

倒伏判定システム

倒伏大→コンバイン速度減→
モミ水分高→乾燥時間多→コスト増



収穫作業中の倒伏状況把握 → 作業時間・作業可能面積に直結
→ 乾燥調製処理の効率化＝規模拡大のアタリがつく



技術名:倒伏状況自動判定システム

鳥取大学農学部 生物生産システム工学分野
森本英嗣 連絡先 Morimoto@tottori-u.ac.jp

概要

本技術は収穫作業中にデータの取得、解析を行うことによるon-the-goで作物の倒伏判定を行うシステムである。
倒伏判定にはコンバインにCCDカメラと処理用タブレットPCを搭載、AIを活用して開発した画像処理により**倒伏度を自動判定**。
処理と同時にタブレットに搭載した1周波RTK-GNSSの位置情報取得により、**位置情報に紐づけされた高精度倒伏マップ**として出力可能。
耕うんから追肥までの圃場マップと倒伏状況マップを重ねることで**ミルフィーユデータセットの生成が可能**。
さらにロボットコンバイン等に搭載することで倒伏程度に応じた刈り幅制御や追い刈り制御などにも発展的な適用にもサポート可能。

効果

現状:

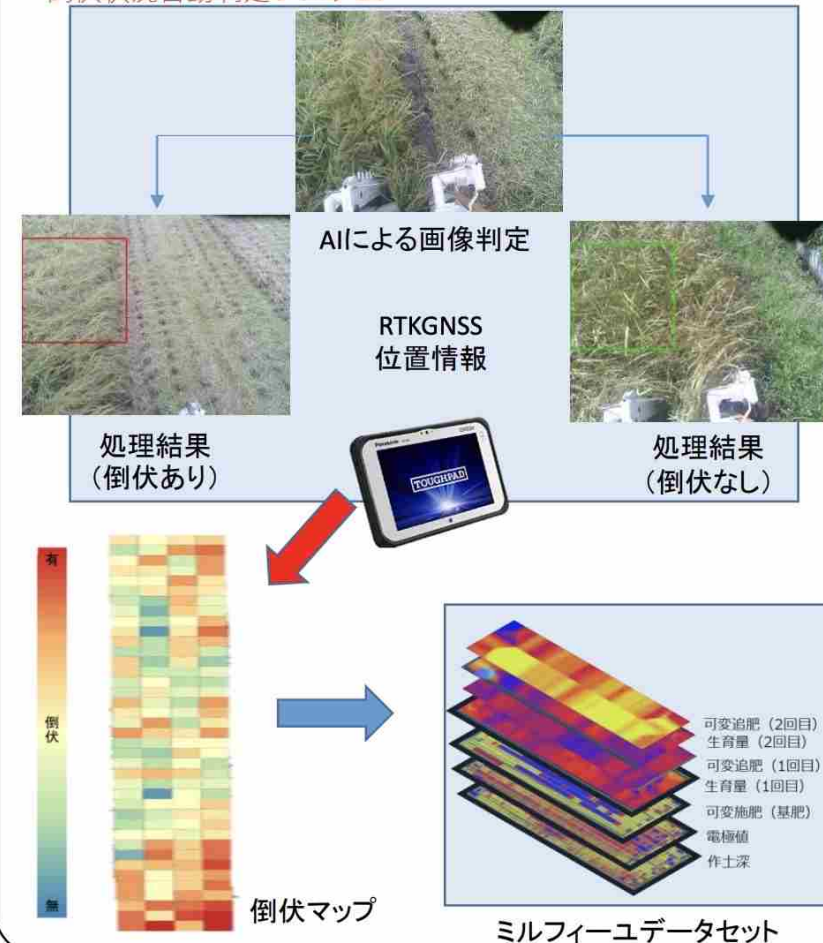
圃場の特性、倒伏の把握は農家の感覚・記憶に頼っており、**倒伏状況を記憶・共有することは困難**

システム導入効果:

- ・倒伏マップとして出力することで、倒伏状況の保存・共有が可能
- ・「なぜ作業効率が悪化したのか?」といった**作業者しか知り得ない情報を共有可能**
- ・状況の客観的な明示、作業効率の悪い圃場の取捨選択に利用することが可能である。→**作業の質向上**
- ・倒伏マップとトラクタ、田植機、乗用管理機などから生成したマップを組み合わせることで**ミルフィーユデータセットを生成され**次年度の施肥量制御に貢献可能

写真、図表等

倒伏状況自動判定システム

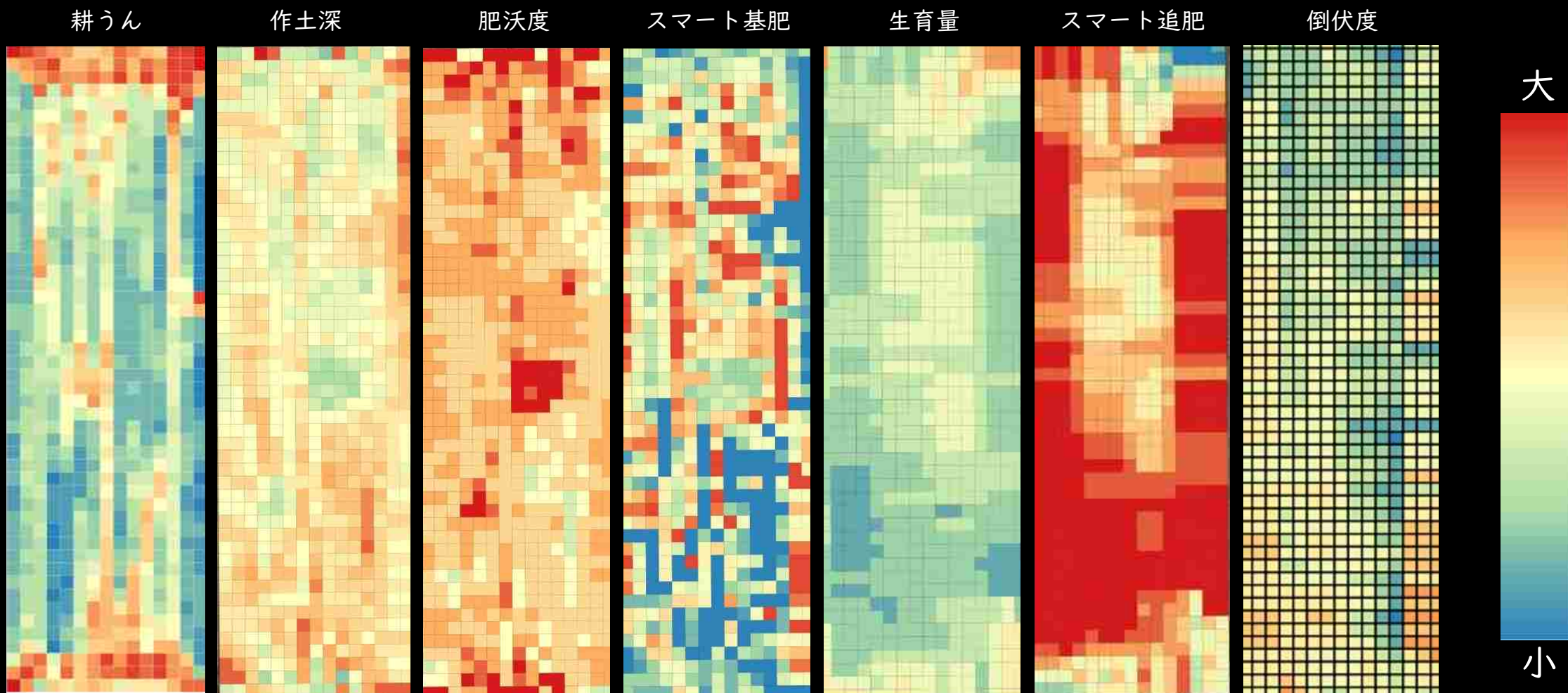


アタリの検証 施肥設計のアレンジを結果を見て判断できる



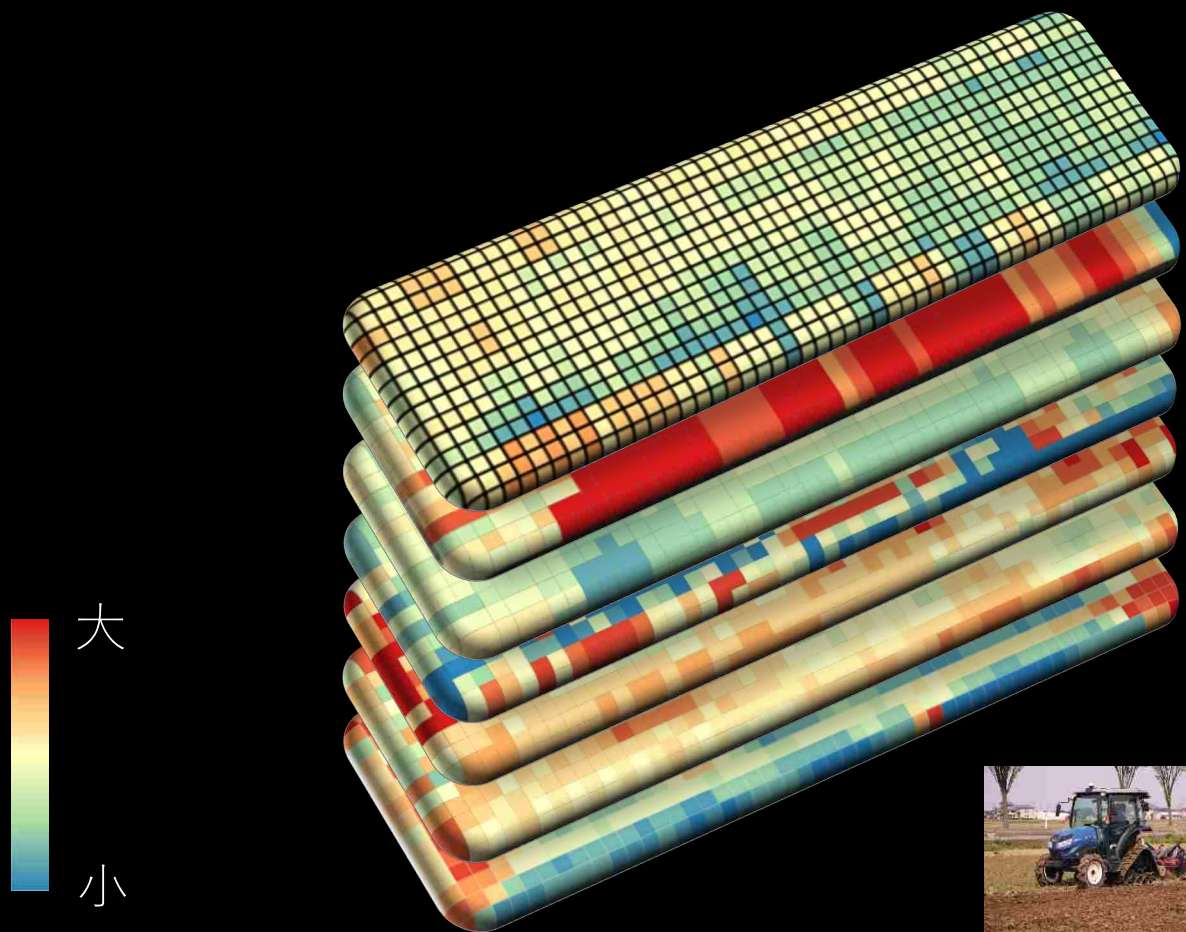
ミルフィューデータセット

農家の感覚と親和性の高いマップ



GNSSデータと紐づけた
ミルフィードデータセット

1作で200以上のレイヤを創出



倒伏度

スマート追肥

生育量

スマート基肥

肥沃度

作土深

耕うん



スマート農業における**知能化**とは

農家が分かっているデータを可視化 = 親和性が高

農家の知見と親和性の高いデータ

→ハンドリングしたくなるパラメタ

→スマート農業で必要なツールの開発・普及推進

現場でリアルタイムに**OODA**ループを回しながら作業し

同時に**データベース**構築

→持続的なデータ駆動型農業

→地域の現状に即した**環境保全型**スマート農業の実現