

「日本型精密農業を目指した技術開発」ポイント

1 精密農業とは

精密農業とは、農地・農作物の状態を良く観察し、きめ細かく制御し、その結果に基づき次年度の計画を立てる一連の農業管理手法であり、農作物の収量及び品質の向上を目指します。

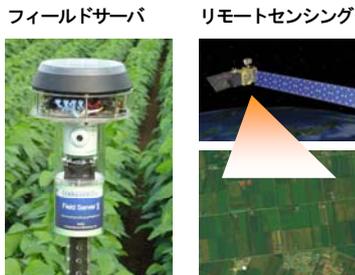


2 精密農業を支援するツールの開発

・精密農業の作業サイクルを支援するツールを開発

- 1) 観察ツール: フィールドサーバ、衛星リモートセンシングなど農作物の生育状況を把握できるシステムを開発
- 2) 制御ツール: 肥料などの投入量を場所ごとに自動調整できる可変作業機を開発
- 3) 収穫ツール: 米の収量や籾の水分を自動測定できる収量コンバインを開発
- 4) 解析ツール: 収量等をマップにより視覚化し、営農計画に活用できる情報解析ツールを開発

1) 観察: センシングツール



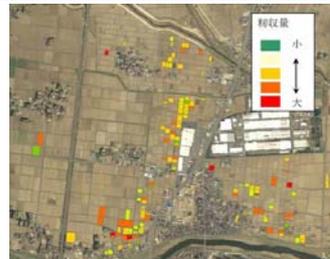
2) 制御: 可変作業機



3) 収穫: 収量コンバイン



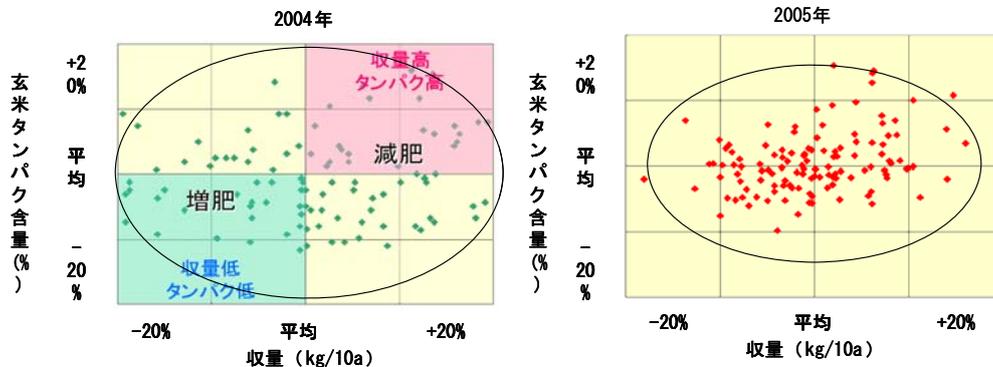
4) 解析: 情報解析ツール



3 精密農業支援ツールを活用した事例とその効果

【良食味米生産への取組】

- ・精密農業パッケージを用いた施肥管理による低タンパク米の生産
- ・衛星データを用いた米のタンパク質含量予測に基づく分別収穫による品質の均一化

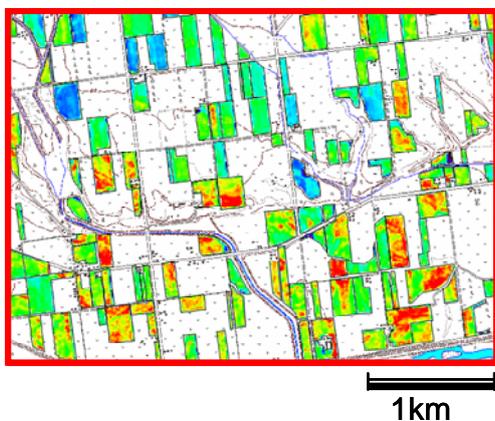


施肥制御により1年後の玄米タンパク質含量のばらつきを3割低減

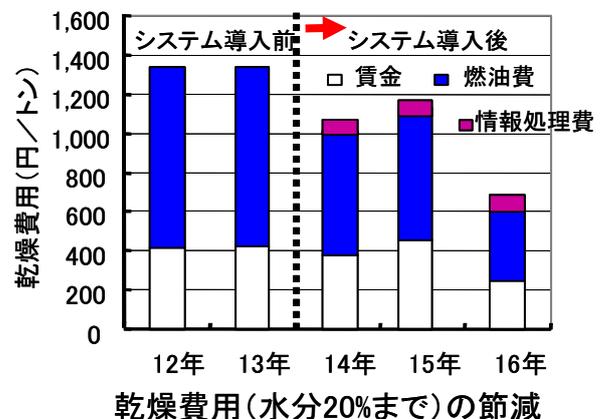
【小麦の適期収穫への応用】

- ・衛星データを用いて圃場ごとの「収穫適期判定マップ」を作成。誰でも一目で刈り取り順番がわかり、刈り取り作業と乾燥の効率化を実現
- ・収穫小麦の平均水分量が減少し、小麦の乾燥コストを3割低減

(©CNES:2004 SPOT)



衛星データによる小麦の収穫適期マップ→赤色が小麦の成熟が進んだ圃場



精密農業導入による乾燥費用の低減効果

【圃場管理への取組】

- ・200ヶ所以上の分散した圃場に生産履歴管理システムを導入し生産コストの低減を実現
- ・フィールドサーバを利用した生育情報の公開による産地のイメージアップ

4 精密農業の将来展望

- ・精密農業で収集する「圃場情報」、「栽培情報」、「収穫情報」は、農産物がどこで、どのように栽培されたかという生産工程履歴情報として活用でき、このような情報を消費者に提供するシステムと融合することにより食の安全・信頼の確保に貢献
- ・精密農業の4つの作業サイクルにロボット・IT技術を導入することで、精密農業とロボットが融合した新たな営農形態を実現