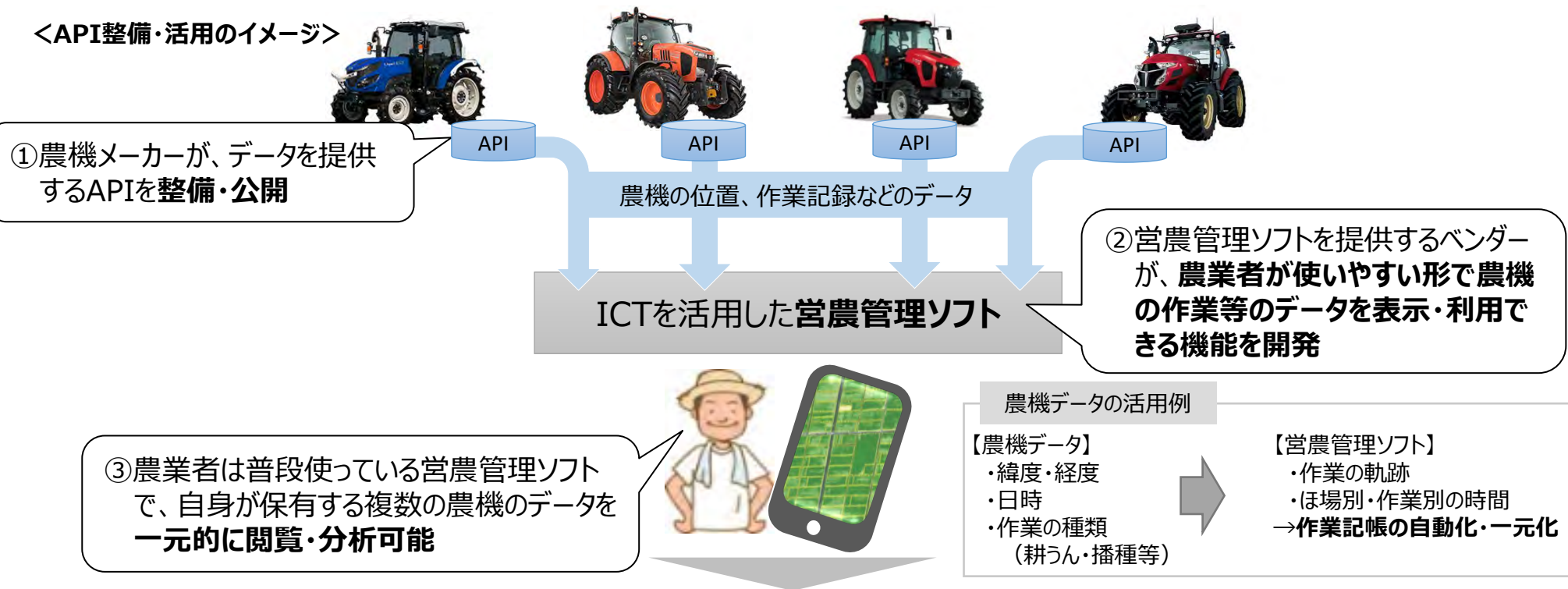


2. オープンAPI

農機間のデータ連携を可能にするオープンAPIの整備

- ▶ スマート農業の普及に伴い、現場からは、メーカーの垣根を越えて様々な農機・機器を相互にデータ連携させ、一元的なデータ管理・分析と農業経営への活用のニーズが高まっている。
- ▶ 農業者が位置、作業記録等の農機データを様々なソフトで利用できる仕組み（オープンAPI）の整備を推進

<API整備・活用のイメージ>



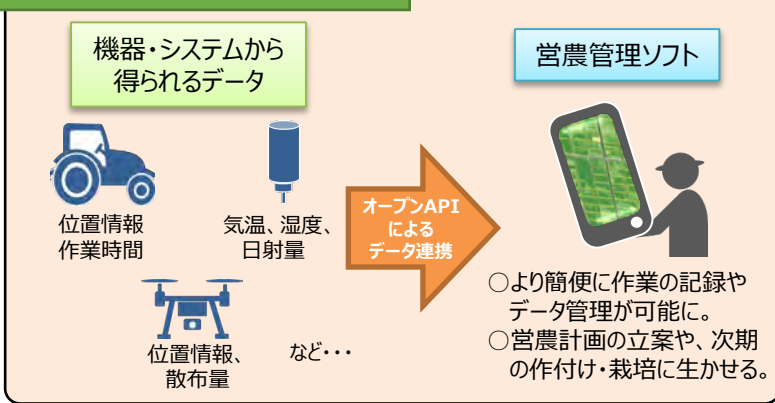
オープンAPIの整備に向けたルールづくりとコンセンサスの形成に向けて、農機メーカー4社、ICTベンダー、農業者、学識経験者が参画する検討会を設置（令和2年8月）し、「農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドライン（令和3年2月）」を策定、R4から補助要件化

農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドラインver1.0のポイント

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。

※データ連携のための仕様を外部へ公開し、一定の条件下、他のシステムと連携する仕組み

オープンAPIにより目指す姿



API連携に当たっての課題

- 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

ルールづくりが必要

農機メーカー、ICTベンダー、農業者、学識経験者等が参画する「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月に立上げ

検討会の議論を踏まえ、農林水産省が、機械提供事業者（農機メーカー）や接続事業者（ICTベンダー）の対応指針を示したガイドラインを令和3年2月に策定

農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドラインver1.0

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
 - …農機メーカーは、API接続を希望するICTベンダーを差別的に排除しない
- 農業者と機械提供事業者との契約
 - …農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドラインを踏まえ、第三者に当たるICTベンダーへのデータ提供を想定した契約を締結
- 機械提供事業者と接続事業者との契約
 - …API接続の開始手続や不正アクセス・障害等発生時の対応、利用者への保証、免責、禁止行為など、API利用に当たって必要な事項について契約を締結
- 提供データの利用権限
 - …農業者が自身のデータを活用する範囲において、ICTベンダーによるデータの加工等が可能、目的外利用は不可
- 提供データの保管責任・有効性・継続性
 - …ICTベンダーはデータを適切に管理・保管
- APIの標準仕様
 - …WAGRIの仕様を踏まえつつ、円滑なデータ交換を可能とするAPI仕様を事業者間で合意
- 個人情報の保護、セキュリティの確保、メンテナンス体制

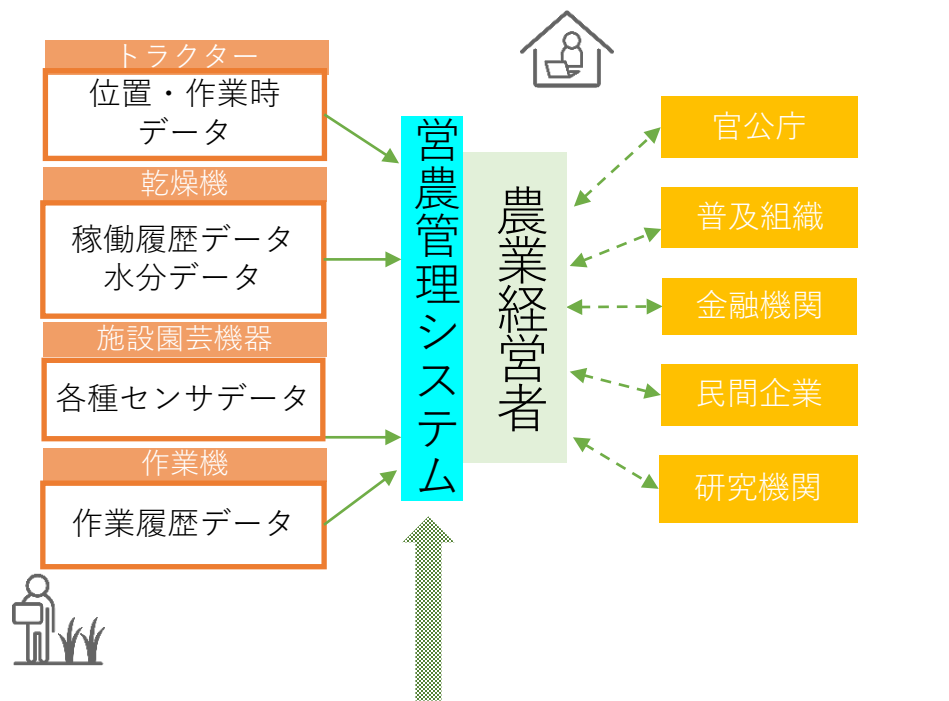
データ項目

- 農業者のニーズ等を踏まえ、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、単位等の標準化については継続して検討

(参考) これからのオープンAPI等によるデータ連携

異なる種類・メーカーの農機・機器から取得されるデータを営農管理システムによって、連携・一元管理・分析。各作業から得られた営農データや農業データプラットフォームから得られるデータを営農管理システムによって農業者が分かりやすく活用できる形で示し、農業者が希望すれば、官公庁、普及組織、金融機関、民間企業等とも連携させ、価値の高いサービスの提供を受けることも可能。

令和4年度農林水産データ管理・活用基盤強化事業
農機API共通化コンソーシアム将来像WG 資料を一部編集



農業経営者のニーズに対応できる

- ▶ 異なる種類・メーカーの農機・機器から取得されるデータを営農管理システムによって連携・一元管理・分析できるようにすることで、
 - **スムーズな営農作業の判断**
 - 経営全体を俯瞰した**進捗管理**
 - **圃場毎コストのリアルタイム可視化**
 - **客観的な労務管理**が可能になる
- ▶ 入力データの共有により**行政機関（普及組織等）からの指導も効率的になる**
- ▶ 経営状況を客観的に示すことで、金融機関等からの**融資・投資判断の一助になる**

企業の収益向上にも資する

- ▶ 各社でのデータ連携を前提として製品開発を行うことで、各社で仕様開発を行うよりも**投資対効果が高くなり、開発コスト負担軽減**につながる
- ▶ 上記のような農業経営者ニーズに応える製品開発により**ハードの価値が高まり顧客を確保**できる
- ▶ 農機市場において海外勢に負けない**持続的な競争優位性を実現し、企業の収益向上**につながる

3. スマートフードチェーンプラットフォーム (ukabis)

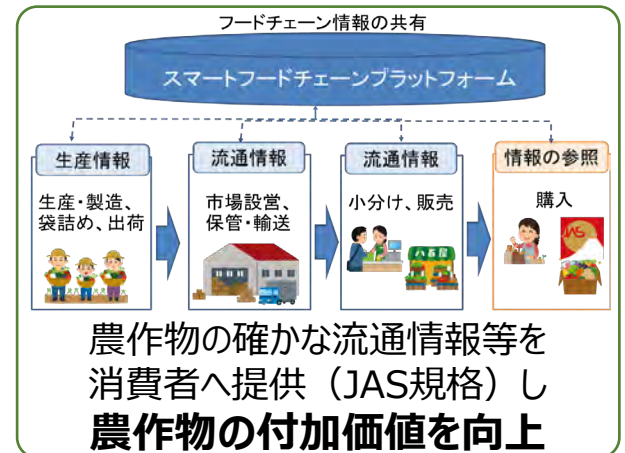
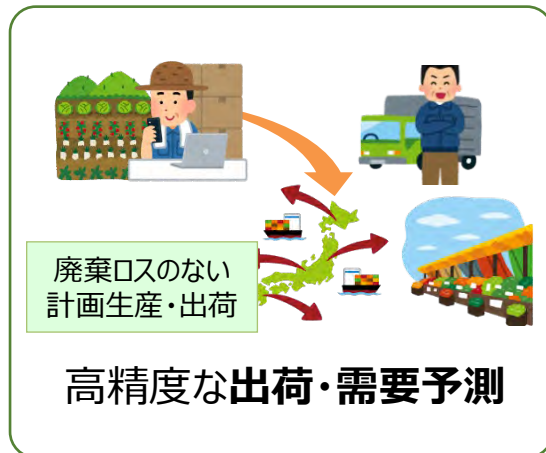
スマートフードチェーンについて

- スマートフードチェーンとは、生産から加工、流通、販売、消費までの情報を連携させたフードチェーンであり、生産の高度化や販売における付加価値向上、流通の最適化等に資することが期待されている。
- SIP第2期では、スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）を構築（基盤ソフトウェアのOSS化）、各種機能実証、農産物の確かな流通情報等を消費者に提供することを目的としたJAS規格の制定及び社会実装の体制整備等が行われた。

生産から加工・流通・販売・消費までデータの相互活用が可能な
「スマートフードチェーン」を構築



スマートフードチェーンの構築により可能となる取組例



「内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）（H30度～R4度）」において開発

想定されるスマートフードチェーンプラットフォームの活用方法

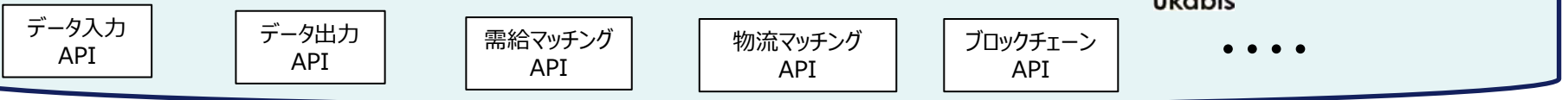
- スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）を活用し、**需要と供給のマッチングの高度化**や、**物流の最適化による食品ロスの削減**、**トレーサビリティの確保による食の安全性の担保**、**生産者と消費者のコミュニケーションの促進**が期待できる。
- 具体的なイメージとしては、青果物等の商品につけられた識別コードを読み取ることで、**生産履歴情報**、**流通の取扱情報**、**生産者のPR情報**及び**安全性に関する情報**を容易に川下事業者や消費者に発信することが可能。
- さらに、**輸出における伝票電子化（EDI）**や**手続きのデジタル化による加速**、**トレーサビリティの実現による偽装・偽物対策にも貢献**することが可能。

データの共有

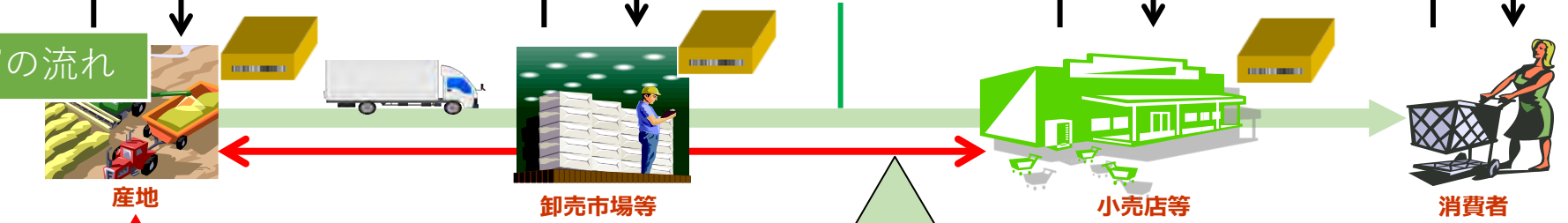
スマートフードチェーンプラットフォーム



ukabis



“モノ”の流れ



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。

SIP第2期の研究成果①

レタスのトレーサビリティ実証

エナジー

- 株式会社栄農人（長野県）と阪急オアシスのグループが、消費者へ品質をわかりやすく伝えるため、収穫後、真空予冷をかけたレタスのコンテナに識別コードとセンサーを取り付け、出荷時刻や輸送中の経路・温度記録を小売店に伝達。
- 小売店では、当該レタスを「朝採れレタス」として、輸送中の経路と温度を店頭のPOPとアプリで見える化して販売。
- 結果、即日完売となったほか、店頭で実施したアンケートでは、鮮度が良く価値ある青果物に対しては多少高価でも購入したいという声などが得られた。



SIP第2期の研究成果② イチゴの輸出実証

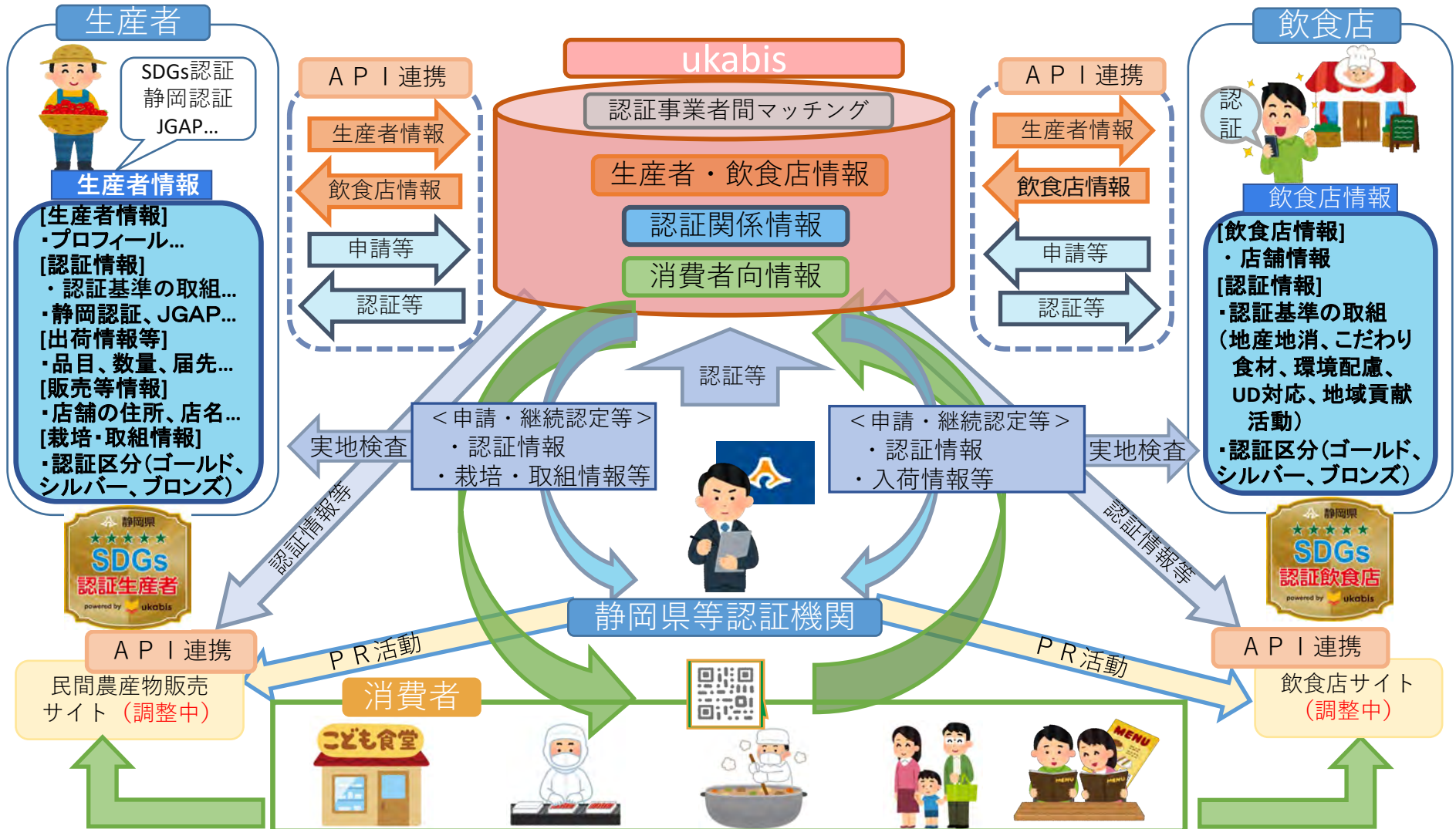
- SBIトレーサビリティ株式会社と藤田農園（栃木県）などのグループが、国産青果の輸出拡大を目指し、産地や生産物の情報と輸送環境情報（温度・衝撃・経路等）をシンガポールの現地販売店（高島屋シンガポール）まで伝達。
- 消費者の反応は好評でイチゴは完売となった。



「Check out the strawberry info!」と書かれた二次元コードと共に販売

SIP第2期の研究成果③ 静岡県のSDGs認証制度との連携

静岡県は、スマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」を活用し、①新たに創設する生産者や飲食店のSDGs認証制度の申請や認証、②認証事業者間のマッチング、③消費者への情報発信を行うことで、持続可能な農と食の地域社会を実現する仕組みを構築。



SIP第2期の研究成果④

一般社団法人の設立及び活動予定

- 公益財団法人流通経済研究所、一般財団法人アグリオープンイノベーション機構が設立時社員となり、令和4年8月に「一般社団法人スマートフードチェーン推進機構」を設立。
- 同法人では、スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）の運営、各種セミナー等を通じた普及啓発活動を実施予定。

一般社団法人スマートフードチェーン推進機構

SFCプラットフォーム 運営団体としての活動

- スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）の運営
- ukabisにデータをアップロードするコンサルティング支援やビッグデータ分析などの機能の追加、データ販売などのサービス提供

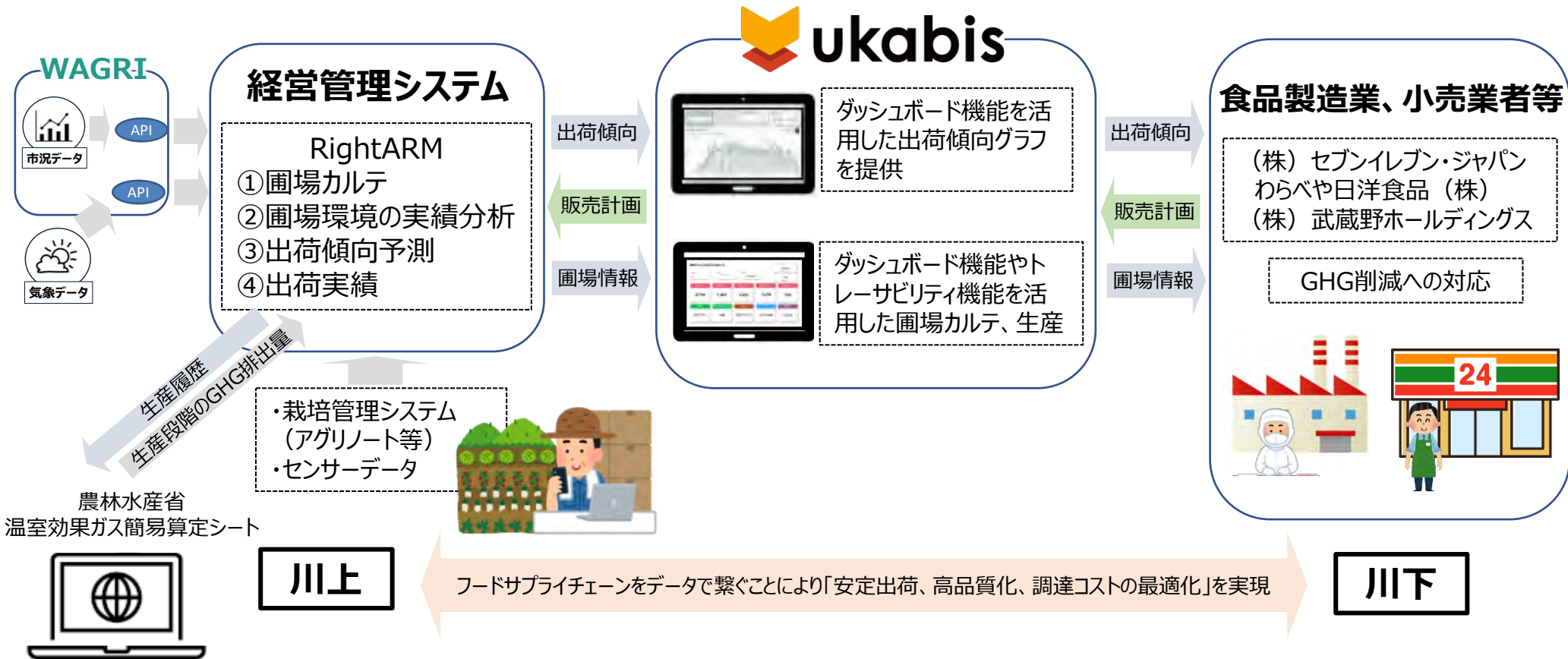
SFCを推進する 業界団体としての活動

- SFC関連の最新情報提供や勉強会などを提供することでSFCを推進
- 一般社団法人SFC推進機構の会員に対するサービス提供

令和5年度農業データの川下とのデータ連携実証事業の成果①

加工原料・業務野菜での農と食と未来をデジタルで繋ぐコンソーシアム：代表機関 テラスマイル（株）

- フードサプライチェーンをデータで繋ぎ、販売計画に合わせた生産計画を推進することで、潜在する無駄なコスト（急な調達先の確保、市場経由での補助的な取引等）を省き、「安定出荷、高品質化、調達コストの最適化」の実現を目指す。
- このため、テラスマイル（株）の経営管理システム「RightARM」の機能を用いて、①出荷傾向予測の情報、②圃場カルテ（圃場名、面積、品種、積算温度等の情報）、③生産段階のGHG排出量の情報を川下事業者を提供する仕組みを構築し、スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）を活用したデータ連携実証を実施。
- 事業実施主体：テラスマイル（株）、（株）食農夢創、（有）大崎農園、（株）セブンイレブン・ジャパン、わらべや日洋食品（株）、（株）武蔵野ホールディングス



令和5年度農業データの川下とのデータ連携実証事業の成果②

GAP産地APIコンソーシアム：代表機関 (株) ソフトビル

- 国内のGAP商品の取引を活性化させ、マーケットの拡大を図るため、(株)ファーム・アライアンス・マネジメントの生産情報管理システム「FarmRecords※1」のGAP産地の情報を(公財)流通経済研究所が運営する農林水産業流通マッチングナビ「アグリリーチ※2」に提供する仕組みを構築し、スマートフードチェーンプラットフォーム(ukabis)を活用したデータ連携実証を実施。
- 事業実施主体：(株)ソフトビル、(株)ファーム・アライアンス・マネジメント、(公財)流通経済研究所
- 協力機関：中九州青果(株)、(株)大治他

※1 圃場単位で農作業を記録することで、作業進捗状況「見える化」し、農場管理者と現場の情報共有をスムーズに行うことが可能。また、国際認証グローバルGAPが記録を要求している農場の作業記録を網羅。

※2 農林水産物の流通に携わる事業者に関する情報プラットフォーム。売りたい商品や買いたい商品、希望する取引条件など、知りたい情報を検索し、新しい取引先を探すことが可能。

