

スマート農業に関するこれまでの主な動きと今後の進め方

1. スマート農業の推進に係るこれまでの主な動き

(1) 戦略等の策定

① スマート農業の実現に向けた研究会の中間取りまとめ

平成25年11月に、スマート農業の実現に向けた研究会（以下「研究会」と言う。）を立ち上げ。平成26年3月に「中間とりまとめ」を公表し、スマート農業の将来像や実現に向けたロードマップ等を提示。

② 農業情報創成・流通促進戦略

農業分野全体における広範な情報創成・流通を促進させることにより、我が国農業の産業競争力強化を達成するため、平成26年6月に農業情報の相互運用性等の確保に資する標準化や情報の取扱いに関する「農業情報創成・流通促進戦略」を策定。

③ ロボット新戦略

官邸で設置されたロボット革命実現会議での議論を踏まえ、平成27年2月に、「ロボット新戦略」が日本経済再生本部において決定。本戦略において、農林水産業・食品産業分野がロボット活用を推進すべき分野の一つとして位置づけ。

(2) 対策等の推進

① 研究開発の展開

戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）の国家的な10のプログラムの一つとして「次世代農林水産業創造技術」が設定され、「農業のスマート化を実現する革新的な生産システム」などの研究開発が実施中。

このほか、ロボット新戦略に基づき、ロボット産業等と連携して、農林水産業・食品産業向けのロボット技術開発等を支援。

② 生産現場での導入実証

ロボットの实用化・量産化を促進するため、生産現場でロボットの導入実証を進め、導入メリットの実証のほか、低コスト化、安全性の検証などの課題解決を促進。

このほか、ICTを活用したスマート農業の導入実証や農業者の「匠の技」のデータ化・見える化などのAI農業の取組も推進。

③ その他

農作業の名称の標準化などのデータ標準化の検討のほか、ロボット産業と現場ニーズのマッチング、ロボットの安全性確保のガイドラインの検討などを実施。

2. 今後の予定

ロボット新戦略において、2020年までに目指すべき姿（K P I）として、

①2020年までに自動走行トラクターの現場実装を実現

②農林水産業・食品産業分野において省力化などに貢献する新たなロボットを20機種以上導入

が目標設定されたことを踏まえ、今後、研究会は以下の取組を進める。

(1) 安全性確保ガイドライン案について、ワーキンググループで検討を進め、本年度中に研究会に報告する。

(2) 今後の技術開発や導入を進めるべき重点分野及び各分野の課題について、最近の技術開発の動向や生産現場のニーズを踏まえ、研究会において検討を進める。

(必要に応じてロードマップの見直しなども検討する。)

平成27年度スマート農業の実現に向けた研究会の予定
と検討のポイント

	(1) 安全性確保ガイドラインの 検討	(2) 技術開発や導入を進めるべき 重点分野の検討
平成27年 7/6 (第1回WG)	・ 検討方針及び検討素案 (概要 と論点整理)	
7/30 (第3回研究会)	・ 検討状況報告、今後の進め方	・ 取組状況の報告、今後の進め 方
秋 (第2回WG)	・ 第1回WGの論点 (ガイドラインのス コープ、使用上の条件、安全保 護策の水準等) の検討	
(第4回研究会)	[必要に応じてWGの検討報告]	・ 今後の技術開発や導入を進め るべき重点分野の検討
(第3回WG)	・ 安全性確保ガイドライン案の策定	
平成28年 冬 (第5回研究会)	・ 安全性確保ガイドライン案の報告	・ 今後の技術開発や導入を進め るべき重点分野及び各分野の 課題の特定
年度末	・ 安全性確保ガイドライン(ver.01) 公表	

スマート農業に関する主な推進方策について

1 研究開発

- ① **戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）**
ロボット農機や水管理の自動化など農業の自動化・知能化により高品質・省力化を同時達成する革新的生産システムの開発
- ② **農林水産業におけるロボット技術開発実証事業**
ロボット産業等との連携による農林水産業・食品産業のニーズに対応したトマト収穫ロボット・弁当配膳ロボット等の開発
- ③ **その他**
 - ・ **攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術研究展開事業**
(生産法人と連携したICT等を活用した革新的技術体系の実証研究)
 - ・ **革新的技術創造促進事業（異分野と連携した研究開発）**
(農業のスマート化へ情報工学と連携したセンサ等の開発)

2 導入実証等

- ① **農林水産業におけるロボット技術開発実証事業**
ロボットの实用化・量産化に向け生産現場でロボット導入のメリットを実証し、低コスト化、安全性の検証などの課題を解決
- ② **ICTを活用したスマート農業導入実証事業**
環境センサや営農支援システムを導入し、地域の農産物の高品質化・高付加価値化を図る取組の実証
- ③ **農業機械高精度測位システムの新たな通信方式の実証**
広範囲で高精度の測位情報を得ることが可能なVRS（仮想基準点）方式による農業機械の自動走行を支援するシステムの实用化等に向けた実証
- ④ **農業IT知的財産活用実証事業**
ICTを活用した生産方法の実証を通じて、データ化された熟練農家のノウハウの保護・活用のあり方等を定めたガイドラインを策定

3 標準化等の検討

- ① **農林水産分野におけるIT利活用推進調査**
農作業の名称に関するガイドライン（試行版）策定等について検討
- ② **オープンデータ・ビッグデータ利活用推進事業**
農業情報のデータ交換のインタフェースの標準化について検討

ロボット技術とICTの農林水産・食品産業への活用に向けた研究開発・実証の枠組について

研究開発ステージ

実用化まで5年以上

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) (H26～H30)

【概要】

総合科学技術会議が課題を特定、予算を重点配分する、府省・分野の枠を超えた横断型プログラム
国家的な10のプロジェクトの1つとして「次世代農林水産業創造技術」プロジェクトが設定
ロボット農機や水管理の自動化など、農業の自動化・知能化により高品質・省力化を同時達成する革新的生産システムの開発

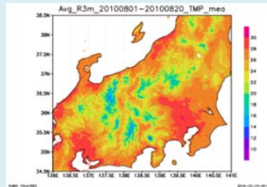
【SIPの枠組】

- I. リモートセンシングによる作物生育状況診断
圃場単位の生育状況センシングと産地単位の作業適期判断技術
- II. 気象災害を低減する栽培管理情報提示
気象情報等に基づく高温登熟障害、冷害等を低減する栽培管理支援システム
- III. ほ場水管理の省力化及び広域水配分の最適化
気象、生育に応じた水管理の自動化、地区内での水配分の最適化技術
- IV. ほ場作業の省力化及び資材投入量低減
ロボット農作業機による省力化、施肥、播種、防除等による資材投入量低減技術
- V. 多数圃場営農管理システムによる営農管理の効率化
ほ場ごとの各種情報を整理・統合し農家・地域の意思決定を支援するシステムの開発

【取組例】

リモートセンシングによる生育診断

気象情報等の利活用



実用化まで3～5年程度

農林水産業におけるロボット技術開発実証事業(研究開発) (H26補正)

【概要】

ロボット産業等との連携による農林水産業・食品産業のニーズに対応したトマト収穫ロボット・弁当配膳ロボット等の開発

【取組例】(例)トマト収穫機



革新的技術創造促進事業 (H25補正)

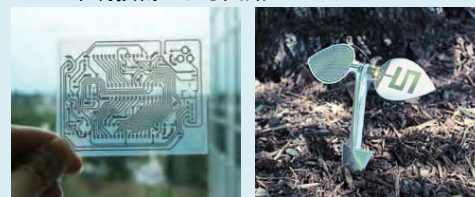
【概要】

農業のスマート化へ向けた、情報工学と連携したセンサ等の開発

【取組例】

- ・経営支援や流通販売等の農林水産業支援コンテンツの開発
- ・低価格なセンサーの開発

(例)銀を含むインクを用いたインクジェット印刷技術による回路とセンサー



実証ステージ、

導入促進に向けた環境整備等

農林水産業におけるロボット技術開発実証事業(導入実証) (H26補正)

【概要】

・ロボットの実用化・量産化に向け、生産現場での導入メリットを実証するとともに、安全性の検証等の課題を検討

【取組例】

(例)自律走行可能な無人作業機による有人-無人の協調作業の実証



攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業 (H25補正)

食料生産地域再生のための先端技術展開事業 (H24～H29)

【概要】

生産法人と連携したICT等を活用した革新的技術体系の実証研究

【取組例】

(例)半閉鎖型管理による施設果菜・花きの生産性向上技術の実証研究



ICTを活用したスマート農業実証・高度化事業

【概要】

環境センサや営農支援システムを導入して地域農産物の高品質化・高付加価値化を図る取組への支援

標準化等の取組

農林水産業におけるIT利活用調査

【概要】

農作業の名称に関するガイドライン(試行版)の策定等

オープンデータ・ビックデータ利活用推進事業

【概要】

AI農業、データ交換のインターフェースの標準化検討等

