

SAJセミナー

スマートフードチェーンukabisによる農産物流通の革新 ～流通・物流・フードロスの改善に向けて～

一般社団法人スマートフードチェーン推進機構
代表理事 折笠俊輔

shunsuke_orikasa@dei.or.jp

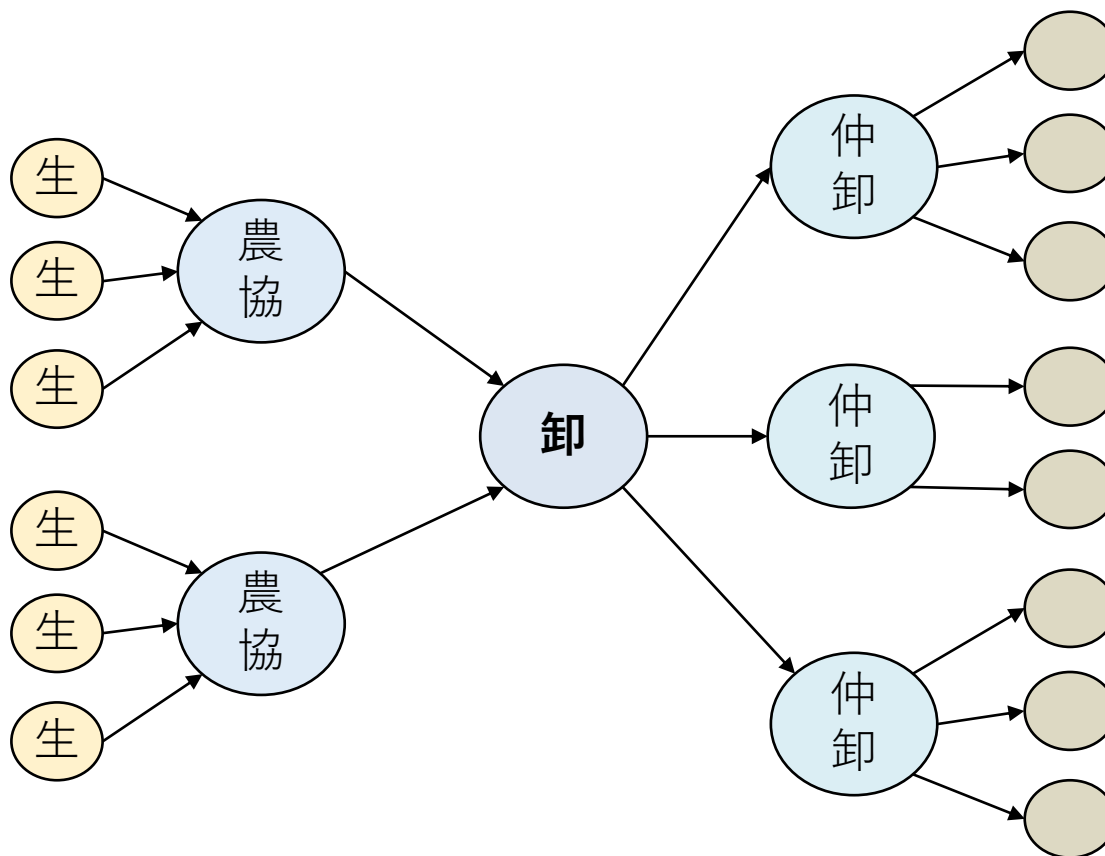
ukabis運営事務局 お問い合わせフォーム
<https://www.ukabis.com/contact/>



ukabis

あらゆる食に、新たな価値を。

複雑な集荷・分荷過程



情報をつけて回していくことが大変

手書き

青果物出荷伝票 パンチ票

品名	支所名	氏名	氏名コード	出荷日
アスパラ	北	[Redacted]	0705022	31年0225
No. 14 アスパラ 5kg				
階級計				
秀 (A)		優 (B)		良 (C)
生産者	検査員	生産者	検査員	生産者 検査員
3L				
2L				
L	98			98
M				
S				
2S				
3S				
等級計	98			合 98

受付機操作方法

- ① 伝票をセットしてカードを入れる。
- ② 品目ボタンを押す。
- ③ 品目を確認し終了ボタンを押す。

月日 時刻 受付No

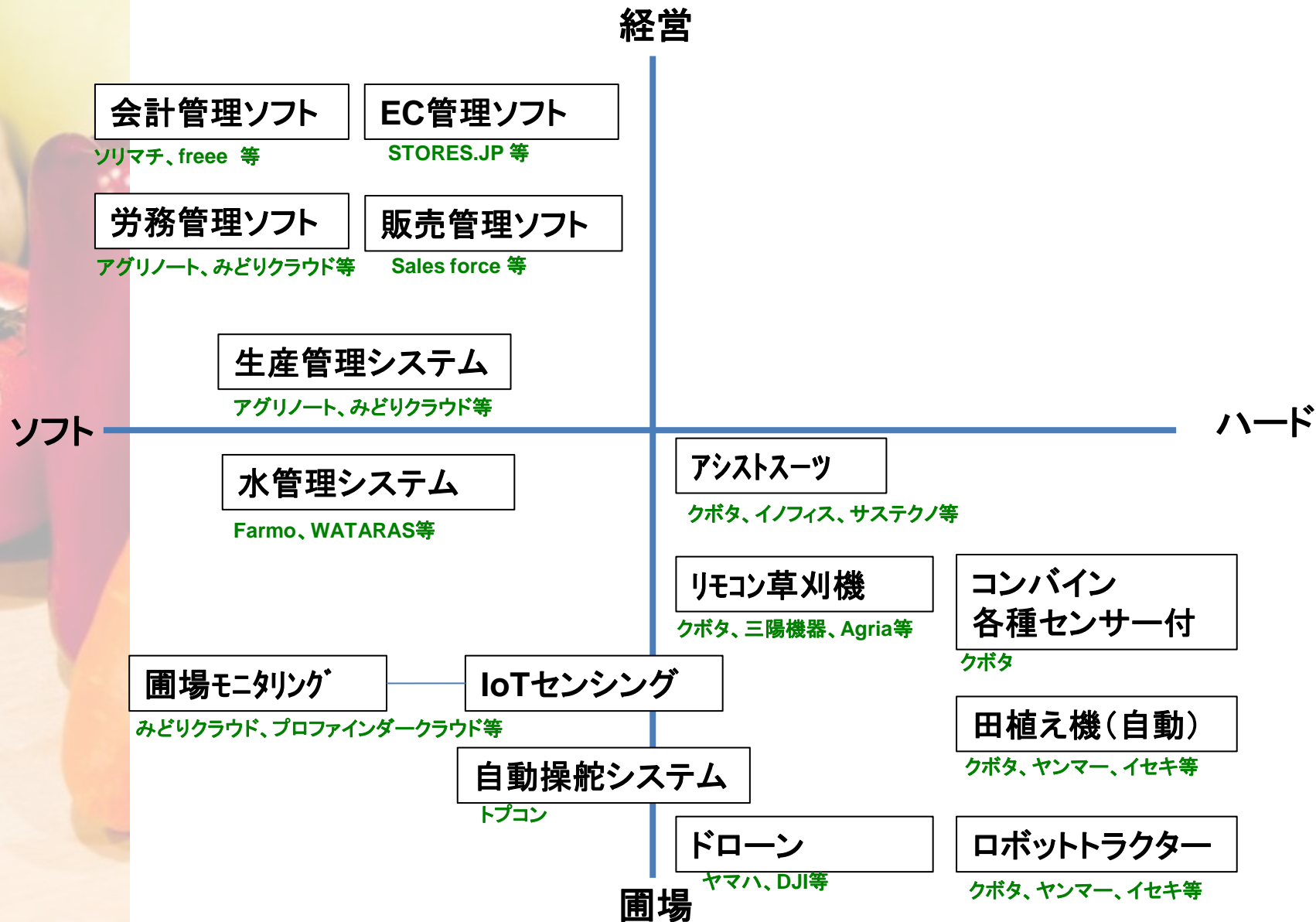
2P

データとして管理することが難しい

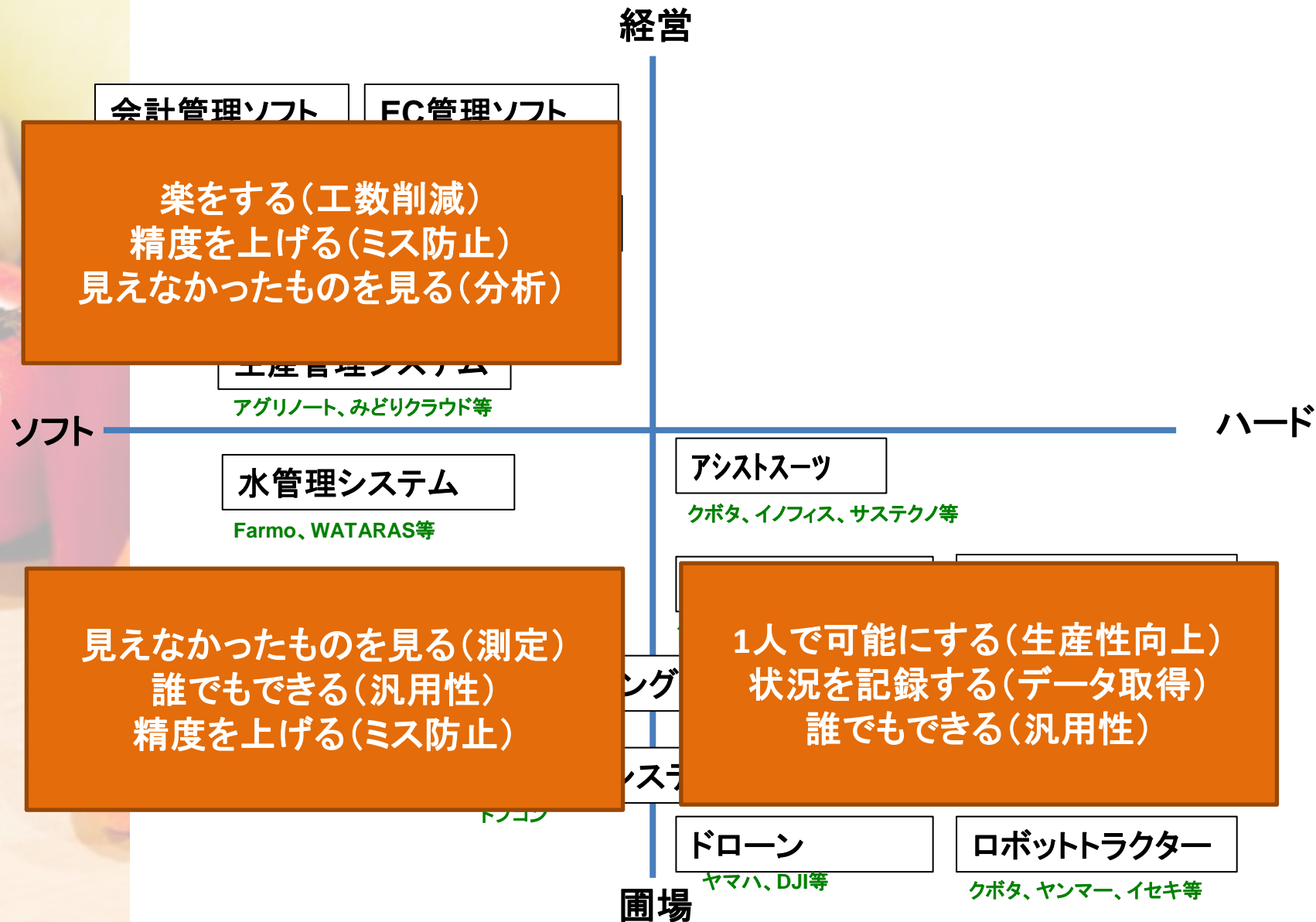
- データの起点である生産者にデジタル化の恩恵が見えにくい
 - 最初に発生する手間やコストから、デジタル化が進まない
 - データ連携によるメリットが見えにくい
- データやシステムを使うことに現場が慣れていない
 - 他の業種等よりも、現場でのIT活用が遅れていた
 - 生産者が高齢（平均年齢67歳）であり、IT利用へのモチベーションが小さい



- ◆ 生産者を中心にしたサプライチェーンの各プレーヤーに、フードチェーンのデータ連携による経済的なメリットを明確化する
- ◆ 現場で使いやすいようなシステムのインターフェースを検討する
- ◆ 現場視点での「利用方法」、「メリット」が重要

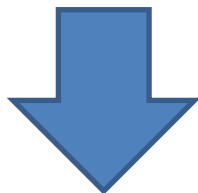


スマート農業を実施する目的とは？



現場作業員の工数削減

※導入のポイントとして費用対効果



浮いた工数を何に使うか

人件費・マンパワーという経営資源の再配分ができるようになることが、最大のメリット

事業・経営のトランスフォーメーションにつながるのが理想

- ❏ 単なるアナログ作業の電子化だけではなく、事業・経営全体の意思決定や変革につなげなければ、最大限の効果が得られない。
 - デジタルツールを導入する場合には、社内の一連のオペレーションや業務の流れを確認し、自社の現場課題等の発見に努める⇒DXを進めていくなかで、「適切な経営(現場)課題の発見」が最も重要となる。

伝票の電子化(例)

直接の工数効果など(デジタル化)

手書きがなくなる

PCへの打ち直し不要

ペーパーレス、紙代節約



経営のDX

リアルタイムな取引情報の活用による意思決定

取引情報をAIを使って分析し、営業戦略立案

社内承認の簡素化

DXすること、デジタル化することが目的...なわけではない。

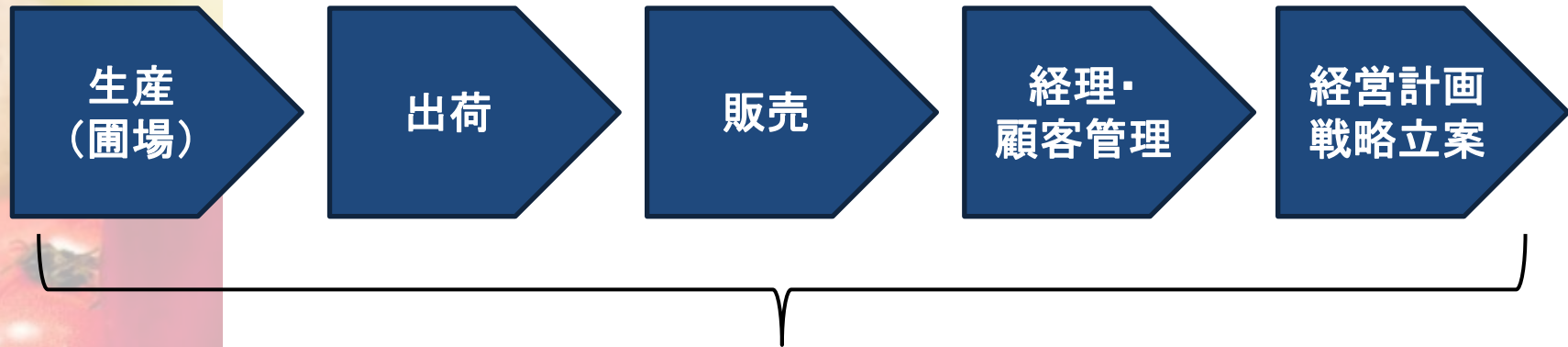
経営課題(顕在的・潜在的)



**経営課題発見・解決手段としての
デジタル化・DX**

デジタル化もDXも「作業の機械への置き換え」、「手書きをデジタル化すること」ではなく、経営課題の発見手段・解決手段の一つであり、「従業員の生産性向上のための機械導入」、「経営課題のリアルタイムな発見のためのデジタル化」という発想が必要

❑ 経営プロセス全体で考えていくべき課題



企業活動の一連のプロセスにおいて、マネジメント手法としてスマート農業やDXを取り入れる。



サプライチェーンとしてのデータ連携も考える
(顧客とのデータの受け渡しなど)

ukabisとは

近年、高まる消費者の食品の鮮度や品質に対するニーズへの対応、本来食べられるのに廃棄される食品「フードロス」の削減を実現するために、フードチェーン(食の生産、加工・流通、販売・消費、資源循環、育種/品種改良)の変革が求められています。

また、日本の農業は、後継者不足、貿易自由化の中での国際競争力の強化などの課題に直面しています。

こうした課題に対応するため、第2期戦略的イノベーション創造プログラムでは、ICTを活用し、国内外の多様化するニーズなどの情報を従来の産業の枠を越えて連携することで、生産者の持つ可能性と潜在力を引き出し、ビジネス力の強化やサービスの質の向上を図るとともに、需給マッチングや精密農業を通じてフードロスの削減にも資する、「スマートフードシステム」の実現をめざす研究開発に2018年度から取り組んでいます。

スマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」は、このスマートフードシステムを支える生産、加工・流通、販売・消費、資源循環、育種/品種改良におけるデータ共有を可能とする情報連携基盤です。

ukabis運営法人につきまして

ukabisは一般社団法人スマートフードチェーン推進機構にて運営します。

2022年8月8日 設立

＜一般社団法人スマートフードチェーン推進機構＞

住所：東京都千代田区九段南4-8-21山脇ビル10階（流通経済研究所内）

代表理事：折笠 俊輔（公益財団法人流通経済研究所）

理事：名取 雅彦（株式会社マインズ・アイ 代表取締役）

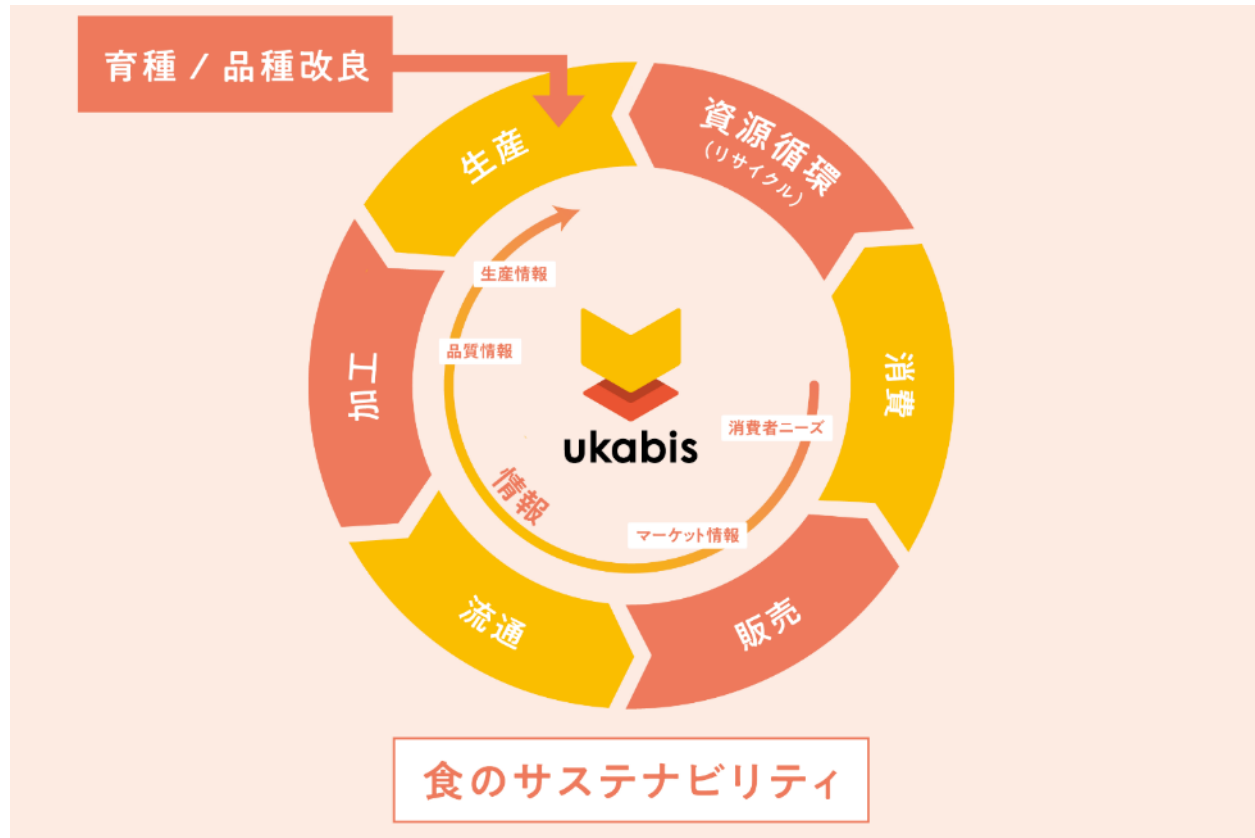
藤井 明（一般財団法人アグリオープンイノベーション機構代表理事）

輪島 智仁（SBIトレーサビリティ株式会社 代表取締役）

和田智之（国立研究開発法人理化学研究所）

監事：島津 秀雄（慶應義塾大学 特任教授）

- ◆ ukabisは、食のサステナビリティを実現するべく、フードサプライチェーンの各プレイヤーのデータ連携に資する社会的なインフラとしてデータ連携基盤を提供します。
- ◆ 最終的には、流通履歴と生産履歴、販売履歴等を結び付け、それらのデータをバリューチェーンの付加価値向上につなげることを目指します。





名前の由来

このスマートフードチェーンプラットフォームは循環経済化を目的に、食の生産、加工・流通、販売・消費、資源循環、育種/品種改良に到るまで、データ連携を可能とすることで新たな価値を生み出したいという思想のもとに生まれました。そこで食のあらゆるシーンに関わり、見守り、成長を支える存在となることを目指して、ネーミングは、陸の恵みである五穀豊穡の神様・宇迦之御魂神(ウカノミタマノカミ)と、海の恵みである豊漁の神様・恵比寿天にあやかった造語としました。



宇迦之御魂神
(キツネ)



恵比寿天
(タイ)



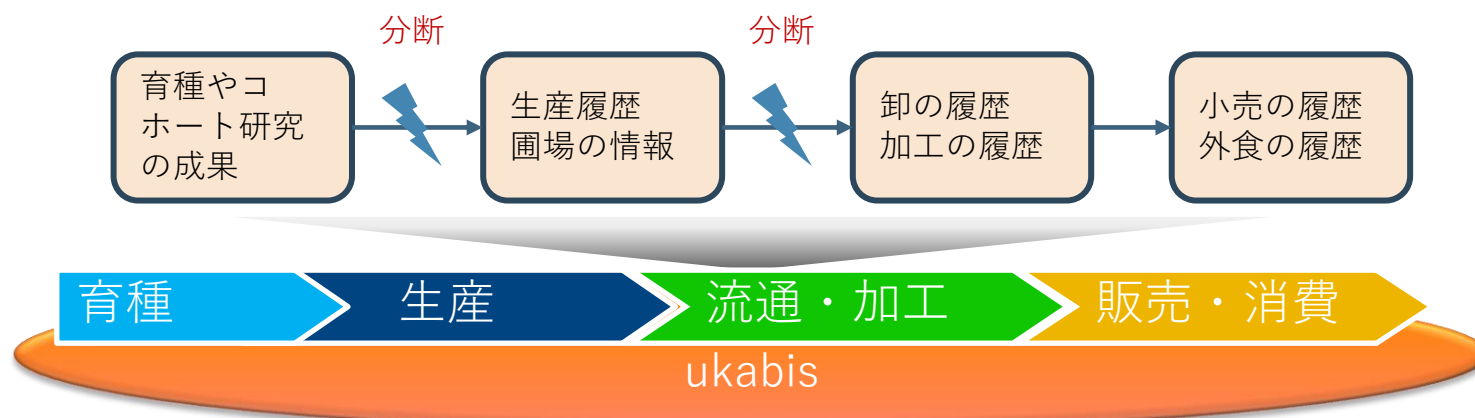
ukabis

ukabisはなぜ必要か？

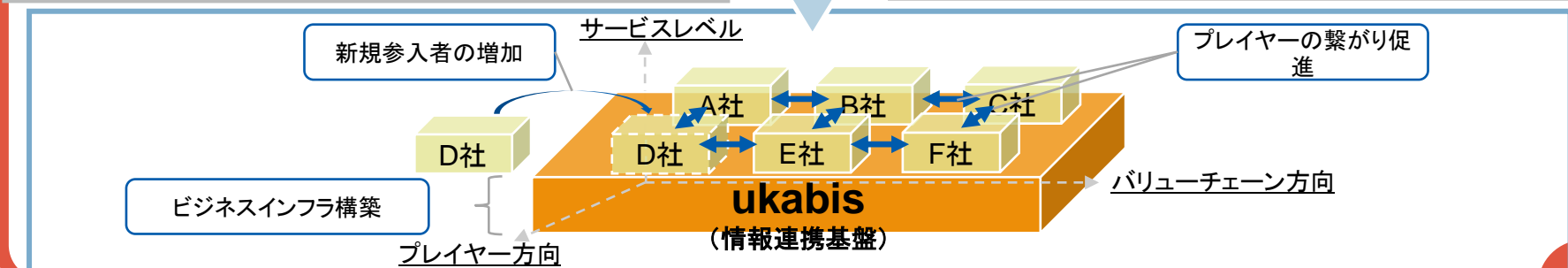
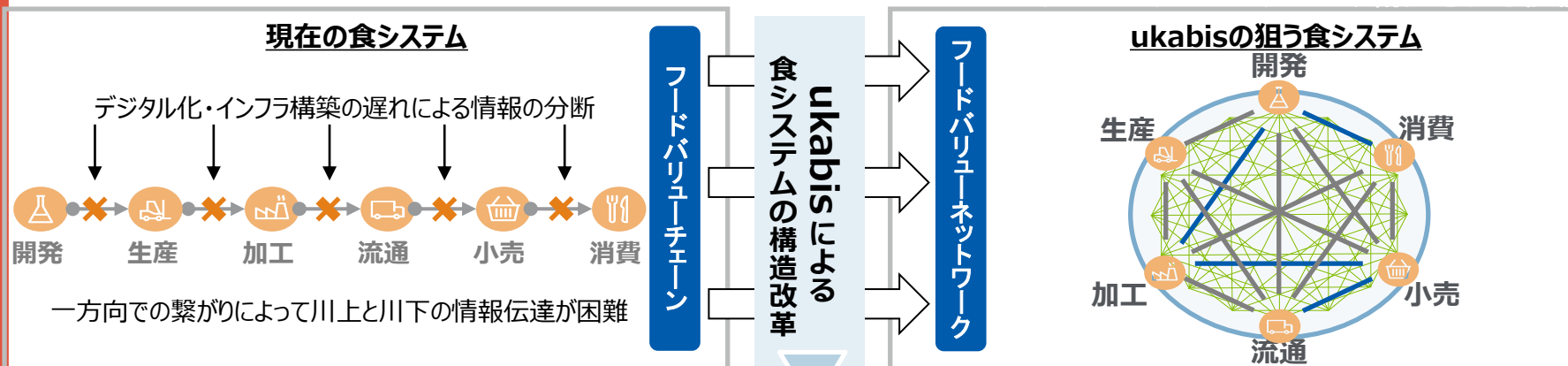
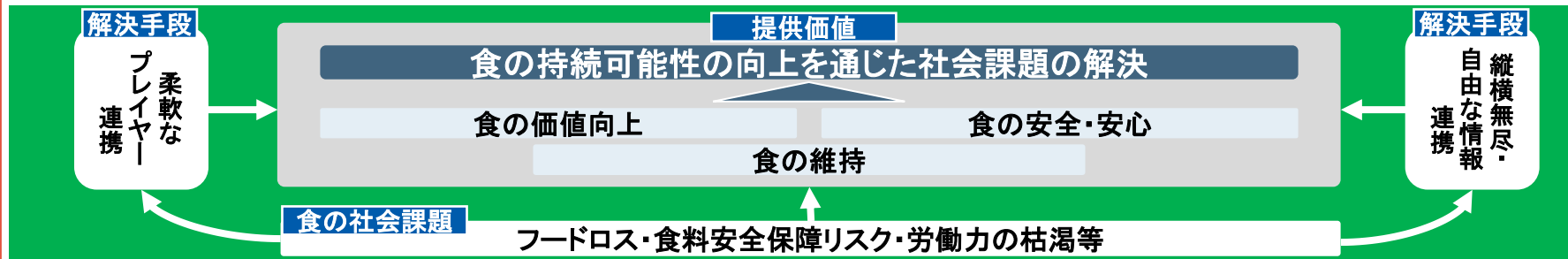
農産物や水産物といった生鮮流通は、卸売市場流通を中心に発展してきたが、現在、輸出も含めた流通の多様化が進んでいます。しかしながら、その商流・物流をつなぐ情報ネットワークは属人的であったり、手書きが中心であったりと効率化されているとは言い難い状況です。

今後、社会から要求される「食の安全性確保への対応」、「持続的な社会づくりへの対応」に加え、持続的な農林水産業の発展に向けた「生産者等の担い手の所得向上」、「農林水産物の付加価値向上」、「輸出振興」を目指していく中では、食のサプライチェーンの情報連携、デジタル化は必須であると言えます。

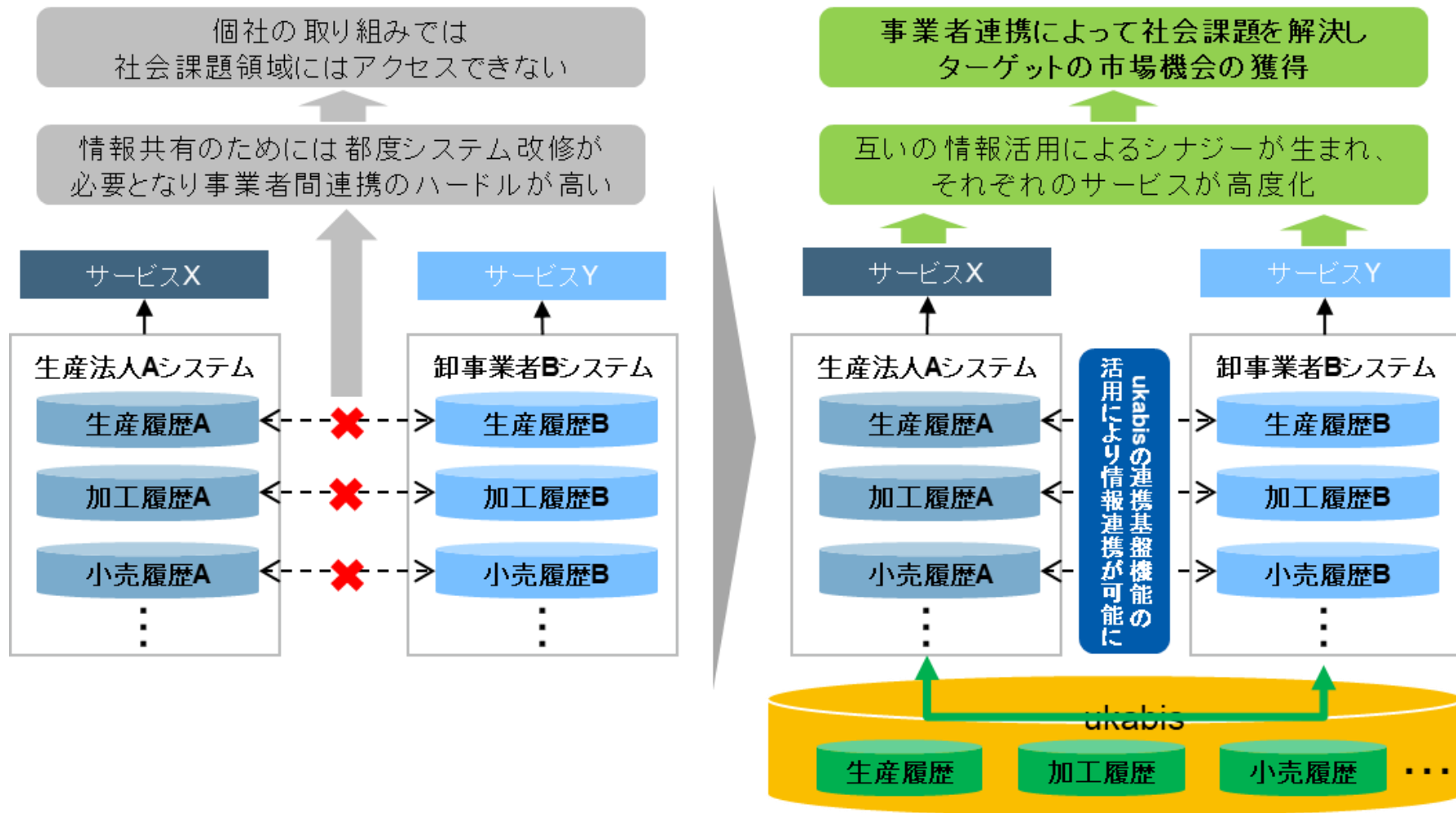
、スマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」は、生産、加工・流通、販売・消費、資源循環、育種/品種改良におけるデータ共有を可能とする情報連携基盤です。



食におけるビジネスインフラである**ukabis**により形成される**フードバリューネットワーク**に 参画事業者は加入することで、様々な社会課題の解決に向けたソリューション提供の事業機会を獲得



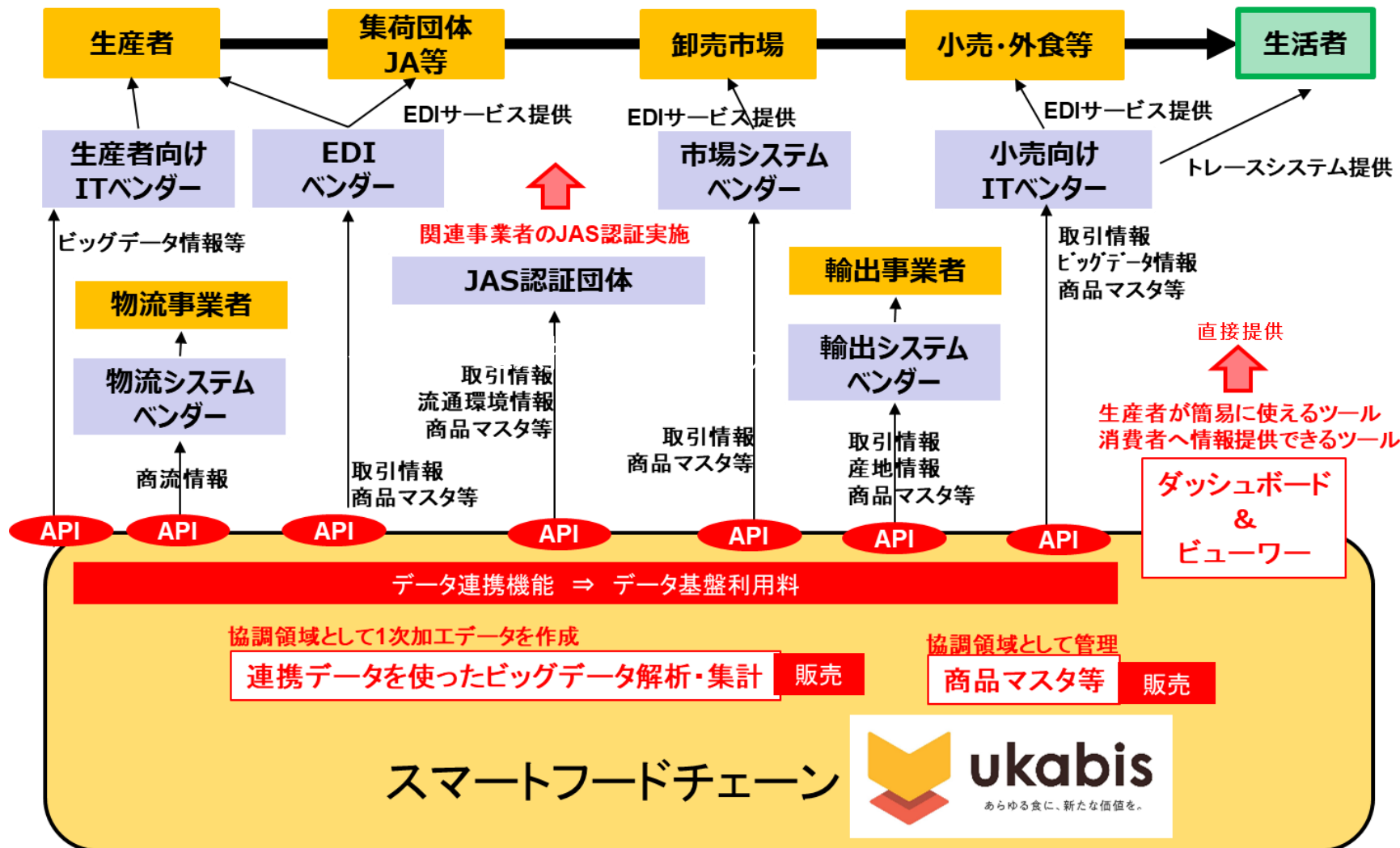
ukabisが実現する**事業者間連携を通じた**各社のサービス高度化により、サービスにとって社会課題解決がもたらす**事業機会の獲得**や**収益拡大**に寄与



各種サービス提供の仕組み



各種サービスを提供する事業者の皆様と連携してまいります。



ukabisが提供するサービス(サービサー向け&ユーザー向け)

サービスを超えたフードチェーンのデータ連携
(データ連携のハブ機能)

事業者情報の提供
(事業者マスタ)

フードチェーンの入出荷情報などの提供
(公開データ※に限る/ダッシュボードで提供)

商品情報の提供
(商品マスタ)

※公開範囲・内容は
事業者別に
設定可能

QRコード等による消費者への情報提供基盤
(ダッシュボード&ビューアーで提供)

ロケーション情報の提供
(場所マスタ)

個体識別番号のQRコード等のラベル発行機能
(ソフトウェアの提供)

品目マスタの提供
(輸送特性データ等)

Ukabisを利用したサービサー(ITベンダー等)によって提供されるソリューション(抜粋)

種苗管理

EDI・伝票電子化

精密出荷予測

トレーサビリティ

物流マッチング

輸出トレース

輸送環境情報提供
(JAS認証)

鮮度測定/管理

販促情報提供

個品識別コードの規格化

GS1規格で個品識別コードを標準化

- GS1では、ロット（10）とシリアル（21）はAIで切り分け可能で、同時附番も可能。それぞれ20桁可変長で英数字が利用できる
- シリアルと同様にロット番号も11桁（最大1,000億通り）としたい。

<個品識別コード案>



(01)04912345123459(21)12345678901

GTINを示すAI

事業者コード

アイテム
コード

CD シリアルを示すAI

シリアル番号11桁（数字のみ）

└──────────────────┘
GTIN14（JAN13桁+梱包CD1桁）

**21から10へ変更することで、
ロット番号に対応可能**

事業者情報の提供 (事業者マスタ)

事業者情報のマスターデータを収集・提供します。
GS1の事業者コードをユニークコードにします。

商品情報の提供 (商品マスタ)

商品情報のマスターデータを収集・提供します。
GS1のGTINコードをユニークコードにして、商品名や商品の詳細情報を提供します。

ロケーション情報の提供 (場所マスタ)

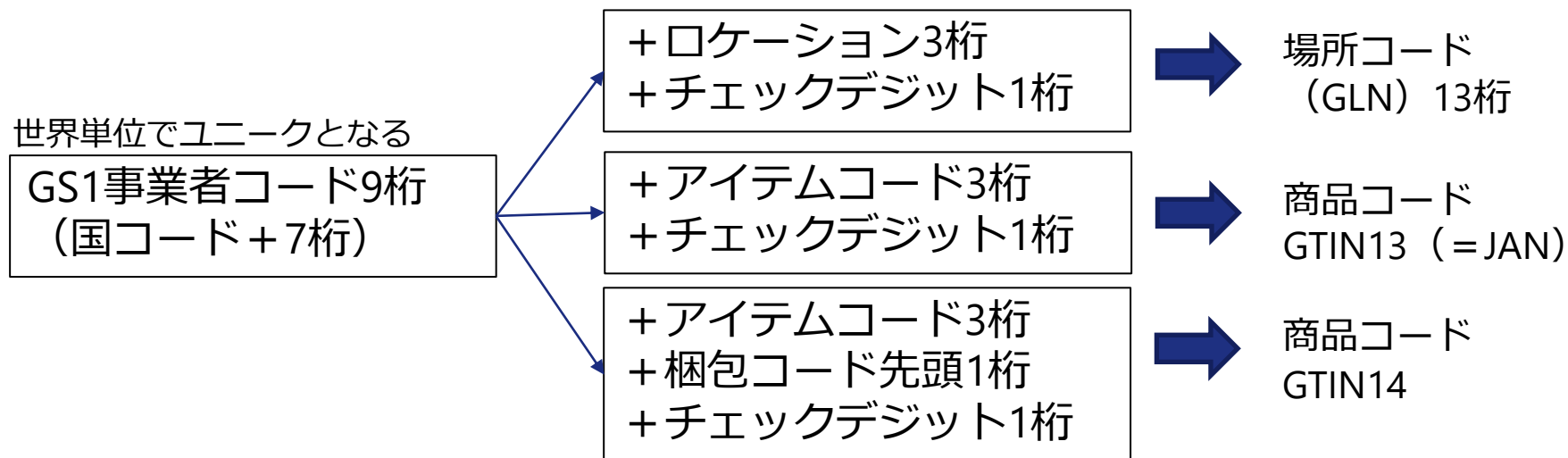
農産物流通で重要となる場所の標準コードを提供します。
GS1のGLNコードを利用します。 ※物流SIPの標準物流コード対応です。

品目マスタの提供 (輸送特性データ等)

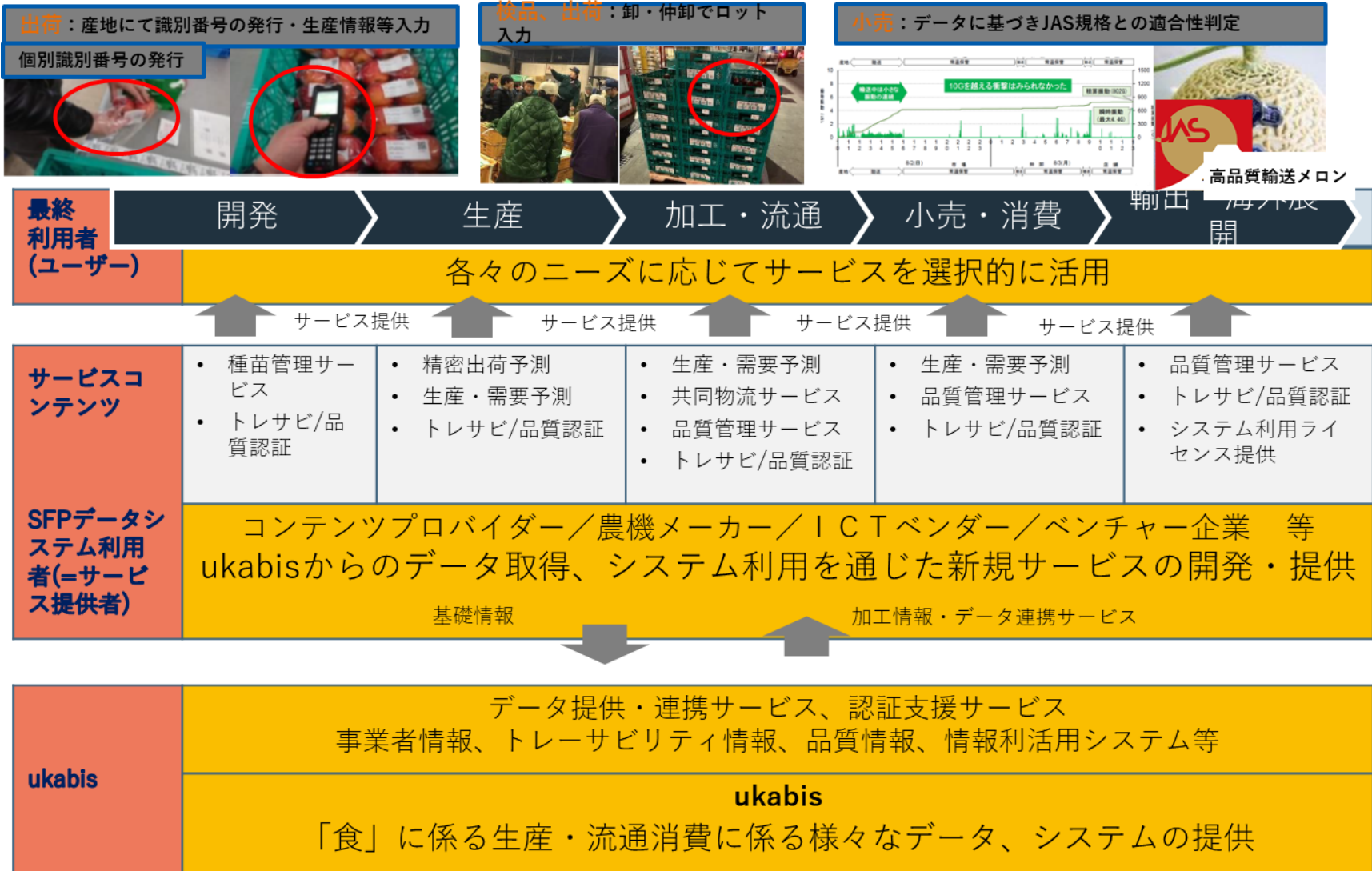
品目カルテとして、品目ごとの環境特性情報（取扱い温度・衝撃耐性、エチレン感受性など）を提供します。

コード体系のまとめ

- 輸出も含めた利便性から、国際規格であるGS1に準拠する。
- GS1では、事業者コードを起点にロケーション（GLN）と商品のコード（GTIN）管理を行うことが可能。
- 個体識別番号はGTIN14にロットかシリアル11桁を追加したコードであり、バーコードの場合はGS1-128、もしくはQRコード、RFID等で管理可能（フォーマットは全て同じ）。
- QRコードで直接URLにリンクする場合は、GS1デジタルリンクが利用可能



個体識別番号 = 商品コード（GTIN14桁） + シリアルorロット番号（MAX11桁）

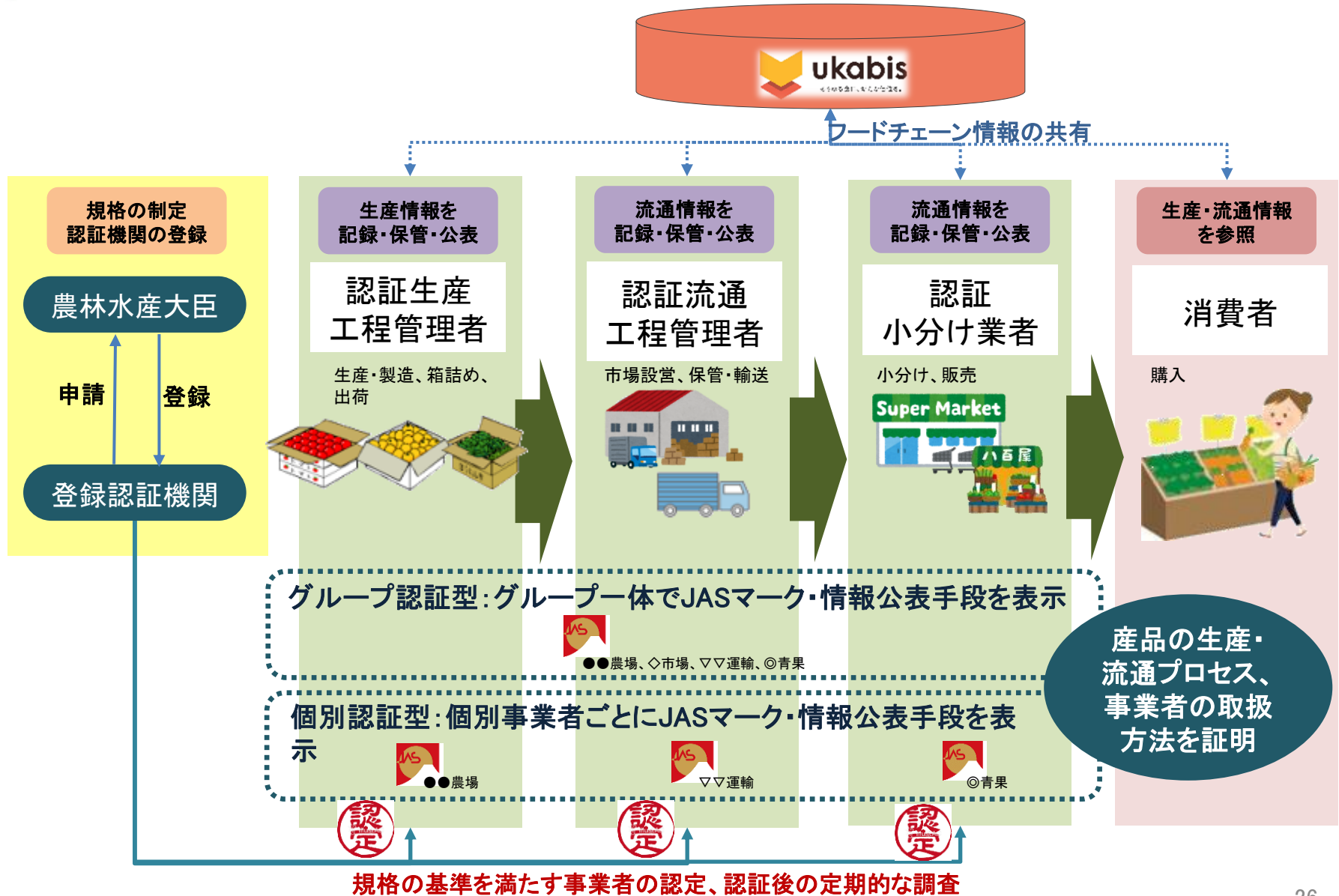




ukabis

あらゆる食に、新たな価値を。

具体的なソリューション等について



○目標と取組内容

- 新規利用者の拡充と実証エリアの拡大・サービス提供の開始
- 福岡県・熊本県の産地特産品「商品カルテ」をDB化し、ukabisを介した「商品カルテ」「品目カルテ」と連携する。大項目3とも連携し、実証を通じて広域連携輸出システムと多品目混載輸送コンテナを用いた輸送サービスの有効性を検証する。

○社会実装に向けて期待される成果

- 船便等で一度に多品目少量の運搬を可能にし、コスト削減を実現することが期待される。

2021輸送実証の状況

- コロナによる影響により、港での待機により当初の予定より10日遅れでタイラッカバンへ到着、品質評価においても人員不足により結果15日遅れでの品質状況の確認となった。
- 到着遅延による棚もち条件も悪く今回の実証では正しい品質評価を得ることができなかった。

今回の輸送では実取引を利用した試験であり、1温度帯（5度）のリーファー1台に5品目を混載しての輸送となった。このため品目カルテ上の最適条件での輸送ではなく、かつ当初予定の2倍程度の日数を要し品目カルテの最適輸送条件と異なる輸送環境が原因と考えられる。



品目カルテ上データとの評価

（エチレンガスの影響による混載不可品目）

推奨温度はほぼ同じ0~5℃で同じ条件であるがリンゴのロス率が2%程度だったのに対し柿のロス率は45%と高かった。この原因としてはリンゴから放出されるエチレンガスによる影響（柿は5℃でエチレンガスの影響が甚大となる）を長期間による混載で受けたことが原因と考えられる。

※梨についてはエチレンの影響が少ないためロス率を5%程度に低く抑えられていると考えられる。

甘藷
ロス率100%



品目カルテ上データとの評価（低温障害の発生）

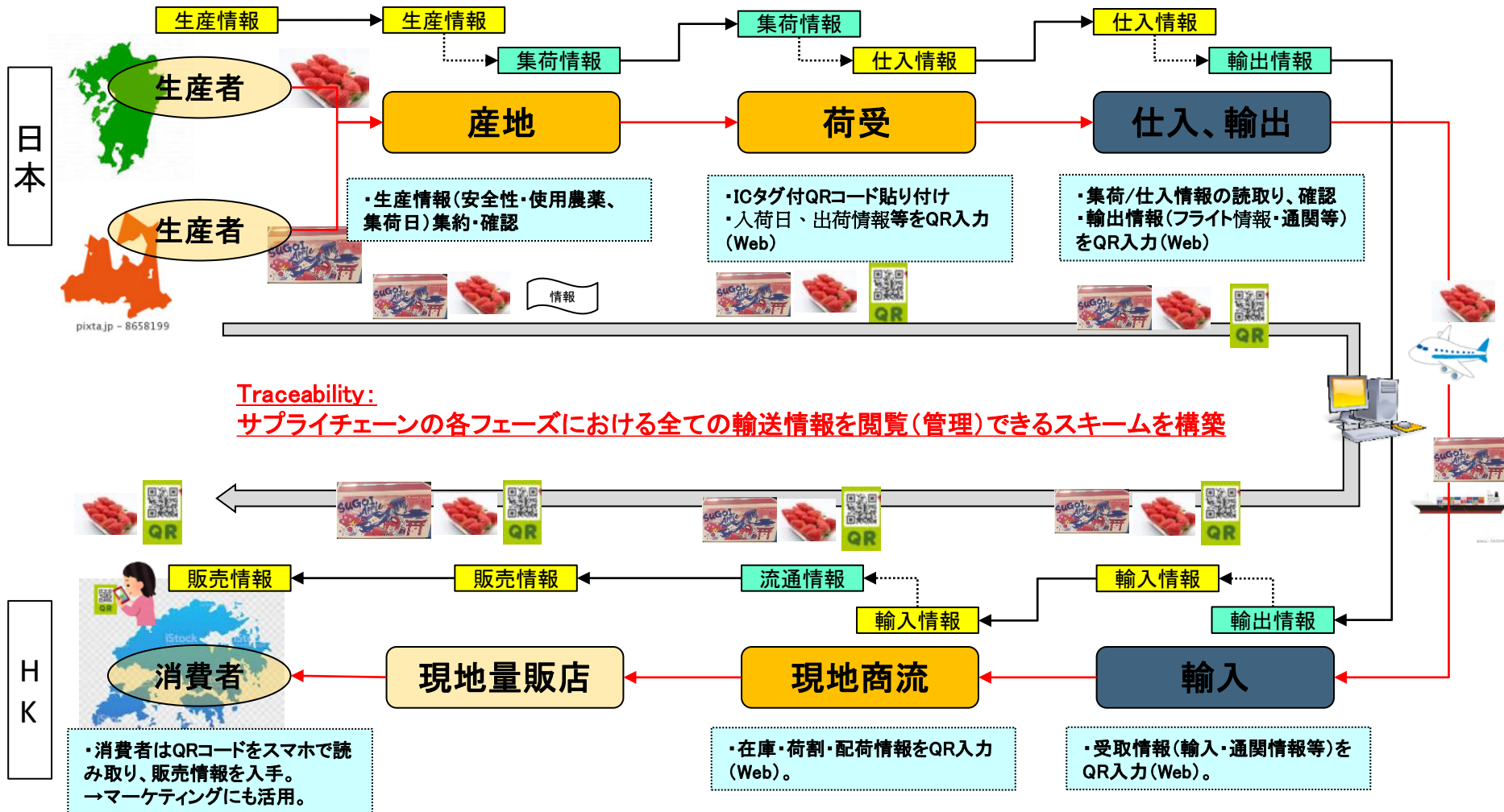
推奨温度10℃で5℃で10日以上では低温障害が発生。このため15日間/5℃のコンテナ内環境下ではほぼ壊死したものとと思われる。

混載を行う際の条件として品目カルテの情報をもとに多温度帯コンテナ等の活用による輸送環境の分離やエチレン除去装置等の活用などが望ましい

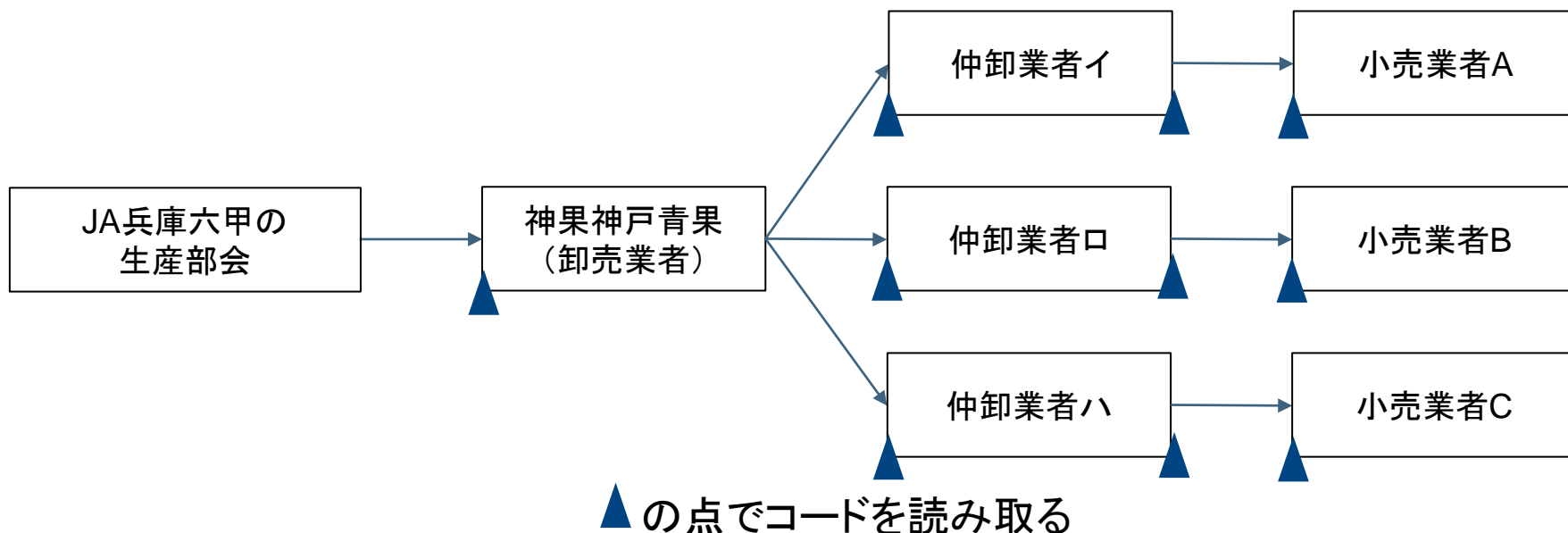
輸出のトレーサビリティ実証 (Wismettacフーズ社)

■青果輸出事業におけるトレーサビリティ実証スキーム

＜熊本イチゴ、津軽リンゴを香港へ輸出＞



- 2020年12月には、JA兵庫六甲様にご協力をいただき、卸売市場流通を対象に実証を実施
- 多様な流通ルートに対応した実証を実施
 - 複数の流通先(仲卸・小売)に協力してもらい、商品の流通先をたどる
 - ・実証当日まで卸売業者から先の流通先は分からない状況で実施
 - 小売業者でのスキャンは、実証当日に協力を得られた企業でのみ実施
 - バーコードの貼り付けは生産者個々人に依頼



神戸での実証の様子



- ✓ 12月4~7日で実施
- ✓ JA兵庫六甲⇒神戸中央市場(神果)⇒仲卸⇒小売の流れでデータ取得
- ✓ 分析結果は1月に発表予定
- ✓ 向け先が分からない状況からの追跡を実施
- ✓ データ取得に関する課題の抽出、取得データのデータ格納に関する課題抽出を実施予定

公益財団法人流通経済研究所(配布者限り・機密事項あり)



■ 予定していたすべてのデータを取得、データ連携を確認

- 栽培履歴は手書きの紙をExcelに入力してデータ化

栽培履歴データ

流通過程のデータ

生産者	播種日	定植日	栽培型	圃場地番	作付面積	作業月日	作業内容	肥料番号	肥料	肥料単位
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		3月21日	元肥(有機アグレット)	11		
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		3月21日	元肥(天然ボカシ)	2		
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		3月21日	元肥(セルカ)	5		
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		3月21日	元肥(ケイ酸カリ)	12		
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		4月8日	定植			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		4月17日	ホルモン処理			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		4月23日	ホルモン処理			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		4月26日	マルハナバチ			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		5月26日	追肥(P-1~3)	6	9 kg	
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		6月4日	予防(四種)			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		6月4日	予防(四種)			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		6月4日	予防(四種)			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		6月4日	予防(四種)			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		6月5日	収穫・出荷			
1	1月23日	4月8日	無加温	パイプハウ:10a		6月6日	追肥(P-1~3)	6	9 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	3月22日	元肥(有機アグレット)	11	240 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	3月22日	元肥(天然ボカシ)	2	270 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	3月22日	元肥(セルカ)	5	120 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	3月22日	元肥(ケイ酸カリ)	12	40 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	4月9日	定植			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	4月18日	ホルモン処理			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	4月23日	ホルモン処理			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	4月26日	マルハナバチ			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	5月11日	追肥	6	12 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	5月22日	追肥	6	12 kg	
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月6日	無加温	鉄骨2	10a	6月3日	収穫・出荷			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	3月21日	元肥(有機アグレット)	11	240 kg	
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	3月21日	元肥(天然ボカシ)	2	270 kg	
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	3月21日	元肥(セルカ)	5	120 kg	
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	3月21日	元肥(ケイ酸カリ)	12	40 kg	
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	4月8日	定植			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	4月17日	ホルモン処理			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	4月23日	ホルモン処理			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	4月26日	マルハナバチ			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	5月11日	追肥	6	12 kg	
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	5月22日	追肥	6	12 kg	
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	6月2日	予防(四種)			
1	1月23日	4月7日	無加温	鉄骨1	10a	6月3日	収穫・出荷			

生産者番号
で接続

店舗入荷日
で接続

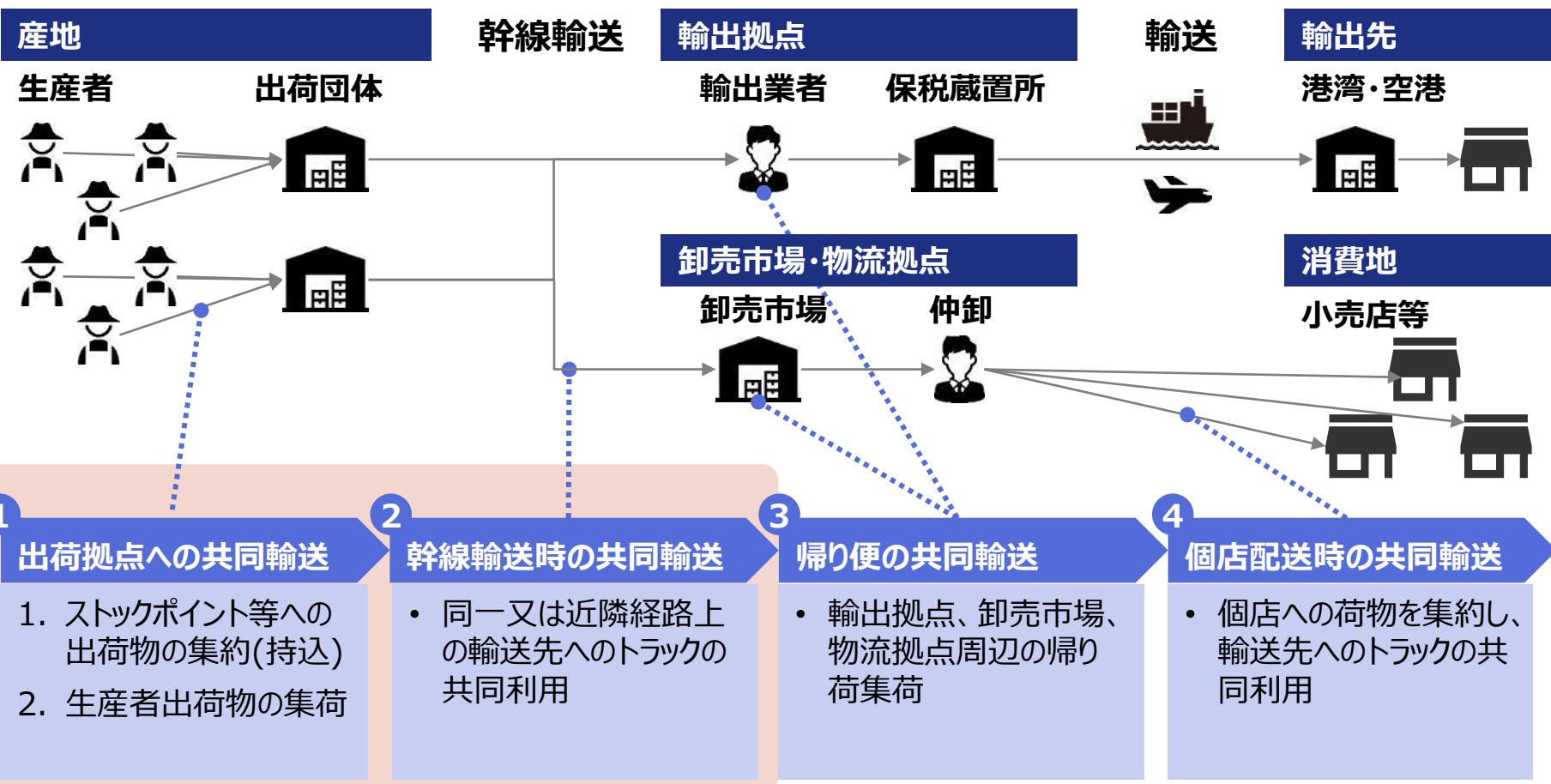
読取日	読取時刻	読取地	生産者番号	ケース番号
2019/6/11	10:48:29	1	2050	(01)04580632089995(21)00000000001
2019/6/11	10:48:49	1	1824	(01)04580632089995(21)00000000001
2019/6/11	11:08:04	1	1918	(01)04580632089995(21)00000000002
2019/6/11	11:08:25	1	1116	(01)04580632089995(21)00000000002
2019/6/11	12:08:25	1	410	(01)04580632089995(21)00000000003
2019/6/11	12:08:55	1	1827	(01)04580632089995(21)00000000003
2019/6/11	15:03:32	1	1802	(01)04580632089995(21)00000000004
2019/6/11	15:03:37	1	1813	(01)04580632089995(21)00000000004

ID付POSデータ

店舗コード	年月日	時間	分	取引ID	商品コード	商品名称	パネル番号
CMN	20190613		12	34	1.1E+11	1140088	CS健太郎 2.46E+08
CMN	20190613		10	57	1.1E+11	1140088	CS健太郎 4.44E+09
CMN	20190613		17	16	1.1E+11	1140088	CS健太郎 4.48E+10
CMN	20190613		11	8	1.1E+11	1140088	CS健太郎 5.43E+10
CMN	20190613		15	37	1.1E+11	1140088	CS健太郎 6.4E+10
CMN	20190613		11	51	1.1E+11	1140088	CS健太郎 6.65E+10
CMN	20190613		17	48	1.1E+11	1140088	CS健太郎 7.74E+10
CMN	20190613		10	29	1.1E+11	1140088	CS健太郎 7.92E+10
CMN	20190613		17	12	1.1E+11	1140088	CS健太郎 9.51E+10

産地発の共同物流実証実験のスコープ

- 農産物において、共同物流を検討する場合、輸出に加え、国内輸送も想定した場合、大きく4つに分類される
- 産地発の共同物流実証では、①出荷拠点への共同輸送・②幹線輸送時の共同輸送による効果、社会実装上の問題・課題を検証。



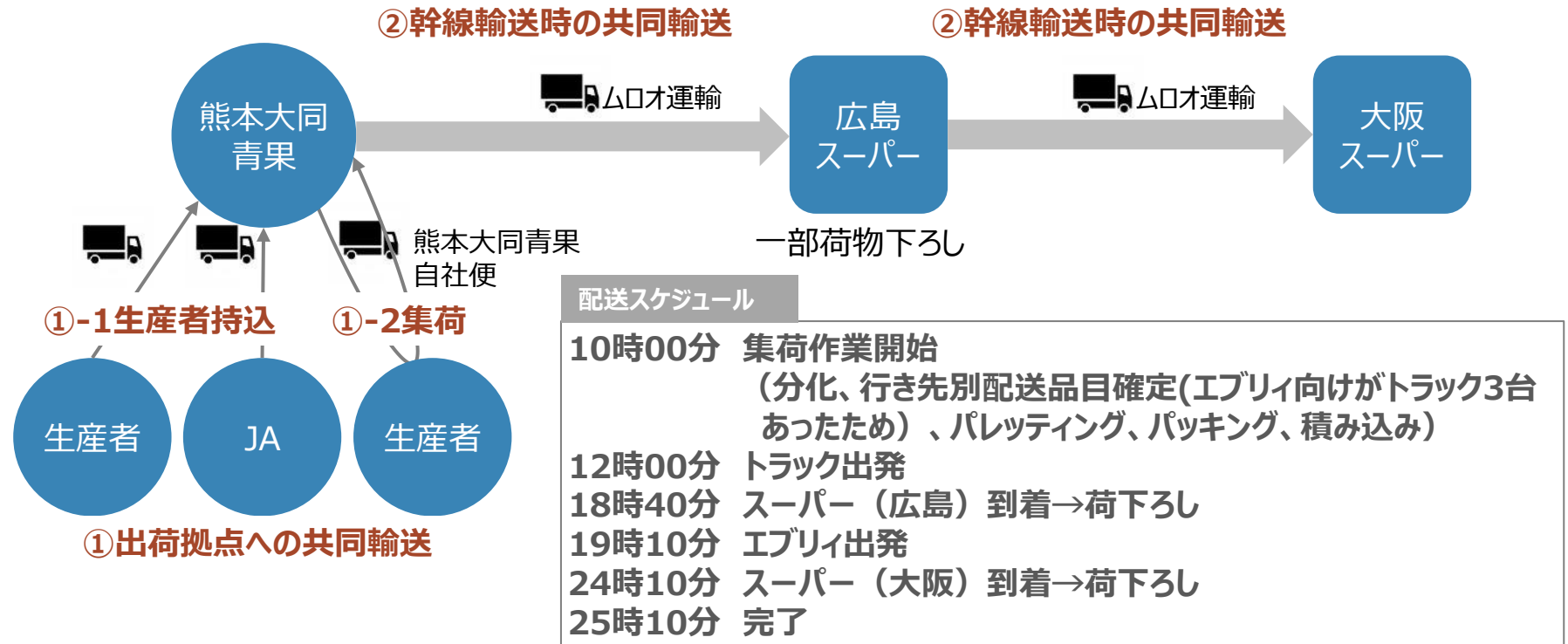
(事例)熊本→広島→大阪ルート

- 熊本大同青果（卸売市場）に複数生産者の農産物を集め、チャーター便で広島及び大阪に出荷。
- 産地側のみならず、**小売同士が連携し**（水平連携）、共同物流を実施。
- 1月23日スタートで2月末日まで毎週月曜・木曜の週2回で実施。
- 追跡調査は2月6日～7日にかけて実施。

熊本

広島

大阪



(事例)熊本→広島→大阪ルート

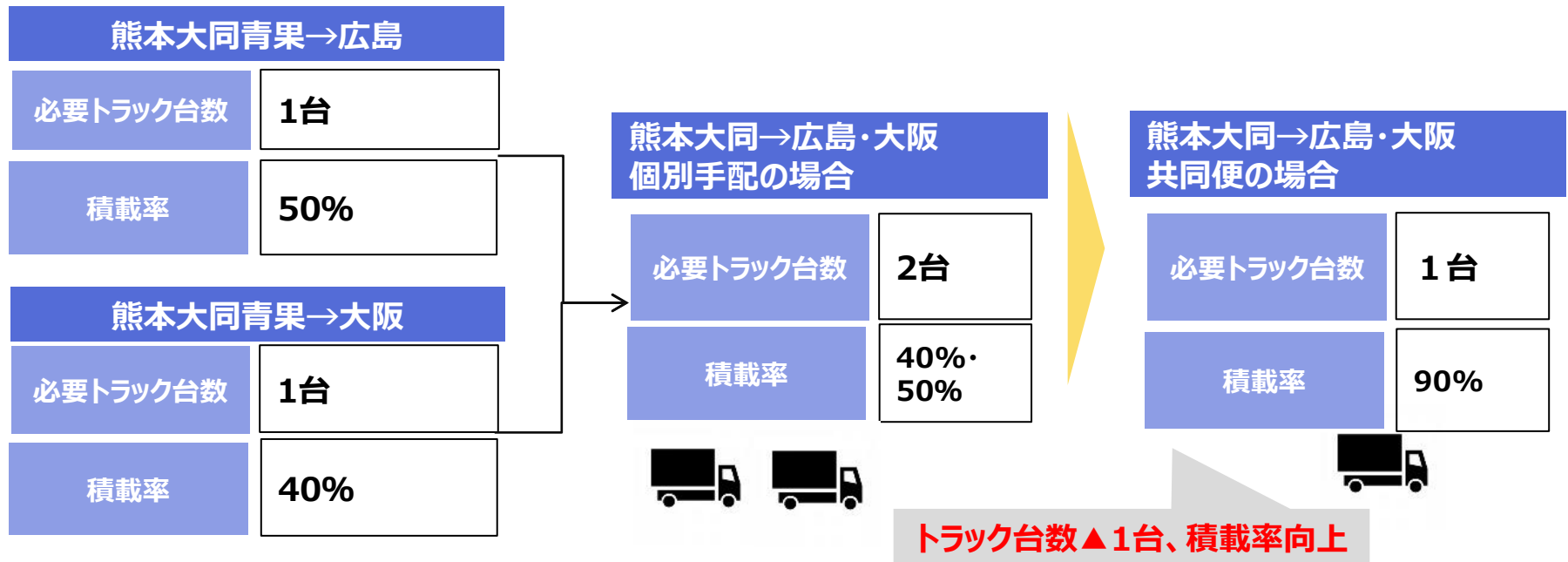
- 実証による全体的な効果（コスト総額とトラック台数）は、共同物流を組む前の数値と比べ以下の通り。

<基本情報>

仕向先	温度帯	配送量・積載率	配送内訳	車両種
広島1ヶ所 大阪1ヶ所	冷蔵（5℃）	9t・90%	広島スーパー向け5t 大阪スーパー向け4t	10t 箱車

BEFORE ※ヒアリングにて聞き取り

共同物流実証

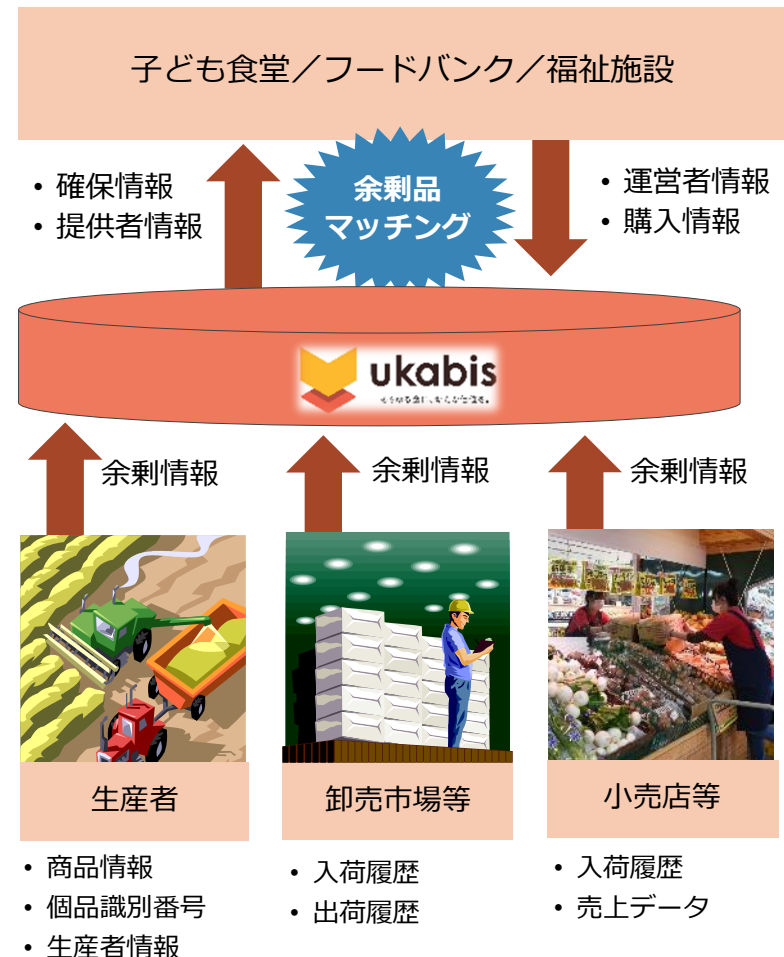


ukabisを活用した子ども食堂への食材提供の仕組みを構築

現在、フードチェーンに関わる生産者・卸売市場・小売店等では、日々余剰食材が発生している。一方で、貧困により十分な食事を取れない子供たちの存在もあり、彼らの救済や地域交流を目的とした「子ども食堂」の活動が日本全国で拡大している。

本取組みでは、「認定NPO法人全国こども食堂支援センター・むすびえ」様と協力し、このような各所で発生する余剰食材を食品ロスにすることなくこども食堂に届ける仕組みを食のデータ連携基盤であるukabisを活用して構築し、全国のこども食堂の活動を支援する。

今年度は枚方市と大阪市を舞台に、余剰食材と災害備蓄食材の情報をukabisからマッチングシステムに提供してマッチングを行い、実際に子ども食堂まで届ける実証を行った。



○目標と取組内容

- 水産物における、流通履歴データの活用のためのシステムの検証
- 実証を通じた使用アプリケーション、使用デバイス等の検証、運用条件の具体化。ukabisとの連携実証を通じた事業体制の確立

○社会実装に向けて期待される成果

- 輸送データにより輸送品質を担保することで、商品価値を向上
- 消費者への事前告知や販売ディスプレイ等による、価値訴求のためのデータ提供

消費者への事前告知



販売ディスプレイ



消費者への輸送品質提示



トレーサビリティAPI



入出荷API
センサーAPI

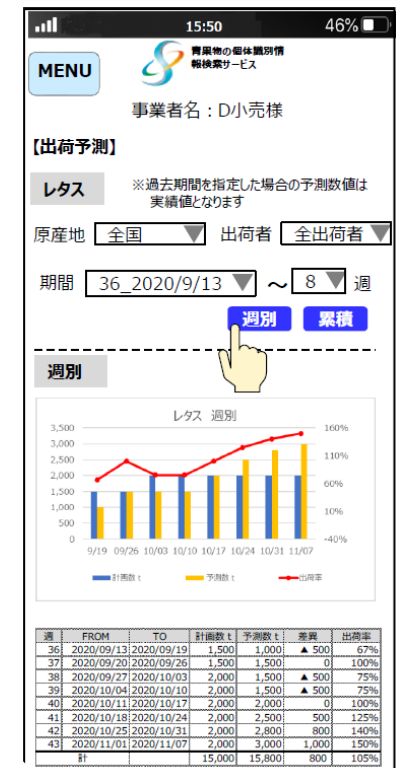
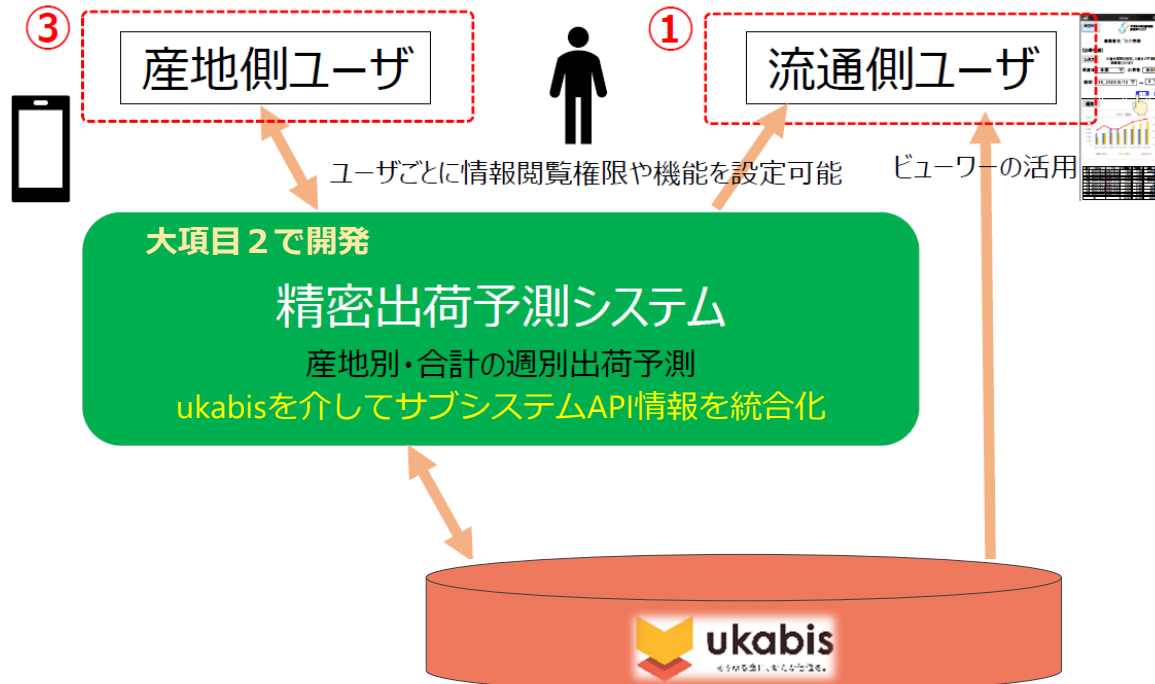
○目標と取組内容

- 大項目2で開発した「精密出荷予測システム」のukabisとの連携
- サービス展開予定企業と協働し、関係する卸・小売業者に対する実証試験を実施し、サービス開始を加速する。

○社会実装に向けて期待される成果

- 精密出荷予測を用いて需要調整を促進、リスク回避、フードロス削減への寄与
- 損保会社等との連携

大項目2（需要側ニーズに応じて一次産品を提供するデータ駆動型スマート生産システムの開発）と連携して生産現場のデータを流通・小売現場で利活用する仕組みを構築する。

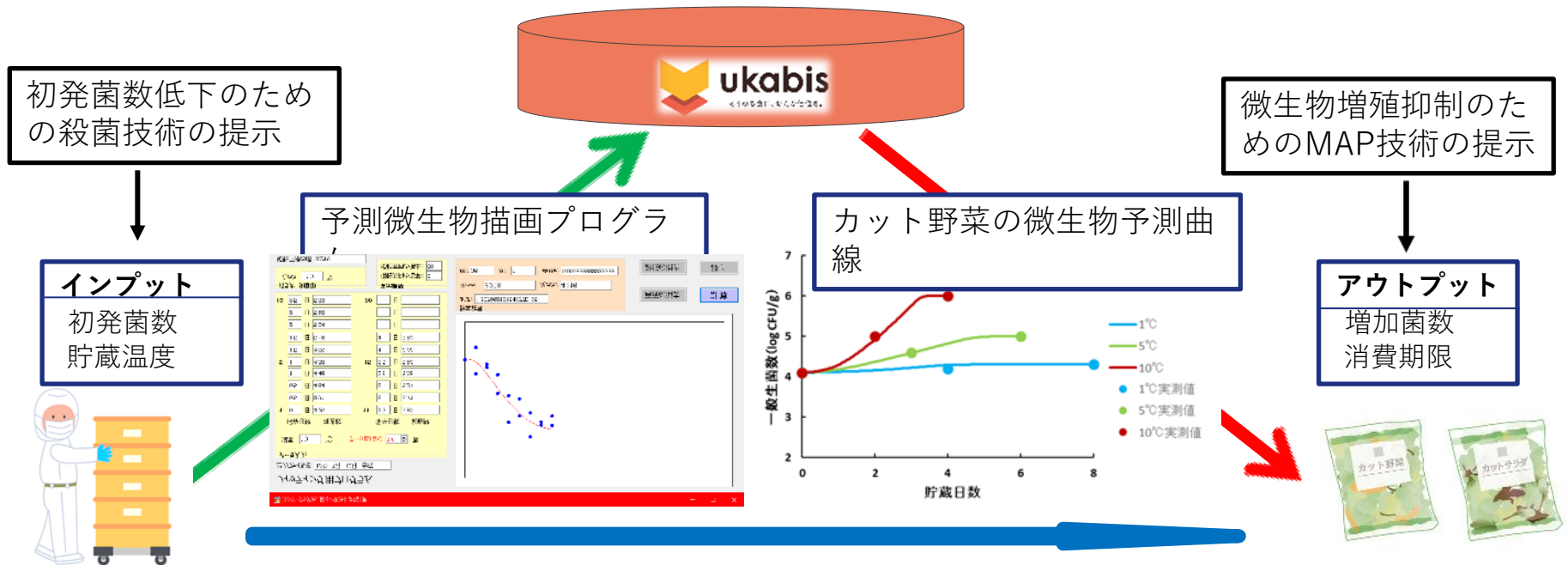


○目標と取組内容

- カット野菜の初発菌数と貯蔵温度をインプットにして、菌の増殖（アウトプット）を予測するために、新ロジスティックモデルを使用したフィッティング曲線を4次のルンゲ・クッタ法を用いて作成し、菌数の予測描画プログラムを構築する。
- より安全なカット野菜の提供のために、数種カット野菜を対象に、損傷菌が発生しない十分な有効塩素濃度の殺菌技術と微生物制御効果の高いactive MAPを利用した流通技術の組み合わせを実証試験で証明する。

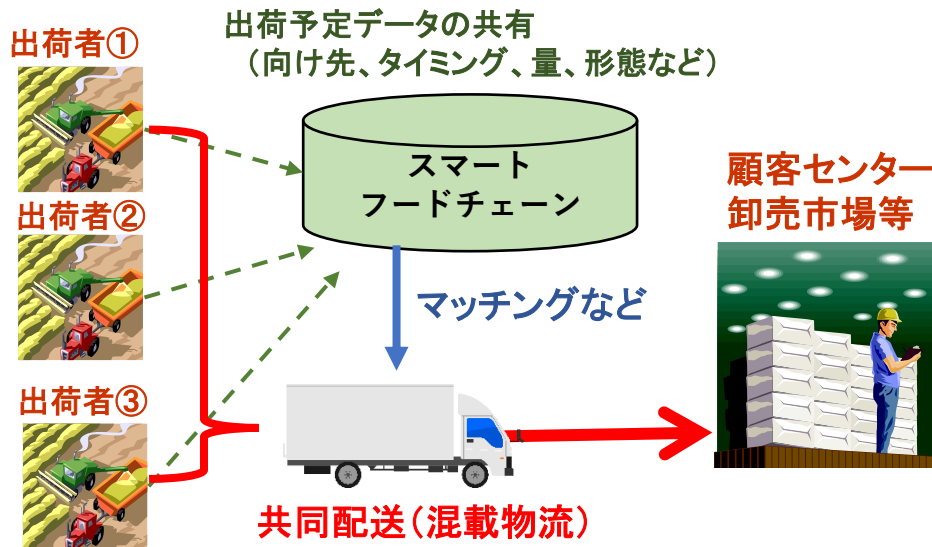
○社会実装に向けて期待される成果

- カット野菜の予測微生物描画プログラムをukabis上に実装し、カット野菜企業が実測の、あるいは、推定される初発菌数と貯蔵・流通温度をデータ入力することで、微生物増加数を高い精度で予測し、品質保持期間（消費期限）の見積もりを可能とする。
- 上記の微生物増殖予測を有効に活用するためにも、薬剤損傷菌の発生を抑制する殺菌条件と、菌の増殖抑制ならびに損傷菌の生残抑制のための流通条件を提示することで、カット野菜産業における安全性を確立する。



EX. 物流の高度化

物流以外でも、**インフラとして業界全体で連携できるものを連携していくための情報基盤として活用可能。**
(パレット管理/資材管理など…)



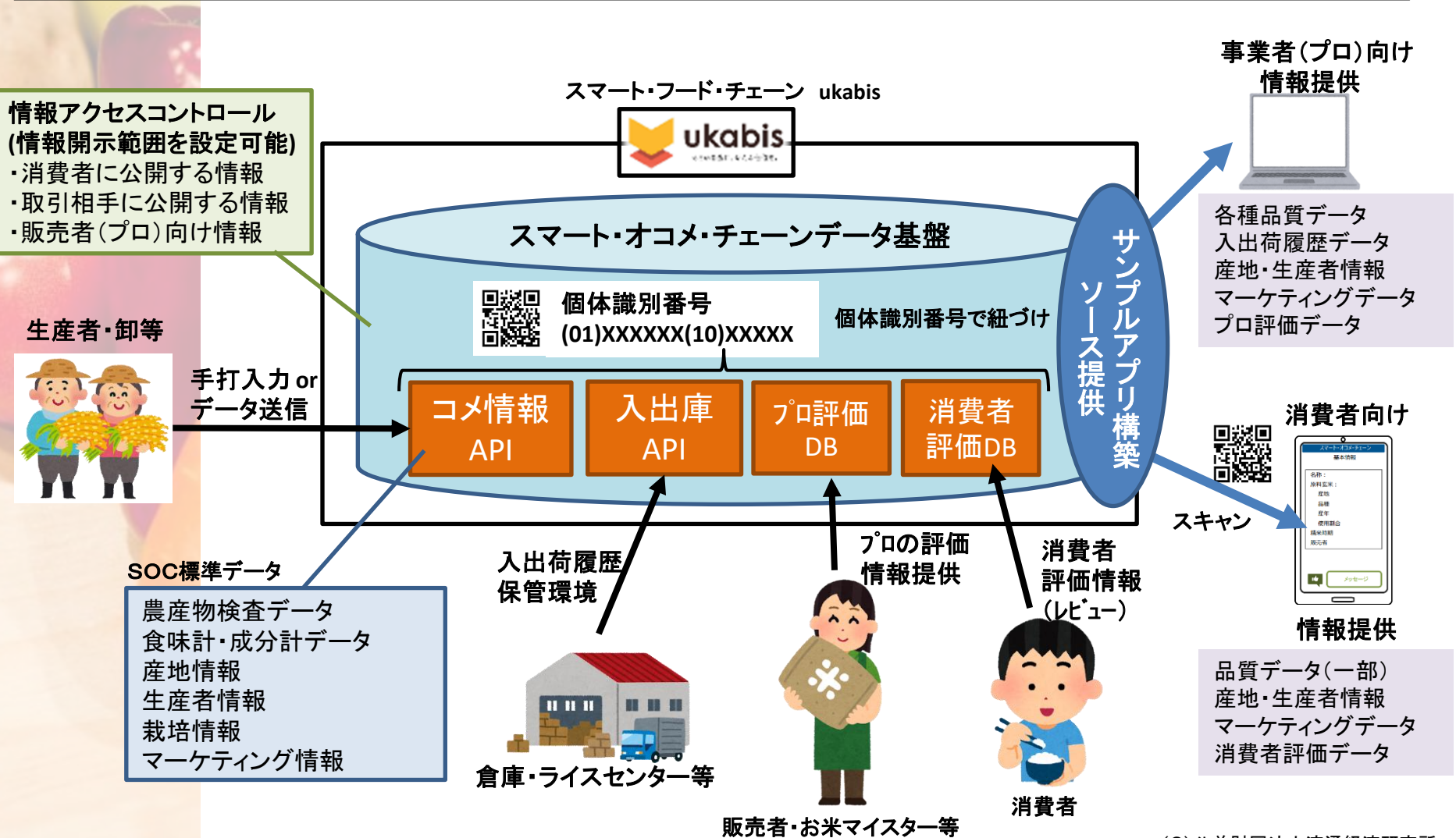
EX. 流通におけるカーボンニュートラル検討

データで、自動的にサプライチェーン全体のCO2排出量等の環境負荷を測定
⇒削減施策へ



生産者・産地が出荷する米の様々な情報を、卸売業者・米穀小売店と、消費者に向けて発信できるシステムを構築します。

このシステムは、卸売業者・米穀小売店の視点から見れば、産地・生産者の情報を取得できるシステムであり、米に係る事業者間で、米の付加価値を高めるための情報を共有するデータ連携システムです。



本プロジェクト

農水産物・食品流通の高度化モデルの構築

SIP SIP第2期の成果を分野横断して活用

バイオ・農業 × 物流

スマートフードチェーン
プラットフォーム
ukabis

リテール物流・商流基盤

産地独自の個体識別番号を
重複のない標準番号に変換

出荷者

産地独自の
個体識別番号
(内部管理)

標準コードに基づく
個体識別番号
(データ連携)

内部管理システム
の改修不要

個体識別番号と
商品を紐づけ



ロット番号



シリアル番号



RFID
2次元コード

入力

入力

物流業者

ukabis (SIP第2期)
生産から加工、流通、販売、消費までの情報のデータ連携基盤

国際標準コードGS1に基づく
個体識別番号の採番・管理

商品情報 ↔ 紐づけ管理

・商品マスター情報
・ロット情報 (内容量など)
・出荷情報 (出荷日、仕向け先など)

・パレットID「…」に荷積み
・トラックNo「…」に荷積み

・店舗「…」に到着

検品負担削減
積載率向上

ロット番号とパレットID、
トラックナンバーの
紐づけ技術等の開発

ロット番号

パレットID

車番

パレット事業者

パレット
回収率改善

使用済みパレット
の位置特定による
回収技術の開発

卸業者・小売業者

パレットID等を用いた
検品技術の開発

検品負担削減
商品差別化

リテール
物流・商流基盤
(SIP第2期)

トラックの
空荷台情報

連携
連携システム
の構築



ukabis

あらゆる食に、新たな価値を。