

**人口減少社会を見すえた
食品産業が目指すべき
物流の姿についての論点**

2023年10月

**公益財団法人 流通経済研究所
専務理事 加藤弘貴**

人口減少社会を見すえた食品産業が目指すべき物流の姿についての論点

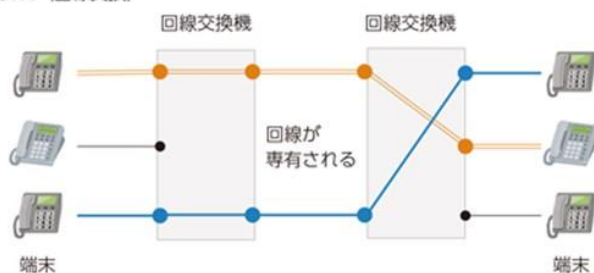
- フィジカルインターネット・ロードマップ
- スーパーマーケット等アクションプラン
- スマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」
- ポイントの整理

フィジカルインターネット（次世代の物流システム）

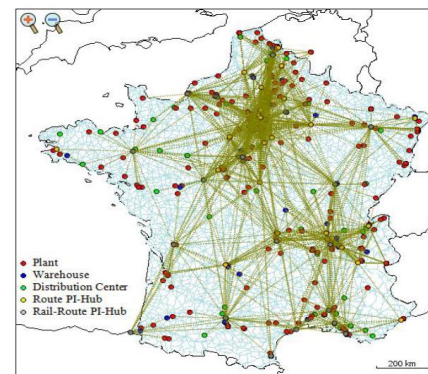
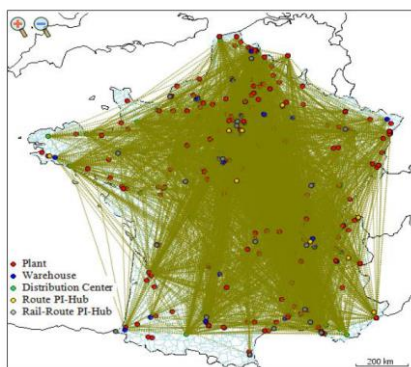
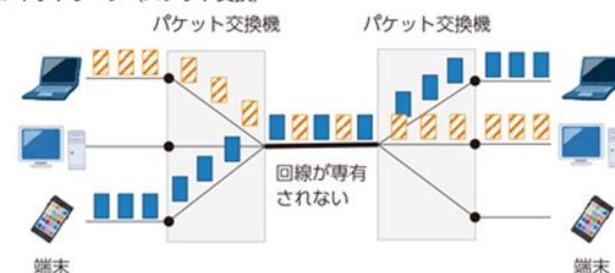
- フィジカルインターネットとは、インターネット通信の考え方を、物流（フィジカル）に適用した新しい物流の仕組みとして、2010年頃に提案されて以降、国際的に研究が進められている。
- デジタル技術を駆使し、物資や倉庫、車両の空き情報等が見える化し、規格化された容器に詰められた貨物を、複数企業の物流資産（倉庫、トラック等）をシェアしたネットワークで輸送するという共同輸配送システム。
- 2020年、ALICE（欧州物流革新協力連盟）は、2040年までの「フィジカルインターネット・ロードマップ」を発表。

デジタルインターネット
(インターネット通信)
フィジカルインターネット
(物流)

PSTN（回線交換）



IPネットワーク（パケット交換）



※輸送距離が約2割減

フィジカルインターネット実現会議について

- 経済産業省及び国土交通省の連携により、我が国で2040年までにフィジカルインターネットを実現するべく、**フィジカルインターネット実現会議を開催**。
- 2021年10月以降全6回程度開催し、2022年3月に「フィジカルインターネット・ロードマップ」を策定・公表（**政府レベルのロードマップとしては世界初**）

フィジカルインターネット実現会議

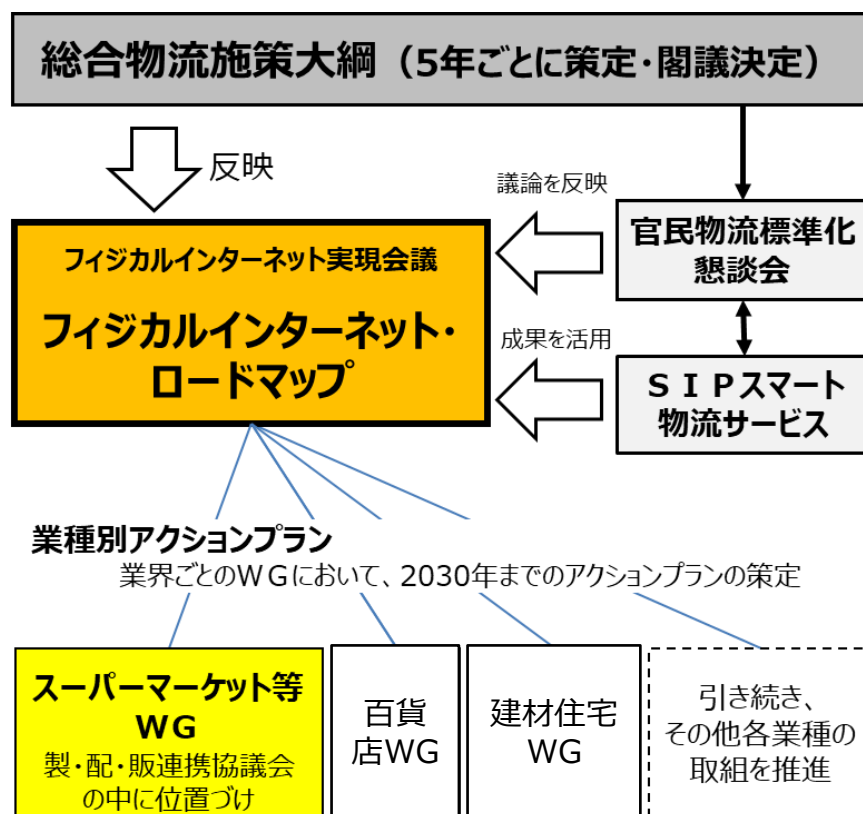
<構成委員> ※敬称略・五十音順

浅野 耕児	一般財団法人流通システム開発センター ソリューション第二部 部長
荒木 勉	上智大学 名誉教授
伊勢川 光	一般社団法人日本物流団体連合会 理事・事務局長
小野塚 征志	株式会社ローランド・ベルガー パートナー
加藤 弘貴	公益財団法人流通経済研究所 専務理事
河合 亜矢子	学習院大学 経済学部 教授
齋藤 弘憲	公益社団法人経済同友会 執行役
嶋崎 真理	一般社団法人日本倉庫協会 常務理事
土屋 知省	一般社団法人日本冷蔵倉庫協会 理事長
西岡 靖之	法政大学 デザイン工学部 教授
西成 活裕	東京大学 先端科学技術研究センター 教授
橋本 雅隆	明治大学 グローバル・ビジネス研究科 専任教授
原島 藤壽	公益社団法人全日本トラック協会 物流政策委員会 副委員長
藤野 直明	株式会社野村総合研究所 産業 I T イノベーション事業本部 主席研究員
北條 英	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会 理事
堀内 保潔	一般社団法人日本経済団体連合会 産業政策本部長
宮澤 伸	日本商工会議所 地域振興部長
村上 富美	株式会社日経 B P 日経ビジネス編集部 シニアエディター
吉本 一穂	早稲田大学 創造理工学部 教授

<事務局>

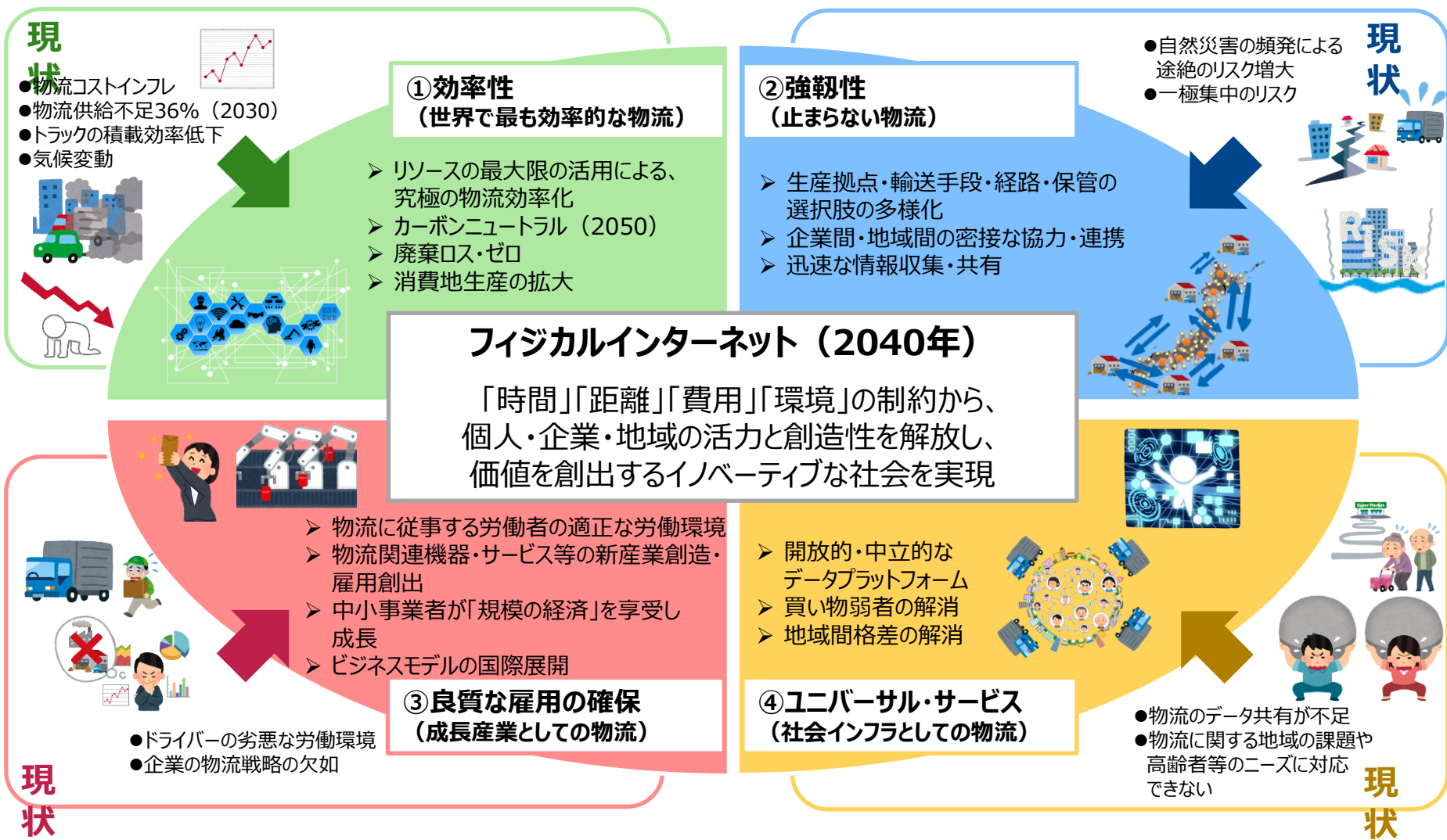
経済産業省	商務・サービスグループ 消費・流通政策課 物流企画室
国土交通省	総合政策局 物流政策課

検討・実施体制

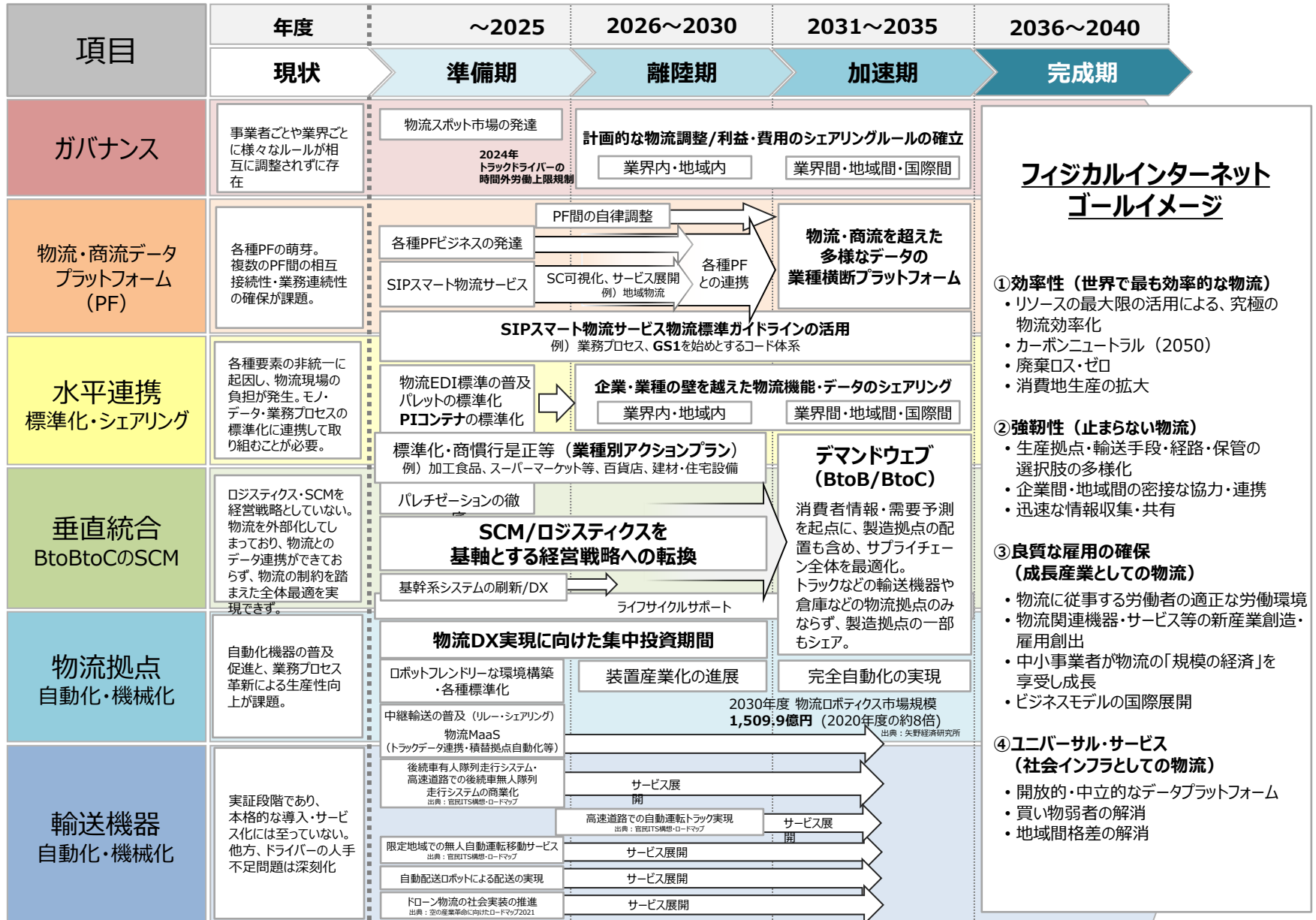


フィジカルインターネット実現イメージ ～実現する社会～

- フィジカルインターネットにより、「時間」「距離」「費用」「環境」の制約から、個人・企業・地域の活力と創造性を解放し、価値を創出するイノベーティブな社会を実現。**2040年に11.9～17.8兆円の経済効果**をもたらす試算。



フィジカルインターネット・ロードマップ



フィジカルインターネット実現会議 スーパーマーケット等WGについて

- フィジカルインターネット実現会議の分科会として、スーパーマーケット等WGを設置し、消費財（加工食品・日用雑貨）サプライチェーンにおける2030年までのアクションプランを策定(2022年3月)

<背景>

- 個々の業界においては、物流に関連した固有の商慣習等の課題を抱えており、「フィジカルインターネット」を実現するためには、業界特有の状況も踏まえた業界ごとの具体的なアクションプランを策定することが必要。

<目的>

- 我が国における「フィジカルインターネット」の実現に向け、消費財（加工食品・日用雑貨）サプライチェーンにおける2030年までのアクションプランを策定することを目的とする。

<構成委員> ※敬称略・五十音順

●座長

橋本 雅隆 明治大学 グローバル・ビジネス研究科 専任教授

●委員

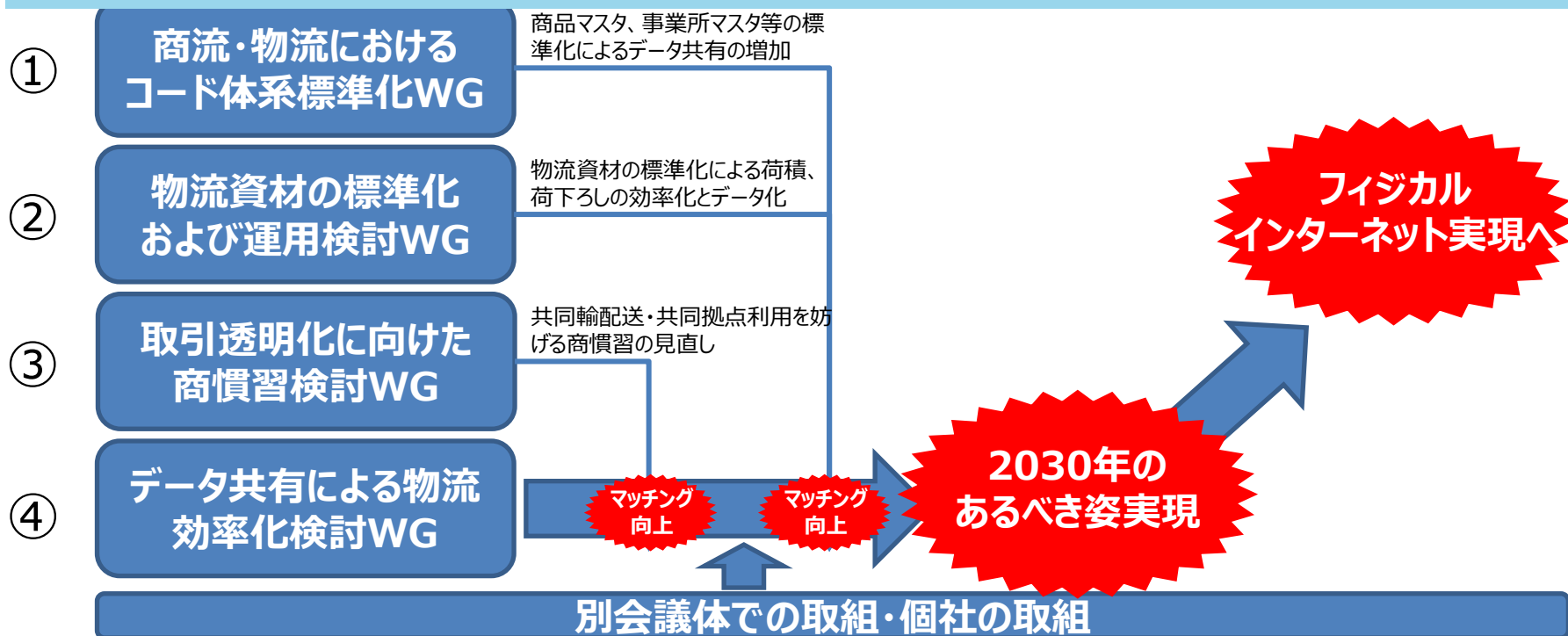
浅野 耕児	一般財団法人流通システム開発センター ソリューション第二部 部長
加藤 弘貴	公益財団法人流通経済研究所 専務理事
神戸 達也	株式会社ヤオコー ロジスティクス推進部長
岸 純平	国分グループ本社株式会社 物流統括部 改善推進課 課長
小谷 光司	三菱食品株式会社 S C M統括 統括オフィス室長代行
田中 寿喜	株式会社イズミ 営業企画部 部長
豊島 直人	株式会社イトーヨーカ堂 執行役員 物流室長
永田 孝司	シジシージャパン株式会社 執行役員 物流事業部 事業部長
西野 克	イオンリテール株式会社 執行役員 M D改革本部長
西野 利昭	ウエルシア薬局株式会社 物流部長
押塚 広之	ライオン株式会社 流通政策部 部長
深井 雅裕	日清食品株式会社 取締役 事業構造改革推進部長
藤田 正美	キューピー株式会社 上席執行役員 ロジスティクス、I T・業務改革推進担当
堀尾 仁	味の素株式会社 上席理事 食品事業本部 物流企画部長
前川 博徳	株式会社あらた ロジスティクス本部 本部長
三木田 雅和	株式会社P A L T A C 常務執行役員 研究開発本部 本部長
山下 太	花王株式会社 ロジスティクスセンター センター長

<事務局>

経済産業省 商務・サービスグループ 消費・流通政策課

アクションプラン実現に向けた進め方 製・配・販連携協議会に4つのWG設置

- 2022年度製・配・販連携協議会に4つのWGを新たに設置、優先項目についての議論を進める。
- 「①コード体系標準化」と「②物流資材の標準化及び運用検討」の議論を優先的に進めることにより、取扱いのできる商流・物流データが増加し、「④データ共有による物流効率化検討」における基盤やルールが発展し、共同輸配送・共同拠点利用が促進される。「③商慣行検討」は、共同輸配送・共同拠点利用をさらに促進する環境整備となる。
- 4つのWGと、別会議体・個社の取組を合わせ、2030年のあるべき姿・フィジカルインターネットの実現を目指す。



製・配・販連携協議会におけるWG

① 商流・物流におけるコード体系標準化WG

- アクションプランの大項目「物流・商流データプラットフォーム」の中項目「マスタデータ連携・コード体系整理」部分について、「何をどこからどこに運ぶのか」という情報を、グローバル標準であるGS1標準を基本として、**荷姿ごとにどのようなコード体系で運用すべきか**、そのルール化を行う。
- また、「何を」にあたる商品情報のマスタや、「どこからどこへ」にあたる事業所マスタの標準化については特に重要な項目であるため、**業界標準のマスタ構築を視野に入れた議論を進める**。

中項目	小項目	実施主体	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	検討会議体
マスタデータ 連携 ・ コード体系 整理	商品マスタ（GTIN）	メーカー・ 卸・小売			標準化に向けた プロジェクトの発足 ・方針合意	プロジェクト内で 標準化の合意 運営体制の合意	順次運用開始 （製配販連携協議会メンバー2026年、メンバー外（大企業）2028年 メンバー外（中小企業）2030）							【新設】 商流・物流におけ る コード体系標準化 WG
	事業所・場所マスタ構築 （GLN等）	メーカー・ 卸・小売			標準化に向けた プロジェクトの発足 ・方針合意	運営体制合意・順次運用開始 （製配販連携協議会メンバー2024年、メンバー外（大企業）2026年 メンバー外（中小企業）2030）								
	各種物流コード体系整理 （SSCC、GRAI）	メーカー・ 卸・小売			各種コード体系の 標準化に向けた プロジェクトの発足 ・方針合意	プロジェクト内で 標準化の合意	運用ルールブック作成 順次コード体系の変更 （製配販連携協議会メンバー 2025年 メンバー外（大企業）2027年 メンバー外（中小企業） 2029年）							

製・配・販連携協議会におけるWG

②物流資材の標準化および運用検討WG

- アクションプランの大項目「水平連携（標準化・シェアリング）」の中項目「ユニットロードの標準化」について、パレット標準化推進分科会等の先行検討会の内容を踏襲しながら、**パレット、コンテナ、カゴ台車等の物流資材の形状やサイズの標準化を進める。**
- また、標準化を進めることによって自社所有からレンタル利用に切り替わる際の、コスト負担のルール化も含めた**レンタル物流資材の運用方法について検討を行う。**

中項目	小項目	実施主体	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	検討会議体
ユニットロードの標準化	ケースの標準化	外装表示の標準化 (加工食品物流標準化研究会 内容踏襲)	加メーカー	事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意	社内外の関係者との共有と合意	・外装表示の変更が可能な商品から随時実施 ・外装表示変更完了（製配販連携協議会メンバー2024年 メンバー外2025年）							【新設】 物流資材の標準化 および運用検討 WG
		外装サイズの標準化 (加工食品物流標準化研究会 内容踏襲)	加メーカー	事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意	社内外の関係者との共有と合意	・外装サイズの変更が可能な商品から随時実施 ・外装サイズ変更完了（製配販連携協議会メンバー2025年 メンバー外2026年）							
	パレットの標準化	パレットサイズの標準化 (加工食品物流標準化研究会／ パレット標準化推進分科会内容踏襲)	メーカー・卸	事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意 ※パレット分科会の動向を踏まえる	社内外の関係者との共有と合意 ※パレット分科会の動向を踏まえる	・合意されたパレットに順次変更 ・標準パレット導入完了（2025年）							
		カゴ車その他の標準化	卸・小売		事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意	・順次標準カゴ車へ変更 ・変更完了（2027年）							
	コンテナ・クレートの標準化	クレート標準化	卸・小売		事業者間の連携による標準化に向けたプロジェクトの発足	プロジェクト内で標準化の合意	・順次標準クレートへ変更 ・変更完了（2027年）							
		コンテナ（スマートボックス）の標準化・活用	全体			・スマートボックス検討のためのプロジェクト発足（製配販連携協議会メンバー） ・標準化、運用ルール検討	・順次標準スマートボックスへ変更 ・変更完了（2030年）							
	物流資材マネジメント	RFIDの活用による物流資材・荷物管理	全体	・実証実験を通じて有用性の確認 ・導入に向けてのルール化	社内外の関係者との共有と合意	標準の物流資材を導入するタイミングで、RFIDも搭載								
		物流資材のレンタル共同システムの活用	全体		物流資材共有のためのルール検討	・順次標準のレンタル物流資材に変更 ・変更完了（2027年）								

製・配・販連携協議会におけるWG

③取引透明化に向けた商慣習検討WG

- アクションプランの大項目「垂直統合（BtoBtoCのSCM）」の小項目「物流コストの可視化、取引の際の物流明細提示による取引価格の透明化」・「定番商品の発注適正化」・「新商品・販促商品の発注適正化」について、店着価格制のような、共同輸配送、共同拠点利用を妨げるような商慣習の整理を行い、**取引の際の物流明細提示化など各種商慣習のルール化を行う。**

中項目	小項目	実施主体	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	検討会議体
商慣行の適正化	物流コストの可視化、取引の際の物流明細提示による取引価格の透明化	メーカー・卸・小売			・現状の実態把握 ・あるべき姿の策定	・物流コストの可視化 ・明細提示のルール策定	商取引における物流費明細提示開始 (製配販連携協議会メンバー2025 メンバー外2027年)				フィジカルインターネット実現の際の物流費用の考え方検討開始			【新設】 取引透明化 に向けた 商取引検討 WG
在庫管理・発注業務	定番商品の発注適正化 (発注単位・発注ロット等)	卸・小売			・定番品の発注のルール化 ・新商品・販促品の発注のルール化		ルールに沿った運用へ切替 (製配販連携協議会メンバー 2025年、メンバー外2026年)							
	新商品・販促商品の発注適正化 (リードタイム等)	卸・小売												

製・配・販連携協議会におけるWG

④データ共有による物流効率化検討WG

- アクションプランの大項目「物流・商流データプラットフォーム」の中項目「商流・物流データ連携基盤構築」および「共同輸配送・最適化のためのデータ連携マッチング機能」について、製・配・販連携協議会スマート物流構築準備会の議論を踏襲し、共同輸配送、共同拠点利用のマッチングに必要な各種データの整理や、**SIPスマート物流基盤を活用した異なるプラットフォーム間でのデータ共有の在り方等のルール化について検討を行う。**

中項目	小項目	実施主体	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	検討会議体	
データ連携基盤	商流・物流データ連携基盤構築	ベンダー	SIPスマート物流 商流・物流基盤構築 順次機能追加												【新設】 データ共有による 物流効率化検討 WG (SIPスマート物流 構築準備会の後継)
共同輸配送 ・最適化のための データ連携 マッチング機能	小売・卸配送データの連携 ・共同配送マッチング機能	小売・卸	SIPスマート物流 日用消費財ドラッグ・コンビニ 概念実証と実運用テスト		SIPデータ基盤を活用した輸配送の 共同化を納品伝票のデータ連携・ 順次スタート (製配販連携協議会メンバー)				順次、データ連携・共同化参加企業の拡大 (業界間・地域間) (製配販連携協議会メンバー以外)						
	メーカー輸配送データの連携 ・共同配送マッチング機能	メーカー・卸													
	輸配送実績データの共同利用	メーカー・卸・小売													

農業の生産現場から販売・消費までの物流効率化に向けた取組 スマートフードチェーンプラットフォーム「ukabis」

消費者の食品の鮮度や品質に対するニーズへの対応や、「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、内閣府の第2期SIP（戦略的イノベーション創造プログラム：2018－2022年）にて、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を行いました。

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。

一般社団法人スマートフードチェーン推進機構が、フードチェーン各段階の事業者「ukabis」のデータ連携サービスを提供しています。

- ◆ 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)



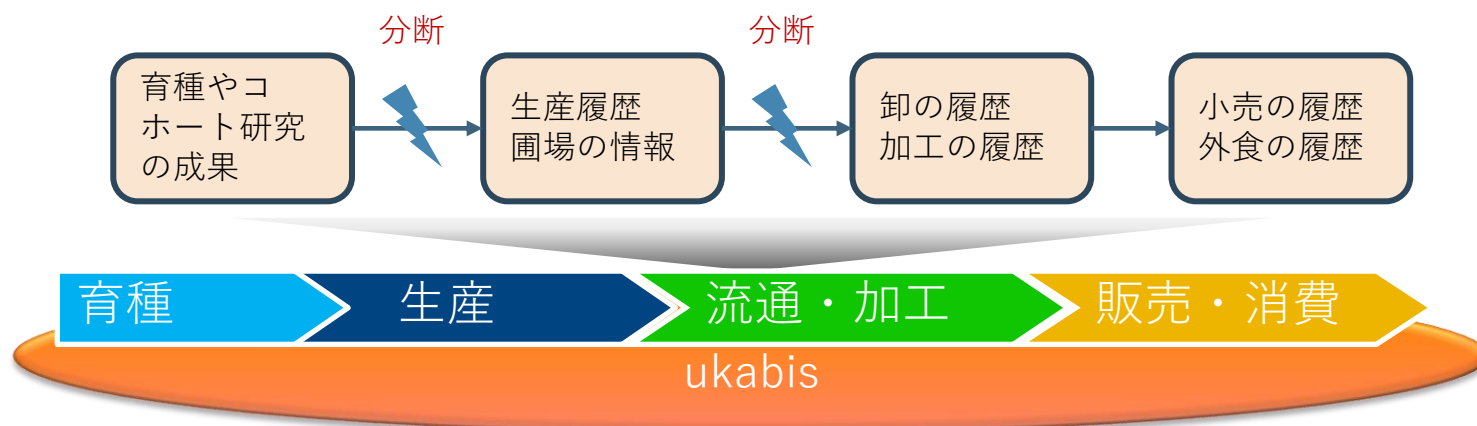
ukabis

ukabisはなぜ必要か？

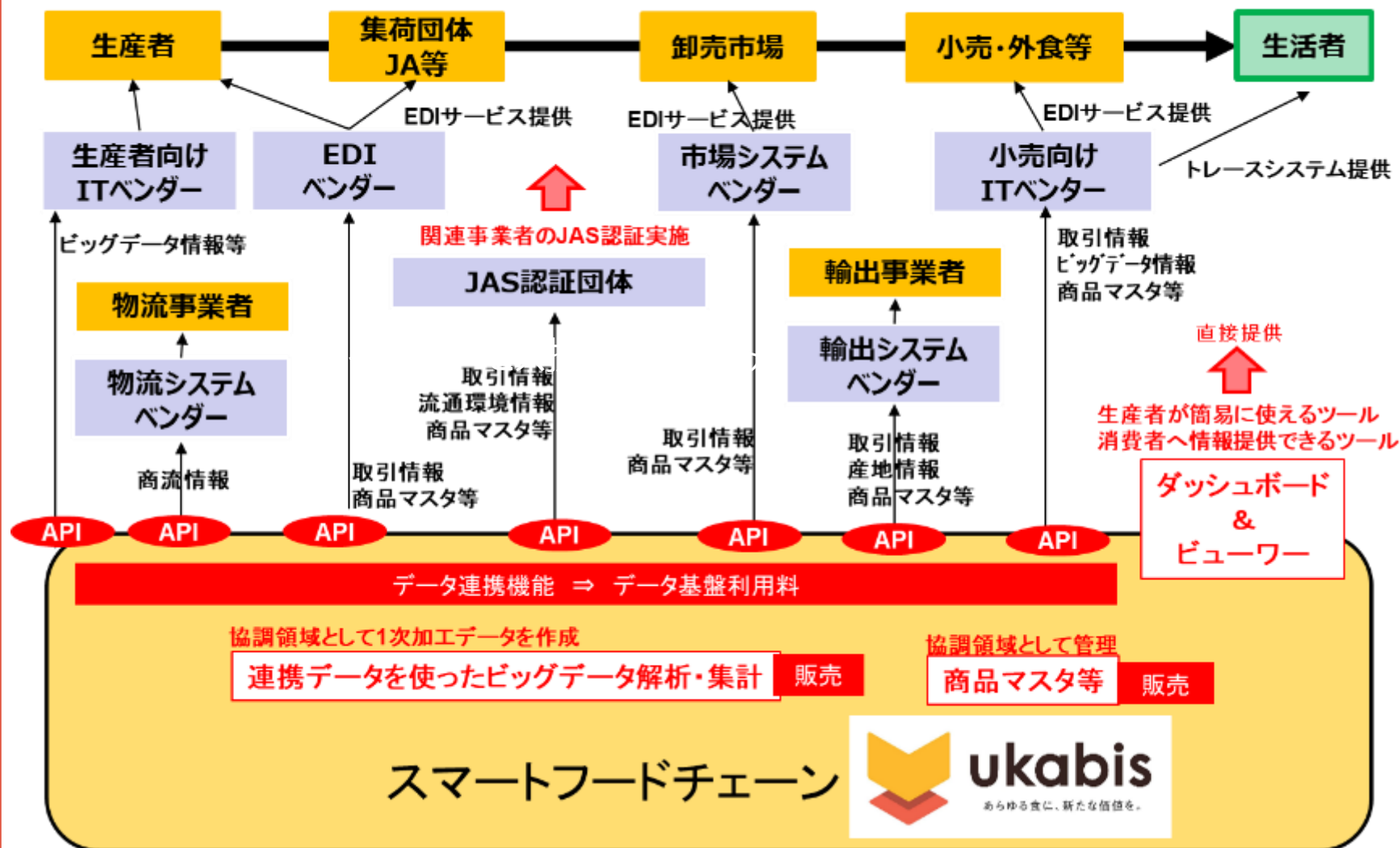
農産物や水産物といった生鮮流通は、卸売市場流通を中心に発展してきたが、現在、輸出も含めた流通の多様化が進んでいます。しかしながら、その商流・物流をつなぐ情報ネットワークは属人的であったり、手書きが中心であったりと効率化されているとは言い難い状況です。

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。



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

食品産業が目指すべき物流の姿：ポイントの整理

■ 物流サービスの目標

生活者が求める最適な食品を、品質の保持された最適な状態で、最適な場所で、最適な時期・タイミングに、最適なコストで、最適な数量、環境負荷・外部不経済が生じないよう持続的に提供し、豊かな食生活を実現すること

■ 実現すべき物流機能

- 物流作業の省力化・自動化
 - － 物流容器（パレット・コンテナ・クレート・オリコン等）の標準利用
 - － マテハン機器・ロボット活用（荷積み・荷卸し・格納・ピッキング・仕分け等の自動化）
- 物流情報の完全なペーパーレス化とデータ連携
 - － 物流オペレーションの効率化、在庫の最適化、輸配送の最適化、トレーサビリティ
- 荷主間、荷主・物流事業者、物流事業者間の業務連携
 - － 垂直連携：取引企業間のサプライチェーンマネジメント
 - － 水平連携：共同輸配送・共同拠点利用
- 物流取引の透明化・オープン化

物流情報の完全なペーパーレス化とデータ連携について

- 物流データ連携の対象は、検品レス・待機時間削減等のオペレーション効率化、輸配送の共同化・最適化、在庫ロス・廃棄のゼロ化、トレーサビリティ確保等を実現するために必要なデータ。
- 前提として、商品・事業所のマスタデータの連携も必要。

