

生鮮食品等流通の標準化とデジタル化

－ 2024年の物流問題にどう向き合うか－

農林水産省
大臣官房 新事業・食品産業部 食品流通課

物流2024年問題の影響

- 2024年4月以降、トラックドライバーに関して、960時間／年の時間外労働の上限時間が適用。
- 「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準（平成元年労働省告示第7号）」について、年間の拘束時間は原則3,300時間に。輸送能力の不足が農産・水産品の約3割に影響。

1. 改善基準告示改正の影響に関する定量的な試算について

・(株)NX総合研究所が、1年の拘束時間の上限の「原則3,300時間」への見直しによる影響について「不足する輸送能力」の観点で試算。

2. 試算結果

(1) 不足する輸送能力（全体）

	不足する輸送能力の割合	不足する営業用トラックの輸送トン数
2019年度データ	14.2%	4.0億トン

※拘束時間を3,400時間とした場合、不足する輸送能力は5.6%、不足する営業用輸送トン数は1.6億トンと見込まれる。

【参考】 上記から下記の荷待ち時間と荷役時間の削減を見込んだ場合、輸送能力の不足の解消が見込まれる。

- ① 荷待ち時間：荷待ち時間のある運行(24%)のうち、削減可能な運行の割合を100%、削減率を25%とした場合
- ② 荷役時間：全体の運行(100%)のうち、削減可能な運行の割合を30%、削減率を16%とした場合

(2) 不足する輸送能力（発荷主別）

業 界	不足する輸送能力の割合
農産・水産品出荷団体	32.5%
建設業、建材（製造業）	10.1%
卸売・小売業、倉庫業	9.4%
特積み	23.6%
元請の運送事業者	12.7%
紙・パルプ（製造業）	12.1%
飲料・食料品（製造業）	9.4%
自動車、電気・機械・精密、金属（製造業）	9.2%
化学製品（製造業）	7.8%
日用品（製造業）	0.0%

(3) 不足する輸送能力（地域別）

地域	不足する輸送能力の割合
北海道	11.4%
東北	9.2%
関東	15.6%
北陸信越	10.8%
中部	13.7%
近畿	12.1%
中国	20.0%
四国	9.2%
九州	19.1%

青果物の流通標準化

- 青果物流通標準化検討会では、検討項目ごとに分科会を設けて議論。令和4年4月に中間的な取りまとめとしてガイドライン骨子を策定。

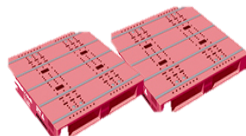
○ パレット循環体制

1. サイズ・材質・仕様

- 原則1.1m×1.1m（11型）
- プラスチック製を推奨
- 仕様は引き続き検討

2. 運用

- 利用から回収までレンタルが基本
- パレット管理が不可欠。青果物流通業者の意識醸成が必要
- パレットの情報共有システムの構築・導入を推進



○ 外装サイズ

1. 最大平面寸法

- 最大平面寸法は1.1m×1.1m
- パレットからはみ出さないように積み付け

2. 最大総重量

- プラスチックパレットの耐荷重を踏まえて1t

（積み付けの様子）



3. 荷崩れ防止・品質劣化防止

- 湿気による品質劣化を防止するよう、簡潔なラッピング

4. 外装サイズの寸法

- 品目ごとに標準となる段ボールサイズを順次設定。導入産地を順次拡大。
- 外装サイズ標準化の検討手順をマニュアル化

（荷崩れ防止策）



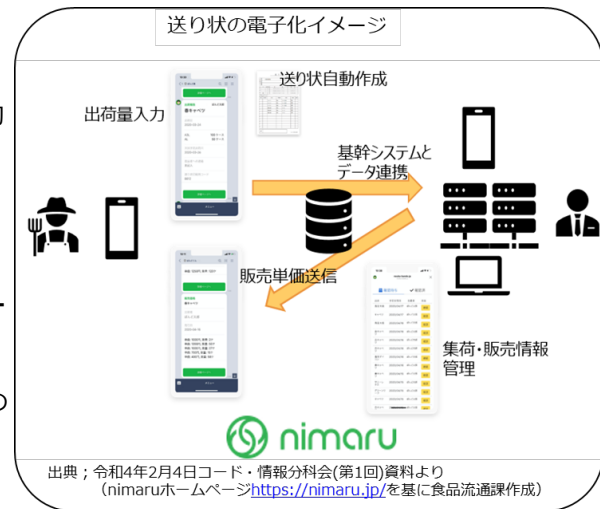
○ コード・情報

1. 納品伝票の電子化

- 送り状、売買仕切書を優先
- 送り状・売買仕切書の標準的な記載項目を提示

2. コード体系・物流用語の標準化

- 商品では青果物標準品名コード（JA全農のベジフルコード）を活用
- 事業者では県連、JA、市場の事業者コードを活用
- 物流用語は引き続き検討



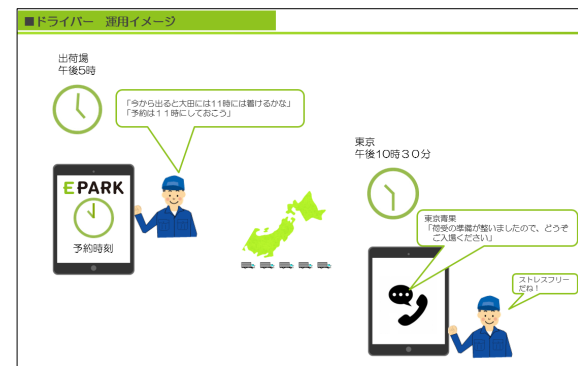
○ 場内物流

1. トラック予約システム

- 到着時間等を予約。荷下ろし待ち時間を削減。

2. 場内物流改善体制の構築

- 開設者を中心に、卸売業者、仲卸業者等による場内物流改善体制を構築
- 市場内のパレット管理、荷下ろし等の秩序形成、法令遵守を促進



花きの流通標準化

- 花き物流標準化検討会で検討しているガイドラインでは、青果物と同様にパレットサイズ、パレットサイズに合わせた外装サイズのほか、花き流通で用いられる台車サイズも標準化する方向。

1. 外装サイズ

JIS規格である11型パレットに積みやすいように、以下4サイズに設計。
(単位：mm)

分類	長さ	幅	高さ	備考
A	1,100	360	260	標準サイズ T11型パレット3列積み
B	1,100	360	173	標準サイズの高さ 3分の2サイズ
C	1,100	360	130	標準サイズの高さ 2分の1サイズ
D	1,100	275	130	T11型パレット4列積み



T11パレットに
4種類の切花標準容
器を積み上げた様子

2. 台車

人手の積替の省力化を進めるため、生産地から消費地まで一貫した標準規格の台車を活用。

フルサイズ

高さ1900mm×奥行 520mm×長さ 1280mm
重量 約15kg
※ハーフサイズも標準サイズとして設定

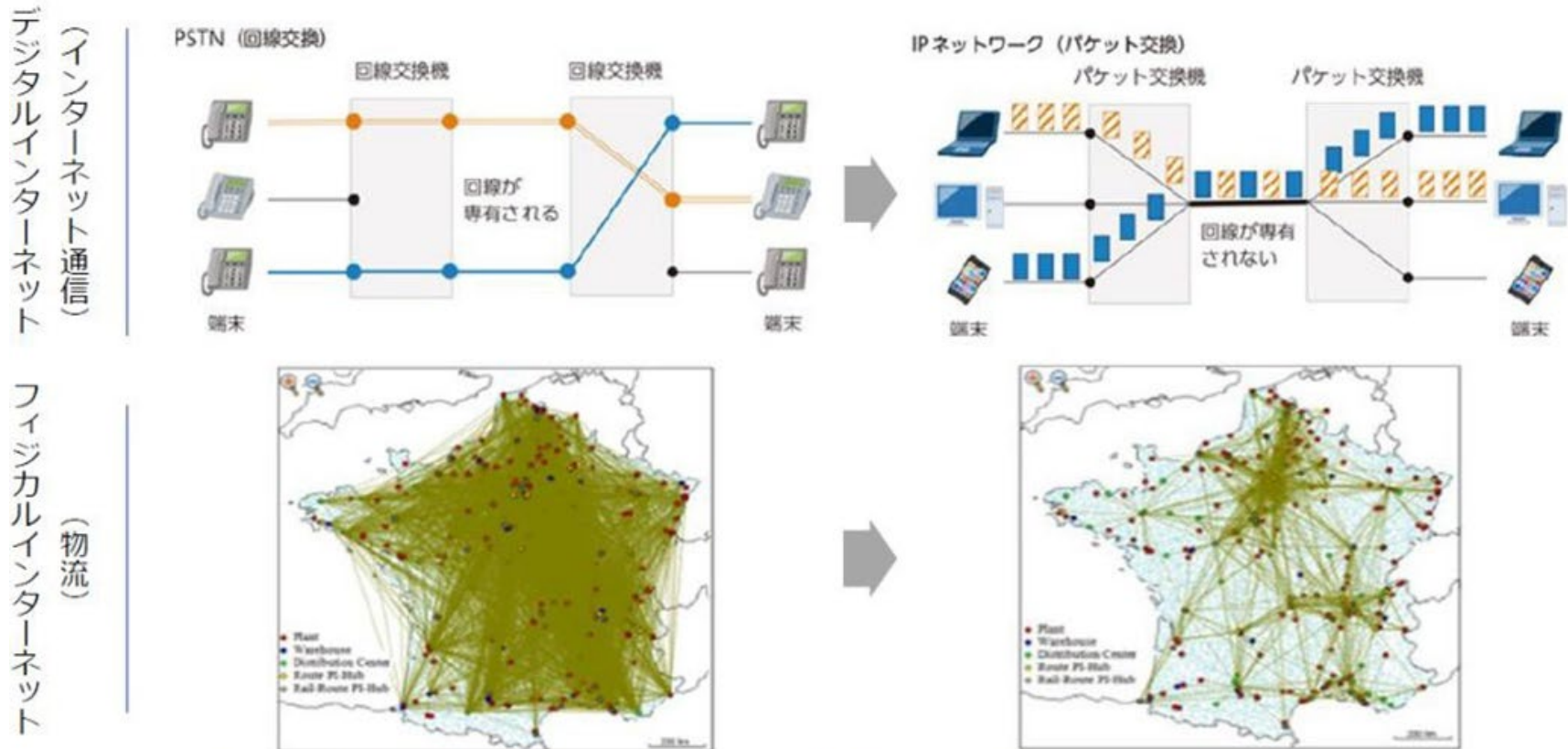


無人搬送機により
一貫流通台車を
搬送する様子

(出典)
(一社) 日本花き卸売市場協会 H28年度国産花きイノベーション推進事業報告書
(株) フラワーオークションジャパン R2年度食品等流通合理化促進事業実施報告書より作成

フィジカルインターネット

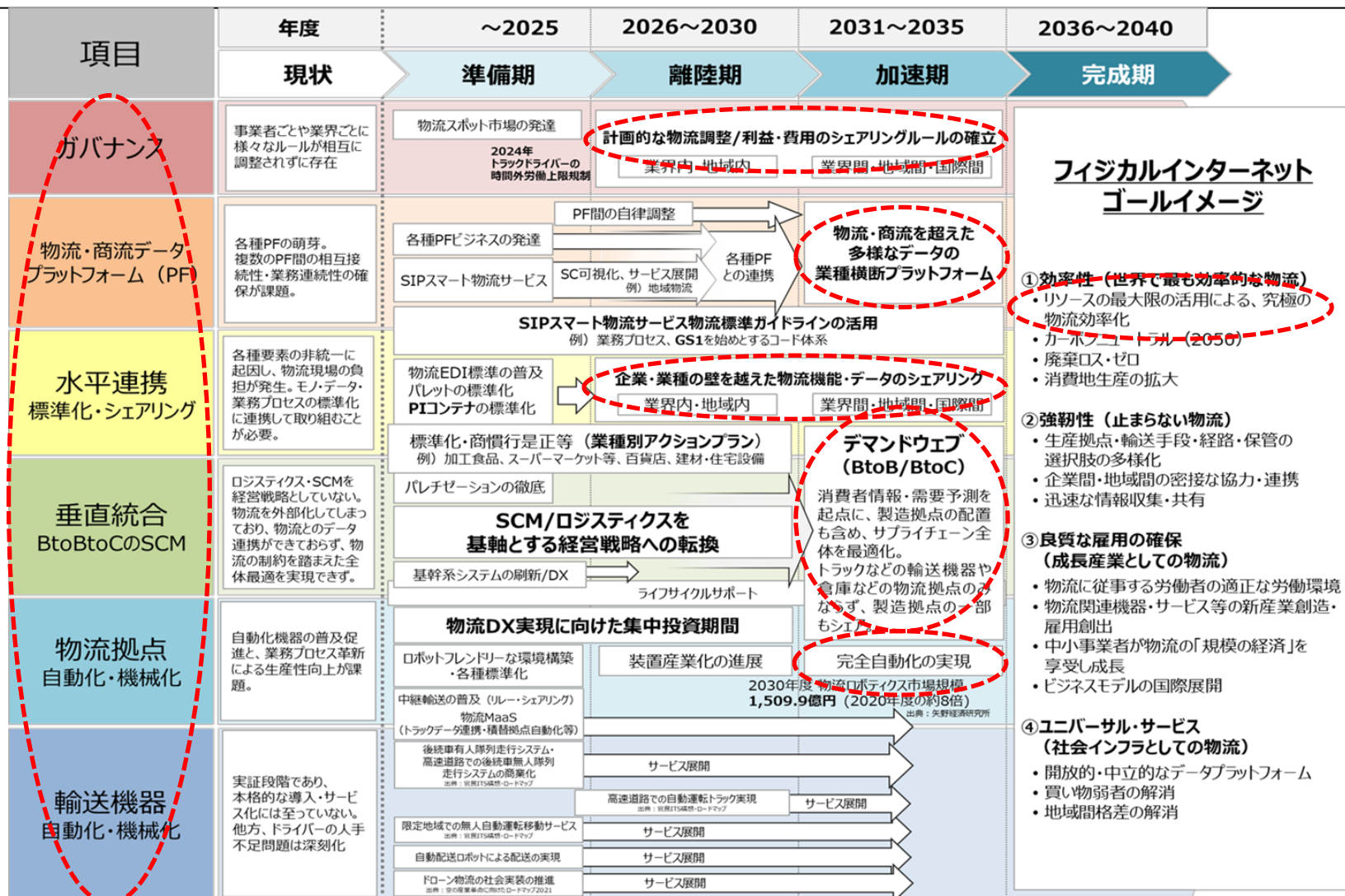
- フィジカルインターネットは、インターネット通信における、データの塊をパケットとして定義し、パケットのやりとりを行うための交換規約（プロトコル）を定めることにより、回線を共有した不特定多数での通信を実現する考え方を、フィジカル、つまり物流の世界にも適用しようという考え方。



出所：総務省（2019）「平成の情報化に関する調査研究」、IPIC 2018 Eric Ballotプレゼン資料より

フィジカルインターネットロードマップ

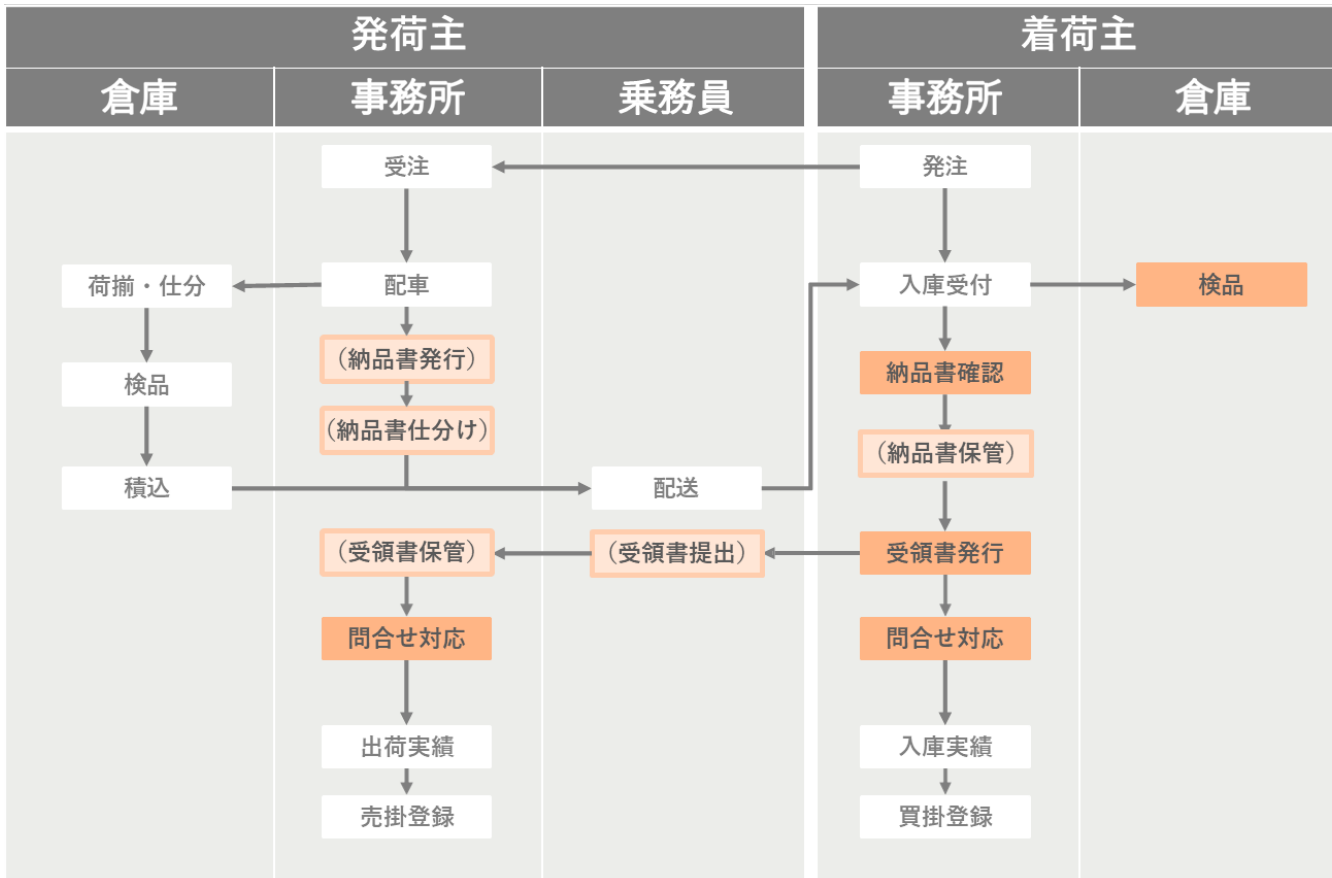
- 経済産業省及び国土交通省は、フィジカルインターネット実現会議において、物流のあるべき将来像「フィジカルインターネット」を我が国において実現すべく、2040年を目標としたロードマップを取りまとめ。



フィジカルインターネット実現会議「フィジカルインターネットロードマップ」強調は武田による

納品伝票エコシステム①

- 伝票電子化サービスは、発荷主、着荷主の様々な業務で活用可能であり、伝票電子化により必要となくなる業務分だけ工数の削減可能。
- 現行の伝票をそのまま電子保存。基幹システムの改修不要。



凡例

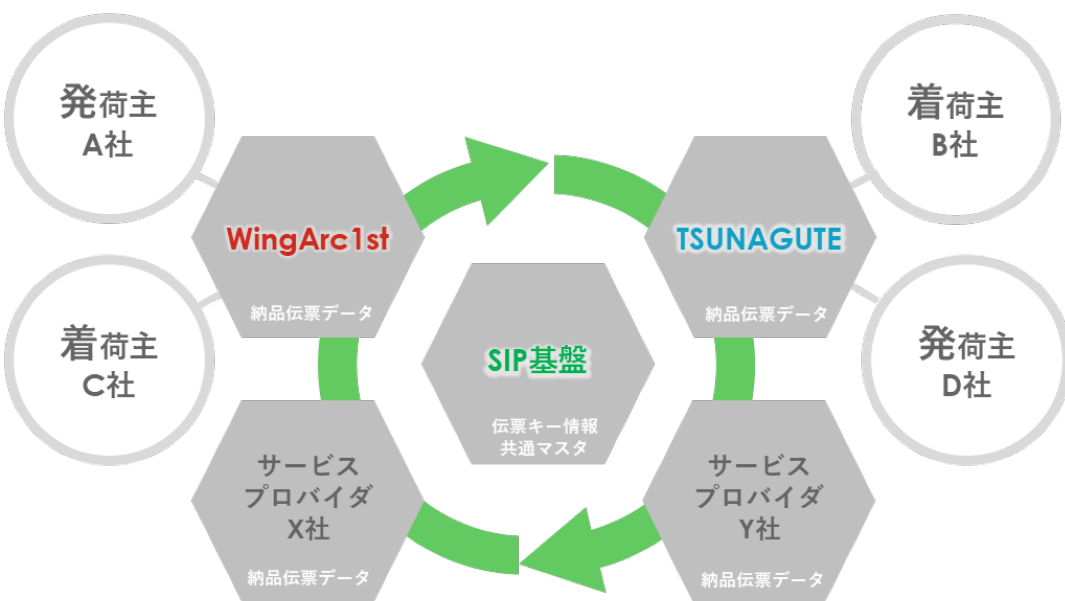
納品書発行 — 電子伝票を活用する場面

(受領書提出) — 電子伝票で業務がなくなる場面

納品伝票エコシステム②

- 納品伝票エコシステムとは、SIP基盤によって、納品伝票データをサービスプロバイダ間でやりとりするオープンな標準仕様。これによりサービスの使い分け問題を解消。

どのサービスプロバイダを選んでも
納品伝票データをやり取りできる仕組み



納品伝票エコシステム

検討体制 SIPスマート物流サービス（内閣府、経済産業省、国土交通省）
流通経済研究所、富士通、WingArc1st、TSUNAGUTE

利用者のメリット

- 1 伝票電子化サービスについて
サービスプロバイダの使い分けが不要。
- 2 メーカー、卸、物流による協力のもと、
サービスプロバイダ間連携を検証。
- 3 物流現場、業界団体、中央省庁と協調した
運用、サービスを提供。
- 4 オープンな仕様なので、
今後のサービス追加で利便性が向上。

納品伝票エコシステム③

- SIP物流標準、納品伝票エコシステムに準拠した伝票電子化サービスをクラウドで提供。



弊社は、中央省庁や協議会の下記活動に参画して、本システムを開発しています。

- 国土交通省 荷主と運送事業者の協力による取引環境と長時間労働の改善に向けたガイドライン
- 加工食品業界 伝票電子化プロジェクト (国土交通省モダルシフト等推進事業 補助金事業)

- デジタルロジスティクス推進協議会 納品伝票分科会
- SIPスマート物流サービス 納品伝票エコシステム

物流情報標準化ガイドライン①

- 物流に関わる全ての情報がシームレスに繋がっている状況を達成するための手段として、物流に関係する者の全てが標準化に取り組むことができるよう、物流業務プロセス、物流情報メッセージ、物流情報のマスタについての標準化ガイドラインを策定。

■ 標準化の背景と目的

背景

ソフト面において伝票や電子データ形式等が事業者毎によって異なる等の原因で、相互に円滑な情報の受け渡しがしにくく、サプライチェーン全体としての効率性が損なわれている。

目的

サプライチェーンを構成する関係者の連携・連携により物流の効率性を高め、生産性の向上に向けた環境整備の一環として個別業界ごと又は業界横断的に物流システムの標準化を実現する。

■ 標準化の検討対象

物流業務プロセス標準 (物流業務プロセスの標準化)

共同運送、共同保管、検品レス、バース予約を対象として、運送計画や集荷、入出庫、配達といった物流プロセスの流れやルールを定義。

物流メッセージ標準 (物流情報標準メッセージレイアウト)

上記4プロセスが実現するよう、運送計画情報や出荷情報、運送依頼情報といったメッセージを定義。

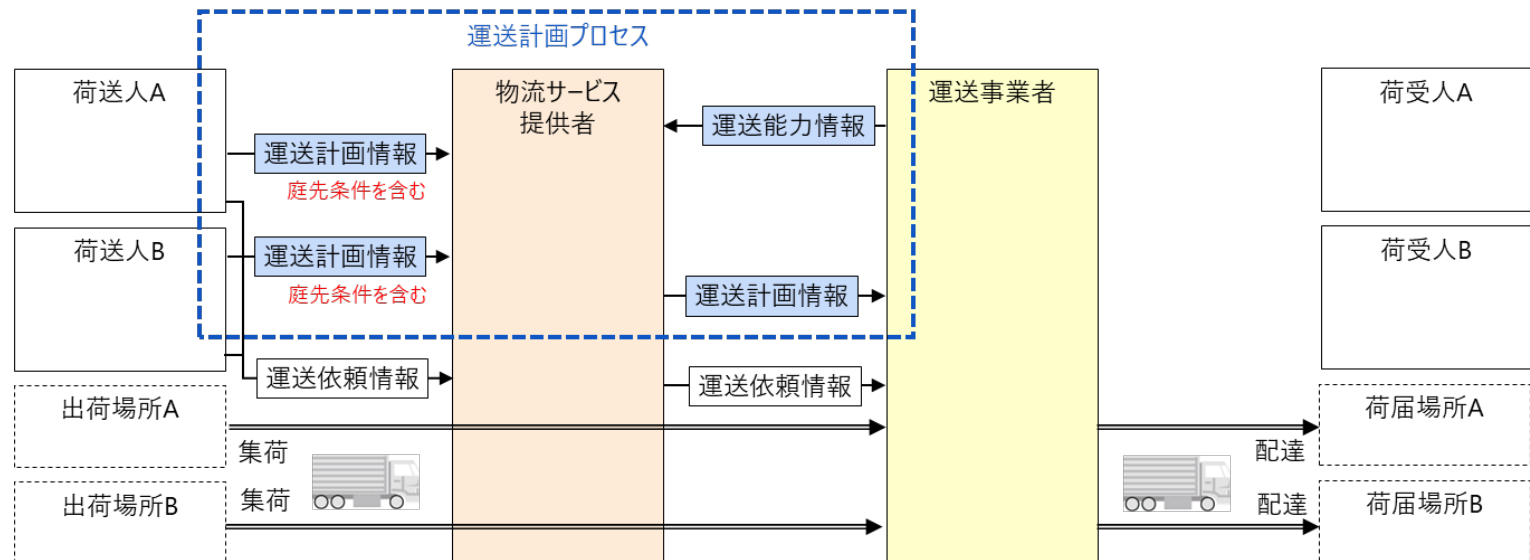
物流共有マスタ標準 (物流情報標準共有マスタ)

車輜や事業所、商品、輸送容器といったマスタを定義。

- コード標準化に対する方針：メッセージおよびマスタで使用する日付表現や場所コード、企業コード、商品コード、出荷梱包コード等の標準化の方針であり、必須コードと推奨コードを規定。

物流情報標準化ガイドライン②

- 物流情報標準化ガイドラインは、例えば複数の荷送人と複数の荷受人の共同輸送の効率化を図るための調整を物流サービス事業者や運送事業者が行う場合に活用すれば個別調整が不要となる。

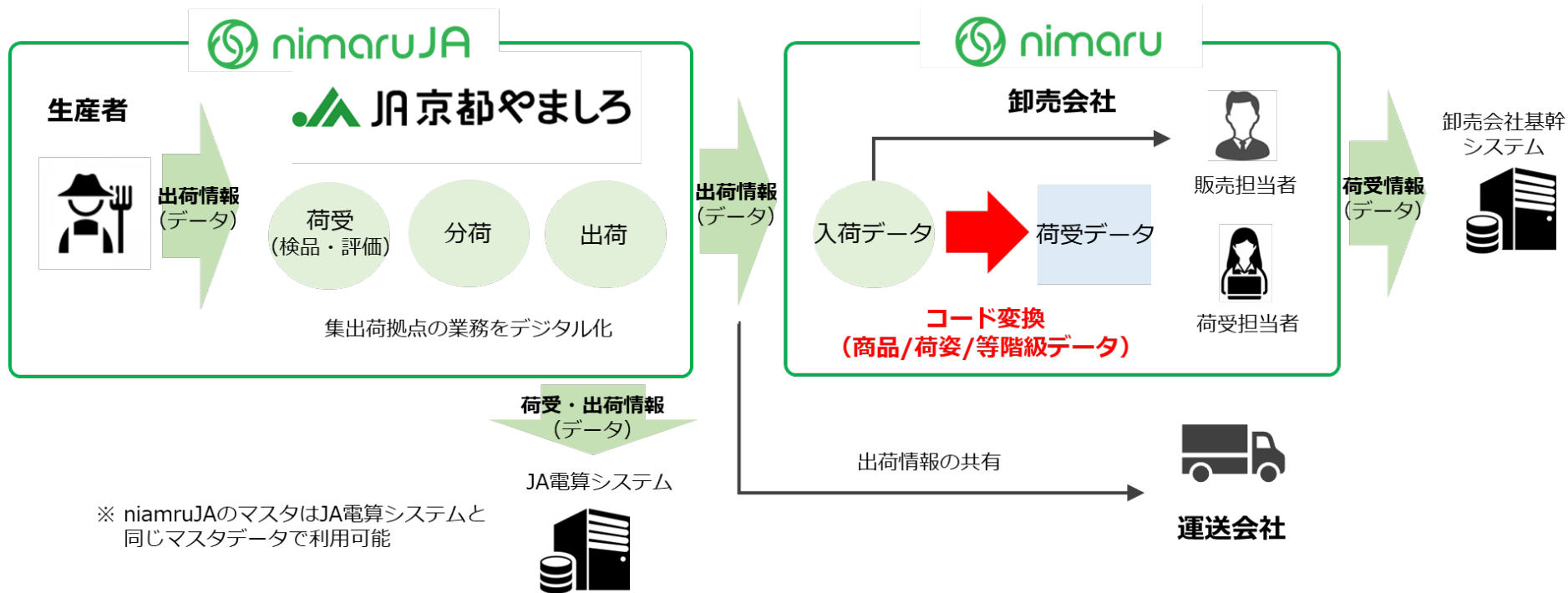


ガイドラインで規定したメッセージでやり取りすることで個別調整が不要に



青果物流通の生産者－JA－卸売業者間のデータ連携①

- 事業者間で出荷情報をデータ共有。同一データをコードマッピングを通して各事業者の基幹システムへ取り込みが可能なプラットフォームを提供



『nimarujA』及び『nimaru』は、クラウドの仕組みにより情報の共有や全ての処理がスマホやタブレット、PCで可能

青果物流通の生産者－JA－卸売業者間のデータ連携②

- ・ JAと卸売会社で用いる商品、等級、階級、荷姿についての分類の違いをマスタをマッピングすることで紐づけ



出荷データ（JA）

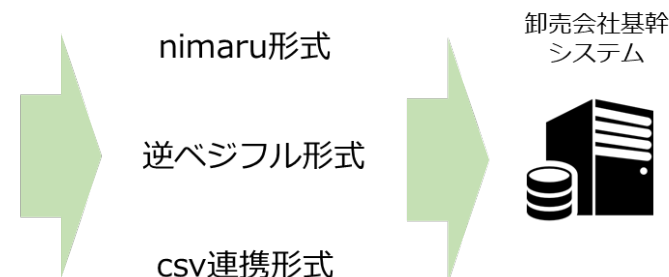
- 出荷日
- 支店
- 共計プール
- 商品
- 等級
- 階級
- 荷姿
- 量目
- 出荷先
- 送り状番号
- 運送事業者
- 運賃単価
- 市場手数料
- 系統手数料
- 農協手数料
- 備考

- 商品（袋詰め胡瓜 → 胡瓜）
- 等級（○ → B）
- 階級（L → L）
- 荷姿（中袋 → 袋）



荷受データ（卸売会社）

- 出荷日
- 支店
- 共計プール
- 商品
- 等級
- 階級
- 荷姿
- 量目
- 出荷先
- 送り状番号
- 運送事業者
- 運賃単価
- 市場手数料
- 系統手数料
- 農協手数料
- 備考



卸売事業者様は自社の販売システムに合わせてnimaruとの柔軟なシステム連携が可能です

青果物流通の生産者－JA－卸売業者間のデータ連携③

- 卸売会社の荷受担当者はnimaru上で自社システムの商品、等級、階級、荷姿への紐付けが可能。

23:49

nimaru
app trial: nimaru.jp

入荷情報の詳細

2022/10/25
JAやさい

☐ 担当商品のみ表示

等級	階級	荷姿	量目	入数	数量
秀	2L	DB	10kg	8	30
秀	L	DB	10kg	10	25
秀	M	DB	10kg	12	12
合計					67

連絡済の出荷内容を変更する

上村 聖季 JAききとり 2022/10/25 23:49
出荷連絡しました

上村 聖季 JAききとり 2022/10/25 23:49
確認しました

nimaru
ききとり中央青果
聞取 太郎

nimaru コネクト

Q 送り状番号, 商品, 等級, 階級, 荷姿で検索

日付: 2022/08/23 出荷者

☐ 未登録の入荷のみ

入荷情報
入荷情報 (商品別)
nimaru コネクト
入荷予約表
出荷者管理
ユーザー
ユーザー設定

JAやさい 1023445

商品	等級	階級	荷姿	入数	量目	数量
聖護院大根	秀	2L	DB	8	10kg	30
聖護院大根	秀	L	DB	10	10kg	25
聖護院大根	秀	M	DB	12	10kg	12

JAかじつ 1023486

商品	等級	階級	荷姿	入数	量目	数量
南水	赤秀	2L	DB	10	10kg	156
南水	赤秀	L	DB	12	10kg	135
南水	青秀	2L	DB	10	10kg	45

2022/10/23

商品	等級	階級	荷姿
大根	A	2L	DB
大根	A	L	DB
大根	A	L	DB

リセット 登録

2022/10/23

商品	等級	階級	荷姿
ナシ	赤秀	2L	DB
ナシ	赤秀	L	DB
ナシ	青秀	2L	DB

リセット 登録

JAからの出荷データ

卸売会社の荷受データ

青果物流通の生産者－JA－卸売業者間のデータ連携④

- 産地との連携により、荷受事業者における荷受登録業務の省力化、及び標準化が実現。

既存の荷受登録

初回入荷時

荷受毎にフォーマットの異なる紙やFAXの送り状から登録項目探して、それぞれ該当する自社システムのマスタを選択し、一つずつ手入力していく。



紙・FAX



このJAの商品Aはうちのシステムの商品A'で、等級○は○、階級8Mは8玉で、荷姿は・・・

その他、数量、入数、量目などを手入力

2回目以降

同じ荷受登録作業を毎日荷受入力担当者が繰り返す



新しい荷受登録

初回入荷時

出荷明細をそれぞれ同じ形式でデータで受け取り。新しい情報はnimaru上で必要項目を手軽にマッピング。数量や入数、量目などの手入力作業も発生しません。



データ



nimaru上で整理された情報の各項目を手軽にマッピング

その他、数量、入数、量目などは自動入力

2回目以降

一度マッピングされた情報は2回目以降、自動でマッピングされるため、取り込み処理のみで荷受登録が完了。



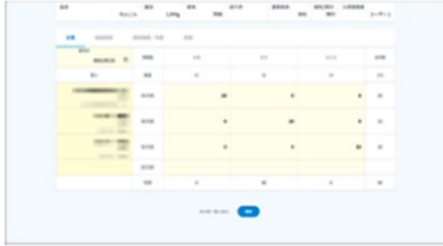
分荷作業のデジタル化①

- 産地からの入荷情報登録から、営業担当者の分荷作業、価格形成、上長への承認依頼、承認作業をすべてWeb画面上で実行。さらに、分荷指示書・販売原票・送り状などのプリントアウトも可能。

1 入荷登録



2 分荷作業



3 価格形成



4 印刷



5 承認作業

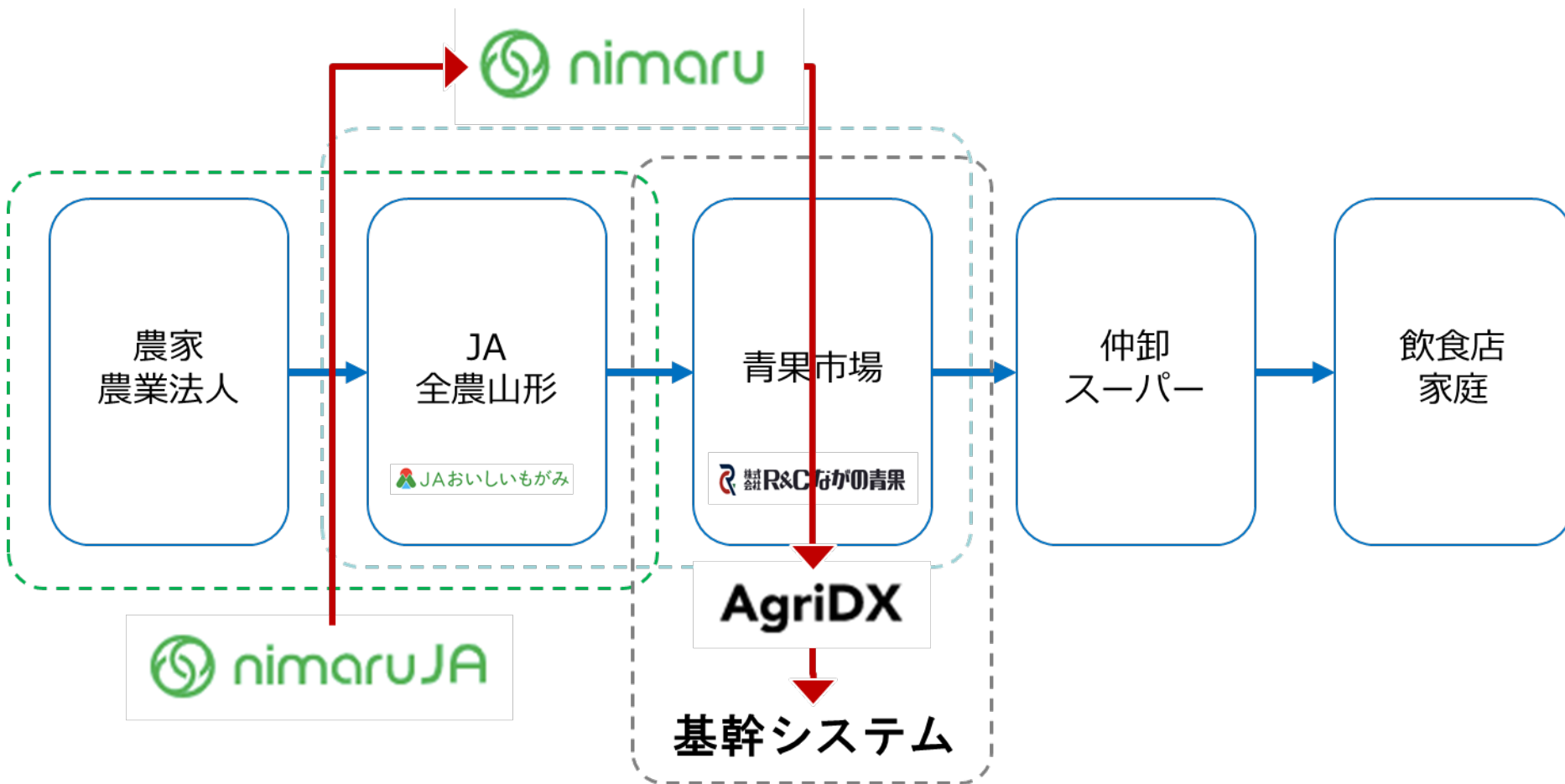


6 日次売上管理



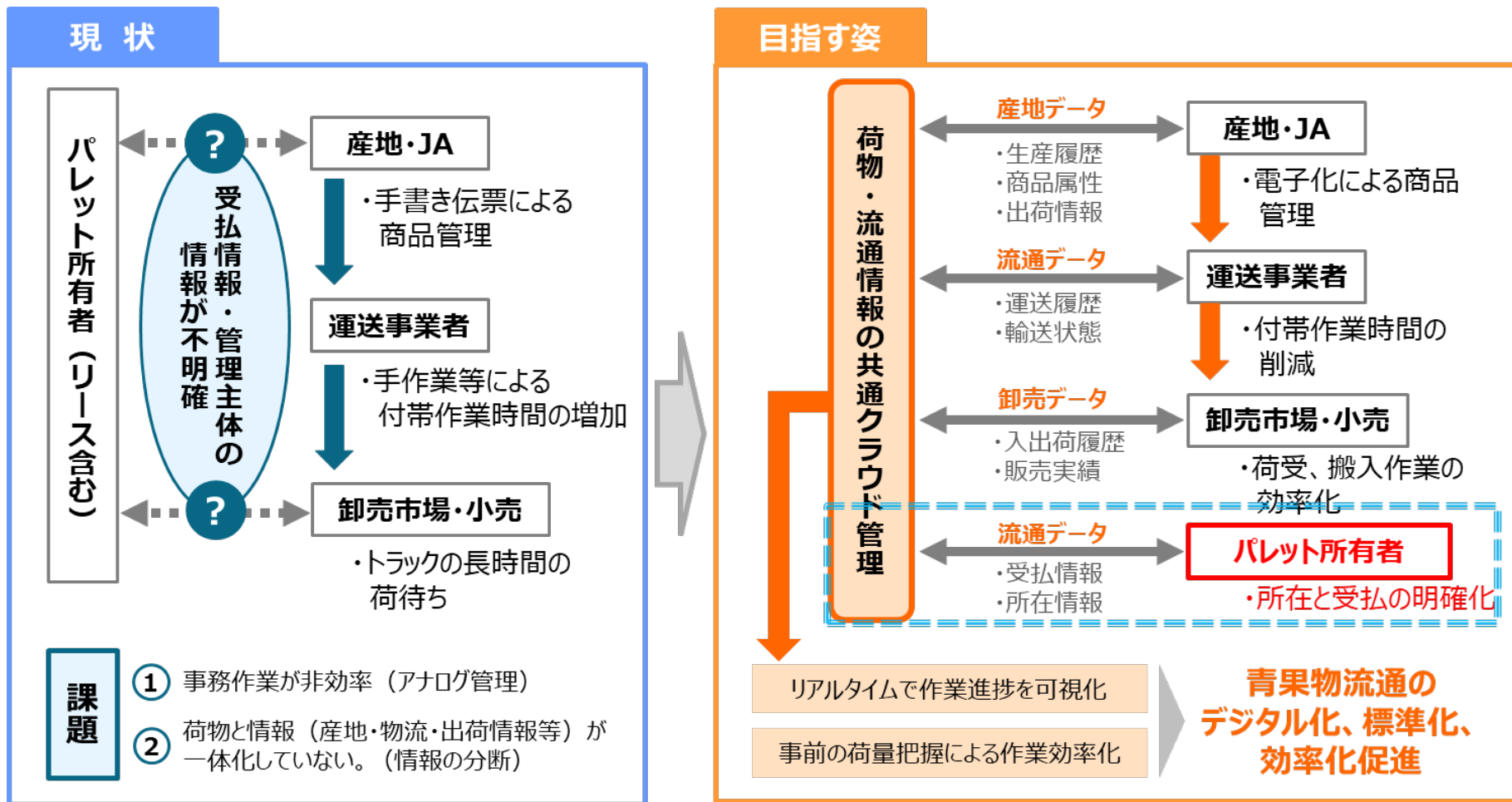
分荷作業のデジタル化②

- さらに「nimaruJA」から「nimaru」へデータを流し、APIを利用して「AgriDX」との連携。



パレット管理システム①

- 青果物流通に係る関係者（JA・全農・運送事業者・卸売市場等）が連携して、ICTを活用したパレット単位によるデータ連携システムの導入を図り、青果物流通における持続可能な物流体制の構築を進める。



パレット管理システム②

- ❑ 青果物流通関係者間で、パレット受払・移動情報の共有が可能
- ❑ CSV取込・出力機能により、出荷情報や移動情報の連携が可能
- ❑ デバイス端末の使用により、作業現場でのシステム登録が可能
- ❑ ひとつのシステムで、各種パレットの受払管理が可能

- 👉 情報の共有化
- 👉 データ連携の実現
- 👉 システム処理の簡素化
- 👉 パレット管理の標準化

※赤字：今年度の追加機能

情報の共有化



システム処理の簡素化



データ連携の実現



パレット管理の標準化

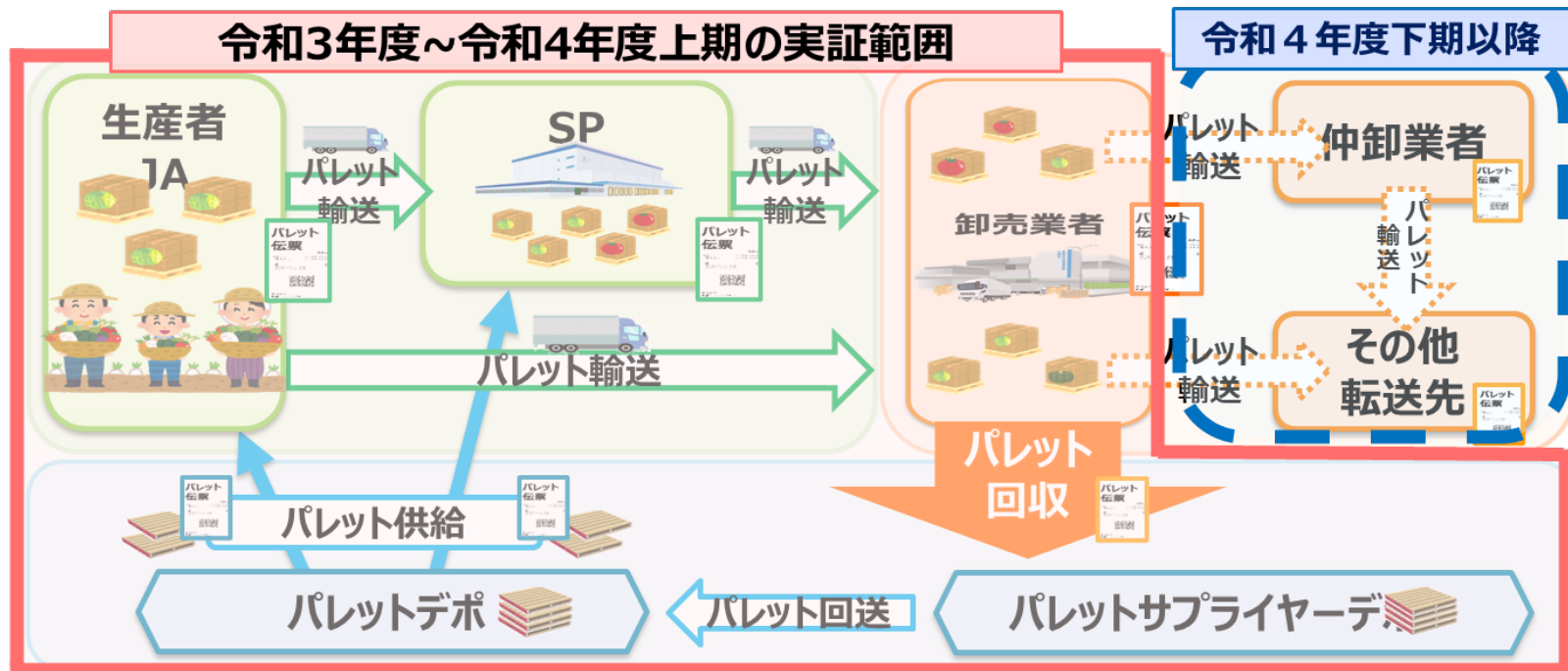


パレット管理システム③

今年度の目的（ねらい）

- パレット所在と受払が可視化され、関係者間で共有できる仕組みづくり
- 各種パレット（複数レンタルサプライヤー、所有（産地、卸））を一括管理できる仕組みづくり
- データ連携システム機能の強化および普及に向けた環境整備
- パレット利用者・所有者が協働して円滑に回収・仕分・再利用できる共通ルールや仕組みづくり

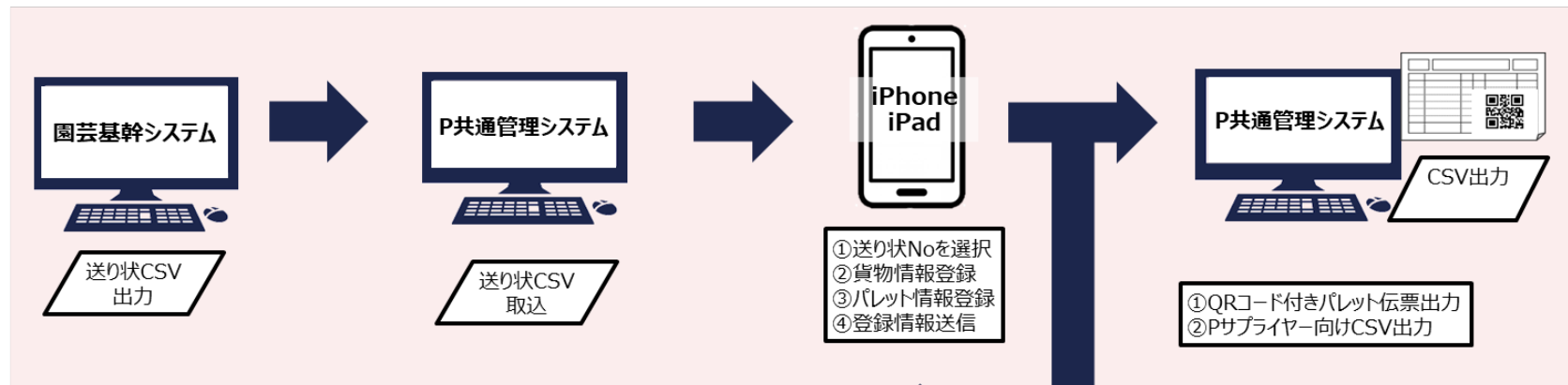
⇒令和4年度上期は既存機能のフィールドテストと効果検証を実施する



パレット管理システム④

開発イメージ（出荷情報にパレット属性情報を付加しパレット伝票を発行）

昨年フロー（CSV連携）



上期開発内容 貨物情報の連携 追加フロー



生鮮食料品等サプライチェーン緊急強化対策

○ 適正な価格形成への理解醸成と食品アクセスの確保のうち 生鮮食料品等サプライチェーン緊急強化対策

【令和4年度補正予算額 876百万円】

<対策のポイント>

我が国経済の再生と社会情勢や需要の変化を見据え、食品流通の合理化を進めるため、卸売市場や食品流通団体等が取り組む生鮮食料品等の安定供給機能を確認するサプライチェーンの改善・強化を支援します。

<事業目標>

- 事業実施者の取扱数量又は金額を5%以上拡大〔令和6年まで〕
- 流通における所要時間や経費等を30%以上削減、食料品アクセス問題の解消

<事業の内容>

1. サプライチェーン強化実証

生鮮食料品等の安定供給を継続的に行うための先進的な取組（共同配送、モーダルシフト、ラストワンマイル配送等）の実証を支援します。

2. 設備・機器等導入支援

トラックドライバーの負担軽減のための物流改善や食料品アクセスの確保等サプライチェーンの機能強化に対する取組を支援します。

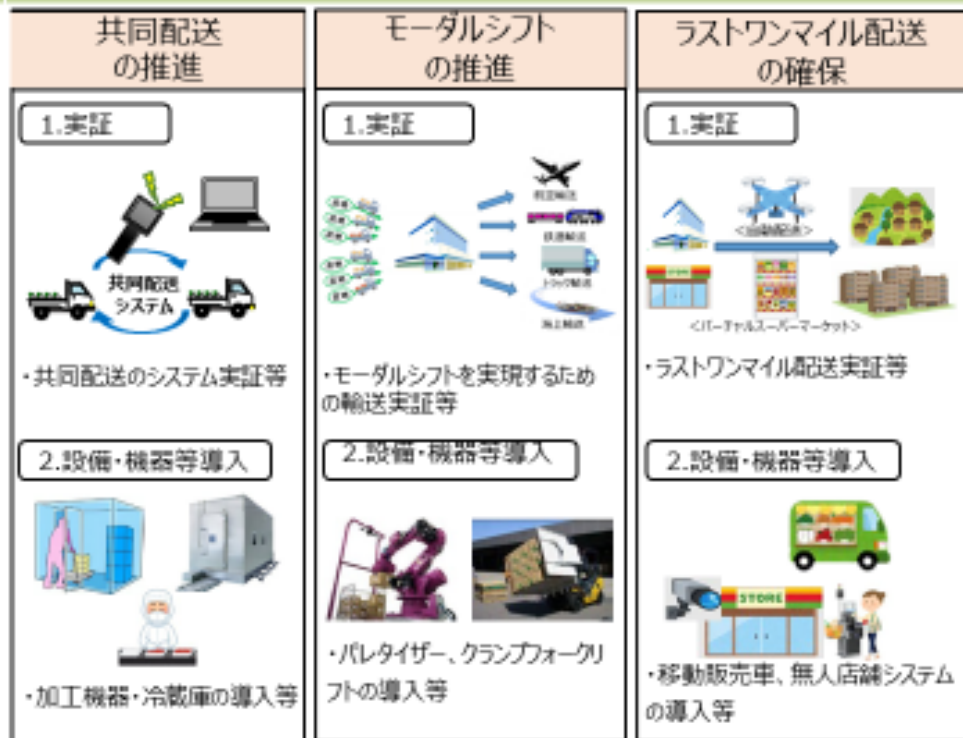
3. 推進事業

1及び2の事業の推進を支援します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



等

【お問い合わせ先】 大臣官房新事業・食品産業部食品流通課 (03-3502-8237)

標準化 ✕ デジタル化 ⇔ つながる

※ 今回報告したデータ連携の取組の内容はいずれも青果物流通標準化検討会コード・情報分科会で発表されたもの。詳細が「生鮮 E D I」誌に掲載されますので、ぜひお読みください。