に1回
(雲により観測できない可能性あり)
- ・観測波長 13バンド
(可視・近赤外・短波赤外のデータがあり、水域の抽出、植生の活性度の解析等が可能)



参考資料

地形解析による危険個所の抽出

- 斜面崩壊や地形変化は傾斜が急なところ、河川沿い、断層沿いで発生しやすいことを考慮し、これらのデータを参照しながら判読をおこない確度を高める可能性あり



断層分布

参考：沖縄奄美世界遺産モニタリングでの衛星データ活用

- 沖縄奄美世界遺産モニタリングではPlanet社3m解像度のデータを用いて地形変化を抽出（毎年）

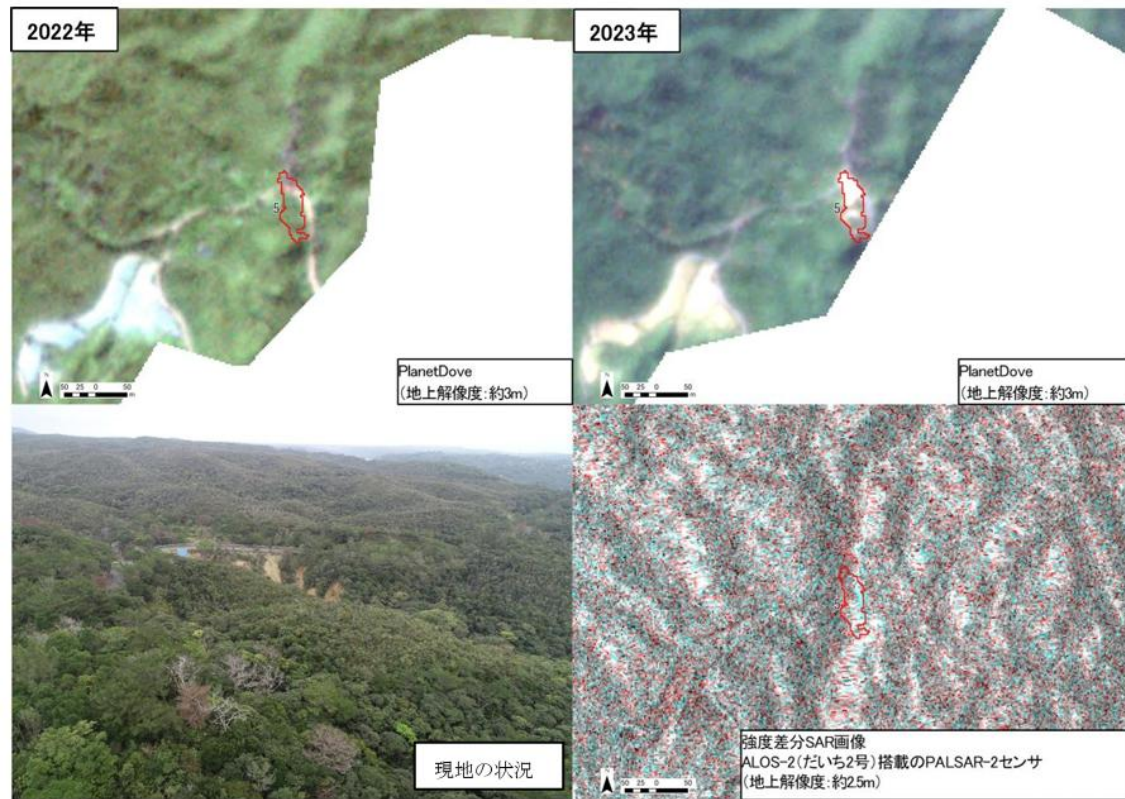


図 1. UAV 画像及び SAR 画像による変化要因検討例

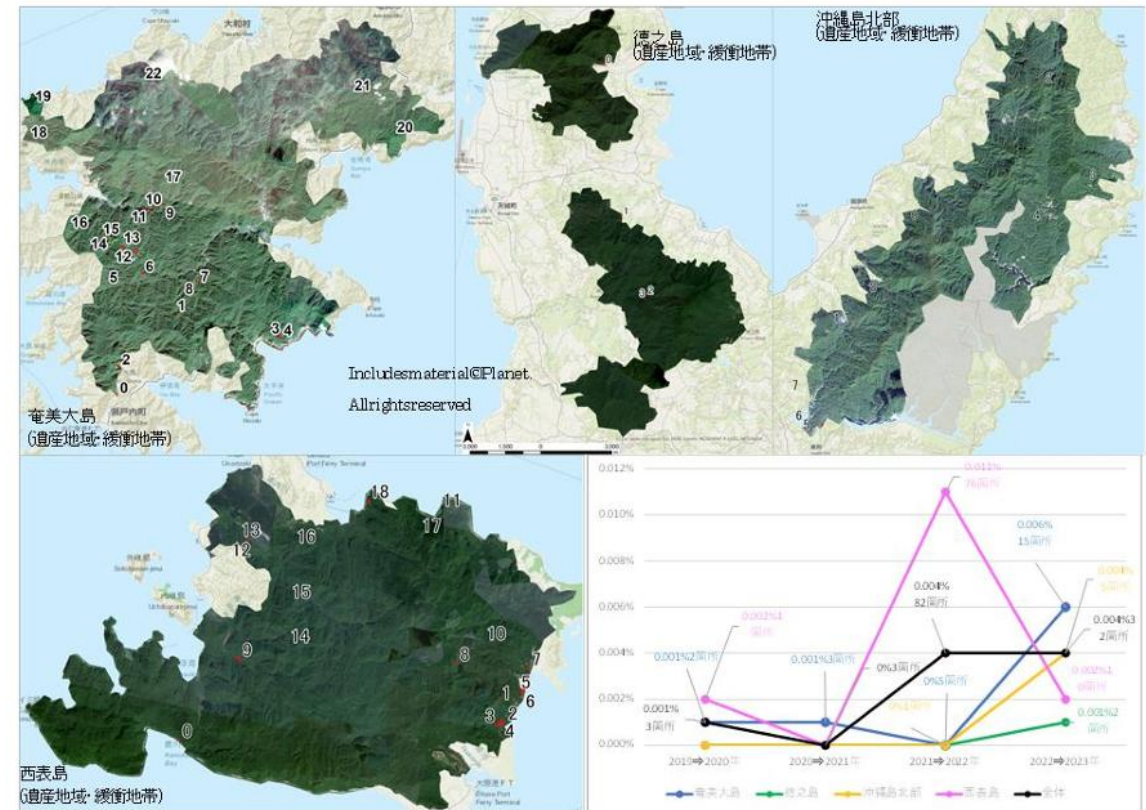


図2. 衛星画像による森林変化抽出結果及び森林変化の経年変化

<https://kyushu.env.go.jp/okinawa/amami-okinawa/plans/monitoring/pdf/a-5-j.pdf>

参考：沖縄奄美世界遺産モニタリングでの衛星データ活用

- 沖縄奄美世界遺産モニタリングではPlanet社3m解像度のデータを用いて地形変化を抽出（毎年）
- 3m解像度データがあれば樹幹計測も代替できるのか？50cm

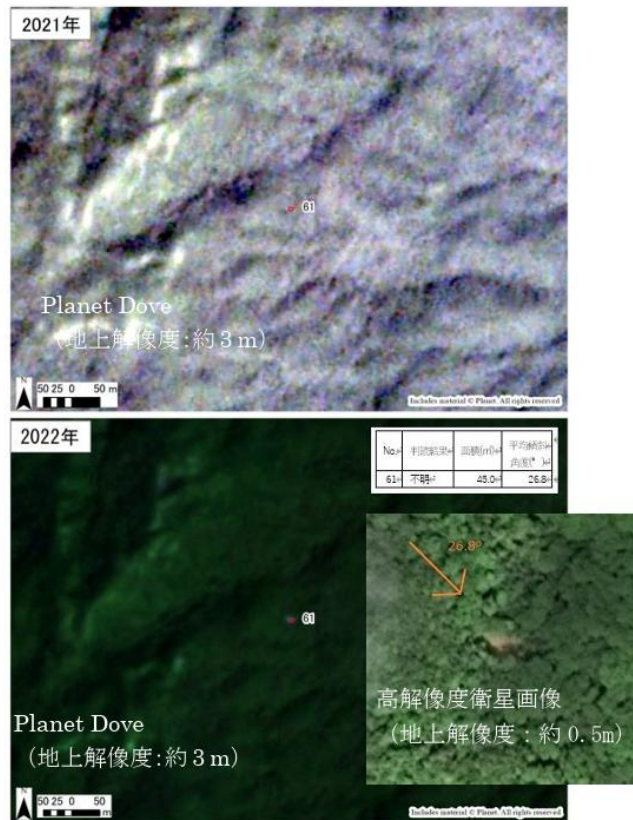


図1 高解像度衛星画像による変化要因検討例
衛星画像から変化が抽出された地点について、一部は高解像度衛星画像から変化要因検討を行った。

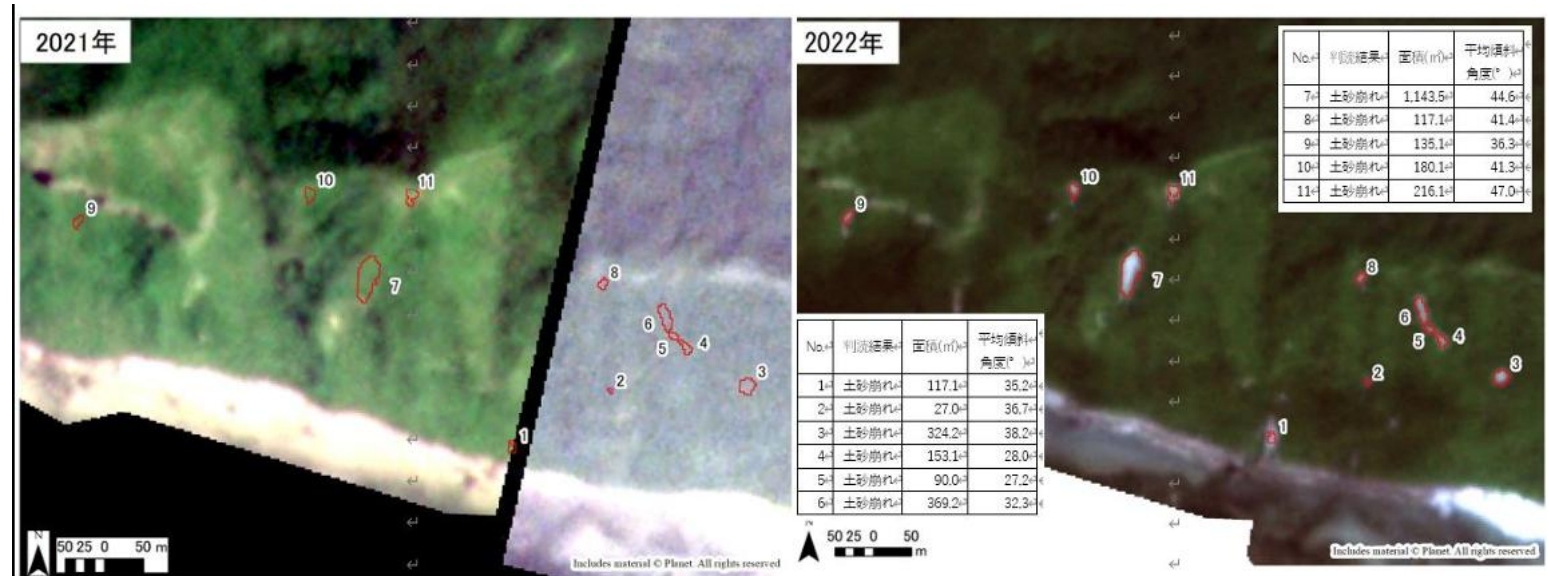
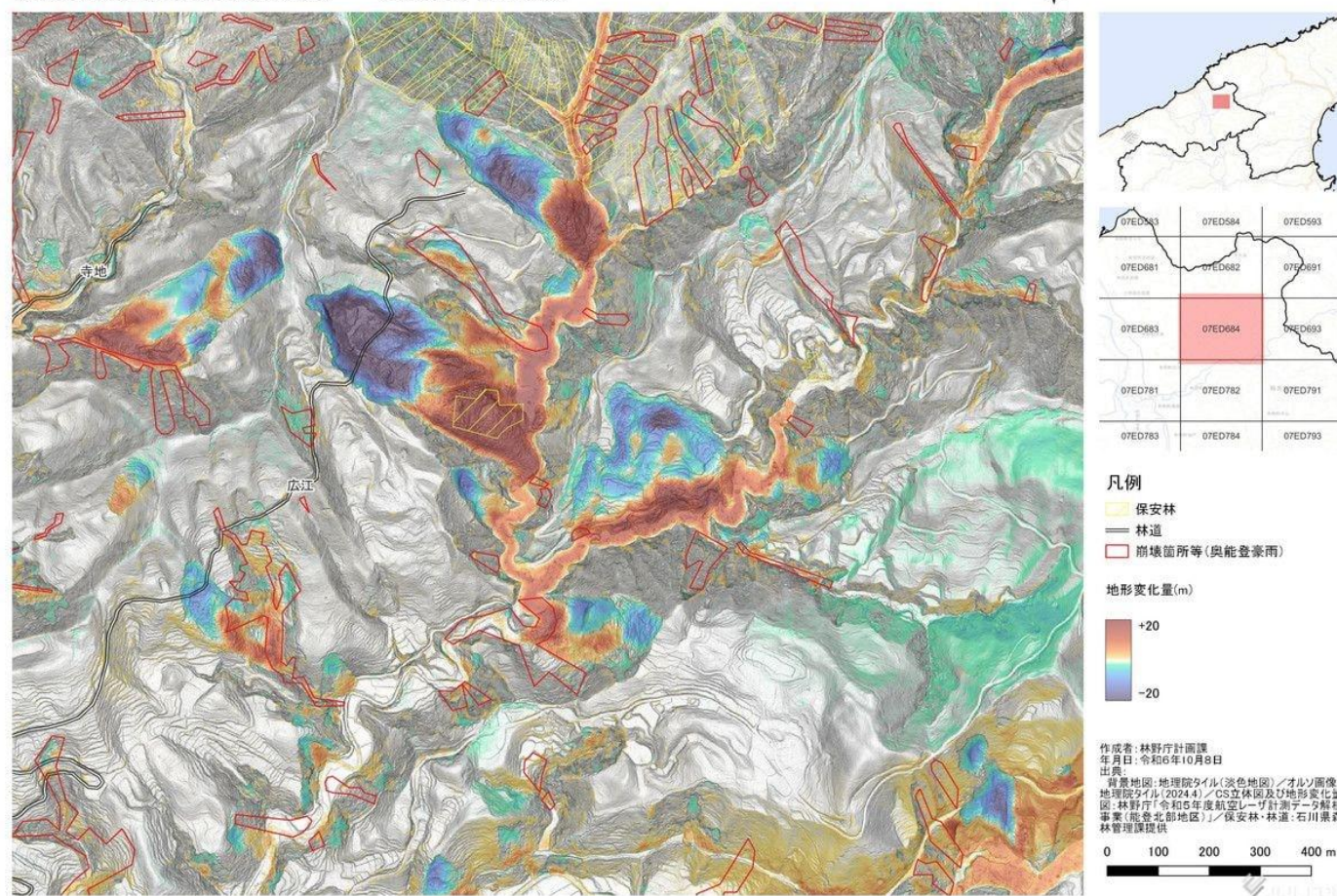


図4 西表島の抽出箇所の例 (No.1～11; 全て南岸部の土砂崩れ)

参考：航空写真・レーザー測量のデータ活用

- ・ 頻度が低い場合、樹冠計測用の航空写真を転用して斜面崩壊を抽出する
- ・ 航空レーザー測量の地形データから斜面崩壊・地形変化を抽出する

崩壊箇所等位置図(地形変化量) 図郭番号:07ED684



林野庁の能登地震の解析事例

<https://www.jiji.com/jc/article?k=2025010600116&g=eco&p=20241227at53K&rel=pv>

衛星を通じて、人々により安全で豊かな未来を。

超小型衛星コンステレーションの設計開発から
量産化、運用まで総合的なソリューションを提供

設立：2018年7月

所在地：東京都江東区有明

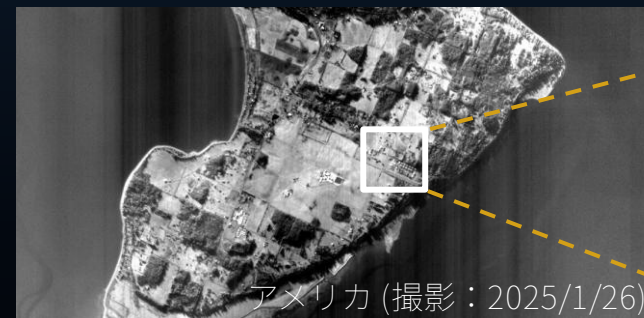
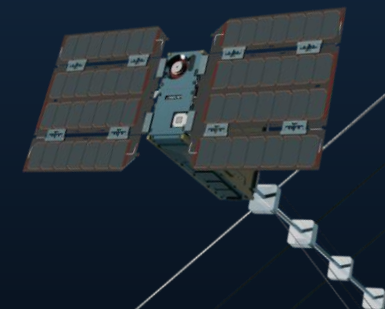
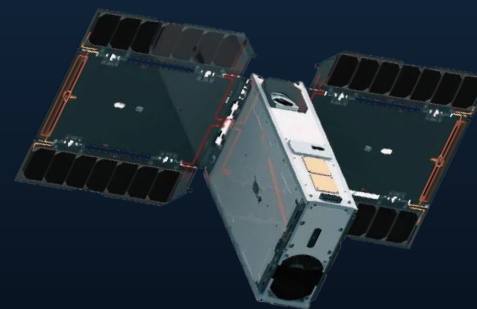
資金調達総額：107億円

累積受注・採択額：300億円超

従業員数：約160名

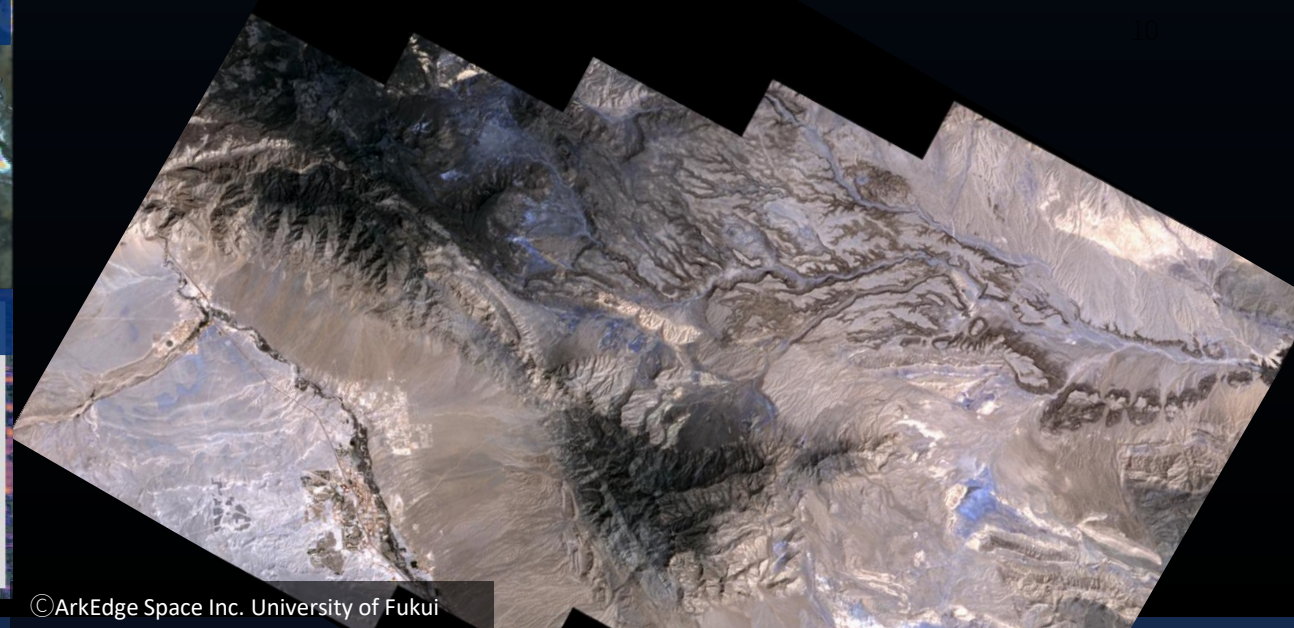
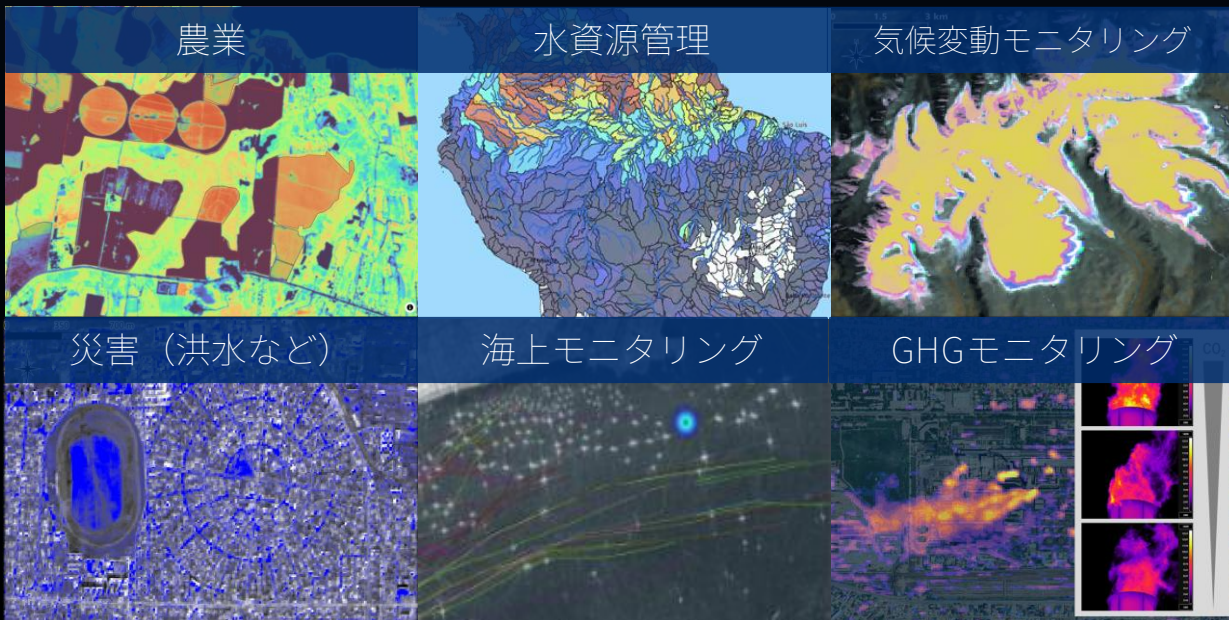
衛星打上・運用実績：14機

世界最高レベルの多様なミッションに対応
可能な高性能な超小型衛星



アメリカ (撮影：2025/1/26)

拡大図(1km四方)



事業の流れ・事業パートナー

コンステレーションの企画・設計から運用まで、超小型衛星に関する総合的なソリューションを提供。



AEの役割



事業
パートナー

企画・設計

- ・要件定義・概念設計
- ・衛星バス設計
- ・コンポ設計
- ・軌道、運用方法設計
- ・コンステ設計



各国政府

各国宇宙機関

大学・研究機関

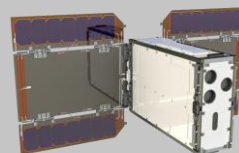
通信

地図航測

電機・機械

開発

- ・衛星バス開発
- ・コンポ開発
- ・搭載ミッションとの
インターフェイス調整

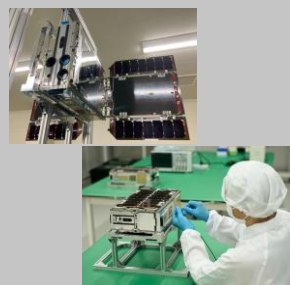


大学・研究機関

搭載ミッション
機器

搭載
コンポーネント

- ・衛星の組み立て
- ・各種試験、評価
- ・量産管理システム
- ※量産は外部委託



電機・機械等
(OEMパートナー)

- ・打上げIF調整
- ・官辺調整（周波数等）
- ※打上げ自体は国内外
の打上げ事業者へ委託



打上げ事業者

運用

- ・衛星の
初期チェックアップ
- ・コンステ運用
- ・自社地上局の運用



各国政府

各国宇宙機関

大学・研究機関

通信

地図航測

電機・機械

サービス 提供

- ・顧客への
ソリューション提供
- ※他社との協業の上で
実施することを想定



通信

地図航測

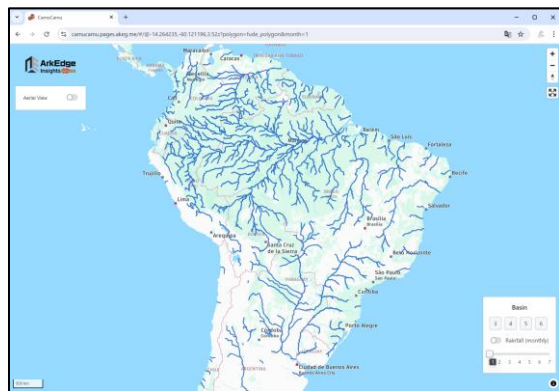
電機・機械

その他
事業パートナー



顧客

地理空間情報プラットフォーム “ArkEdge Insights®”



Disaster



Forest



Agriculture

