

スマート農業D Xによる 技術の伝承・技術の平準化

耕種でのスマート農業D Xの普及と課題

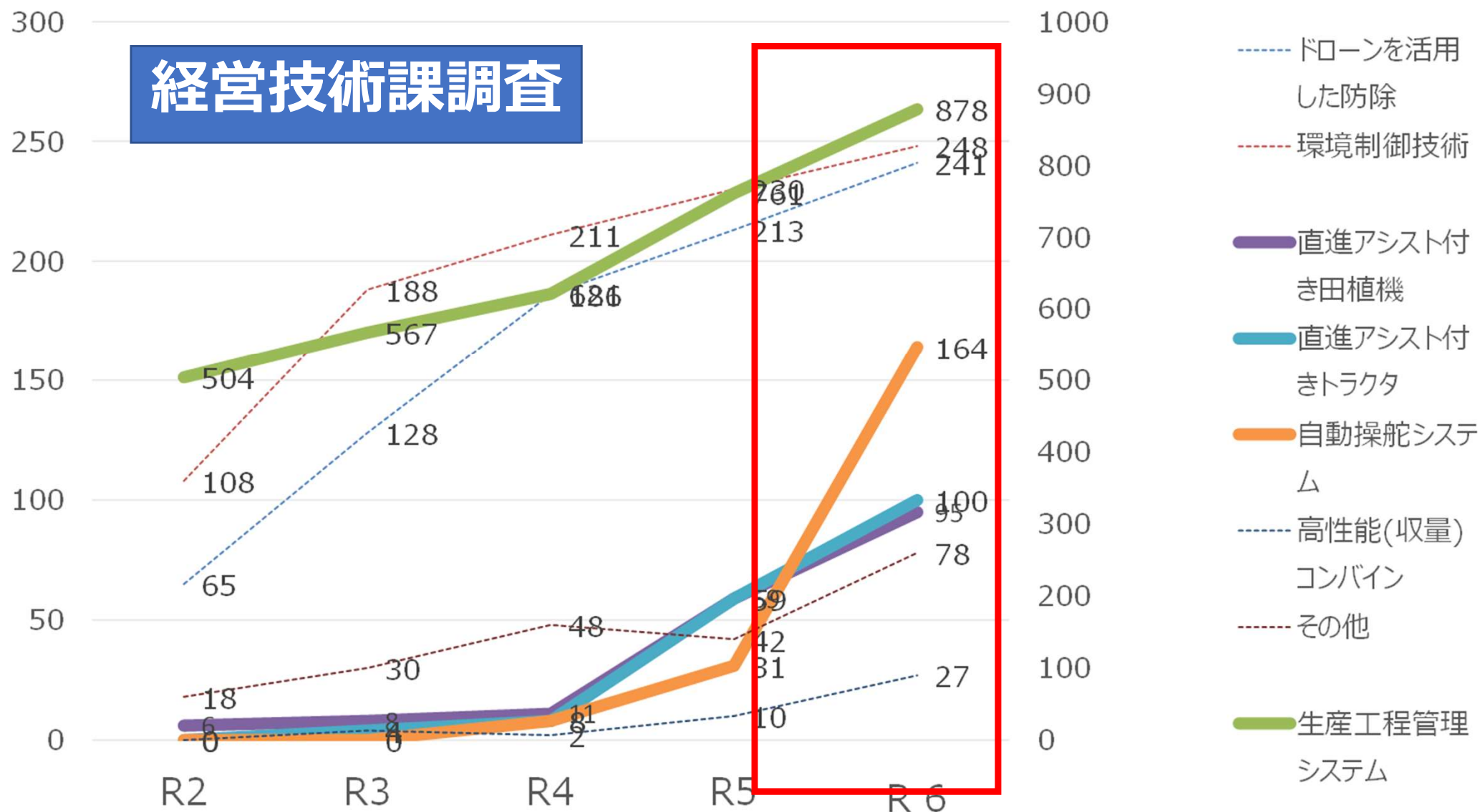
- ①スマート農業導入状況
- ②環境制御機器導入
- ③生産工程管理システムの導入
- ④ザルビオ・フィールドマネージャーの活用
- ⑤ドローンセンシングの活用
- ⑥LINEのオープンチャットの活用

農業開発総合センター普及情報課 水流 賢志

スマート農業導入状況まとめ

スマート農業導入一覧（耕種部門）

経営技術課調査



環境制御機器導入状況（R 5→R 6）



環境制御技術

230台→248台

8%増

環境制御技術マニュアルの活用

【草勢判断の部位と目安】

部位：開花節位から発生している葉の葉長

目安：15.5 cm ± 1 cm

※10葉の平均値で確認



図26 生育調査部位

※調査部位：主枝の開花節位から発生する葉長

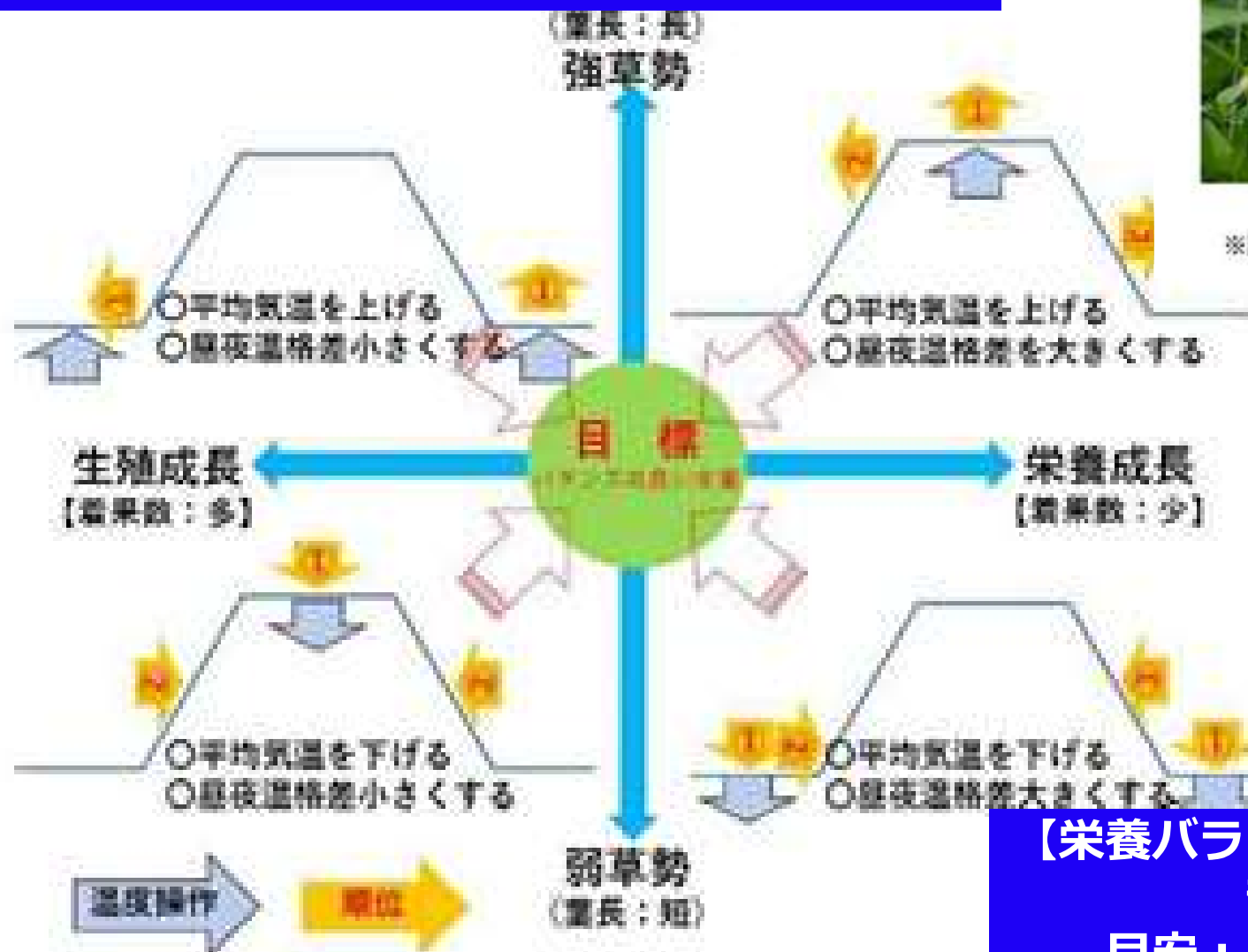


図27 植物の状態による管理事例（1）

【栄養バランス判断の部位と目安】

部位：着果数

目安：22～26個／主枝
連続する主枝4枝の平均値

生産工程管理システムの導入 R 5 → R 6

秋彩

1 6 2 → 1 5 8

2 % 減



K - S A S

2 3 6 → 3 5 9

5 2 % 増

アグリノート

5 8 → 5 7

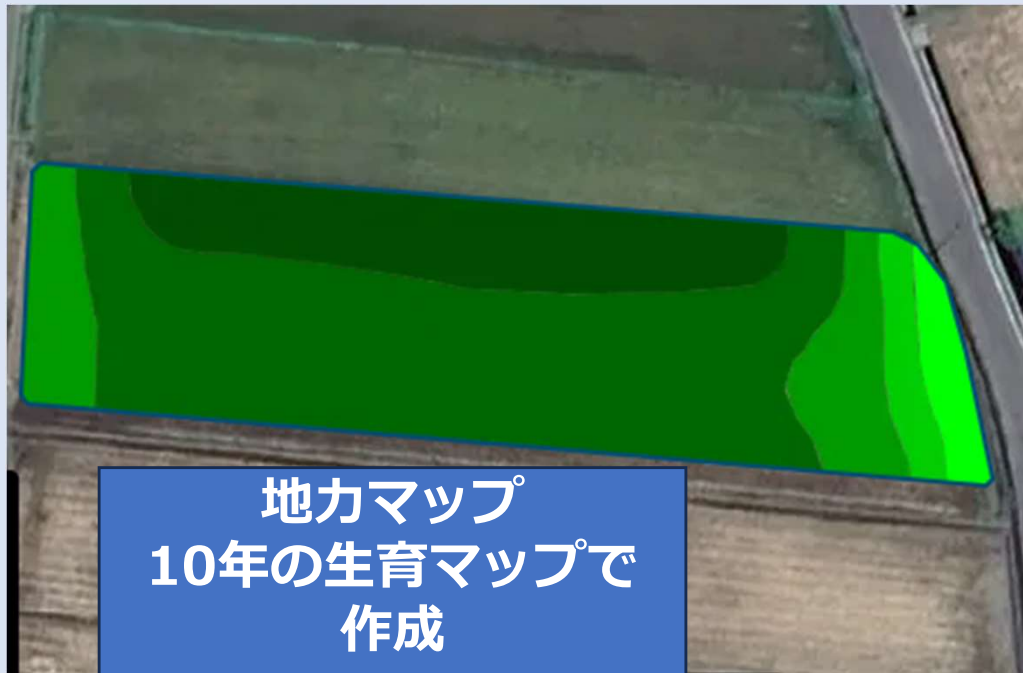
2 % 減



食・農クラウド

Akisai (秋彩)

衛星画像×AI分析による最先端の生産工程管理システム (ザルビオ・フィールドマネージャーとは)



ほ場分析

自動更新される衛星画像をもとに圃場をAI（人工知能）が分析、
可変施肥・可変散布を行うためのマップを作成

「地力マップ」を見て地力ムラを確認しながら元肥の設計

「生育マップ」を見て生育状況を確認

(追肥判断や追肥量を調整、生育予測に活用)

【植生マップ(NDVI)】

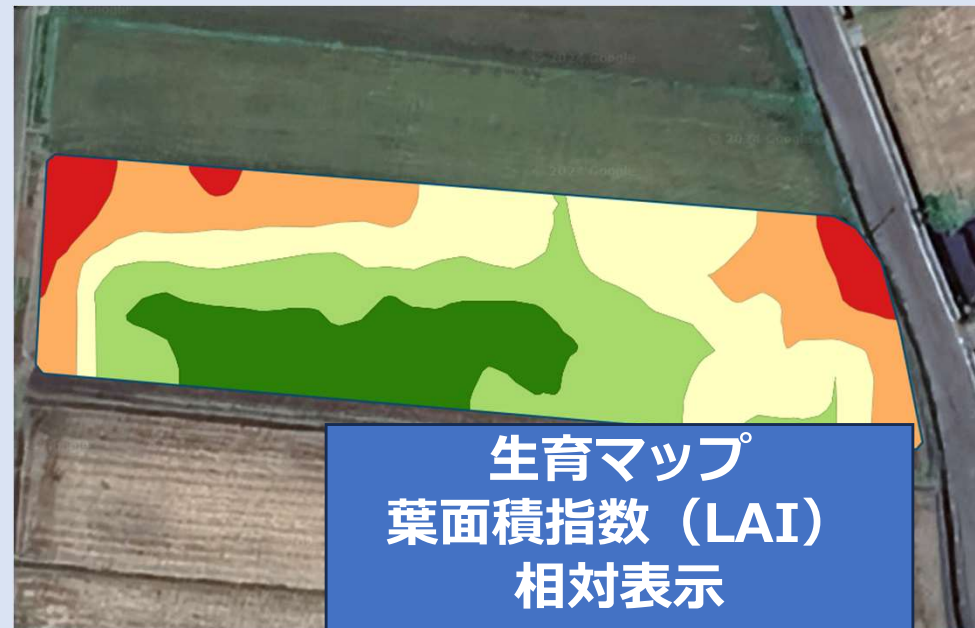
農場全体の中で生育が遅れている圃場がチェックできる。



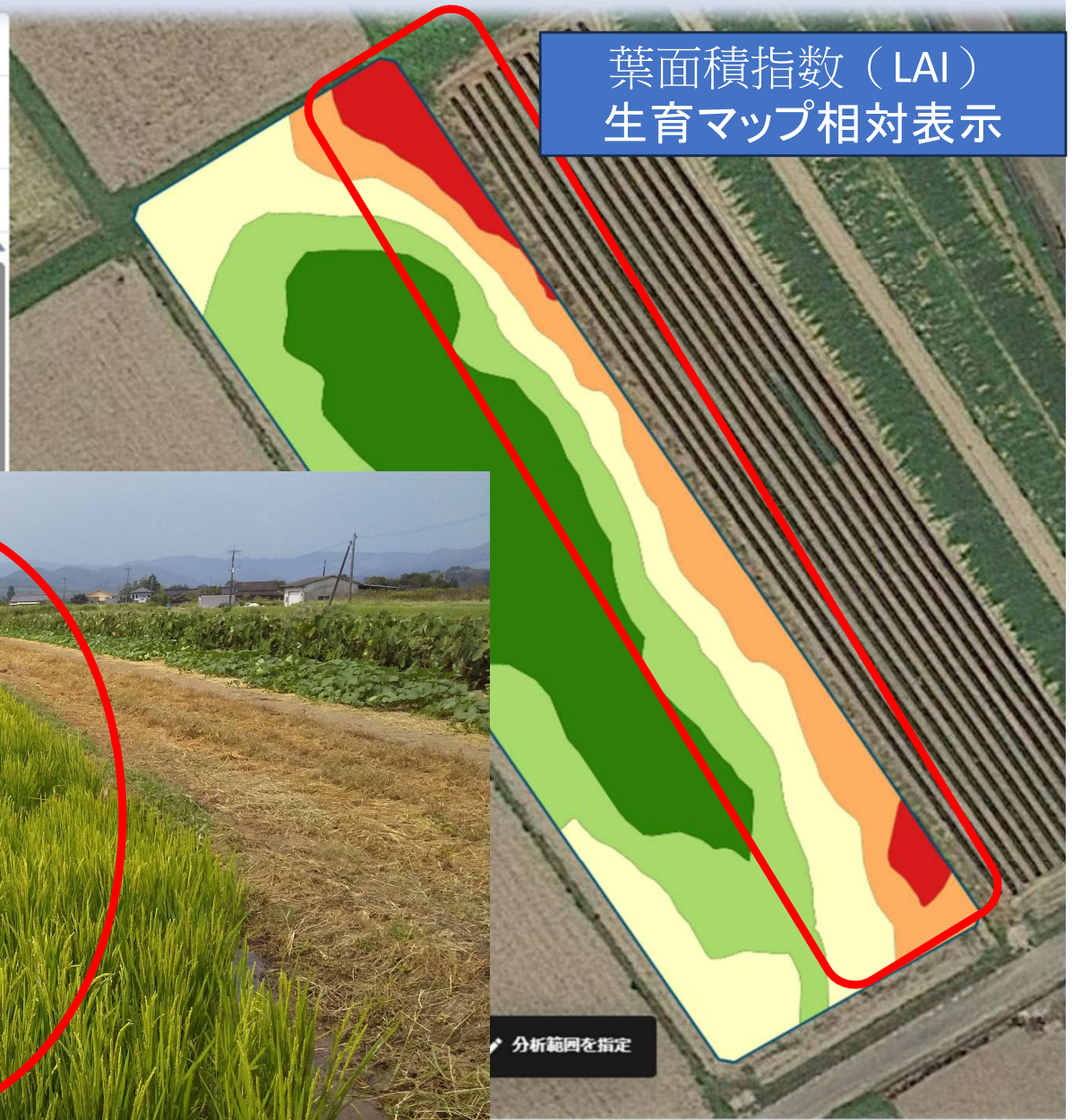
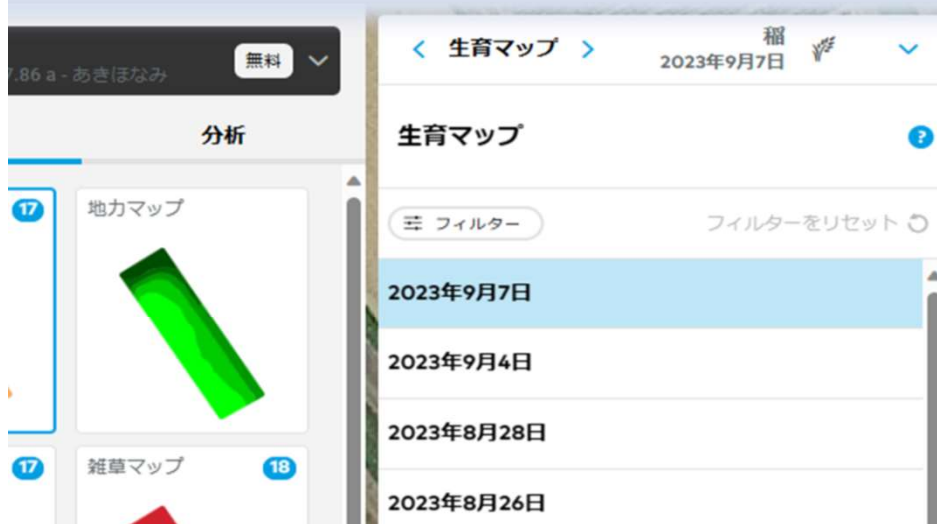
【生育マップのカラーリング】
絶対表示：シーズンを通した生育の変化や、異なる圃場との比較に便利です。
相対表示：圃場内での生育の違いを確認するのに便利です。

【葉面積指数 (LAI) とは】

値が大きければ大きいほど葉が茂っていることを示します。



衛星センシング生育マップと実際のほ場の比較



(1) 可変施肥技術の実証



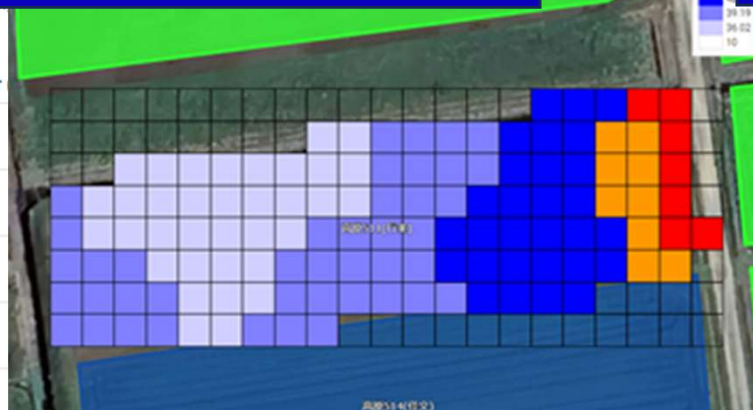
①衛星センシングによる地力マップ
(衛星センシング)



⑤田植機モニターの可変施肥
(収量の均一・肥料費低減)

	平均 (kg/10a)	合計
ゾーン1 7.15 a - 高	36.02	
ゾーン2 8.29 a	39.19	
ゾーン3 5.83 a	42.37	
ゾーン4 1.74 a	45.55	
ゾーン5 1.34 a - 低	48.73	

散布マップ



③可変施肥メッシュマップ
(生産工程管理システム)

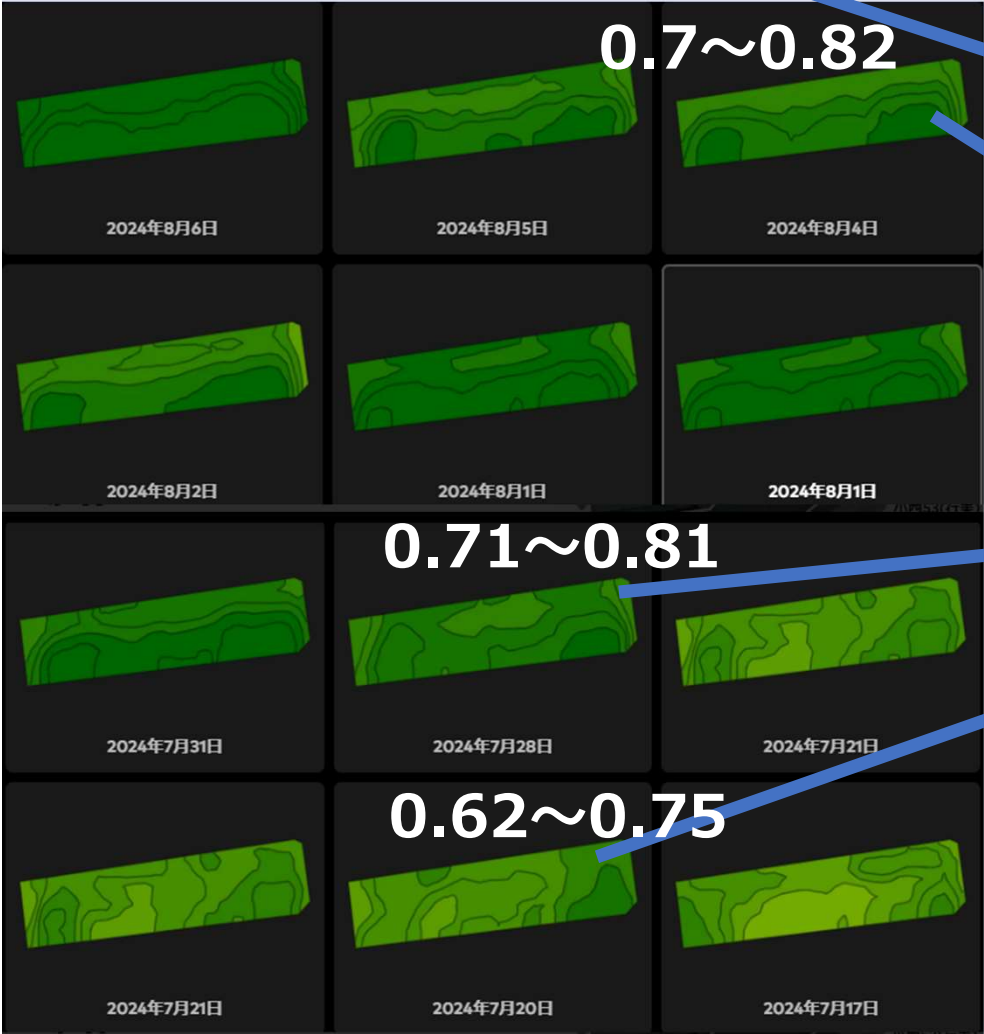
④可変施肥田植機へデータ送信
(可変施肥・自動運転田植機)

②可変施肥マップ
(衛星センシング)

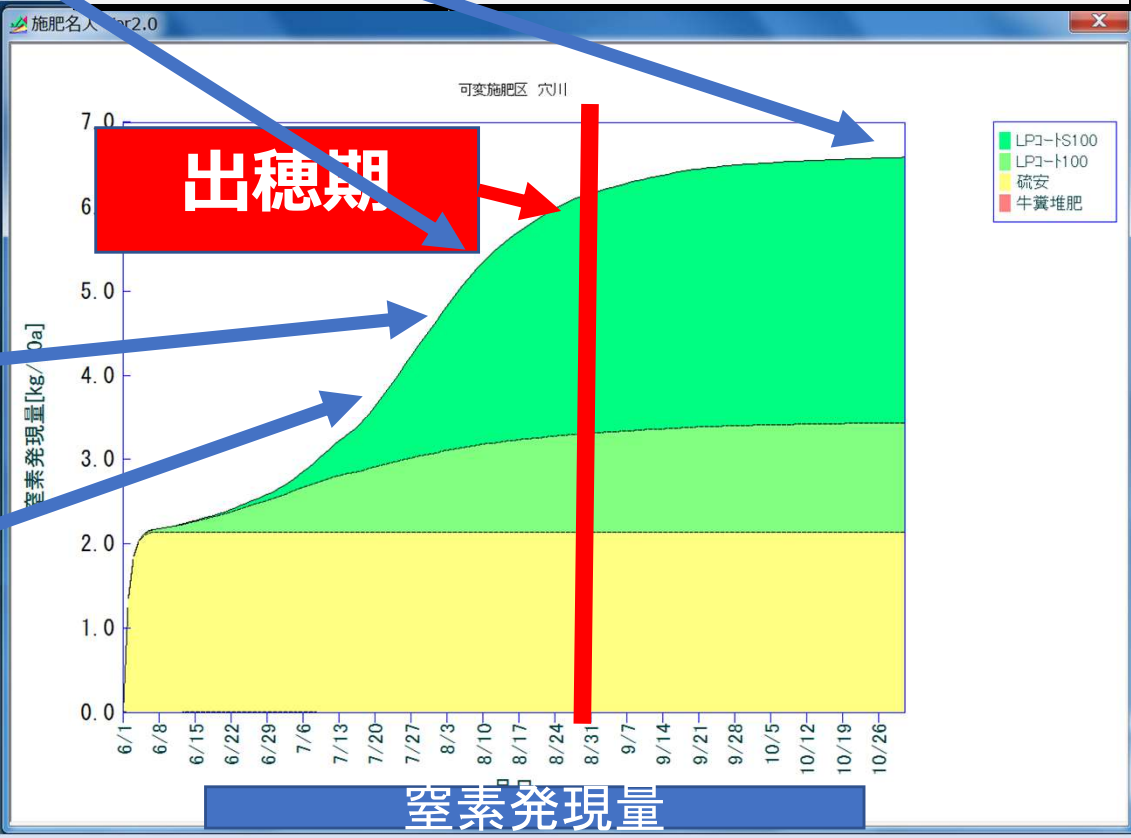


水田窒素発現量と衛星センシング (NDVI) 比較

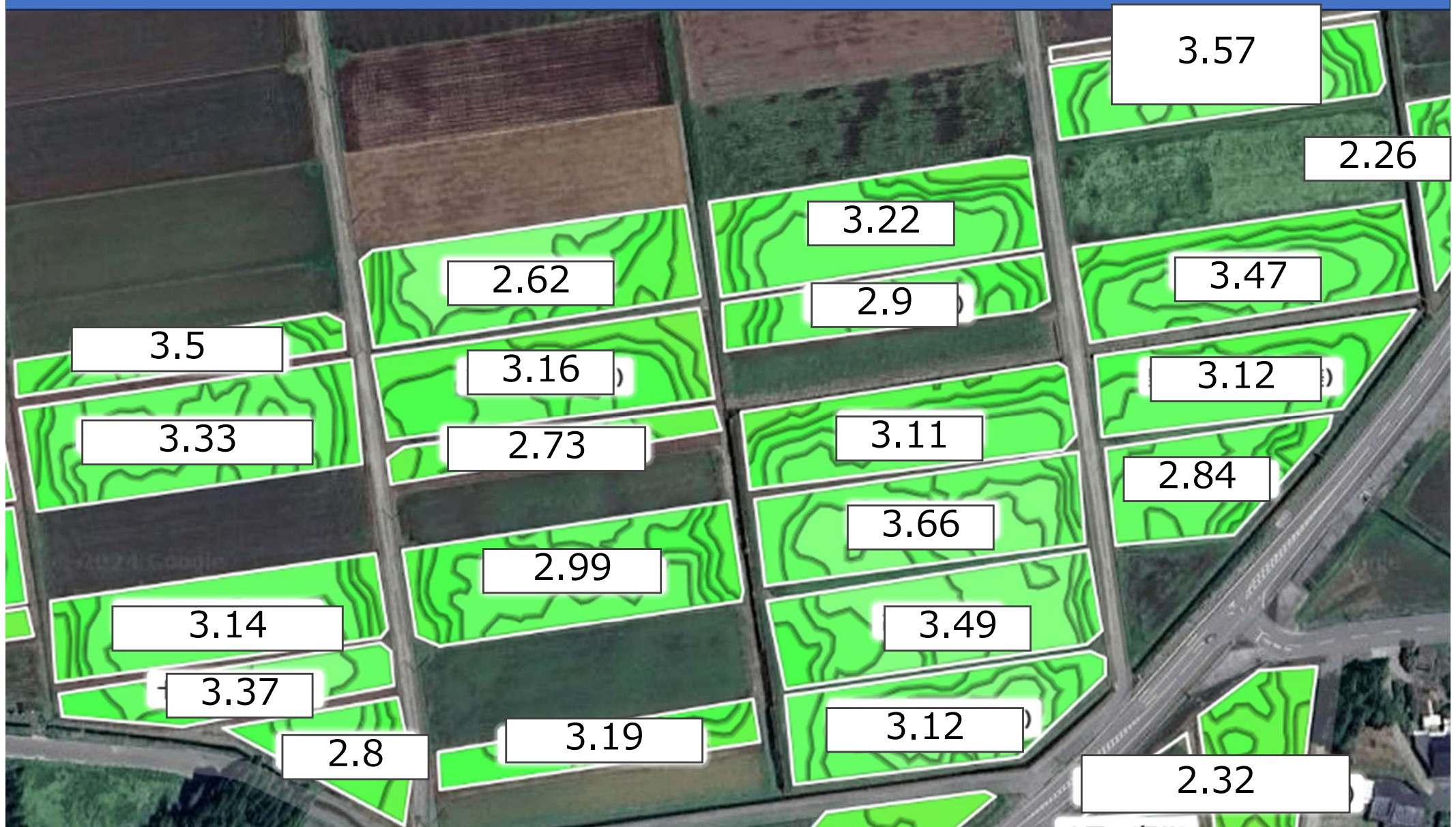
窒素量 6.8 kg



NDVI値	植物の状態表示
< 0	無生物/死んだ物質
0 -> 0.33	不健康な植物材料
0.33 -> 0.66	健康な植物素材
> 0.66	とても健康的な植物素材



ほ場の平均（L A I）葉面積指数 （幼穂形成期前 8 月 6 日生育マップ）



(2) キャベツの生育予測

植付日 9月21日

品種名 T532

項目		10月12日	10月21日	11月11日	12月1日	12月20日
植付後日数		21	30	51	71	90
積算温度		661	771	1,219	1,548	1,743
生育マップ (葉面積指数: LAI)	最大	3.95	4.55	5.30	4.63	4.29
	最小	1.05	1.61	3.27	3.40	3.03
	平均	1.87	2.75	4.72	4.10	2.75
生育マップ 生育一帯別表示 ゾーン1 (赤) ゾーン2 (黄) ゾーン3 (緑) ゾーン4 (青) ゾーン5 (黒)						
植生マップ (植生 NDVI)	最大	0.85	0.85	0.88	0.88	0.82
	最小	0.60	0.70	0.75	0.81	0.80
	平均	0.75	0.80	0.86	0.86	0.89
植生 (NDVI) マップ 植生一帯別表示 NDVI 0.60 NDVI 0.85						

【収穫調査結果 (R6. 12. 13時点)】

○ 生育マップと地点別 LAI



○ 植生マップと地点別 NDVI

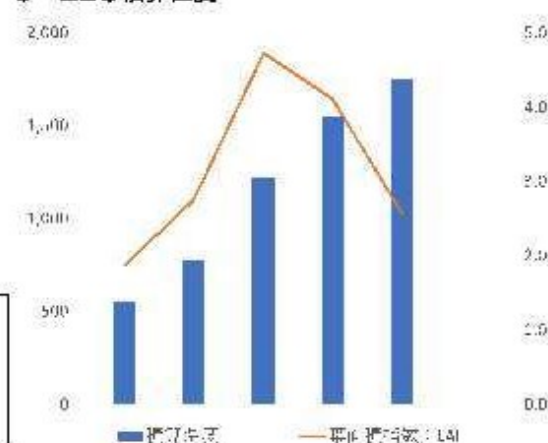


○ 地点別収量調査結果

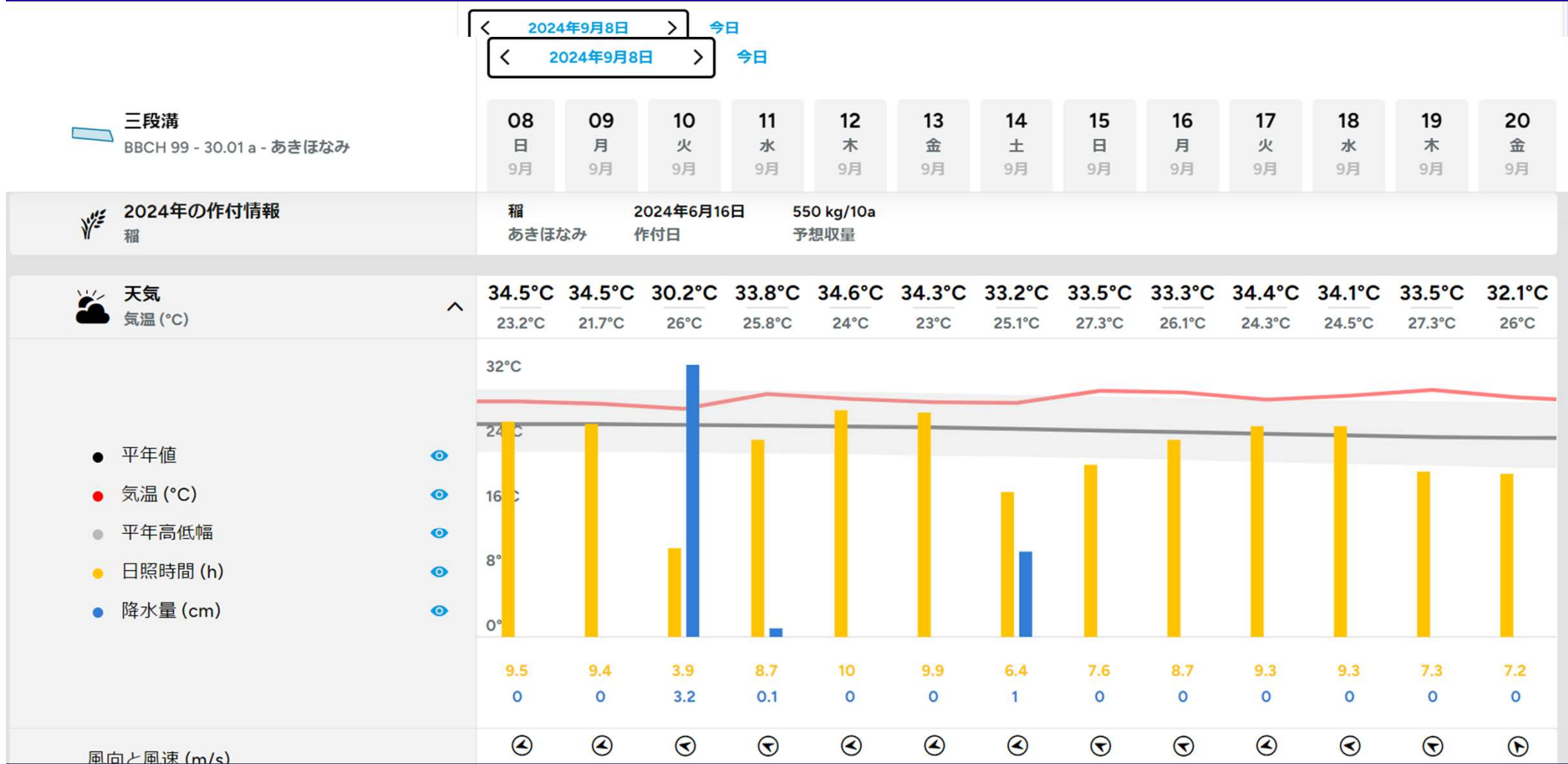
生育日	収穫日数	積算温度	調査地点	LAI	NDVI	1畝当り
	2024/12/13		①	4.17	0.86	4017g
			②	4.00	0.87	4017g
			③	3.81	0.84	4017g
			④	3.57	0.86	4017g

【コメント】

○ LAIと積算温度



天気・生育予測・病害虫アラートの活用



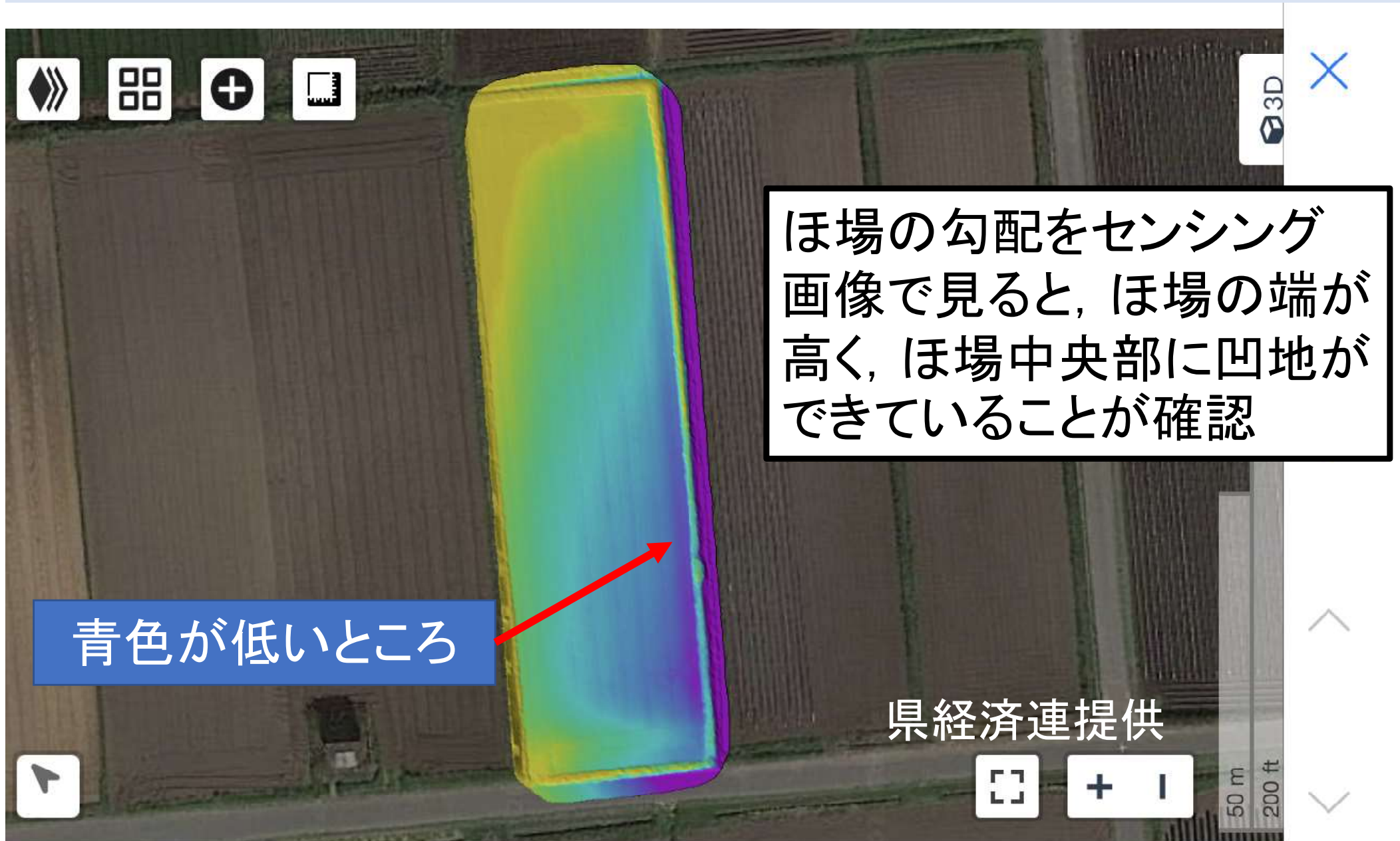
生育予測

地域・品種・天気など様々な情報をAI（人工知能）が分析、高い精度の生育ステージ予測

病害・害虫・雑草発生アラート

AI（人工知能）が病害毎の発生リスクを予測し、予防に適した散布時期をお知らせ

ドローンセンシング画像で見たほ場の勾配



スマート農機を活用 農業支援サービス事業体の設立

- ・ 専門作業受託型：播種・防除・収穫作業の受託
- ・ 機械設備供給型：機械・機器のリース・レンタル
- ・ 人材供給型：人材派遣
- ・ データ分析型：農業関連データの分析

経済連農業サービス事業体の情報（ドローン防除）

令和4年度実績

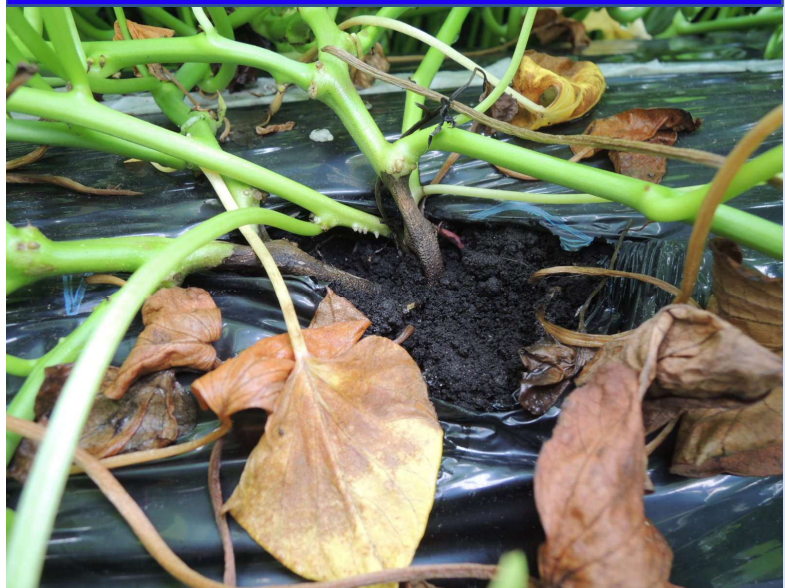
h a

全体	バレイショ	サトイモ	サトウキビ	水稻	かんしょ
556	309	22	36	108	81
使用機体 MG-1：2機 T20：4機 T10：4機	奄美90% 徳之島・沖永良部	与論	喜界	早期 大浦・大崎 普通期 始良・鹿児島	南薩

LINEのオープンチャットの活用



基腐病発生状況



AD ・ インストール >

農家

農家

普及員

農家

農家

お疲れ様です。宜しくお願いします。

おつかれさまです。
節が黒変していますね。
初めて見ました。
黒い部分の外周は黄色の暈（かさ＝ハロー）のように見えるので、
細菌性の病害でしょうか。
明確な回答出来ず、すみません。

育苗ハウス 疑わしい🤔株は抜き取りましょう。

ありがとうございます。注意して観察します。

クレイン