

5 スマート農業とデジタルトランスフォーメーション(DX)の推進

(1) スマート農業の推進

現状と課題

- 農業現場における担い手不足や高齢化が進行する中、生産力の向上と持続性の両立を図り、若者にとっても魅力のある産業にするためには、ロボット、AI、IoTなどの先端技術を活用したスマート農業を推進していく必要があります。

施策

スマート農業の社会実装を加速化するため、令和元(2019)年度から、研究開発された先端技術を実際の生産現場に導入し技術実証を行うとともに、技術の導入による経営への効果を明らかにするため、「スマート農業実証プロジェクト」を展開しています。

また、令和3(2021)年度「スマート農業の全国展開に向けた導入支援事業」により、農作業の代行等を行う農業支援サービス事業体によるスマート農業技術の導入や、農業者等が行うスマート機械等の共同購入・共同利用等を支援しています。

取組状況

令和4(2022)年度、東北では2地区において「スマート農業実証プロジェクト」が実施され、畑作、ローカル5Gの項目で、生育・収量の予測システム、ローカル5G等を活用したシェアリング、収穫ロボットやAIを活用した超省力化等の実証が行われました。

また、令和4(2022)年度「スマート農業の全国展開に向けた導入支援事業」では、スマート機械等の共同購入・共同利用などの取組に83件が採択され、導入したスマート機械を活用し生産性の向上を図っています。

取組事例「スマート農業実証プロジェクト」株式会社 秋田食産ほか みさとちょう（秋田県美郷町ほか）

（株）秋田食産は、令和4(2022)年度から「スマート農業実証プロジェクト」の実施地区として、以下のコンソーシアム構成員とともにローカル5Gとリアルメタバースを活用した秋田県産モデルの実証に取り組んでいます。

具体的には、ハウス栽培のイチゴなどの各種情報をローカル5G、リアルメタバースを活用してシェアリングするとともに、収穫ロボットやAIを活用した超省力化の実現を目指しています。また、雪対策として地下水を活用したク라운温度制御等、複数経営体に対してスマート農業技術を導入し、普及性を考えたデータ駆動型農業を実現することで、県域での持続可能な農業経営、所得向上を目指しています。



イチゴ農園内の風景

コンソーシアム 構成員

（株）NTT アグリテクノロジー、（株）秋田食産、（有）アグリフライト大曲、草薨真也、秋田県仙北地域振興局、鹿角市、潟上市、大仙市、美郷町、秋田県立大学、福島大学、宇都宮大学、山梨大学、農研機構（野菜花き研究部門、東北農業研究センター、西日本農業研究センター）、（株）恋する鹿角カンパニー、物産中仙（株）、（株）グランドパレス川端、ENEX（株）、（株）ポケット・クエリーズ、持続未来（株）、グッド・アグリテクノロジーズ（株）、（株）フィデア情報総研、東日本電信電話（株）、大仙アグリコミュニティ

(2) 農業 DX の推進

現状と課題

- 農業の生産現場では、担い手不足や農業従事者の高齢化等による労力不足が大きな課題となっており、課題解決のためにはデジタル技術の活用を進める事が不可欠な状況です。
- 農業分野におけるデジタル化は製造業等の分野と比べ困難と考えられていましたが、技術の進展・汎用化により、農業分野でもデジタル技術の活用が進められているところです。

施策

生産現場におけるスマート農業、農村地域における基盤整備や災害対応、流通・消費段階における農産物の物流や販売等、様々な段階でのデジタル技術の活用を推進しています。

また、農業分野における各種申請手続きの電子化の体制整備や農村地域の情報通信環境整備を支援しています。

東北における各分野でのデジタル技術の活用

生産現場では現在、ロボット、AI、IoT 等の先端技術を活用したスマート農業の現場実証を全国で進めているほか、通信インフラの整備等の本格的な社会実装を加速化している段階にあります。

農村地域では、これまで接点のなかった都市と地方の住民や地域内の異業種人材をつなぐプラットフォームも生まれつつあります。

また、鳥獣被害対策等においても、センシング技術を活用した鳥獣出没の検知、追い払い等のほか、鳥獣の生息域のマッピングによる捕獲の効率化に関する実証等も進展しつつあり、デジタル技術の活用による課題解決や地域資源の活用が期待されています。

さらに、経営所得安定対策や認定農業者制度等については、申請のオンライン化を推進しています。これにより、農業者の書類作成が簡略化（手書き不要）され、自宅からの申請が可能となります。

**イージー＆スマートに
ダイレクト申請！**

**農林水産省
共通申請サービス
(eMAFF) 始まりました**

農林水産省では、当省の所管する法令に基づく申請や補助金・交付金の申請をオンラインで行うことができる農林水産省共通申請サービス（eMAFF）を構築しました！

3,300以上の手続きが申請可能！

- 認定農業者制度 ■経営所得安定対策 ■収入保険 ■強い農業づくり総合支援交付金事業
- 環境保全型農業直接支払交付金 ■集落農業振興地域制度 等

現在申請可能な手続きの一覧はこちら⇒ <https://e.maff.go.jp/SearchFromAllTetsuzuki>

Point 1 自宅のPC、スマホから申請可能に

役所の開庁時間に縛られることなく自宅のパソコン(PC)やスマートフォン(※1)、タブレットからも申請できます。ワンストップ・ワンスオンリー（一度提出した情報は、再提出不要）で手間が省けます。

※1 OSは、Windows10、11（ブラウザはGoogle Chrome、Mozilla Firefox、Microsoft Edge（Chromium））又はmacOS11.0以上（※Google Chrome、Mozilla Firefox、Apple Safari）の動作を保障
※2 OSは、Android7.0以上（※Google Chrome）又はiOS14.0以上（※Apple Safari）の動作を保障

Point 2 紙の管理が不要に

申請書類を紙で管理する必要はありません。過去の申請情報も利用するための、申請様式を記入する手間が省けます。

Point 3 審査状況の確認も簡単

自分が行った申請の審査状況をリアルタイムで把握することもできます！

ご利用実績（令和5年6月13日時点）

ご利用ユーザ数：約2.2万人
累計申請数：約6万件

農林水産省

もちろん安全対策もしっかり
二要素認証でなりすまし対策を実施しています。
デジタル庁が運用する法人共通認証基盤（GBizID）で払い出されるIDを利用します。また、二要素認証（2つの異なる方法による認証）により、申請者の確認が行われます。

農林水産省共通申請サービス(eMAFF) <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/dx/emmaff.html>

取組事例 もりやま園株式会社(青森県弘前市)

平成 27(2015)年 2 月に設立された青森県弘前市のもりやま園（代表 森山聡彦氏）では、データの活用や作業の機械化に取り組んでいます。

森山氏は、父親から経営を引き継ぐにあたり、園内で栽培しているりんごの品種ごとの本数、収量などの栽培状況や経営の分析の必要性を感じ、データ収集に着手し、労働生産性の低さが可視化されました。その現状を変えるため、データの活用による栽培・作業管理と作業のより一層の機械化に取り組み始めました。



ツリータグについて話す森山氏

データを活用した取組として、りんごの木一本一本に2次元コードを貼り付けたタグをぶら下げ、それをスマホで読み取り、行った作業内容を記録する、ツリータグを用いた栽培管理を行っています。一本ごとに記録した作業データを分析し、品種ごとに費やしている作業時間や品種ごとの収量等を明らかにして、これらのデータを活用することで作業効率の向上につなげています。

機械化の取組としては、光センサー選果機を導入しました。選果作業は長年の経験がないと難しい作業でしたが、この選果機を導入したことにより未経験者でも作業ができ、作業効率が格段に向上しています。

また、令和2(2020)年に草刈りロボットを導入し、現在4台が稼働しています。自律走行で草刈りを行い、自ら充電器に戻り充電をすることで、園地の管理作業の労働軽減につながることに加え、ロボットが常時稼働することで、木を枯死させることもあるネズミを排除するメリットもあります。森山氏は、「体を動かして働く以外に稼ぐ方法がないという農家の宿命を変え、農業を、頭を使って稼ぐ知的産業にしたい。」と話します。

当園では、令和4(2022)年の労働生産性が、経営を引き継いだ当初に比べ2.4倍にまで伸びています。森山氏は、「全産業の中で労働生産性が低い農業を、全産業平均にまで引き上げていきたい。」と話しており、今後は労働生産性を4倍にすることを目指し、収穫作業の機械化に取り組んでいく予定です。



スマホでツリータグの2次元コードを読み取り、作業を記録していく。



りんごを一つ一つ黒い受け皿に置き、光センサー選果機が選果する。



草刈りロボット自ら充電器に戻り充電する。