

# 平成30年度新規研究課題

課題番号（4）

課題名：県内水田農業の担い手に適応したスマート農業の導入

研究期間：平成30～32年度

研究担当：農業技術部土地利用作物研究室

## 1 研究の背景

本県においては平成29年度までに250組織を超える集落営農法人が設立され、水田農業の基幹的担い手となっている。これにより水田農業の作業形態は限られた人員で多数のほ場を管理する形態に移行しており、正確な栽培管理作業をより効率的に行う技術の重要性が高まっている。

一方、ICT・IoT・RTを活用したスマート農業技術の進歩は目覚ましいものがあり、その一部は現場に普及し始めている。

## 2 目的

最近開発されつつある多様なスマート農業技術の導入効果を検証し、本県水田農業に適した導入スタイルを明らかにする。

## 3 研究内容

### （1）スマート農機導入効果の検証

- ・既に実用段階にある各種スマート農機に加え、担い手から強い要望のある法面除草ロボットや自動給水システム等について現地実証を行い、導入効果や導入に適した条件等を明らかにする。

### （2）ICT・IoT技術を活用した生育診断・予測技術の開発

- ・ドローンや衛星データを活用し、水稻や麦の生育量を計測する新たな生育診断技術を確立する。

### （3）営農支援システムの有効利用

- ・各種スマート農機からの作業情報や生育診断データを蓄積し、労務管理や次年度の栽培計画策定に用いる営農支援システムを効率的に活用する方法を検討する。

## 4 研究のポイント

- ・平坦地および中山間地それぞれの担い手の経営規模、立地条件に適した各種スマート農業の導入メニューを提示することにより、水田農業における一層の省力化・大規模化・高品質化を可能にする。
- ・普及と連携した現地実証等をとおして、担い手に最新スマート農業の情報を提供し、スマート農業普及の促進を図る。

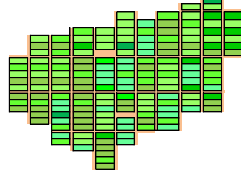
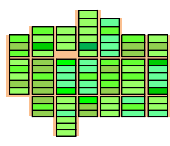
# 県内水田農業の担い手に適応したスマート農業の導入 (H30~H32)

農業技術部土地利用作物研究室

## 背景

法人の規模拡大      ほ場数の増加・限られた人員      適正な管理は困難

県内農業法人  
250 組織超



本田



畦畔

## 目的

多様なスマート農業技術の導入効果を検証し、県内水田農業に適したスマート農業のスタイルを明らかにする。

## 研究内容

○既に実用段階にある各種スマート農機や担い手から強い要望のある法面・畦畔除草ロボット、自動給水装置等の現地実証



無人耕耘トラクタ



可変施肥田植機



収量コンバイン



除草ロボット



自動給水装置

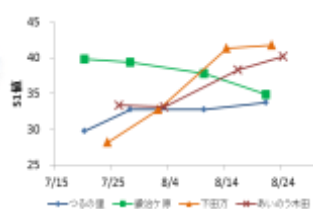
○作物の収量・品質向上のためのドローンや衛星データを活用した生育診断技術の確立



ドローンに搭載したレーザー式生育センサ



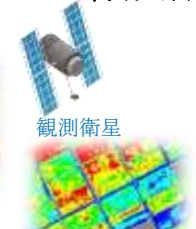
NDVI 測定機器



レーザー式生育センサ測定値



フィールドサーバ



観測衛星

衛星データ

○営農支援システムの効率的な活用方法の検討



農業生産管理システム

## 期待される成果

○法人の立地条件(中山間・平坦地)や経営規模に応じたスマート農業の導入メニューの提示



○省力化・規模拡大・作物の収量や品質向上による収益向上

○スマート農業の普及促進

