

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

# 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

北海道農業研究センター

@北海道札幌市

東北農業研究センター

@岩手県盛岡市

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

### 加工・流通のあるべき姿

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

### 国内環境

### グローバル環境

担い手  
不足

自給率  
低下

超高齢化

人口減少

地方衰退

国内市場  
の縮小

人口増加

食料不足

大規模  
生産

人手不  
足解消

生産性  
向上

重労働か  
らの解放

農家  
所得増

地方  
創生

日本食の  
海外展開

健康・  
長寿社会

輸出拡大

高付加  
価値化

フードロス  
低減

安全・安心  
な食料

# 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

スマート農業

スマート加工・流通

競争力・市場拡大

【課題】

育種開発の  
スピードアップ

【課題】

人手不足の中での  
生産性向上

【課題】

供給量・価格の変動抑制

【課題】

需要拡大・輸出促進

技術導入

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

技術導入

- 病虫害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

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

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

## 農業AI研究

**AI研究専門家** 外部から一流の研究者も招聘  
**各センター・研究部門** 農業知識を熟知した研究者



- ✓ 農研機構発の質の高い農業AI研究成果を創出、スピーディーに産業界、農業界で実用化
- ✓ AIを中心にOJTでICT人材を育成

ビッグデータを活用

役立つデータを要求

## 農業データ連携基盤研究 “WAGRI”



農業関連データの共有・提供

サービス提供 ↓ ↑ 情報フィードバック

農業者・農業法人



- ・作業計画策定
- ・資材コスト削減
- ・所得向上



# 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”の整備

## 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

- 「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

#### 経営管理



経営管理システム

#### 耕うん・整地



ロボットトラクター

#### 移植



自動運転田植機

#### 収穫



ロボットコンバイン

#### 生育診断・防除



農業用ドローン

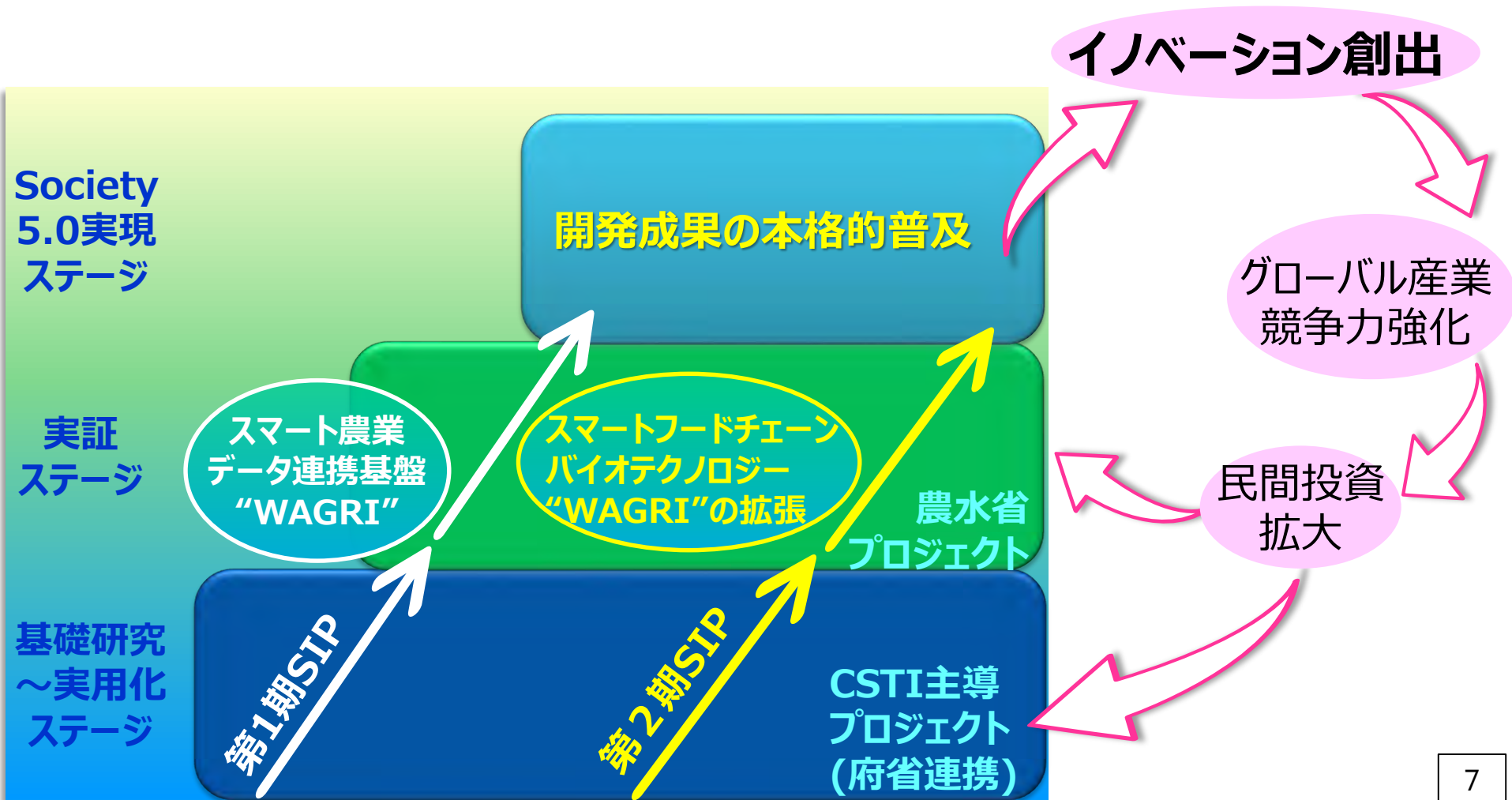
#### 水管理



自動・遠隔水管理システム

# 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





- 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