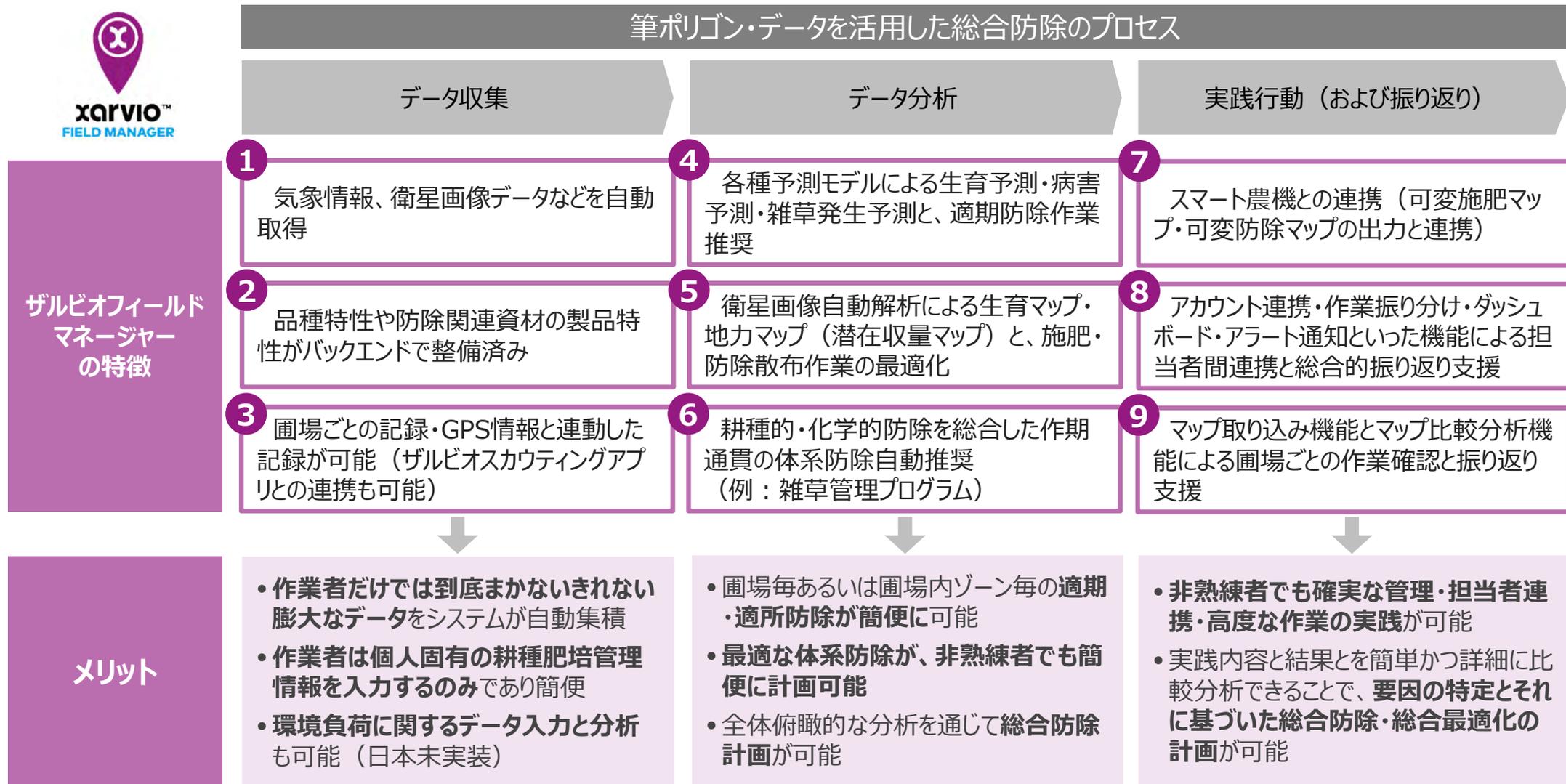


BASF「xarvio® FIELD MANAGER（ガルビオ フィールドマネージャー）」の総合防除に関連した特徴とメリット

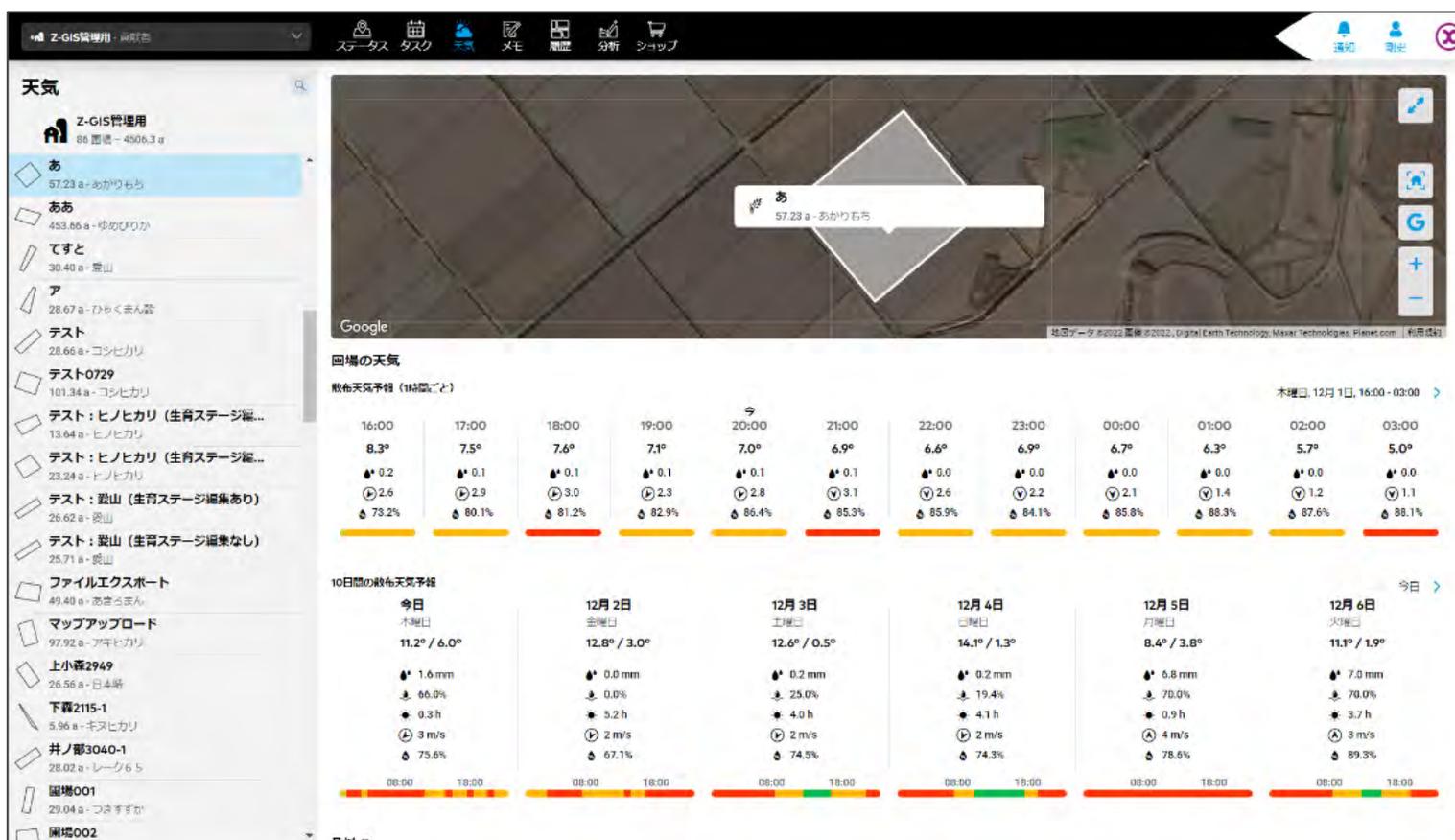


①気象情報・衛星画像データなどの自動取得

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

圃場ごとの天気予報や、積算降水量・平年値との比較・散布天気といった気象関連の指標、衛星画像データなどを、毎日自動で取得更新し、表示・分析可能である。

圃場ごとの天気予報



天気予報
本日~10日間

- 最低・最高気温
- 降水量
- 降水確率
- 日照時間
- 風向風速
- 湿度

※その他UI上に表示されない項目も含めると計約20項目を圃場ごとにデータとして集積

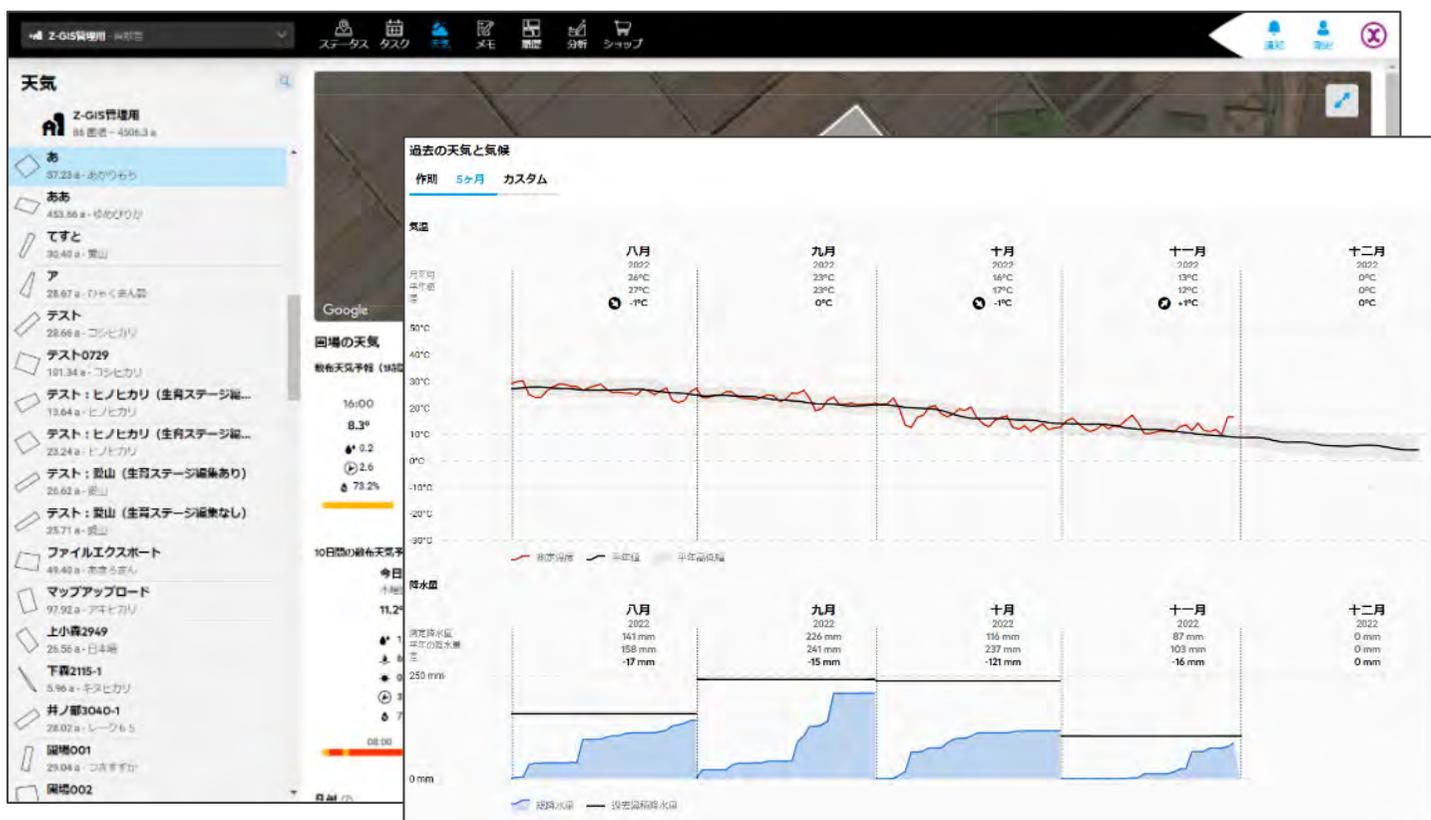
作業計画に活用できるほか、AIによる圃場ごとの生育予測や病害予測等に活用

①気象情報・衛星画像データなどの自動取得

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

圃場ごとの天気予報や、積算降水量・平年値との比較・散布天気といった気象関連の指標、衛星画像データなどを、毎日自動で取得更新し、表示・分析可能である。

圃場ごとの気象KPIと平年値との比較



過去の天気

過去5ヶ月～1年

🌡️

気温

- 測定温度
- 平年値
- 平年高低差

💧

降水量

- 測定降水量
- 測定累積降水量
- 平年の降水量

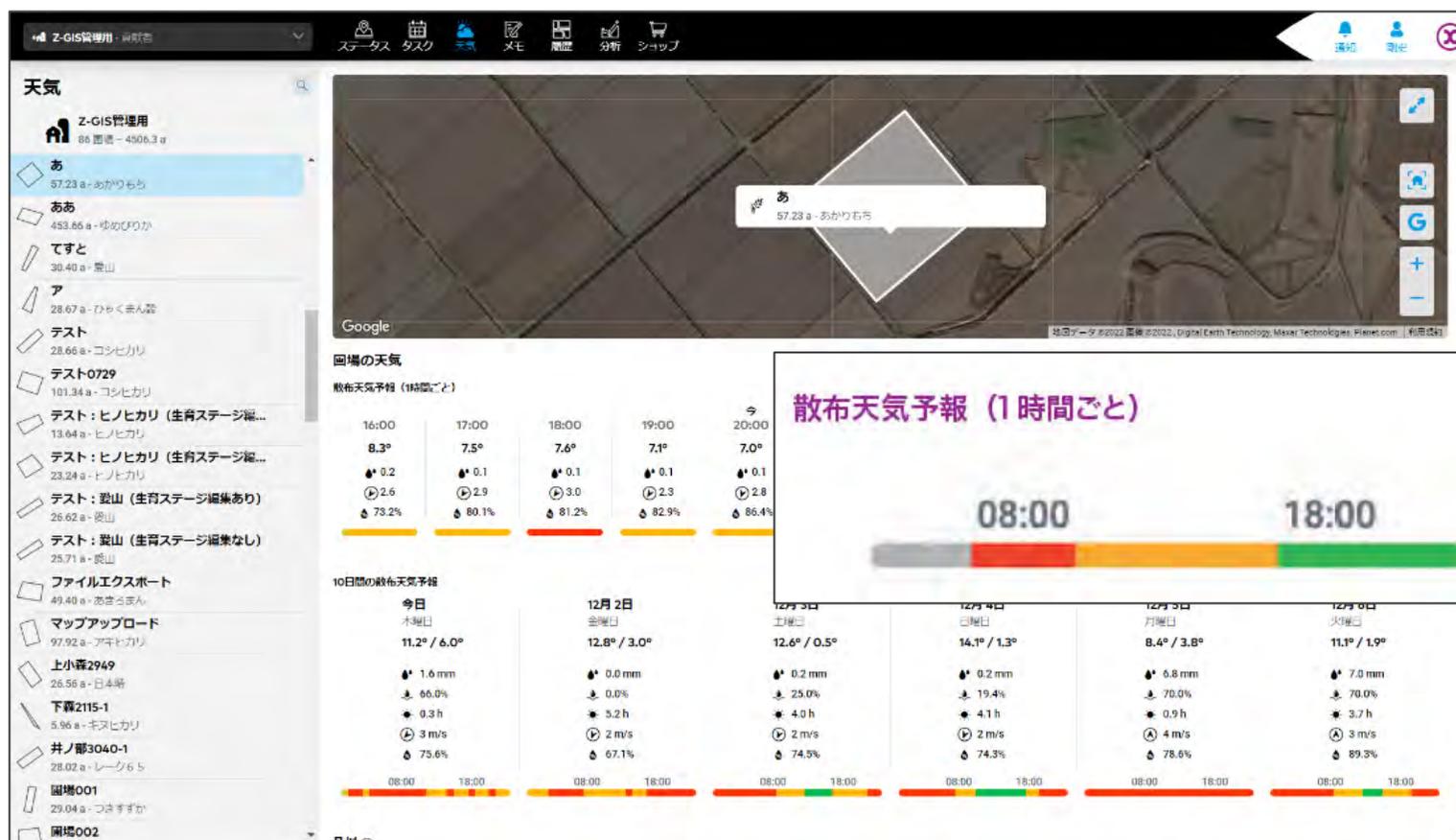
作業計画やマニュアルの分析に活用できるほか、AIによる圃場ごとの生育予測や病害予測等に活用

①気象情報・衛星画像データなどの自動取得

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

圃場ごとの天気予報や、積算降水量・平年値との比較・散布天気といった気象関連の指標、衛星画像データなどを、毎日自動で取得更新し、表示・分析可能である。

圃場ごとの散布天気予報



- データなし / 予測時間外
- 散布に好適
- 散布可能
- 散布に不適

ドリフトリスクや薬効低減リスクのある時間帯を避けた、効果を最大化できる防除計画立案が可能

②品種特性・製品特性などを整備済み

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

対象作物について多岐にわたる品種（水稻であれば200品種以上）および国内全農薬登録製品のマスタデータと特性情報が整備されている。リスク内容に応じた使用製品推奨も得られる。

UIにおいては作付情報入力時や作業計画立案時にドロップダウンリストから選択するのみ

The screenshot displays a user interface for agricultural management. On the left, there's a sidebar with '稲' (Rice) and '圃場005' (Field 005). The main area has tabs for '品種' (Variety), '作付方法' (Planting Method), and '作付時の' (At Planting). A dropdown menu is open under '品種', listing various rice varieties like 'あいちのかおり' and 'あきほなみ'. To the right, there's a search bar and a list of products. A '防除タスクの追加' (Add Control Task) window is overlaid, showing a progress bar with steps: '日付' (Date), '商品' (Product), '使用量' (Usage), and '確認' (Confirmation). The '商品' step is active, showing a list of products with checkboxes and details like 'STF-紅いんげん' and '日曹アクトンS粒粒水和剤'.

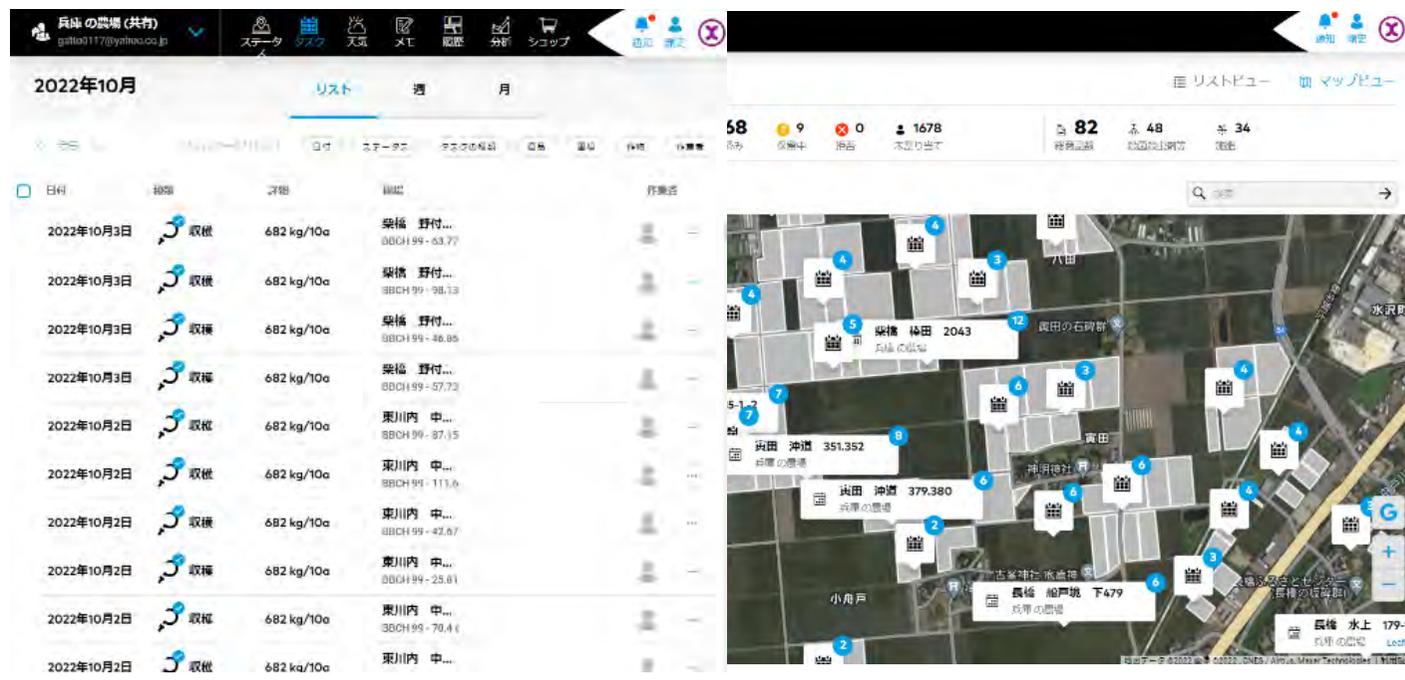
非熟練者でも、作業記録を取ってだけで、AI分析に活用され、総合防除の有効性解析が実行可能

③圃場ごとの記録・ザルビオスカウティングとの連携

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

圃場ごとに幅広い記録項目に対応しており、それぞれの入力項目がAIにおけるシミュレーションに反映される。
 また、画像診断スマホアプリ「ザルビオスカウティング」の撮影診断記録情報も自動連携*している。
 (* GPS情報とともに病害・雑草診断結果が自動で地図上に記録され、GIS情報に紐づけ可能)

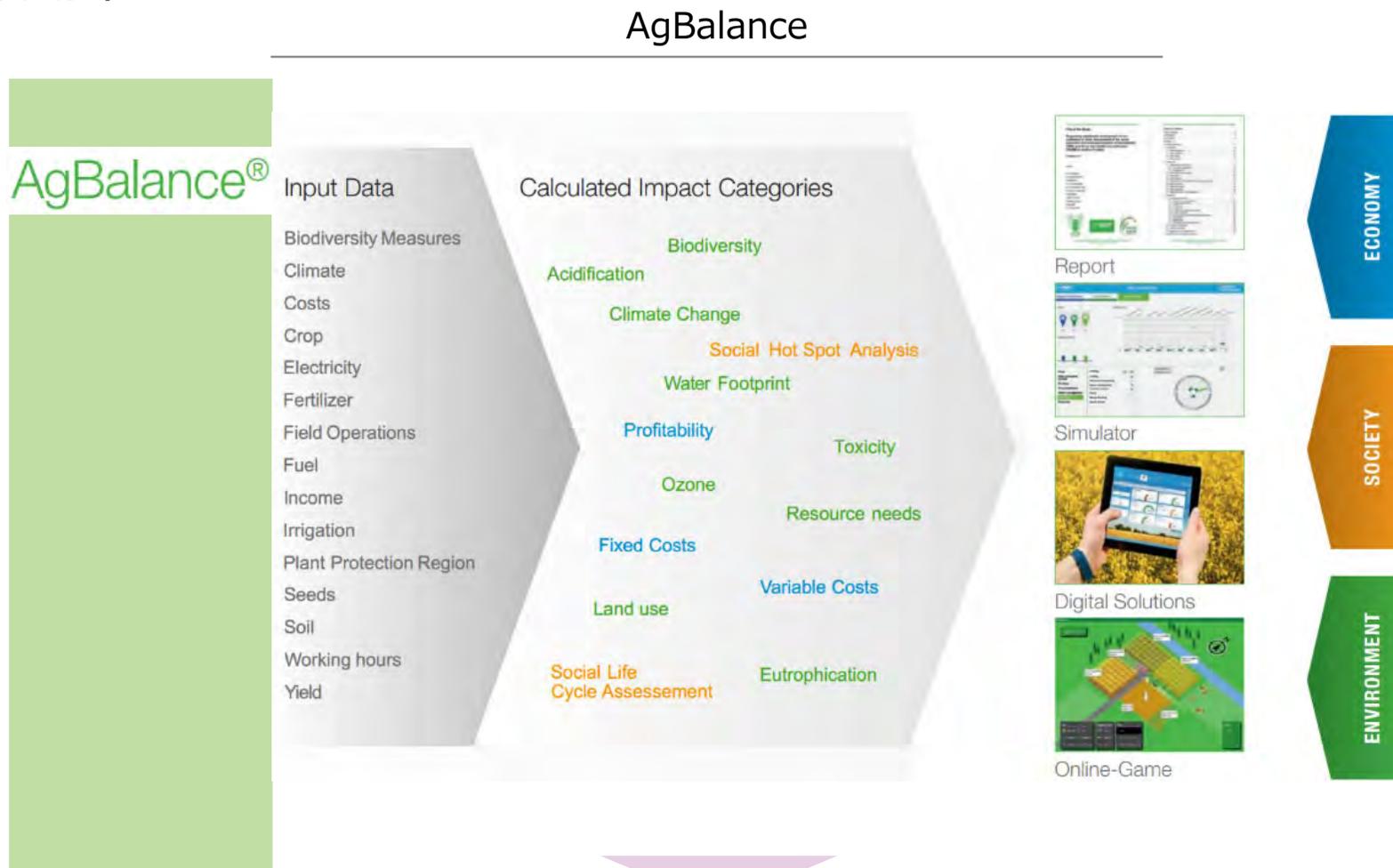
今回の実証協力者の場合、250圃場の作付け情報と計約2,500のタスクが登録済み（内、2022年のタスクは約1,500）



先の自動集積データやバックエンドデータと合わせてAI自動解析により、圃場毎のリスク診断が可能
 さらに、作業者自身も振り返り分析に活用可能

参考) 環境負荷に関するデータ入力と分析

作業内容など記録された項目から独自アルゴリズムが環境負荷などみえにくい影響度を数値定量化。さらに認証機関などと連携してクレジット化やブランディングなどにも対応。専門家による指導のサービスも有る。(日本では未実装)



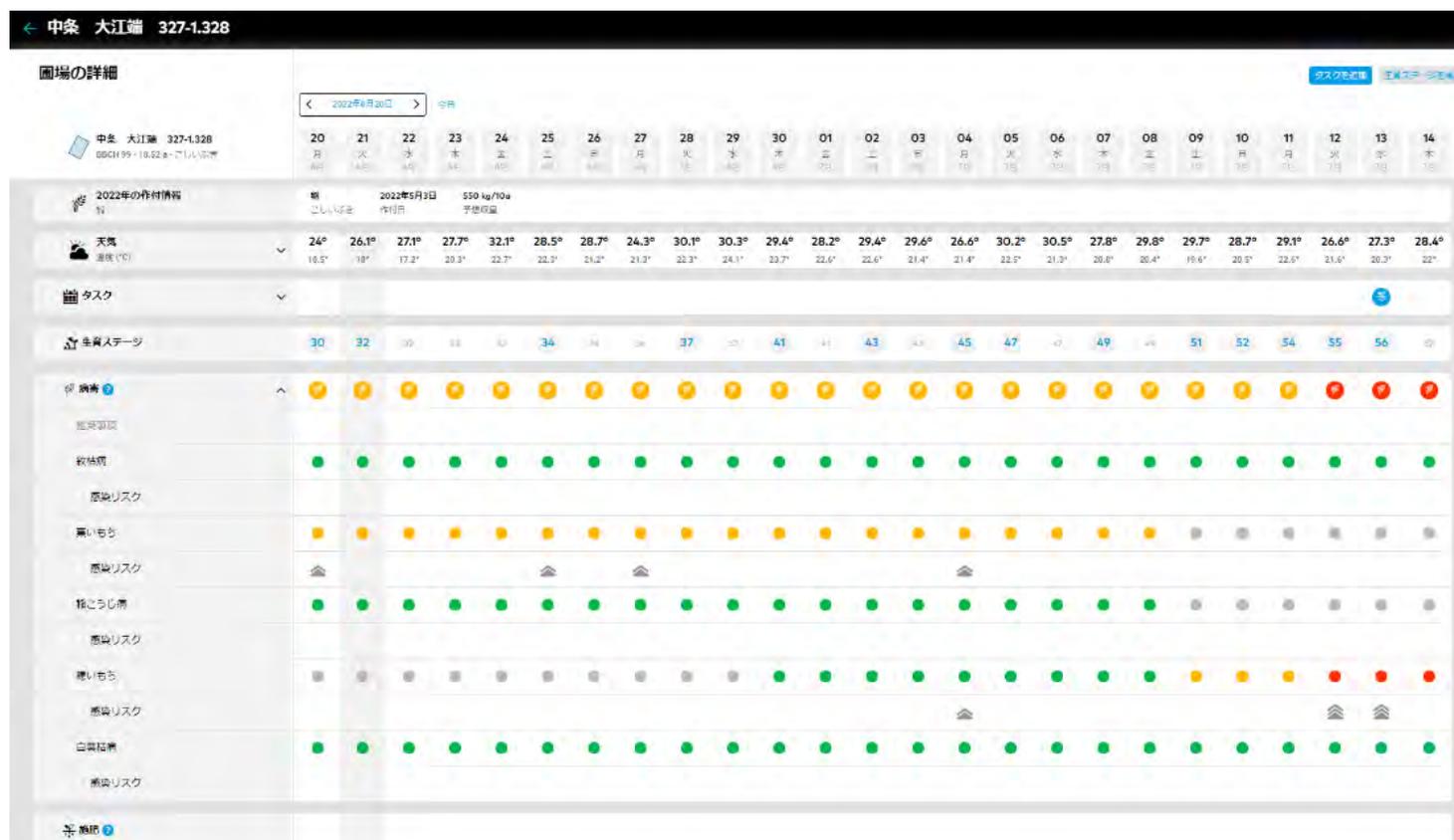
総合防除の持続可能性への貢献度の定量化などが可能、さらに専門家による指導により改善計画立案が可能

④生育予測・病害予測・雑草発生予測と適期防除推奨

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

先のデータ集積項目を、独自のAIが自動解析することで、圃場毎の生育予測やリスク解析が利用可能である。
 (リスク表示自体は1シーズンごとであるが、リスク解析には連作障害などのシーズンをまたいだ解析も一部行っている。解析アルゴリズムの改善は継続的に行っている。)

圃場ごと・病害ごとに、任意の期間についてAI予測結果を確認可能



←作業推奨と実際の作業日

←生育ステージを99段階で表示
 (BBCH表示)

←病害ごとの発現リスクと
 感染好適日情報を表示

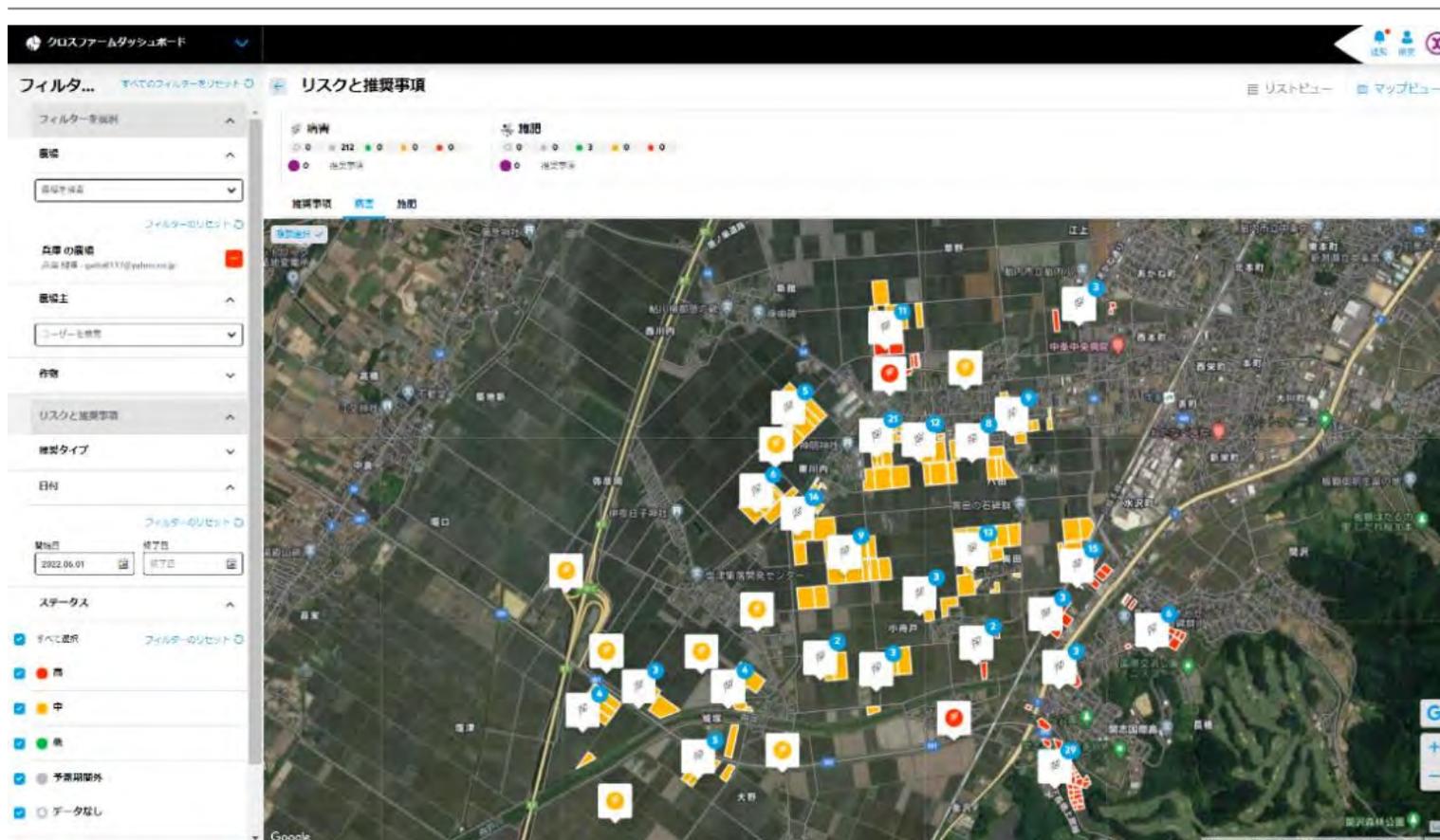
シーズンを通じたリスク診断が可能。リスク情報やAI作業推奨をもとに、現地調査や作業など計画実行できる
 (調査結果をシステムに入力することでリスク解析を補正することも可能)

④生育予測・病害予測・雑草発生予測と適期防除推奨

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

先のデータ集積項目を、独自のAIが自動解析することで、圃場毎の生育予測やリスク解析が利用可能である

圃場ごとのリスク解析結果のマップ表示



リスクの面的な解析が可能。ダッシュボード機能によって作をまたいだ解析もできる。

病害や雑草の伝搬経路や要因分析を行いながら期中や翌年以降の作業計画に生かせる。(後述の相関性・要因分析にも有用)

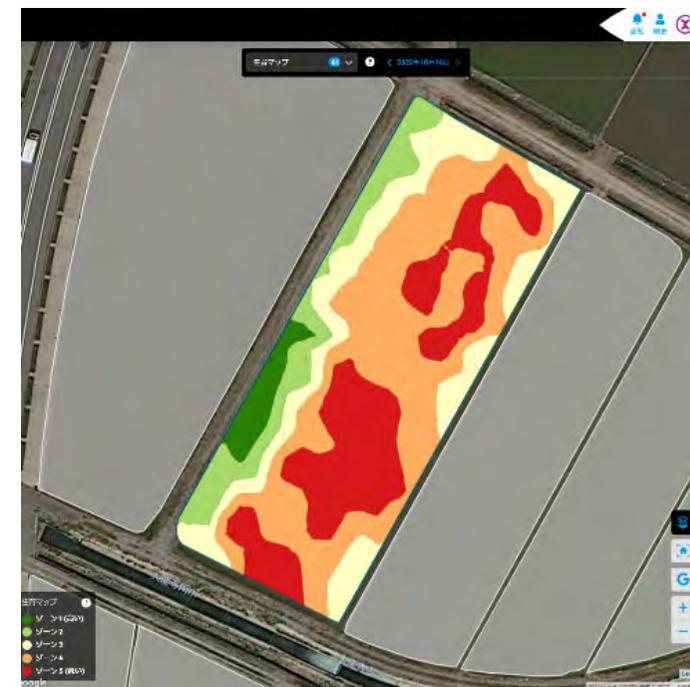
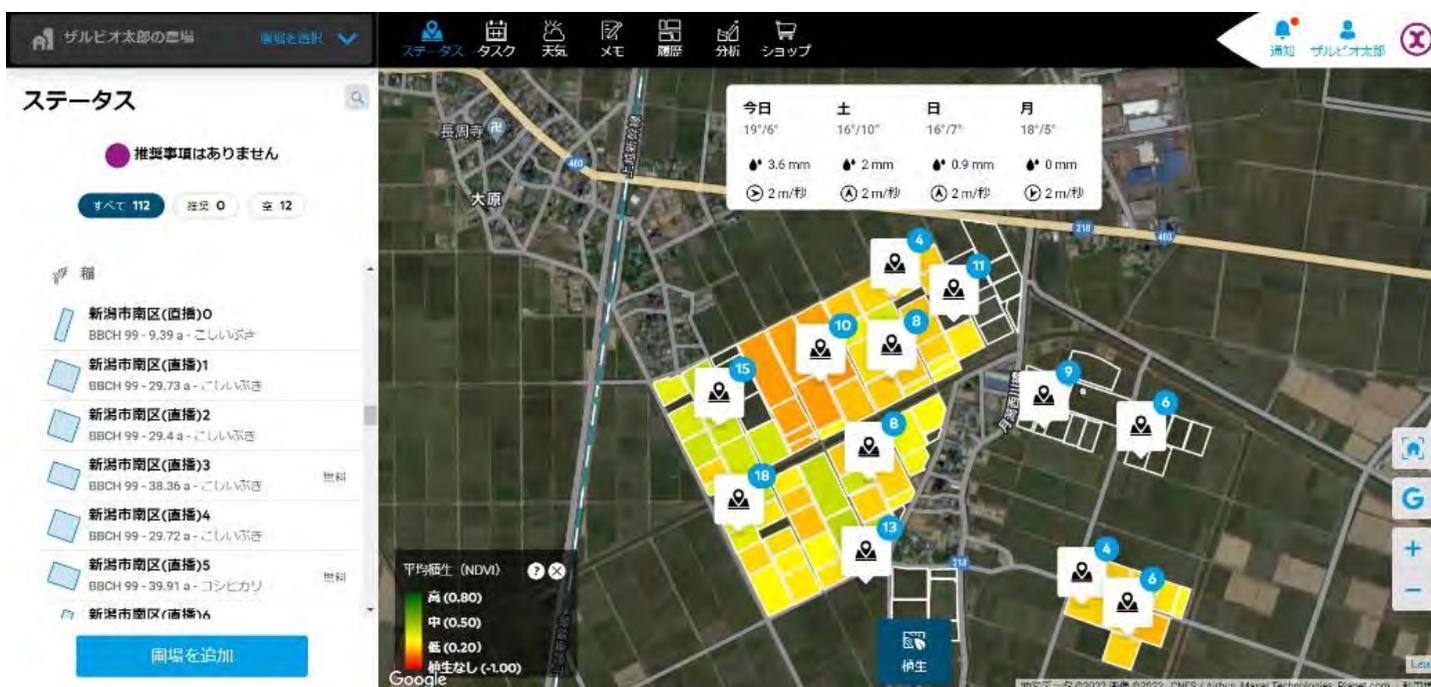
⑤衛星画像自動解析とマップ分析・最適化

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

衛星画像と入力データを独自アルゴリズムにより解析することで、NDVIマップ、“生育マップ”（バイオマスマップ）、“地力マップ”（潜在収量マップ）を毎日自動更新で表示する。

NDVI値の俯瞰表示（※画像はダミー）

任意の日付の各圃場詳細分析



俯瞰表示でおおまかな傾向をつかみ、異常を感じたところから優先的に詳細解析や現地圃場調査を行うなどが可能（後述の相関性・要因分析にも有用）

⑥体系防除自動推奨（雑草管理プログラム）

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

作付情報や雑草観測情報・薬剤抵抗性の有無などを入れることで、AIが自動で圃場ごとに作期を通じた最適な総合的体系防除を自動推奨。さらに生育予測と連動した期中のアラート通知により確実な管理を支援する。

AIによる圃場ごとの総合的体系防除の自動推奨

雑草強度マップも利用可能

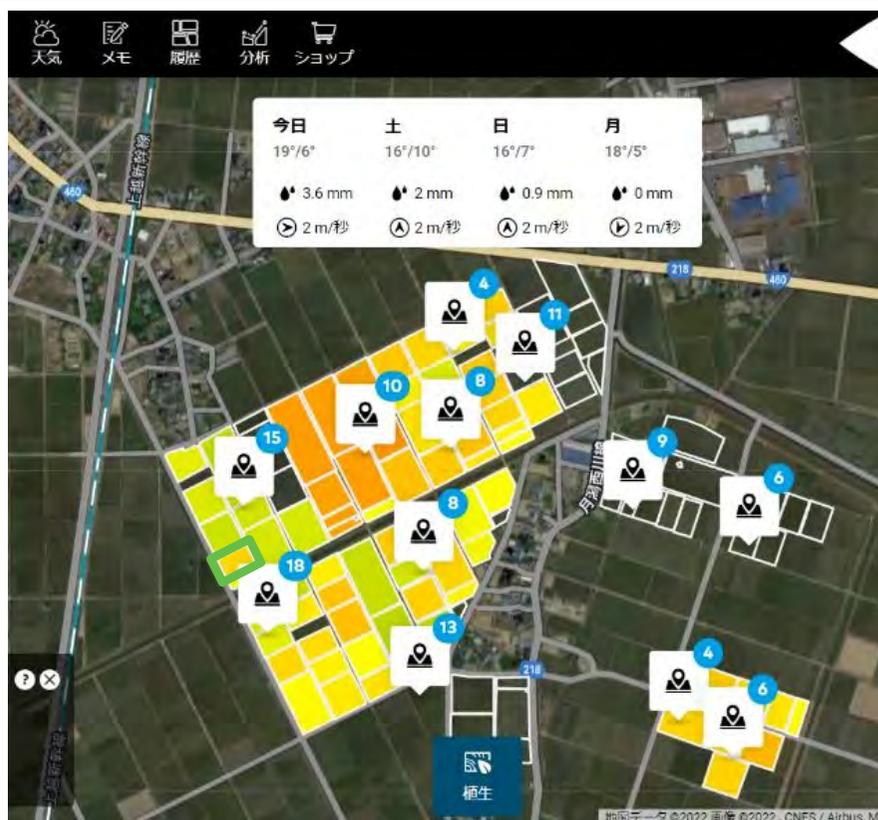
特に他筆圃場管理において複雑を極める雑草防除において、物理的防除も含めた確実な体系処理管理が可能

参考) 作季中の全体俯瞰と相関性分析 (実例)

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

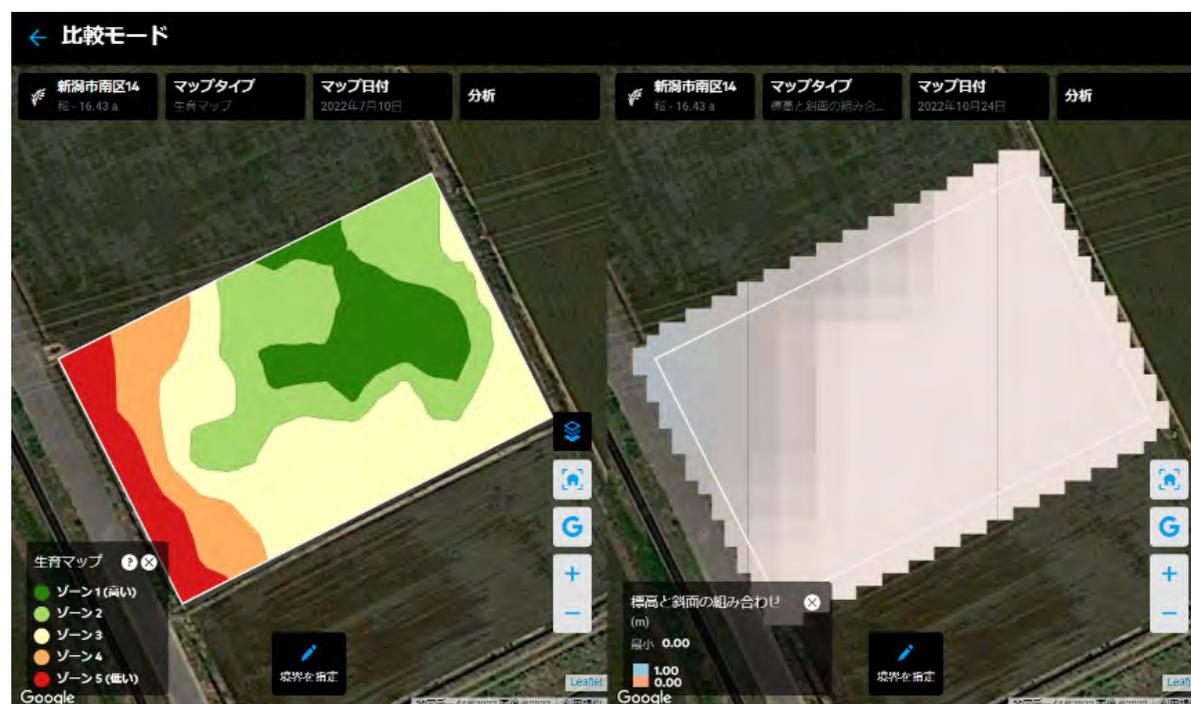
各種分析結果を横断的に解析することで、相関性・要因解析を行い、対処にあたる事が可能である。

植生俯瞰分析中に異常を感知：
「同じ作付日なのに一つだけ生育遅れのある圃場が…」



(※画像はダミー)

当該圃場にズームして解析：生育ムラを確認
その他マップを確認すると、圃場に傾斜がありそうと確認
現地調査により水管理ムラを確認し、対策実行へ



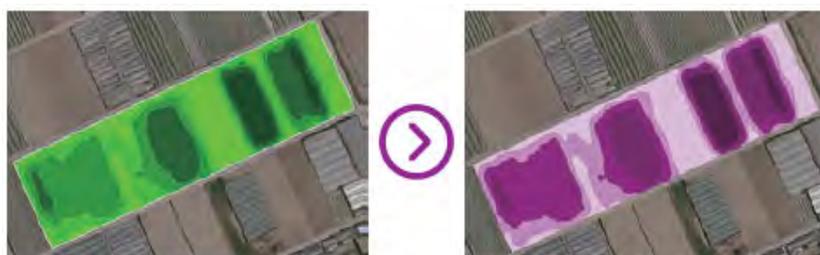
システム上で圃場毎・圃場内ゾーン毎の分析が効果的かつ効率的に行えることで、現地調査も捗り、より深化した相関性・要因解析が広範に可能になり、総合防除の実現の基盤に

⑦スマート農機との連携

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

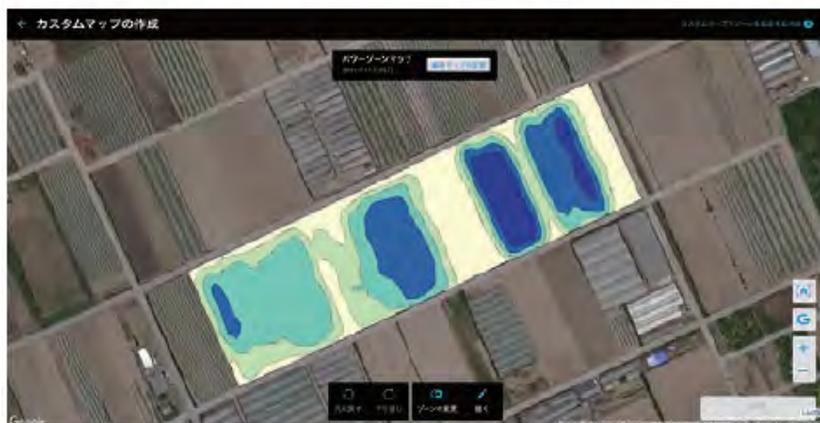
生育マップなどの各種マップは、数クリックで可変施肥マップ・農薬可変散布マップへの転換が可能。緩衝地帯なども簡単に設定可能である。

各種マップの可変散布マップへの変換と調整



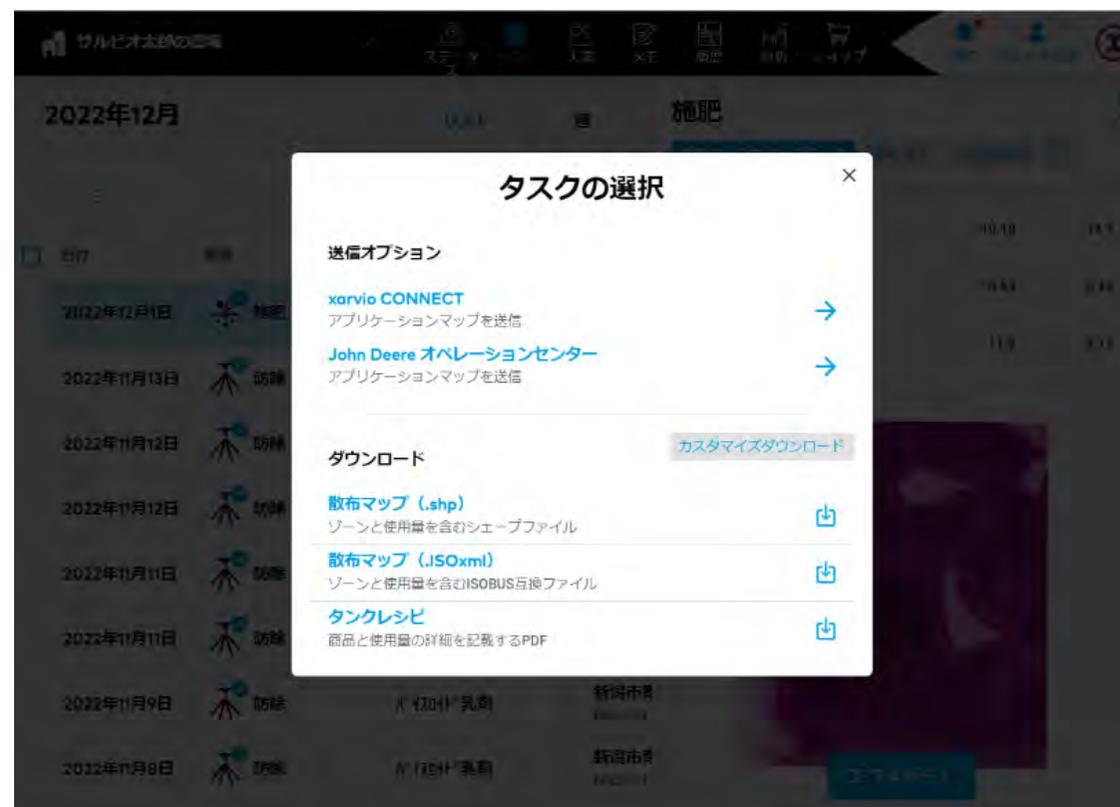
ベースとした地力マップ

生成した可変施肥マップ



基準マップをカスタマイズ → から手でゾーン編集が行える

作成したマップは他システムとの同期や標準ファイル形式で出力可能



圃場毎・圃場内ゾーン毎のインプット最適化が、非熟練者であっても簡便にかつ再現性高く実行可能。さらに緩衝地帯などの設定を通じて、水資源への影響を低減したり、生物多様性に配慮した散布の実行などが可能に。

⑧担当者間連携と総合的管理

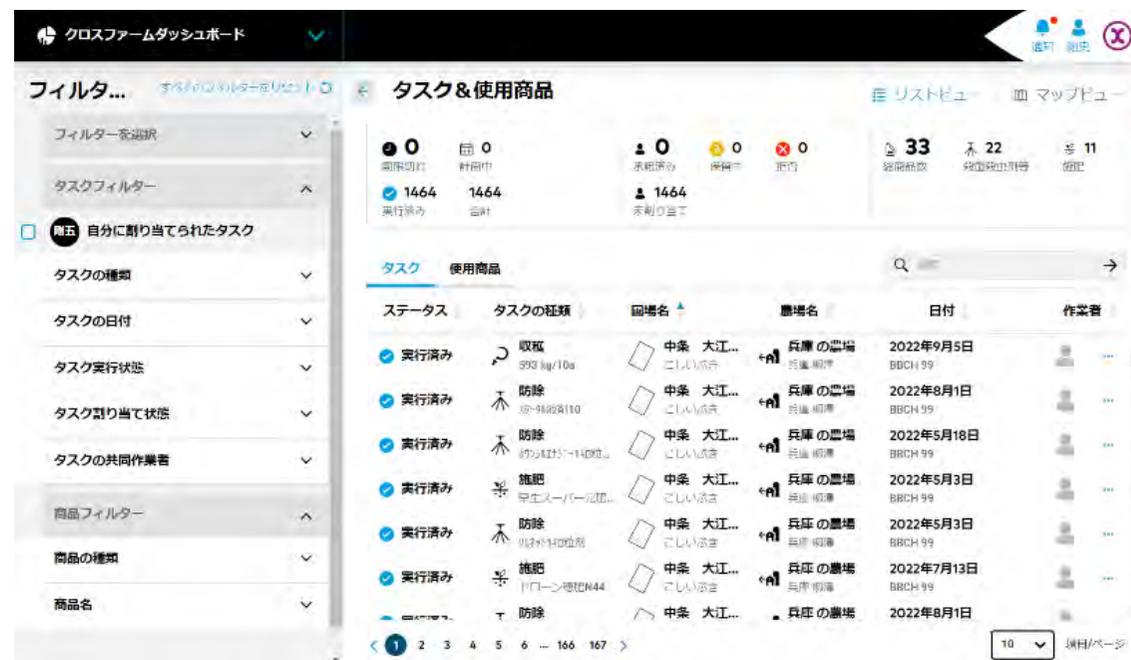
プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

アカウント連携・作業振り分け・ダッシュボード・アラート通知等により、農場オーナー・作業員・指導員等との間の連携が効果的・効率的となり管理が高度化。また総合的振り返りを支援する機能としても活用可能である。

アカウント連携（権限付与・階層化が可能）



ダッシュボード（各種条件でフィルタリングが可能）



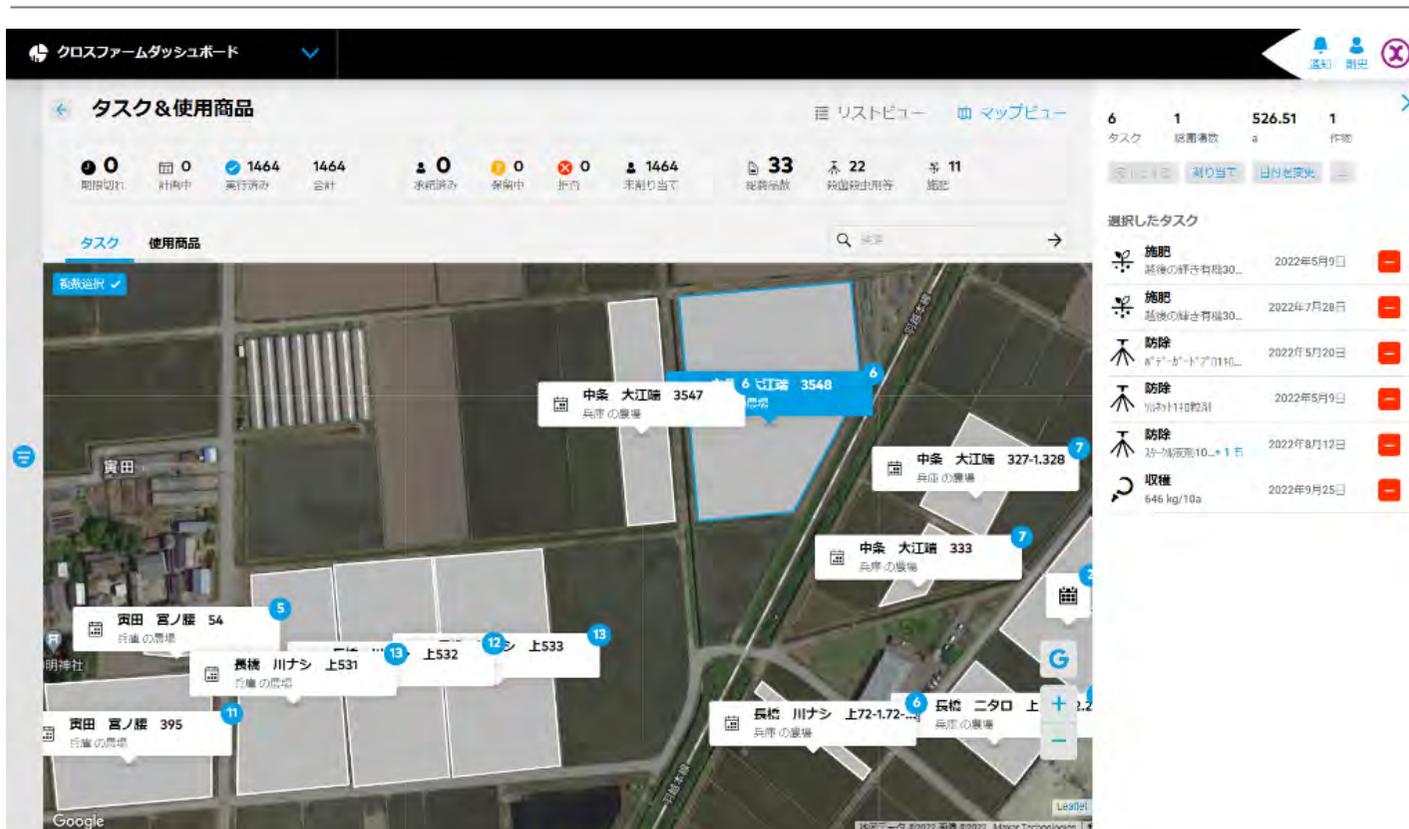
例えば、指導員が農家からザルビオアクセス編集権をもらい、農家に代わってリスク分析およびそれに応じた作業計画入力を行い、農家はそれを受けて作業員の振り分けと管理実行を行う、といったことが実際に可能

⑧担当者間連携と総合的管理

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

アカウント連携・作業振り分け・ダッシュボード・アラート通知等により、農場オーナー・作業員・指導員等との連携が効果的・効率的となり管理が高度化。また総合的振り返りを支援する機能としても活用可能である。

計画された作業の確認（リスト・フィルター・マップ上での確認等）



スマホアプリとの同期連携



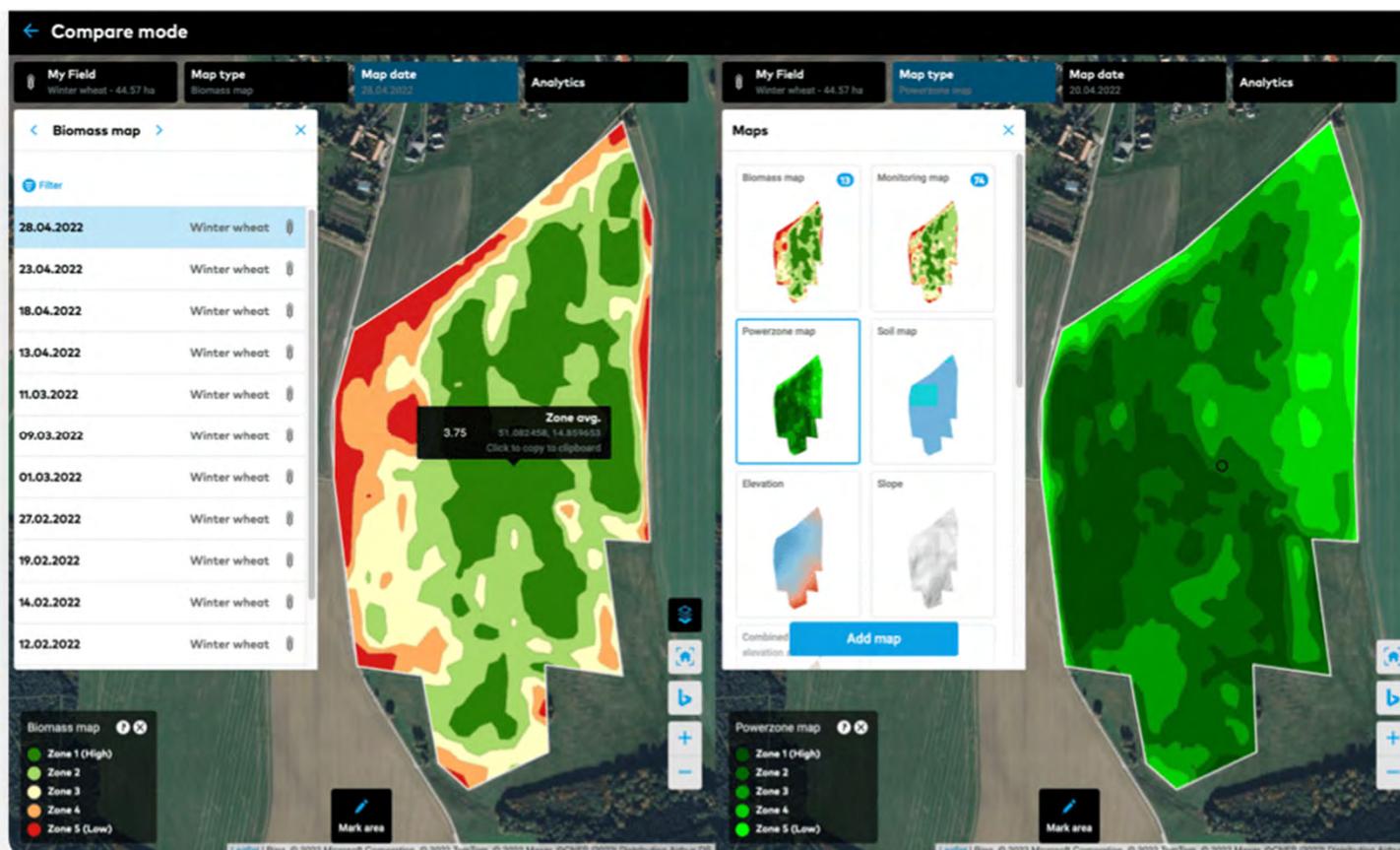
作業担当者はスマホアプリを活用することで、作業を正しく理解し、確実に実行可能。

農場オーナーや指導員は、実行状況をリアルタイムで俯瞰的に確認可能であり、これによりリスク管理状況を常に把握管理可能。

⑨ マップ比較分析機能

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

可変施肥マップ等の作業マップと、生育マップや収量マップ等の実績マップの比較分析が可能である。
(画像はダミー)



どんな作業がどのような改善効果に結び付いたか（結びつかなかったか）が詳細に解析可能であり、
作期中や次シーズンの計画最適化へ反映可能

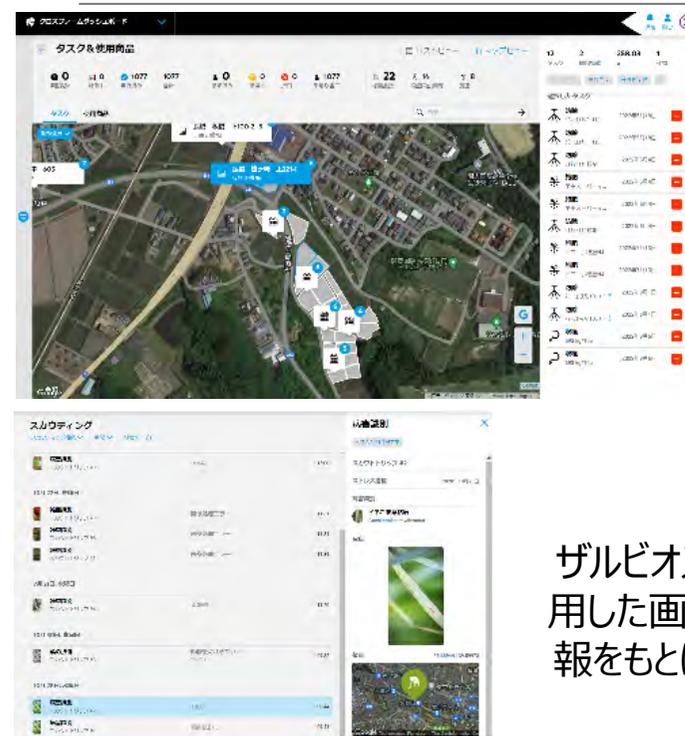
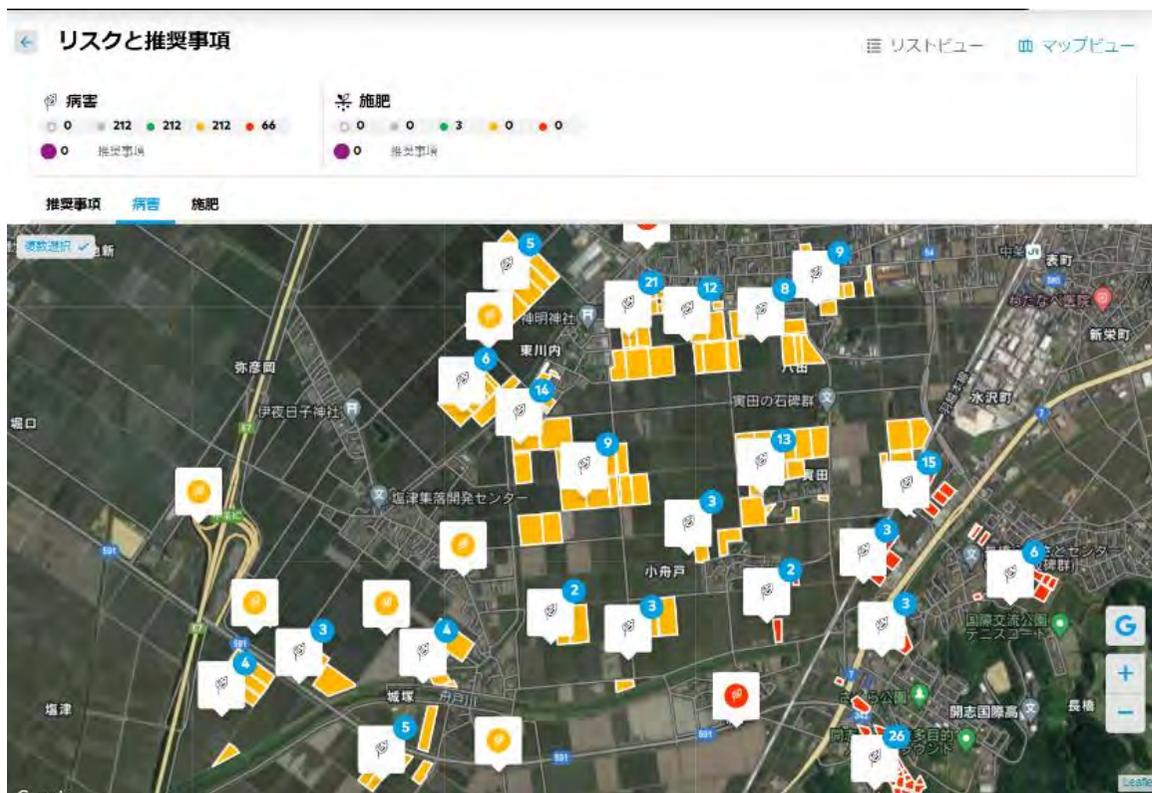
参考) 時間・空間横断的な総合的分析

プロセス	データ収集	データ分析	実践行動
PDCA	短期PDCA	長期PDCA	

シーズンを通じた面的な分析を行うことで、多体問題である減収や品質低下に対し、各種要因の相関関係や決定要因はどこにあるかを解明し、次の防除計画を総合的に最適化することが可能である。

マップ上右下の地域に高リスクを確認

当該地域は化学防除はむしろ他より重点的に行っている；
地理的に周辺を森林と宅地に囲まれ、風通し悪く、
傾斜があり、水温低い



ザルビオスカウティングを活用した画像情報や診断情報をもとにさらに現地状況を解析

生産者としてはこれまで通り自身の作業を実践記録するだけで、総合的な分析が自動で行われかつGIS情報と紐づく；
これを指導員などの専門的知見を有する担当者がさらに複合解析することで、総合防除の考察と実践を現実に行うことが可能；
アカウント連携することで、こうした解析が、例えば管内すべての農家横断的に実施可能