

# 青森県におけるスマート農業技術の 開発・実装に向けた取組



令和 7 年 1 2 月 1 6 日 スマート農業推進フォーラム2025 in 東北  
青森県農林水産部 農林水産政策課 主査 工藤 貴仁

# 普及上の課題

## 1 ハード面

- スマート農業機械の導入コストの低減
- 通信環境などのインフラ整備

## 2 ソフト面

- スマート農業機械の体系的な活用
- 関係者のデジタルリテラシーの向上
- 経営分析を踏まえたスマート農業機械への投資の検討

# 課題解決に向けた取組

- 「農林水産業が持続的に発展する社会」の実現に向けて、具体的な取組をまとめた政策パッケージを策定（R6.3）
- 特に重点的に取り組む内容を「プロジェクト」として設定

## 青森新時代「農林水産力」強化パッケージ

プロジェクト	目標	取組
青森「農業DX」の実現	スマート農業機械の導入台数 R4：1,683台 ⇒ R10：3,000台	<ul style="list-style-type: none"><li>• スマート農業機械の導入支援</li><li>• 本県に適したあおもり「農業DX」の実証</li><li>• 農業デジタル人財の確保・育成</li></ul>
所得向上プログラムの実践	1経営体当たりの生産農業所得 R5：488万円 ⇒ R10：625万円	<ul style="list-style-type: none"><li>• 農業者の経営分析・経営改善指導等の指導体制の強化</li><li>• 所得向上プログラムの実践支援</li></ul>
スマート農業にも対応した基盤整備の推進	水田整備面積 R5：53,966ha ⇒ R10：54,966ha	<ul style="list-style-type: none"><li>• スマート農業の実装を可能とする基盤整備の推進</li></ul>

# 国の臨時交付金を活用したスマート農業機械等の導入支援

## 農林水産関連物価高騰等対策事業（R5）

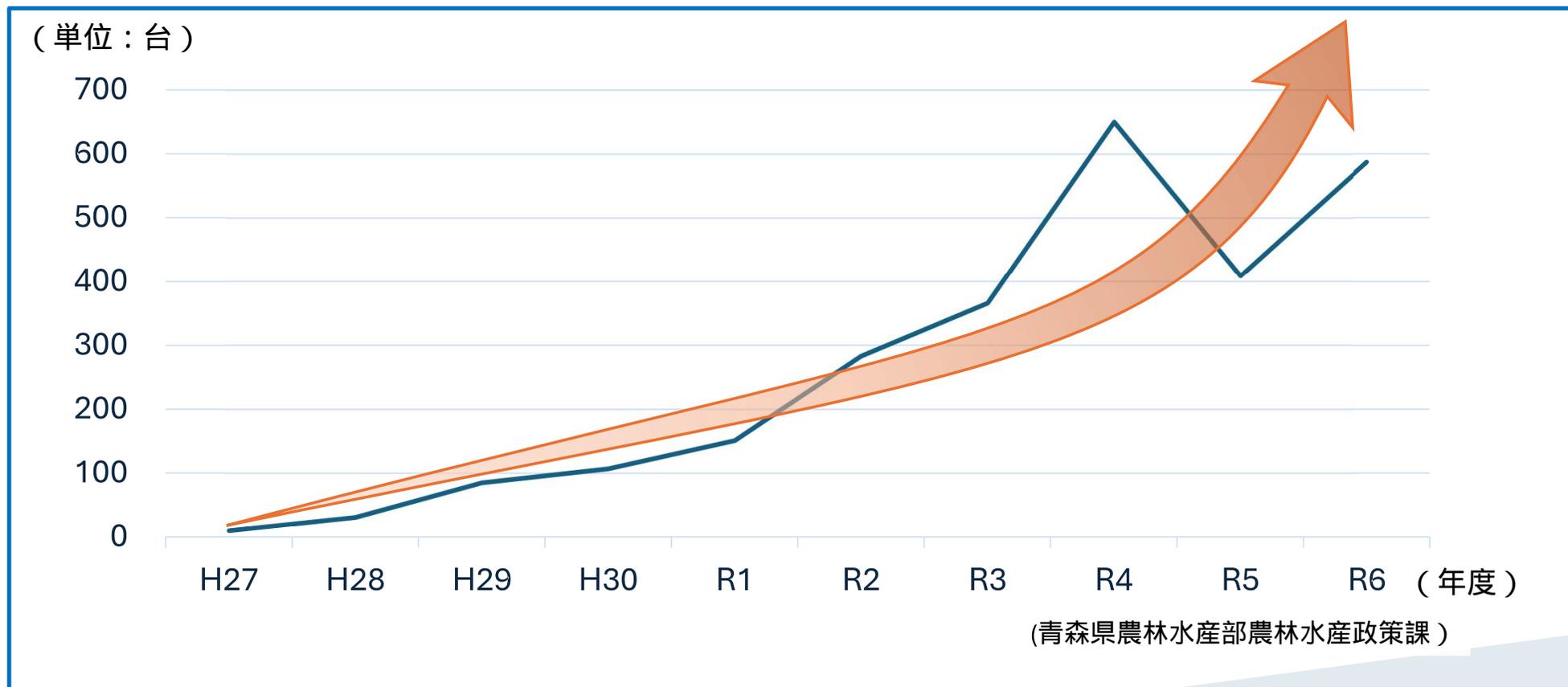
（新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金）

## 青森県物価高騰対応「スマート農業機械」導入促進事業（R6）

（物価高騰対応重点支援地方創生臨時交付金）

⇒R5～R6年度で、約700経営体に約36億円の支援

# 青森県におけるスマート農機の販売台数



⇒ **スマート農機の導入状況は年々上昇傾向**

R 6 は10月末までの実績、主要メーカーからの聞き取りによる

# あおもり「農業DX」推進事業（R6～R8）

## あおもり「農業DX」の実証

「経営・生産管理システムとスマート農業機械を活用した大豆等の労働時間の削減」など、複数のスマート農業技術等を組み合わせた、本県に適した「農業DX」のモデル実証



## 農業デジタル人材の確保・育成

- 普及指導員を対象に、農業先進地視察を実施（R6:オランダ R7:ドイツ）
- 視察結果を研修会等で農業者等に広く周知



## 所得向上プログラム実践支援事業（R7）

- スマート農業機械を導入したものの、その性能をフルに活用できず、結果的に過剰投資になっている事例が散見
- 令和7年度からは、農業者が新たに挑戦する、**生産性の向上などの取組に必要な機械の導入等、ソフト・ハード両面から支援**
- 実施に当たっては、**所得向上のモデルを創出**するため、国の農業経営診断システムを活用するなど、**普及指導員が、技術・経営指導等の伴走支援**を実施

### < 取組事例 >

- 可変施肥対応田植機の導入による収量・品質の向上
- 食味・収量センサー付きコンバインの導入による高品質安定生産
- ロボットトラクターの導入による規模拡大

# 岩手県におけるスマート農業技術の 開発・実装に向けた取組

---

岩手県 農林水産部 農業普及技術課

R7.12.16 スマート農業推進フォーラム2025 in 東北

# スマート農業技術の導入状況

【いわて県民計画(2019～2028) 第2期アクションプラン】  
 具体的推進方策指標(農業DX関連)

指標名		現状値 (R3)	R5	R6	R7	R8
水田の水管理支援 システム導入経営体数 (経営体)〔累計〕	目標	-	30	67	76	85
	実績	20	58	71		
指標名		現状値 (R3)	R5	R6	R7	R8
環境制御技術 導入経営体数 (経営体)〔累計〕	目標	-	30	35	40	45
	実績	21	30	37		

上記のほか、水稲では、大規模経営体を中心に、**農業用ドローン**、**直進アシスト田植機**、**自動操舵システム**、**収量・食味コンバイン**等のスマート農機の導入が進んでいる

# スマート農機の利用規模の目安

農業者が経営規模別に導入可能なスマート農業技術を確認できる「**スマート農業技術導入判断支援ツール**」を公開 (R6)

岩手県高性能機械導入計画等を基に、スマート農機の利用規模の目安を提示

## 【利用規模の下限の目安】

### 自動操舵トラクタ

(単位: ha)

	自動操舵あり				自動操舵なし			
	30PS級	40~50 PS級	60~80 PS級	90PS級	30PS級	40~50 PS級	60~80 PS級	90PS級
田	11.3	15.4	20.7	-	6.6	10.8	16.5	-
畑	19.4	24.8	30.1	37.1	11.4	17.8	23.2	30.4

田: 春耕、代かき(荒代、植代)、秋耕の年4回使用    畑: 耕起、砕土の年2回使用

### 農薬散布用ドローン

(単位: ha)

	ドローン(10L)	ドローン(16L)	無人ヘリコプター
田	12.8	18.8	86.1

除草(フロアブル剤)、防除(葉いもち、穂いもち + カメムシ)の年3回使用

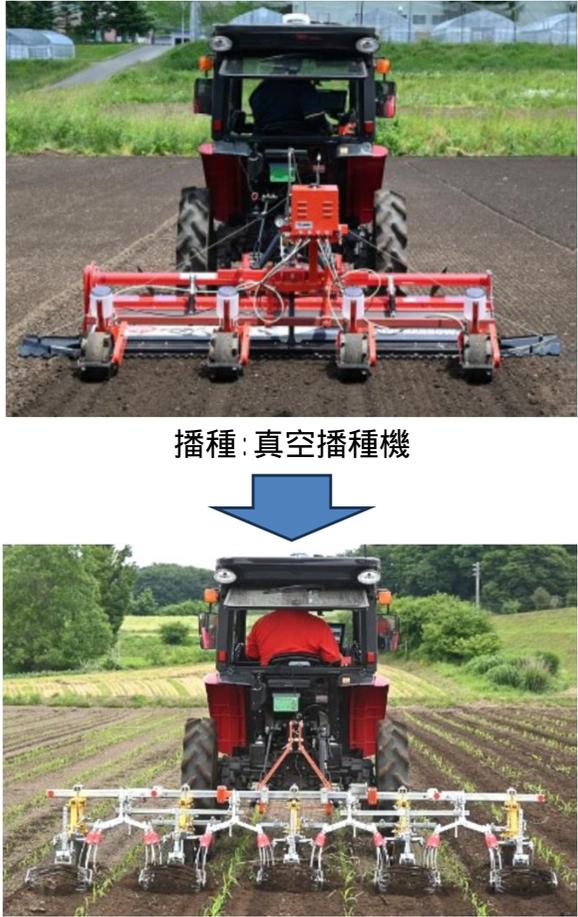
# スマート農業(農業DX)の推進方向

<b>推進体制の強化</b>	産学官民による推進体制を構築し、関係機関・団体の連携による農業DXの普及と定着を促進
<b>技術の開発・実証</b>	本県農業の実情に即したスマート農業技術を研究開発 現地実証を通じ、地域に適合した技術を確立
<b>デジタル人材の育成</b>	研修会等の開催により、スマート農業技術の活用方法等を指導できる人材やスマート農業技術を駆使できる農業者を育成
<b>導入コストの低減</b>	事例の紹介や経営規模に応じた適正な導入コストの目安等を提示 各種補助事業や農業支援サービスの活用を提案
<b>農業生産基盤の整備</b>	スマート農業技術の活用を可能とする農業生産基盤の整備を推進

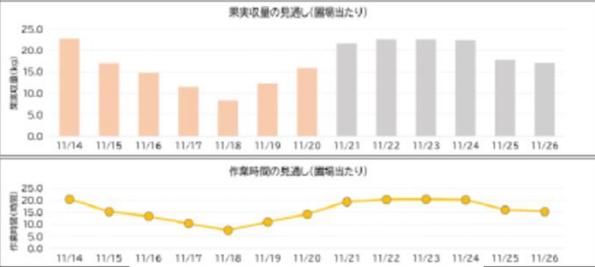
# スマート農業技術の開発に向けた取組

データ駆動型農業の取組を推進するため、県農業研究センターによる**スマート農業技術の開発**を実施（R5～7）

県での技術開発は、本県でのニーズが高く、民間企業等による技術開発が進みにくい分野中心

課題名	開発技術の概要等	取組イメージ
<p>自動操舵農機をフル活用した効率的な栽培体系の開発・実証</p>	<p><b>平坦地水田と中山間地傾斜地における土地利 用型作物の機械化体系を開発</b></p> <p><b>大豆</b> 平坦地水田における自動操舵を活用した高精度播種・中耕除草体系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 作物損傷ほぼなし、手動操舵より<b>収量増加</b> ドローンを活用したリモートセンシングに基づく可変施肥（追肥）技術</li> <li>➤ 均一施肥より<b>生育斉一化、収量同等以上</b> R7年度試験研究成果として公表予定</li> </ul> <p><b>雑穀（アマランサス、たかきび）</b> 中山間地傾斜地における自動操舵を活用した高精度播種・機械除草体系</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 手動操作より<b>作物損傷軽減、除草精度向上</b> R7年度試験研究成果として公表予定</li> </ul>	<p>取組イメージ</p>  <p>播種：真空播種機</p> <p>除草：レーキ式除草機</p>

# スマート農業技術の開発に向けた取組

課題名	開発技術の概要等	取組イメージ																																																																																																																																																																																				
<p>施設果菜における生育診断、出荷予測技術の開発・実証</p>	<p><b>施設果菜類の栽培・経営管理に活用可能な生育診断・出荷予測技術を開発</b></p> <p><b>トマト</b> 夏秋作型における収量予測技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 生育調査と天気予報のデータから、2週間先までの<b>収量・収穫作業時間を予測できる栽培管理支援ツール</b></li> </ul> <p>R7年度試験研究成果として公表予定</p> <p><b>きゅうり</b> 摘芯栽培における生育予測技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 生育調査により、<b>草勢の強弱、栄養生長と生殖生長のバランスの推移を予測</b></li> <li>➤ 生育調査と天気予報のデータから、2週間先までの<b>栽培管理内容を提示できる栽培管理支援ツール</b></li> </ul> <p>R7年度試験研究成果として公表予定</p>	<p>取組イメージ</p>  <p>生育調査</p> <table border="1"> <caption>★天気予報情報と収量見通し</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="7">1週目 (八幡平市)</th> <th colspan="7">2週目 (5日間の平均・内推)</th> <th rowspan="2">単位</th> </tr> <tr> <th>1日目</th><th>2日目</th><th>3日目</th><th>4日目</th><th>5日目</th><th>6日目</th><th>7日目</th> <th>8日目</th><th>9日目</th><th>10日目</th><th>11日目</th><th>12日目</th><th>13日目</th><th>14日目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天気</td> <td>晴れ時々くもり</td><td>晴れ時々くもり</td><td>くもり時々曇</td><td>くもり時々曇</td><td>くもり時々曇</td><td>くもり時々曇</td><td>くもり時々曇</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>最高気温</td> <td>10.0</td><td>9.0</td><td>11.0</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>8.0</td><td>10.0</td> <td>10.3</td><td>10.2</td><td>10.4</td><td>10.2</td><td>9.7</td><td>9.4</td><td></td> </tr> <tr> <td>最低気温</td> <td>/</td><td>-2.0</td><td>0.0</td><td>-2.0</td><td>-3.0</td><td>0.0</td><td>2.0</td> <td>1.7</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>1.1</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td></td> </tr> <tr> <td>平均気温</td> <td>5.2</td><td>4.3</td><td>4.6</td><td>4.7</td><td>4.4</td><td>5.4</td><td>6.3</td> <td>6.0</td><td>5.7</td><td>5.8</td><td>5.6</td><td>5.1</td><td>4.8</td><td></td> </tr> <tr> <td>全日照時量</td> <td>9.6</td><td>8.9</td><td>6.2</td><td>4.9</td><td>4.4</td><td>5.1</td><td>5.5</td> <td>7.5</td><td>7.9</td><td>7.9</td><td>7.8</td><td>7.5</td><td>7.2</td><td>MJ/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>施設内日射量</td> <td>4.8</td><td>4.5</td><td>3.1</td><td>2.4</td><td>2.2</td><td>2.6</td><td>2.8</td> <td>3.8</td><td>3.9</td><td>4.0</td><td>3.9</td><td>3.7</td><td>3.6</td><td>MJ/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>葉面積指数(LAI)</td> <td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td> <td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>2.8</td><td>m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>m<sup>2</sup>当たり収量</td> <td>22.8</td><td>17.1</td><td>14.8</td><td>11.6</td><td>8.4</td><td>12.2</td><td>15.8</td> <td>21.6</td><td>22.6</td><td>22.7</td><td>22.5</td><td>17.8</td><td>17.1</td><td>kg/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>標準当たり収量</td> <td>22.8</td><td>17.1</td><td>14.8</td><td>11.6</td><td>8.4</td><td>12.2</td><td>15.8</td> <td>21.6</td><td>22.6</td><td>22.7</td><td>22.5</td><td>17.8</td><td>17.1</td><td>kg/日</td> </tr> <tr> <td>標準当たり収穫時間</td> <td>20.6</td><td>15.4</td><td>13.4</td><td>10.4</td><td>7.6</td><td>11.0</td><td>14.3</td> <td>19.4</td><td>20.4</td><td>20.4</td><td>20.2</td><td>16.0</td><td>15.4</td><td>時間/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>※5:00-11:00-17:00発表 ※14時30分発表(曇りの影響は考慮しない)</p>  <p>栽培管理支援ツール</p>	項目	1週目 (八幡平市)							2週目 (5日間の平均・内推)							単位	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目	天気	晴れ時々くもり	晴れ時々くもり	くもり時々曇	くもり時々曇	くもり時々曇	くもり時々曇	くもり時々曇								最高気温	10.0	9.0	11.0	4.0	4.0	8.0	10.0	10.3	10.2	10.4	10.2	9.7	9.4		最低気温	/	-2.0	0.0	-2.0	-3.0	0.0	2.0	1.7	1.2	1.3	1.1	0.9	0.8		平均気温	5.2	4.3	4.6	4.7	4.4	5.4	6.3	6.0	5.7	5.8	5.6	5.1	4.8		全日照時量	9.6	8.9	6.2	4.9	4.4	5.1	5.5	7.5	7.9	7.9	7.8	7.5	7.2	MJ/m <sup>2</sup>	施設内日射量	4.8	4.5	3.1	2.4	2.2	2.6	2.8	3.8	3.9	4.0	3.9	3.7	3.6	MJ/m <sup>2</sup>	葉面積指数(LAI)	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> 当たり収量	22.8	17.1	14.8	11.6	8.4	12.2	15.8	21.6	22.6	22.7	22.5	17.8	17.1	kg/m <sup>2</sup>	標準当たり収量	22.8	17.1	14.8	11.6	8.4	12.2	15.8	21.6	22.6	22.7	22.5	17.8	17.1	kg/日	標準当たり収穫時間	20.6	15.4	13.4	10.4	7.6	11.0	14.3	19.4	20.4	20.4	20.2	16.0	15.4	時間/日
項目	1週目 (八幡平市)							2週目 (5日間の平均・内推)							単位																																																																																																																																																																							
	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目																																																																																																																																																																								
天気	晴れ時々くもり	晴れ時々くもり	くもり時々曇	くもり時々曇	くもり時々曇	くもり時々曇	くもり時々曇																																																																																																																																																																															
最高気温	10.0	9.0	11.0	4.0	4.0	8.0	10.0	10.3	10.2	10.4	10.2	9.7	9.4																																																																																																																																																																									
最低気温	/	-2.0	0.0	-2.0	-3.0	0.0	2.0	1.7	1.2	1.3	1.1	0.9	0.8																																																																																																																																																																									
平均気温	5.2	4.3	4.6	4.7	4.4	5.4	6.3	6.0	5.7	5.8	5.6	5.1	4.8																																																																																																																																																																									
全日照時量	9.6	8.9	6.2	4.9	4.4	5.1	5.5	7.5	7.9	7.9	7.8	7.5	7.2	MJ/m <sup>2</sup>																																																																																																																																																																								
施設内日射量	4.8	4.5	3.1	2.4	2.2	2.6	2.8	3.8	3.9	4.0	3.9	3.7	3.6	MJ/m <sup>2</sup>																																																																																																																																																																								
葉面積指数(LAI)	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>																																																																																																																																																																								
m <sup>2</sup> 当たり収量	22.8	17.1	14.8	11.6	8.4	12.2	15.8	21.6	22.6	22.7	22.5	17.8	17.1	kg/m <sup>2</sup>																																																																																																																																																																								
標準当たり収量	22.8	17.1	14.8	11.6	8.4	12.2	15.8	21.6	22.6	22.7	22.5	17.8	17.1	kg/日																																																																																																																																																																								
標準当たり収穫時間	20.6	15.4	13.4	10.4	7.6	11.0	14.3	19.4	20.4	20.4	20.2	16.0	15.4	時間/日																																																																																																																																																																								

# スマート農業技術の開発に向けた取組

課題名	開発技術の概要等	取組イメージ
<p>環境制御を活用した施設葉菜類の増収技術の開発・実証</p>	<p><b>施設葉菜類に低コストで導入可能な環境制御技術を開発</b></p> <p><b>雨よけほうれんそう</b> 低圧ミスト装置を活用した加湿制御技術</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ ミスト噴霧することにより、5～9月播種作型の<b>収量</b>は、遮光栽培と同等以上で、無遮光栽培より<b>2割増加</b></li><li>➤ ミスト噴霧により、無遮光栽培ができ、遮光幕被覆に係る<b>作業の省力化</b>が可能</li></ul> <p>R6年度試験研究成果「<b>雨よけほうれんそうにおけるミスト噴霧による省力及び増収効果</b>」を公表済</p> <p>ミスト噴霧の効果の品種間差について、R7試験研究成果として公表予定</p>	 <p>ミストノズル</p>  <p>ミスト有無の生育差</p>

# スマート農業技術の実装に向けた取組

現場の課題解決に向け、現地機関等による**スマート農業技術の現地実証**を実施  
地域の実情に応じた技術を確立することで、**早期の横展開**につなげるもの

## 【水稲】

有機農業向け省力除草体系実証 (R7)

自動抑草ロボット(アイガモロボ)を活用した**水田除草技術**  
を実証



自動抑草ロボットによる除草

## 【土地利用型野菜】

水田における収益性向上モデル実証 (R6~)

たまねぎ・ばれいしょにおける、**スマート農業技術を組み  
合わせた生産モデル**を実証  
(GPSレベラー、直進アシストトラクタ、ドローン、生産管理  
システム)

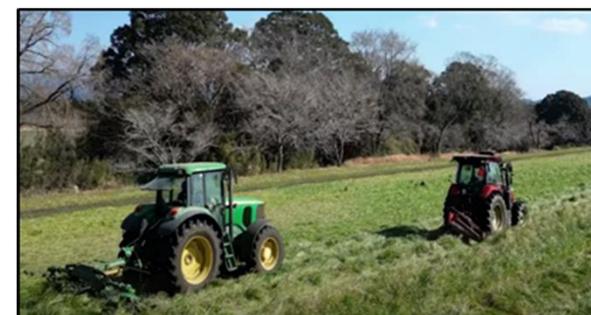


直進アシストトラクタによる播種

## 【畜産】

放牧監視業務・飼料生産作業の省人化実証 (R7)

- ・ 公共牧場の放牧監視業務において、AIによる**監視技術**を実証
- ・ 厳しい地形条件等における**ロボットトラクタ**を活用した**牧草収穫作業**を実証



ロボットトラクタによる牧草収穫

# スマート農業技術の実装に向けた取組

デジタル人材の育成に向け、農業者や関係機関・団体を対象とした「**現地技術交流会**」を年3回開催（R5～7）

県内の先進的な取組を農業者から直接学ぶことで、実践的な技術の理解促進、導入につなげるもの

## 【R5年度の開催状況】

畑作（県南）：スマート農業技術を活用した排水対策

土地利用型野菜（県北）：スマート農業技術一貫体系

施設野菜（沿岸）：環境モニタリングに基づくハウス管理

畑作・土地利用型野菜は、農研機構東北農業研究センターとの共催

## 【R6年度の開催状況】

施設野菜（県北）：雨よけほうれんそうの環境制御技術

ドローン（県央）：ドローンの多目的利用

畜産（県南）：粗飼料生産での作業管理システム活用

## 【R7年度の開催状況】

水稲（県南）：有機農業向け省力除草技術

畑作（県北）：自動操舵技術の活用

ロボット（県央）：ロボット技術による省人化



水田自動抑草ロボットの実演  
(有機農業向け省力除草技術)



自動操舵トラクタの実演  
(自動操舵技術の活用)

# 普及に向けた課題と今後の取組方向

項 目	普及に向けた課題	今後の取組方向
<b>技術の開発・実証</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 更なる生産性向上につながる技術の開発が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本県農業の実情に即した、新たなスマート農業技術や品目に対応した技術の開発を強化</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 開発技術の早期実装が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまで開発した技術の現地での実証展示を実施</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通信インフラが不十分な中山間地域で活用できるスマート農業技術が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 携帯電話不感地域で利用可能なスマート農業技術の実証等を実施</li> </ul>
<b>デジタル人材の育成</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最新のスマート農業技術を活用できる指導者・農業者の育成が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指導者・農業者を対象とした県外の先進事例等を学ぶ研修会を開催</li> </ul>

# 宮城県のスマート農業技術の 開発・実装に向けた取組

令和7年12月16日

宮城県農政部農業振興課



みやぎスマート農業推進ネットワーク (R元～)  
RTK利用拡大コンソーシアム (R5～)



アグリテックアドバイザー  
(R3～)

スマ農コンシェルジュ  
(R5～)

革新支援専門員・普及員

スマート農業通信 (R2～)  
スマート農業活用の手引き  
(R3～)



推進体制

相談対応

人材育成

情報提供

技術実証

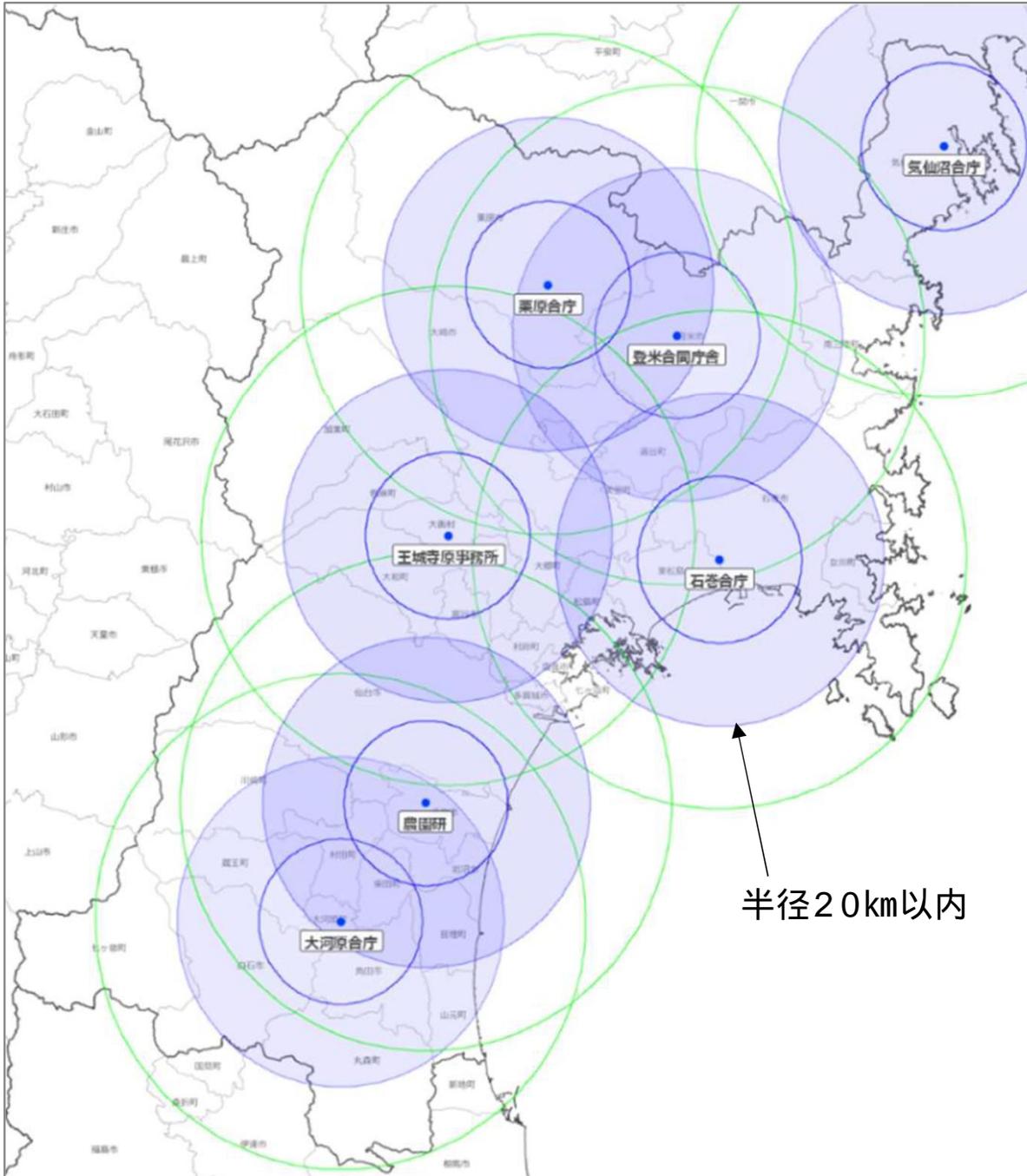
ハード

アグリテックセミナー  
普及員研修  
アグリテックアドバイザー

スマート農業実証プロジェクト (R元～3)  
革新重点プロジェクト  
(R6～)

RTK基地局の整備・運用 (R4～)  
県単補助事業 (R2～)





- ・R4年度に整備
- ・R5年4月から本格運用を開始

【利用者】 制限なし

【基地局】 県内7か所（県施設）

【配信方式】 Ntrip方式  
（インターネット配信）

【利用料】

1台目 20,000円/年

2台目以降 10,000円/年/台

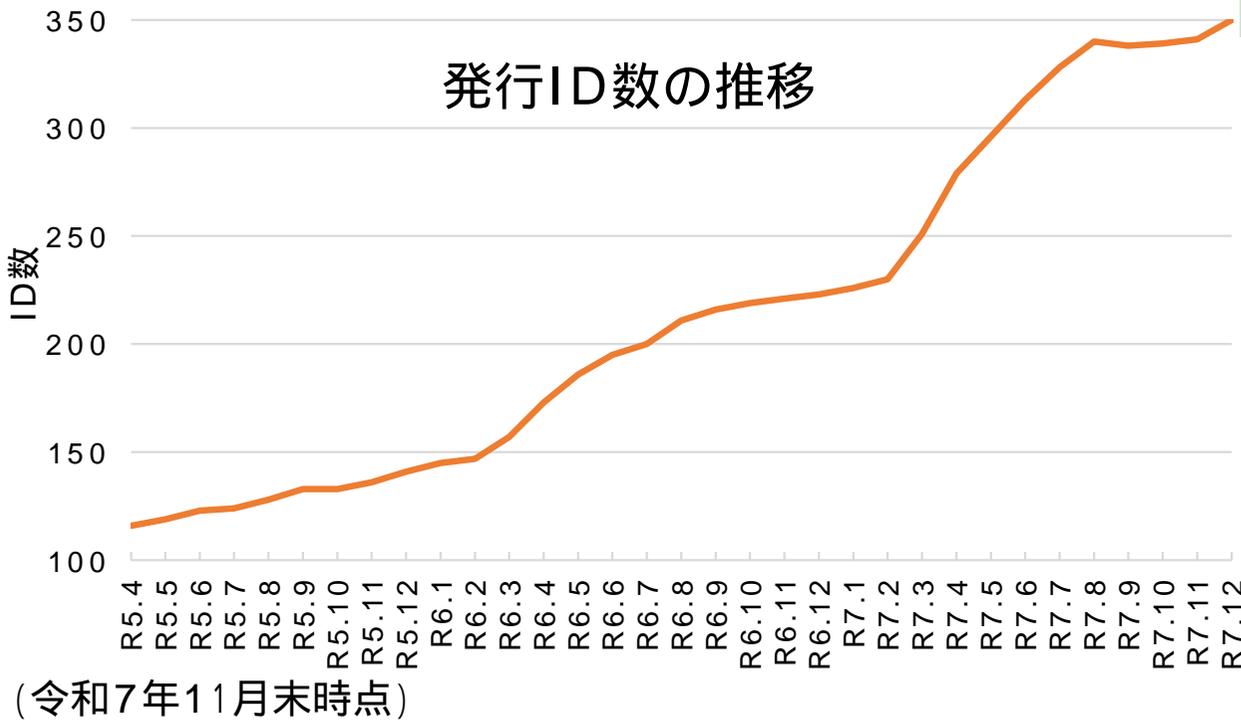
当初の利用者の目標

R12年度までに250経営体

# 県RTKシステム利用農業者数

経営形態		利用者数	ID数
農業者	個人	149	164
	法人	121	181
	任意組織	6	6
<b>農業者計</b>		<b>276</b>	<b>351</b>
県、メーカー等		10	51
合計		286	402

主な使用方法	ID数
後付け自動操舵システム	228
ドローン	65
自動操舵トラクター	22
ロボットトラクター	14
自動操舵・ロボット田植機	6
ロボットコンバイン	5
その他	1



ID数 / 利用者	利用者数
1	226
2	33
3	13
4	1
5	2
6	1
合計	276

# 県RTKシステム利用農業者 (市町村別)

利用面積(利用農業者  
経営面積の合計)

10,823ha

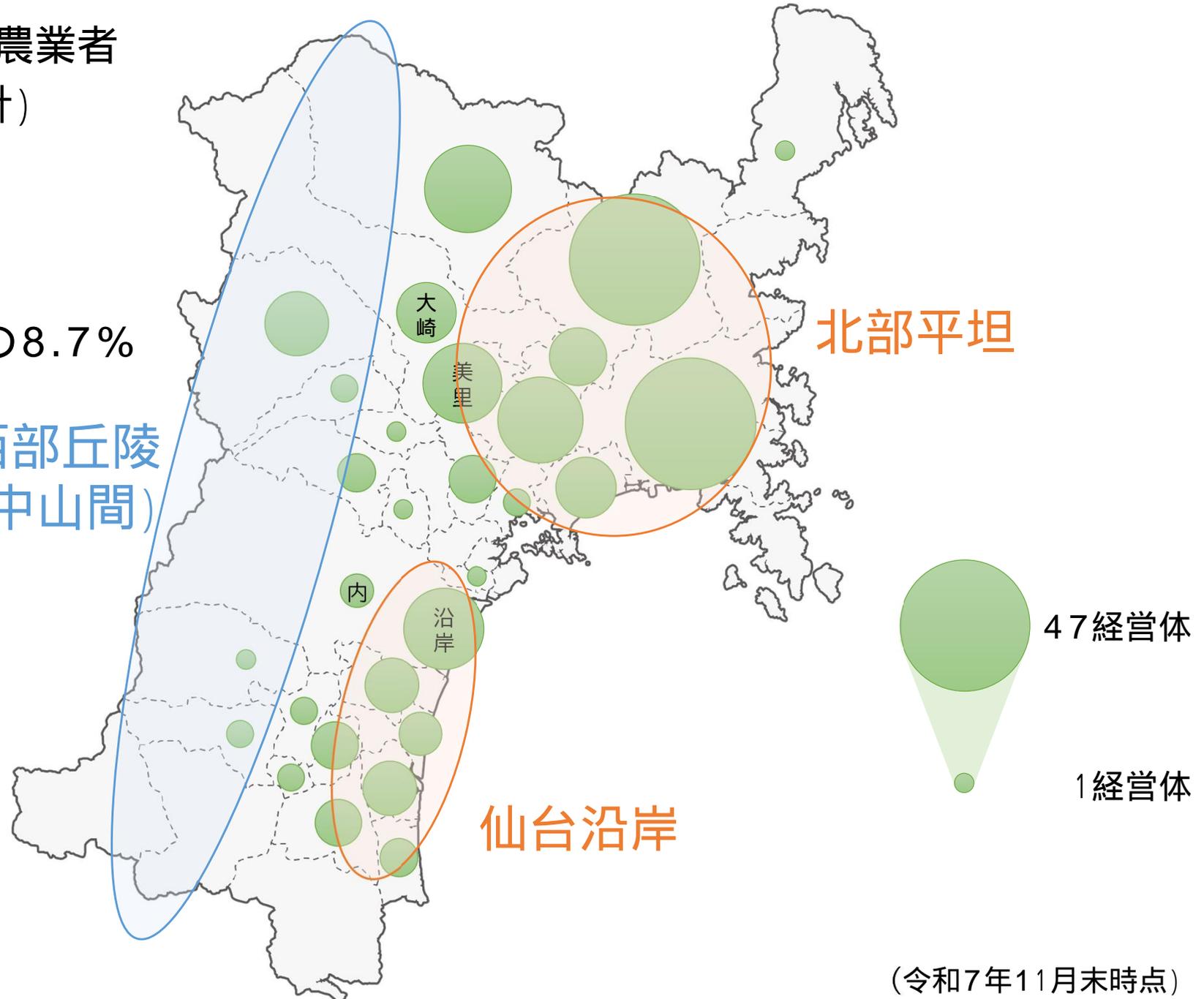
県耕地面積

123,900haの8.7%

西部丘陵  
(中山間)

北部平坦

仙台沿岸



(令和7年11月末時点)

露地野菜の排水対策・耕うん・播種・防除・収穫などをRTKシステムを活用して行い、高精度な機械化一貫体系の確立と、スマート農業の効果を検証

(農業・園芸総合研究所)

## 【主な品目】

たまねぎ、えだまめ、ばれいしょ、  
ブロッコリー、はくさい 等

## 【技術の特徴】

- RTKによる作業の省力化
- 精度の高い畝立て作業  
その後の管理精度を向上

## 【期待される効果】

- ・RTKシステムを活用した、露地野菜の作業体系を確立
- ・水田フル活用のための高収益作物の導入促進、収量・品質の向上



カットブレーカーminiでの排水対策



タマネギの畝立て直播作業



ドローンによるえだまめの防除作業



えだまめの収穫作業

スマート農業技術の導入効果を明確にし、普及拡大に向けたメリットを整理

## 【実証 RTK×大容量ブーム】

RTKによる自動操舵  
大容量ブームによる高速散布  
位置情報とセクションコントロールによる重複散布の回避



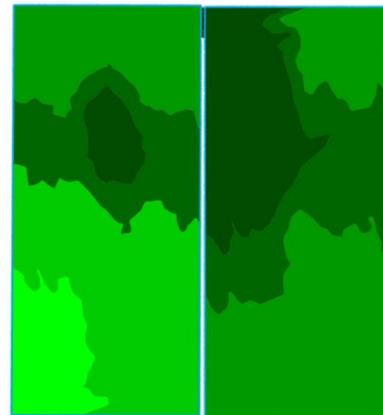
トラクターマウント型大容量ブームスプレーヤー

## 【結果】

通常の散布作業(ハイクリブーム)よりも作業時間を半分に短縮

## 【実証 RTK×ザルビオ×可変施肥】

ザルビオFMで可変施肥マップを作成  
RTK位置情報による高精度な散布  
セクションコントロールによる重複散布の回避



ザルビオの地力マップ



可変施肥機

## 【結果】

可変施肥ほ場では、後半の生育(生育マップ)が均一になったが…



R7.6月 スマホへのアプリ登録の実習



R7.8月 ギャルピオの勉強会



R7.6月 効果的な活用に向けた指導



R7.8月 システムの選定指導

秋田県

スマート農業推進フォーラム2025in東北

(2025.12.16)



# スマート農業技術の開発・実装に向けた取組



秋田県PRキャラクター「んだッチ」

農林水産部 農林政策課

# 本日の内容

1. 秋田県におけるスマート農業の推進
2. スマート農業技術の研究開発
3. スマート農業技術の普及に向けた取組
4. スマート農業技術の導入状況

# 1. 秋田県におけるスマート農業の推進

# 秋田県におけるスマート農業の推進方向

- 農業生産現場での「作用の効率化」「省人化」「単収の向上」等を促進

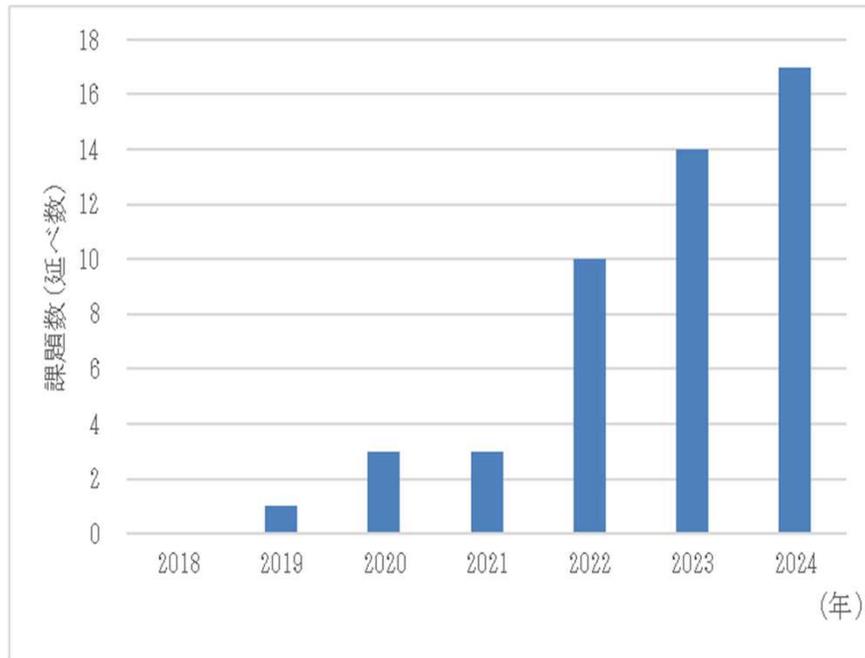
研究開発	<ul style="list-style-type: none"><li>・公設試験場によるスマート農機等の導入効果などの検証や県立大学等との連携による技術開発</li></ul>
現地実証・普及	<ul style="list-style-type: none"><li>・各種技術の実証と得られた成果の横展開</li><li>・導入の目安となる経営規模等の提示</li></ul>
理解の促進	<ul style="list-style-type: none"><li>・県のWEBサイトを通じた情報の発信</li><li>・フォーラムの開催等を通じたスマート農業への理解醸成</li></ul>
推進体制の整備	<ul style="list-style-type: none"><li>・各地域振興局に相談窓口の設置</li><li>・秋田県立大学の研修プログラムを活用した「スマート農業指導士の育成」</li></ul>
導入支援	<ul style="list-style-type: none"><li>・国や県の補助事業を活用したスマート農機の導入支援</li></ul>

## 2. スマート農業技術の研究開発

# 公設試における新技術の研究開発

○効率的な生産体制づくりに向けたスマート農業技術関連の研究を加速化

## スマート農業技術関連の研究課題数



## これまでの主な研究開発成果

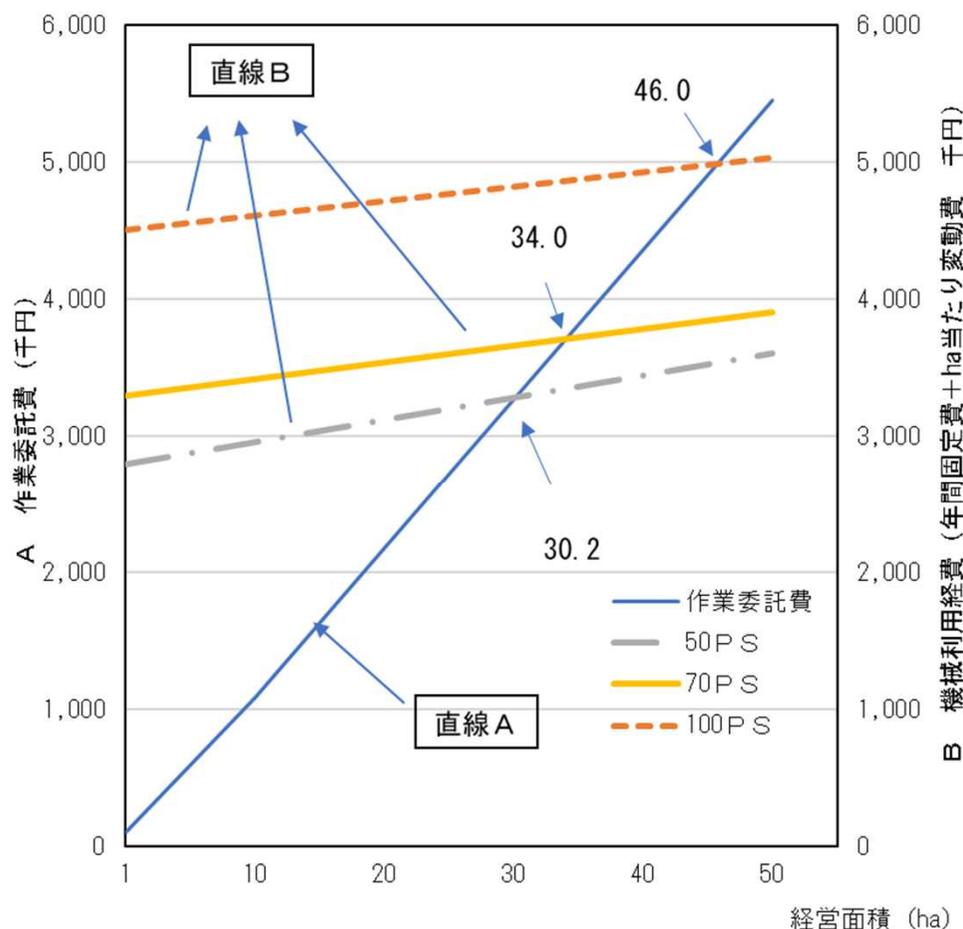
スマート農業研究体制高度化事業 (R3~R5)			デジタルデータ活用研究推進事業 (R4~R7)		
課題名	成果	展開	課題名	成果	展開
スマート農機による水稲作業の省力化技術の検討(農試)	スマート農機一貫体系で慣行比78%に作業時間削減	成果情報発信と実証による普及	AI技術を活用した野菜病害虫防除技術の確立(農試)	病害予測に基づいた防除により、防除回数5回削減	技術資料の作成
りんご等果樹作の機械化一貫体系の検討(果試)	作業時間・労働負荷の軽減効果が明らかに	ジョイント栽培と機械化一貫体系の普及	スマートグラスを用いた果樹栽培のスマート管理技術の開発実証(果試)	スマートグラスを用いて熟練者なみに摘果できるシステムを開発中	より利便性の高いデバイスへの移行
スマート農機による牧草生産等作業の省力化技術の検討(畜試)	有人機・無人機の協調作業で省力・省人化を実証	成果情報発信と実証による普及	若い担い手支援のための遠隔支援体制の確立検証(畜試)	繁殖情報を若い担い手と指導者で共有化	指導・相談体制の強化 技術資料の作成
リモート海洋観測システムによるワカメ養殖の省力・安定生産技術(水セ)	海況データをワカメ養殖の管理時期判断に活用	漁業者の活用に向けた技術移転	漁業情報のデジタル化による漁業と流通の活性化支援(水セ)	一週間の潮流・水温などの水産情報サイトの活用促進	リーフレットによる水産情報サイトの活用促進
栽培環境の自動制御によるきのこ栽培の省力化技術の検討等(林セ)	栽培環境の改善箇所を見える化し、コスト削減しつつ安定生産	マニュアルを活用した普及	スマートセンシングによるコンテナ苗の安定生産システムの開発(林セ)	コンテナ毎の育苗環境データをスマートセンシングで把握	技術資料の作成

### 3. スマート農業技術の普及に向けた取組

# ①スマート農業導入指針を活用した情報の発信

- スマート農業に関する情報の整理と現地実装の促進に向けた「秋田県スマート農業導入指針」を策定
- スマート農機の目安となる下限面積や費用対効果の情報提供

## トラクターの利用規模の下限面積試算



能力	目安	慣行機
50PS	30ha	29ha
70PS	34ha	32ha
100PS	46ha	42ha

※耕起と代かきを各1回実施と仮定

目安以下の経営面積だと過剰投資

### 【その他の農機の試算】

	目安	慣行機
・田植機(6条植)	: 18ha	17ha
・コンバイン(6条刈)	: 37ha	36ha
・ドローン(10Lタイプ)	: 36ha	

※ドローンは経営面積ではなく、稼働面積で試算

## ②スマート農業技術の理解促進

- フォーラムの開催によるスマート農業への理解醸成
- 「スマート農業指導士育成プログラム」への普及指導員派遣による人材育成と現場指導

### スマート農業推進フォーラムの開催



- ・ 研究成果発表
- ・ スマート農業技術の基礎知識
- ・ スマート農業技術実践農家の事例報告
- ・ スマート農機の展示・実演

### 県立大学の「スマート農業指導士」育成プログラムの受講者

年度	普及指導員	JAグループ	農業従事者		民間事業者	市町村	その他	計
			農業法人	個人農家				
R 4	8	10	1	3	1	0	0	23
R 5	8	5	4	2	4	1	3	27
R 6	8	6	2	1	0	1	2	20
R 7	8	5	1	1	4	1	3	23
計	32	26	8	7	9	3	8	93

- ・ スマート農業指導士育成プログラムを普及指導員の資質向上研修として位置づけ

### 3. スマート農業技術の導入状況

# 秋田県内のスマート農業技術導入の支援状況

## ○補助事業を活用したスマート農機の導入支援

### 自治体の補助事業を活用したスマート農機導入状況（R2～6）

（台）

	トラクター	田植機	コンバイン	ドローン	GPS ガイダンス 自動操舵 装置	栽培 (営農)管理 システム	水管理 システム	ラジコン 草刈機	その他	計
県	113	176	122	21	149	0	3	27	53	664
市町村	21	30	0	162	41	0	48	1	10	313
合計	134	206	122	183	190	0	51	28	63	977

※その他は県：GPSブロードキャスター15台、畜産関連農機38台

市町村：パワーアシストスーツ6台、GPSブロードキャスター2台、ハウス環境モニタリングシステム2台

ご清聴ありがとうございました

R7.12.16

スマート農業推進フォーラム2025 in 東北

# スマート農業技術の開発・ 実装に向けた取組事例紹介

## 【 山形県 】



山形県農林水産部農業技術環境課

# 山形県におけるスマート農業技術の普及状況

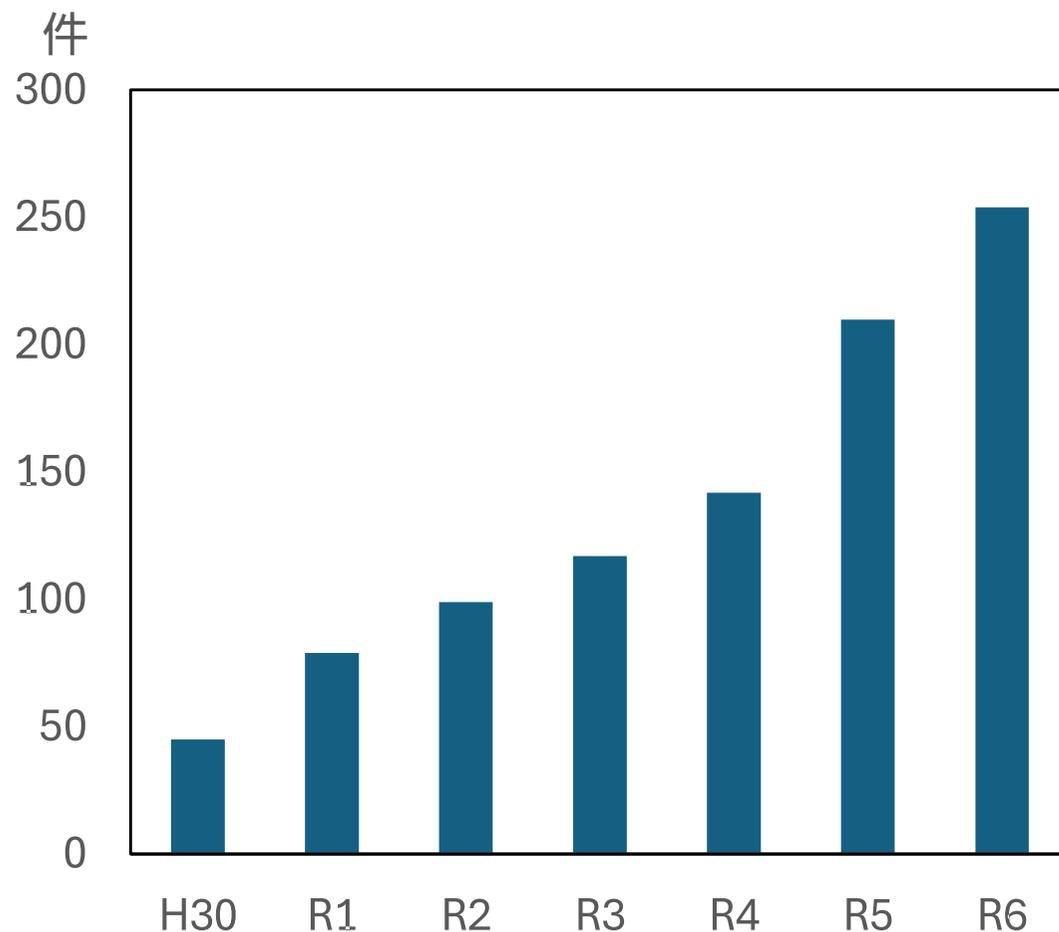


図 山形県内のスマート農業技術普及状況  
：経営体数の推移（各年11月時点）

## 【本調査の内容】

県内8つの普及機関に依頼して調査実施

- ・直進アシスト田植機やロボット草刈機などのスマート農機（農薬散布ドローンを除く）
- ・農作業管理支援ツールを含む
- ・畜産関係の技術（分娩監視カメラ等）を含む
- ・1経営体で複数の農機、技術を導入している場合でも1件とカウント

# 衛星リモートセンシングを活用した 水稲の生育管理の実証



## 生産現場の課題

- ・生産者の減少に伴う1経営体の管理圃場数の増加
- ・県産米ブランドの維持

## 従来の 生育診断技術



茎数調査



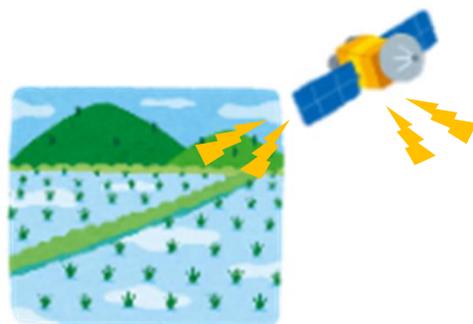
葉色調査



圃場を選定して抽出調査を実施  
調査データを解析して技術指導資料を作成

栽培講習会等の実施

## スマート農業 技術を用いた 生育診断技術

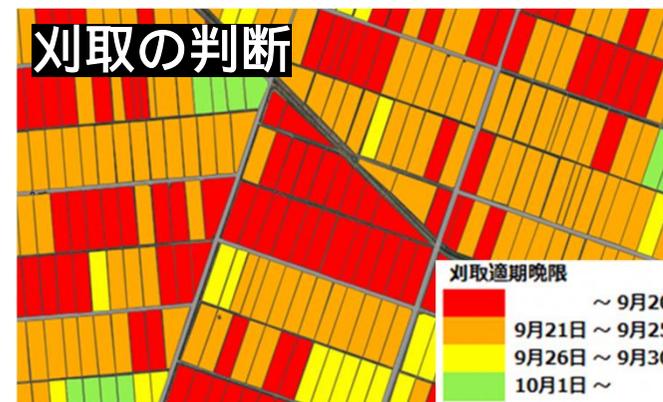


人工衛星から撮影した水稲  
圃場画像を解析し、生育状  
況を数値化



解析結果は、HPを介して  
圃場ごとに生育状態と技術対応  
を色分けして表示

# 衛星リモートセンシングを活用した 水稲の生育管理



## 期待される効果

- ・圃場ごとに精密かつ省力的に生育診断ができる
- ・生産者への迅速な情報伝達、技術情報の共有がなされ、圃場ごとに適期に技術対応することが可能になる

産地へのシステム実装と併せて、広域でシステム運営を継続していく仕組みづくり、コスト負担のあり方を議論する

# 果樹栽培におけるスマート農業技術の導入について



## 果樹のスマート農業研修会

in 村山

**10 28** 時間 | 午後1時30分～午後3時30分  
(火) 場所 | 山形県農業総合研修棟及び圃場

**室内研修**

- ① 自律型ロボットAdamの特性と利用  
輝翠株式会社 高橋 司
- ② 静電ブームスプレーヤーの特性と利用  
ヤンマーアグリジャパン株式会社
- ③ スマート農業機械の導入に係る補助事業  
山形県農林水産部園芸大園推進課

**屋外研修**

上記 ①、②の屋外研修  
収量性、作業性の向上が期待できるりんごの整  
山形県農業総合研修センター園芸農業研

**お申込方法**

◎やまがたアグリネット(右側QRコード)  
お申込みフォームから → → →  
またはチラシ裏面に記入しFAX送信

主催: 山形県、山形さくらんぼブランド力強化推進協議会、  
<お問い合わせ> 山形県農林水産部園芸大園推進課

## 果樹のスマート農業研修会

in 置賜

**10 30** 時間 | 午後1時30分～午後2時30分  
(木) 場所 | 高畠町時沢ぶどう生産圃場  
集合: JA山形おきたま屋代北部集出荷施設  
(高畠町時沢204-1)

**内容**

- ① 自律型ロボットAdamを用いた剪定枝の運搬  
輝翠株式会社 岩川 純也
- ② ラジコン草刈り機及びぶどうの棚下作業を補助するリフト式電動作業台車の特性と利用  
ヤンマーアグリジャパン株式会社 アグリサポート部 稲葉 進之助
- ③ スマート農業機械の導入に係る補助事業の利用  
山形県農林水産部園芸大園推進課 果樹振興主査 高橋 由信

**お申込方法**

◎やまがたアグリネット(右側QRコード)  
お申込みフォームから → → →  
またはチラシ裏面に記入しFAX送信

**申込締切 10月22日**

主催: 山形県、山形さくらんぼブランド力強化推進協議会、山形さくらんぼ世界一プロジェクト会議  
<お問い合わせ> 山形県農林水産部園芸大園推進課 果樹振興係 TEL:023-630-2249

スマート農業技術の導入が進んでいない果樹分野での導入に向けた研修を実施

- ・ 自動追従する運搬ロボット
- ・ ラジコン草刈機
- ・ 静電ブームスプレーヤーなどを展示
- ・ スマート農業機械の導入に係る補助事業の利用について解説

# スマート農業技術の普及を 進める上での課題

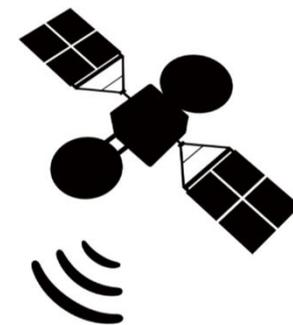


○現場では、スマート農業の認知度が向上してきており、スマート農業機械・機器の導入が徐々に進んでいる

- ・スマート農業技術活用促進法の「生産方式革新実施計画」の認定を受ける大規模な法人が増加、さらに周知を図る
- ・水稻等に比べ導入が進んでいない園芸分野での利用事例の周知や研修を通じた理解促進を図る
- ・農作業管理支援ツール等の技術や支援サービスの利用も進めていく

○スマート農業技術・機器やサービスを活用できる「人材の育成」が必須

- ・スマート農業機器等のランニングコストも含め、経営規模や導入の効果を適切に判断して導入する必要



# 福島県における スマート農業技術の開発・実装に 向けた取組

福島県  
農林水産部農業振興課  
副主査 若月祐太郎

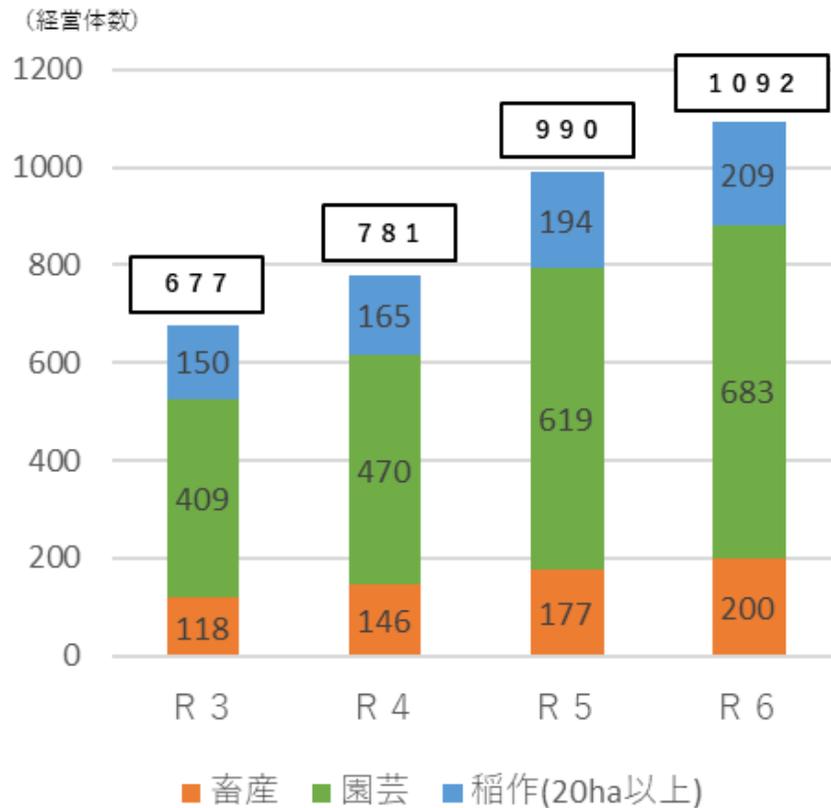
# 福島県スマート農業等推進方針

## ○福島県スマート農業等推進方針（令和3年3月策定）

スマート農業等の研究開発・技術実証を中心とした取組に加え、指導人材育成や相談窓口の設置、研修機会の充実などの農業者へのスマート農業等導入・拡大のための取組を強化する。

- 1 情報の収集と提供【各機関】
- 2 技術の実証・普及【各農林事務所等】
- 3 人材の育成【農業短期大学校等】
- 4 新技術等の研究開発【農業総合センター】
- 5 農業基盤・情報通信環境の整備【農村基盤整備課等】

# 福島県のスマート農業等技術の普及状況



稲作	R 3	R 4	R 5	R 6
直進アシスト田植機	73	88	99	114
ドローン	53	75	92	102

園芸	R 3	R 4	R 5	R 6
環境測定・制御装置	110	137	137	147

畜産	R 3	R 4	R 5	R 6
分娩管理システム	74	87	93	103
AI肉質評価システム	18	35	61	74

品目別 主なスマート農業技術の導入数

スマート農業等技術の導入経営体数

福島県農林水産業振興計画の指標

スマート農業等技術導入経営体数目標 R12年 1700経営体

# スマート農業技術の更なる普及に向けて

## 課題 1

### 農地の集約による経営の大規模化への対応

- ・省力化、効率化に資するスマート農業技術導入支援
- ・経験の浅い雇用就農者等でも取り組める農業の実現

### ▶ GPS活用によるスマート農業加速化推進事業

## 課題 2

### 生産者のスマート農業リテラシーの向上

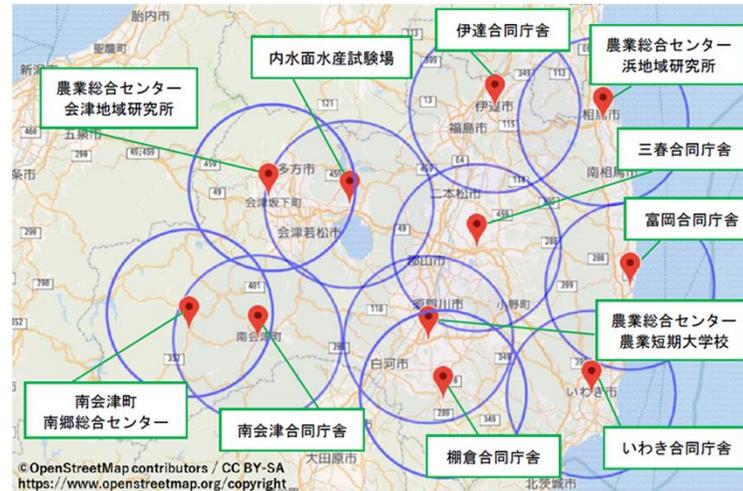
- ・スマート農業技術や知見を学ぶ機会の創出
- ・スマート農業に係る一元的な情報発信

### ▶ スマート農業普及啓発事業

# GPS活用によるスマート農業加速化推進事業

## 福島県RTKシステムの本格運用開始

- ・ 県内11カ所に固定基地局を設置
- ・ ライセンス発行数 178 (R7.12.1時点)



## RTKシステム対応機器の導入支

援RTKシステムを利用する主体に対し、  
対応するスマート農機の導入を支援する補助事業。

令和6、7年度通算実績

- ・ 採択件数 164件
- ・ 導入機器 自動操舵システム 77件、自動操舵ドローン 67件、  
自動操舵トラクタ 13件、自動操舵田植機 8件 等

# スマート農業普及啓発事業

## スマート農業に係るセミナーの開催

スマート農業技術の活用事例やRTKシステム利用に関する説明、農業機械の展示・実演等を県内各地で実施。

R 6 年度

(GPS活用によるスマート農業加速化推進事業として実施)

実施回数 7回

延べ参加人数 335人

R 7 年度

実施回数 6回予定



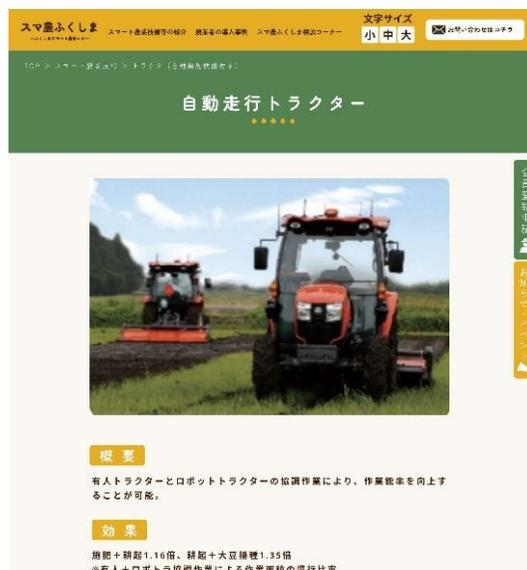
# スマート農業普及啓発事業

## スマート農業専用Webサイトの開設

「スマ農ふくしま～ふくしまスマート農業ナビ～」(令和7年11月28日開設)

サイトの内容

- ・スマート農業技術の紹介
- ・スマート農業の活用・実証事例、研究成果
- ・スマート農業に係る支援策情報
- ・スマート農業に関するイベント情報
- ・会員相互の相談・交流コーナーの設置
- ・オンラインセミナー等のweb上のイベント開催



御清聴  
ありがとうございました

---