

# 秋田県立大学次世代農工連携拠点センター（仮称）について

公立大学法人秋田県立大学

## 1 概要

農学系と理工学系の学部を持つ強みを活かして本県農業の振興に貢献するため、ビッグデータやロボット等の先端技術を農業に活用するスマート農業に係る研究、人材育成、技術開発の拠点として、「次世代農工連携拠点センター（仮称）」を設置する。

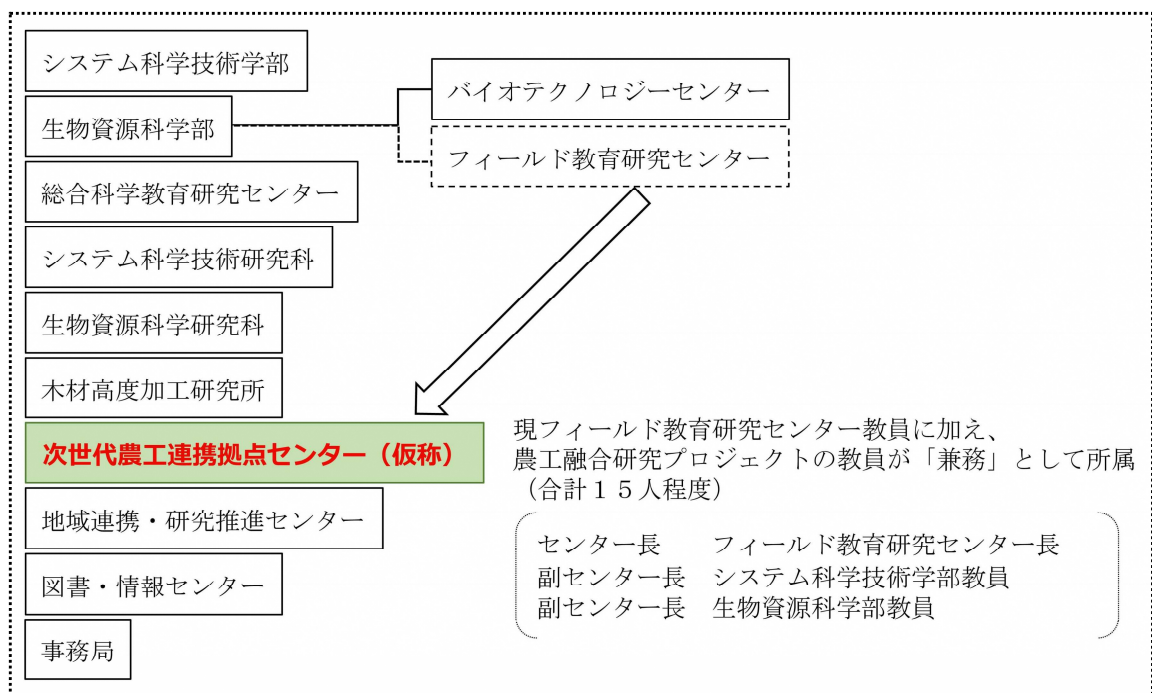
## 2 センター概要

### (1) 設置場所

大湯キャンパス

### (2) 組織体制

現フィールド教育研究センターを基盤としながら、両学部が融合して研究等に取り組むため、新たな組織として設置



### (3) 活動内容（詳細は別添参照）

センターは、産学官の関係者で構成するコンソーシアムにおいて、地域農業の課題や生産現場・市場のニーズを的確に把握しながら、システム科学技術学部と生物資源科学部が融合して、分野を超えた連携研究、高度な教育による農業人材の育成、先端技術の開発・実証・展示の活動に取り組む。

#### (4) 想定事業費

最大15億円程度（5か年）

施設整備 研究・管理棟、スマート温室、スマート畜舎、ネットワーク環境の整備など

人材育成等 人材育成教育プログラムの開発、外部人材の招聘、民間企業との共同研究講座の開設、県内高校との連携など

※地方創生推進交付金など国の制度の活用を検討する。

### 3 今後のスケジュール

令和2年10月 中期計画変更認可申請（大学→県）

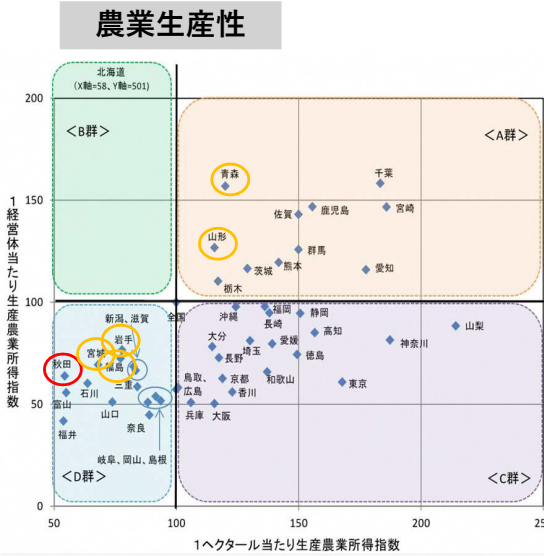
令和2年11月 諮問・答申（県↔県地方独立行政法人評価委員会）

〃 中期計画変更認可（県→大学）

令和3年4月 センター設置

# 秋田県農業の現状と課題

農業版Society 5.0を農工連携で取り組み場



出典：みずほ総合研究所 みずほインサイト2017.9.4より

## 地域類型データ

- 秋田県は平地・中間農業地域70%、中山間農業地域（条件不利地）25%、都市的農業地域5%程度と推測される。
- 経営耕地面積の92%は水田で、水稲作に大きく依存している。
- 農業経営体数が、5年間(2010→2015)で20%減少している。

**共通課題：複合型生産構造への転換と農業人口の拡大が必要**

## 地域類型別の課題等

平地・中間農業地域	
【課題】	【生産者の声】
○分散農地における効率生産、高収益、高利税率生産体制強化	○大規模・少人数農業法人経営を目指す
○データの蓄積と活用	○データは将来に継承する財産
【将来の経営のイメージ】	
大規模法人による超省力、超低コスト生産 ☆200ha超を1法人で管理	
・ロボット技術、ICTの導入による省力化	
・データを活用した新たな作物の精密管理など	
中山間農業地域	
【課題】	【生産者の声】
○農業を中心にコミュニティの持続性の確保、リーダー育成	○農業に将来の展望が持てない→コミュニティ存続の危機
○労働力確保、作業効率向上 など	○担い手を見つけたい
【将来の経営のイメージ】	
コミュニティ営農 30haの農地を、非農家を含む集落全体で管理。	
・リモート農業（遠隔地からの機械操作）	
・ICTを活用したコミュニティ間連携	
・山・里緩衝地帯での日本短角牛放牧による獣害対策など	
都市的農業地域	
【課題】	【生産者の声】
○多品目栽培のための生産体制構築、省力化、効率化 など	○繁忙期の労働力確保が難しい
	○習熟するまで時間がかかる
【将来の経営のイメージ】	
法人による大規模施設園芸 都市的地域の非農家層をパートタイム雇用	
・5Gを活用した遠隔地の専門家による生育診断・作業支援	
・AI、ICTによる作業支援 など	

「秋田版スマート農業」技術の開発普及環境が必要

スマート農業によって秋田複合型生産構造に転換

次世代農工連携拠点センター（仮称）を設置

第3期中期計画で設置検討を掲げた

# 秋田県立大学に先進モデル農場を核とした拠点センターを設置

栽培、育種、植物病理、農業経済など

農学系の研究者

理工学系の研究者

ICT、ロボット、AI、建築、経営工学など

190haの現フィールド教育研究センター（大潟キャンパス）を「秋田版スマート農業」の発信拠点として整備

分野を超えた連携研究の「場」

高度な教育・農業人材育成の「場」

先端技術の開発・実証・展示の「場」

アグリデジタルツイン構想  
工学分野で開発が進む、仮想空間を活用したデジタルツイン技術の農業分野への応用 等

学生・農業者等への実践的なスマート農業教育  
全学共通の農工連携科目新設、実務者向け教育 等

情報・測位インフラの整備  
5G/ローカル5G、RTK-GNSS等→ロボット農機の安全性確保策の検証試験やリモート農業実証、スマート農業技術展示 等

工業分野⇄農業分野  
県内企業⇄大学 など、積極的な働きかけが期待される

現場ニーズ

共同研究・プロジェクトの創出促進

研究シーズ

県内高校との連携や見学者の受け入れ、民間企業との共同研究講座などへの対応

農業関係者

- > 農業従事者
- > 農業関連企業
- > 農協
- > 営農指導者 など

研究機関・行政

- > 大学
- > 公設試
- > 県・市町村 など

企業・金融機関

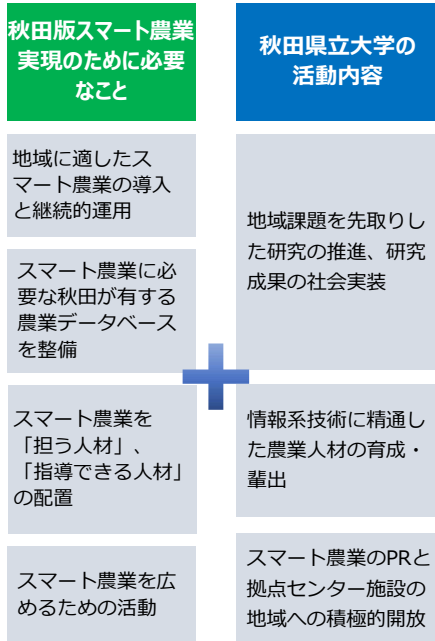
- > 製造業、情報サービス産業
- > 農産物の流通販売事業者（飲食業、アグリビジネスコンサル等含む） など

マーケットニーズの取り込み

大学の知見を総動員し、スマート農業を切り口に秋田県農業の課題の解決と活性化に貢献



## 秋田版スマート農業実現に向けて



<b>学生教育</b>	全学共通の農工連携科目の新設 全学部共通「スマート農業入門」開設（令和2年度） 全研究科共通「農工連携特論」開設（令和4年度）
<b>農業者等教育</b>	生産者、営農指導員など実務者向けに「スマート農業指導士（仮称）」を育成・認定する制度を創設
<b>高等学校連携</b>	県内高校等にスマート農業を体験・学習できる場として、拠点センター施設（先進モデル農場）を提供

### 拠点センターの役割

- ◇分野を超えた連携研究の促進  
→IoT・AI・ロボット技術の農業への適用
- ◇実践的なスマート農業教育の実施  
→学生・社会人教育
- ◇スマート農業技術の実証・展示

### 見込まれる成果

- ◆複合型生産構造への転換を加速  
→リモート農業の実現、農業情報基盤構築
- ◆スマート農業を牽引する多様な人材の輩出  
→スマート農業指導士（仮称）の育成など
- ◆スマート農業技術の普及促進

### 波及効果

- ☆「儲かる農業」の実現を後押し  
→持続・発展する農業の確立
- ☆非農家層を含む多様な担い手の確保  
→農業を通じた「関係人口」の拡大
- ☆地域大学としてのプレゼンス向上

## スケジュール

項目	2020年度	2021	2022	2023	2024	2025
施設 ほか	・ローカル5G基地局設置・運用 ・地方創生交付金事業申請	・センター開設 ・研究・管理棟等の設計・施工 ・ネットワーク環境整備 ・スマート農機・ほ場センサ整備	・コンソーシアム形成 ・研究・管理棟等竣工 ・スマート牛舎稼働 ・スマート温室稼働			
教育	「スマート農業入門」開設（学部）	スマート農業指導士育成プログラム開発	「農工連携特論」開設（大学院） ・スマート農業指導士輩出		スマート農業指導士育成プログラムの対象拡大	
研究	・実証環境の検討・整備 ・ロボット農機検証	・仮想空間におけるほ場プロトタイプ試作 ・トマト収穫ロボ開発	ドローンによる超省力作業体系の技術実証	アグリデジタルツインプロトタイプ開発		アグリデジタルツイン実用版開発

## 総事業費（5年） ※交付金（複数年）を想定

単位：千円

事業内容	概算額	備考
研究・管理棟 整備	300,000	建築（県産材利用）、研究開発用備品等
スマート牛舎 整備	150,000	飼育規模50頭（牛房数20）程度
スマート温室 整備	120,000	共同研究用温室、高性能監視カメラ、作物3Dモデル作成等
ネットワーク環境 整備	30,000	敷地内インフラ整備
スマート農機・ほ場センサ 整備	150,000	ロボットトラクター、水田センサ、営農管理システム等
人材育成及び共同研究等	750,000	特任教授の招聘や民間企業との共同研究・開発ランニングコスト等
<b>計</b>	<b>1,500,000</b>	