

スマート農林水産業の展開について

【農業】

1	第1回ワーキンググループ（2月9日）での御指摘事項	2
2	事業者等との意見交換結果の概要	3
3	地域ぐるみのスマート農業技術の活用事例	4
4	スマート農業の本格的な社会実装までの道筋（全体像）	6
	（1）地域発イノベーション創出に向けた体制づくり	7
	（2）スマート農業産地の形成推進	8
	（3）スマート農業教育・ICT人材育成	10
	（4）農業・農村の情報通信環境整備の推進	11
	（5）農業現場とのコミュニケーションの充実	12
	（参考）第1回ワーキンググループ提出資料（抜粋）	13

2021年4月
農林水産省

1 第1回ワーキンググループ（2月9日）での御指摘事項

議事要旨（抜粋）

- ・農業支援サービス事業者の方々から、構造改革徹底推進会合でもヒアリングしてきた。その後、数年経過した。**現場に近い者として、どういう問題意識を持っているか、生の声を網羅的に収集してみるべき。**
- ・148 か所実証し、**投資初期のコスト負担で収益が上がらないことが課題**。解決策のひとつは、支援サービスのリース・レンタル・シェアリング。そして、やはり、**大規模化、農地の集約化は大事**。
- ・**新たな支援サービス、そして、フードバリューチェーンが重要**。従来の農業関係機関にとどまらず、**新たなサービス、民間企業も含めてベンチャー、様々な学校、工業試験場など、新たな主体もビルトイン**し、こうした包括的な横のネットワークに対する、予算支援も重要。
- ・**地域ベンチャー、地場の中小企業が大事**で、アイデアはあるが、営業できないとか、**資金が不足しているこうした企業が、農業者とネットワークが組めるように、支援していくことが重要**。
- ・地方創生の本丸は、**農林水産業の成長産業化**。その農林水産業の発展のために、**地場の機械メーカーや若い新しい形態が期待**され、これまでもヒアリングしてきた。**地方金融機関はビジネスモデルで悩んでいるが、こうした人たちを育成して支援するファイナンスは、地方金融機関の使命**。
- ・スマート農林水産業は、**技術に対応できる若い方に、重点を置くべきではないか**。
- ・**データによる農業経営の見える化**をどうしていくかが重要。
- ・**農水省以外の省庁との連携が重要**。**ICT 人材育成**は文科省など。**現場への通信環境の提供、仕事しやすい環境の提供は、政府の義務**。
- ・**農水省も、情報収集のやり方を考えるべき**。生の声を聴けるやり方を工夫すべき。若い人の意見を取り入れ、**生の現場の声を工夫して収集するようにして、農水省自身が、スマート農林水産省になるべき**。

2 事業者等との意見交換結果の概要

- スマート農業をさらに加速するための施策を検討するため、農業支援サービスの事業者や金融機関等と意見交換
【実施期間】 令和3年1月～3月（WEB会議等）
【協力事業者等】 農業法人（3社）、スタートアップ（2社）、農機メーカー（1社）、人材支援（1社）、金融機関（2社）、自治体（1団体）
計10事業者（※昨年度、未来投資会議構造改革徹底推進会合で意見交換を実施した6事業者を含む。）
- 事業者等からは、①地域ニーズに応じた技術の開発・改良、②事業化・産地化に向けた現場サポート、③スマート農業を支える基盤づくりなどに課題認識

①地域ニーズに応じた技術の開発・改良

（地域ぐるみの連携体制）

- ・農業機械も地域各々に合った技術の改良が重要。
- ・農家と共にニーズに応じた開発を行うことが重要。
- ・ロボットの制御技術等は、地元企業と協力して開発しているが、量産化する場合は、新たに技術を持った企業と協業する必要がある。
- ・エンジニア採用が課題。関東・中部に人材は多いが、農業者と一緒に取り組む視点が重要。

（チャレンジを促す仕組みづくり）

- ・小回りの利く、少額な支援メニューがあるとスタートアップでもチャレンジしやすい。
- ・通路幅の確保や作物の仕立て方の工夫などロボットに適した農場づくりにより、収穫効率が大きく上がるため、農業者の対応も重要。
- ・重量・形など地域の出荷規格が厳しすぎて、ロボットでの収穫適用に限界があることから、流通・消費サイドの行動変容も重要。

（データ活用環境の改善）

- ・企業の垣根を越えたデータ連携（オープンAPI）は是非進めてほしい。
- ・データの収集・活用には、農業者の納得感や記帳に係る負担軽減が重要。

②事業化・産地化に向けた現場サポート

（専門人材の確保・育成）

- ・地銀や税理士、労務、マーケティングの専門家など農業経営のサポート人材に、スマート農業技術について学んでもらうのも課題。
- ・農業支援サービスについては、ハードに加え人材面でのソフト支援が必要。
- ・スマート農機のメンテナンスの知識・技術習得やアフターサービスが重要。
- ・作業のデータ化、見える化、共有に加え、外国人材のコミュニケーションツールとしてもICTは重要。
- ・住環境も課題。空き家の利活用を含め、自治体の受入体制が重要。

（事業化・産地化までの支援）

- ・他地域への横展開に向けては、JA・行政と連携し、自社に不足するリソースを補完しながら、一緒に地域課題に取り組むことが重要。
- ・農業者が、データを経営改善に生かすためには、JA等による伴走支援が必要。
- ・スマート農機導入の際の税制上の優遇措置があれば、促進につながる。
- ・産地振興には、単純に農機を導入するという発想ではなく、ほ場の準備から収穫・出荷までをデータで管理するパッケージが大切。
- ・サービス料を支払える規模感のある農業者をターゲットとすることが重要。日本だけでなく、海外への展開も見据える必要。

③スマート農業を支える基盤づくり

- ・スマート農機の導入に当たっては、農地の集積・集約化や基盤整備が不可欠。
- ・今後は農機のシェアリングが必要。国が用意した支援メニューを、事業者・農業者まで伝えることが重要。

3 地域ぐるみのスマート農業技術の活用事例

事例① 高知県Next次世代型施設園芸農業に関する産学官連携協議会(高知県)

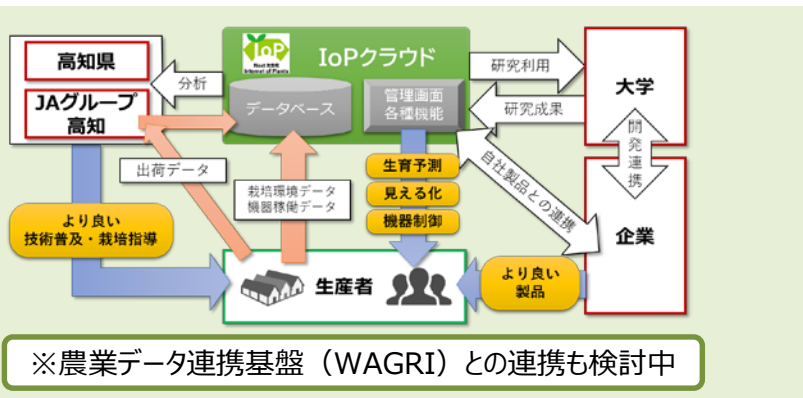
【概要】 [品目：ナス、ピーマン、キュウリ等]
 高知県内の農業施設の機器・環境データや、出荷データ等を見える化する「IoPクラウド」を構築。大学や企業等にもデータを提供し、**地域産業の飛躍的な発展**を目指す。

【取組内容】

- 産学官様々な組織の参画の下、**施設園芸に特化したクラウドシステム**を構築。各社のセンサーや機器類と連携し、県内3,000戸の農業者がスマホ等から自らの栽培・出荷データを営農改善に活用できるアプリを令和3年3月から提供開始。
- クラウドに集約されたデータは、大学・民間企業等が行う**高知県の農業振興に寄与する研究・製品開発にも今後活用**。

【実施体制】

- ・産学官連携協議会
 (高知県庁、JA高知県、高知大学、高知県工業会等で構成)
- ・東京大学、九州大学、農研機構、情報通信研究機構等の研究機関
- ・NTTドコモ、富士通等の大手企業に加えて、高知電子計算センター、office asoT等地域のIT関連企業
- ・四国銀行、高知銀行
- ・農林中央金庫 等



「IoPクラウド」の展開イメージ

※農業データ連携基盤（WAGRI）との連携も検討中

事例② JAあいち経済連(愛知県)

【概要】 [品目：小麦]
 生育予測モデル、衛星画像、気象情報等を用いて、**作業適期の情報提供・追肥診断・病害虫発生予察**を実施。**生産者や実需者等と連携した産地づくり**を目指す。

【取組内容】

- 愛知県農業試験場が開発した生育予測モデルを活用して、**衛星画像や気象情報等を用いた栽培管理を実証し、生育ステージの予測や収量増等**を確認。

〔小麦生育ステージ予測：±5日以内
 追肥診断に基づく麦収量：654→778kg/10a〕

【実施体制】

- ・JAあいち経済連
- ・愛知県農業試験場
- ・名古屋大学
- ・ビジョンテック
 (衛星画像や気象情報等を用いて生育予測システムを提供するベンチャー企業)
- ・実証協力農業者

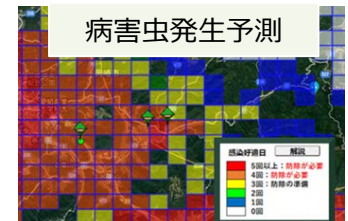
- JAの指導員が農業者に対して、**適期追肥、倒伏リスク診断、病害虫の適期防除、適期収穫等の情報を提供できるシステムを令和3年4月から本格運用**。他の農業者向け**圃場管理システムとの連携も視野**。

〔【情報提供目標】 生産者：約400名
 生産面積：約5,400ha〕

- 今後、小麦の製粉会社等の実需者に対しても生育状況の情報提供を行い、品質の確認、仕入量の調整等に取り組むなど、**地域の商流と連携した産地づくり**を目指す。



衛星画像データに基づく最適追肥量



メッシュ気象情報に基づく発病リスク分布

3 地域ぐるみのスマート農業技術の活用事例

事例③ 匠の技による高品質シャインマスカット生産実証コンソーシアム(山梨県山梨市)

【概要】 [品目：ブドウ]

スマート農業実証プロジェクトや総務省の5G実証事業を通じて、スマートグラスを活用したブドウ栽培における匠の技の見える化と、新規就農者の栽培支援への活用を実証。

【取組内容】

- 地方自治体、農協、大学、企業が一体となって、地域の振興品種のシャインマスカット栽培における**技術継承**に向けた取組を実証。
- 房づくり、摘粒、収穫時期の判断といった**匠の技**を農業者が装着するスマートグラスで撮影し、**データ化**。
- AI解析により、**新規就農者が装着するスマートグラスに作業のポイントを投影し、高品質な果実産地の持続的発展を目指す。**

【実施体制】

- ・山梨県
- ・NEC
- ・NTTドコモ
- ・山梨大学
- ・全農やまなし
- ・JAフルーツ山梨
- ・実証協力農業者



スマートグラスによる匠の技の継承

事例④ 東光鉄工(株)(秋田県大館市)

【概要】 [品目：りんご、なし]

国産農業用ドローンメーカーである東光鉄工(株)が、青森県の農業高校や生産者と共同で、ドローンによるりんごの受粉作業を実証し、ドローンによる省力受粉技術を確立。

【取組内容】

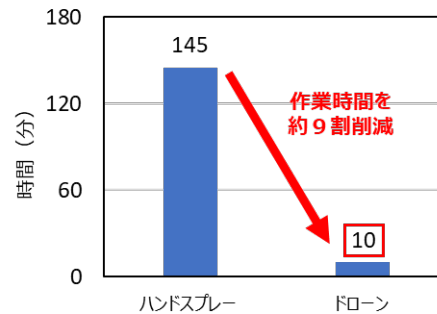
- 実証では、通常のハンドスプレーで行う受粉作業に比べ、**作業時間を約9割削減**できることを確認。
- また、花粉管の伸長を促進するホウ素を花粉溶液に混ぜる等の改良を行った結果、**十分な結実率を達成**。
- 現在、「りんご」に加え、「なし」等の**自ら受粉ができない品種**についても、同技術を実証中。

【実施体制】

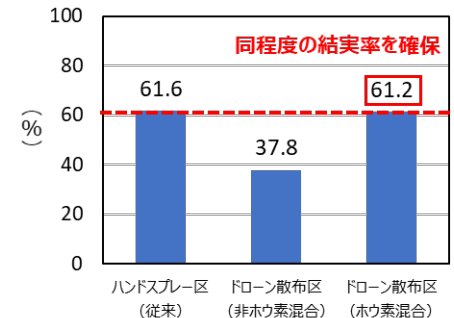
- ・東光鉄工(株)
- ・青森県名久井農業高等学校
- ・実証協力農業者



花粉溶液散布の様子



【受粉作業時間の比較】



【中心果の結実率の比較】

4 スマート農業の本格的な社会実装までの道筋（全体像）

○ スマート農業推進総合パッケージ（令和2年10月策定、令和3年2月改訂）の方向性に沿って、スマート農業の社会実装を更に進めるため、**地域発イノベーションの創出、スマート農業産地形成、人材育成、通信環境、現場とのコミュニケーション充実**に向けて検討

国主導型プロジェクト研究 （主要作物の基盤技術を対象）

技術の現場実証を推進

・ 水稻のほか、主要野菜・果樹、中山間地域や有機農業など **全国的な空白領域**への対応

地域発イノベーション創出 （地域に応じたカスタマイズ）

・ スマート農業を核に、**地域の技術・産業・サービスを起こす「人材・資金」の好循環システム**を創出

産地化、ビジネス展開 （モデル産地の形成）

・ スマート農業産地の**育成**により、作業の**集約化、高収益作物**への転換、**輸出**を促進

本格的な社会実装、横展開 （全国的なインパクト）

・ **全ての都道府県**において、サービス事業者の活用による**サポート体制**を構築するなど、取組を**全国展開**

主要品目における基盤技術の開発



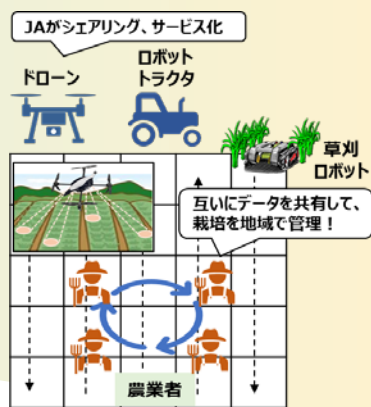
地域発イノベーション創出に向けた体制づくり



地域に応じた取組

点から面へ

スマート農業産地の形成推進



普及・拡大

スマート農業による 高い生産性と持続可能性 の両立実現



※特に赤枠部分の施策について重点的に検討

誰でもスマート農業に取り組める環境の充実

スマート農業教育・ICT人材育成 （文科省と連携）

農業高校教員への研修を促進



ドローン操縦技術の習得支援



農業・農村の情報通信環境整備の推進 （総務省と連携）

農業・農村における情報通信環境の整備 無線基地局の整備



農業現場とのコミュニケーションの充実 （農林水産省のスマート化）

MAFFアプリ



4 (1) 地域発イノベーション創出に向けた体制づくり

- 品目が多様で地域性が強く、また労働時間が長い**野菜、果樹等の地域特産品**については、高齢化等の課題が進展しているにもかかわらず、**技術開発や実証に遅れ**
- また、**地域特産品は観光・商業等も含めた地域経済の起点**でもあり、その趨勢は**サプライチェーン全体に影響**。
- こうした課題に対応するため、地域ニーズに精通した者が中心となった**「地域発イノベーション」創出の促進**を検討

【現状・課題】

- **野菜・果樹等の地域特産品**は、農業のみならず商業・観光業等も含めた**地域経済において重要な位置付け**。
- 高齢化による**担い手不足**や鳥獣被害の増加等に伴い**農村環境の悪化が課題**。
- こうした課題への対応は**スマート化**で高い効果が期待されるにもかかわらず、品目が多様で地域性が高いことから、**技術開発や実証に遅れ**。
- スマート農業は、生産段階の省力化のみならず、農産物の**付加価値の向上**や**所得・雇用の増大**にもつなげていく必要。

地域特産品の例
(地理的表示・地域団体商標)



夕張メロン



大分かぼす



万願寺甘とう



泉州水なす

【検討方向①：地域にカスタマイズされた技術の開発】

- 地域特産品向け等、地域にとって使いやすい・必要な技術を開発するには、**地場メーカーによる「痒い所に手が届く」技術開発力**が必要。
- 一方で、最新のAI・IoT技術を搭載するには、**研究機関や異分野の企業の知見**も必要。

→ **地域の産学官現 + α (異分野の企業等) が連携して行う、地域で必要とされる技術の開発や現地実証**を検討

- 「知」の集積と活用での**マッチング**を通じた**地域レベルの産学連携研究**や、**地域発スタートアップへの支援**の充実強化
- 地域の課題や政策ニーズに即した**スマート農業技術の実証**



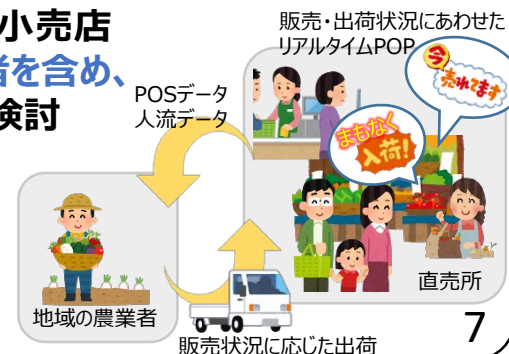
AGRIST(株) (宮崎県)が開発したピーマン収穫機

【検討方向②：地域の好循環をもたらすサプライチェーンの変革】

- 今後のスマート農業技術は、農業現場にだけでなく、流通・加工・小売や、**外食・観光等のサービス、環境への配慮**など、**地域に「人材・資金」の好循環をもたらすことが重要**。

→ **スマート技術を駆使し、地元の商工会や小売店など多様なプレーヤーの参画の下、消費者を含め、サプライチェーンを変革する取組の推進**を検討

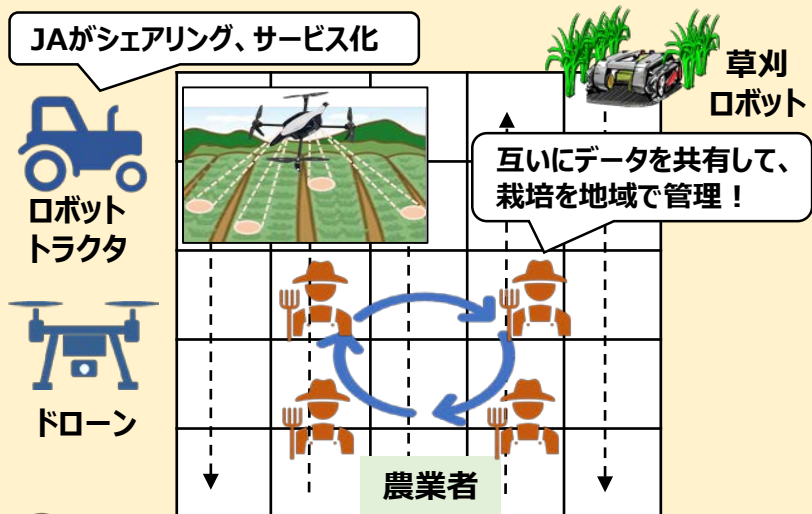
- 直売所での販売状況に応じた出荷や、販売・出荷状況に応じたPOP掲出など、**ナッジ (行動経済学) の技術**も活用した**技術の開発・実証** 等
- スマート農業実証プロジェクトでも**「スマート商流」**をテーマに複数地区で実証を3年度からスタート



4 (2) スマート農業産地の形成推進①

- 小規模農業ではスマート農業のメリットを感じにくい、**地域ぐるみの産地化**により、スマート技術を活用した**効率的な作業体系を目指す**ことが重要であり、そのための**ビジョンの共有・実践**と**サポート体制の充実**に向けて検討

目指す「スマート農業産地」のイメージ



ドローン直播・ピンポイント散布・生育確認を地域でサービス化し、作業を集約化。機械の運用も効率化。導入コストもシェアリングで低減。データで栽培管理!

【現場の課題】

産地で集まって作業を集約すると、本当に所得が上がるの？

ドローンを使うにしても、操作できる者が地域にいないなあ。

データをもっと有効に使えないかなあ。



【検討方向：産地ビジョンの共有・実践とサポート体制充実】

- 産地が一体となってスマート農業技術を取り入れた生産に転換するメリットや具体的な作業体系、作業の担い手を、参加する農業者が理解・納得する必要

産地による話し合いを通じた合意形成を促進

目指す産地の姿、目標売上、導入する技術、技術に適した栽培体系、想定コスト、販売方法、スケジュール等



作業担当・役割分担
産地経営の発展
(データの活用など) 等

地域の普及指導センター、JA、中小企業や金融機関等によるフォロー

人・農地プラン、生産組織等との連携



現場サポート体制の充実

✓ スマート農業産地のモデル実証

- 複数の経営体が参画し、スマート農業技術を用いて**農作業の集約化に取り組み産地モデル**を実証

✓ 農業支援サービスの全国展開

- 所得を伸ばすデータの活用やスマート農機等を効率的に運用する担い手として、**農業支援サービス事業**を全国各地で確保（立上げを推進）
- 特に、**水稲から高収益作物等への転換**を支援する**作業受託サービス**や、国内外の需要を踏まえた**データ分析サービス**等を重点的に支援

✓ 産地形成メリット等の発信(P9)

- **情報発信拠点**や**優良事例の全国展開**を図る協議会等の体制を整備

✓ 農業・農村における情報通信環境の整備(P11)

- 総務省と連携し、**情報通信環境の円滑な整備**と**ガイドラインの策定**

4 (2) スマート農業産地の形成推進②

- 地域ぐるみでスマート農業産地として取り組むメリットの明確化やインセンティブの強化に向けて、情報発信拠点の形成、優良事例等の全国展開に向けた協議会による情報発信、制度面からの支援の仕組みなどを検討

【現状・課題】

- データを活用した農業を行っている割合は、組織経営体では46%あるが、**中小規模が多数を占める家族経営では16%**にとどまる。
- スマート農業技術を導入したい農業者のうち、**約7割が「初期コストが高く導入できない」とする一方で、4割が「経営メリットがあれば価格差があっても導入したい」。**
(農業者アンケート：農林水産省調べ)
- スマート農業の様々な機器・技術や、その導入効果の情報は、それぞれの農機メーカーや地域ごとに分散。
→**産地ぐるみで取り組むメリットの明確化やインセンティブが不十分。**



【検討方向①：情報発信拠点の形成】

- スマート農業産地を形成するには、産地が一体となって技術導入することによる初期投資軽減や付加価値向上等の「真に稼げる」情報の発信が重要。
 - ✓ スマート農機等の個別技術の導入にとどまらず、**ビジネスモデル構築の視点**から、産地への情報提供・コンサルテーション機能を担う「**情報発信拠点**」を形成
 - ✓ 現在、農研機構が開発中の最適な稼働面積を算出するアプリの活用も検討



【検討方向②：優良事例等の全国展開】

- 日進月歩が著しく、多様な企業・産地が全国各地で開発・導入を進めるスマート農業技術について、全国の各産地のニーズに即して、効率的に発信・展開することが重要。
 - スマート農業実証プロジェクトの実証地区や自治体・企業等が保有する技術情報や取組事例を一元的に集積し、優良事例を全国展開できる協議会**により情報発信



【検討方向③：制度面からの支援検討】

- ✓ 設備投資・事業承継の局面で、省力化や環境保全に効果のあるスマート農業**技術の導入を促進する仕組みづくり**について検討

4 (3) スマート農業教育・ICT人材育成

- スマート農業の実装に当たっては、**スマート農機を使いこなし、データを経営管理に生かす人材育成が重要**
- 農業大学校や農業高校などにおけるスマート農業の**カリキュラム化**や**リカレント研修**に加え、**農業支援サービス事業体も含め、実践的な教育体制をさらに充実**させていくことを検討

【現状・課題】

- 農業大学校や農業高校などの農業教育機関において、**スマート農業のカリキュラム化**や**リカレント研修の実施を進めているところ。**

【参考】スマート農業をカリキュラム化している
道府県立農業大学校（全42校）
2018：18校 → 2020：32校
→ **2022目標：全校実施**

- スマート農業教育の更なる充実に向けては、
 - ・**スマート農業機械**導入等のハード面
 - ・**知見・経験豊かな指導教員の確保**や**学習教材の開発**等のソフト面での体制整備が必要。
- また、**農業支援サービス**においては、ドローンによる農薬散布作業、データ分析に基づく経営管理支援、機械開発・メンテナンス等を行う**専門人材の確保が不可欠。**

【検討方向】

- ✓ 農業教育現場におけるスマート農業教育体制の整備を進めるため、

- ① **スマート農業機械の導入**（3年度から支援開始）
- ② 教員の**指導力向上に資する研修の実施**
- ③ スマート農業の最新の動向を学べる**動画教材の作成**を推進し、**スマート農業機械を使いこなし、データに基づく経営を行える人材**を育成。



- ✓ 特に、**文部科学省との連携の下、都道府県内での農政部局と教育委員会間の連携を強化し、**

- ・農業高校教員に対し、指導力向上に資する研修への参加を促進
- ・多くの農業教育機関において、スマート農業教育コンテンツが視聴・活用されるよう推進



- ✓ **農業支援サービス事業体**に対しては、事業立上げ時における**スタッフの技能研修支援**を開始（例 ドローン技能講習等）

（農業支援サービス事業育成対策（令和3年度新規予算））



4 (4) 農業・農村における情報通信環境整備の推進

- 農業・農村における情報通信環境の整備を総務省と農林水産省が連携して取り組むとともに、計画・整備等のための**ガイドラインの策定、農業分野・情報通信分野における関係者の連携促進**など推進環境の整備を検討

【現状・課題】

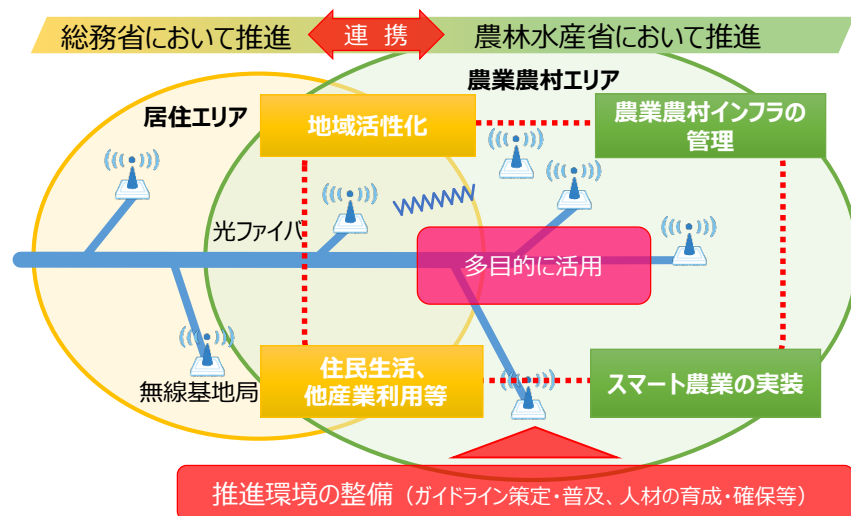
- 令和3年度農林水産省予算において新たに**「農山漁村振興交付金 情報通信環境整備対策」**を措置。
- 農業・農村における情報通信環境の整備にあたっては、バックボーンとなる**基幹光ファイバ網の整備・強化**も重要。
- 農業・農村における情報通信環境整備は、農業以外への多用途への活用、幅広いカバーエリア、電柱未整備など**市街地と異なる環境下での整備・運用が想定**される。
- 整備にあたっては、農業・農村分野と情報通信分野の両方の知見が必要であり、地方自治体、農業者団体、通信事業者、農機メーカー等の**幅広い関係者の連携を進める必要**。



農山漁村振興交付金 情報通信環境整備対策のイメージ

【検討方向】

- ✓ 農業・農村における情報通信環境整備を**総務省と農林水産省が連携**して推進するための導入ニーズの把握・共有方策、自治体内の農政・情報部局間の連携方策を検討。
- ✓ これまでの実証地区の成果を踏まえ、**農業・農村における情報通信環境の調査・計画・整備手法等をガイドラインとして取りまとめる**。
- ✓ ガイドラインの策定にあたっては、**幅広い関係者を含めて検討**を行い、**知見の共有、関係者の連携を促進**。



農業農村における情報通信環境整備の推進イメージ

4 (5) 農業現場とのコミュニケーションの充実

- 「政策情報が農業者に届いていない」「現場の声がそのままに霞ヶ関に届いてこない」といった問題意識から、農林水産省と農業者との間における**新たなコミュニケーションツール**として、**MAFFアプリ**を昨年5月にリリース※
- アプリを通じ、①**予め登録されたユーザー属性に応じたプッシュ型**の情報発信や、②**政策への意見や現場の悩み・要望のリアルタイムな吸上げ**等、農業者との間で**直接・即時の情報受発信を実現**。**現場ニーズに基づき、施策を継続的に改善**する仕組みを構築

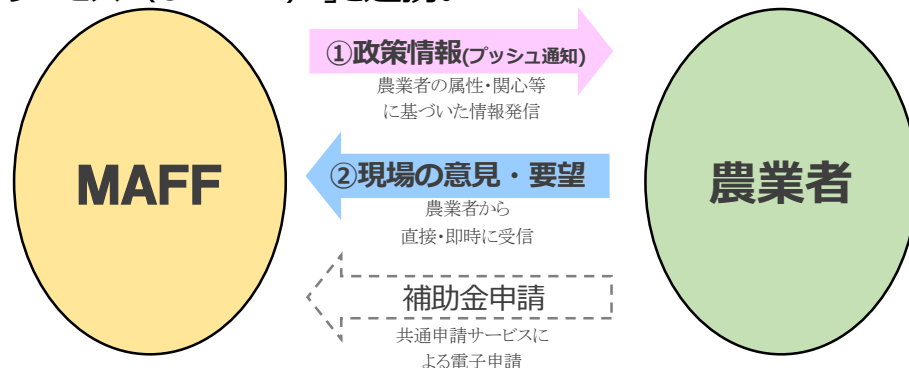
※ ユーザー数は約14,000人（令和3年3月時点）

<MAFFアプリの画面>



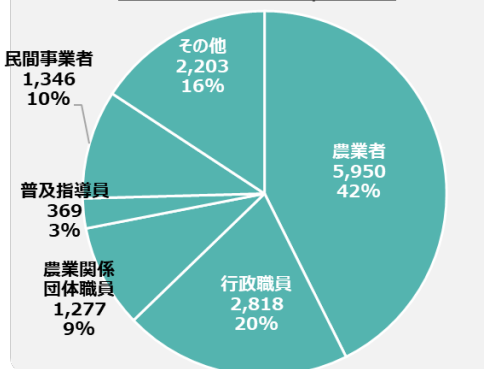
<MAFFアプリの主な機能>

- ① 農業に役立つ**情報が直接届く**。
- ② 現場の**情報を直接届ける**。(マフちよく機能・アンケート機能)
- ③ **様々な手続・申請をオンライン**で行える「農林水産省共通申請サービス (eMAFF)」と連携。

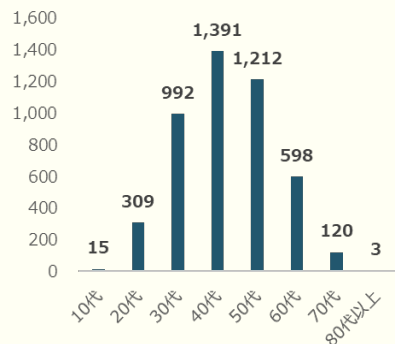


<ユーザー属性>

全ユーザー数：13,963名



平均年齢：46.7才



<マフちよく機能・アンケート機能>

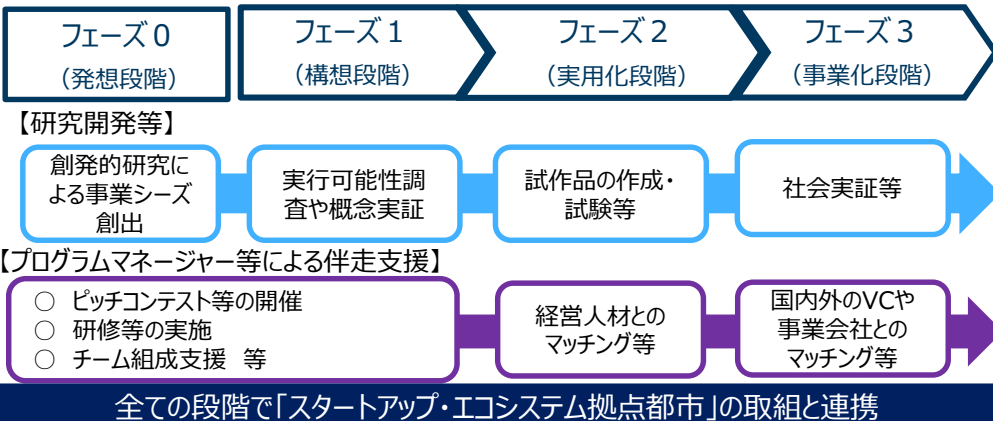
- ・マフちよくでは、政策に関する**意見や要望**を随時受け付けており、**施策の継続的な見直しに活用**。
- ・**新型コロナウイルスによる農業経営への影響**について**アンケート調査を実施**し、農業者の経営状況等を把握。

【参考】第1回ワーキンググループ提出資料（抜粋） ※一部更新
（農業支援サービス、データ活用関係）

農業支援サービス事業の育成（多角的支援の具体的内容）

(A) スタートアップへの総合的支援

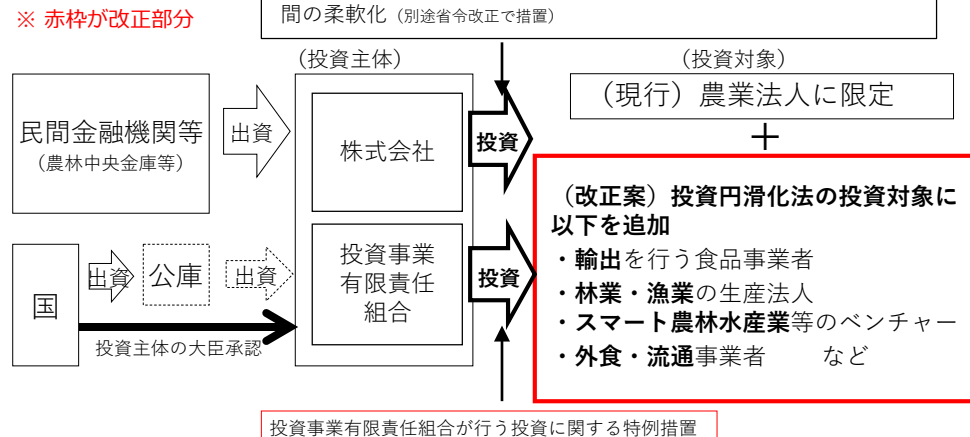
新たな日本版SBIR制度を活用し、新たな技術・サービスの事業化を目指すスタートアップが行う研究開発やベンチャーキャピタル等による伴走支援など、起業に必要な取組を切れ目なく支援。



(B) 農業法人投資円滑化法の改正案

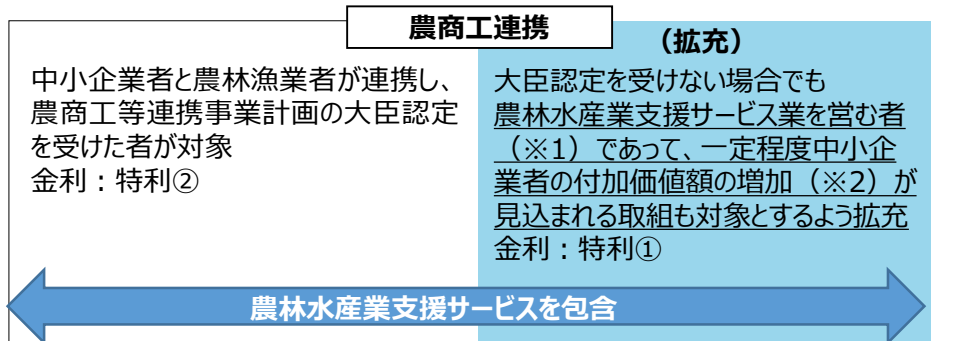
自己資本が弱く、対外的信用力が低いスタートアップ等の事業者への投資を促進

<出資スキーム>



(C) 日本政策金融公庫における融資面からの支援

融資面から農林水産業支援サービスを支援するため、日本政策金融公庫における、農工商連携の枠組みを活用した融資制度を拡充



（※1）産業用機械器具賃貸業、労働者派遣業及び情報処理・提供サービス業の3業種を対象にするよう検討
 （※2）3年間で2%の付加価値額の増加とすることを検討（大臣認定の場合は、3年間で3%）

(D) 農業支援サービス事業の立ち上げ支援

ドローン等による作業受託や農業機械のレンタル、センシング・データ分析等の新たなサービスを提供する農業支援サービス事業の立ち上げ等を支援

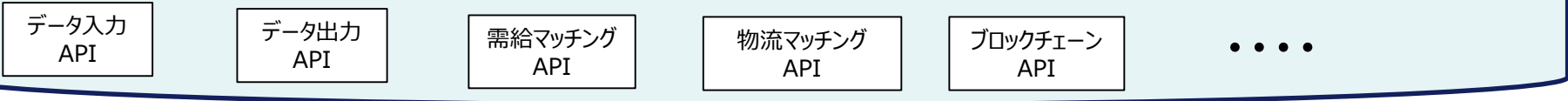
- 農業支援サービス事業の新規事業立ち上げ当初のニーズ調査や人材育成（研修経費）等を支援（上限1,500万円）
 〔農業支援サービス事業育成対策（R3新規）〕
- サービス事業体の農業機械等のリース導入・取得等を支援
 （補助率 1/2以内）
 〔強い農業・担い手づくり総合支援交付金（R3拡充）〕
 〔産地生産基盤パワーアップ事業（R2補正）〕

データによる農業経営力強化（スマートフードチェーンの開発）

- 生産から流通・小売・消費までデータを繋ぐスマートフードチェーンにより、大手小売や商社等によるクローズドな垂直連携だけでなく、**産地・農業者を含めた関係者間の水平連携**が可能になる。
- アナログな記録管理を行う多くの**産地、卸売市場等のデジタル化**を促しつつ、データ・AIの活用等による**高精度な予測やデータの開示**の下、①流通コストを低減する**共同物流**、②小売と産地・卸売の連携による**需給マッチング**、③小売・外食間の事業者連携による**柔軟な商品の融通**、④生産・流通情報の「見える化」による**高付加価値化**等を通じサプライチェーンの強靱化を目指す。

データの共有

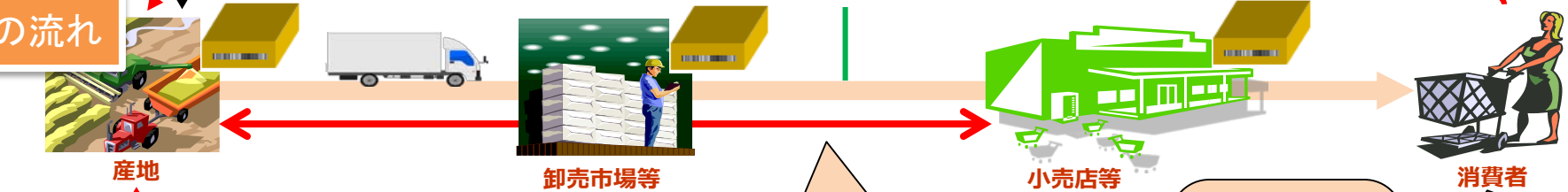
スマートフードチェーンシステム



マーケットイン型
農業の実現

“モノ”の流れ

流通環境データ
(温度・湿度・衝撃等)



①物流コストを低減したい産地・農業者間で連携して、出荷量を分析し、**共同物流や最適なルート算出**を可能にする。

②安定的に食材を調達したい小売事業者が、産地や卸売市場と連携し、出荷量予測と需要予測とを組み合わせることにより、**出荷のタイミングを最適化**できる。

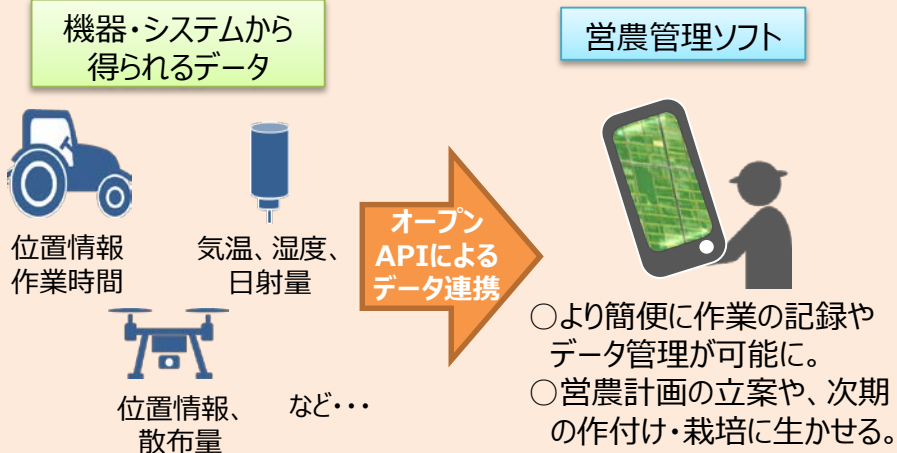
③新型コロナ等の有事の際にも、互いのデータを共有して柔軟に**商品の調整・融通**を行うことができる。

④環境負荷の低減や、適正な品質管理等の情報を開示することで**付加価値を向上**できる。

データによる農業経営力強化（オープンAPIの整備）

- 農業者が利用する農業用機械等から得られるデータについて、メーカーやシステムの垣根を越えて連携させる**オープンAPIの整備**を推進するため、**農機メーカーやICTベンダー等の事業者の対応指針**を整理。

オープンAPIにより目指す姿



APIによるデータ連携の課題

- 連携する**データ項目の特定**
- データに係る**利用権限**や**セキュリティ**等の検討
- API形式等の**標準化**
- 等、**企業・システムの垣根を越えたデータ連携のため**の**ルールづくりが必要**。

【規制改革実施計画（令和2年7月17日閣議決定）（抄）】

5. 農林水産分野
 - (5) スマート農業の普及促進
 - NO.6 農業データの利活用
 - b 農林水産省は、農機メーカーに働きかけ、位置、作業記録等のデータを取得するトラクター、コンバイン等の農機の使用に当たり、農業者がこれらのデータを当該農機メーカー以外の作ったソフトでも利用できる仕組み（オープンAPI）の整備を行う。
 - c 農林水産省は、令和4年度予算から農機メーカー以外の作ったソフトでも位置、作業記録等のデータを利用できることを、トラクター、コンバインなどの農機の導入支援の補助金等の要件とする。また、都道府県の単独事業についても同様の要件を課すことが望ましい旨、技術的助言を行う。
- b：令和2年度検討・結論、令和3年度措置
c：令和4年度措置

オープンAPI整備に向けた検討

- 「**農業分野におけるオープンAPI整備に向けた検討会**」を令和2年8月に立ち上げ、早期の課題解決とコンセンサス形成に向けて議論・検討。
- 4回の検討会やパブリックコメントを踏まえ、農林水産省が、農機メーカーやICTベンダーの対応指針を示した「**農業分野におけるオープンAPIの整備に関するガイドライン ver1.0**」を令和3年2月に策定。
- 令和3年度には、トラクター、コンバイン、田植機の**位置情報、作業時間等のデータを連携・共有**できるよう、農機メーカーによるAPI実装や、他の農業機械・システムなどへの**横展開**を促進。

ガイドライン案の概要

- 対象とする機器・システム**
- データを取り扱う農業用機械等（農業機械、IoT機器、農業生産関連施設等）
- データ連携を行う上での指針**
- APIの開放性と利用制限
 - 農業者とメーカーの契約
 - メーカーとベンダーの契約
 - 提供データの利用権限
 - 提供データの保管責任・有効性・継続性
 - APIの標準仕様
 - 個人情報の保護、セキュリティの確保等
- データ項目**
- 農業用機械等の種類ごとに連携するデータ項目を検討
 - データの用語、取得頻度等の標準化は継続して検討

検討会委員一覧

上原 宏	秋田県立大学教授
榎 淳哉	NECソリューションイノベータ 主席POディレクター
木下 武志	カキタ 機械業務部長
齋藤 一志	まいすたあ 代表取締役
澁澤 栄【座長】	東京農工大学 名誉教授
神成 淳司	内閣官房 IT室 副政府CIO
高橋 努	井関農機 戦略企画室副室長
錦織 将浩	三菱ビントゥ農機 ICT課長
藤原 拓真	ウオーテル 執行役員
松澤 信行	全農 耕種総合対策部次長
丸田 洋	穂海農耕 代表取締役
三谷 英樹	ヤマアグリ 知能化グループ 主幹
吉田 智一	農研機構 革新工学研究監

※オブザーバー
日本農業機械化協会、日本農業機械工業会、日本農業法人協会