

	2019年度	2020.3	2020.12	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度～2025年度
研究開発							
ニーズを踏まえた技術開発	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農業者のニーズを踏まえ、現場までの実装を視野に研究開発を実践し、様々な地域や品目に対応したスマート農業技術を現場で導入可能な価格等で提供(中山間や野菜、果樹向けのスマート農業技術のプロトタイプ開発(2020年度)、一貫体系の実現(2022年度)) ○ オープンイノベーションの場に、幅広い層の農業者(組織経営体、家族経営体)の参画を促し、地域や品目の空白領域の研究開発を優先的に実施 ○ 中山間地等でも利用できる草刈りロボット・自動走行農機や、野菜・果樹用の収穫ロボットなどのプロトタイプを開発、市販化に向けた実証試験を実施。遠隔監視によるトラクターの自動走行システムの技術開発と国内で初めて農業者の実際のほ場における実演を実施(2020年10月) ○ 農林水産省の提案公募型研究事業のうち、より実用化に近い「開発ステージ」においてスマート農業を重点課題に設定。2021年度は中山間地域や露地野菜、果樹など空白領域に対応したスマート農業技術の開発を優先的に実施する予定 ○ 農業者向け専門誌などでの周知活動により、オープンイノベーションの場に、農業者約300名(うち家族経営体約80名)が参画 				<ul style="list-style-type: none"> ○ 中山間を含め様々な地域、品目に対応したスマート農業技術を現場で導入可能な価格で提供 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現場ニーズを踏まえ、多様な地域、品目工程(播種、栽培管理、収穫など)におけるより高度なスマート農業技術を開発 	
研究体制の強化(農研機構)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農研機構の外部登用のAI研究専門家が、AI研究員へのOJTIによる教育や課題解決を通じてAI人材を強化 ○ 農業現場特有の重要課題に応じたAI研究課題を設定し、質の高いAI研究を実施 					<ul style="list-style-type: none"> ○ 農研機構研究者(約1,800名)の10%がAIを含む高いITリテラシーを保有(農業版ICT人材バンクの構築) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ AIを中心とした農業版ICT人材バンクとして、AI研究員の地域拠点配置によりAI研究を全国展開し、農業現場の課題解決に貢献
スマート農業を知る							
農業教育現場への取り入れ	<ul style="list-style-type: none"> ○ 農研機構等からの講師の派遣や、モデル実証農場等の活用により、全国の農業大学校(42校、卒業生約1,000人が毎年就農)でスマート農業を取り入れた授業等を順次拡大・充実 ○ 農業高校と農業大学校の連携を通じ、農業高校にも展開 ○ 若者のスマート農業の関心を醸成し新しい発想を取り入れるため、学生向けスマート農業技術アイデアコンテストの実施を検討(2020年度) 					<ul style="list-style-type: none"> ○ 全農業大学校でスマート農業をカリキュラム化 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 全国の農業大学校においてスマート農業を取り入れた授業や実習を実施
情報伝達	<ul style="list-style-type: none"> ○ テーマ(品目・技術の種類等)ごとに工夫しつつフォーラム・マッチングミーティング等を各地で開催し、農業者等の参加の機会を拡大 ○ 農業者・民間事業者からの行政手続のオンライン化を構築(2020年度) 				<ul style="list-style-type: none"> ○ フォーラム等での直接交流や、行政手続のオンラインシステムの活用により、営農体系に応じたスマート農業技術情報を農業者に直接発信 	<ul style="list-style-type: none"> ○ スマート農業技術情報の入手機会が拡大(ほぼ全ての県でフォーラム等の複層的開催) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ スマート農業の取組の進展状況に応じて、フォーラム等の構成を工夫して開催 ○ 農業者のニーズに合わせた多様なチャネルで技術情報を発信
実証・普及							
技術を試す							
スマート農業実証プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2019年度は、農業者とスマート農業技術を有する企業等が直接やりとり可能な農林水産省主催のイベントを本省のほか地方ブロック10か所で開催し、2020年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、農林水産省主催のイベント(スマート農業推進フォーラム2020)を12月11日にオンライン開催 ○ 農業者と農林水産省をつなぎ、農業に役立つ政策情報等を届ける新たなコミュニケーションツールとして開発した「MAFFアプリ」を、2020年5月より提供開始 ○ 行政手続等をオンラインでできる共通的な申請システム(農林水産省共通申請サービス)を整備し、2020年2月から認定農業者制度(国認定・都道府県認定)及び経営所得安定対策等制度(全国10地域)の手続について試行を開始。2021年度から本格運用を開始予定 					<ul style="list-style-type: none"> ○ 実証データの解析結果等から、スマート農業技術体系や効率的な利用方法モデルを提示 	
営農技術体系の構築	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2019年度からスマート農業技術を生産現場に導入し、技術面・経営面から効果明らかにする取組を全国69地区で展開 ○ 2020年度は、実証品目を拡大し、棚田・中山間、被災地等に重点的に対応したほか、ローカル5Gやシェアリング等の新サービス等の実証を拡充し、79地区を採択。2020年度までに合計148地区で実証中 ○ さらに、水田作の初年度の実証成果や実証農家の生の声をとりまとめた動画等を農林水産省のホームページで公開 					<ul style="list-style-type: none"> ○ 各都道府県の主要農産物品目で、スマート農業技術体系の構築・実践(全国500産地程度) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 構築されたスマート農業技術体系の農業者への導入を後押しし、より多くの産地のデータに基づく営農を支援 ○ 本格普及や市場競争による機械・システムの低価格化、機械・データの共同利用によるコスト低減や生産性向上が実現するよう取組を加速化(農業者、ICTベンダー、農業機械メーカー、普及組織等が好循環で連携する環境の構築)
導入する	<ul style="list-style-type: none"> ○ 経営規模・作期と生育予測等を組み合わせたスマート農業機械・システムの共同利用や作業受委託等の効率利用モデルを提示 ○ 様々な業種の民間事業者によるスマート農業分野への参入を促進するための環境を整備 				<ul style="list-style-type: none"> ○ 様々な民間事業者の参入を促進し、低価格なスマート農業機械・システムの提供や効率的な利用を推進 		
スマート農業技術のコスト低減	<ul style="list-style-type: none"> ○ スマート農業実証プロジェクトの実証地区において、スマート農機の共同利用や作業受委託等の取組を実証中 ○ 農業競争力強化支援法の対象事業を見直し、2020年度から農業用ソフトウェア作成事業及び農業機械の利用促進に資する事業を追加 ○ スタートアップへの総合的支援、農業法人投資円滑化法の改正の検討、日本政策金融公庫の農工商連携の枠組みを活用した融資制度の拡充、新規事業立ち上げ支援等の多角的な支援により、スマート農業機械等の農業機械のシェアリングや作業受託等を行う農業支援サービス事業の育成・普及に向けた取組を展開 						

農業の担い手のほぼすべてがデータを活用した農業を実践

実証・普及

農業の担い手のほぼすべてがデータを活用した農業を実践

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度～2025年度		
導入する		2020.3	2020.12				
	現場支援体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 研修、フォーラム・マッチングミーティング等に参加しながら、普及指導員(約7,300人;資格取得準備中職員を含む)等の現場指導者がスマート農業技術情報を収集・分析し、スマート農業に関する知識を集積 各地のスマート農業関連実証事業等に現場指導者が参画し、実践的にスマート農業技術の有効性や活用方法を習得 		<p>全普及指導センターが窓口になって、農業者のスマート農業に関する相談に対応(全国360か所)</p>	<ul style="list-style-type: none"> スマート農業技術体系の拡大・実践を現場指導者が牽引(ほぼすべての普及指導員等が実践) 		
環境整備	スマート農業関連ガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> 国・都道府県が開催する研修等に普及指導員が参加し、スマート農業技術に関する情報を習得(2019年度は約570回、延べ約7,000人が参加(2020年度は調査中)) 普及組織を対象としたオンラインセミナーを2020年12月から開催し、データ駆動型農業等に関する技術指導ノウハウを専門家から直接学習 普及指導員が2019年度から200地区以上のスマート農業実証プロジェクトの現地実演会や研修会等に参画し、スマート農業技術の活用方法を把握 		<p>スマート農業技術の進展に合わせ、必要なガイドラインを整備</p>			
	スマート農業に対応した農業農村整備	<ul style="list-style-type: none"> 現場実装に際して安全上の課題解決が必要な農業機械の実用化に合わせ、安全性ガイドラインを順次策定・充実 農業分野におけるデータ活用の促進と農業生産ノウハウの流出防止との調整を図るため、契約のルールを整備(2019年度) 			<p>自動走行農機やICT水管理等のスマート農業に対応した農業農村整備を展開</p>	<ul style="list-style-type: none"> 技術開発状況を踏まえつつ、事業制度等を活用し、スマート農業に対応した基盤整備を推進 スマート農業に対応した情報ネットワーク環境整備を推進 ※総務省と連携 	
環境整備	スマート農業に対応した農業農村整備	<ul style="list-style-type: none"> 自動走行農機等の導入・利用に対応した農地整備の手引きを作成(2019年度)、電源設備、RTK-GNSS基地局等の設置を含む事業制度を検討(2019年度)、自動走行農機等のスマート農業に対応した農地整備を展開(2020年度) ICTを活用した農業農村整備で得られた詳細な座標データから高精度の地図を作成し自動走行農機やドローンに活用する手法を検討(2022年度) 農地区画のデータ情報(筆ポリゴン)を最新の情報に更新(2020年度)し、ドローン等の自動航行のガイドデータとして活用する実証実験を実施(2021年度) ICTを活用した用水配分システムを検証(2020年度)、ドローンを活用した水需要把握・水路の適正管理等(他団体が行う営農支援への協力を含む)について検討 農業・農村におけるICT利活用の基盤となる情報ネットワーク環境整備の推進について検討 ※総務省と連携 			<p>自動走行農機等に対応した農地整備の手引きに即し農地整備を実施。今後、本手引きについては、研究開発の進展や「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」の改定を踏まえて必要な見直しを行う。基盤整備と併せ、RTK-GNSS基地局等の整備を行う事業を創設(2020年度)</p> <p>ICT活用工事実施地区において自動運転用地図を用いた自動走行農機の無人走行を実演(2020年度)</p> <p>ICT活用工事得られた詳細な座標データを自動運転に活用するためのデータの受け渡しの方針について、有識者委員会を設置し検討を開始(2020年度)</p> <p>ICTを活用した水管理システムのモデル地区を4地区追加し、計13地区で実証事業を実施中。効果検証を実施予定(2022年度)</p> <p>AIやドローン等新技術を活用し、農業水利施設の管理を省力化・高度化するための実証事業を5地区で開始。実証事業の結果等を踏まえて、「農業水利施設の機能保全の手引き」の必要な見直しを実施予定</p> <p>総務省と連携し、農業・農村における情報通信環境整備に関する有識者検討会を実施(2020年度)。農業農村インフラの管理の省力化・高度化を図るとともに、地域活性化やスマート農業の実装を促進するための情報通信環境の整備を行う事業を創設予定(2021年度)</p>		
	農業データ連携基盤(WAGRI)	<ul style="list-style-type: none"> 2019年4月、農業生産分野において本格稼働開始 スマート農業関連実証事業等で得られたデータを含め多様なデータを蓄積・提供し、民間事業者による様々なデータを活用したICTサービスの開発・提供を推進(最適な営農管理が可能となるアプリケーション等) 農機メーカーやシステムの垣根を越えてデータを連携させるオープンAPIの整備を推進 生産から加工・流通・消費までのデータ連携を可能とする基盤技術の開発(スマートフードチェーンシステム) 			<p>農業生産のみならず、加工・流通・消費にまで拡張したスマートフードチェーンシステムの構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> スマートフードチェーンシステムを本格稼働し、需要ニーズに対応したデータ駆動型スマート農業生産システムを実現 	
環境整備	食品流通プラットフォームの構築	<ul style="list-style-type: none"> 2019年4月から農研機構を運営主体として運用を開始 45の民間事業者等が参画(2020年3月末現在)し、そのうち一部の民間事業者がWAGRIを活用した農業者向けサービスを開発し、サービスの提供を開始 民間事業者からのニーズの高い市況データ等をWAGRIに実装予定(2021年3月) オープンAPIの整備に向けて、2020年8月に検討会を立ち上げ、2020年度中にガイドラインを策定予定 スマートフードチェーンのシステム開発を進めるとともに、共同物流や精密出荷予測等の実証を通じて、システムの改良にフィードバックしつつ、活用メリットを明確化 			<p>各プラットフォームのデータを活用し、スマートフードチェーンシステムに連結</p>	<ul style="list-style-type: none"> プラットフォーム間のデータの相互オープン化を検討 	
	食品流通プラットフォームの構築	<ul style="list-style-type: none"> 「食品等流通法」の計画認定制度を活用し、食品流通プラットフォームの立上げを後押し 当面、物流、商品管理、決済について、データの共有・活用や省人化・省力化の取組を推進し、各取組のプラットフォームを実装(2020年度) 	<ul style="list-style-type: none"> 優良事例の横展開 スマートフードチェーンシステムへの有効活用を検討 				
		<ul style="list-style-type: none"> 食品等流通法の計画認定を受けて、以下の取組を推進中(計画認定件数:2020年度8件) 流通業者が生産者の出荷情報と実需者の注文情報をデータ化し、生産者と実需者の取引条件を自動的にマッチングさせるシステムを実証 生産者・流通業者・実需者の間で取引情報をブロックチェーン技術により共有し、入出荷管理や決済を自動化するプラットフォームを実証 産地段階でRFIDを商品に貼付し流通過程で読み取り検収業務を効率化、自動搬送機(AGV)を活用し市場内の搬送業務を自動化する取組を実証 					

※2019年6月7日「農業新技術の現場実装推進プログラム」策定
 ※2020年10月1日「スマート農業推進総合パッケージ」策定