

スマート農業普及に向けた3つの提言

2024年9月

株式会社日本総合研究所 創発戦略センター チーフスペシャリスト
三輪 泰史

プロフィール 【日本総合研究所 三輪泰史（みわ やすふみ）】



株式会社日本総合研究所 創発戦略センター チーフスペシャリスト(農業)
株式会社三井住友銀行 社会的価値創造推進部 部長【兼務】

研究員紹介ウェブサイト
<https://www.jri.co.jp/staff/detail/miwayasufumi/>

【学歴・職歴】

2002年 東京大学農学部国際開発農学専修卒業
2004年 東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻修士課程修了
同年 日本総合研究所入社
2008年 東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻博士課程単位取得退学

【委員等】

農林水産省委員(食料・農業・農村政策審議会委員、同審議会基本法検証部会委員、企画部会長代理・畜産部会長・甘味資源部会長・農村振興整備部会委員・スマート農業小委員会、農業DX構想検討会座長、食料生産地域再生のための先端技術展開事業(先端プロ)有識者委員、食料安全保障アドバイザリーボード委員等)
内閣府委員(戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)【第1期】サブPD、戦略検討WG有識者委員、データ連携基盤サブWG有識者委員【第2期】戦略コーディネータ)、農研機構アドバイザリーボード委員長・経営評価委員・知財委員、IoP推進機構理事、NEDO技術委員、農林中央金庫アドバイザリーボード委員、アグロイノベーション委員、農学アカデミー委員等を歴任

主な書籍



「よくわかるスマート農業ーデジタル化が実現する儲かる農業ー」「よくわかるスマート水産業」「IoTが切り拓く次世代農業ーアグリカルチャー4.0の時代ー」「次世代農業ビジネス経営」(三輪泰史:日刊工業新聞社)、「植物工場経営」(井熊均・三輪泰史:日刊工業新聞社)、「グローバル農業ビジネス」(井熊均・三輪泰史:日刊工業新聞社)、「甦る農業-セミプレミアム農産物と流通改革が農業を救う」(井熊均・三輪泰史編著:学陽書房)、「図解 次世代農業ビジネス」(井熊均・三輪泰史編著:日刊工業新聞社)等

次世代の国づくり

【活動紹介】多機能型農業ロボットDONKEY

DONKEYのビジョン

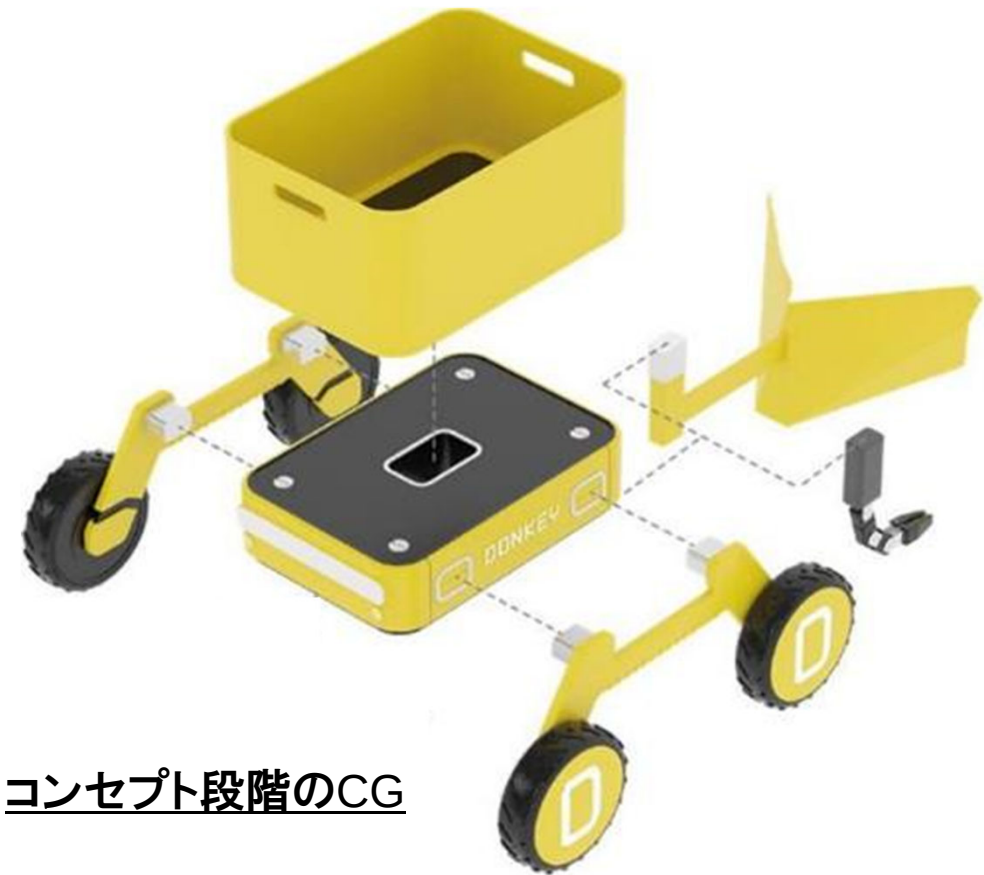
農業者と作物を繋ぐ

農業者とともに成長する

地域とともに栄える

農林水産省や経済産業省の研究事業、農林水産省の「スマート農業実証プロジェクト」で研究開発を加速。実証後、量産化のための開発を継続、9月に量産機の販売開始

標準化されたベースモジュール
＋
オープンイノベーションによるアタッチメント＆
アプリケーション



コンセプト段階のCG

【活動紹介】多機能型農業ロボットDONKEY



↑ 運搬 ↓ 防除 【ブドウ】



↑ 運搬 ↓ UV照射 【トマト、温室】

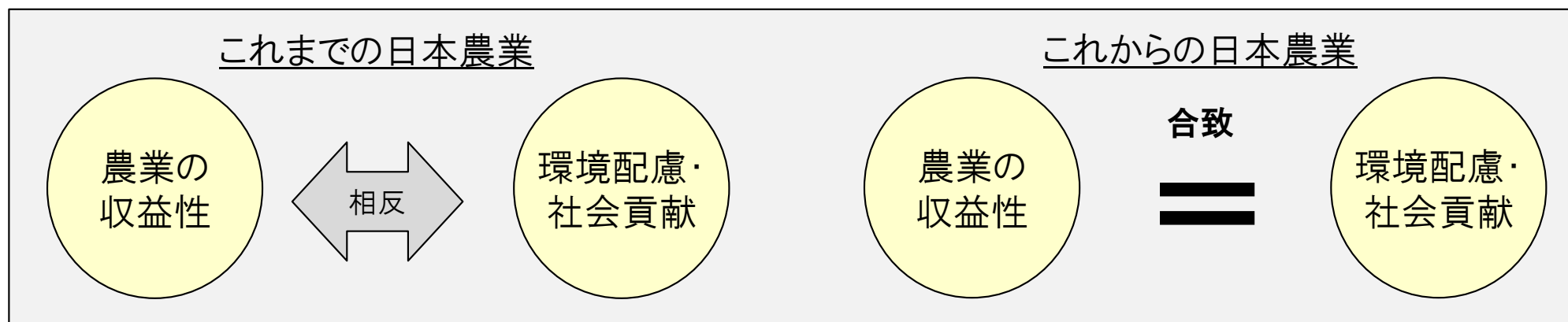


次世代の国づくり

スマート農業普及に向けた提言①：農業の3つのサステナビリティを実現

- 農業・農村の発展には、事業面、環境面、社会面の3つのサステナビリティの両立が不可欠。
- 従来は、“環境配慮・社会貢献は儲からないが義務だから仕方なくやる”という考えが多かったが、資材費高騰やSDGsへの関心増加に伴うエシカル消費の台頭で、“SDGsの取り組みによって儲かる”という図式を作ることが可能に。

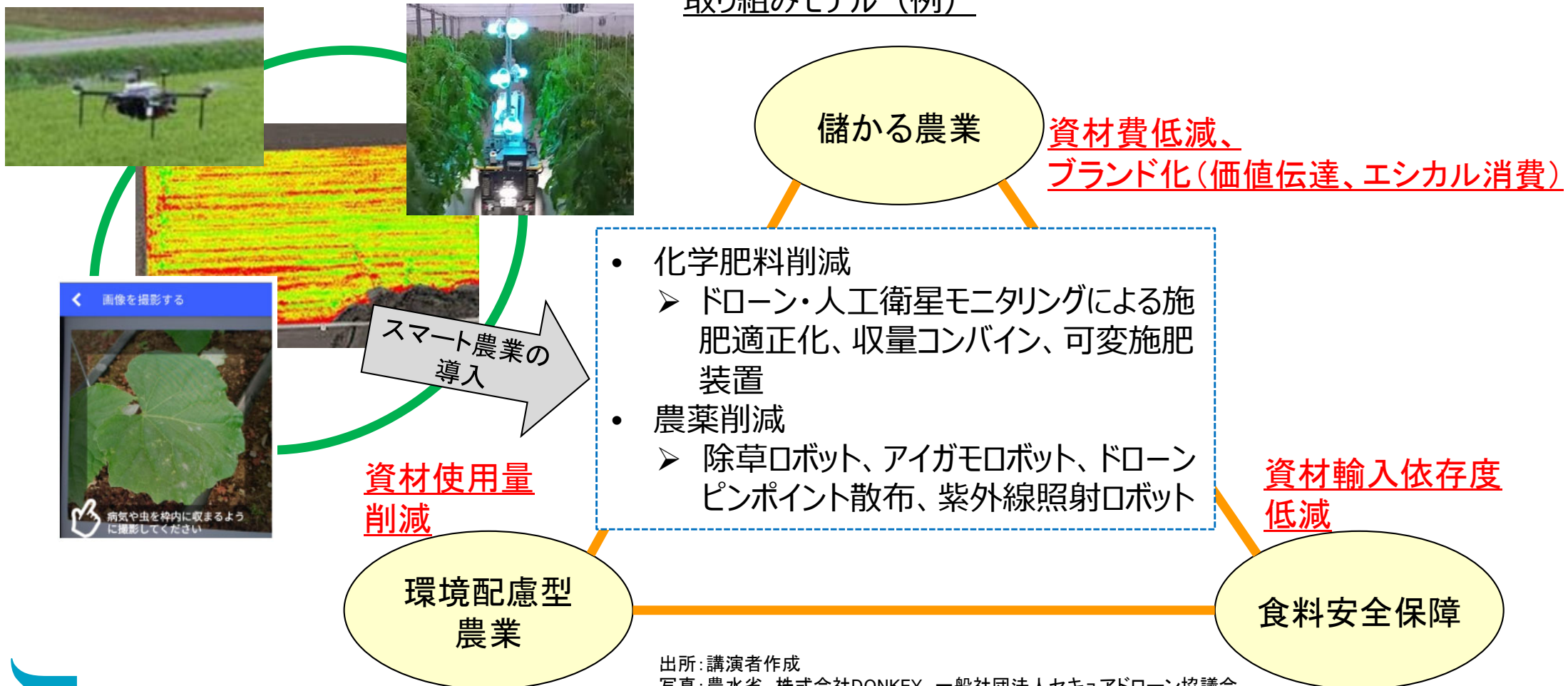
事業面の サステナビリティ	● “儲かる農業”の実現 ● 後継者・新規就農者の確保 など
環境面の サステナビリティ	● 温室効果ガスの排出量削減、気候変動への適応 ● 生物多様性の保全 など
社会面の サステナビリティ	● 農村の活性化 ● 食料安全保障の確保 など



スマート農業普及に向けた提言①：農業の3つのサステナビリティを実現

- スマート農業の効果は効率化、省力化だけでない。環境面、社会面を含め、もっと広い視点で捉え、役割を再定義することが重要。

取り組みモデル（例）



スマート農業普及に向けた提言②：“みんなでやる”スマート農業

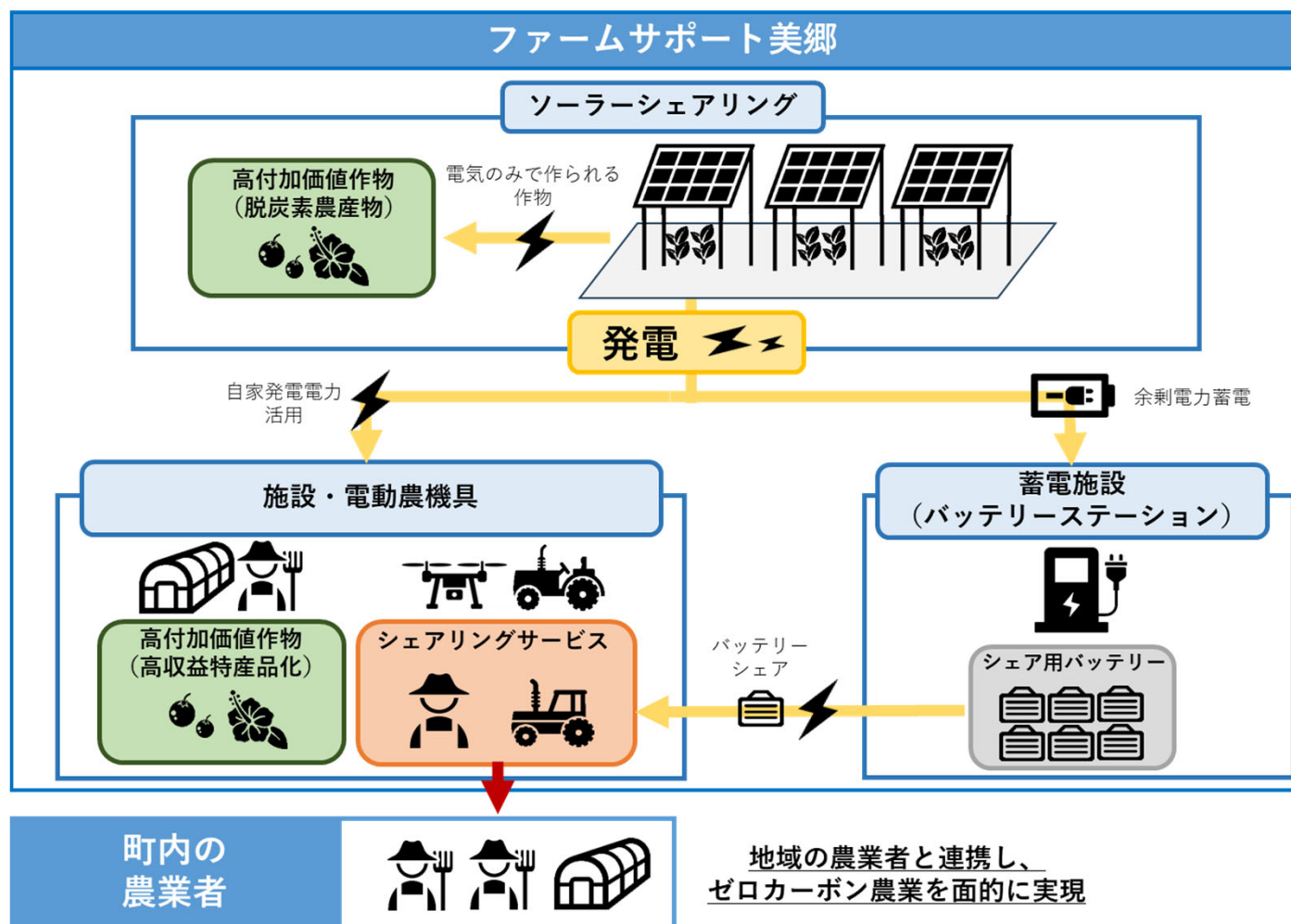
- スマート農業のポテンシャルを最大限に引き出すためには、“みんなでやる”ことがポイント。（高効率なスマート農業技術を個人で使うと稼働率が低く非効率）
- 農業支援サービス、スマート農業技術活用サービスの活用が有効な選択肢。スマート農機を自分で買えない、使えない農業者でも、スマート農業を導入可能に。 ⇒普及の起爆剤



出所：農林水産省

スマート農業普及に向けた提言②：“みんなでやる”スマート農業

- 島根県美郷町内に設置するソーラーシェアリングで発電した再生可能エネルギーを電動スマート農機で活用。再エネで充電したスマート農機を用いた農業支援サービス(シェアリング、作業受託等)の展開により、GHG排出量の少ない農業を面的に推進



スマート農業普及に向けた提言③：農業DX構想2.0で示された“未来予想図”

- 農林水産省の農業DX構想の改訂に向けた有識者検討会が2024年2月に発表した“農業DX構想2.0”では、スマート農業を活用した未来予想図を具体的に提示。
- 未来予想図で示された姿は、スマート農業に取り組む農業者、民間企業、研究機関等にとって大きなチャンス。“ここを目指す”という強い決意と想いを。

農村DX構想2.0に示された農業・農村の未来予想図

農業生産・経営のデジタル化がデジタルトランスフォーメーションの段階まで到達することで、様々なデータが集約・連携され、**ほとんどの農業の担い手が、高度なアプリやスマート農機等を用いた、効率的で精緻な農業生産・経営を行う**ようになっている。

こうした生産・経営面での革新的な進化も要因となり、**都市部に住み、生活している者が、デジタル技術を活用して遠く離れた農村での活動や農業に携わる**反面、農村部に住む者も、リモートワークによって都市部での仕事に携わるなど、農業者・非農業者が明確に二分されない状況となっており、多くの国民が何らかの形で農業や農村に当事者として関わっている。

その結果、**農作物等を「作る人」、「使う人」、「食べる人」のそれぞれが「顔の見える相手」として安心して、信頼関係に基づいて、商品の売買にとどまらない情報交換や意見交換を行うことができる****共同体的な関係**が築かれ、コストの削減などの経済的なメリットにとどまらず、**「ぬくもりのあるやり取り」や、「健康な食」「体験と紐づいた食」といった恩恵を感じることができる**ようになっている。