

2020年10月20日

報告事例番号 5

無人航空機（ドローン）の空撮画像を利用した 新しい農業技術普及

技術支援課普及指導室

ドローンの農業分野での利用 (今野、2019)

- 農薬散布
- ✓ 圃場センシング
- 肥料散布
- 播種
- 受粉
- 農産物など運搬
- 鳥獣被害対策



技術支援課で導入したドローン

MAVIC AIR DJI社製



10cm

活動の目的

ドローンの空撮画像を利用した
新しい農業技術普及の可能性を探る。

- 特用作物（コンニャク）
- 果樹（スモモ）
- 野菜（ハクサイ）

生育不良箇所 早期発見



富岡市 コンニャク 高度120m 2019年8月6日

2019年6月18日

安中市 コンヤク 高度50m



モニタリング調査

2019年7月3日



2019年7月23日



2019年8月6日



2019年8月23日



2019年9月5日



2019年9月17日



25 m

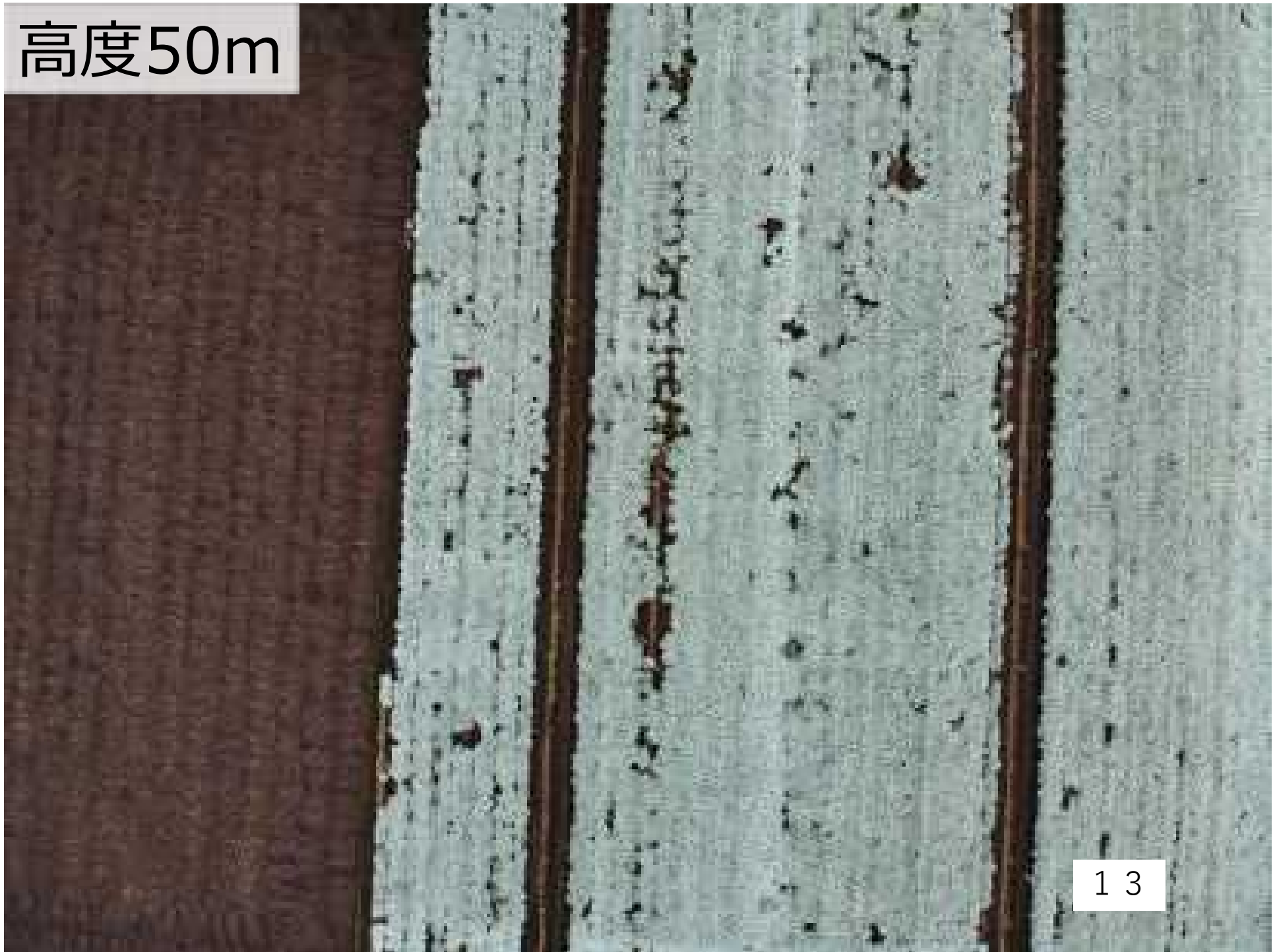
1 1

2019年8月23日

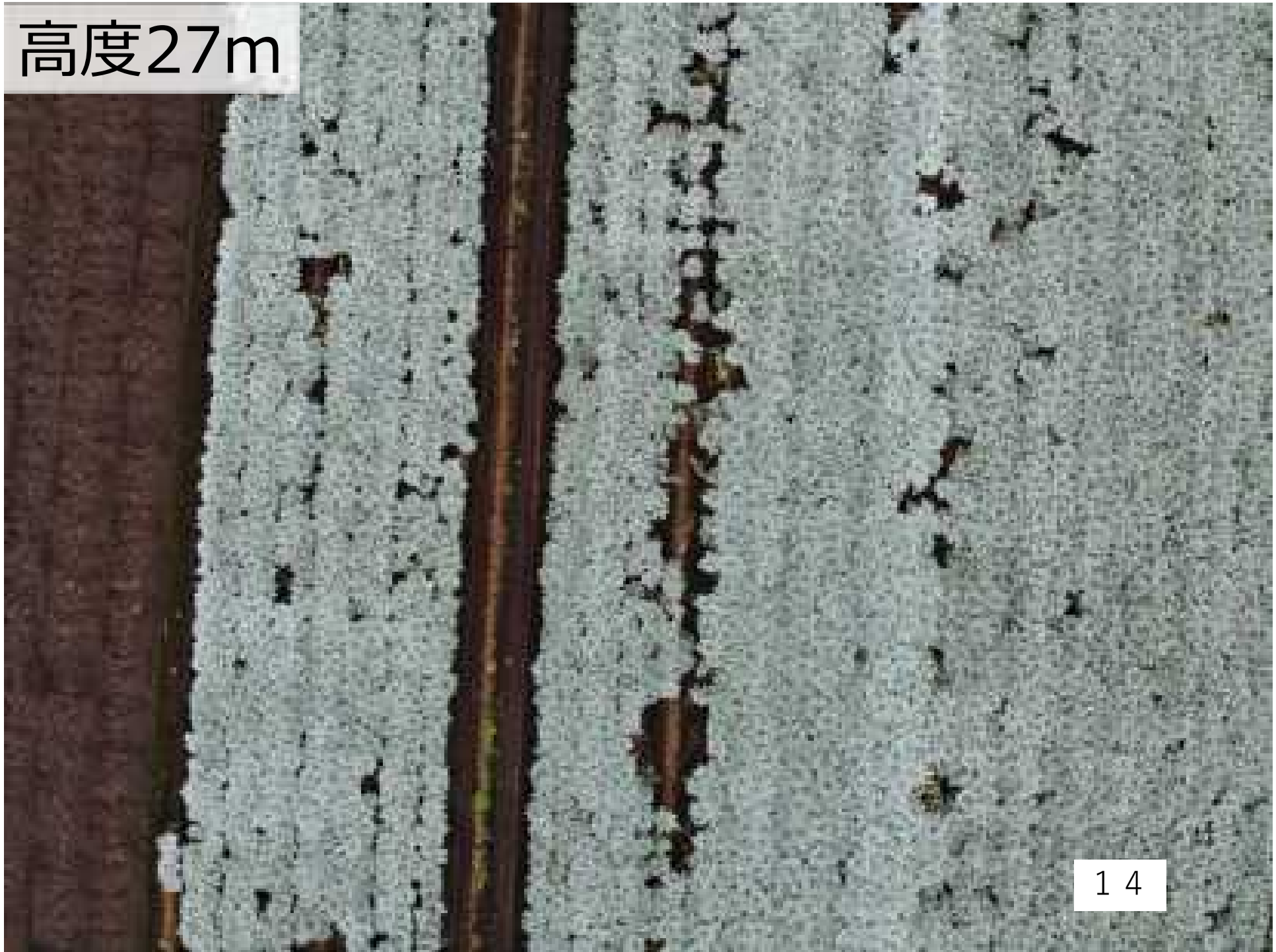


倒伏株の詳細を確認

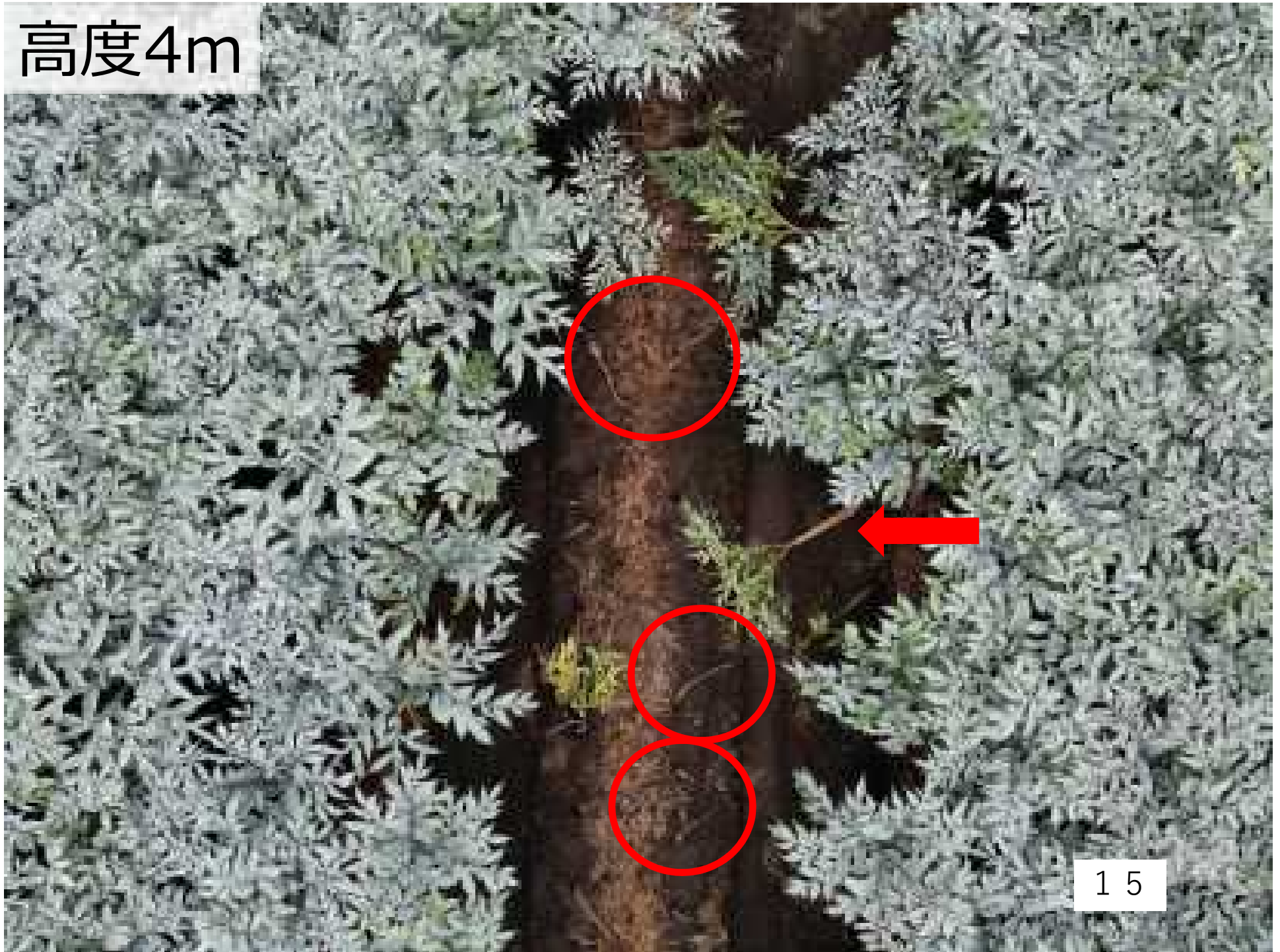
高度50m



高度27m



高度4m



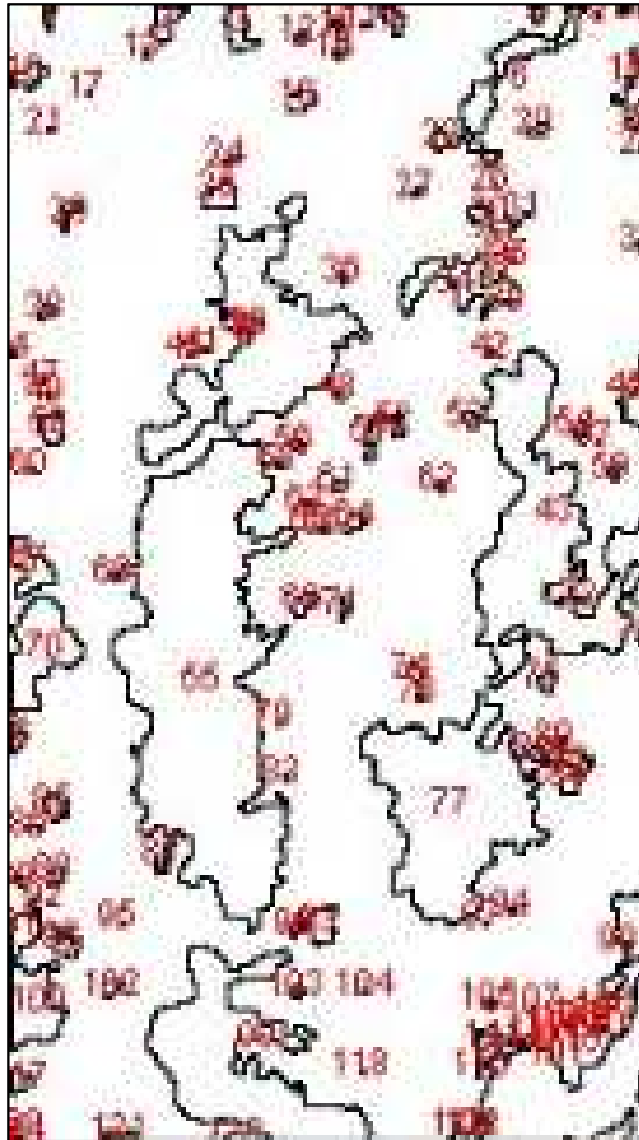
2019年9月17日

安中市 コンヤク 高度50m



枯死・倒伏株割合の把握

枯死・倒伏株割合の推定



空撮画像から解析

解析項目	データ
地上部が見える画素数	11,807
画像全体に占める割合	<u>26.4%</u>

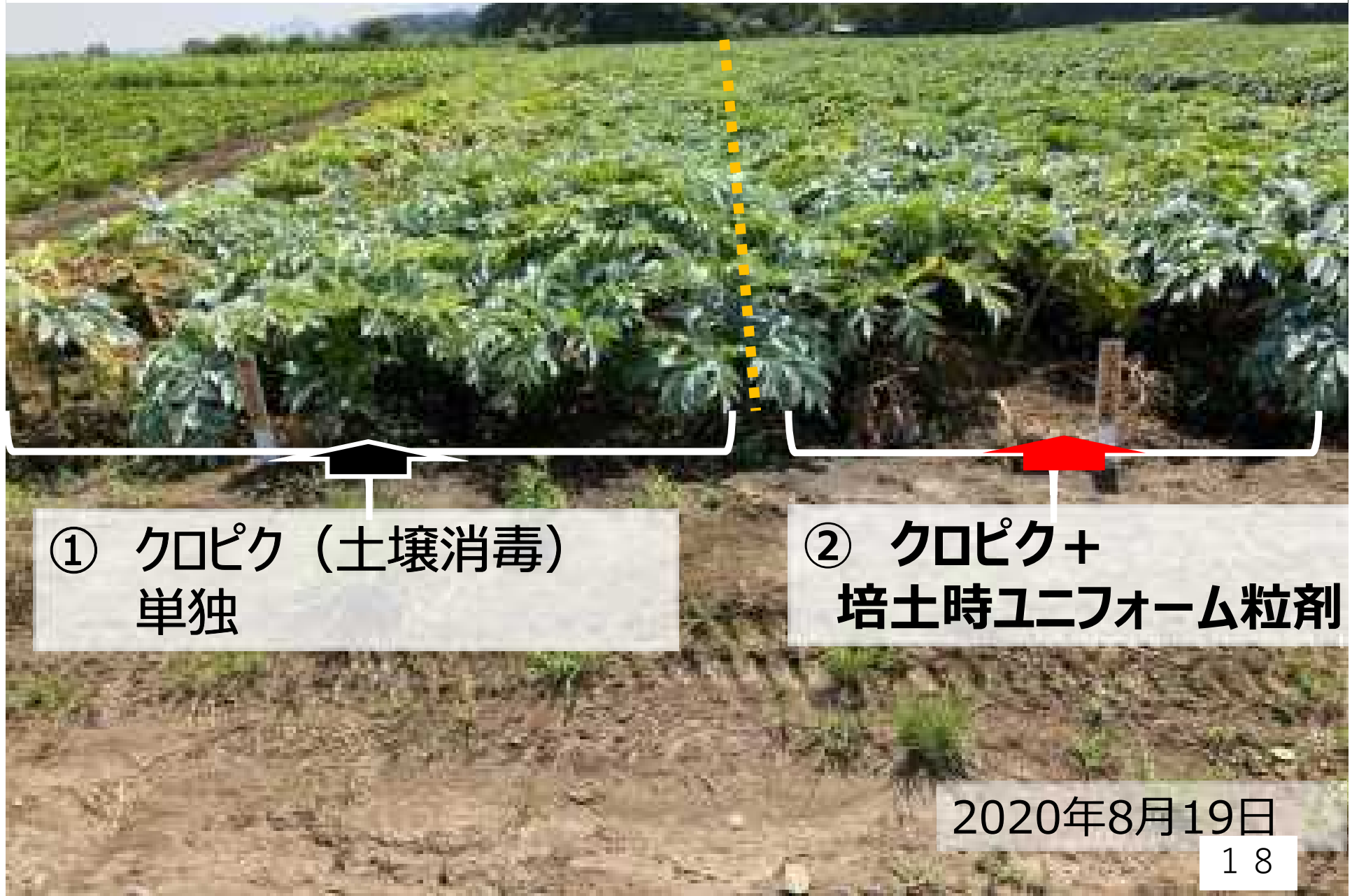


地上部で実測

解析項目	データ
枯死・倒伏株数/全株数	27/93
枯死・倒伏株割合	<u>29.0%</u>

空撮画像から枯死・倒伏株割合の推定が可能

防除対策の評価に ドローン活用



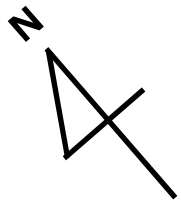
① クロピク（土壌消毒）
単独

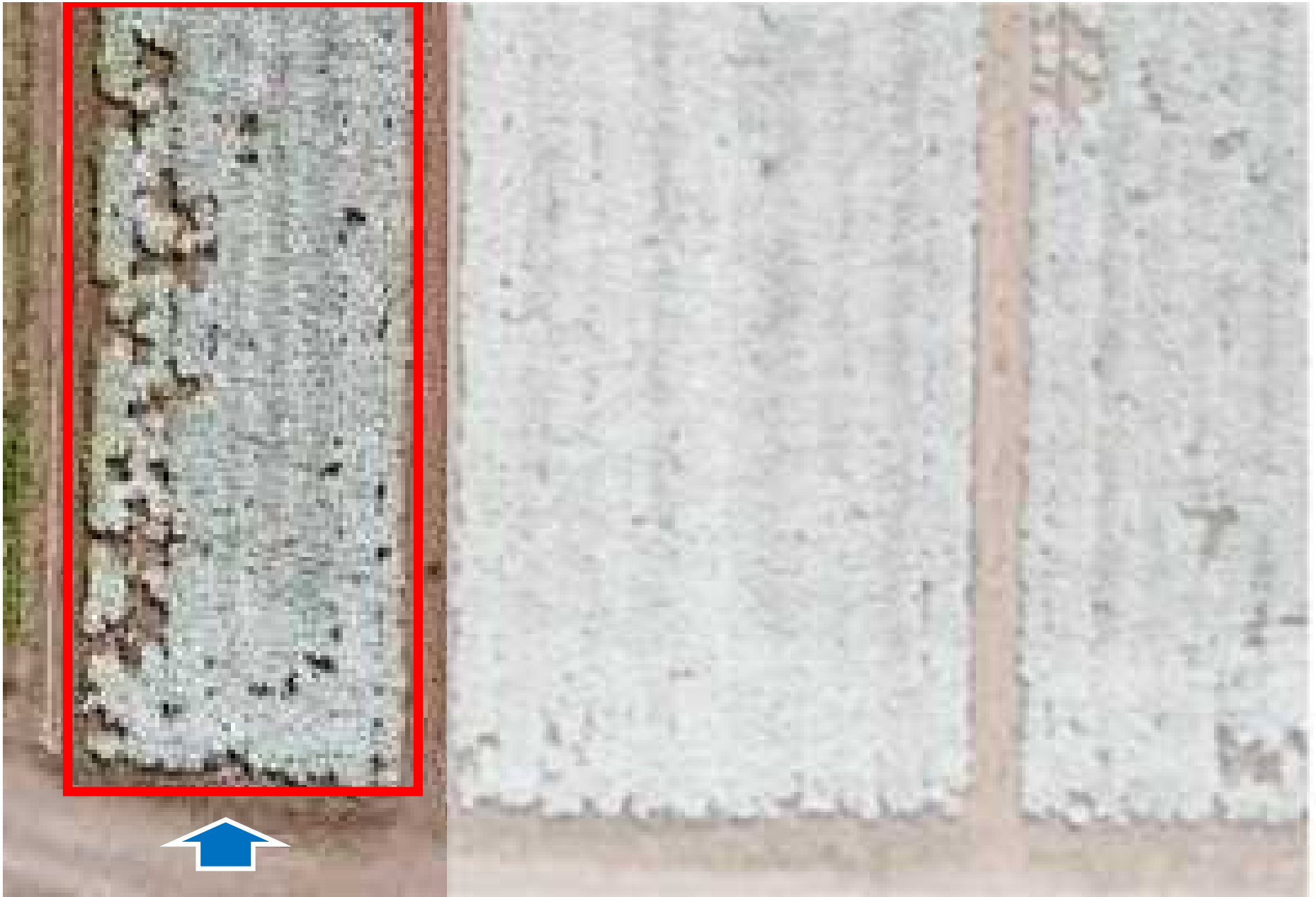
② クロピク+
培土時ユニフォーム粒剤

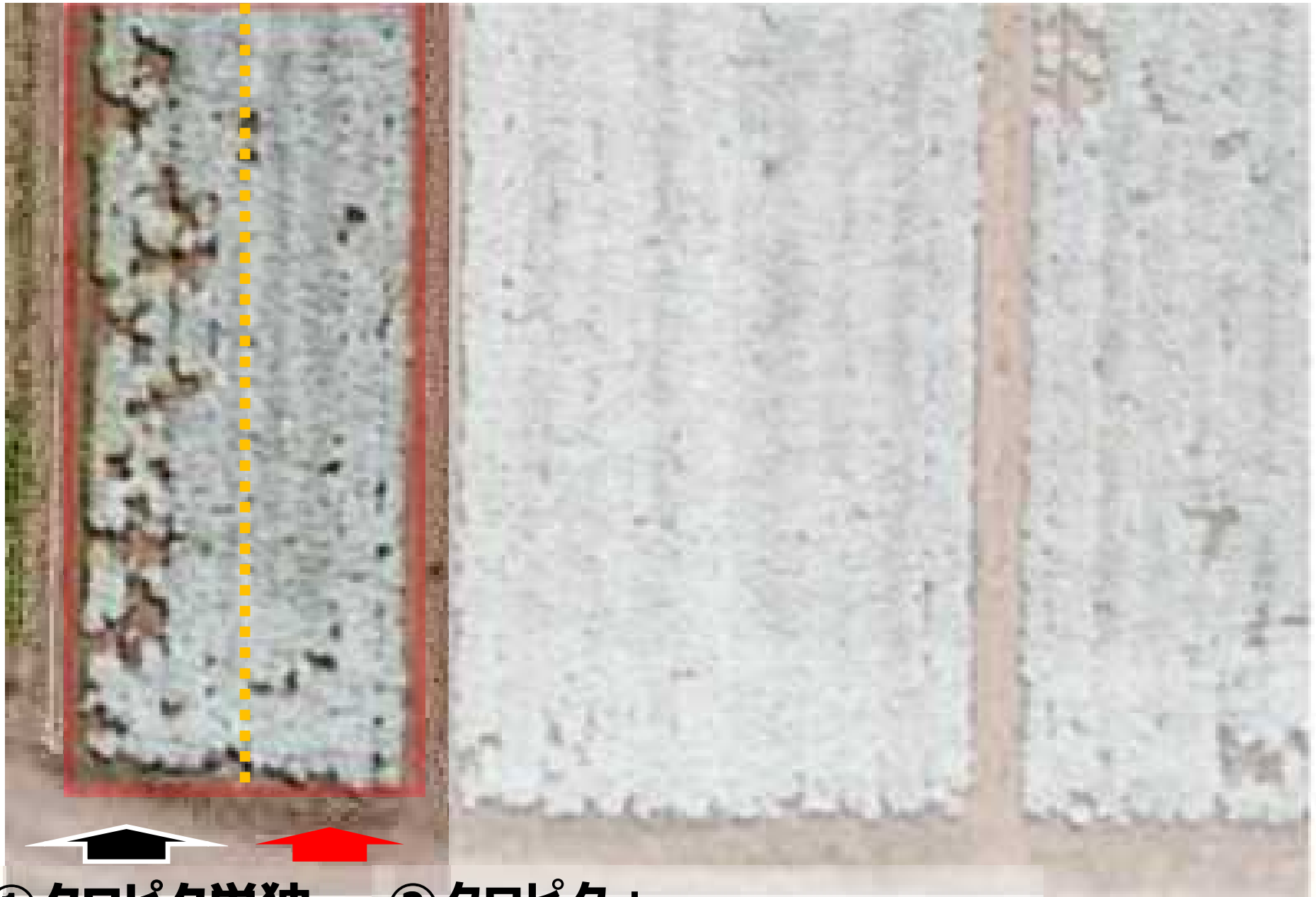
2020年8月19日

高度 50 m

2020年8月19日







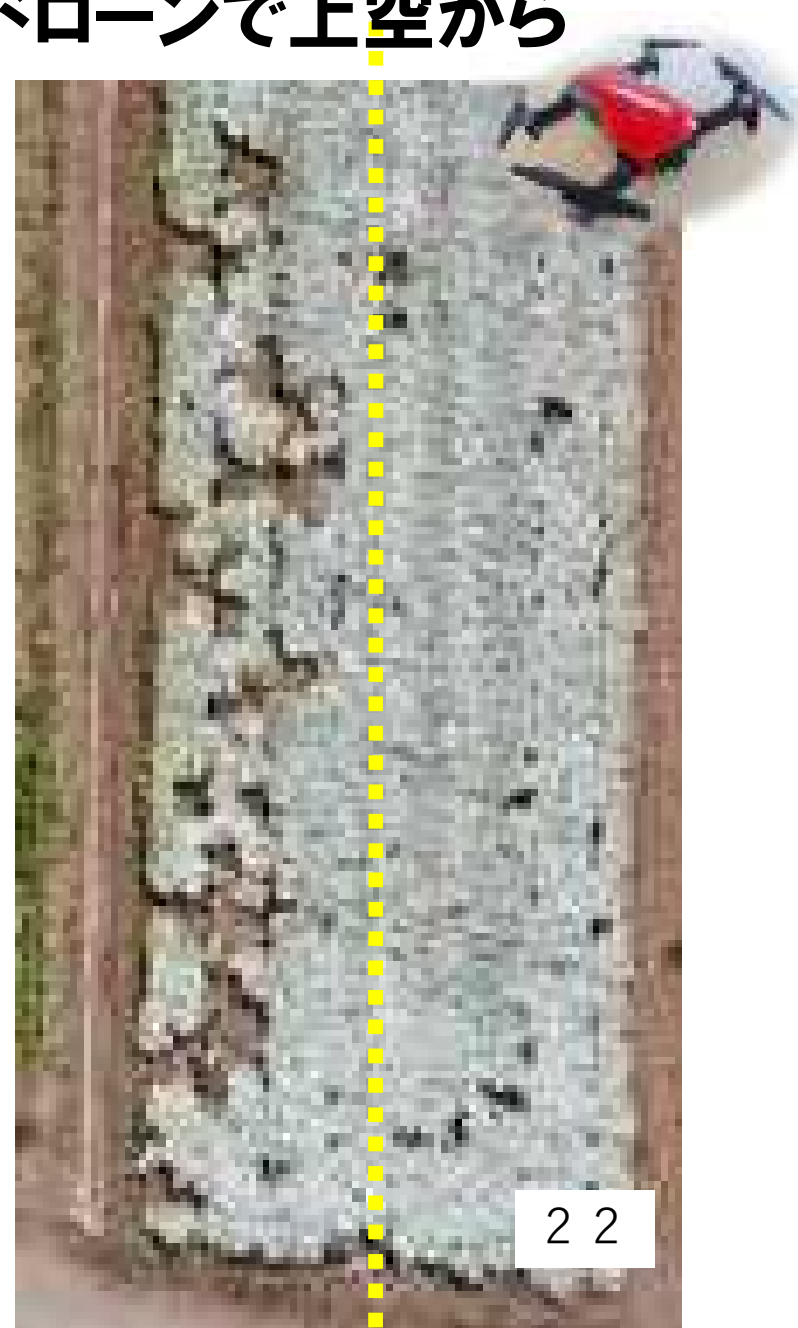
①クロピク単独

②クロピク+
培土時ユニフォーム粒剤

横からでは限界が...



ドローンで上空から

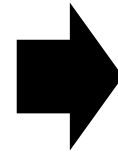


効果の違い
ハッキリ

農業技術指導へのドローン画像 ～ コンニャク ～

1 生育状況の把握

・出芽・葉色などの確認



・生育診断
・肥培管理指導

2 病気の初発確認

・発見しづらい位置の発病確認
・時期、位置の正確な把握



・迅速な対策指導

3 発病状況の確認

・発病の進展、程度を画像解析
・防除効果を比較



・効果的防除体系
の普及

ドローン画像 × 普及活動



空撮画像を生産者と確認して、防除対策など意見交換

果樹園 剪定指導、植栽計画に活用期待



榛名町 プラム 高度57m 2019年9月27日

発病の推移 ～ハクサイ～



2018年10月



2019年10月

長野原町 高度30m

ドローン 空撮画像

上空から 圃場確認

新たな視点で
省力的に調査、情報共有

有益な技術普及の方法



今後の展開

**ドローンの空撮画像を利用して
圃場の状況を確認し、防除・作付け計画を支援する。**

- 他品目への活用拡大
- 他の活用方法の検討



産地の課題解決・持続的な農業生産に貢献