

# スマート農林業研究に関する今後の取組

## ○農業分野の取組

農業技術部長 田村尚志

### 背 景

- ・ 県農業就業人口の平均年齢は 70.3 歳（全国 2 位）であり、全国に先駆けて高齢化が進んでいる。農業従事者数は 2030 年には、2015 年(45,743 人)の約 4 割まで減少するとの推計もある。（経営高度化研究室）
- ・ 他方、近年、農業を志す若い人材が増加し、120 名/年程度の新規就農者が確保されている。

### 目 的

- ・ 今後の県農業の維持発展を図るためには、就業人口の大幅な減少に対応し、「生産性を飛躍的に高めた経営」の実現を図り、併せて、「新規就農者でも高品質・多収生産が可能な技術」の開発を図る必要がある。
- ・ このため、近年発展が著しい ICT、IoT やロボット技術を活用した「スマート農業」の技術開発・実証を進める。

### これまでの取組

#### 1 土地利用型作物

- (1) より良い日本酒づくりのための ICT を活用した酒米の栽培支援システムの確立（H27～H30）

レーザー式生育センサを搭載したドローンによる低層リモートセンシング技術の確立により生育状況把握と適正追肥での収量安定を図る

- (2) 実用段階にある各種スマート農機の現地実証（H30～）

#### 2 園芸作物、果樹

- (1) UECS プラットフォームで日本型施設園芸が活きるスマート農業の実現(H28～H30)

ユビキタス環境制御システム（UECS）による低コストな施設園芸環境制御技術の現地実証

- (2) 柑きつマルドリ栽培技術の開発

高糖度柑きつの安定生産を図るための液肥点滴栽培（マルチドリップ栽培＝マルドリ）の開発

## 今後の取組

### 1 土地利用型作物

- (1) 土地利用型農業での ICT 生産管理システムを活用した効率的経営体制構築

生産から出荷まで各段階のスマート農業技術を体系的に実証

### 2 園芸作物、果樹、花き

- (1) いちご・トマト栽培における UECS「農の匠」モデルのパッケージ化  
低コスト環境制御システム、付帯設備の標準化するとともに、ベテラン農家データから環境および生育指標モデルを作成しマニュアル化
- (2) 柑きつスマートマルドリ栽培技術及びドローン防除技術開発  
柑きつマルドリシステムを遠隔操作できる技術とドローンを用いた柑きつ防除技術を開発
- (3) 県オリジナル露地野菜(はなっこりー)収穫、花き出荷の予測技術の確立  
県オリジナル野菜、花きの収穫、開花出荷予測技術を開発し、市場等への安定供給を図る

### 3 環境技術

- (1) ドローンによる病害虫の初期発見技術及び防除技術の確立  
ドローンによる大規模ほ場での病害虫初期発見と適期防除技術の開発
- (2) 低コスト通信技術を活用した鳥獣被害対策の省力化  
わな捕獲情報等を低コスト通信技術活用により見回り活動を効率化

# スマート農林業研究に関する今後の取組

## ○畜産分野の取組

畜産技術部長 藤田 亨

### 背 景

- ・県内では、高齢化等に伴う担い手不足が潜在課題となる中で、大規模養豚・養鶏経営を中心に、家畜の飼養管理部門へのICTやロボット技術等の導入が進む一方、主体である中小規模の酪農や肉用牛経営等では、分娩・発情監視装置等の特定機能のみを有した比較的安価に入手できる機器の導入が進みつつある。
- ・このような中、今後も各分野でICT技術等を活用した先進機器の開発が急速に進むことが予測され、これらの先進技術をいかに活用し、畜産経営に活かしていくかが課題となっている。

### 目 的

- ・本県畜産業の持続的発展を図るため、生産基盤の一層の強化はもとより、生産効率の向上や省力化が不可欠となっている。
- ・このため、スマート技術を活用した機器の導入効果等を分析し、経営規模等に応じた効率的なスマート機器の導入を促進する。
- ・また、ニーズに対応したスマート技術を活用した飼養管理技術を開発し、畜産物生産の効率化を図る。

### これまでの取組

#### 1 肉用牛経営

肉用牛の放牧計画作成に係る現地調査の省力化を図るための「ドローン空撮画像による放牧候補地のバイオマス量推定手法の検討（H30～）」

#### 2 肉用鶏経営

地鶏生産における省力化と的確な飼養管理状況把握のための「ICT等を活用した省力的な体重測定システムの開発（H30～）」

### 今後の取組

#### 1 肉用牛繁殖経営

- （1）情報通信技術利用による中山間地域低コスト子牛生産技術体系の構築
  - ・情報通信技術を用いた周年親子放牧による効率的な飼養管理体系と子牛の生産体系の開発・実証
  - ・リモートセンシング技術を用いた効率的な粗飼料生産体系の開発

- (2) 先端技術を活用した肉用牛経営における省力化と生産性向上の実証  
いずれも、スマート農業加速化実証プロジェクト(国)の活用

## 2 肉養鶏経営

- (1) 鶏の体重等の自動および半自動測定技術の開発・実証
- (2) 原種鶏交配計画システムの構築  
いずれも、国または民間事業団の競争的資金に応募予定

# スマート農林業研究に関する今後の取組

## 林業分野の取組

林業技術部長 島谷雅治

### 背景

○スギ・ヒノキ人工林資源が成熟期を迎え、地域木材の安定供給が求められる中、木を「伐採する・使う・植える・育てる」といった資源の循環利用サイクルを通じて、森林の多面的機能の発揮や、地域に雇用や活力を創出する「林業の成長産業化」への期待が高まっている。

○これを背景に、県内の大型製材工場や県外の合板工場、木質バイオマス発電施設等における木材需要が旺盛であるが、生産性の低さから県内供給力は低位で、伐採後の再植林（再造林）もままならない状況にある。

表1 木材生産量と再造林等に関する全国との比較（H27）

区分	全国平均		山口県	
		指数		指数
1 森林組合当たり木材生産量（主伐）	7千m <sup>3</sup>	100	2千m <sup>3</sup>	29
民有林1万ha当たり高性能林業機械台数	7.5台	100	3.9台	52
再造林率(再造林面積/人工林皆伐面積)	40%	100	21%	53

### 目的

○木材生産を担う中核的な経営体における効率的な林業経営の実現を図るため、近年、発展が著しい情報通信技術（ICT）などを活用し、効率的で収益性の高い先進的施業に関する技術の開発・実証を進める。

### 今後の取組

- 1 情報通信技術（ICT）を活用した林業経営の効率化に関する研究  
ICTを活用した“新たな生産管理システム”の実用化による林業経営の効率化を実証し、本県の木材供給体制の強化を図る。
- 2 主伐に対応した低コスト作業システムの確立に関する研究  
主伐化に伴う大量の木材処理に対応可能な、大型の高性能林業機械を用いた、木材生産から伐採後の再造林までを一体的に行う“一貫作業システム”の導入に関する検証を行い、木材供給体制の強化と再造林の着実な実施を図る。
- 3 再造林の着実な実施に関する研究  
上記2に加え、再造林と植栽後の保育経費の低減を可能とする、低密植栽や、成長の優れた品種・樹種の導入による低コスト再造林技術に関する検証を行い、再造林の着実な実施を図る。