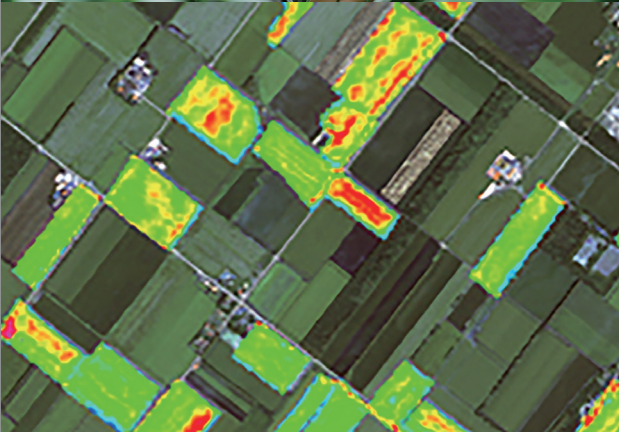


はじめての
スマート農業

スマート農業
ってなに？



北海道大学スマート農業教育拠点

わたしたちの「食」と、「みどりの食料システム戦略」

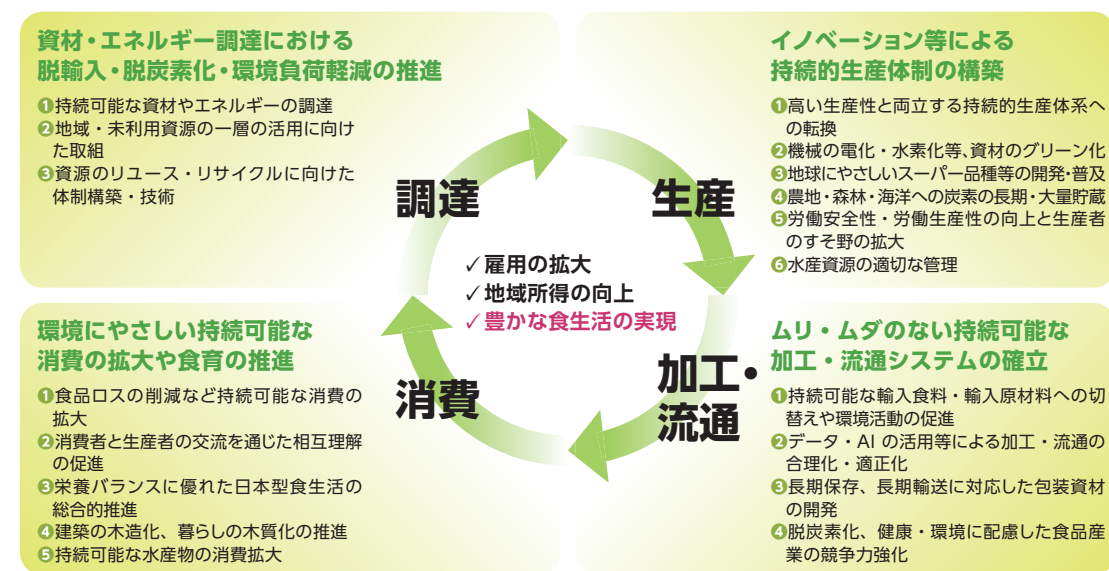
「食」は、わたしたちが生きていくのにもっとも大切なものです。しかし日本の「食」をめぐる現状は、いま、次のようなさまざまな課題に直面しています。

- 農業などの生産者が大幅に減少し、さらに高齢化が進んでいます。また、それに伴い地域のコミュニティが衰退しています。
- 地球温暖化と大規模な自然災害の発生によって、農作物の収穫減少や品質低下がみられます。
- 世界的にSDGs(持続可能な開発目標)が注目され、環境への対応強化がさげばれています。
- わたしたちの「食」を成り立たせている調達、生産、加工・流通、消費という一連の流れが今回のコロナ禍をきっかけとして混乱しています。
- 国際社会において、日本が環境や農業にかんするルールづくりへの参加を求められています。

わたしたちの日常の食事の背景には、資材やエネルギーの調達から生産の現場、流通、消費にいたるまでが広く関係しており、それぞれに解決すべき課題があります。さらに近年は、経済効率だけではなく、環境のことも考えて持続可能な経済・社会活動を行っていかねばならなくなっています。こうした現状をふまえて定められたのが、「みどりの食料システム戦略」です。「みどり」とは「環境にやさしい」ということを意味しています。そして「食料システム」とは、調達から生産、加工・流通、消費までのあらゆる関係者のつながりを1つの大きなしくみとしてとらえたものをいいます。

この「みどりの食料システム戦略」が目指しているのは、「食料・農林水産業の生産力の向上」と環境に配慮した「持続性」をイノベーション(技術革新)によって両立させることです。そのためには食料システム全体を視野におさめて取り組んでいかなければならず、その結果として、食料システムに関係するすべての人々の経済性を維持・向上させつつ、未来の子どものための「食」の安全性を守ることも可能になります。

みどりの食料システム戦略



パンフレット「みどりの食料システム戦略」(農林水産省)より抜粋

「みどりの食料システム法」の制定

「みどりの食料システム戦略」を達成するためには、食料システムにかかわる関係者が考え方や行動を変えていき、技術開発とその普及を進めていくことで、環境と調和がとれた食料システムをつくり出していかなければなりません。

これを具体的に推し進めるために、令和4(2022)年4月22日、「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」、通称「みどりの食料システム法」が成立し、同じ年の5月2日に公布され、7月1日に施行されました。

「みどりの食料システム法」では、環境と調和がとれた食料システムのための基本理念のほか、環境への負荷を減らそうとする農林漁業者や食品事業者の計画に対して認定制度を設け、資金や税制上の特例措置を講じることなどが定められています。また、農林漁業における環境の負荷を減らすための新しい技術を提供しようとする農薬メーカーや農機メーカーなどの事業者に対する出願料・登録料の減免や、資金の貸し付けなどの特別措置が定められています。

このように、「みどりの食料システム法」は、環境と調和がとれた食料システムをつくりだそうとする試みへの後押しをめざした法律といえます。日本はいま、「みどりの食料システム戦略」に基づいた、「食」に対するさまざまな施策を展開しているのです。



主な支援措置一覧

	支援措置	支援内容	支援対象となる取組
金 融	農業改良資金	償還期間:12年 利率:無利子	化学農薬・化学肥料の使用削減や、温室効果ガスの排出削減に取り組む場合の設備投資など
	畜産経営 環境調和推進資金	償還期間:20年以内 利率:0.50%*	家畜排せつ物の処理・利用のための強制攪拌装置等を備えた堆肥舎などの施設・設備の整備など
	食品流通改善資金	償還期間:15年以内 利率:0.18~0.45%*	環境に配慮して生産された農林水産物を取り扱うために必要な加工・流通施設等の設備投資など
	新事業活動促進資金	償還期間:20年以内 利率:2億7千万円まで特利② 0.43~0.90%*	環境負荷低減に資する機械の製造ラインや、有機質肥料などの生産資材の製造ライン等の設備投資
税 制	みどり投資促進税制 (法人税・所得税の特例)	特別償却 (機械装置、器具備品:32% 建物、付属設備:16%)	【生産者向け】 化学農薬・化学肥料の使用削減に必要な機械等の設備投資 【事業者向け】 有機質肥料などの生産資材の製造ライン等の設備投資
その他	行政手続の ワンストップ化	地域ぐるみの取組に必要な施設整備等に関する農地転用許可や補助金等交付財産の目的外使用の承認等の手続をワンストップ化	

※金利は令和4年4月時点。パンフレット「みどりの食料システム法のポイント」(農林水産省)より抜粋

国の戦略としての「スマート農業」

国が定めた「みどりの食料システム戦略」は、「食料・農林水産業の生産力の向上」と環境に配慮した「持続性」をイノベーション(技術革新)によって両立させるものです。では、そのイノベーションとは何でしょうか。そのイノベーションの1つが「スマート農業技術」であり、それに基づく新しい農業の姿が「スマート農業」なのです。つまり、

スマート農業は、いまや国の戦略として積極的に推進されています。



スマート農業を牽引する
北海道大学ピープルロボティクス研究室

時代の先端技術を総動員

今までの農業は人間の労力にたよっていました。たとえば、作物の育ち具合は生産者が田畑に行って自分の目で確認し、肥料をまく量を勘(かん)や経験から判断していました。収穫も、熟練の生産者が畑で実際にコンバインを運転しなければなりません。

これに対し、スマート農業は、ロボット技術やICT（情報通信技術）などの先端技術を用いて、農業をより賢く、スマートにすることをめざしたもので、大きく分けると以下ようになります。

- ICTによる「情報の集積と活用」⇒**データにもとづく農業**
- 実際の農作業をロボットやドローンによって「自動化」⇒**ロボットによる農業**

スマート農業では、データに基づいて人が判断を下し、実際の作業はロボットやドローンが行います。また、ロボットなどへの指示をふくめたデータのやり取りは、高度な通信技術が支えることになります。こうして生産性や品質を維持・向上させながら、省力化・省人化を図ります。

開発の経緯と歴史

内閣府の国家プロジェクト「SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）」は、官民・府省・研究分野を超えて科学技術開発をマネジメントし、基礎研究から実用化、さらには事業化まで一貫した研究開発を進める事業です。その第1期は平成26～30（2014～2018）年度に実施されましたが、そこで農林水産の分野で「スマート農業」がかかげられ、以後スマート農業に必要なさまざまな技術開発が官民をあげて推進されるようになりました。

先端技術の1つの例としてあげられるのが、ロボットトラクターです。北海道大学の「ピークルロボティクス研究室」では、スマート農業の実現のため、NTTグループや北海道岩見沢市とともにロボットトラクターの開発・実証実験を進め、現在ではシェアリング・作業請負など新しいロボットトラクターの使用形態による実用化を進めています。日本は世界にさきがけてロボットトラクターの実用化に成功し、2018年から商品化されています。

ロボットトラクターは、安全性の確保のため、監視する人がロボットトラクターの近くにいなければ運用すべきでないという指針が定められています。同研究室では、より安全性を高めるために、離れたところにある監視センターで複数のロボットトラクターを制御する実証実験をNTTグループや岩見沢市などと進めています。

ロボットトラクターに搭載されている高画質のRGBカメラは、人などの障害物を見つけてトラクターを停止させたり、あるいは作業中に作物の生育状況の確認などに使用されます。その際の画像の認識はAI（人工知能）が行っており、実証実験でも大きな成果をあげています。このように、完全自律型のロボット農機は、技術的にはほぼ完成された水準にあるといえます。

スマート農業技術導入による効果

現代の農業が抱える「人手不足・後継者不足」「危険できつい仕事をなくし、コストをかけずに生産性を上げる」（効率化・省力化）の問題を解決するのが「スマート農業」です。たとえば、千葉県横芝光町の大規模な実証圃場（作付面積112ヘクタール）での実証実験のデータから生産コストと農業所得を計算したところ、生産コストは60キログラムあたり9064円となって政府目標の9600円を達成しました。また一人あたりの農業所得は年790万円となり、以前の546万円と比べて45%も増加し、そして自動化によって作業時間も右の表のように削減されました。

省力化の例

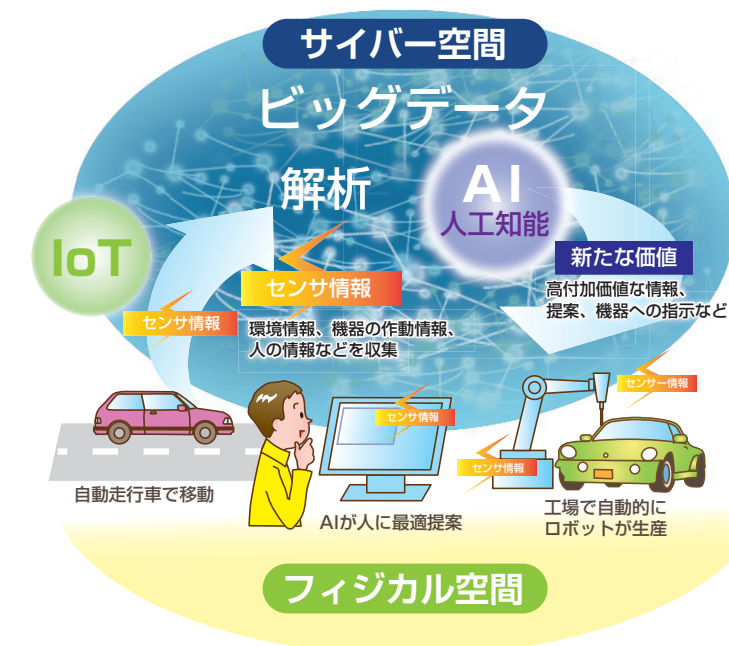
作業	削減率
水管理	70%
耕起	30%
田植え	40%
収穫	30%

未来の社会とスマート農業

日本政府は、将来の社会のあり方として「Society 5.0（ソサエティ5.0）」を提唱しています。「サイバー空間」と「フィジカル空間」を「AIおよびIoT」と「自律走行車およびドローン」を活用することで融合させ、必要な情報やモノが必要なときに提供されるような社会をめざしています。スマート農業は、このSociety 5.0に基づいて豊かな社会を実現させるため、現在「農業データ連携基盤（WAGRI）」という仮想空間と、生産者やロボット農機などの現実空間を連携させ、必要なときに必要な情報やモノを入手できる農業のシステムづくりを進めています。

そして、この考え方を食料システムにまで広げたのが、「スマートフードチェーン」です。これは農産物や食品へのニーズなどの情報を、生産や流通、加工といった産業の枠を超えて提供することで最適な生産体制を確立することを目的としています。

Society5.0とは…



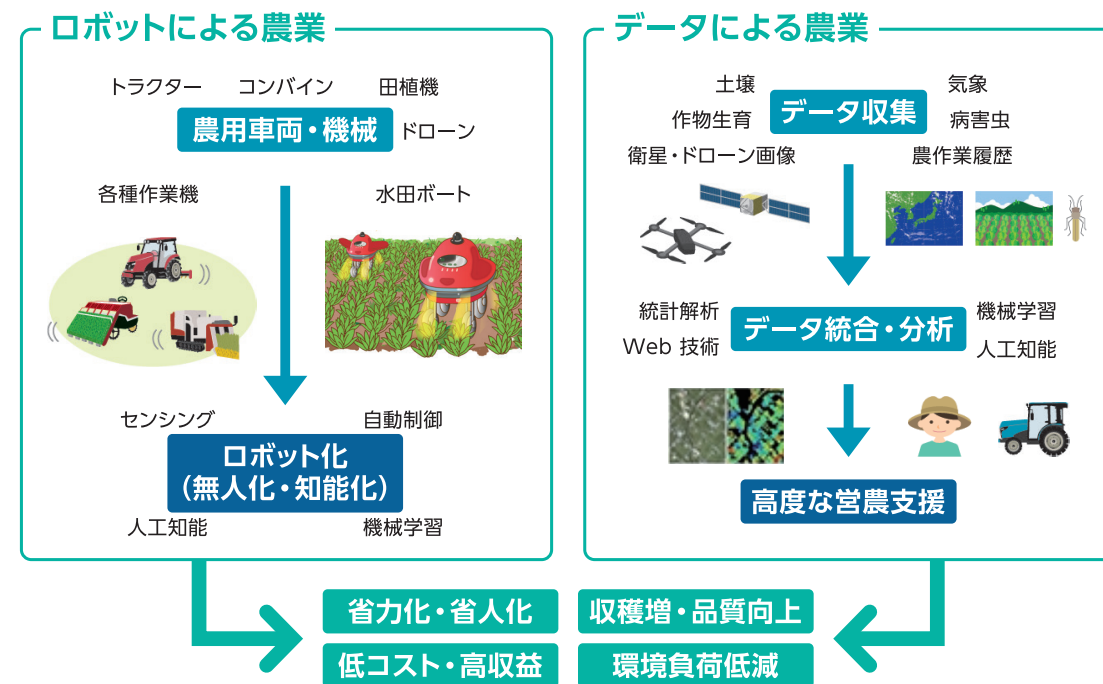
スマートフードチェーンの構築で可能となる取り組みの一例



データの連携による農業

スマート農業は、ICTによって情報を集積し、それを必要なときに必要な人が活用できる「データによる農業」です。行政や研究機関、企業のデータ、そしてロボット農機やドローンからのデータが「農業データ連携基盤(WAGRI)」に集められ、そこで統合・分析してビッグデータ化されます。そして農業従事者は、情報提供者(ITベンダーなど)を介して、必要なときに必要な情報を利用します。こうした「農業のデータ化」によって収穫量の増加や品質向上、環境負荷の低減が実現し、「農業のロボット化」によって省力化や省人化、低コスト化や高収入化がもたらされます。

農業のロボット化・データ化



データでつくる営農計画

農業従事者は、気象や生育状況などさまざまな情報をクラウド型データベースで一元管理し、PCやスマホで手軽に確認しながら、種まきをいつするか、肥料をどれくらいまくかなどの営農(農業経営)上の重要な判断を行えます。また下の図のように作業を日誌として記録しておけるので、コストや労力を削減できます。

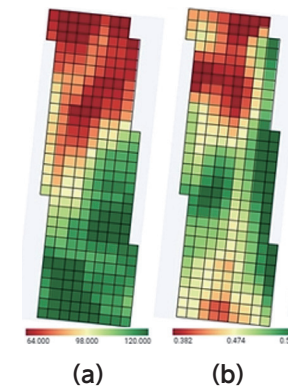
ICTによる経営支援

日誌 指示・作業中

日誌/指示	作業項目	圃場	日付	作付計画	作業者
☐ 日誌	耕転	三島002 36.69 a	9/1 (木) 2022	コシヒカリ2022	久保田 太郎
☐ 日誌	耕転	三島001 36.46 a	9/1 (木) 2022	コシヒカリ2022	久保田 太郎
☐ 日誌	田植え	三島006 37.23 a	8/3 (水) 2022	コシヒカリ2022	久保田 二郎
☐ 日誌	田植え	三島005 33.57 a	8/3 (水) 2022	コシヒカリ2022	久保田 二郎

パソコン・スマホで
簡単日誌作成♪

日誌 削除 編集



衛星リモートセンシング

人工衛星の光学センサーで広大な田畑を遠隔観測し、生産者はその解析画像をスマホやPCでデータベースにアクセスして閲覧できます。左の画像では、1マスが10メートル四方をあらわし、(a)の画像では、土壌の栄養状態をあらわす腐植含量が高い場所が緑色に、また、(b)の画像では生育がよい場所が緑色になっていて、つまり、茶色の部分を中心に窒素肥料を増やす可変施肥を行えばよいことがわかります。

ドローンによる防除

ドローンの活用方法の1つに農薬散布があり、飛行ルートを設定すれば自律的に飛行して散布を行います。衛星リモートセンシングのデータなどに基づいて必要なところだけに農薬をまく「ピンポイント防除技術」に期待が寄せられています。



農薬散布に活躍するドローン

物資輸送中のドローン

ロボット農機



監視のもとに稲の苗を植え付けるロボット田植え機

耕耘や種まきだけでなく、除草ロボットや収穫ロボット、さらに畜産の分野では搾乳ロボットや給仕ロボットが現在すでに実用化されています。人工衛星を使った位置測定システム(GNSS)によってリアルタイムで自分の位置を把握しながら走行し、レーザースキャナやRGBカメラ、そしてAI(人工知能)を駆使した、安全のための技術も研究されています。ロボット農機は、人が乗車するけれど自動操舵で動く<レベル1>、近くで監視しながら無人で動かす<レベル2>、そして遠隔監視のもとに自律的に稼働させる<レベル3>の3つの段階が設定されており、レベル3は現在開発途上です。

水管理

従来は、農業従事者が実際に水田に出向いて水位や水温を確認していました。スマート農業では、水田の給水バルブに設けられたセンサーが水深や水温などをモニタリングし、その数値を通信によってクラウド型データベースに送信。農業従事者はスマホやタブレット、PCなどでアクセスして状況把握ができるほか、水位のコントロールを行うことができます。記録を残すことができるので、過去の記録を気象データなどと照らし合わせ

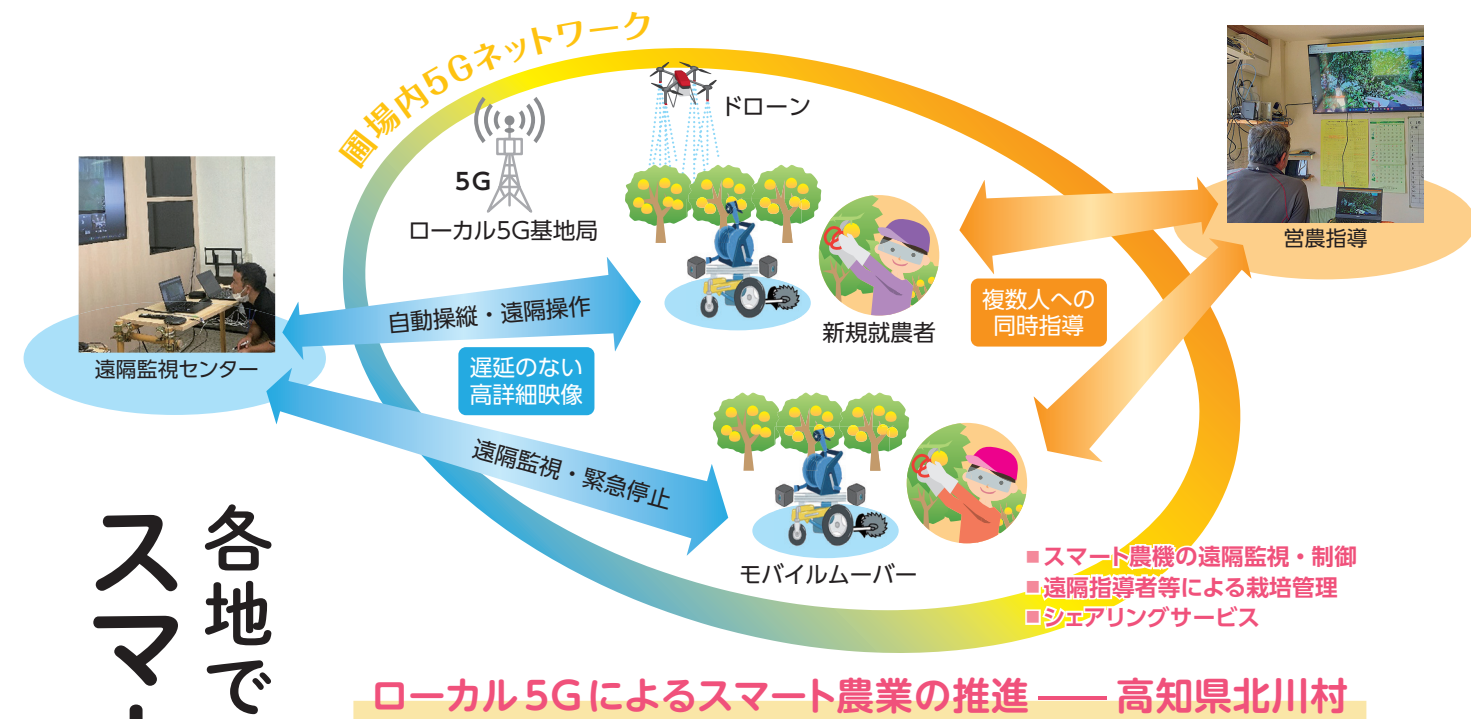


での最適な水管理が可能となり、また労力の削減も図ることができます。



スマホやPCで状況がわかり、給排水のコントロールができるシステムの例

各地で展開される スマート農業実証プロジェクト



ローカル5Gによるスマート農業の推進——高知県北川村

スマート農業実証プロジェクトとは？

研究室や実験場で開発された最新技術が生産現場できちんと機能するかどうかは、実際に農家の皆さんの現場で稼働させて確かめる必要があります。

そこで農林水産省が現在推進しているのが「スマート農業実証プロジェクト」です。スマート農業技術を実際の生産現場に導入して技術実証を行うだけでなく、その技術の導入によって農業経営にどれだけの効果があったかを明らかにする事業です。つまり、実際の生産現場で運用することで、実験場だけでは得られない「生きたデータ」を集めます。

スマート農業実証プロジェクトは令和元年に開始され、これまでに全国217地区で進められてきました。ここでは、「高知県北川村の柚子に関する実証」を紹介してみましょう。

柚子王国・北川村

高知県の北川村は人口約1200人。村の面積のおよそ95％が森林という典型的な中山間地で、全国有数の柚子の生産地でもあります。

令和2年度、北川村は労働生産性の向上、労働安全の向上および労働負荷の低減、高品質な果



ゆずの生産では国内1位の高知県。北川村は高知県内では第2位のシェアを誇る

実の供給不足の解消、新規就農者の効率的な農業生産の早期実現のための教育ツールの整備などを目的として、薬剤散布用ドローンや撮影用ドローン、遠隔操作型収穫ロボット（試作機）、野外用運搬台車、安全見守りシステム、収穫物を選別する5面選果センサーなどの技術を導入して実証を行いました。

残念ながら目標に及ばない点もありましたが、ドローンや選果センサー、安全見守りシステムなどでは一定の成果が見られ、今後普及のための取り組みを進めていくこととされました。

北川村の実証試験

北川村が令和4年度から2年間かけて取り組んだのが、「ローカル5Gの活用」の実証です。

これは生産コストの低減や新規就農者の増加・定着などの課題の解決を目指し、「高速・大容量」「低遅延」を特長とした5G通信を活用することで、遠隔操作型の小型車両による農薬散布および草刈りや、若手生産者への農作業の遠隔指導、360度バーチャルカメラを使った遠隔地からの圃場見学の実証を行うものでした。



モバイルムーバーによる農薬散布

自動防除ソリューション

「モバイルムーバー」と呼ばれる小型車両に農薬散布用機器を搭載し、遠隔地から操作して農薬を散布します。当初の目標は農薬散布の作業時間の50％削減でしたが、88％の削減に成功しました。モバイルムーバーが移動できない急傾斜地ではドローンが散布を行い、40％削減を達成しています。

この他、モバイルムーバーに草刈り用の機器を取り付けて作業させることで、草刈りの労力を減らす実証も行われました。

遠隔指導ソリューション

カメラが付いたスマートグラスという眼鏡を新規就農者が装着し、遠隔地で熟練就農者がその映像を見ながら指導するしくみで、指導に関わる手数を33％削減することを目的としていました。柚子の樹木の剪定方法において3名以上の若手生産者への遠隔指導を行い、結果として33％の削減目標を達成しています。

また、遠く離れた地域の人たちに360度のVRゴーグルを装着してもらい、北川村の圃場をバーチャル訪問してもらう試みが行われています。農業イベントなどにこれを活用すれば、都市部に住んでいる就農希望者に北川村の柚子農園の見学や、そこで働く人たちとのコミュニケーションを体験してもらうことができます。

遠隔指導ソリューションは、就農希望者と新規就農者の増加に貢献する技術といえます。

シェアリングサービス

どんな技術や機械であっても導入時には大きな金銭的な負担がかかり、利益が出ないのでは意味がありません。そこで北川村では、モバイルムーバーやスマートグラスなどの機器を複数の農家で共同利用する「シェアリングサービス」を実施しました。その結果、利用者の経常利益が30％増加することがわかりました（作業時間削減シミュレーションによる結果）。このほか、スマートフォンなどで天候などの情報をシェアしたり農薬散布用ドローンの使用を予約できたりする「シェアリングアプリ」の開発も行っています。

（画像、資料提供：一般社団法人日本の農村を元気にする会）



遠隔で営農指導を受ける若手生産者



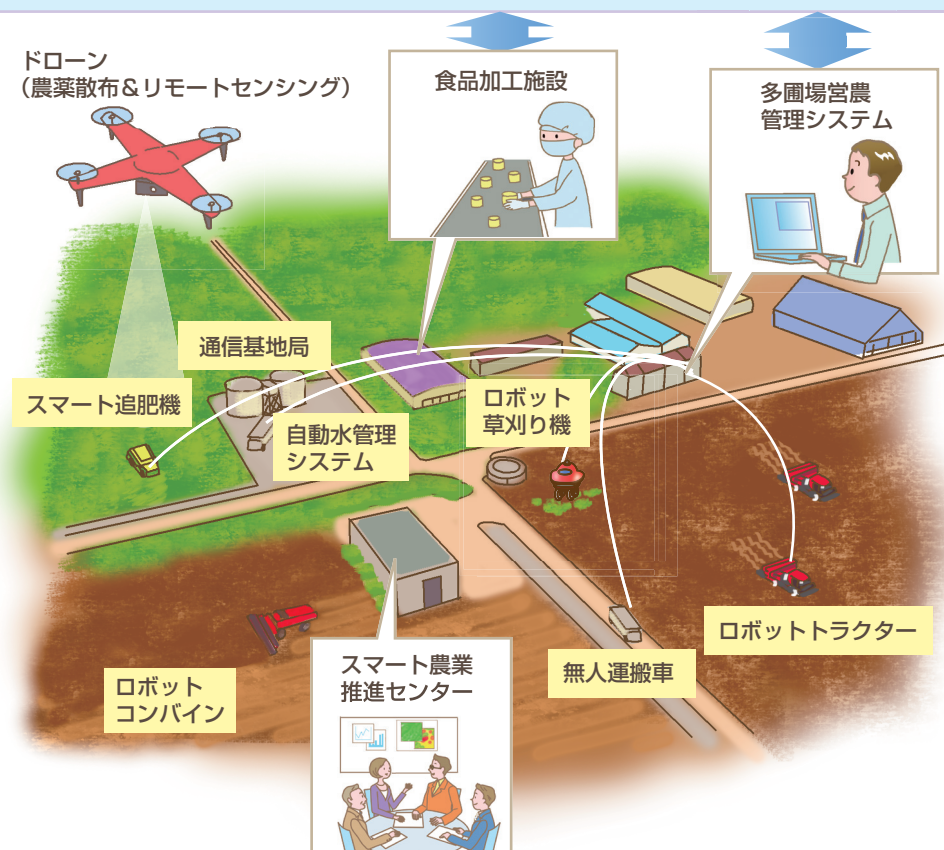
遠隔地から北川村をバーチャル訪問

スマートアグリシティへ

ロボット農機は将来、さらなる省力化を実現するために小型化が進み、AIを搭載したよりたくさんの小型ロボット農機が作業を行えるようになって考えられています。また、作業中のロボット農機が撮影した映像から、作物の生育状況や、病害虫の早期発見などをすぐに把握するような技術の開発も推進されています。このほかにも、北海道大学では農業に関する多くの興味深い研究が行われています。たとえば、重労働である農作業時に着用して体への負担をやわらげるパワーアシストスーツを開発し、これは北海道の農業の現場で活用されています。

また、先に「スマートフードチェーン」をご紹介しましたが、将来的にはスマート農業に適したインフラを整備した「スマートフィールド」の実現が考えられています。スマート農業に適したインフラとは、たとえばロボット農機が公道に出ないで田畑に移動できるなどの農地環境や、ネットワーク環境が完備されたものです。ICT環境も充実しているので、遠隔医療・福祉やリモートワークも可能で、人々の定住化も進み、将来的には地方の過疎化対策にもつながります。スマートフィールドのほかにも、スマート農業を基軸とした地域社会構想「スマートアグリシティ」などの構想も描かれています。

スマートアグリシティ構想



スマート農業の普及のために

農業学習施設「KUBOTA AGRI FRONT」

日本ハムファイターズの新球場として2023年3月30日に開業した「北海道ボールパークFビレッジ」（北海道北広島市）。その周辺エリアに設置された「KUBOTA AGRI FRONT（クボタアグリフロント）」は、「“食と農業”の魅力・可能性を楽しくおいしく学ぶ」「“食と農業”の未来を志向する仲間づくりの場」をコンセプトとした、株式会社クボタが手掛ける農業学習施設です。最先端のスマート農業技術による作物栽培を体感できる施設見学ツアーや、農業経営シミュレーションゲーム「AGRI QUEST（アグリクエスト）」を使って楽しく農業を学べるツアーなど、農業体験や次世代育成、農業を中心としたコミュニティの創出や人的交流を目的とした、大人から子供まで楽しめるさまざまな取り組みを行っています。



画像：株式会社クボタ

北海道大学スマート農業教育研究センター

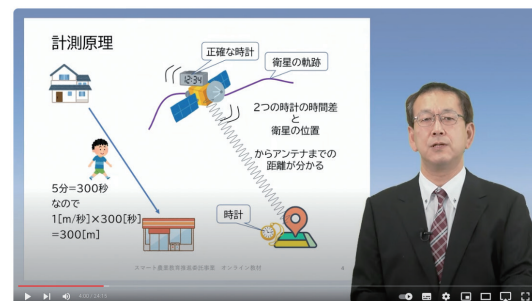
2023年8月31日に「スマート農業教育研究センター」が開設されました。ここでは「学生教育」「オープンラボ（研究開発）」「実証フィールド（技術実証）」「実演展示（社会啓発）」の4つをミッションとして、スマート農業技術の研究開発や技術実証だけでなく、将来のスマート農業を担うリーダー的人材を育てる教育も行っています。



スマート農業を理解するための わかりやすい教材のかずかず

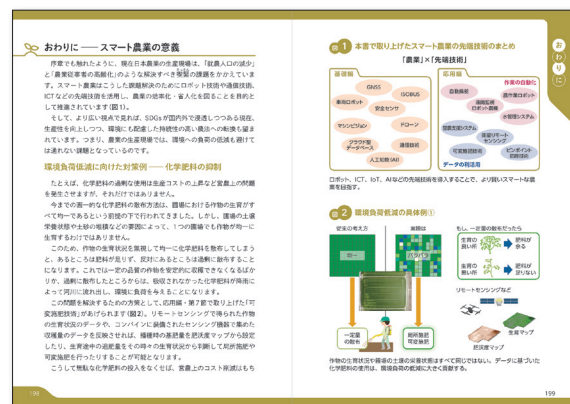
スマート農業に取り組んでみたい、もうすこし詳しく知ってみたいという方のために、さまざまな教材が用意されています。

スマート農業技術の基礎から応用までを 学ぶことができる**無料動画コンテンツ** スマート農業オンライン講座



YouTubeで無料で視聴できる動画コンテンツです。それぞれの分野の第一線で活躍している大学・研究所・メーカーの専門家が講師を務め、スマート農業を構成する技術や概念の基礎からそれらの応用まで、図や写真や動画などのスライドを用いて平易に解説しています。

基礎からトレンドまで 幅広く網羅した充実の**テキスト** フォローノート



農業関係の高校・大学の先生方や農業の指導員の方々がスマート農業に関する講義・講習を行う際の補助教材です。「スマート農業オンライン講座」の内容をベースに、基礎から応用、最新のトレンドまで、わかりやすくまとめられており、就農されている方や学生の方の独習用教材としての活用も可能です。



視聴は農林水産省
ウェブサイトの
スマート農業オンライン教材
【令和4年度～】



「フォローノート」の構成

各節の内容の動画を上記「スマート農業オンライン講座」で見ることができます。

- 第1章 基礎編**
 - 第1節 GNSS
 - 第2節 車両ロボット
 - 第3節 ISOBUS
 - 第4節 安全センサ
 - 第5節 クラウド型データベース
 - 第6節 通信技術
 - 第7節 マシンビジョン
 - 第8節 人工知能 (AI)
 - 第9節 ドローン
- 第2章 応用編**
 - 第1節 自動操舵
 - 第2節 農作業ロボット
 - 第3節 遠隔監視ロボット農機
 - 第4節 水管理システム
 - 第5節 営農支援システム
 - 第6節 衛星リモートセンシング
 - 第7節 可変施肥技術
 - 第8節 ピンポイント防除技術
- 第3章 トrend編**
 - 第1節 施設園芸のスマート化とデータ活用
 - 第2節 小型スマートロボットによる農林業への貢献
 - 第3節 スマート農業時代の農作業安全
 - 第4節 スマート農業の経営評価
 - 第5節 土壌診断のスマート化
 - 第6節 国外のスマート農業～EUのスマート農業～

PDF版の閲覧・
ダウンロードは
農林水産省の
ウェブサイトから



ゲーム感覚で学べる**学習サイト**
“力だめしテスト”にも挑戦！

楽しく学ぼう！ スマート農業

閲覧は、
「楽しく学ぼう！
スマート農業」



独習はもちろん、授業や講習会でも楽しく効果的に活用することができます。各カテゴリーごとに、まず要点説明を読んで理解しましょう。続いてクイズに回答し、正解でも不正解でも解説を読んで復習していきます。構成は「フォローノート」基礎編・応用編をベースにしており、各解説末尾の「もっと詳しく」をクリックすると、「フォローノート」の該当ページを見ることができ、その場で学習を深めることができるしくみになっています。アクセスのたびにどのカテゴリーに取り組んでもOKなので、苦手なカテゴリーに積極的に取り組むことができます。「力だめしテスト」は各カテゴリーからランダムに出題される17問に挑戦し、不正解だった問題の解説を表示してくれるので、学習の進捗状況の把握や弱点の克服にも威力大！

提唱された背景、技術、未来など、スマート農業の 全体像をコンパクトに集約した**パンフレット**

初めてのスマート農業 スマート農業ってなに？

スマート農業の技術はもちろん、日本の農業の現状や世界の傾向、スマート農業が提唱された背景やその未来像、繰り広げられる実証実験、普及活動など、スマート農業の全体像に気軽に触れられるのが、いまご覧いただいているこのパンフレット。農業関係者はもちろん、一般の方やメディアの方々にもおすすめください。



農作業のロボット化のロードマップ



人が近くで監視する レベル2

ロボット農機（車両ロボット）の研究はレベル1、レベル2、レベル3に分けて進められています。レベル2では、人間が目とどく範囲にいて農作業ロボットを監視するか、農作業ロボットによって作業を行う有人トラクターなどに人間が乗って並走または追走して監視します。つまり、有人監視下での運用です。

まずは説明をよく読んで理解しましょう

レベル2のロボット農機は、どのような状況で運用しなければならないでしょうか？ 以下から選んでください。

- A 常時の位置測定下
- B 遠隔監視下
- C 有人監視下

問題は三択式

レベル2のロボット農機は、どのような状況で運用しなければならないでしょうか？ 以下から選んでください。

- A 常時の位置測定下
- B 遠隔監視下
- C 有人監視下

正解



監視のもとに稲の苗を植え付けるロボット田植え機

安全な運用には、無人の農作業ロボットを運用する場合、安全監視の範囲から「有人監視」でなければならないとされています。つまり、遠隔監視ではなく、監視者の目とどく範囲で運用することとされています。

○(正解)でも×(不正解)でも、じっくり復習を



スマート農業イノベーション推進会議(IPCSA)設立

(IPCSA : Innovation Promotion Conference for Smart Agriculture。略称イプサ)

スマート農業技術活用促進法及び基本方針に基づき、スマート農業技術の開発と普及の好循環の形成を推進していくため、「スマート農業イノベーション推進会議(IPCSA)」が2025年6月に設立されました。スマート農業技術の開発と普及を加速化させるためには、生産者が抱える現場課題を正確に把握し、その課題に対応する技術の開発を進めるとともに、開発された技術の効果を十分に引き出す生産方式への転換に取り組むことが重要です。これらの課題解決のために、農業者を中心に、JA、関係団体、民間企業、高専・大学・研究機関、地方公共団体、農業高校・農業大学校などの約1500(令和8年1月15日現在)名に及ぶ多様なプレーヤーが参画する協議会が発足され、①国内外の情報収集・共有・発信②関係者間のマッチング(イベントやコミュニティの構築)③人材の育成(研修の実施)④技術的な検討の活動を行っています。

IPCSAの主な機能

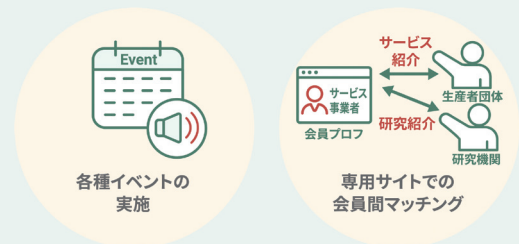
1 情報の収集・共有・発信

- 専用サイトでスマート農業に関する最新情報を発信
- 国内外の技術動向、スマート農業技術による経営効果などの独自調査を実施



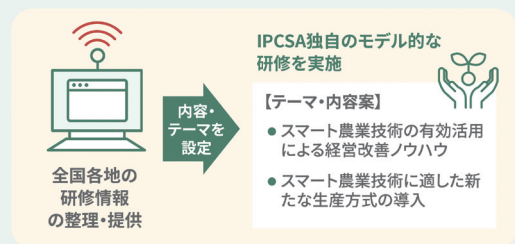
2 関係者間のマッチング

- 各種イベントによる交流・マッチングの機会づくり
- 専用サイトで会員間のコミュニティ形成を促進



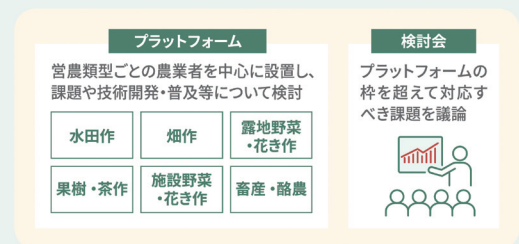
3 人材の育成

- スマート農業技術を使いこなせる人材の育成に寄与する研修情報の発信、モデル的な研修の実施



4 技術的な検討

- スマート農業技術活用に意欲的な農業者を中心に、課題解決に向けた議論・検討の場を



IPCSAの活動は、会員の皆様が主体です。
ご意見をいただきながら、共により良い自由な活動を展開していきます。



スマート農業イノベーション推進会議 (IPCSA)

会員登録ページ (IPCSA 会員限定ページ)



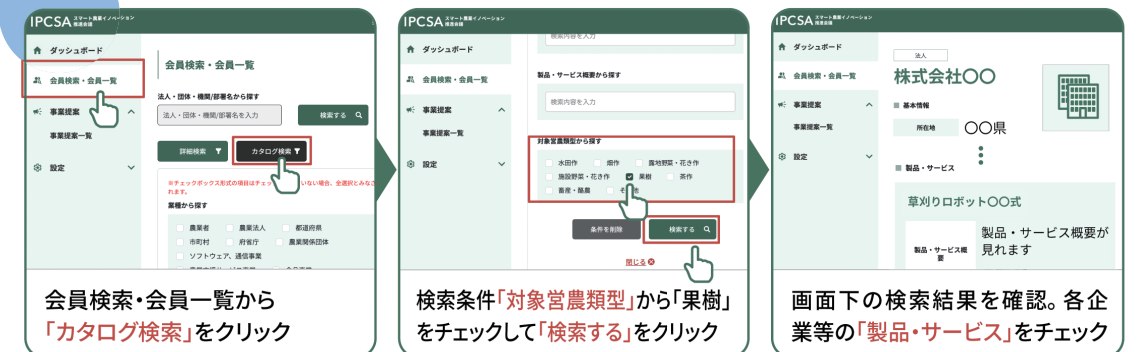
IPCSA 会員限定ページのご紹介！

IPCSA 会員のプロフィール(入会時に記載いただいたプロフィールを掲載)や事業提案を通じたマッチングが可能な「会員限定ページ」を新設しました。おすすめの機能をご紹介します。

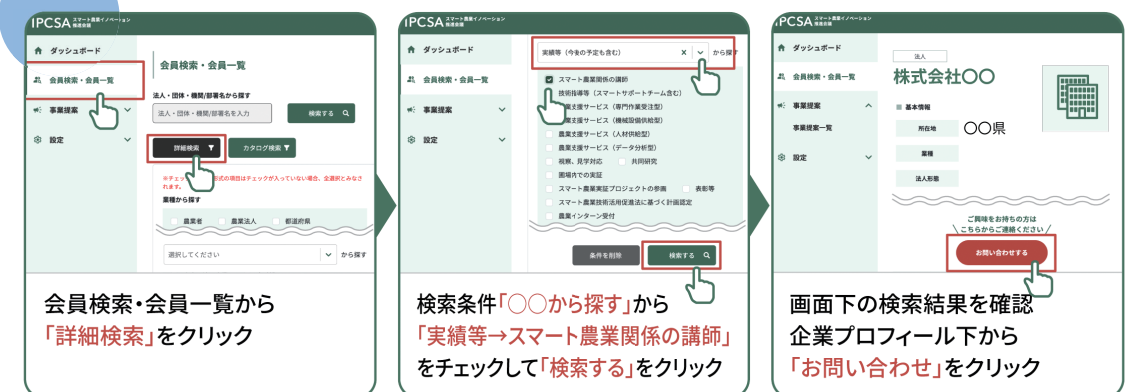
① 会員プロフィール情報 掲載・検索

ご自身の取組、開発した製品の情報を掲載できます。また、他の会員の取組や販売中の機械・サービスの情報をチェックできます。気になる会員へのお問い合わせも簡単です。

活用1 果樹で使える機械・技術を探してみよう！



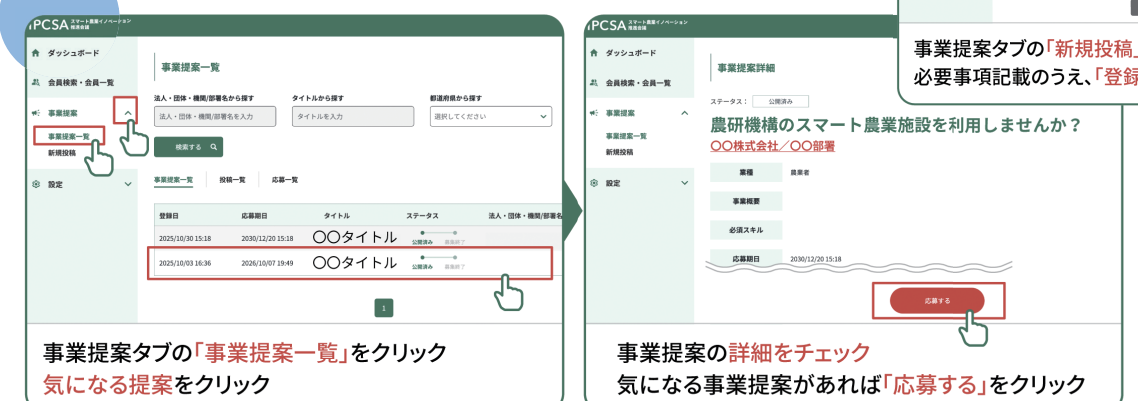
活用2 スマート農業について講演ができる方を探したい！



② 事業提案

「一緒にこの事業に取り組まませんか」といった提案のほか、「こんな情報や事例が欲しい」「実証ほ場を探したい」などの要望については、是非「事業提案」に投稿してください。(活用例①)。また、魅力的な取組・サービスを見つける場としても活用できます。(活用例②)

活用2 いい投稿がある！この事業提案に応募したいな



活用1 一緒にこんな事業やりませんか？



事業提案タブの「新規投稿」をクリック
必要事項記載のうえ、「登録」をクリック

北海道大学スマート農業教育拠点ウェブサイト

<https://smart012.wixsite.com/website>



「スマート農業」の基礎から最先端までをわかりやすく解説したオンライン講座 (YouTube で無料公開中) や、教員向けスマート農業研修などのご案内を掲載しています。ぜひご覧ください。

北海道大学スマート農業教育拠点

プログラム NEWS ギャラリー 当拠点について スマート農業相談窓口 お問い合わせ



北海道大学スマート農業教育拠点

令和4,5,6年度スマート農業教育推進委託事業
スマート農業教育拠点校

令和6年度《ご希望地域の研修》《オンライン研修》のご案内メールを配信！

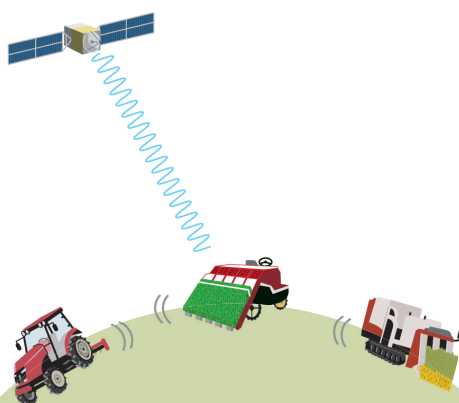
 **研修ご案内メール登録** 

ご提供プログラム



全国各地域で開催
**スマート農業
現地研修**

[Read More](#)



スマート農業ってなに？ はじめてのスマート農業

2026年3月1日 発行

発行・編著 北海道大学スマート農業教育拠点

〒060-0811 北海道札幌市北区北11条西10丁目

国立大学法人北海道大学

北方生物圏フィールド科学センター内

smart@fsc.hokudai.ac.jp

この冊子は、農林水産省「令和7年度スマート農業教育推進委託事業」において制作しました。