

# 「岐阜県スマート農業推進計画」 令和2年度 取組状況 (令和2年10月末日時点)

岐阜県農政部農政課スマート農業推進室

令和元年度

令和2年度

令和3～5年度

周知・啓発  
推進体制整備

技術実証の拡大  
人材の育成

実証技術の波及、新技術の開発

◎重点

- ・「スマート農業サミットinぎふ」の開催 (R1.8)
- ・岐阜県スマート農業推進協議会の設置 (R1.11)
- ・地域スマート農業推進会議の設置 (R1年度)
- ・スマート実証農場の設置 ( (農) 兼南営農組合 )
- ・県スマート農業推進員、専門員の育成
- ・スマート農業機械・機器等の導入支援



	具体的施策
情報収集・発信	◎「スマート農業推進拠点」(オペレーションセンター、モデル温室)の開所 ◎拠点を活用した最新機器の実演会・展示会、研修会の開催 ・岐阜県スマート農業推進協議会の実施 ・民間企業、国、他県等からの情報収集 等
技術の実証	実証品目を水稲に加えて、施設園芸、その他土地利用型作物、畜産に拡大 ◎冬春トマトのデータ分析による最適な栽培体系の構築 ◎「スマート実証農場」の設置(実証品目の拡大) ・農業用水等管理モデル地区の設置 等
技術研修	◎農業大学校におけるスマート農業の実践教育 ・就農研修拠点、あすなる農業塾長等が実施するスマート農業研修実施支援(機器・機械の導入支援) ・スマート農業技術研修の実施 等
技術の普及	◎産地における新たな技術体系の構築(品目の拡大、地域の拡大) ◎スマート農業機械・機器等の導入支援及び共同利用支援 ・スマート農業推進員・専門員の育成及び推進活動 ・タブレット端末を活用した技術指導 等
新技術の研究	・ICTを活用した新たな栽培支援技術の開発



目指す効果

省力化・効率化

軽労化・技術の標準化

将来像

- ・少ない人材での経営規模拡大の実現
- ・経験年数等にかかわらず誰もが取り組みやすい農業の実現
- ・単収の向上、高品質生産及び付加価値向上の実現

## 〔実績（10月末現在）〕

### ○スマート農業推進拠点の開所

・「スマート農業」の情報発信拠点として、農業者等が最新の農業機器等を実際に見て、体験して、学べる施設「岐阜県スマート農業推進センター」を令和2年6月18日に開所。本推進センターは、「オペレーションセンター」、「モデル温室(冬春トマト)」、「実演ほ場」の3施設で構成。

#### <施設機能>

- ・農機メーカー全面協力の下、最新スマート農機の常設展示と定期的な実演会を開催。(展示・実演)
- ・GPSによる自動操舵トラクタ及びドローンなどの操作講習や、環境データ等活用した栽培管理を学べる研修を実施。(研修)
- ・モデル温室等から栽培データを集積し、最適な栽培方法を確立。(データ集積・活用)

### ○スマート農業推進センターの機能拡大

・スマート農業機械・機器貸出事業の開始

貸出機械:リモコン式等草刈機、アシストスーツ …… [別紙1](#)

貸出実績;<リモコン式等草刈機>

9月18日～30日 白川村

10月7日～19日 (農)おおが

10月22日～28日 みのりの郷東白川(株)

<アシストスーツ>

9月23日～30日 大野町かき振興会

10月1日～14日 (農)美濃いび茶宮地生産組合

・モデル温室に「光合成量計測機」を導入(9月1日)

### ○主な研修会、実演会・展示会の開催

(常設展示)

8月21日～11月30日 (株)キセキ関西中部

展示機械:ロボットトラクタ、自動操舵機能付き田植機、水田センサ

(視察受入)

7月16日 トヨタ自動車株式会社

10月5日 海津市生産者(柿)

10月14日 佐賀県、西濃管内各市町村

10月21日 コンサルティング会社

## 〔今後の予定〕

### ○スマート農業推進センターの機能拡大

- ・リモコン式等草刈機を7団体、アシストスーツを5団体に貸出予定。
- ・追尾型運搬機の導入。(令和3年1月から貸出予定)

### ○研修会、実演会・展示会の開催

(常設展示)

R2.12月1日～R3. 3月31日 ヤンマーアグリジャパン(株)

R3. 4月1日～R3. 7月31日 (株)東海近畿クボタ

R3. 8月1日～R3.11月30日 三菱マヒンドラ(株)

(実演会・展示会)

12月4日 JAひがしみのスマート農業展示会(中津川市)

2月上旬 岐阜県スマート農業総合展示実演会(海津市)

(視察受入)

10月30日 飛騨市生産者、未来精工(株)

11月中旬 岐阜県園芸特産振興会

# 技術の実証

## 〔実績（10月末現在）〕

### ○スマート農業実証プロジェクト(国事業)

・各地域の実情に応じたスマート農業技術体系が構築・実践できる「スマート実証農場」を設置し、データを収集、分析・解析し、最適な技術体系を検討

〔 水稻(平坦地域):(農)巢南営農組合(瑞穂市)      別添資料  
 水稻(中山間地域):(有)すがたらいす(下呂市)  
 ほうれんそう:飛騨蔬菜出荷組合ほうれんそう部会「若菜会」(高山市)  
 ひるがの高原だいこん:(株)エスタンシア(郡上市) 〕

### ○データ駆動型農業の実践・展開支援(国事業)

・産地の複数農業者を対象としたモデル地区を設置し、そこから得られる環境データ(ハウス内気温、湿度、日射量、CO2濃度、飽差等)、生育データ(草丈伸長、莖径、葉長、葉幅等)のビッグデータを分析し、地域に合った最適な栽培体系を構築する。

〔 冬春トマト:海津冬春トマトビッグデータ活用推進協議会(海津市) 〕  
 実証概要…別紙2

### ○スマート農業技術実証農場設置事業(新型コロナ対策)

・スマート農業機器による作業時間の削減効果等の分析を行い、その効果を地域へ普及する「スマート農業技術実証農場」を県内6地区に設置し、実証中。

(事業実施主体)

本巣市(柿)、海津市(水稻)、池田町(茶)、美濃加茂市(水稻)  
 下呂市(水稻)、高山市(夏秋トマト) …別紙3

### ○ICTを活用した農業水利施設の管理省力化

・実証調査

1年目調査:平成31年1月～10月 場所:下池地区、岐礼地区、段地区

2年目調査:令和2年3月～10月 場所:下池地区、岐礼地区

・令和2年10月末現在、効果、課題を分析中。

・水管理ICTを導入する際の参考となるよう、導入検討の手順、機器設置・運用の留意点等を取りまとめた「岐阜県水管理ICT導入の手引き」策定中

### ○米のリモートセンシング技術の実証

・人工衛星を活用した水稻のタンパク含有量の推定とサンプリング実測値との比較検証

6/26 衛星画像の活用に向けた検討会

7/18 SPAD(葉色)値解析

9/9 水稻のタンパク含有量解析

9/12 水稻のタンパク含有量解析

### ○ドローンを活用した獣害防止の実証

・ニホンザルやカラスの被害が深刻な地域において、ドローンを活用した追払いや追い込みの実証を実施。

ニホンザル:高山市上宝(11月から実証開始)

カラス:本巣市根尾(11月から実証開始)

### ○ドローンを活用したカワウ駆除対策

・カワウ被害を抑制するため、ドローンを用いた液剤散布による孵化抑制技術の実証を実施。

揖斐川鷺田橋下流コロニー(神戸町)(3月実施予定)



# 技術の実証

## 〔今後の予定〕

### ○スマート農業技術の開発・実証プロジェクト(国事業)

- ・令和3年度も、本事業は継続見込み。(国概算要求中)
- ・本事業への応募に向けて掘り起しを実施中。
  - 11月～12月 ・スマート実証農場の選定、提案書作成
  - 12月下旬 ・スマート実証農場の公募開始
  - 1月下旬 ・公募締切
  - 3月 ・審査委員会、事業実施地区決定

### ○データ駆動型農業の実践・展開支援(国事業)

- ・令和3年度も、本事業は継続見込み。(国概算要求中)
- ・取組主体の掘り起しを行い、国からの要望調査時に対応。

### ○ICTを活用した農業水利施設の管理省力化

- ・令和3年3月までに「岐阜県水管理ICT導入の手引き」策定予定。
- ・気象条件や生産者の経験等による差のデータ不足、測定誤差やゴミ対策等の課題が判明したため、令和3年度以降も導入効果の検証を継続。

### ○米のリモートセンシング技術の実証

- ・衛星画像の推計値とサンプル実測値の比較調査の実施。あわせて、食味関連項目との相関について調査。
- ・検証結果を市町村、JA、担い手等と共有し、リモートセンシング技術の活用に向けた検討を実施。



海津冬春トマトビッグデータ  
活用推進協議会



スマート農業実証プロジェクト(瑞穂市)  
(直進アシスト機能付きコンバイン)



スマート農業実証プロジェクト(下呂市)  
(無線遠隔草刈機)



自動給水栓の実証(岐礼地区)

# 技術研修

## 〔実績（10月末現在）〕

### ○農業者の技術力向上を目的とした研修会（84名）

・7/21 農業現場へのドローン活用研修

対象者：農業者（水稻）、スマート農業推進員・専門員、市町村等：22名

・8/28 様々な生産現場でのリモコン式等草刈機活用研修

対象者：農業者（水稻）、スマート農業推進員・専門員、JA等：15名

・9/16 施設園芸における環境モニタリング機器活用講習会

対象者：農業者（トマト、いちご）、スマート農業推進員、JA等：27名

・10/28 施設園芸における営農管理システム活用研修会

対象者：農業者、スマート農業推進員・専門員、JA等：20名（予定）

### ○就農研修拠点、あすなろ農業塾長等のスマート農業研修支援

・就農研修拠点やあすなろ農業塾において、就農研修生がスマート農業技術を学ぶことができるよう、研修に必要となる農業機器・機械等の導入を支援。

事業実施主体：市町村、協議会、農業協同組合等  
 助成対象者：あすなろ農業塾長、農業協同組合等  
 成果目標：目標年度まで、就農研修生を確保すること。  
 補助率：1/2以内（上限3,000千円）

・実施箇所：飛騨市

・導入機械：牛行動管理システム

### ○導入農家のネットワークづくり

・10月28日 施設園芸における営農管理システム活用研修会において、ワークショップを開催。

### ○農業大学校でのスマート農業に関する人材育成

・6月 夏秋トマト3Sシステムの導入。

・6/22 牛恩恵の導入 牛の発情や出産を監視。

・9/18 独立ポット耕システム・環境制御機器の導入。

・9/28 自動操舵トラクタ2台、リモコン式草刈機の導入。

学生のプロジェク学習として、スマート農業の技術と知識の習得に取り組んでいる。

## 〔今後の予定〕

### ○農業者の技術力向上を目的とした研修会

・11月中下旬 食味収量コンバイン活用研修会

・12月中下旬 アシストスーツ活用研修会

・1月中下旬 自動操舵技術活用研修会

・2月中下旬 施設園芸における環境データ活用研修会  
 （トマト向け、いちご向け）

・3月上旬 夏秋産地向け環境モニタリング機器活用研修会

・3月下旬 夏秋産地向け営農管理システム活用研修会

### ○就農研修拠点、あすなろ農業塾長等のスマート農業研修支援

・追加要望調査を実施中

### ○導入農家のネットワークづくり

・農業者技術力向上研修と併せてワークショップを開催（2月、3月）

### ○農業大学校でのスマート農業に関する人材育成

・学校の授業において、施設園芸におけるスマート農業の勉強会を開催。

# 技術の普及①

## 〔実績（10月末現在）〕

### ○スマート農業推進員・専門員の育成及び推進活動

#### ＜スマート農業推進員＞

- ・スマート農業の基本的な考え方を理解し、推進ができる者。
- ・対象：普及指導員等全員、営農指導員の内希望者
- ・令和2年度新規予定育成者数：31名
- ・予定スマート農業推進員数（累計）：149名

#### ＜スマート農業専門員＞

- ・品目ごとに導入支援及び導入後の指導ができる者。
- ・対象：農業革新支援専門員及び普及指導員
- ・令和2年度新規予定育成者数：39名
- ・予定スマート農業専門員数（累計）：72名
  - 土地利用型作物(14(8))、冬春トマト(8(1))、夏秋トマト(12(11))、いちご(9(1))、露地野菜(3(1))、花き(11(10))、果樹(7(6))、畜産(4)、病虫害診断(2(1))、労働安全(1)、経営分析(1)
- ※ ( )R2新規育成数
- ・活動実績：活動回数107回、対象者730人(上半期実績)

### ○産地の戦略づくり支援事業(国事業)

- ・ICT等技術を活用した新たな栽培体系の構築を行う協議会(生産者、農機メーカー普及指導組織等で構成)の活動を支援。

いちご：いちご栽培学習支援システム設計協議会(本巣市等)

大豆：海津CAFスマート農業検討会(海津市)

水稻：海津神桐営農スマート農業検討会(海津市)

水稻：串原地区スマート農業推進協議会(恵那市)

実証概要…別紙4

### ○スマート農業機器・機械等の導入支援

#### ＜スマート農業技術導入支援事業＞

- ・作業の省力化・効率化や技術の平準化を図り、少ない人材での規模拡大や多収・高品質生産により、経営の発展を目指す農業者に対して、それに必要となる農業機器・機械等の導入を支援。

事業実施主体：市町村

助成対象者：認定農業者等

成果目標：経営規模の拡大、経営コストの縮減、農産物の付加価値向上、多収・高品質化に取り組むこと。

補助率：1/3以内（上限3,000千円）

導入実績：岐阜市、羽島市、山県市、瑞穂市、本巣市、大垣市、海津市、養老町、安八町、大野町、郡上市、恵那市、下呂市、高山市、飛騨市

導入機械：GPS誘導田植機、収量コンバイン、薬剤散布ドローン等

#### ＜中山間地域等農業機械共同利用支援事業＞

- ・中山間地域等において、スマート農業技術を共同で利用し、農地の維持等に必要な機器・機械等の導入を支援。

事業実施主体：市町村

助成対象者：集落協定を締結した集落、個別協定を締結した認定農業者等

成果目標：生産コストの縮減、作業の省力化・効率化、新たな人材確保に取り組むこと。

補助率：1/3以内（上限3,000千円）

導入実績：高山市

導入機械：リモコン式草刈機



# 技術の普及②

## ＜農作業の省力化・効率化・軽労化支援事業＞

・新型コロナウイルス感染症に伴う入国制限等により、不足する外国人材等の影響から懸念されるさらなる労働力不足の解消に向けて、県内でスマート農業技術導入を緊急的に支援。

事業実施主体：市町村

助成対象者：認定農業者、認定新規就農者、農業法人等

成果目標：作業の省力化・効率化に取り組むこと。

補助率：1／3以内

導入実績：大垣市、海津市、大野町、関市、御嵩町、美濃加茂市、郡上市、下呂市、高山市、飛騨市

導入機械：直進アシスト田植機、防除用ドローン、ラジコン式草刈機等

## ○強い畜産構造改革支援事業費補助金

・生産者等が取り組む生産基盤（自給飼料基盤、農業用施設整備、農機具導入）の整備・強化を支援。

導入機械：自動給餌機、発情発見機

## ○鳥獣被害防止総合対策推進事業費補助金

・捕獲・管理の軽減を目的として、檻等にICT機器を導入する。

地元関係者と協議のうえ、今年度中に設置し、管理方法等の調整を行う

## 〔今後の予定〕

### ○スマート農業推進員及びスマート農業専門員の育成

＜スマート農業推進員＞

・令和3年度以降も、継続して養成。

＜スマート農業専門員＞

・開催予定：土地利用型作物(1月)：1回

果樹(11～12月)：1回

花き(2月)：1回

### ○スマート農業機器・機械等の導入支援

・3事業とも追加要望調査を実施(10月末)

### ○強い畜産構造改革支援事業費補助金

・放牧監視用ドローンの導入支援



スマート農業専門員研修会  
(夏秋トマト) (6/15)



スマート農業専門員研修会  
(果樹) (6/23)



# 新技術の研究

## 〔実績（R2.9月末現在）〕

- トマトの生育状況や気象等に応じた最適環境制御技術の開発
  - ・低コスト環境制御システムを用いたCO<sub>2</sub>施用及び遮光管理によって秀品率が向上することを確認した。(冬春トマト)
  - ・環境モニタリング装置と日射比例灌水制御装置を連携させ、遠隔操作が可能となった。(冬春トマト)
  - ・環境モニタリング機器を設置し、環境データを収集。(夏秋トマト)
- AIを活用した花きの出荷予測・開花調整技術の開発
  - ・AI開花予測システムの開発に向け画像解析の深層学習を実施中。
  - ・播種時期別の生育量と出荷時期の関係調査を現地ほ場で実施。
- カキの食感を非破壊で測定する機器の開発
  - ・ウェアラブル装置の開発設計を共同研究先へ委託。
  - ・非破壊振動セミナーを開催し、関係機関への情報提供を実施。
- 牛の健康状態をリアルタイムでモニタリングするセンサの開発
  - ・センサー試作機を牛のルーメン内に設置し、性能評価を実施。
- AIを活用した病害虫診断技術・土壌病害診断技術の開発
  - ・トマト主要病害虫の診断アプリ(試作版)を提供。現地の意見を収集。
  - ・トマト青枯病を対象に、土壌内DNA情報、肥培管理情報等を収集。
- 食味向上に向けた飛騨「コシヒカリ」の安定栽培技術の開発
  - ・人工衛星からの空撮画像により立毛中の生育情報を収集。

## ○ドローンを活用したカワウ被害対策技術開発

- ・小型ドローンに搭載可能で羽数のカウントに最適な赤外線カメラを選定。

## 〔今後の予定(R2年度中)〕

- トマトの生育状況や気象等に応じた最適環境制御技術の開発
  - ・低コスト環境制御システムを用いた地上部環境最適化の検討。(冬春トマト)
  - ・日射比例灌水制御システムによる地下部環境最適化の検討。(冬春トマト)
  - ・栽培環境、生体情報データの収集・蓄積及び解析。(夏秋トマト)
- AIを活用した花きの出荷予測・開花調整技術の開発
  - ・播種時期別の生育量と出荷時期の関係調査、画像撮影の継続。
- カキの食感を非破壊で測定する機器の開発
  - ・ウェアラブル装置の試作及び性能の評価
  - ・普及指導員のスマート農業研修において、技術紹介とデモを実施。
- 牛の健康状態をリアルタイムでモニタリングするセンサの開発
  - ・共同研究機関がセンサの一般医療機器の認可、製造販売届。
  - ・共同研究機関が試作する診断アルゴリズムについて有用性を検証。
  - ・農家実証試験を開始。
- AIを活用した病害虫診断技術・土壌病害診断技術の開発
  - ・不足する画像を提供し、病害虫画像認識プログラムの精度向上を図る。
  - ・データ提供を継続し、土壌病害管理システムの構築を図る。  
※いずれも、共同研究機関がプログラム等を試作。
- 食味向上に向けた飛騨「コシヒカリ」の安定栽培技術の開発
  - ・人工衛星画像と圃場ポリゴンデータの整合性を検証。
  - ・画像解析による玄米たんぱく質含量の推定制度を検証。
- ドローンを活用したカワウ被害対策技術開発
  - ・カメラの遠隔操作法、効果的なドローンの接近法及び追払効果の高い音種・音量の検討に取り組む。