

平成28年11月9日

スマート農業に関するこれまでの主な動き

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

○ 日本再興戦略2016

平成28年6月2日に、名目GDP600兆円に向けた成長戦略として「日本再興戦略2016」が閣議決定。今後の産業全体の生産性革命を主導する最大の鍵として、IoT (Internet of Things)、ビッグデータ、人工知能、ロボット・センサーの技術的ブレークスルーを活用する「第4次産業革命」を推進することが明記。

農業分野では、「革新的技術の導入による生産性の抜本的改善」が掲げられ、この中で、

- ・ トラクターの自動走行システムの実用化
 - ・ 有人監視下での無人システムを2018年までに市販化
 - ・ 本年度中の安全性確保ガイドラインの策定
 - ・ 遠隔監視による無人自動走行システムの2020年までの実現 等
 - ・ AI (人工知能) やIoTの活用により飛躍的な生産性の向上を図る「人工知能未来農業創造プロジェクト (仮称)」の実施
- 等が記載。

(2) 対策等の推進

① 研究開発・導入実証

総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の下、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の「次世代農林水産業創造技術」において、ロボット農機や水管理の自動化など農業のスマート化を実現する革新的な生産システムの研究開発を実施中。

また、「総合的なTPP関連政策大綱」に基づき実施している「革新的技術開発・緊急展開事業」において、地域の競争力強化に向けたロボット技術やICT等の先進技術の導入実証や、先導的技術の研究開発を実施中。

② 環境整備

先進的技術を普及させるための環境整備として、ロボット農機等に関する安全性確保策のルールづくりを推進し、平成28年3月18日に「ロボット農機に関する安全性確保ガイドライン (案)」として公表。

また、「農業情報創成・流通促進戦略」に基づき、農業関連情報 (農作業や農作物の名称等) の標準化に関するガイドラインの策定の取組について、関係府省と連携して推進。平成28年3月には本格運用版2本、試行版2本を策定し公表。

③ 導入促進

平成28年度補正予算「産地パワーアップ事業」において、生産性や品質の飛躍的向上をもたらすICTやロボット技術等の先端技術の導入に優先枠を設けて積極的に支援。

(3) 普及活動（スマート農業推進フォーラム）

ロボット技術やICTについて広く普及を図ることを目的に、地方行政機関における取組事例の共有、メーカーからの情報提供及び実機展示を行う「スマート農業推進フォーラム」を平成28年7月26日に開催。34団体の企業、研究機関等が情報提供を行い、都道府県の普及指導員など約250名が来場。

2. 今後の取組方向

(1) 人工知能等を活用した技術開発の取組

人工知能、IoT、ビッグデータ、ロボット技術等の活用により飛躍的な生産性の向上を図るため、『人工知能未来農業創造プロジェクト』に取り組む。

具体的には、本研究会における議論等を踏まえて目指すべき方向性を示すとともに、研究開発事業（平成28年度補正予算「革新的技術開発・緊急展開事業」、平成29年度当初予算「戦略的プロジェクト研究推進事業」等）において具体的な研究開発課題を設定し、人工知能、IoT等の先進的な研究者等との連携により技術開発を推進する。

(2) スマート農業関係の研究開発・実証の取組

SIPの「次世代農林水産業創造技術」、「革新的技術開発・緊急展開事業」等において、引き続きロボット技術やICT等の先進技術の導入実証や研究開発の取組を推進する。

【技術開発の具体例】

- ・ 準天頂衛星を活用した高精度・低価格な衛星測位システム
- ・ 導入しやすい価格（50万円程度）の除草ロボット
- ・ 水田を遠隔で監視できるICTを活用した低コスト水管理システムなど

(3) ロボット農機の安全性確保ガイドラインの策定

「農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討事業」における生産現場での安全性調査、分析・評価の結果等を踏まえて、研究会等での検討を行った後、本年度末までにガイドラインを更新して策定する。

(4) 農業分野におけるデータの標準化

農業分野におけるデータ利活用促進を図るため、引き続き内閣官房IT総合戦略室、総務省等と連携し、農業関連情報の標準化に関するガイドラインの策定と普及に向けた取組や、農業分野におけるICT規格の標準化に向けた取組を推進する。

「日本再興戦略2016」(抄)

(平成28年6月2日閣議決定)

3. 攻めの農林水産業の展開と輸出力の強化

i) 生産現場の強化

⑤ 生産現場の周辺にある優れた知見結集・活用

エ) 革新的技術の導入による生産性の抜本的改善

- ・ 労働力不足による成長制約を打開するため、経験の浅いオペレーターでも熟練農業者並みのトラクター操作が可能となるGPS自動運転補助装置の普及を図る。このため、準天頂衛星の4機体制が整備される2018年までに海外製品よりも大幅に安い製品の市場投入を目指し、メーカー、大学等の共同研究による技術開発を推進する。
- ・ 夜間走行、複数走行、自動走行等により、現行の技術体系の下での土地利用型農業の規模限界を打破する高精度GPS等の地理空間情報(G空間情報)を活用したトラクターの自動走行システムを実用化する。このため、有人監視下でのほ場内での無人システムについて、2018年までに製品が市販されることとなるよう、産学の共同研究を支援するとともに、本年度中に安全性確保ガイドラインを策定する。さらに、ほ場間での移動を含む遠隔監視による無人自動走行システムを2020年までに実現するため、共同研究の一層の推進を図るとともに、関連する制度整備を進める。
- ・ 農業分野で普及しつつあるITシステムの高度化や、ビッグデータの利活用を推進するため、農業ITシステムで利用される各種の名称、規格等の標準化やその実装を進める。このため、「農業情報創成・流通促進戦略に係る標準化ロードマップ」(平成28年3月31日IT総

合戦略本部・新戦略推進専門調査会農業分科会取りまとめ）に基づき、本年度においては、昨年度策定した農作業の名称や環境情報のデータ項目に関する個別ガイドライン（本格運用版）、標準利用規約ガイド等を全国に展開・普及する取組等を推進するとともに、農作物の名称や農業情報のデータ交換インターフェースに関する個別ガイドライン（本格運用版）の策定等を行う。

- ・ AI（人工知能）やIoTの活用により飛躍的な生産性の向上を図るため、「人工知能未来農業創造プロジェクト（仮称）」に取り組み、手作業の軽労化・効率化を実現するロボットの開発や、シェアリングによる流通効率化等の社会実験を進める。
- ・ 先人の知恵と科学的知見を取り入れた土づくり技術の普及を通じて持続可能な農業を推進し、有機農産物等に対する消費者ニーズに対応するため、生産者や生産グループがきめ細かな技術指導を十分に受けられるよう、外部の「土づくり専門家」と地域の普及組織等が連携して行う土づくりの取組を推進する。
- ・ 生産基盤の整備に当たっては、ICTの活用による水管理の省力化技術の導入等を推進する。

スマート農業関係の研究開発・実証の枠組について

研究開発ステージ

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・イノベーション会議が課題を特定、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乾燥障害、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

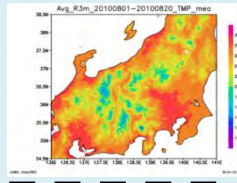
V. 多数圃場営農管理システムによる営農管理の効率化

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



革新的技術開発・緊急展開事業 (先導技術の研究開発) (H27補正～)

○先導プロジェクト(H27補正)

【概要】

ロボット技術等を活用した生産性の限界を打破する新たな生産体系の開発など、次世代の技術体系を生み出す研究開発

【取組例】

(例) 汎用的な果樹収穫ロボットの開発



○人工知能未来農業創造プロジェクト

(H28補正)

【概要】

AI(人工知能)やIoT等の活用により、新たな生産性革命を実現するため、民間の斬新なアイデアを活用しつつ、全く新しい技術体系を創造するための研究開発

【課題例】

AIを活用したトマト収穫ロボットの開発

<イメージ>

カメラ1台でも収穫可能



情報化処理を減らせるので速い
葉や茎をよけることを学習するので壊れる

戦略的プロジェクト研究推進事業 (H29※)

【概要】

農林水産業の飛躍的な生産性の向上等を図るため、AIやIoT等の最新技術を活用した開発

【課題例】 AIを活用した病虫害早期診断技術



実証ステージ

革新的技術開発・緊急展開事業(革新技術の社会実装の加速)(H27補正～)

○地域戦略プロジェクト(H27補正)

【概要】

各地域の競争力強化を図るための地域戦略に基づき、ICTによる高度な生産管理やロボット技術などの先進技術を組み合わせた、生産現場における革新的技術体系の実証研究

【取組例】

(例) ICTを活用した酒米の生産支援システムの構築



○経営体強化プロジェクト(H28補正)

【概要】

農林漁業経営体の技術強化のため、明確な開発目標の下で現場への実装までを視野に入れた技術開発

(例) 導入しやすい価格の自動除草ロボットの開発



ICTを活用したスマート農業実証・高度化事業 (～H28)

【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

導入ステージ、環境整備等

安全のルールづくり

農林水産業における ロボット技術安全性確保策検討事業 (H28、H29※)

【概要】

ドローンやロボット農機等といった実用化に近いロボットに関する安全性確保策のルールづくりを推進



産地パワーアップ事業のうちICT優先枠 (H28補正)

【概要】

生産性や品質の飛躍的向上をもたらすICTやロボット技術等の先端技術の導入に対して優先枠を設定し、地域一丸となって収益力強化に取り組む産地に対し、必要な農業機械のリース導入に係る経費等を支援

【導入対象例】

(例) 土壌センサー搭載型可変施肥田植機

(例) 水田センサー



標準化等の取組

農林水産分野におけるIT利活用推進調査

【概要】

農作業の名称に関するガイドライン(本格運用版)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】

データ交換のインターフェースの標準化検討等

※:平成29年度予算概算要求

スマート農業関係の研究開発のステージについて

※ ■：環境整備

		研究開発	実証研究・環境整備
土地 利用 型 作物	衛星測位を活用した運転支援・自動走行システム	準天頂衛星を活用した農業機械の自動走行 -安価な準天頂衛星対応GNSS受信機の開発 -準天頂衛星を利用した3台以上を含む複数台自律/協調作業をするトラクタと制御プログラムの開発 -準天頂衛星を利用した複数台協調作業やトラックへの排出作業などをする自脱コンバインの開発 電磁波アンテナ・視差カメラによる人検出技術の開発 無人航空機（UAV）とロボットトラクタを活用した省力的牧草生産技術体系の確立 自動走行フォークリフトの開発	秋まき小麦、ばれいしょ、てんさい移植栽培、大豆作におけるロボットトラクタを活用した作業体系の構築・実証 中精度GPSを利用した安価な自動走行トラクタの実証 基地局間の基線長を従来の3倍にする高精度位置情報システム新方式の開発 ■有人-無人協調走行システムのルール検証
	水管理の自動化	水管理を自動化・知能化するシステムの開発 -Wi-SUNを用いた多数の電動給/落水口を無線遠隔または自動で操作する技術 -気象情報を用いた水管理の最適化及び自動化システム -ブロック単位の用排水管理システム	集落営農法人を対象としたICTを活用した酒米の生産支援システムの確立
	遠隔監視による見回り作業の省力化		低層リモートセンシングによる作物モニタリングを用いた効率的栽培管理システムの構築 ドローンを用いた空撮により、ウンカ類や白葉枯病等の被害面積の測定技術を確認
	畦畔除草ロボット	設定エリア内を自律走行する畦畔自律走行小型エンジン草刈り機の開発	傾斜法面を走行できる小型除草ロボットの実証
	ドローンなどによる空中散布の自動化	精密防除作業の自動化のための薬剤散布用大型ドローン及び可動式散布ノズルの開発	■農業散布に用いるドローンの運行基準の検証
	センシングに基づく作業の精密化	可変施肥機、収量コンバイン等による土壌情報・生育量・収量データに基づいた適正施肥技術、検証技術の開発	「マルチスペクトラムカメラ」等のセンサー技術を活用した作物の生育状況評価システムの開発 リモートセンシングに基づく小麦のタンパク含量等の推定技術の実証及び推定値に基づくブレンド技術の検討 ロボット技術、気象システム、管理、作業支援情報配信システム等を活用した空知型輪作作物（稲・麦・大豆・とうもろこし等）の省力・安定生産の実証
地域作物	選別作業の自動化		
野菜	生育管理作業の自動化	植物生理センサを含む低コスト次世代農業センサ及び移動型のデータ収集ロボットの開発	
	施設園芸における複合環境制御技術	中小農家が使いやすい栽培ナレッジ共有オープンシステム開発 -栽培環境データを農場で計測する安価な栽培環境記録センサシステムの開発 -栽培環境データと状況撮影画像をインターネット閲覧できる共有オンラインシステムの開発	中小規模多棟分散施設における汎用小型基盤を使用したUECSシステムの実証
	収穫作業の自動化	果菜類、結球野菜類、葉菜類などの収穫ロボットの開発	
	ほ場や施設内の収穫物運搬等の自動化	屋内外における鉄コンテナ等の運搬・積み込み作業の自動化	
	除草作業の自動化		
果樹	樹園地における防除の効率化	ゴルフカートを基にした汎用自動走行車両とけん引型防除ユニットによる防除作業の自動化	
	収穫作業の自動化	多種類の果樹類に対応した汎用収穫ロボットの研究開発	
	ほ場や施設内の収穫物運搬等の自動化		
	アシストスーツの実用化		農業用アシストスーツの実証 ウィンチ型パワーアシスト型スーツの実証
	収穫物の評価・選別作業の自動化		モモの検疫検査及び箱詰め作業等の自動化の実証研究
畜産・酪	畜産・酪農作業の自動化	搾乳ロボット及びセンシング技術による個体情報を高度に活用する飼養管理支援システムの開発	中規模豚舎に適応した豚舎洗浄ロボットの開発

スマート農業関係の研究開発のステージについて

※ ■：環境整備

		研究開発	実証研究・環境整備
営農 率の 業 化 効 経	農業経営をシミュレーション できるシステム		
	農業機械、労働力等の統合管 理システム		ばれいしょ、てんさい等におけるICTトラクタの作業面積拡大によるコスト削減効果の実証
生 産 の 管 流 通 工	GAP等に対応した作業や生産 工程の自動管理システム		
	施設の効率的利用に向けた管 理システム		
	従業員の労働安全・衛生管理 の高度化に向けたデータベ ース構築		
栽培 管 理 の 精 密 化 、 農 作 業 の	露地栽培における精密栽培管 理システム	圃場データや施肥量設定等の情報に基づいた可変施肥機の施肥量指示や最適走行経路等の生成機能及び 作業実績・履歴を営農管理システムに報告する機能の開発	圃場の多筆化に対応した営農管理支援システムを用いた効率的管理による作物の収量向上と品質のバラ ツキ是正の実証
	施設栽培における複合環境制 御システム（再掲）	中小農家が使いやすい栽培ナレッジ共有オープンシステム開発 -栽培環境データを農場で計測する安価な栽培環境記録センサシステムの開発 -栽培環境データと状況撮影画像をインターネット閲覧できる共有オンラインシステムの開発	中小規模多棟分散施設における汎用小型基盤を使用したUECSシステムの実証
	畜産における繁殖・飼養管理 システム	肉用子牛生産にICTを活用した周年親子放牧を導入するための放牧牛の行動情報、体温や体重等の生 体情報の遠隔監視技術を含めた各要素技術の開発 個体毎の各種履歴データ、分析データ等のビッグデータを利用した飼養管理アドバイシステムの開発	子牛の損耗防止のための哺育舎内の気温を自動計測して暑熱及び寒冷ストレス軽減を自動化するシステ ムの開発 活動量計による子牛の状態を自動取得するシステムの開発 ICTを用いた個体別飼養管理データの生涯生産性向上への活用技術
	最適な生育管理を提示するシ ステム		中小規模多棟分散施設における汎用小型基盤を使用したUECSシステムの実証
ビ ジ ネ ス キ 出 新 荷 チ ヤ タ 予 ン な 測	安定供給に向けた生育予測シ ステム		多作型・多装備の日本型大規模施設園芸における作業記録や労務管理の自動化システム及び生育状況に 応じて管理方針を決定するシステムの構築・実証 醸造用ブドウの増産・高品質化のため気象・ICTを活用した栽培支援情報システムを開発・実証
	農産物の流通効率化に向けた 出荷予測システム		露地野菜の生育シミュレーションによる出荷予測システムの構築
う 次 人 世 成 材 代 の を 育 担	優れた農業技術の形式知化	生産現場での「気づき」を管理し、作業内容や植物状態から類似事例を検索し、アドバイスを行ラシ テムの開発	圃場環境・生育状態・農作業等各種情報の統合可視化解析支援を行う次世代生産管理情報基盤の開発実 証
	農業技術の底上げに向けた データベース構築・提供サー ビス		地域でICTインフラを共有し低コストで利用できる広域モニタリング技術およびノウハウの集積と ビッグデータ解析による最適栽培技術の確立

ロボット技術・ICT活用に向けたこれまでの具体的な取組

- 革新的技術の導入による生産性の飛躍的な向上の実現を目指し、地域の競争力強化に向けたロボット技術やICT等先進技術の導入実証や先導的技術の研究開発を推進。
- さらに、先進的技術を普及させるための環境整備として、ロボット技術に関する安全確保策のルールづくりや、農業分野におけるデータ利活用促進に向けたデータの標準化の取組を推進。

研究開発・導入実証

- 生産現場における革新的技術体系の導入実証や、次世代の技術体系を生み出す研究開発の推進

（課題例）地域産品（果物の産出拡大）の実現に向けた実証研究



（課題例）機械が入りやすいすっきりした直線樹形と収穫等のロボット化による果樹の超省力化

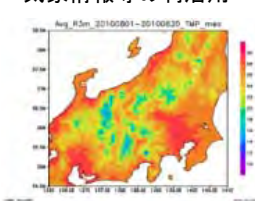


- 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能の下、府省の枠や旧来の分野の枠を超え科学技術イノベーションを実現するための「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の「次世代農林水産業創造技術」において研究開発を実施。

【取組例】
ロボット農機による省力化



気象情報等の利活用



ロボット技術の安全確保策の検討

ロボットの現場導入に際しての問題点

安全のルールがないとロボット関係企業等が参入できない、普及が進まない



（自動走行トラクターの例）



安全確保策のルールづくり

- 自動走行時のヒヤリハット事例や農業散布時の飛散特性を把握。
- センサーや危険回避装置等ロボットの安全性に係る設計・改良を実施。
- 安全性確保の基本的考え方、関係者の役割、ロボットの運行方法等について定めたガイドライン等を作成・検証。

農業分野におけるデータの標準化

- 農業分野におけるデータ利活用促進を図るため、農作業や農作物の名称等の標準化ガイドラインを内閣官房、総務省と連携して策定。

データの標準化を定義 ※標準化ガイドライン・ロードマップ

- 農作業の名称（本格運用版）
- 農作物の名称（試行版）
- データ交換のインターフェース（試行版）
- 環境情報（生産環境に係る温度等）のデータ項目（本格運用版）の標準化ガイドラインを策定

今後、（試行版）の（本格運用版）化を推進すると共に、
○ 登録農薬に係る情報
○ 登録肥料等に係る情報の標準化を予定

革新的技術開発・緊急展開事業（平成28年度第2次補正予算）

農林水産業のイノベーションに向けて、技術面から農林漁業者を支援する以下の取組を早急に進める。

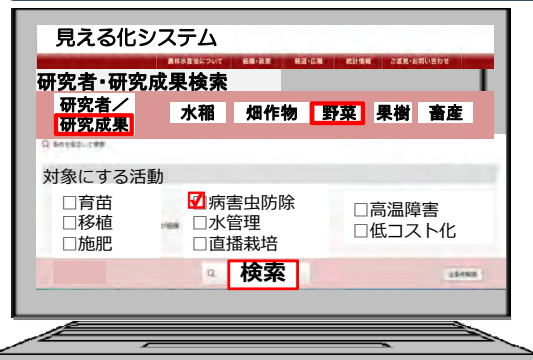
- ① **人工知能（AI）等の最新技術**を活用して、**習得に数十年かかった技術を若者などが短期間で身に付けられる**システム等を構築
- ② 大学、国・都道府県の試験研究機関が持つ研究成果や研究者の情報を体系的に整理して公開し、**生産者がすぐに相談でき、最先端の技術を利用できる環境を整備**
- ③ **明確な開発目標の下、農林漁業者・企業（ベンチャー企業等）大学・研究機関がチームを組んで、農林漁業者への実装までを視野に入れた技術開発を着実に推進**

①熟練農業者のノウハウの「見える化」

若者などが**短期間で技術を身に付けられるシステム**等を構築



②研究成果の「見える化」



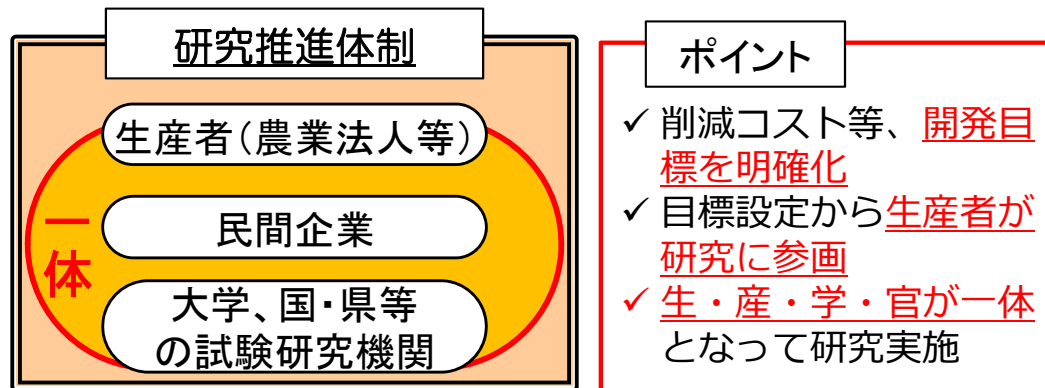
生産者が**研究機関・最新の技術**を利用しやすい環境を整備

システムのイメージ

- ① 「研究者情報」「研究成果」を選択
 - ② 作物・畜産の種類を選択
 - ③ 知りたい技術・活動を選ぶ
- 知りたい研究者や最新の研究成果がすぐに見つかる！

③目標を明確にした戦略的技術開発

- ① **農林漁業者が求める目標に向かって集中的に技術開発を実施するため、先端技術を有する企業、大学、研究機関のネットワーク化を支援**



- ② ①の一体となった研究推進体制により、**明確な開発目標の下で、現場への実装を視野に入れた戦略的な技術開発**

<技術開発の具体例>



ロボット農機による自動走行システムの実現に向けた取組

- ◇ 平成28年3月4日に開催された「官民対話」において、安倍総理から①2018年までにほ場内での農機の自動走行システムを市販化すること、②2020年までには遠隔監視で無人システムを実現することについてご指示を頂いたところ。
- ◇ これを踏まえ、今後は安全性確保のガイドラインの策定、安全確保装置などの研究開発による技術の確立、安全に実施するための条件設定等の検討等に取り組む。

今後の取組

2018年 農機の自動走行システムの市販化

【実現を目指す技術の内容(イメージ)】



- ロボット農機は、無人で自律走行(ハンドル操作、発進・停止、作業機制御を自動化)
- 使用者は、ロボット農機を常時監視し、危険の判断、非常時の操作を実施

写真は、使用者が別の農機に搭乗して無人機を監視する方法の例(有人-無人協調システム。協調作業で、1人で2つの作業が可能(例:耕耘+播種))

【実現に向けた取組】

○ 安全性確保ガイドラインの策定

- ① 平成28年3月18日にガイドライン(最終案)を公表

ガイドライン案には、安全性を確保するために製造者等が行うリスクアセスメントや保護方策の内容、使用者への訓練など関係者が果たすべき役割を明示

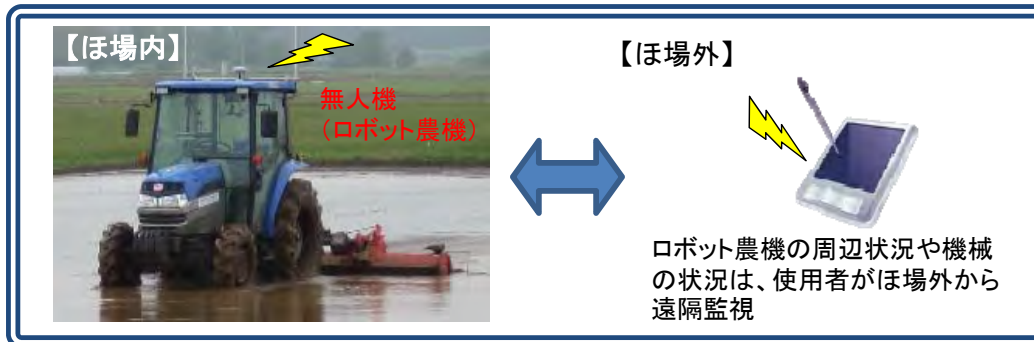


- ② ガイドライン案の有効性・妥当性を確認し、平成28年度末(2017年3月末)までにガイドライン策定

2020年 遠隔監視による無人システム

(現時点では研究段階)

【実現を目指す技術の内容(イメージ)】



- ロボット農機は、無人状態で常時全ての操作を実施
- 基本的にロボット農機が周囲を監視して、非常時の停止操作を実施(使用者はモニター等で遠隔監視)
- 無人自動走行で、作業中のほ場から、隣接するほ場へ移動することも想定

【実現に向けた取組】

- 研究開発等による技術の確立
(安定性・確実性が極めて高い位置情報把握技術、人感知センサー等の危険回避装置など)
- 安全確保措置の検討、実施条件の設定

人工知能未来農業創造プロジェクト

- 農業以外の様々な主体の技術や知見も活かしつつ、AI(人工知能)やIoTの活用により飛躍的な生産性の向上を図るため、「人工知能未来農業創造プロジェクト」に取り組み、熟練農業者の技能(匠の技)の形式知化するためのシステム構築や、手作業の軽労化・効率化を実現するロボットの研究開発等を進める。

人工知能の活用に関する検討

先進的な人工知能等の研究者、ベンチャー企業など様々な分野の方の参画・提案により、AI、ビッグデータ、IoT等を活用した新たな農林水産業の可能性を検討

IoT、AIを活用したシステムの構築

新たなイノベーションの実現に向けた研究開発

【熟練農家の匠の技・ノウハウの移転】

【熟練農業者】



果樹の摘果



視線を解析する「アイカメラ」

熟練農業者の視線や行動を計測



熟練農業者の作業記録や画像等を収集・解析し形式知化し、新規就農者の学習、指導に活用

【新規就農者等】

なるほど！樹がこのような状態ならこの果実を摘果するんだ！



◆ 学習支援システム

生産者が一問一答型で10~20問を解いたあと、作業を開始

【効果】

- ✓ 匠の技の伝承が可能！
- ✓ 対価が得られる！

【効果】

- ✓ 熟練農業者が数十年かけて習得した技術が、**わずか20~30分で習得可能！**
- ✓ 品質・収量がUP！

【想定されるAIの活用例】



剪定、摘果、収穫等の技術と人手を要する作業のロボット化



選果場におけるパッケージング等の人手と正確性を要する作業のロボット化

【想定されるビッグデータの活用例】



ほ場に設置した環境センサー等のデータを活用し、**最適な水管理・防除・施肥等**を実施