

# 課題解決に向けた取組の現状③

- 農作物のゲノム情報や生育等の育種に関するビッグデータを整備し、これをAIや新たな育種技術と組み合わせることで、従来よりも効率的かつ迅速に育種をすることが可能となる「スマート育種システム」を開発中。
- 海外に対して強みを持つ国産ゲノム編集技術やゲノム編集作物の開発も進展。
- 気候変動に対応する品種などを効率よく提供することが可能に。

## スマート育種システムの構築



## ゲノム編集作物の開発

### GABA高蓄積トマト



筑波大が開発済み。ベンチャー企業を設立し、実用化に向けた手続きが終了。

### 超多収に向けた シンク能改変イネ



農研機構等が開発済み。2017年度から野外ほ場での形質評価を開始。

### 天然毒素を低減したジャガイモ



阪大・理研等が開発済み。企業等とともに協議会を設立し、実用化を準備中。

### 穂発芽耐性コムギ



岡山大・農研機構等が開発済み(左)。野外での形質評価を準備中。

# 課題解決に向けた取組の現状④

○ 労働力不足が深刻化する中、生産性を飛躍的に高めるロボット、ICTなどの先端技術の活用が不可欠。



無人草刈ロボット

## 農業



ドローンによるピンポイント農薬散布



レーザ計測による  
森林資源情報の把握  
(情報のデジタル化)

## 林業



ロボットトラクタ

## 水産業



自動給餌機  
(スマホで確認しながら遠隔給餌)



自動伐倒作業車



自動集材機



自動かつお釣り機  
(かつお一本釣り漁船)



自動網掃除ロボット

# 農業分野における先端技術の活用例（ドローン）

## 害虫被害の確認及びその結果に基づくピンポイント農薬散布技術

(株)オプティム

### 通常の農薬散布

大豆畑への全面農薬散布

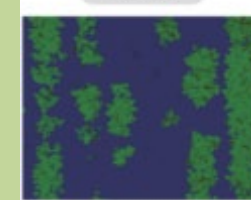


### ドローンによるピンポイント農薬散布

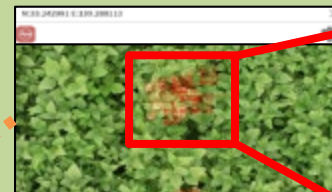
①自動飛行による大豆畑全体撮影



視覚化



②AIが画像解析、害虫位置特定



③自動飛行で害虫ポイントに到着。ピンポイント農薬散布

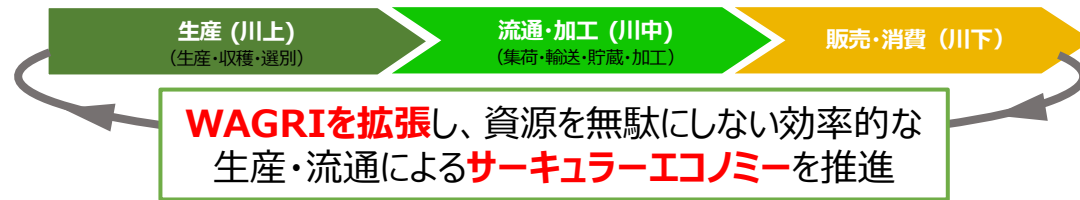


ハスモンヨトウの幼虫による虫食い

栽培のムラを防ぐとともに、農薬使用量を大幅に低減(1/10程度:企業公表値)

# 課題解決に向けた取組の現状⑤ (フードサプライチェーンの強靱化に向けた取組)

## スマートフードチェーンシステムの構築 【戦略的イノベーション創造プログラムで開発中】



## スマートフードチェーンで実現する姿



新型コロナなど有事の需給変動に対応した、外食・宅配・小売間での商品調整

## 輸入に依存しない肥料の製造 【未利用資源の活用】

国内で調達可能な産業副産物を活用した肥料は、低コストでの土壌改善に資するだけでなく、家畜排せつ物の処理や食品リサイクル等にも貢献



鶏糞燃烧灰  
(リン酸や加里を多く含有)

消化汚泥から回収したリンを使用した配合肥料



なたね油かす・粉末  
(窒素を多く含有)

# 課題解決に向けた取組の現状⑥

(腸内細菌叢及び代謝物の機能解明とおいしくて健康に良い食の提案・提供)

- 個人の食事履歴や医療データを活用し、健康状況や体質等に応じた「おいしくて健康に良い食」を提案するサービスを実現。国内のみならず海外への展開を目指す。  
食事履歴や検索情報など、フィードバックで得られるデータを解析し、エビデンスとデータに基づく食による健康を実現。

## 個人の健康状況や体質等に応じた「おいしくて健康に良い食」の提案・提供

