

平成30年12月11日（火）  
第3回国立研究開発法人イノベーション戦略会議

# Society 5.0実現に向けた 農研機構の研究開発戦略

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

理事長 久間 和生

※前 内閣府総合科学技術・イノベーション会議 議員（常勤）

※元 三菱電機株式会社 代表執行役副社長

NARO

# 農研機構の概要

- 本部 茨城県つくば市
- 役員数：15名（常勤15名）
- 常勤職員：3,304名（女性職員623名、研究職員1,834名、2018年4月）
- 収入額：820億円（2017年度決算ベース）
- 本部、15の研究部門等、5の地域農研、ファンディングエージェンシー

## 本部

**農業情報研究センター**：1  
**食農ビジネス推進センター**：1  
**重点化研究センター**：2  
**研究部門**：7  
**研究基盤等センター**：3  
**中央農業研究センター**  
 @茨城県つくば市

## 東北農業研究センター

@岩手県盛岡市

## 北海道農業研究センター

@北海道札幌市

## 西日本農業研究センター

@広島県福山市

## 九州沖縄農業研究センター

@熊本県合志市

## 生物系特定産業技術 研究支援センター

@神奈川県川崎市

## 農業技術革新工学研究センター

@埼玉県さいたま市

## (目標)

農研機構は、

- ①国民に安全・安心・高品質な農産物・食料を安定供給すること
- ②農業を強い産業として育成し、海外市場で農産物・食料のマーケットシェアを伸ばし、政府の経済成長政策（GDP600兆円実現）に貢献すること

を目標として、農業・食品分野で科学技術イノベーションを創出し、「農業の産業としての自立」を牽引する。

## (目標達成のための重点施策)

- 「Society 5.0」の農業・食品版の実現（2018年4月戦略策定）
- 農業情報研究センターの開設（2018年10月）
- ビジネスコーディネーター（産業界）、地域ハブコーディネーター（農業界）の設置（2018年10月）
- スマート農業加速化実証プロジェクト（2019年4月開始予定）

# Society 5.0

## 農業生産のあるべき姿

## 消費のあるべき姿

人手不足解消

重労働から  
の解放

大規模  
生産

生産性  
向上

農家  
所得増

日本食の  
海外展開

健康・  
長寿社会

高付加  
価値化

地方  
創生

輸出拡大

安全・安心  
な食料

## 加工・流通のあるべき姿

## 国内環境

自給率  
低下

担い手  
不足

超高齢化

スマート・フードチェーン  
スマート生産システム  
人工知能+データ連携基盤

人口減少 地方衰退

人口増加

食料不足

## グローバル環境

# 農業・食品分野におけるSociety 5.0の実現

## スマート フードチェーン

- 育種、生産、加工・流通、消費にわたるフードチェーンの全てのプロセスを「AI+データ連携基盤」でスマート化
- 生産性向上、無駄の排除、トータルコスト削減、農作物・食品の高付加価値化、ニーズとシーズのマッチング等を実現

育種

生産

流通・加工

消費

### スマート育種

【課題】  
育種開発の  
スピードアップ

#### 技術導入

- スマート育種システム
- ゲノム編集等新技術
- 生体内外情報の  
リアルタイム計測

### スマート農業

【課題】  
人手不足の中での  
生産性向上

#### 技術導入

- 病害虫防除のスマートソリューション
- 自動走行ロボットトラクタ
- 自動収穫ロボット
- 光合成の最適条件解明
- 熟練生産者の技術の見える化

### スマート加工・流通

【課題】  
供給量・価格の変動抑制

#### 技術導入

- 自動搬送・出荷体系
- 無人調整・出荷体系
- 市場動向や需要の予測
- 高付加価値化
- 流通時品質確保のための  
鮮度の見える化

### 競争力・市場拡大

【課題】  
需要拡大・輸出促進

#### 技術導入

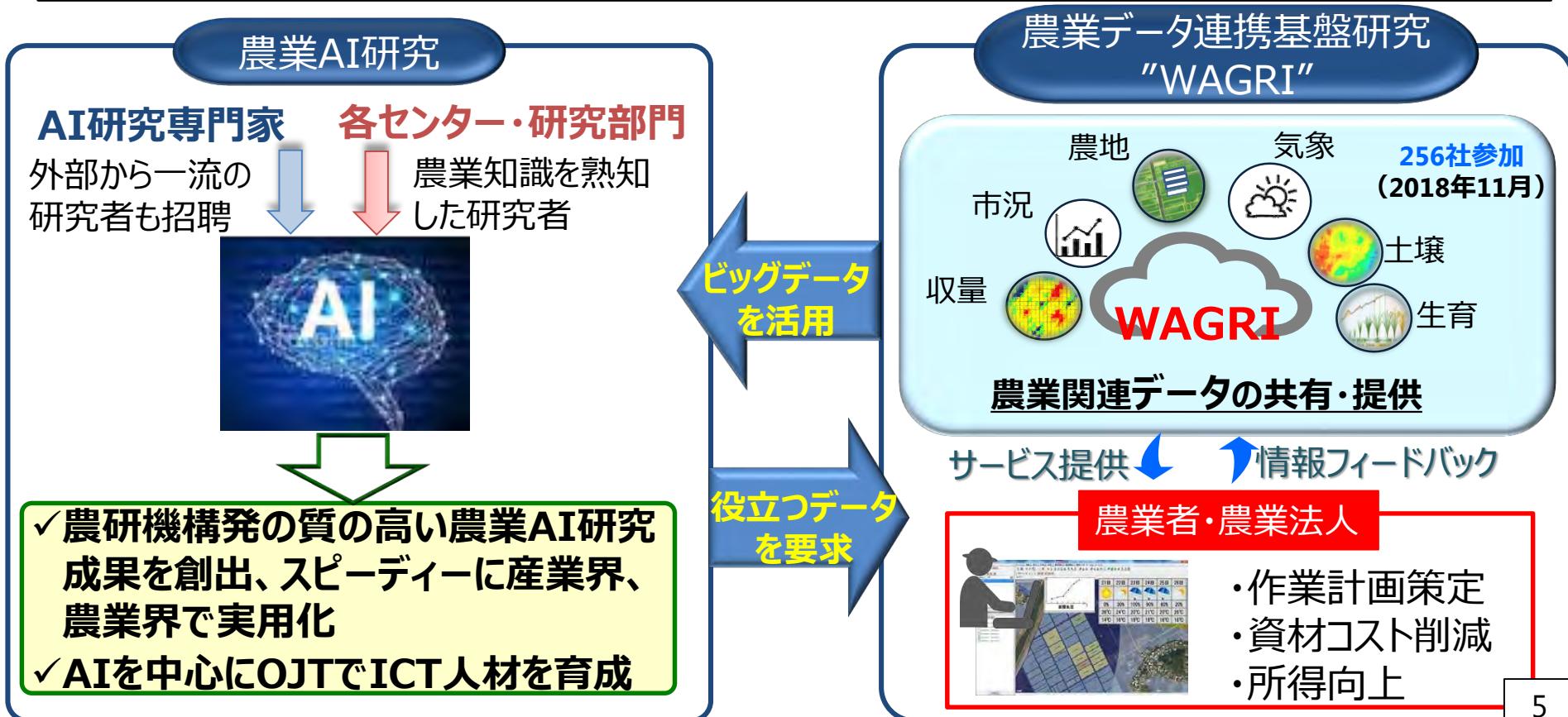
- 高鮮度維持・長期保存技術
- 生産～消費の全情報を  
一元的に蓄積、分析

## 人工知能と農業データ連携基盤

各プロセスのデータが自動的に収集され人工知能で解析し、各プロセスへフィードバック

# 農業情報研究センターの開設

- 理事長直属の研究センターとして設置（2018年10月）
- SIPの成果である農業データ連携基盤“WAGRI”の機能拡大と運用開始（2019年4月予定）
- AI技術、“WAGRI”、農研機構独自の知見に立脚した、徹底的なアプリケーション指向の農業AI研究の推進
- AIを中心としたICT人材を育成



# スマート農業加速化実証プロジェクト

- 「第1期SIP」で開発したスマート農業技術を、全国50箇所程度に設置する「スマート実証農場」で実証（2019年4月開始予定、概算要求額50億円）

第1期SIP

- ロボットトラクター、自動田植機、遠隔・自動水田水管理システムなどを開発
- 農業データ連携基盤“WAGRI”的整備

## スマート農業加速化実証プロジェクト

- スマート農業技術体系を確立
- データ収集・解析で生産性向上、コスト低減、農家所得増加を定量的実証
- スマート農機の性能・品質向上、使いやすさ向上、低価格化実現
- 法規制、国際標準化への対応

社会実装



経営管理システム



ロボットトラクター



自動運転田植機

- 「スマート農業」の普及
- 農業者、農業法人、ITベンダー、農機メーカー等の収益向上



ロボットコンバイン



農業用ドローン



自動・遠隔水管理システム

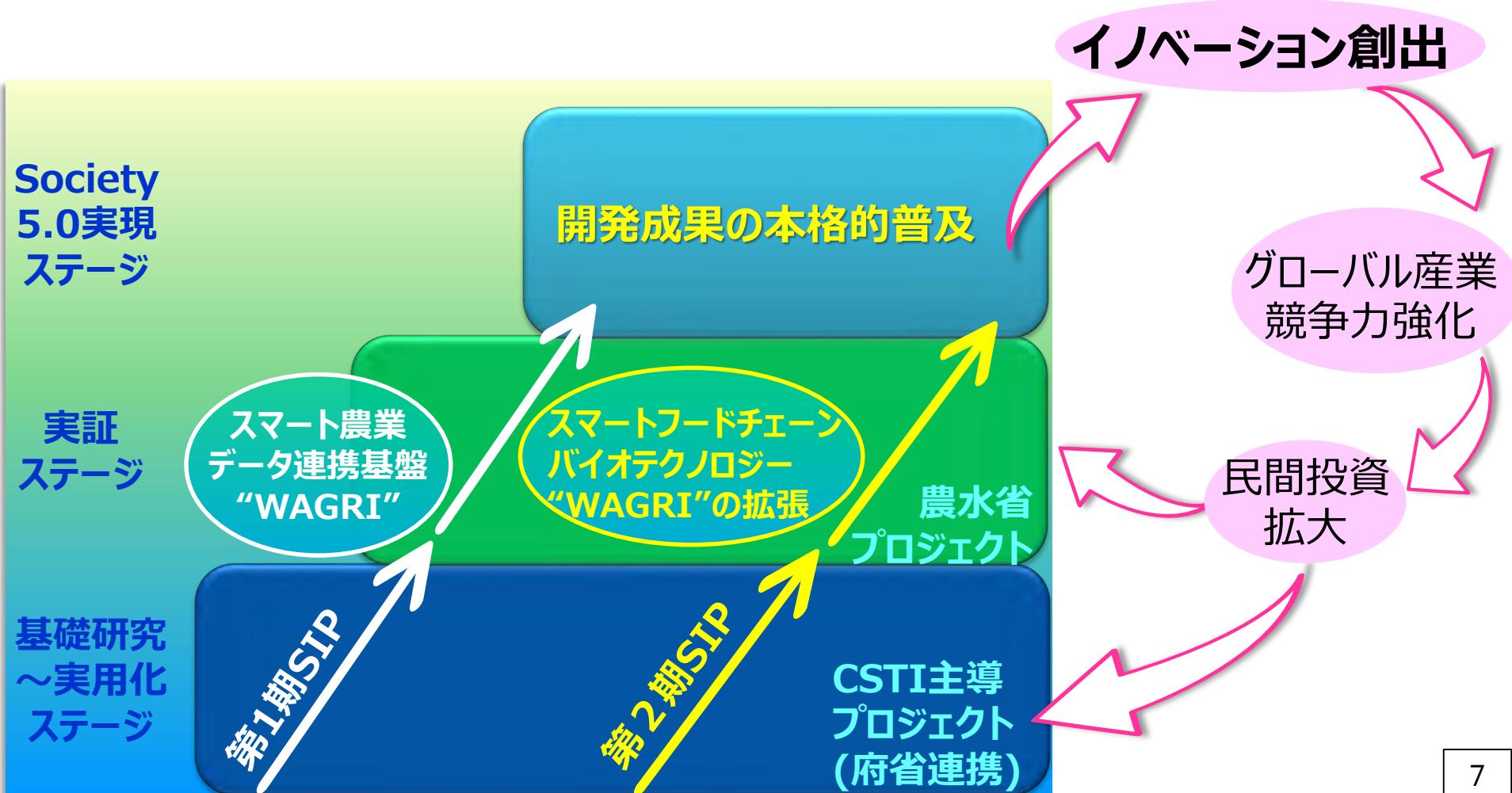
生育診断・防除

水管理

生育診断・防除

# 省庁連携によるイノベーション創出モデル

- CSTI主導のSIPの研究成果を事業省庁主導のプロジェクトにつなぎ  
イノベーションを創出
- イノベーション創出による産業競争力強化と民間投資拡大



# 今後の課題

- スマート農業加速化実証プロジェクトの推進により、スマート農業技術を現場の隅々まで普及
- 農業データ連携基盤“WAGRI”の本格運用により、担い手のデータ活用を促進
- 我が国の農業・食品産業において、Society 5.0を具現化し、農業の産業競争力強化、輸出拡大を達成
- 第2期SIPにより、スマートフードチェーン、バイオテクノロジーの研究開発を精力的に推進

(統合イノベーション戦略：農業分野の主要目標)

- ・2025年までにほぼ全ての担い手がデータを活用、スマート農業技術の1,000億円以上の市場獲得
- ・2019年までに農林水産物・食品の輸出額を1兆円に増大させ、その実績を基に、新たに2030年に5兆円の実現を目指す目標を掲げる