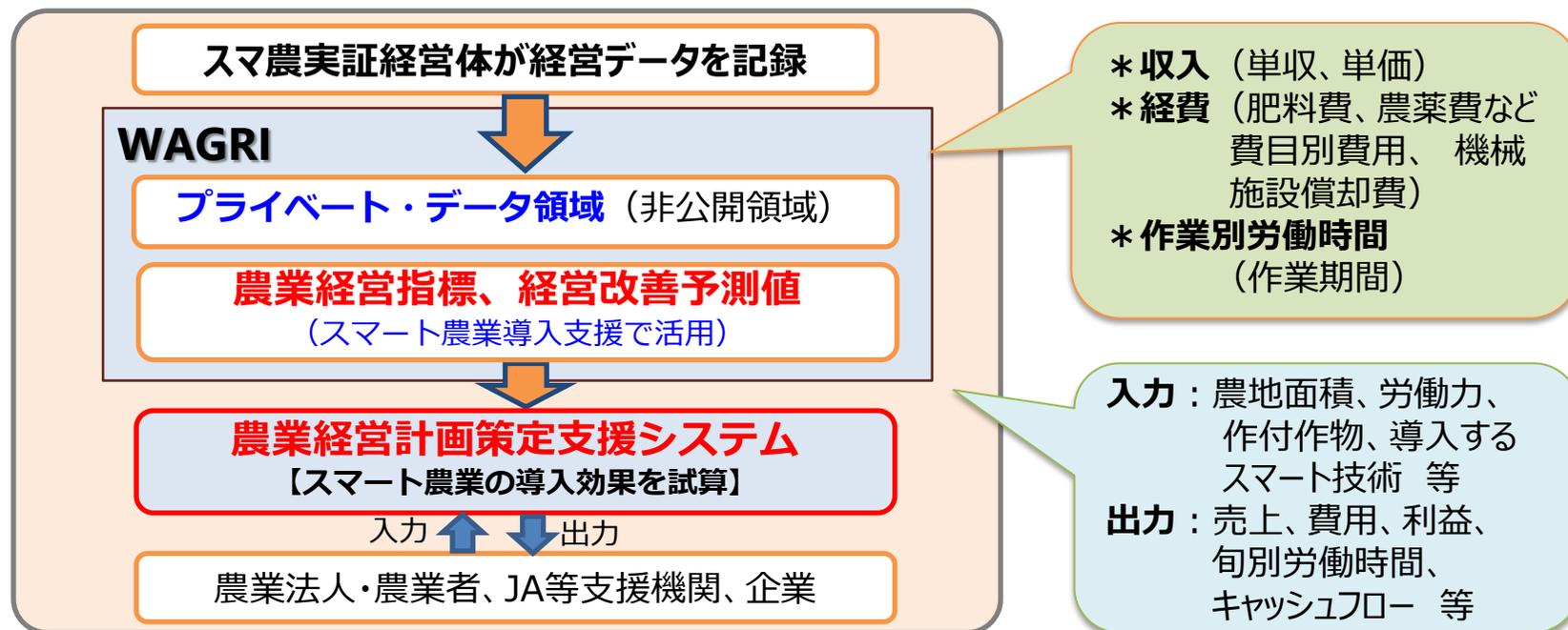


# 農業経営計画策定支援システムの 公開とプレスリリースについて

農研機構 農業経営戦略部  
宮武 恭一

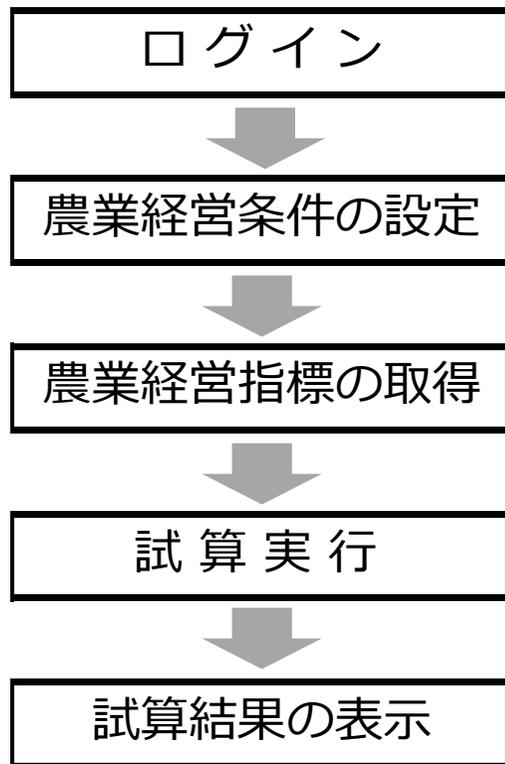
## 経営データの指標化とアプリの開発



- ▶ スマート農業実証プロジェクトで収集した技術・経営データに基づき、標準経営指標を構築し、それをを用いて経営改善効果を試算できる農業経営計画策定支援システムを開発
- ▶ **あらかじめ経営条件に合わせて導入効果を示す**ことで、スマート農業の導入を検討している農業者の経営判断を支援

# 農業経営計画策定支援システムの概要

## 【利用手順】



### 【農業経営条件】

【農地】 田（自作地）面積 40ha、借地（田）の小作料 20,000円/10a

【労働力】 常時従事者 3人、労働日数 8日/旬、労働時間 8時間/日  
常時雇用費（年給）500万円/人、臨時雇用費（時給）1,500円

【固定費】 機械・施設費 747万円、販管費 61万円、その他 450万円

### 【経営収支の試算結果】

	経営全体	主食用米/早生/ 移植/スマート	主食用米/中生/ 移植/スマート	主食用米/晩生/ 移植/スマート	飼料用米/晩生/ 移植/スマート
作付面積 (ha)	50	10	20	5	15
作業時間 (時間)	5,328	1,108	2,166	473	1,579
生産量 (kg)	-	48,400	96,600	22,050	84,450
売上高 (万円)	5,591	1,225	2,415	587	1,165
変動費 (万円)	1,334	260	617	124	34
限界利益 (万円)	4,557	965	1,798	463	1,031
常時労働費 (万円)	1,500				
臨時労働費 (万円)	139				
農地賃借料 (万円)	256				
減価償却費 (万円)	747				
その他費用 (万円)	514				
経常利益 (万円)	1,101				

品種や栽培法を組み合わせ  
てスマート農業導入後の収支を試算

- 農研機構では、農業経営指標を用いてスマート農業導入による経営収支や労働時間への影響を試算するWebアプリケーションを開発
- 本システムを利用することで、品種や栽培法を組み合わせるスマート農業導入後の収支が試算可能

# 鹿児島県の集落営農での適用事例

- ▶ 鹿児島県では、中山間地域の**15ha規模の集落営農**で、事業概要・経営意向の聞き取りを行い、ドローン防除とラジコン草刈機を導入して**作業負担の重い管理作業の軽減をめざすスマート農業導入モデル**を作成した
- ▶ 加工用米や稲WCSなどの転作部門を協業経営として運営し、主食用水稲は組合員個人が栽培してきたが、高齢化で主食用水稲も組合に委託する組合員が増え、**オペレーター層の春作業と夏場の管理作業負担が重い負担**になってきた
- ▶ そこで、直進アシスト田植機、防除用ドローン、ラジコン草刈機の導入により、**作業負担がどの程度削減され、規模拡大が何haまで進むと追加投資分を回収できるのか**を検討した

## 1. 経営・技術の例

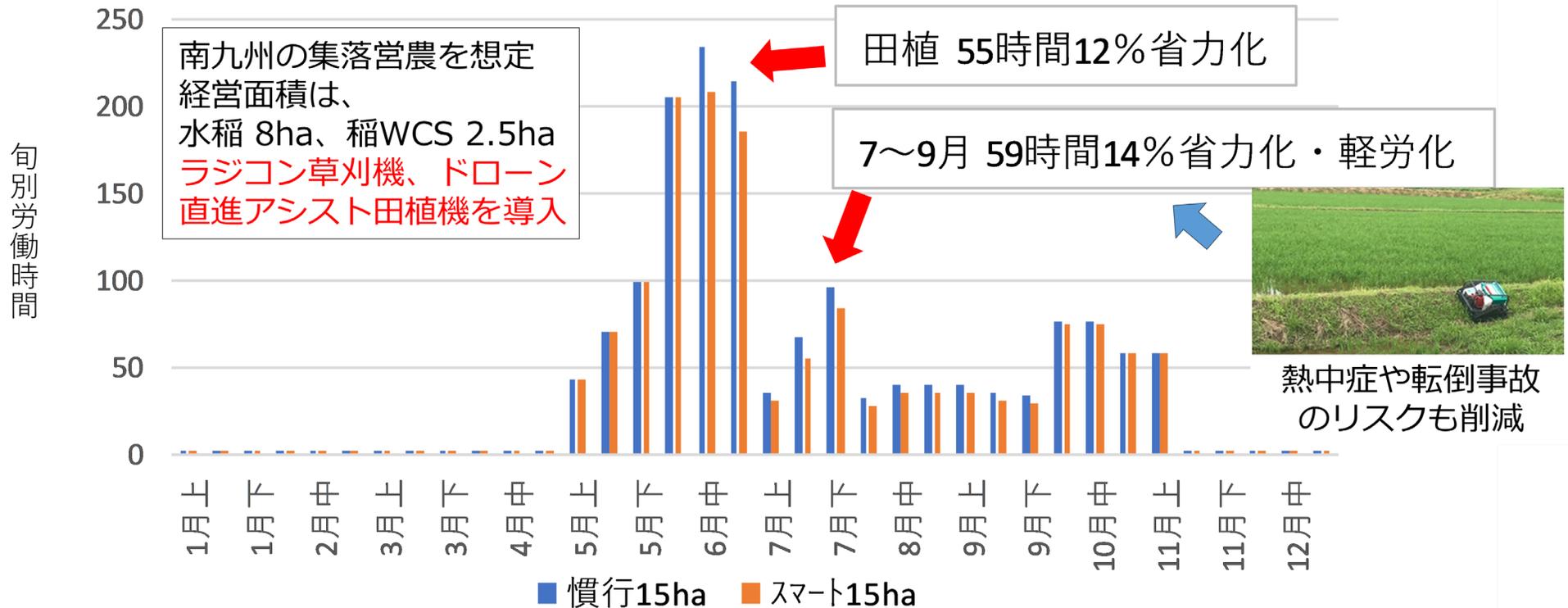
経営規模	水稲10.5ha（近い将来に15haまで拡大） ヒビカリ3.2ha、あきほなみ加工用4.8ha、なつほのかWCS 2.5ha
労働力	役員兼オペレータ 5名、補助作業は組合員が出役、※利益を従事分量配当
機械装備	トラクタ4台（45PS、35PS、35PS、30PS） 田植機1台（6条）、コンバイン1台（3条）、乾燥機2台
導入農機	直進アシスト田植機、防除用ドローン、ラジコン草刈機



集落営農法人での聞き取り

# スマート農業導入による省力効果の試算

九州の中山間地の集落営農で経営計画策定支援システムを使って、スマート農業の導入効果を見える化



- 直進アシスト田植機の導入により、労働ピークとなる田植期間の労働時間が55時間、12%省力化される
- 防除用ドローンとラジコン草刈機の導入により、猛暑の中での作業となる7~9月の畦畔除草、防除作業が59時間、14%も削減され、熱中症などのリスクを減らせる

## 農業経営指標を用いた分析例

表10 経営面積別収支計算

単位：円

技術体系	慣行	スマート		
		10.5 ha	11.8 ha	15.0 ha
経営面積	10.5 ha	10.5 ha	11.8 ha	15.0 ha
収入合計	10,245,216	10,245,216	11,556,182	14,606,970
変動費	4,339,317	4,234,629	4,776,487	6,075,201
労働費	1,657,138	1,544,837	1,742,513	2,220,903
支払小作料	1,919,085	1,919,085	2,164,649	2,741,550
機械・施設費	1,309,998	1,852,855	1,852,855	1,852,855
差引収益	1,019,678	693,810	1,019,678	1,716,461

注：規模拡大に伴う品種構成の変化により、収入・費用は変動する

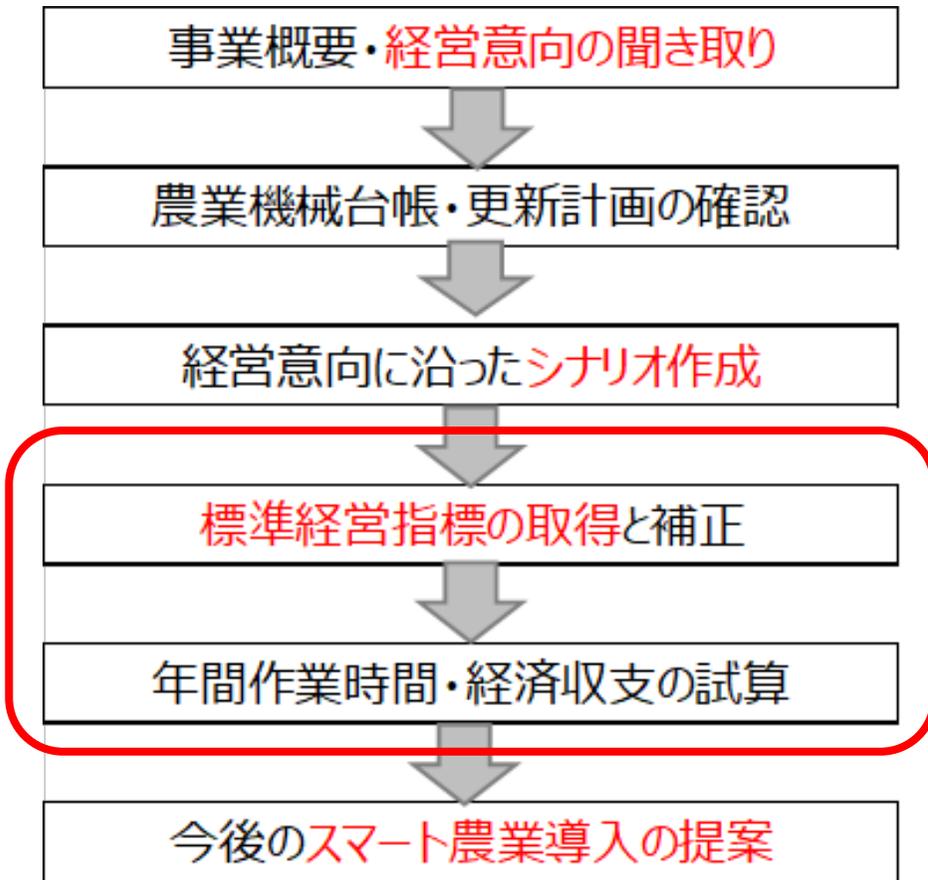
機械・施設費は固定費とした、スマート農機の減価償却費は、542,857円/年とした

- 経営規模が、現状10.5haのまま、スマート農業を導入すると、労働費は11.2万円減少するが、機械・施設費が54.3万円増加するため、差引収支は32.6万円減少する
- 11.8haまで規模拡大すると、収入合計が131万円増加することなどから、差引収支は現状と同額になり、近い将来想定される15ha規模にまで規模拡大が進むと、差引収支は約70万円増加する

## 現地報告会でのご意見

- 計算上は少し利益が下がるが、若い人に入ってもらうことや、できるだけ軽労化を考えたい
- 農地中間管理事業協力金の積み立てを活用し、①防除用ドローン、②ラジコン草刈機、③小型ユンボ（農道整理用）の順で導入する
- 水稻作付面積は、2024年に2ha増える。用水の制限があるので、品種を増やして作期分散するのは難しい

## 農業経営計画策定支援システム 利用の流れ



- 農業経営計画作成支援システムは、経営計画を作成する上でのデータ収集や経営試算を行うためのツール（赤の枠内を実施）
- 農業経営者の意向などに沿った、経営改善シナリオに基づいた利用をしないと、有益な情報は得られない
- 試算結果が農業経営者の意向を満たさない場合は条件やシナリオを変更して何度でも容易に試算することができる
- すでに導入した普及センターなどでは、基盤整備事業やスマート農業実証事業などの一環として活用している

## 今回公開した農業経営計画策定支援システムの全体図

### WAGRIに搭載するスマート農業経営指標

気候：寒地/寒冷地/温暖地/暖地の4区分

地形：平地/中山間地の2区分

規模：15ha/30ha/50ha/80ha/100ha  
の5区分

区画：大区画/中小区画の2区分

品種：主食用米品種の多収/慣行の2区分

以上を組み合わせたスマート農業と慣行  
農業の**経営指標320を搭載**

### 経営試算を行うためのWebアプリ

**農研機構の交付するIDでログイン**

対象となる農家の経営条件を設定

**WAGRIから農業経営指標を取得**

経営収支、旬別労働時間を試算

試算を繰り返し、自らの経営に合った  
**スマート農業の導入計画を作成**

**12月3日にプレスリリース**、すでに6県の試験場や普及センター、農機メーカー2社、JAグループなどに提供開始

- 今回公開したスマート農業経営指標と経営試算Webアプリは、**農業経営計画策定支援システムのお試し版**であるため、利用に際しての課題が多い
- ①**農業経営指標の名称**が数字の羅列のため判別がめんどろ、②固定費を直接入力する設計だが、**機械・施設の減価償却費の扱い**が難しい、③作業時期を実態に合わせる必要があるが、**作業時期の調整**が難しい、④**複数の試算結果を並べて表示**することができない。 → 利用者向けに、**エクセルシートで試算を進める方法を提案**
- スマート農業については「ロボットトラクタと慣行トラクタの協調作業」、「操舵支援付き田植機」、「ラジコン草刈機」、「防除用ドローン」など、**フルセット導入の場合の経営指標のみを公開**したが、スマート農業を一部のみ導入する場合や水稻直播栽培などと組み合わせて導入する場合の経営指標については、オーダーメイドでの対応になる → **導入するスマート農業技術を選択してデータを入手できるアプリを準備中**
- 水田輪作を行う場合の経営計画に必要な**大豆や麦類などの経営指標がない** → 小麦と大豆については一部作成済みで農業法人などで有効性を検証中