



農産物流通DX プレス発表

2021年11月5日

日本電信電話(株)

常務執行役員

川添雄彦

(株)神明ホールディングス

代表取締役社長

藤尾益雄

目次

1. 日本の農業と食をとりまく環境と課題

2. 農産物流通の将来ビジョンと支える技術

1.日本の農業と食を取り巻く環境

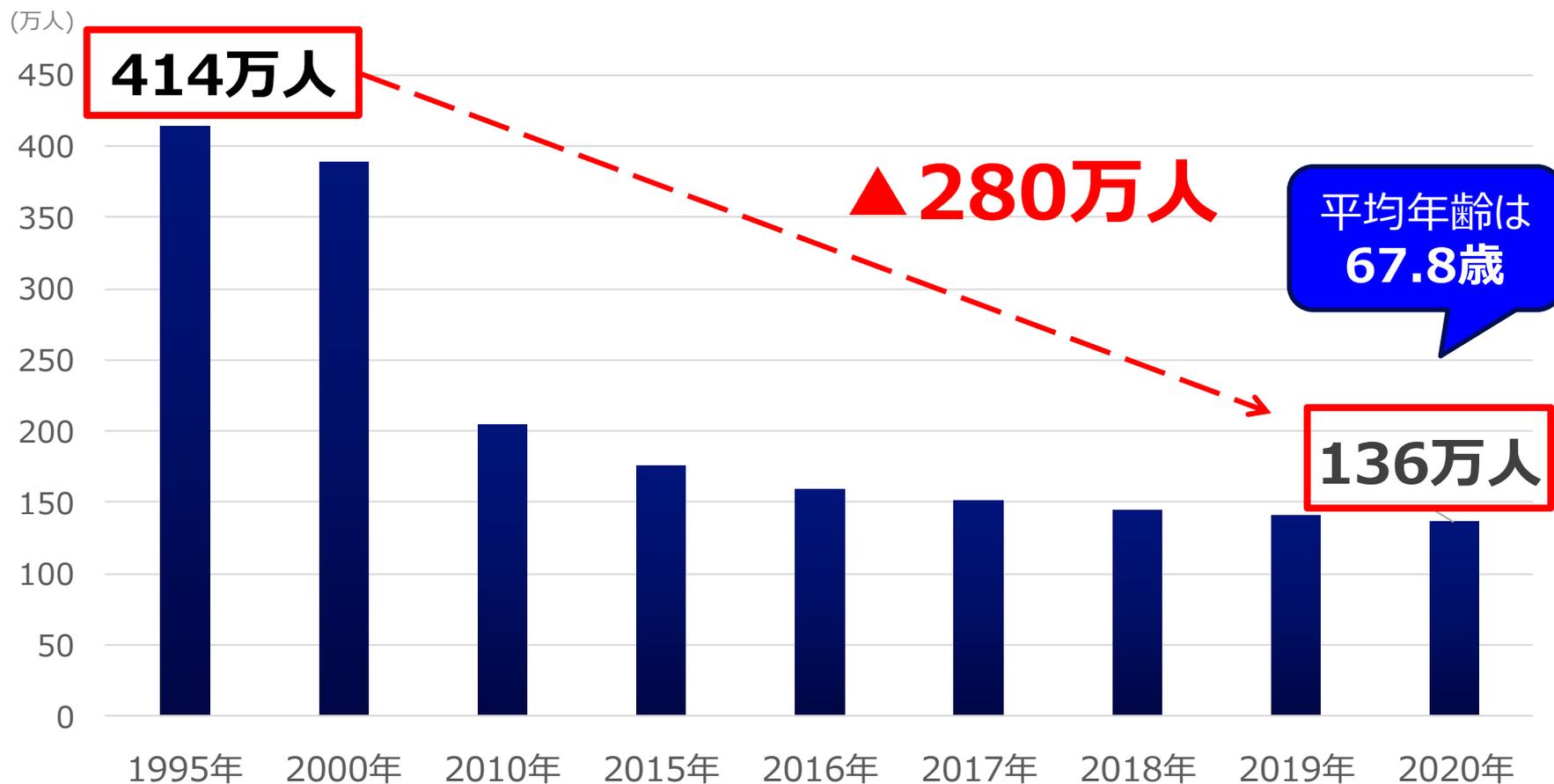
神明ホールディングスの企業理念

企業理念

私たちはお米を通じて、
素晴らしい日本の水田、文化を守り、
おいしさと幸せを創造して、
人々の明るい食生活に貢献します。

1.日本の農業と食を取り巻く環境

農業就労人口（基幹的農業従事者）の推移

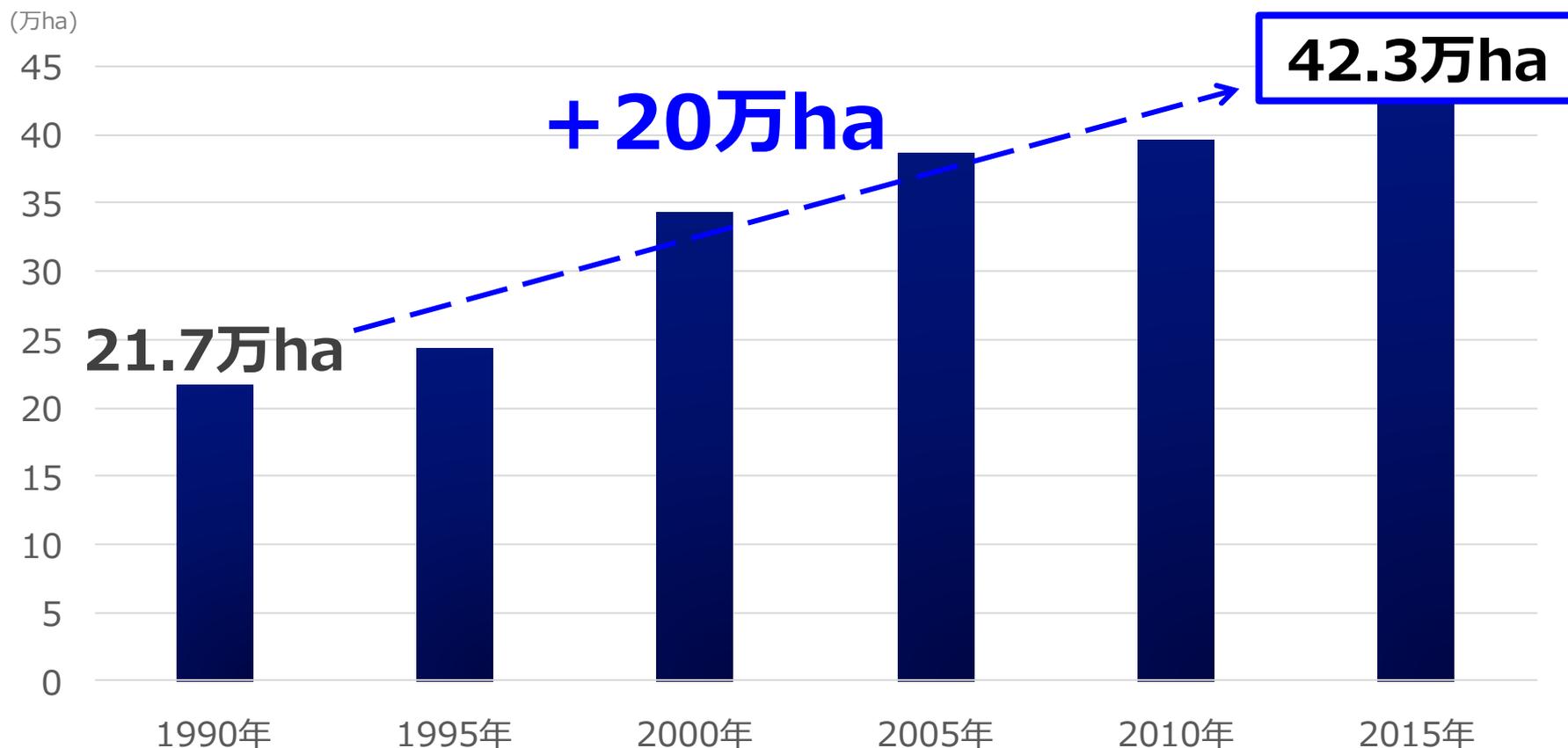


出所：農林水産省 農業労働力に関する統計

65歳以上が全体の70%にまで及ぶ状況

1.日本の農業と食を取り巻く環境

耕作放棄地の推移

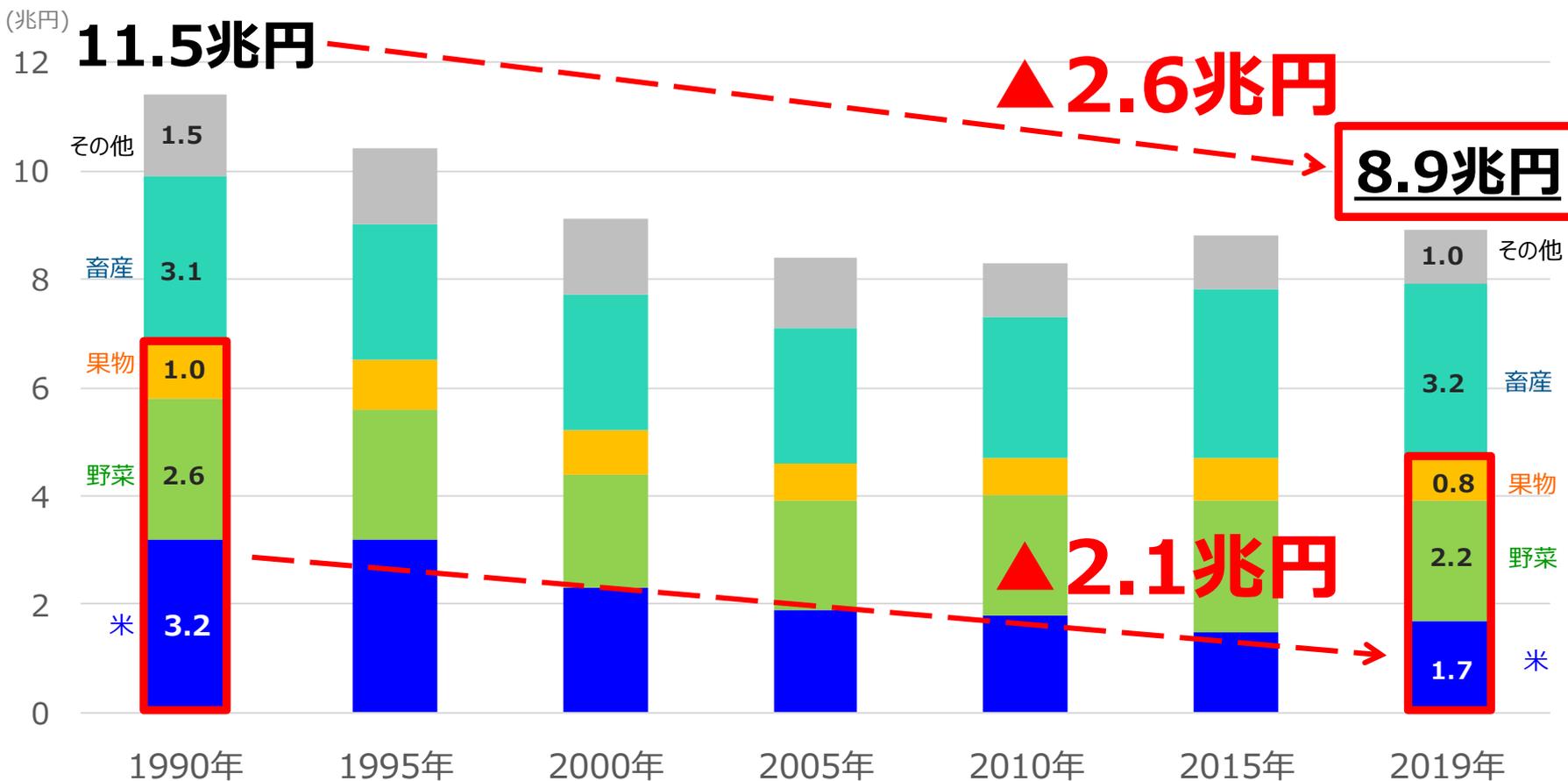


出所：農林水産省 「荒廃農地の発生・解消状況に関する調査」、「農林業センサス」

1990年と比較すると2倍にまで拡大

1.日本の農業と食を取り巻く環境

農業総算出額の推移

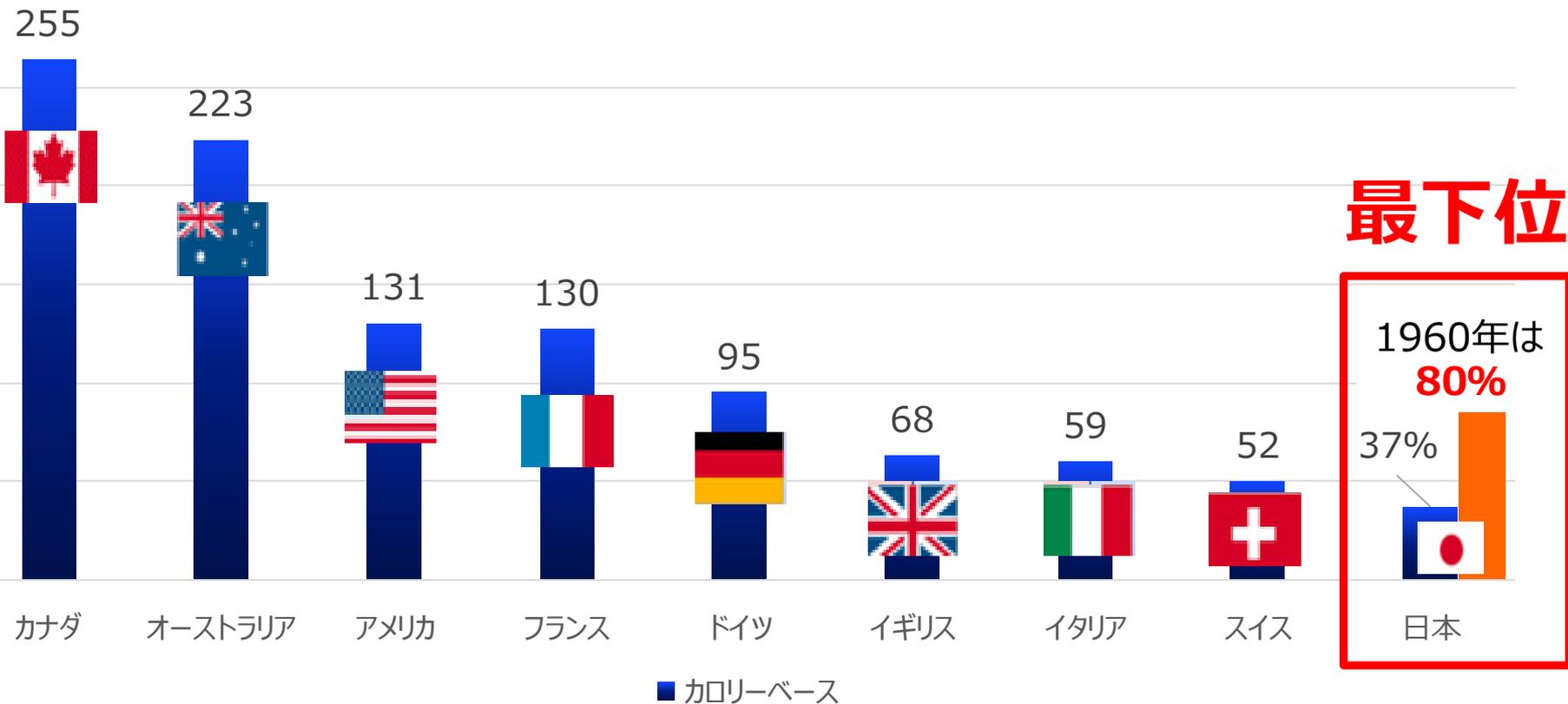


出所：農林水産省 令和元年 農業総算出額及び生産農業所得

全体の減少量のうち、**8割** が米・青果の減少分

1.日本の農業と食を取り巻く環境

諸外国と日本の食料自給率



出所：農林水産省 諸外国・地域の食料自給率等

ピーク時の1960年と比較すると、半分以下にまで減少

1.日本の農業と食を取り巻く環境

国内における 品目別 自給率について

| | |
|----|-----|
| 米 | 97% |
| 野菜 | 80% |

国内で生産可能

| | |
|-----|-----|
| 果物 | 38% |
| 乳製品 | 26% |
| 魚類 | 57% |
| 肉類 | 7% |

輸入に頼っている

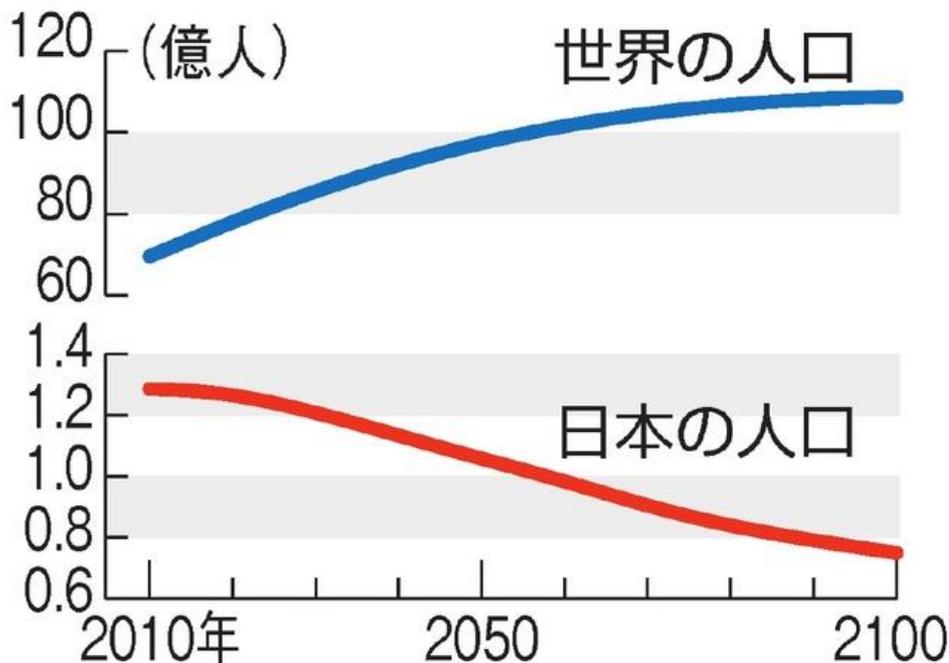


出所：農林水産省 日本の食料自給率
食料自給率の推移・総合食料自給率

国内で生産可能な米・野菜について、注力していく必要がある

1.日本の農業と食を取り巻く環境

2050年の人口と食料需要



出所：朝日新聞デジタル（2019年6月18日）
日本の人口、2100年に7,500万人 現象見通し加速

【世界の食料需要】

2020年:40億t

(うち、20億t が穀物)



2050年:60億t

世界中で食料需要が高まり、日本は他国に「買い負ける」リスク

1.日本の農業と食を取り巻く環境

世界規模での“食”のリスク



■ 1.日本の農業と食を取り巻く環境

米と野菜は日本国内で唯一生産できるもの。

将来、世界規模で起こりうる食料危機のリスクに備えて

日本の農業を守らなければはいけない

一方で、

1.日本の農業と食を取り巻く環境

【生産者の現状】

儲からない

リタイア

後継者不在

生産量減少

日本でも
食料危機に

日本の農作物の生産・流通における課題を見出すことで
『生産者・流通業者・消費者の“三方よし”』
『儲かる農業』の実現を目指す必要がある

1.日本の農業と食を取り巻く環境

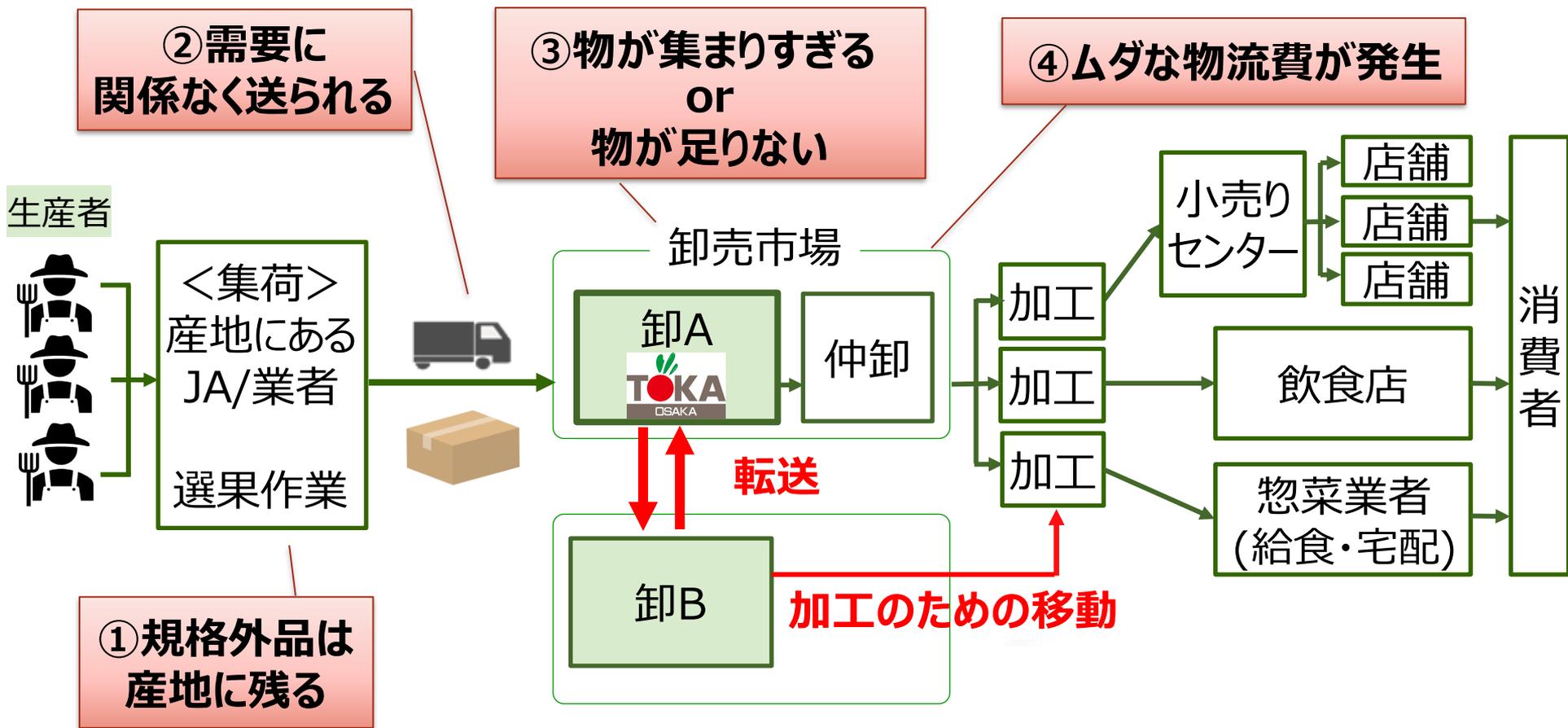
青果流通における課題について



青果流通業を営む東果大阪(株)は、
NTTグループと共同で
青果流通における課題解決に取り組みます。

1.日本の農業と食を取り巻く環境

- 青果流通の仕組みは50年変わらず、
需要とのミスマッチが様々なムダを生んでいる

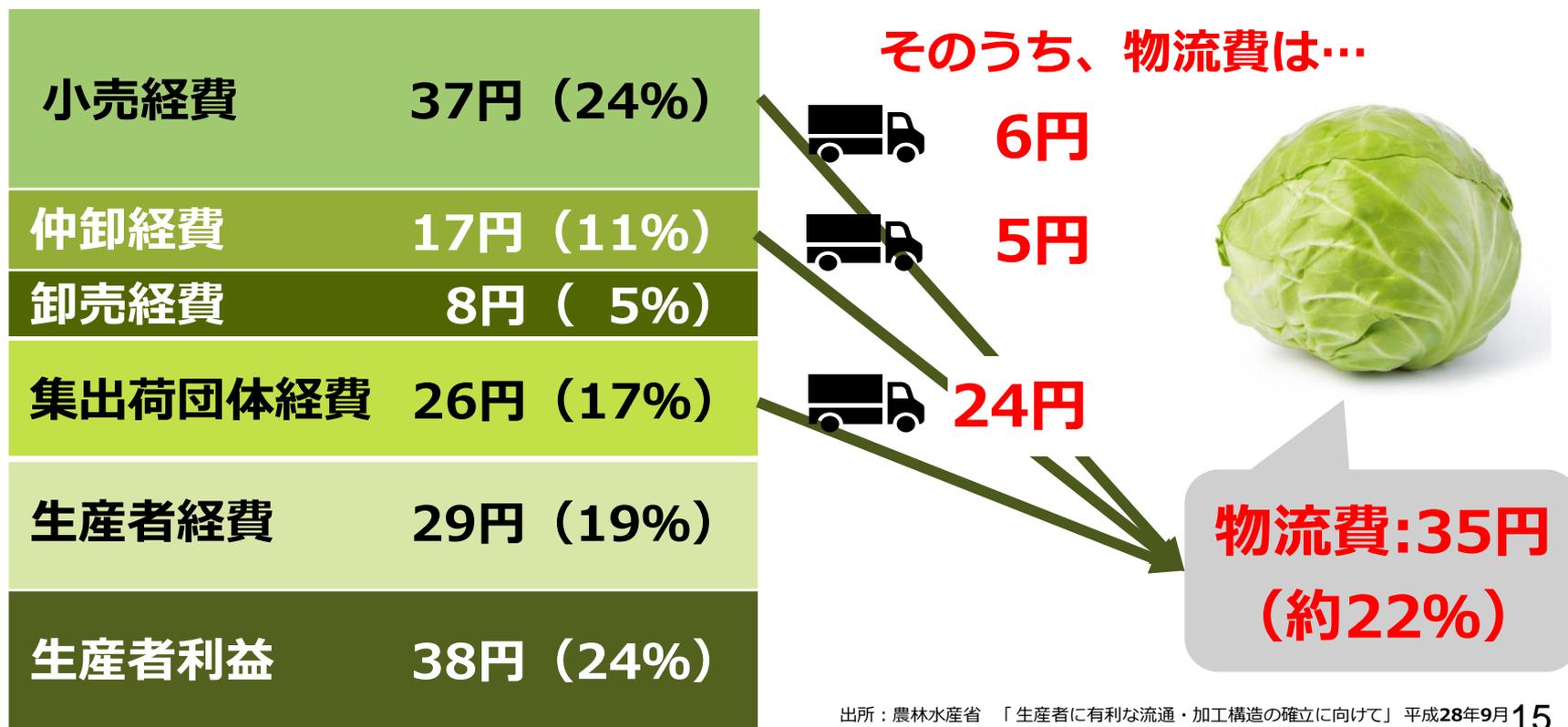


1.日本の農業と食を取り巻く環境

<もう一つのポイント>

- 農産物は単価が低く、相対的に物流費率が高い
- 積み下ろし時に鮮度低下をまねき、「動かさない」事が価値に

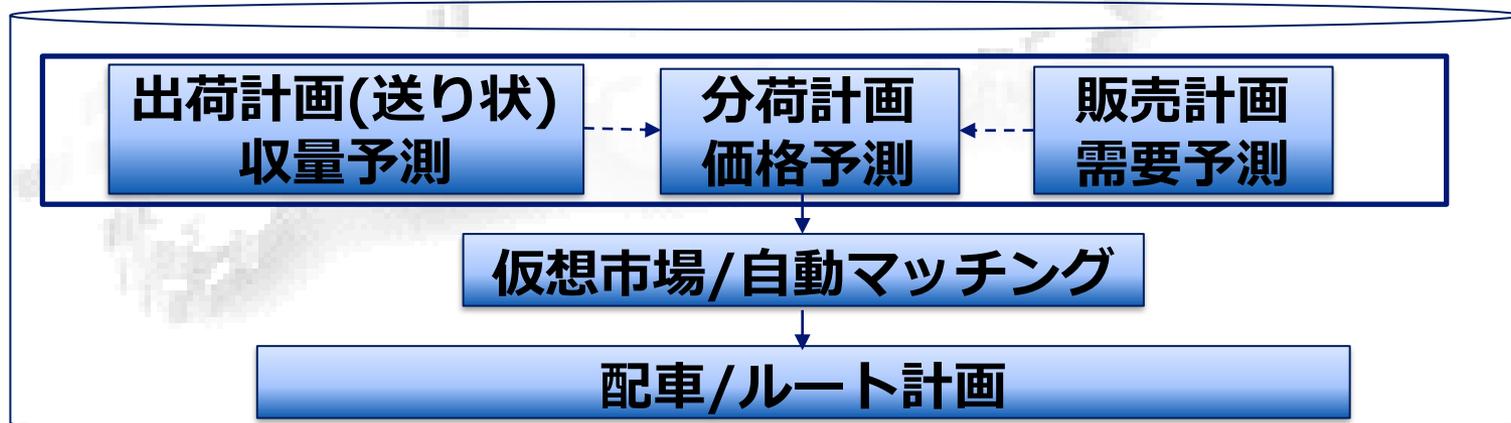
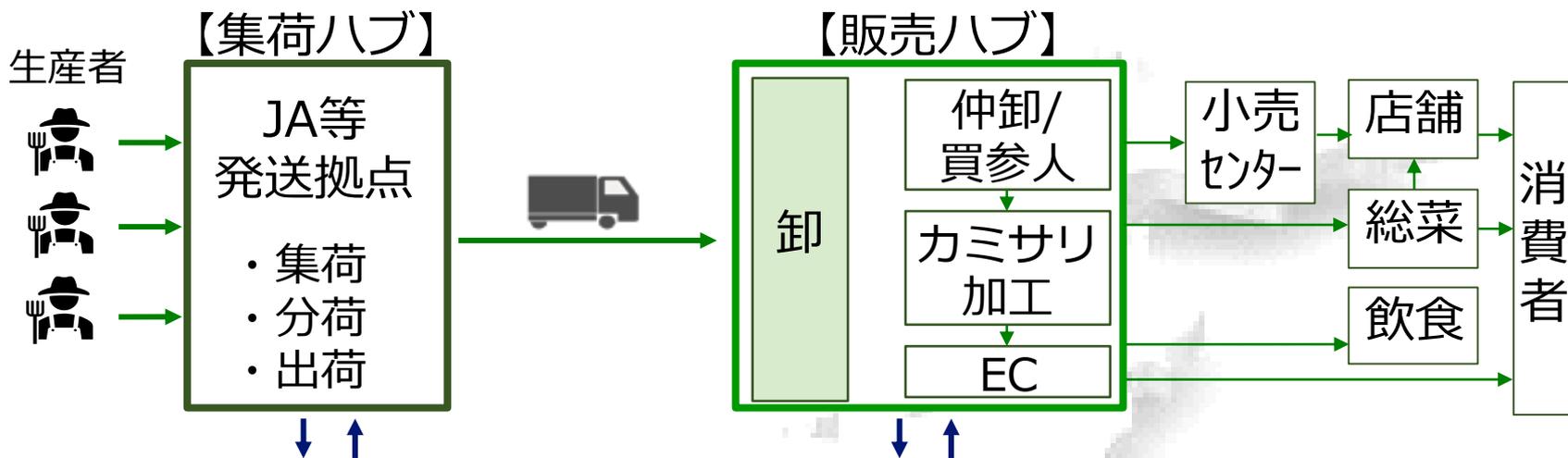
【キャベツ価格】156円/1玉の場合



1.日本の農業と食を取り巻く環境

<コンセプト>

- 青果流通を、【プロダクトアウト型からマーケットイン型】へ
- 供給地から需要地へ流通経路を最適化したい



目次

1. 日本の農業と食をとりまく地球環境問題と課題

2. 農産物流通の将来ビジョンと支える技術

効率化のための
デジタル化



価値を生み出す
デジタル化

持続可能な技術革新

IOWN

Innovative **O**ptical and **W**ireless **N**etwork

IOWN構想について

All-Photonics Network

低消費電力

電力効率 100倍※1

| | |
|--------|--|
| 伝送媒体 | |
| 伝送装置 | |
| 情報処理基盤 | |

※1 フォトニクス技術適用部分の電力効率の目標値

大容量・高品質

伝送容量 125倍※2



※2 光ファイバー1本あたりの通信容量の目標値

低遅延

エンドエンド遅延
1/200※3

- ・波長単位で伝送
- ・待ち合わせ処理不要
- ・データの圧縮不要

波長A 大容量動画(非圧縮)

処理遅延なし

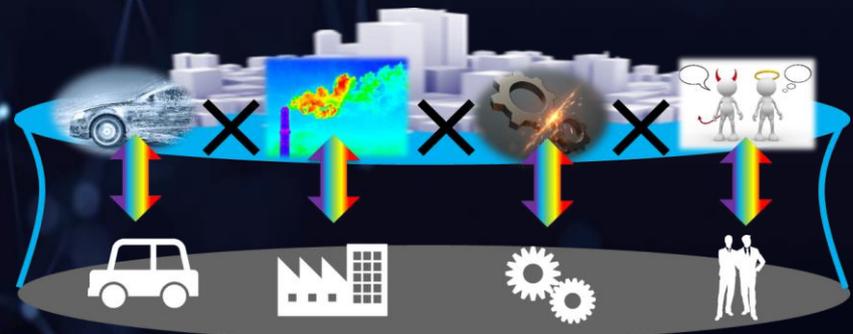
波長B 音声

※3 同一県内で圧縮処理が不要となる映像トラフィックでの遅延の目標値

Digital Twin Computing

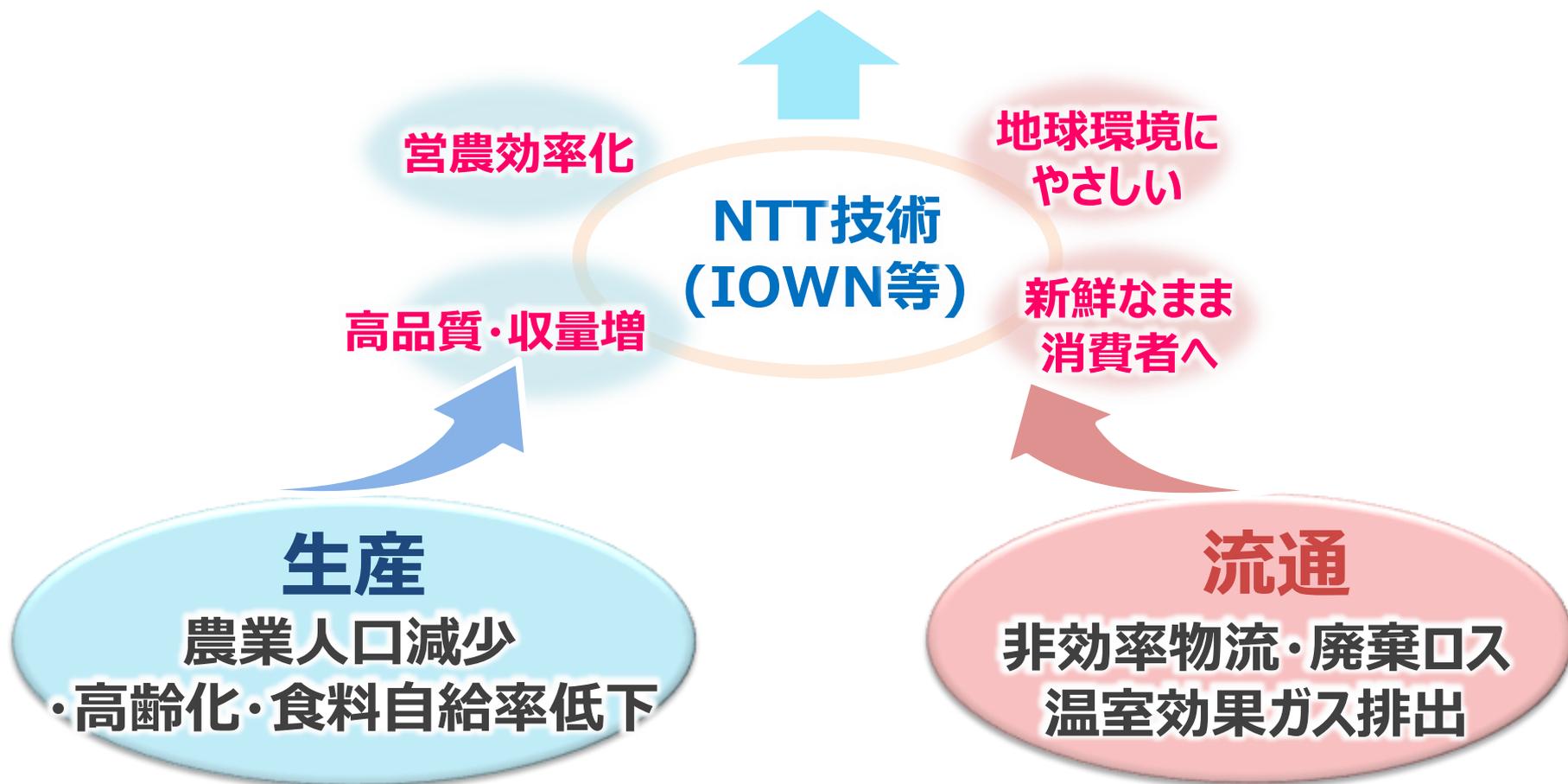
・個々の要素が有機的につながる社会全体をデジタル化（仮想社会）

・社会の発展や衰退等を計算し、高精度に未来を予測



食を取り巻く課題とNTTの取組み

食農を時代や地球環境問題に柔軟に対応
した持続可能な産業へ



食農分野への価値創造



フードチェーン全体の最適化を通じて食農課題を解決し、人類の存続に欠かせない食糧確保

提供価値

人手不足解消
安定生産・食料自給率向上

物流効率化・廃棄ロス削減
温室効果ガス削減・安心安全な食料供給

育種

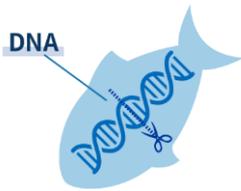
生産

流通・販売

消費・食

フードバリューチェーン全体の最適化

主な取り組み



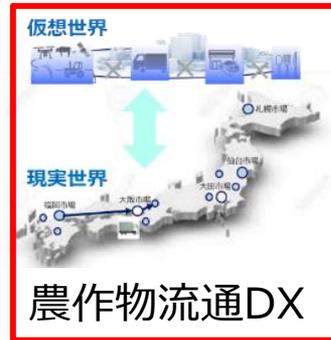
高速育種



高度施設園芸



自動化・超省力化



食の新たな価値創造

支えるパートナー技術



北海道大学
HOKKAIDO UNIVERSITY

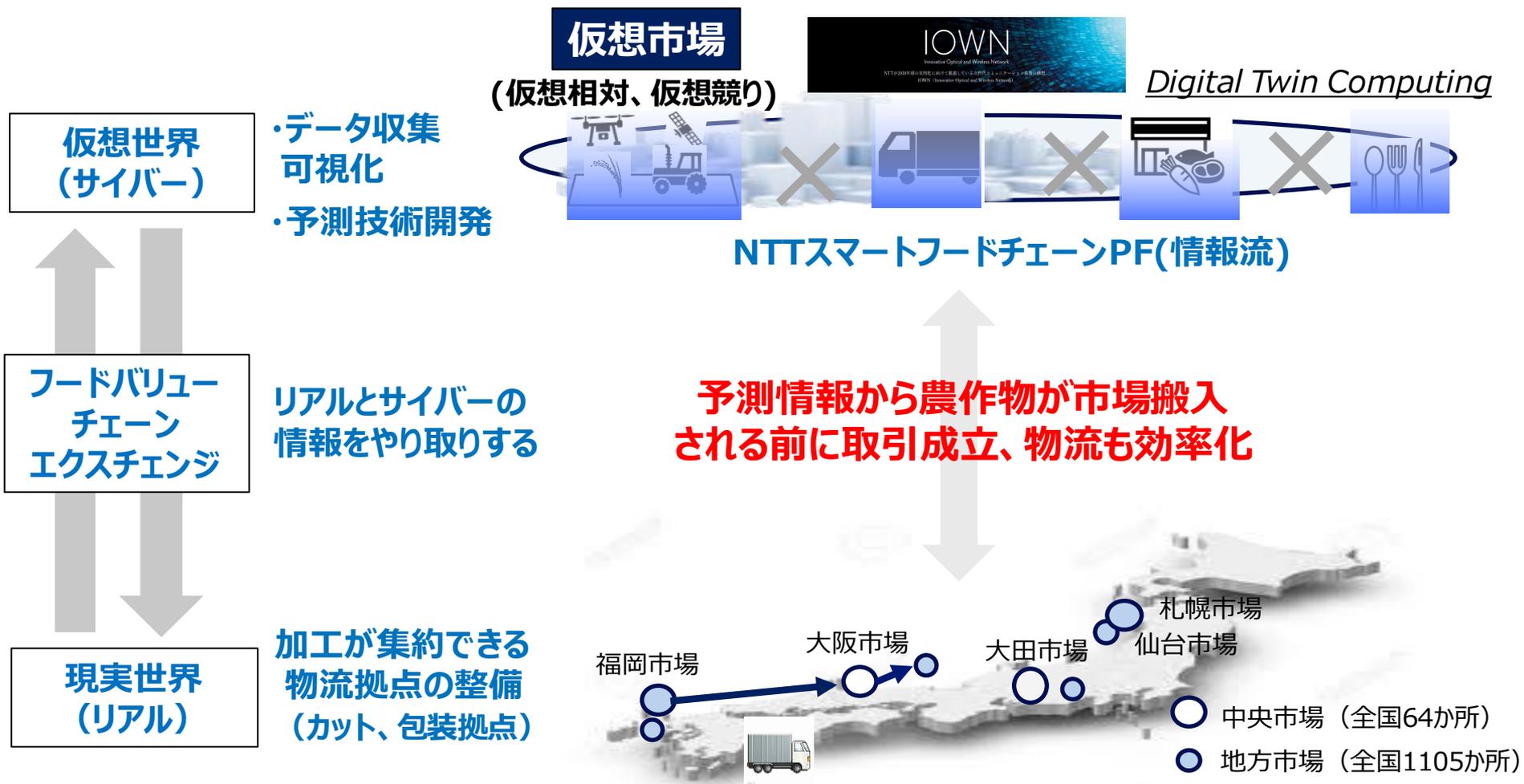


全日本・食学会
ALL JAPAN FOOD ASSOCIATION

農産物流通DX（仮想市場）



市場に集まる農産物の需給情報などを最先端のデジタル技術で分析・予測し、
「情報」「物流」が最適化された世界の形成をめざす



物流の効率化により輸送費、温室効果ガス、フードロスを削減

Digital Twin Computing for Agri

気象情報等による一般的な生産予測に加え、突発的なイベントや市場間の価格変動等、複雑に絡み合った要素から特徴をとらえ、少ないインプット情報からでも瞬時にクラスタリングすることにより未来を予測



以下、参考

【参考】 取組みステップ

実証実験

Phase 1

- ・大阪での実証
- ・予測技術開発 (プロトタイプ)

2021

Phase 2

- ・広域化実証 (東京等)
- ・EC実証 (競り含む)
- ・予測技術の精度向上 (商用版)

2022~

Phase 3

- ・国内展開
- ・グローバル展開

※2025以降を想定

2024~

【参考】仮想市場の新たな価値創造



仮想市場からの情報をフィードバックすることで、新たな価値を創造

NTTスマートフードチェーンP F（仮想市場）



生産者/出荷者 (JA)

- ・トラック積載率効率化 (物流費削減)
- ・需要に応じた生産 (安定収入)

卸/加工所

- ・分荷作業の効率化 (自動マッチング活用)
- ・早めの作業員調整

小売/消費者

- ・生産情報を元にした販売計画 (特売計画等)
- ・農産物を新鮮な状態で入手

温室効果ガス排出の削減、廃棄ロス削減により地球環境問題の解決に貢献

参考：実証実験体制

