

Ⅱ-14. 農業 —AgriTech がもたらす農業の成長産業化の可能性

【要約】

- ◆ 日本の農業は、担い手の減少に加え高齢化等が急速に進展する中、農作業の更なる省力化や、低収益性に対する生産性向上等が課題になっている。農業は、手作業の工程に加え、経験や勘に基づく部分も多く、テクノロジー活用のポテンシャルが高い産業であり、課題解決には AgriTech の活用・普及が有効な手段の一つとして考えられる。
- ◆ 本章では、AgriTech の事例として、活用するテクノロジーの範囲が広い日米の「先進的な植物工場」を考察する。植物工場では、生産データを収集、解析し、栽培環境の最適化や、食味や栄養価のコントロール等、テクノロジーの活用により生産性や付加価値向上が図られている。
- ◆ AgriTech が抱える課題としては、データプラットフォームの構築、導入コストの負担軽減等が想定される。課題に対し、営農者を含めた官民が一体となり、農業データ連携基盤の稼働に向けたデータの利活用に係るルール整備、コスト負担軽減に向けた仕組み作り等が対応として求められる。
- ◆ 農業の生産性向上、雇用創出、グローバル化による、農業の成長産業化を実現するために、AgriTech が重要なドライバーとして確立されることを期待したい。

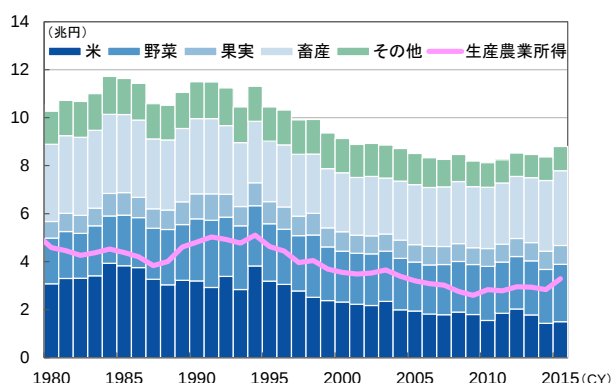
1. 日本の農業を取り巻く足下の環境

(1) 日本の農業の現状と課題

日本の農業は人手不足、高齢化等に直面し総産出額は伸び悩み

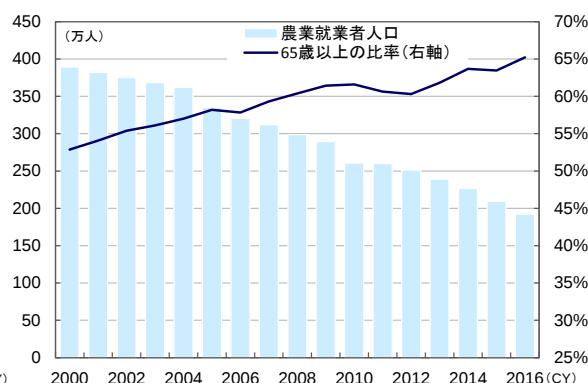
日本の農業を取り巻く環境は厳しさを増している。農業総産出額は、米を中心として生産量減少や価格下落により、1984 年の 11.7 兆円をピークに 2015 年は 8.8 兆円と約 25%減少し伸び悩んでいる（【図表 1】）。また、担い手については、農業就業者の減少に伴う人手不足に加え、65 歳以上の就業者が 65% を超える等、深刻な高齢化に直面し（【図表 2】）、加えて副業的農家¹の比率が高まっていることが問題とされている。

【図表 1】農業総産出額、生産農業所得の推移



(出所) 農林水産省「生産農業所得統計」(2015 年)より
みずほ銀行産業調査部作成

【図表 2】農業就業者人口と 65 歳以上の割合推移



(出所) 農林水産省「農業構造動態調査」(長期累年統計表一覧)よりみずほ銀行産業調査部作成

¹ 一年間に自営農業に 60 日以上従事している 65 歳未満の世帯員がいない農家のこと。農業所得を主としている主業農家等と比べると、農業に関する専門的な知識が高まりにくいとされる。

農家1戸当たり
耕地面積は低水
準、耕作放棄地
も拡大傾向

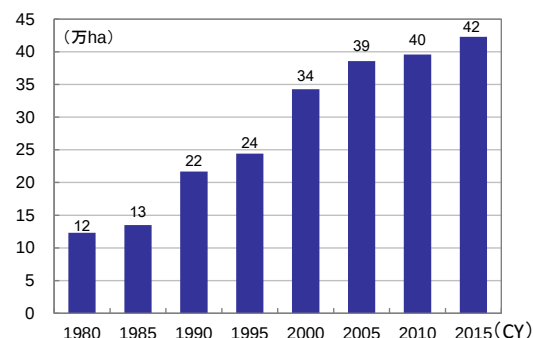
更に、国土面積や生産品目の違い等から、農家1戸当たり耕地面積は国際的にみて低水準にある(【図表3】)。また、耕作放棄地は2015年に42万haと拡大傾向にあり、有効活用ができていない(【図表4】)。このように日本の農業は、多くの課題に直面しており、農作業の効率化・省力化や大規模化による生産性向上に加え、熟練農家が有する技術・ノウハウの伝播・継承も求められている。

【図表3】農家1戸当たり耕地面積の国際比較

	農家1戸当たり 耕地面積(ha)	日本の水準に 対する指数
日本	2.7	1
フランス	58.7	22
英国	93.6	35
米国	178.8	66
豪州	4,330.9	1,604

(出所)農林水産省「農業構造動態調査」(2016年)、
欧州連合統計局「Farm structure survey」(2015年)、
米国農務省「Farms and Land in Farms」(2016年)、
豪州統計局「Agricultural Census」(2016年)より
みずほ銀行産業調査部作成

【図表4】耕作放棄地の推移



(出所)農林水産省「農林業センサス」(2015年及び
累年統計)よりみずほ銀行産業調査部作成

(2) AgriTech の必要性

日本の農業に
おける課題解決
のためには
AgriTech が有効
な手段の一つ

日本の農業が直面する課題解決のために、有効な手段の一つとして考えられるのが、農業(Agriculture)とテクノロジー(Technology)を融合させた AgriTech の活用・普及である。日本の農業は、手作業の工程に加え、属人的な経験や勘に基づく部分も多いことから、テクノロジー活用のポテンシャルが高い産業といえる。AgriTech による生産性向上や省力化(軽労化)等を通じた、農業の事業規模拡大、若者を含めた新規就農者の参入促進、專業度の上昇等が期待される中、既に一部の営農者が先進的な農業に挑み、収益性向上に向けた取り組みを始めている。

テクノロジーを
活用することで、
生産の高度化、
予兆管理、大規模
化・省力化が可
能に

以下、農業の生産性向上に資する、①IoT・ビッグデータ・AI、②ロボティクスの活用についてみていく(【図表5】)。①IoT・ビッグデータ・AIの分野では、従来の経験や勘による農業から、気象データやセンサー等から得られる圃場のリアルデータといった様々なデータを AI で解析し、自動制御を通じて最適な栽培環境の構築・維持を実現する等、生産の高度化への活用が期待される。また、農産物について、生育状況に応じた様々な状態の画像データを AI に読み込ませて解析することで、異常の兆候管理や、暗黙知とされてきた熟練農家が有する技術・経験に基づくノウハウの形式知化等の実現も期待される。次に、②ロボティクスの分野では、農業機械の自動走行や自動収穫、ドローンによる農薬散布、圃場管理等を通じた農業の大規模化への活用が挙げられる。また、国土の制約上、農業の大規模化が難しい場合でも、複雑な作業のロボティクスによる代替や、自動化による夜間作業の実現等を通じて、農作業の省力化に資することが期待される。

【図表 5】日本の農業が抱える課題と AgriTech の活用事例及び効果

農業が抱える主な課題	分類	活用事例、期待される効果	
収益性の確保 (生産農業所得向上)	IoT・ビッグデータ・AI	・圃場センサー等のIoT活用により、気象環境や生産量データを収集し、AIで解析することで栽培環境の最適化等 データを活用した生産の高度化(環境最適化/事前対策)	生産性向上
人手不足・高齢化		・画像データをAIに読み込ませ解析することで、異常の兆候管理や暗黙知とされてきたノウハウの形式知化等 リスクの見える化、ノウハウの暗黙知から形式知化	
副業的農家の比率上昇	ロボティクス	・農機の自動走行、自動収穫・搾乳、農薬散布や圃場管理に資するドローン等 農作業のロボット化による大規模化、省力化	
耕作放棄地の増加			
技術・ノウハウの伝播			
天候・気象リスク			

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

次節では
AgriTech のうち
植物工場の事例
を検証

AgriTech は、多くの場面での活用が想定されるが、次節では、様々なテクノロジーの活用により生産性向上を実現したことで、改めて関係者の注目を集め始めている「完全人工光型植物工場」(以下、植物工場)の事例を検証する。

2. AgriTech 具体的事例 ～テクノロジーを駆使した先進的な植物工場に注目が集まる～

(1) 赤字になりやすい従来型の植物工場

植物工場は、単位面積当たりの収穫量が多い

植物工場は、施設内で植物の生育環境(光・温度・湿度・CO₂ 濃度・養分・水分等)を人為的に制御して栽培する施設園芸のうち、高度な環境制御と生育予測を行うことで、野菜等の周年・計画生産が可能な栽培施設である。露地栽培と比較し、季節・天候に左右されず、閉鎖空間のため農産物が害虫や病気から守られることで品質や生産量が安定し、単位面積当たりの収穫量が多い(【図表 6】)。日本施設園芸協会によると、日本の植物工場は、2011 年 3 月時点は 64 カ所であったが、2017 年 2 月時点は 197 カ所に拡大している。

【図表 6】植物工場と露地栽培の相違点

	植物工場 (完全人工光型)	露地栽培
建屋	一般的な建物の中にある 栽培用のクリーンルーム	不要 (ビニルハウス等温室活用も)
光源	蛍光灯・LED	不要 (太陽光)
空調	常に室内温度を適温に維持	不要
環境制御	外部環境と隔離して 環境制御を行うので比較的容易	季節、気温の影響を受けやすく、 環境制御は不可
栽培方式	空調、空調最適化のため 多段式の水耕栽培	太陽光を必要とするので単段式
生産性	周年安定生産が可能で生産性も高い	周年生産は可能だが生産性は 植物工場に劣る
初期コスト	土地や建物代、機器代等で高コスト (但し、遊休施設活用で軽減も可)	土地代、農機具代で 一般的に植物工場より低コスト
ランニング コスト	光源の電気代が高い比率を占め、 一般的に露地栽培より高コスト	人件費負担がかかるが 一般的に植物工場より低コスト
栽培品目	葉菜類(レタス等)	多様な品目に対応可能 (但し、耕作地の気候条件等の制約あり)

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

半数の植物工場がコスト高により赤字経営

過去には大手植物工場ベンチャー企業も倒産

一方、現時点では、設備投資が多額であることに加え、光源や空調管理等のランニングコストも嵩むため高コスト構造となる傾向にある。更に、生育や収穫等を手作業で実施する場合、人件費も相応に発生することから、赤字に陥っている植物工場が 50%に上り、黒字は 19%にとどまっている（【図表 7、8】）。

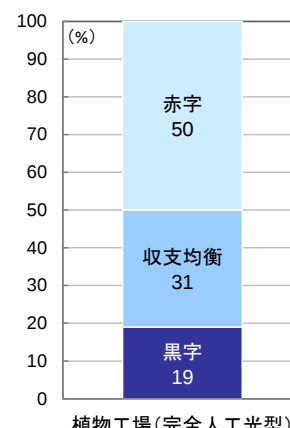
植物工場は赤字経営が半数に上る中、倒産事例も生じている。大規模な生産量を誇った植物工場運営企業の倒産事例としては、2015 年のみらい社が挙げられる。同社は、2004 年に大学発のベンチャー企業として、植物工場・水耕栽培装置の研究開発及び植物工場でのレタスの生産・販売を目的に設立され、日産 1 万株の大規模な完全人工光型植物工場を運営していた。業容拡大を見越し、生産規模を急速に拡大したものの、コストに見合う価格での販売先を十分確保できなかった。結果、売上高が当初想定を下回り、資金繰りが悪化し倒産に至っている。このように、植物工場は拡大を続ける一方で、多くの事業者がコスト、技術、ビジネスモデル等の課題を抱えているのが現状である。

【図表 7】植物工場の課題

生産面	- 品質・生産の安定化 - 生産可能な品目が限定的
コスト面	- 初期コスト大 - ランニングコスト大（エネルギーコスト、人件費等）
販売面	- 工場野菜への消費者の認知（ブランド力） - 自社販路の欠如、取引先開拓 - プロダクトアウト型アプローチ
組織面	経営、栽培管理を担う人材育成

（出所）みずほ銀行産業調査部作成

【図表 8】植物工場の経営状況（2016 年）



植物工場（完全人工光型）

（出所）日本施設園芸協会「大規模施設園芸・植物工場 実態調査・事例調査」より
みずほ銀行産業調査部作成

（2）先進的な植物工場 ～米国と日本の事例～

最新テクノロジーを活用して収益性向上に取り組んでいる植物工場が世界で現れつつある

収益性に問題がある植物工場が多い一方で、従来型の植物工場と異なり、最新テクノロジーを活用して収益性向上に取り組んでいる事例が世界で現れつつある。それらの先進的な植物工場では、IoT を通じて得られた生育状況等のビッグデータを分析・活用しており、その際、AI を用いて、育成環境を最適化することで、生産性の飛躍的な向上とともに、栄養価等の品質向上、コントロールも可能としている。また、ロボティクスの活用により、生産活動の自動化を推進することでコスト競争力も高めている。本節では、代表的な事例として、米国の AeroFarms 社、Plenty 社、日本のスプレッド社について取り上げる。

①米国の事例

AeroFarms 社は IoT を活用し露地栽培比で単位面積当たり 130 倍の生産性を実現

AeroFarms 社は、2004 年設立のベンチャー企業で、屋内施設にプランターを高さ 30 フィート(約 9 メートル)以上積み上げ(水平多段式)、葉物野菜を栽培している(【図表 9】)。空間の有効活用に加え、テクノロジーを活用することで、露地栽培比で単位面積当たり 130 倍の生産性を実現している。具体的には、IoT・ビッグデータを活用し、遠隔監視の下、生産データを収集、解析することで、生育予測の精度を向上させている。また、データに基づいて、LED 照明の波長等を最適化させる高度な技術を活用することで、生育を早めるとともに、大きさ、形状、食味、栄養価等もコントロールしている。その他、通常の植物工場の水耕栽培と異なり、養分や酸素を含んだミストを野菜の根に直接噴きかけることで、水の使用量を露地栽培比で 95%削減する等の特徴を有している。

Plenty 社も IoT やデータ解析により露地栽培比で単位面積当たり最大 350 倍の生産性を実現

Plenty 社は、2014 年設立のベンチャー企業で、Vertical 方式(垂直式)と呼ばれる栽培方式を採用している(【図表 10】)。垂直式の特長は、柱状の装置を使用し、野菜が水平方向に出る形で縦に生産し、横から LED 照明を当て、より密度の高い野菜の栽培が可能になる点である。また、空気が上下に移動しやすくなることで熱がこもりにくくなる(熱負荷の解消)といったメリットも有している。生産性について栽培方式の違いによる単純比較は難しいものの、Plenty 社によれば、センサー技術を活用した IoT やデータ解析により、LED 光源の波長・照射度合い、空調(温度・湿度)・液肥等を全て自動で最適にコントロールすることで、生産している葉物野菜は露地栽培比で単位面積当たり最大 350 倍もの生産性を実現すると発表している。なお、同社は、現在、消費者やレストラン向けに栽培した野菜を試食用に提供し評価を受ける等、2017 年内の販売に向けた取り組みを進めている。

【図表 9】 AeroFarms 社の植物工場



(出所) AeroFarms 社

【図表 10】 Plenty 社の植物工場



(出所) Plenty 社

米国での植物工場野菜は、テクノロジーの先進性に加え、地産地消を強みに拡大

上記のように、米国では植物工場へのテクノロジーの活用が高まりつつある。一般的に、米国の農産物は、カリフォルニア州等の農場から、数千キロ離れた東海岸の大消費地に届けられる。このような中、生産地域を選ばない植物工場野菜は、地産地消による新鮮さや、物流コスト削減が可能になる点等の強みを活かしやすい環境にある。その結果、米国では先進的な植物工場ビジネスが拡大し、ベンチャー企業の参入が相次いでおり、先進的な植物工場に対する投資も活発化している。

②日本の事例

1 工場あたり世界最大級の生産を誇るスプレッド社

同社は新工場で最新のテクノロジーを駆使しランニングコストを大幅に削減

テクノロジーを活用し、将来的に生産規模の拡大も展望

日本においても植物工場での最新テクノロジーの導入が進展しつつある。

スプレッド社は、人工光によるレタス栽培を手がけ、独自の栽培技術や生産管理技術確立した植物工場運営企業である。1 工場あたり世界最大級の生産量(日産 2.1 万株)を誇り、既に黒字化を達成している。

同社は最新のテクノロジーを導入した新工場を2018年に稼働させ、価格競争力を高める方針である(【図表 11】)。具体的には、新工場において、IoT により栽培工程のデータを収集の上、AI で比較すべき過去の蓄積データを抽出し、温度・湿度・光量等、植物工場内の環境について最適化へと導くことで、生産性の向上が期待できる。また、植物工場での野菜栽培に特化した LED 照明や循環型ろ過システムも導入予定である。更に、ロボットアームやプログラミングされたクレーン等を活用することで、既存工場では手作業で対応していた育苗から収穫までの工程の自動化が可能になる(【図表 12】)。こうしたテクノロジーを活用することで、既存工場対比、ランニングコストを 30%削減するとともに、日産 3 万株と大規模な生産を可能とし、価格競争力を高める計画である。

同社は、グループ内で物流、販売促進機能を有する等、生産規模、テクノロジーに加え、販売力に強みを持っている。商品コンセプトの設計から、パッケージングデザイン、店舗での売り場作りまでを自社内でプロデュースする等、市場ニーズを捉えたマーケットイン型のアプローチを展開している。また、将来的に、フランチャイズやパートナーシップ等を活用し、国内 20 拠点による日産 50 万株の生産体制の構築や海外進出についても計画している。AI のディープラーニングにより、各拠点から集約されるビッグデータの分析精度を向上させ、栽培に必要なノウハウを他の植物工場と共有し、瞬時に再現することで、規模の拡大を通じた生産性の向上も目指している。

【図表 11】 スプレッド社の新工場イメージ



【図表 12】 スプレッド社の自動化栽培イメージ(新工場)



(出所)【図表 11、12】とも、スプレッド社

(注)【図表 12】はロボットにより一定程度育った苗を生育に向けて移植する工程

(3) 先進的な植物工場におけるテクノロジー活用

植物工場にテクノロジーを活用することで、①生産面、②コスト面、③販売面に大きな効果

以上のように、テクノロジーを活用した先進的な植物工場の事例として、米国、日本の3社をみてきたが、①生産面、②コスト面、③販売面で大きな効果をもたらしている(【図表13】)。①生産面については、IoT・ビッグデータ・AIを活用し、生産データを収集、解析することで生育予測の精度を高めるとともに、データに基づいてLED照明や空調、養分等の植物工場内の環境を最適化することで、生育を早め生産性を向上させている。②コスト面では、テクノロジーの導入は初期コストが嵩む傾向にあるものの、データに基づく最適なLED照明技術や水のリサイクル技術等、アナログのテクノロジーをデジタルと組み合わせることによるランニングコスト削減や、ロボティクスの活用による人件費削減を図り、競争力を高めている。③販売面では、食味や栄養価等のコントロールが可能になるため、販売戦略においてマーケットイン型のアプローチが展開できるようになりつつある。

【図表13】 先進的な植物工場におけるテクノロジー活用

分類	効果内容
IoT・ビッグデータ・AI	生産面
	・収穫毎にデータを収集、解析し、生育予測の精度を向上 ・データに基づきLED光源の波長、温度・湿度・液肥等を最適化することで、生育を早める ・植物工場数が拡大した場合、AIのディープラーニングによる分析精度が向上し、各拠点との共有と高い再現性も実現
	コスト面
ロボティクス	販売面
	・データに基づくLED光源等の最適化を通じて、味や栄養価をコントロールすることで販売戦略においてマーケットイン型のアプローチも展開可能に
	生産面
	・ロボットアームやプログラミングされたクレーン等を活用することで、栽培工程の自動化による、人手等の作業制約解消を通じた生産規模の拡大
	コスト面
	・ロボット活用による、栽培工程の自動化による人件費削減

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. 日本における AgriTech の課題と今後の戦略

AgriTech 活用・普及に向けて課題は多く存在し、営農者を含めた官民一体での取り組みが必要

先進的な植物工場の事例を題材に AgriTech の活用についてみてきたものの、露地栽培を含めた全国レベルでの活用・普及に向けては、①データの蓄積や利用基盤の構築、②テクノロジーに精通した人材の確保・育成、③導入コスト、④導入体制整備(ルール整備、技能習得)等、多くの課題が残存する。政府は、2013 年より「スマート農業の実現に向けた研究会」を立ち上げ、情報技術やロボット技術等を農業に応用するための取り組みを進めてきた。また、「未来投資戦略2017」では、テクノロジーについて研究開発と現場での実証を推進し、ロボット新戦略の実行・進化、多様なデータに基づく農業への転換を目指す等、AgriTech 普及に向けて取組強化の方針を示している。但し、AgriTech の活用・普及に向けては、営農者を含めた官民一体での取り組みの加速が急務である。以下、AgriTech の課題、日本企業(含む営農者)に求められる戦略、政府に期待される役割について整理する。

(1) IoT・ビッグデータ・AI の活用

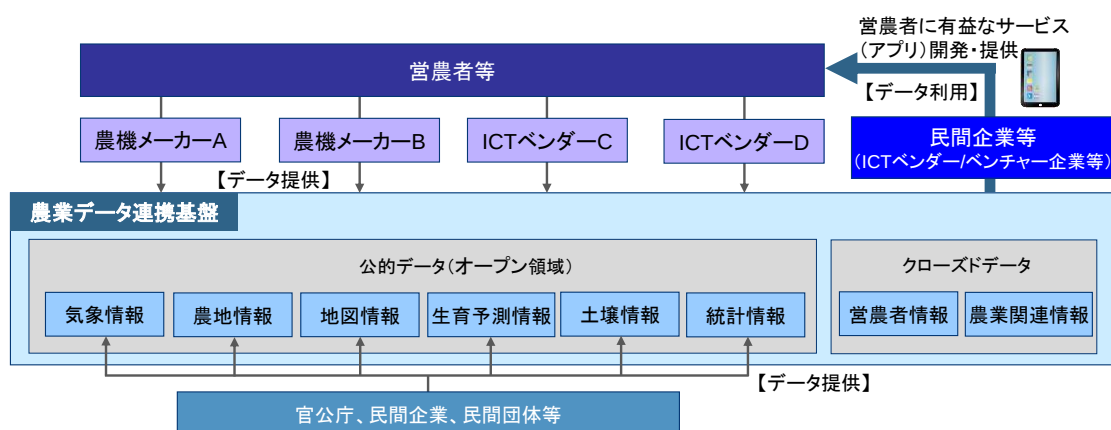
データ活用、ビッグデータ形成に加え、AI 人材の確保・育成も課題

「農業データ連携基盤」等によるデータの利活用促進、が期待される

IoT・ビッグデータ・AI の分野では、データの収集や利活用が一部の営農者に限られ、営農者間でのデータ共有もなされておらず、データベース構築に向けた連携体制について整備されていないことが課題として挙げられる。加えて、行政や研究機関等が有する公的なデータ(気象データ、市況情報、生育データ等)もフォーマットの統一化や共有化がなされておらず、十分に活用ができていない状況にある。更に、農業分野で AI を扱える人材が絶対的に不足しており、農業現場から得られるデータを AI に統合可能な人材の確保・育成も課題として挙げられる。

データの利活用やビッグデータ形成に向けた基盤整備が求められる中、「未来投資戦略 2017」での議論を踏まえ、営農者がデータを活用し、生産性向上を図るため、データ連携機能やデータ提供機能を有する「農業データ連携基盤」(データプラットフォーム)が 2017 年中に構築される予定である(【図表 14】)。今後、2019 年 3 月末までプロトタイプ版で有効性等を検証し、2019 年 4 月以降に本格稼働が予定されており、それに向けて、データの出し手の権利保護やデータ利活用にあたってのルール整備も進められる予定である。また、ICT ベンダーやベンチャー企業等には、気象情報・農地情報・生育予測情報といった多くのデータがオープン化される中、営農者の具体的ニーズを把握し、圃場毎の生産性の分析等に基づく栽培環境の最適化やリスクの兆候管理が可能になるサービスやアプリの開発、提供が求められる。同時に、営農者は、サービスやアプリを能動的に利用し、データに基づく生産環境の最適化等による生産性向上に取り組み、改善点について ICT ベンダー等へのフィードバック等が求められよう。営農者の利用を通じた、データの量的拡大、質的向上、サービス拡充により、更なる普及が期待される。

【図表 14】 農業データ連携基盤の構造



(出所) 農業データ連携基盤協議会資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

中長期目線で農業現場を踏まえた研究、開発の促進

今後、IoT の普及、ビッグデータの形成が進展すれば、農業分野における AI の活用機会、ニーズも飛躍的に高まることが予想される。一方、他の産業でも AI を扱える人材のニーズが高まる中、農業分野で AI を扱える人材の育成、確保は、中長期的な目線での検討が必要であろう。このような状況下、政府、大学、民間企業、営農者が連携し、AI 専門家と農業現場の具体的ニーズをマッチングさせる機会や実証研究の機会を増やす等、農業と AI の融合に向けた研究、開発が促進される仕組み作りが必要になるだろう。

(2) ロボティクスの活用

ロボティクスは導入に際し、安全性確保や導入コストが課題

安全性ガイドラインの実効性確保に加え、導入コスト軽減に向けた仕組み作りが求められる

ロボティクスの分野では、農機の GPS 自動走行システム等の導入による自動走行、夜間走行、複数走行等の実現が期待される。実現に向けては、安全性の確保が前提となることから、農機の自動化技術の向上が求められよう。また、利用者である営農者は年齢等も区々で、機械に対するリテラシーも異なることから、操作技術の習得、向上も全国レベルで必要になり、安全性の確保に向けた体制の整備が重要となる。加えて、営農者が新たに高機能な農機を導入する場合、コストの面から普及が進展しない可能性も懸念される。

農機の自動走行の実用化に向け、政府は 2017 年 3 月に「安全性確保ガイドライン」を策定している。今後は、農機メーカー、営農者等の関係者への啓発を進め、実効性確保に向け、実証を含めた課題整理、解決を進めていく必要がある。また、開発・製造側の農機メーカーは、利用者側である営農者の普及に繋がるような価格を設定し、開発を進めるとともに、導入コストに対する効果を営農者の目線で示す戦略が求められる。また、シェアリングの体制を整備し、保有者の貸し出しによる手数料収受を通じた負担軽減、借り手側の保有コスト削減による負担軽減等の取り組みも同時に必要とされよう。導入コストについて、単に営農者のみで負担するのではなく、バリューチェーンの川下に位置する加工・卸・小売業者等とのシェアや、場合によっては加工・卸・小売業者が農機を保有し、営農者に貸し出す等、囲い込みを通じて高品質な農産物の安定調達に繋げる戦略も期待されよう。合わせて、営農者側には、外部資金調達の必要性も高まりつつある中、農業経営の高度化に向けて法人化への取り組み等も求められよう(【図表 15】)。

【図表 15】 AgriTech が抱える課題と求められる対応

分類	課題	戦略や政策対応
IoT・ビッグデータ・AI	- 営農者に関連したデータ蓄積、相互活用の困難 - 農業分野でAIを活用可能な人材の確保・育成	- 官民でのデータプラットフォーム構築。データの出し手の権利保護、データ利活用のルール整備 (政府 民間 営農者) - オープンデータを活用した営農者向けの生産性向上に資するサービス開発、提供。能動的利用による生産性向上 (民間 営農者) - AI専門家と農業現場とのニーズマッチングや実証研究の機会等、農業とAIの融合に向けた研究開発の促進 (政府 民間 営農者)
ロボティクス	- 農機の安全性の確保、向上 - 導入コストの負担軽減 - 営農者の利用体制の構築	- 安全性ガイドラインの関係者への啓発、研究開発による技術確立・向上 (政府 民間) - 普及に向けた価格設定及び開発、シェアリング体制構築によるコスト負担軽減 (民間) - 外部資金調達の必要性も高まりつつある中、農業経営の高度化に向けた法人化 (営農者) - 訓練による技能習得体制の構築 (政府 営農者)

(出所) 農林水産省資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

(3)おわりに

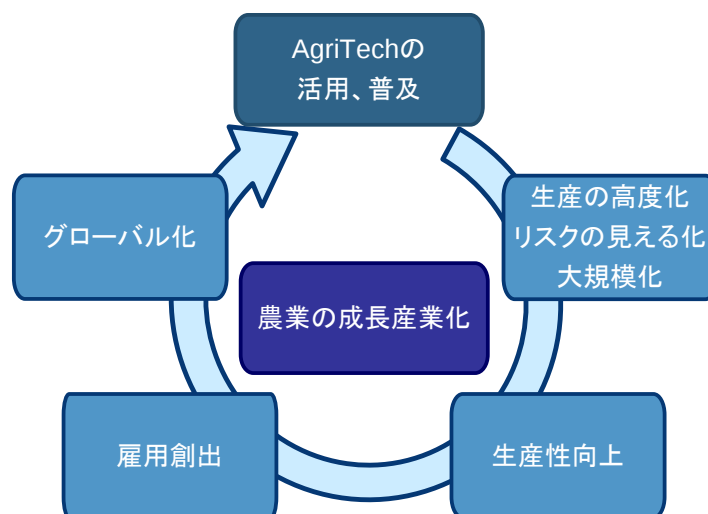
AgriTech の活用・普及により農業の生産性向上、雇用創出、グローバル化が期待される

日本の農業は多くの課題を抱える中、AgriTech はそれらの課題を解決するための有力な手段の一つとして考えられる。今後、AgriTech の活用・普及により、データに基づく最適な栽培環境への自動制御、予測されるリスクに対し事前対策の実現等を通じた生産の高度化、異常の兆候管理等を通じた生産過程におけるリスクの見える化、農業機械の自動走行や夜間走行、自動収穫等による人手不足や高齢化等の制約解消を通じた農業の大規模化等が達成されることで、生産性向上が期待される。また、高品質で信頼される農産物の安定的な生産による持続可能な収益体制の構築等、「儲かる農業」を実現することで、農業に関心を寄せる人材の就農等、新規の雇用創出を促す効果も見込まれる。足下、GAP 取得が輸出の必須条件になりつつある中、データ管理に基づく GAP 取得を通じた輸出促進による農業のグローバル化も期待されよう（【図表 16】）。

AgriTech が農業の成長産業化を実現するためのドライバーに

AgriTech 普及に向けて、営農者を含めた官民が一体となって課題解決に取り組み、AgriTech が農業の成長産業化を実現するための重要なドライバーとして確立されることを期待したい。

【図表 16】 AgriTech が日本の農業に対し与える影響



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

みずほ銀行産業調査部
流通・食品チーム 加古 惇也
田中 秀侑
junya.kako@mizuho-bk.co.jp

©2017 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。