

フィジカルインターネット・ロードマップについて

令和4年3月

経済産業省

商務・サービスグループ 消費・流通政策課長 兼 物流企画室長

中野 剛志

1. 我が国に迫る物流クライシス

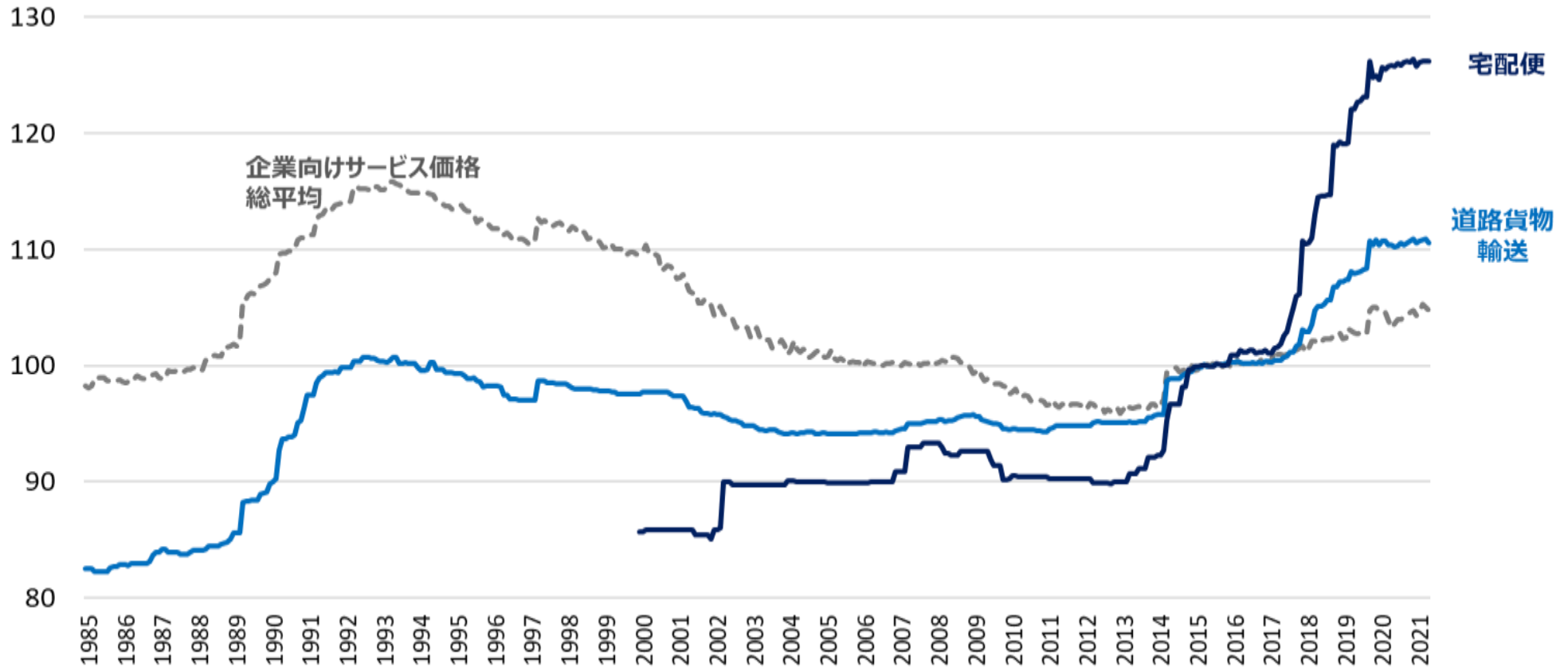
素人は『戦略』を語り、プロは『ロジスティクス』を語る。

—オマール・N・ブラッドレー

物流コストインフレの発生

- 道路貨物輸送サービス価格は、2010年代後半に**バブル期の水準を超え**、過去最高（**物流コストインフレ**）。特に、宅配便の価格の急騰が顕著。

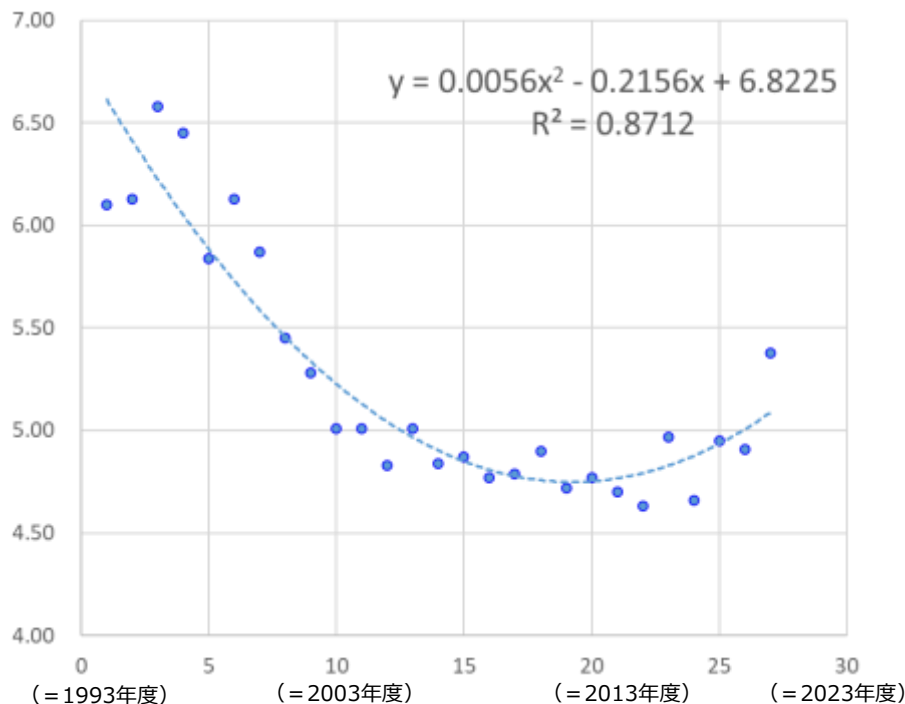
道路貨物輸送・宅配便のサービス価格指数の推移



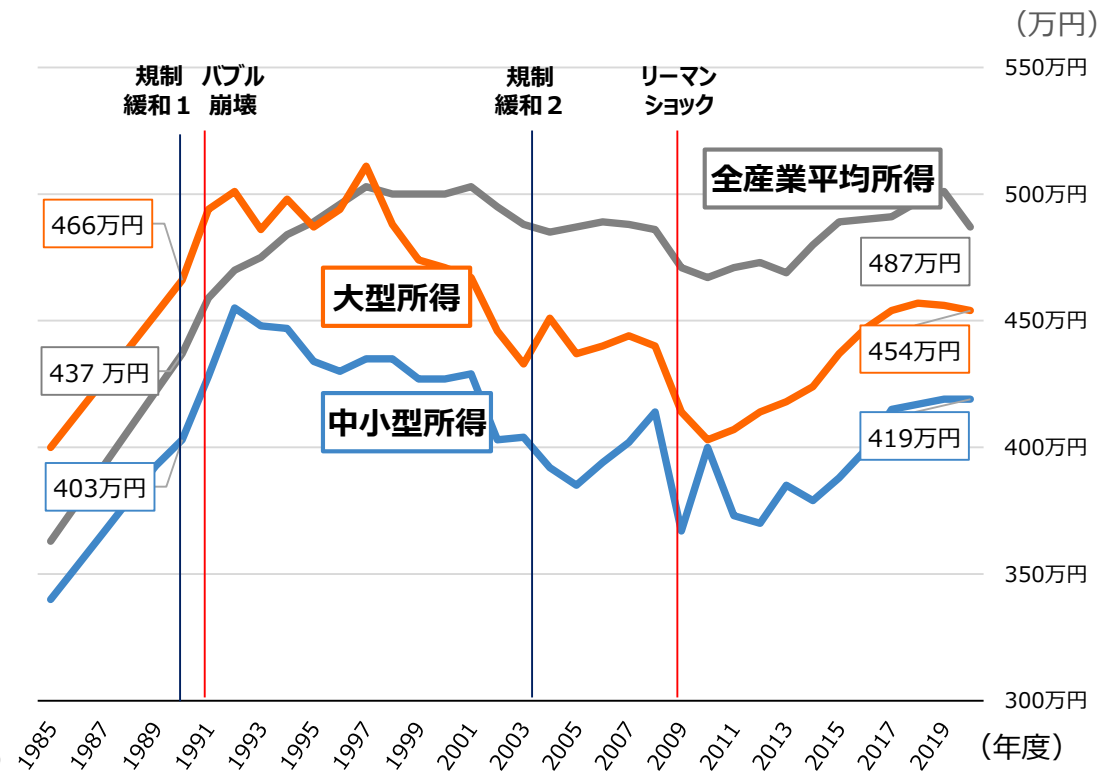
売上高物流コスト比率の上昇とトラックドライバーの年収の低迷

- 荷主企業の売上高物流コスト比率は、1990年代以降、低下してきたが、2012年を境に反転し、上昇。
- 物流コストインフレにも関わらず、トラックドライバーの年収は、全産業平均以下の水準。

売上高物流コスト比率のトレンド
(2次関数の一部区間による近似)



トラックドライバーの年収推移



出典：日本ロジスティクスシステム協会資料（※物流コスト調査報告書を元に作成）

※規制緩和1：事業参入について免許制から許可制に、運賃を認可制から事前届出制に変更等。
※規制緩和2：営業区域廃止、最低車両台数を全国一律5両に、運賃を事後届出制に変更。

物流コストインフレの要因（需要サイド）

- EC（ネット通販等）の拡大による宅配便の急増。
- 多品種・小ロット輸送の増加によるトラックの積載効率の低下。

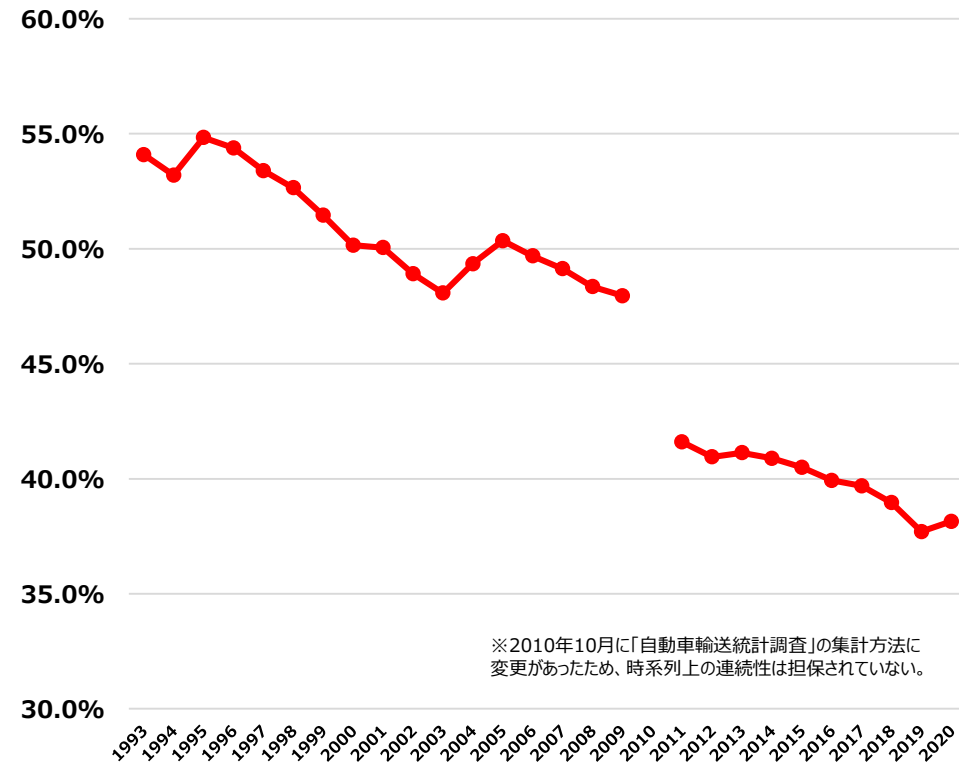
物販系分野の BtoC-EC 市場規模及び EC 化率の経年推移（単位：億円）



（出典）経済産業省「令和2年度電子商取引に関する市場調査」

営業用トラックの積載効率の推移

（積載効率 = 輸送トンキロ / 能力トンキロ）



（出典）国土交通省「自動車輸送統計年報」より経済産業省作成

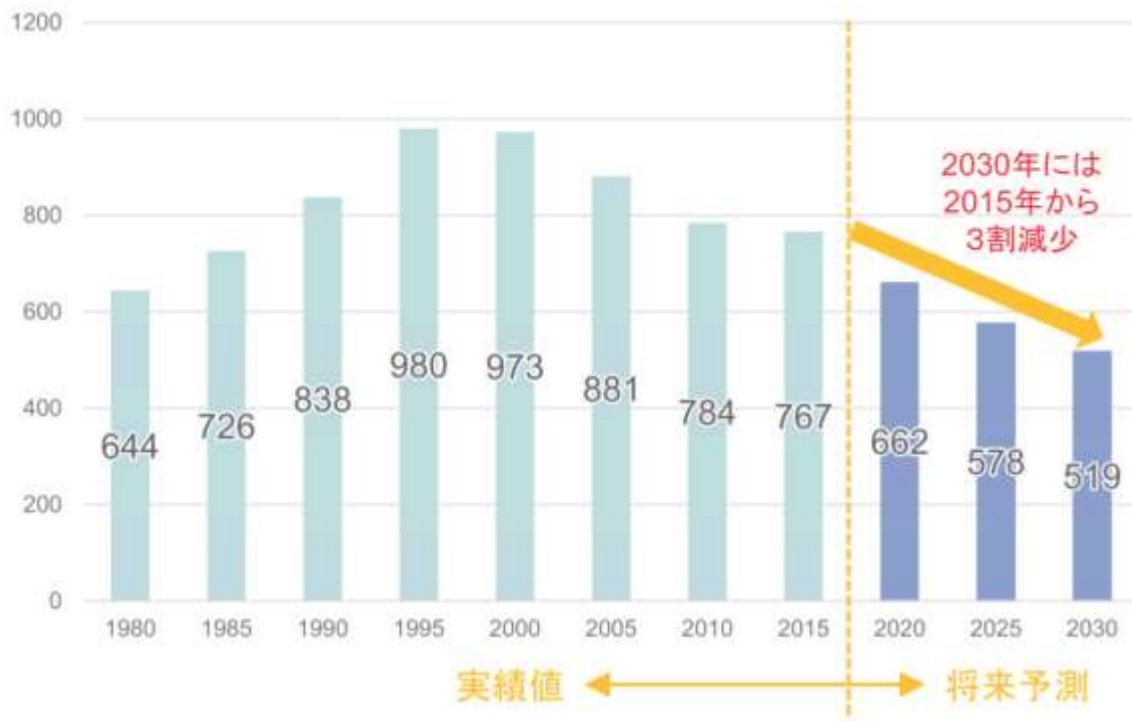
物流コストインフレの要因（供給サイド）

- 少子高齢化（人手不足）やドライバーの労働環境の悪化により、2000年代後半以降、ドライバー数は急減。
- **2027年には24万人不足※、2030年には物流需要の約36%が運べなくなる※※との試算もある。**

※日本の物流トラックドライバーの労働力は2027年に需要分の25%が不足。96万人分の労働力需要に対し、24万人分が不足と推計～BCG調査(2017年10月27日)

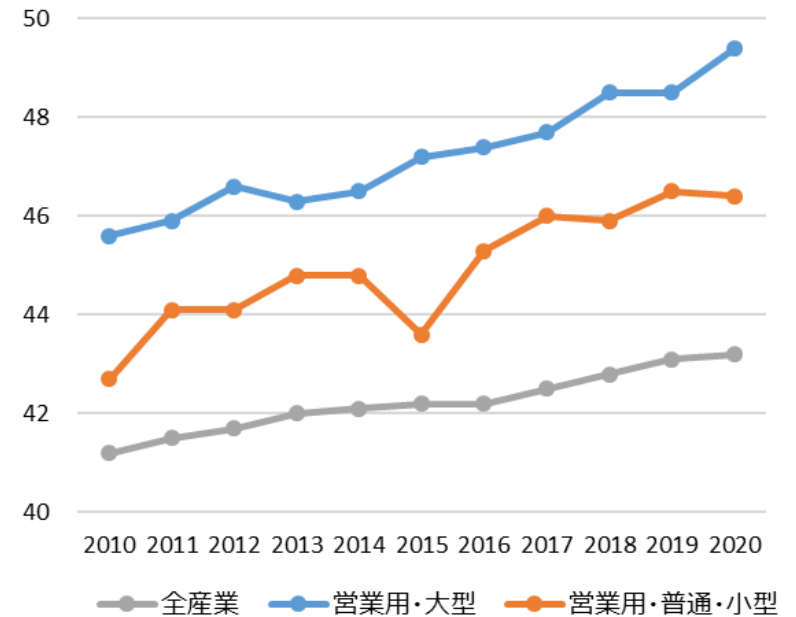
※※日本ロジスティクスシステム協会「ロジスティクスコンセプト2030」2020年1月

道路貨物運送業の運転従事者数（千人）の推移



（出典）日本ロジスティクスシステム協会（JILS）「ロジスティクスコンセプト2030」2020年1月

トラックドライバーの平均年齢の推移



「賃金構造基本統計調査」より経済産業省作成
令和2年に調査項目及び調査方法の見直しが行われたため、令和元年以前については、「令和2年調査と同じ推計方法を用いた過去分の集計」を用いた。

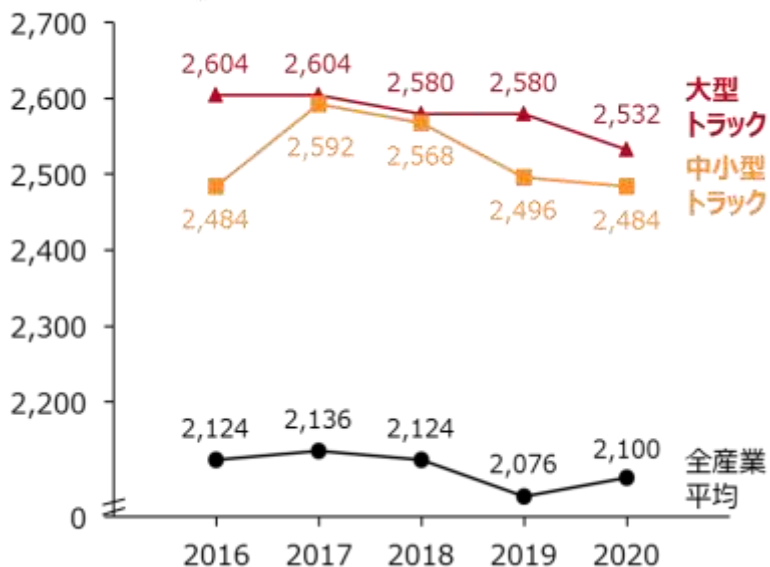
「物流の2024年問題」(トラックドライバーの時間外労働の上限規制)

- トラックドライバーの年間労働時間は長く、労働環境を改善する必要がある。
- **2024年度からトラックドライバーに時間外労働の上限（年960時間）規制が適用。**（働き方改革）
その結果、2024年頃から、物流コストは、さらに高騰する可能性がある。（「**物流の2024年問題**」）

トラックドライバーの年間労働時間

トラックドライバーの働き方改革（時間外労働の上限規制）

[労働時間(時間)]



全日本トラック協会(2021)「日本のトラック輸送産業現状と課題」

法律・内容		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
労働基準法	時間外労働の上限規制(年720時間)の適用【一般則】		大企業に適用	中小企業に適用	→			
	時間外労働の上限規制(年960時間)の適用【自動車運転業務】							適用
	年休5日取得義務化		適用	→				
	月60時間超の時間外割増賃金引き上げ(25%→50%)の中小企業への適用						適用	→

物流コストインフレの要因（供給サイド：カーボンニュートラルの要請）

- 2050年カーボンニュートラルの実現（2030年度、温室効果ガスの2013年度比46%削減）に向けて、省エネや脱炭素エネルギーの利用がいっそう強く要請される。
- 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画において、運輸部門では、2030年度削減率35%を目標としている。
- カーボンニュートラルの強い要請は、今後、物流の供給制約となっていく可能性がある。

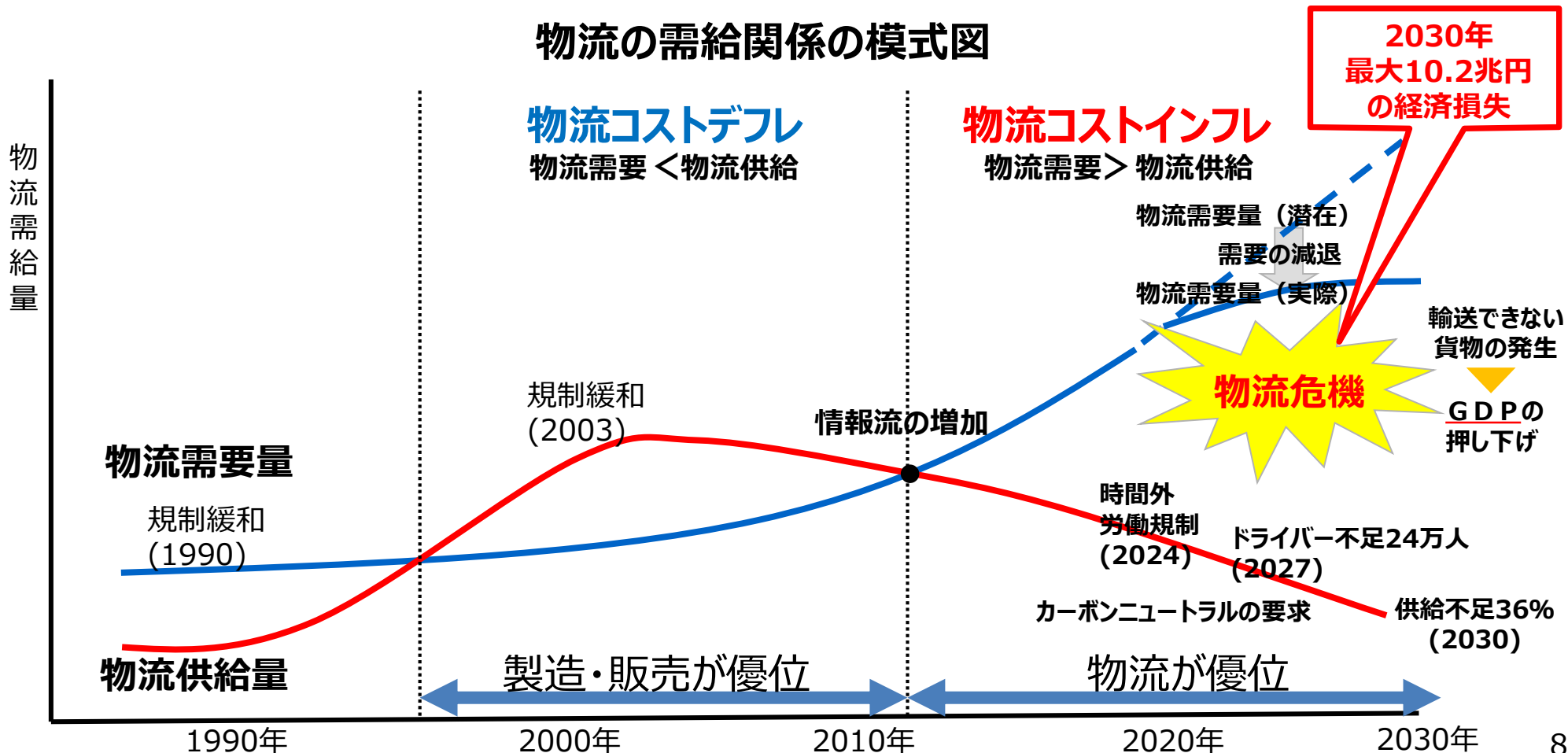
温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

物流コストインフレの構造

- 物流コストインフレの構造を放置した場合、**2030年時点**で、**7.5～10.2兆円の経済損失***が発生する可能性がある。
- 物流コストインフレ時代には、物流の能力が産業競争力を左右するようになる。

※国土交通省「自動車輸送統計」・内閣府「中長期の経済財政に関する試算」・総務省「労働力調査」等を元に推計

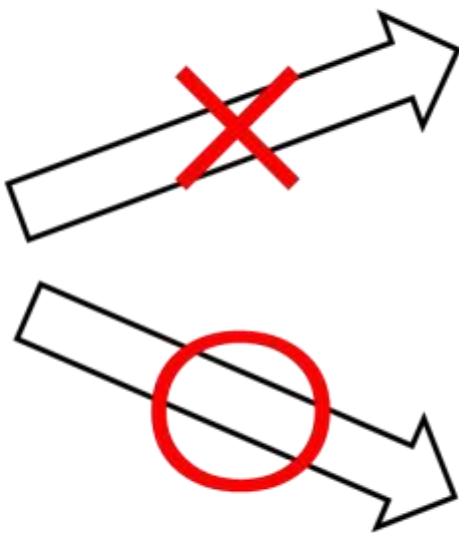
物流の需給関係の模式図



「物流クライシス」対策の基本的な考え方

- 2000年代までは、市場競争の激化により、物流コストを抑制。その結果、労働環境の劣悪化によるドライバーの減少をまねき、物流供給力はかえって低下。
- 今後は、物流の効率化の徹底により、物流コストを圧縮しつつ、労働環境の改善や賃上げによって、ドライバーの供給を増やすべき。

現状



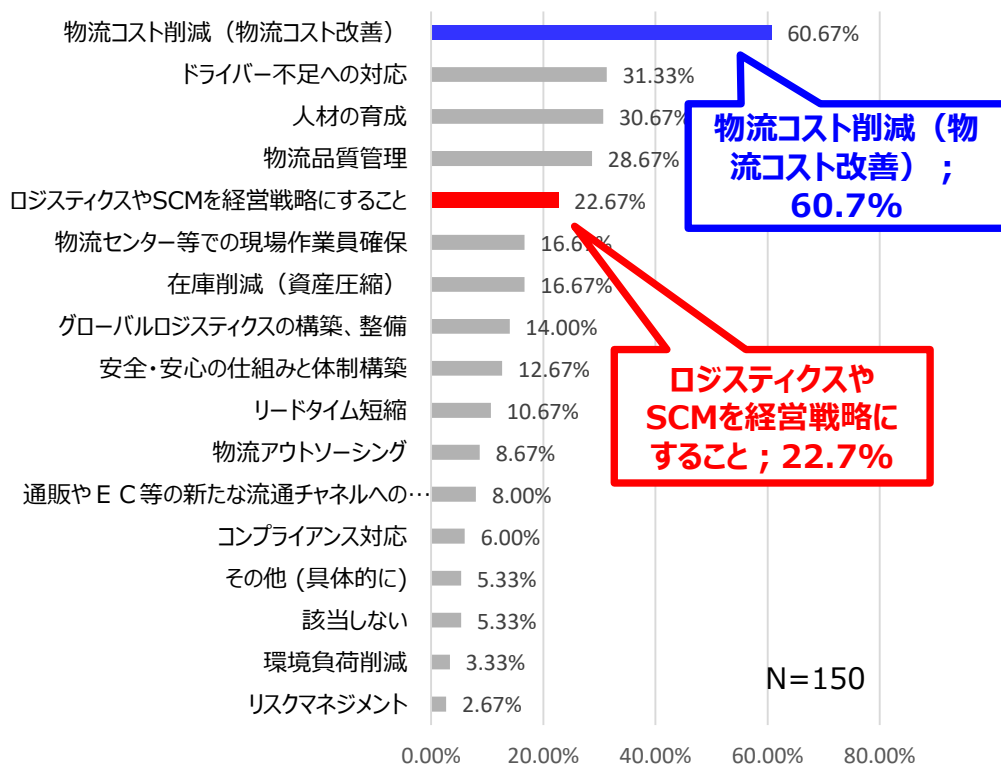
対策



物流コストインフレ時代にもかかわらず、我が国企業は物流を軽視

- 我が国企業は、物流を単なるコストセンターとみなし、**戦略の一つとして重視しない**傾向。
- ガートナー社の調査によれば、世界のサプライチェーンを牽引する上位企業群に**日本の企業は1社も入っていない**。

ロジスティクスやサプライチェーンマネジメント（SCM）を推進するうえでの自社の課題（3つまで回答）

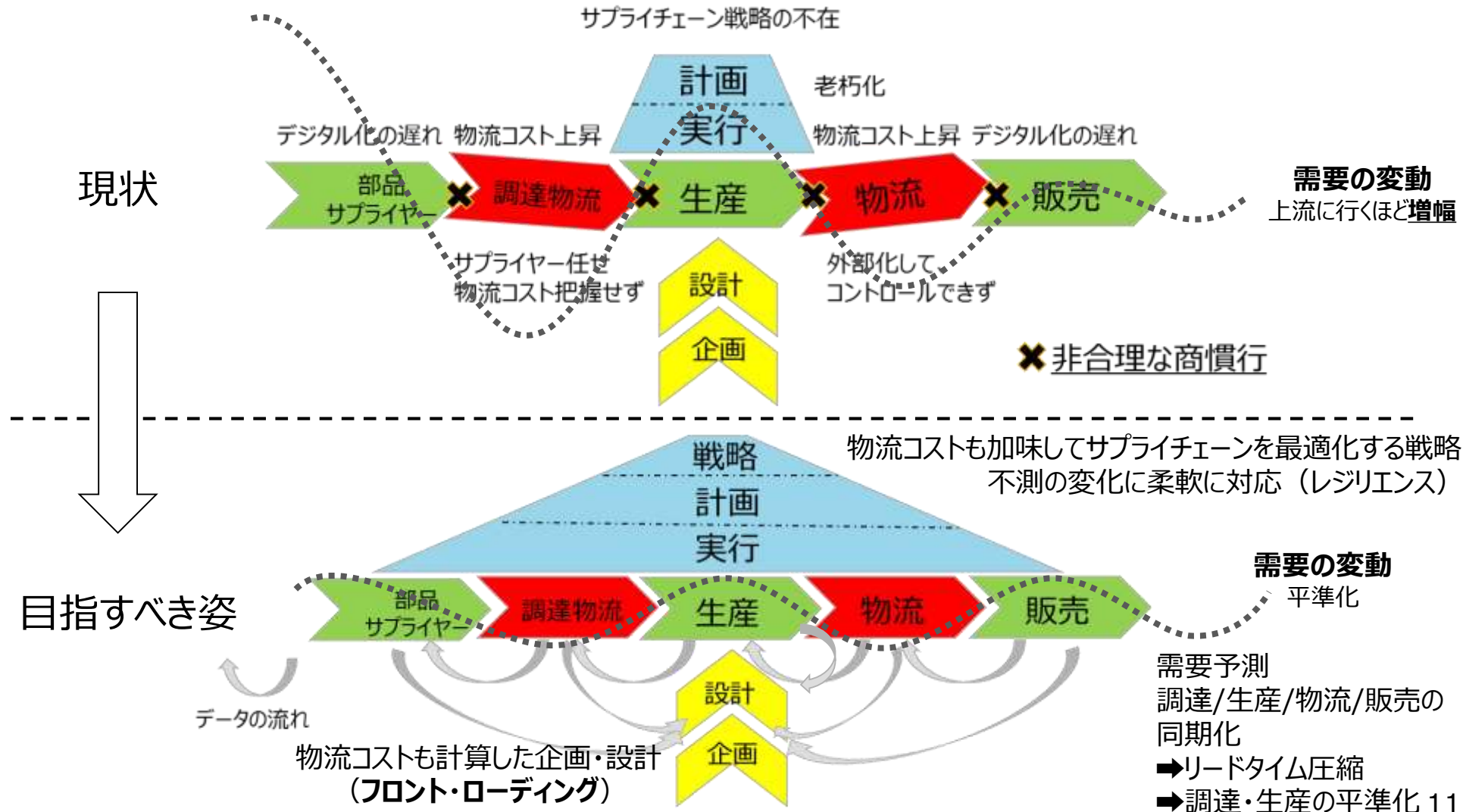


サプライチェーンを牽引するグローバル企業 The Gartner Supply Chain Top 25 for 2021

Rank	Company	Rank	Company
1	Cisco Systems	14	Dell Technologies
2	Colgate-Palmolive	15	HP Inc.
3	Johnson & Johnson	16	Lenovo
4	Schneider Electric	17	Diageo
5	Nestlé	18	Coca Cola Company
6	Intel	19	British American Tobacco
7	PepsiCo	20	BMW
8	Walmart	21	Pfizer
9	L'Oréal	22	Starbucks
10	Alibaba	23	General Mills
11	AbbVie	24	Bristol Myers Squibb
12	Nike	25	3M
13	Inditex		

【垂直/競争領域】物流も統合したサプライチェーン・マネジメント（SCM）

- 物流の能力が競争力を左右する時代においては、企業は、**物流も統合したサプライチェーン・マネジメント**を確立すべく、**デジタル技術**をフル活用し、**経営を変革(DX)**すべき。



【水平/協調領域】企業間の協調・連携による物流改革

- 物流を「協調領域」とし、企業間の連携により、パレット、外装、コード体系等の標準化、データ連携、納品リードタイムの延長等の商慣行改革、共同配送等を実現し、物流効率化を徹底。

標準化と共同配送

(加工食品メーカー6社の協力事例)

F-LINEプロジェクト (2015~)

■メーカー6社と



■メーカー5社出資の全国規模の物流会社による



加工食品物流改革プロジェクト

~「競争は商品で、物流は共同で」~

1. 共同配送：北海道2016、九州2019……

伝票統一、庭先条件統一、標準化KPI (荷主側べからずルール)

2. 共同輸送：北関東→北海道へ4社でバラ積みバラ下ろし→パレット化

3. 製配販課題

メーカー8社製配販課題解決プロジェクト

1. 外箱表示統一化
2. 賞味期限年月表示化→1/2ルール
3. フォークリフト作業の安全確保
4. リードタイム延長
5. 附带作業
6. 長時間待機

小売・卸を巻き込み、更に取り組みを加速

持続可能な加工食品物流検討会

製：味の素、キューピー
配：三菱食品、加藤産業
販：CGC、マルエツ、カスミ
行政：経済産業省、国土交通省、農林水産省
業界：JILS、日通総研

商慣行改革とデータ連携

(キューピー(発荷主)と加藤産業(着荷主)の協力事例)

行ったこと

- 納品リードタイムを延長
- 発注ロットを大きく
- 毎日配送から月水金の定例日配送に
- パレット積みを行う
- 高速検品を行う

効果

- 積載効率40%→90%
- 作業時間短縮(回転率向上)
- パレット積、ユニット検品でドライバーの働き方改革

通常の検品

- ・商品の「バーコード」をスキャン「賞味期限」と「数量」を入力



ユニット検品

- ・リスト上のパレットをチェックするだけ



(出典) 物流効率化促進説明会 日本ロジスティクスシステム協会 (JILS) 資料
(https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/koutuu_seisaku/green/date/300207/siryou_3.pdf)

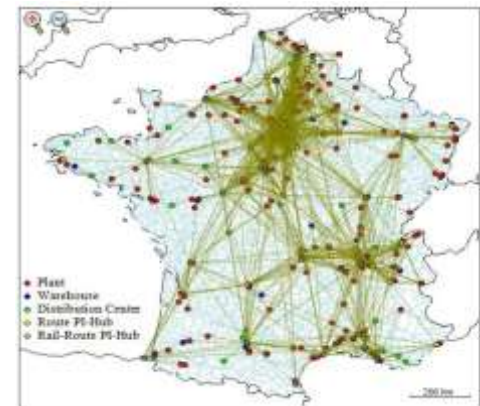
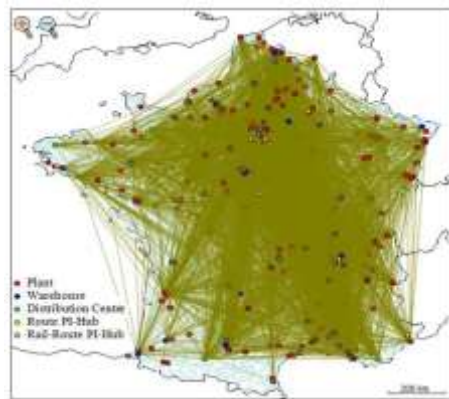
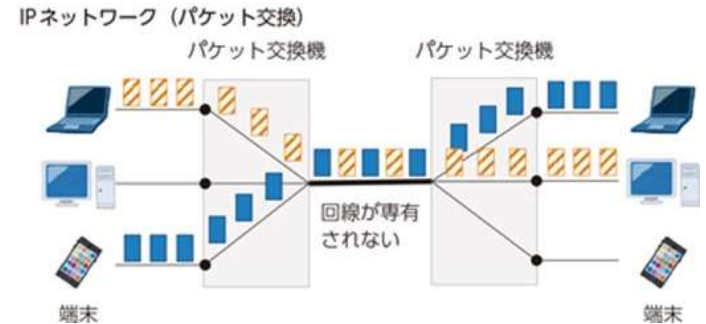
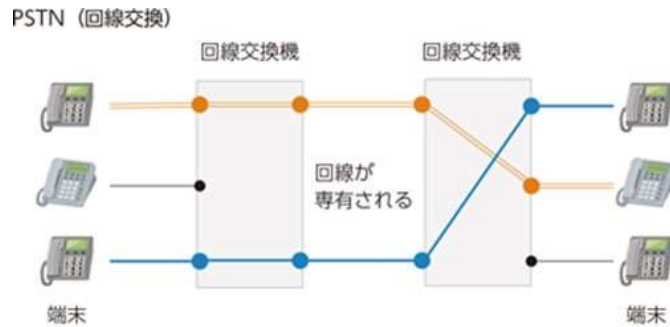
2. **フィジカルインターネットとは**

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、車両の空き情報等を見える化し、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通信
（インターネット通信）

フィジカルインターネット
（物流）

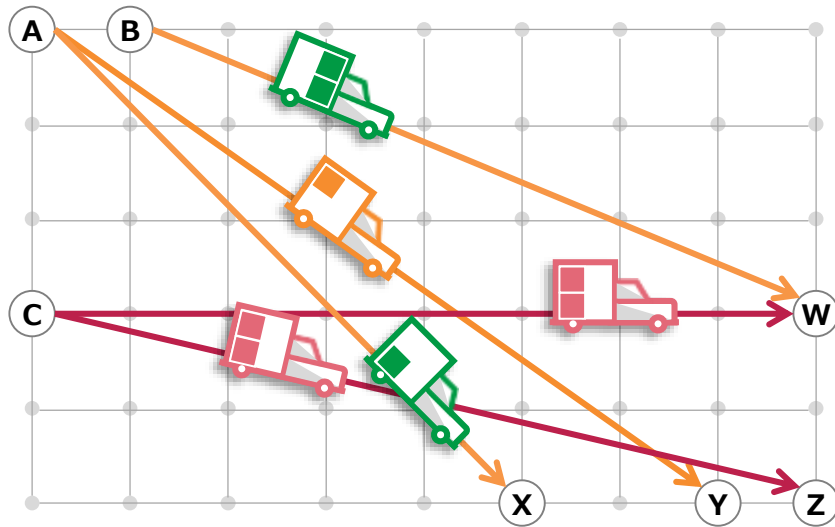


※輸送距離が約2割減

フィジカルインターネット実現イメージ ～効率性①～

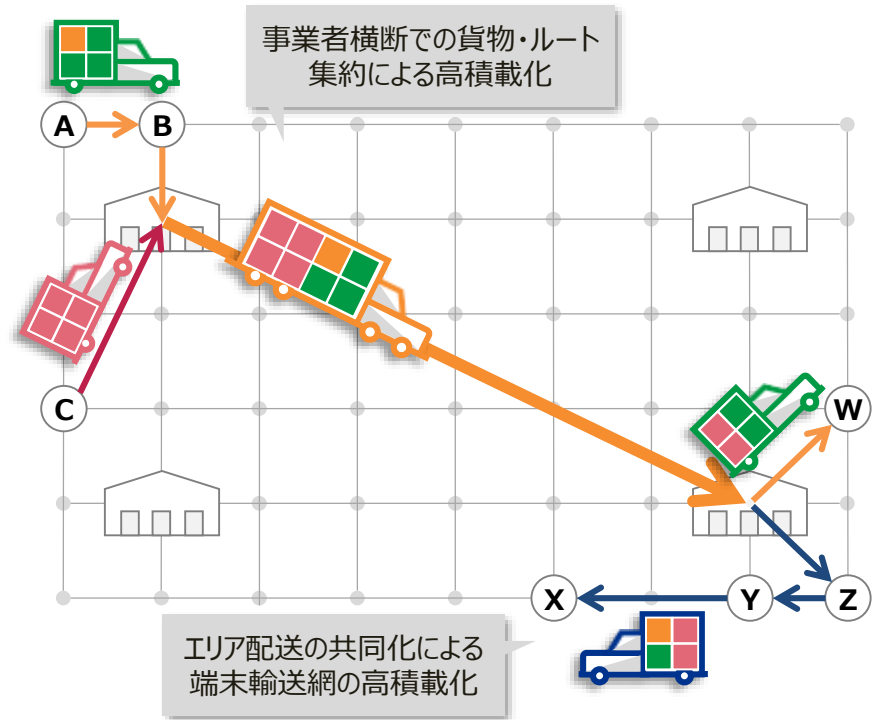
- 事業者専用のネットワークを、オープンで共有化されたハブ拠点で接続し、事業者や業種分野を超えたネットワークへ。

事業者専用のネットワーク



色ごとに異なる
物流事業者を
示す

事業者や業種分野を超えたネットワーク



オープンで共有化
されたハブ拠点

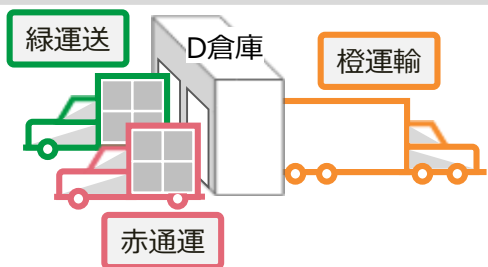


ローカルの物流終端
拠点・目的地

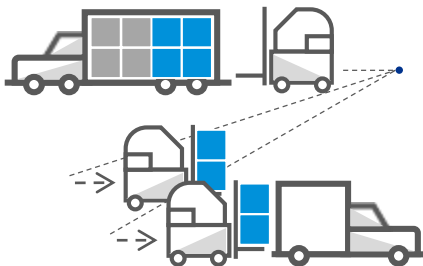
フィジカルインターネット実現イメージ ～効率性②～

- 「オープンで積替効率の高いハブ拠点」、「荷主・物流事業者のオペレーション標準化・商慣行適正化」、「事業者横断で輸送をオーケストレーションするプラットフォーム」が、事業者や業種分野を超えたネットワークとともに実現する。

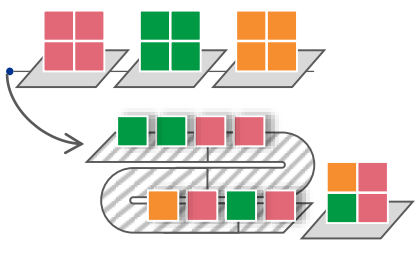
オープンなハブ拠点で結節



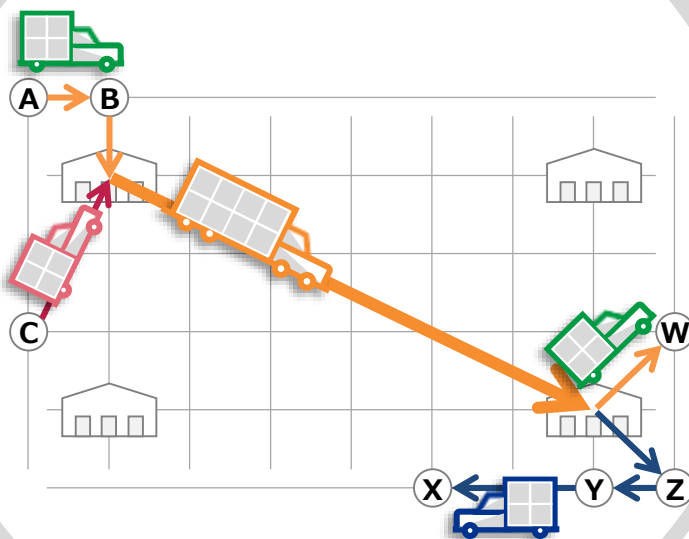
ユニットロードで積替効率化



物流拠点DXで積替自動化



事業者や業種分野を超えたネットワーク

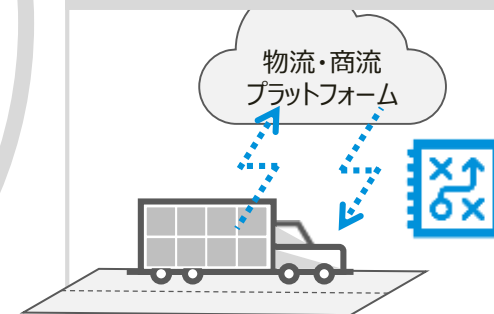


オペレーション標準化・商慣行適正化

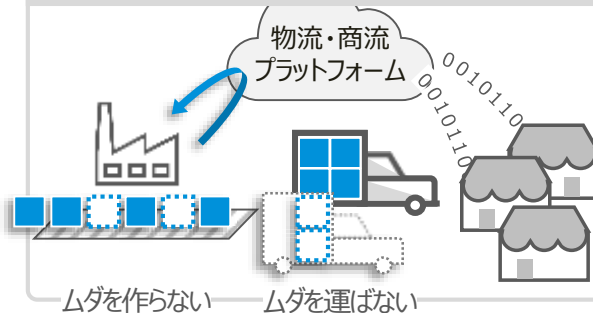
例) 荷役分離、調達管理



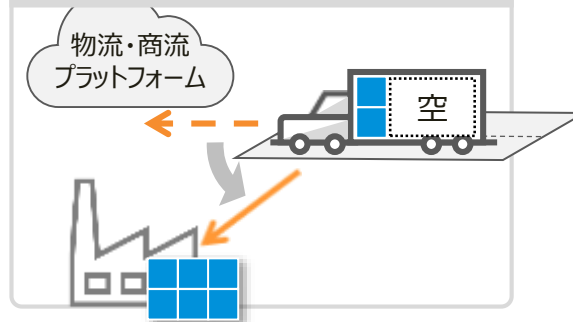
リアルタイムでルート・積降拠点最適化



需要情報共有による産業全体のロス排除



帰り荷をリアルタイムでマッチング



フィジカルインターネット実現イメージ ～効率性③～

- オープンで可視化されたネットワークでは、ハブや車両の空きスペースをフル活用し、柔軟に貨物をルーティング。

① ハブA到着時点で、次の目的地ハブBでの混雑が判明、目的地をハブXへ変更。

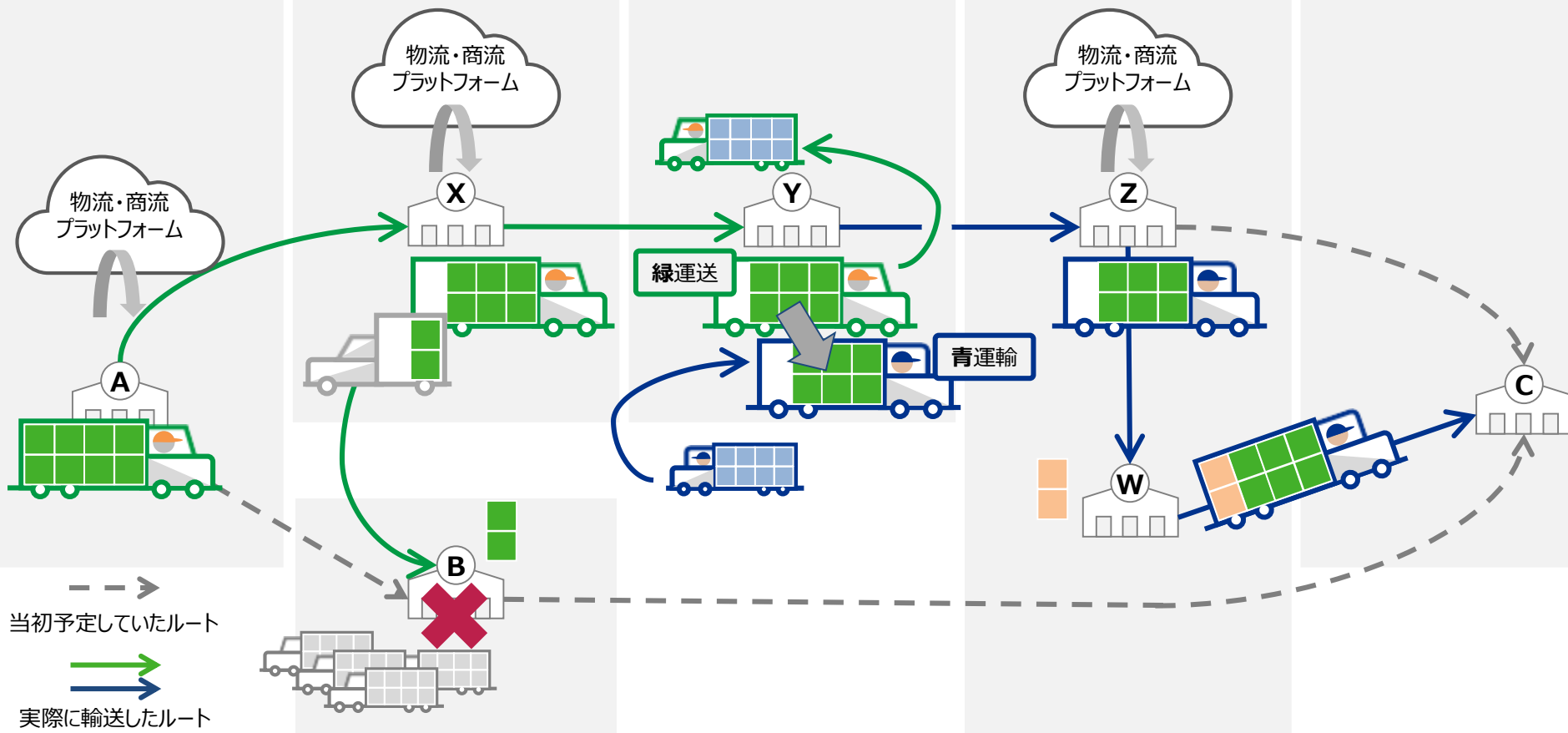
② ハブBで荷降予定だった貨物は付近を走行中の空き車両へ引渡し。

③ 次のハブでの折り返しのため、交代車両とマッチング。

④ 反対方向に向かう他運送会社の長距離車両と貨物を交換。他運送会社がリレー方式で目的地へ輸送。

⑤ ハブZに到着した際、近接するハブWで同一方面貨物があると判明。時間的余裕を算定の上、ルート変更し、ハブWでピックアップ。

⑥ 予定時刻通りに、最終目的地のハブCへ到着。

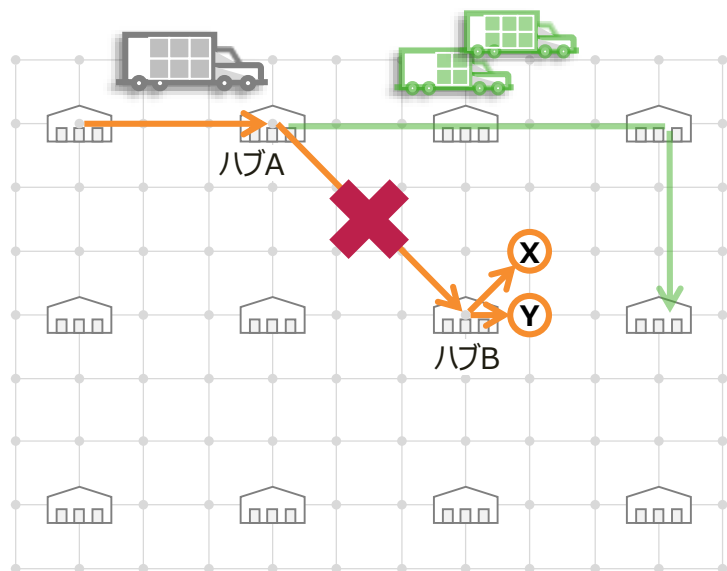


フィジカルインターネット実現イメージ ～強靱性～

- リアルタイムで、目的地への輸送ルートをも最適化。車両キャパシティが見える化されるため、支援物資をどこから運ぶかも迅速に手配可能。

災害発生前

- ハブ拠点Aに到着した際に、目的地（X、Y）周辺で災害が発生。
- 通行可能な経路、積替先車両の空き状況等から最適な代替ルートを導出。



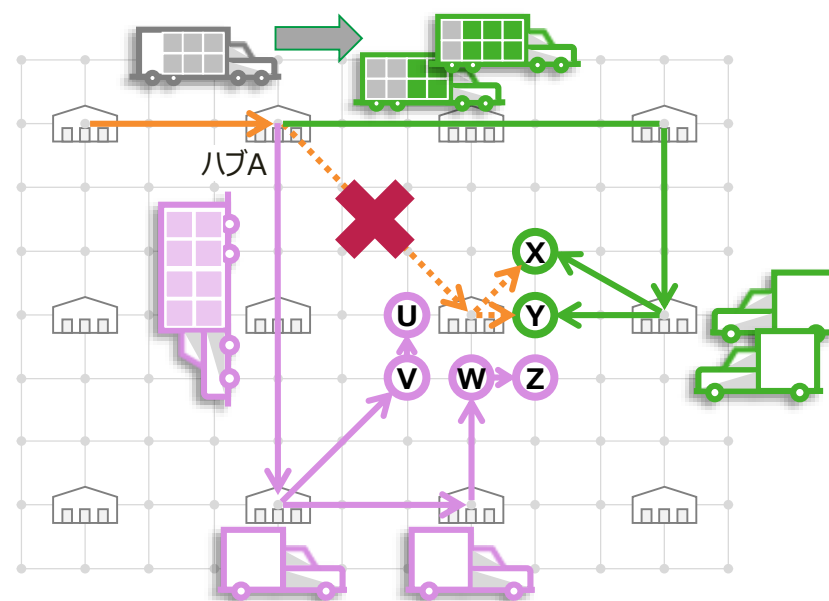
災害発生以前に計画された輸送ルート・事業者



災害発生後の代替ルート・事業者

災害発生後

- 目的地点への経路を変更し、荷物を積替。目的地（X、Y）への支線輸送事業者も変更。
- その他被災地（U、V、W、Z）への支援物資輸送も即時計画。近接ハブの在庫、空き車両が可視化され、迅速に手配可能。



災害発生後、新たに手配された支援物資配送ルート・事業者

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。

現状

- 物流コストインフレ
- 物流供給不足36% (2030)
- トラックの積載効率低下
- 気候変動



① 効率性 (世界で最も効率的な物流)

- リソースの最大限の活用による、究極の物流効率化
- カーボンニュートラル (2050)
- 廃棄ロス・ゼロ
- 消費地生産の拡大

② 強靱性 (止まらない物流)

- 生産拠点・輸送手段・経路・保管の選択肢の多様化
- 企業間・地域間の密接な協力・連携
- 迅速な情報収集・共有

現状

- 自然災害の頻発による途絶のリスク増大
- 一極集中のリスク



フィジカルインターネット (2040年)

「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

- 物流に従事する労働者の適正な労働環境
- 物流関連機器・サービス等の新産業創造・雇用創出
- 中小事業者が「規模の経済」を享受し成長
- ビジネスモデルの国際展開

③ 良質な雇用の確保 (成長産業としての物流)

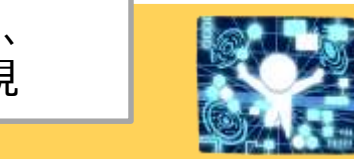
- ドライバーの劣悪な労働環境
- 企業の物流戦略の欠如

現状

④ ユニバーサル・サービス (社会インフラとしての物流)

- 物流のデータ共有が不足
- 物流に関する地域の課題や高齢者等のニーズに対応できない

現状











持続可能な開発目標（SDGs）と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、SDGsのうち、特に**8目標(③・⑦～⑬)**の達成に大きく貢献

【参考】持続可能な開発目標（SDGs）の概要



フィジカルインターネットはSDGsのうち8目標に大きく貢献

持続可能な開発目標 (SDGs)	フィジカルインターネットが実現する価値
 <p>目標③ 保健 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 食料品等生活必需品や医薬品・医療器具等の低廉かつ迅速な配送 交通事故の削減
 <p>目標⑦ エネルギー すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する</p>	<ul style="list-style-type: none"> トラックの積載効率の飛躍的な向上等、リソースの最大限の活用による物流におけるエネルギー効率の劇的改善
 <p>目標⑧ 成長・雇用 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 構造的な物流制約の解消による持続的な成長の実現 物流に従事する労働者の適正な労働環境の実現 物流関連機器・サービス等の新産業創造・雇用創出 フィジカルインターネット・ビジネスモデルの国際展開
 <p>目標⑨ イノベーション 強靱 (レジリエント) なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る</p>	<ul style="list-style-type: none"> 災害等の不測の事態でも止まらず産業を支える、強靱なインフラとしての物流システムの構築 構造的な物流制約の解消によるイノベーションの促進
 <p>目標⑩ 不平等 各国内及び各国間の不平等を是正する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 買い物弱者の解消 物流の地域間格差の解消
 <p>目標⑪ 都市 包摂的で安全かつ強靱 (レジリエント) で持続可能な都市及び人間居住を実現する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 災害等の不測の事態でも止まらず生活を支える、強靱なインフラとしての物流システムの構築 貨物車両の流入の適正化による都市・居住環境の改善 物流の地域間格差の解消による一極集中の是正
 <p>目標⑫ 生産・消費 持続可能な生産消費形態を確保する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 製造-物流-販売-消費までの全体を最適化 廃棄ロスの解消 (ムダを運ばない、ムダを作らない)
 <p>目標⑬ 気候変動 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる</p>	<ul style="list-style-type: none"> 究極の物流効率化による温室効果ガスの劇的削減 (カーボン・ニュートラル)

3. **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**。
- 令和3年10月以降全6回程度開催し、令和4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

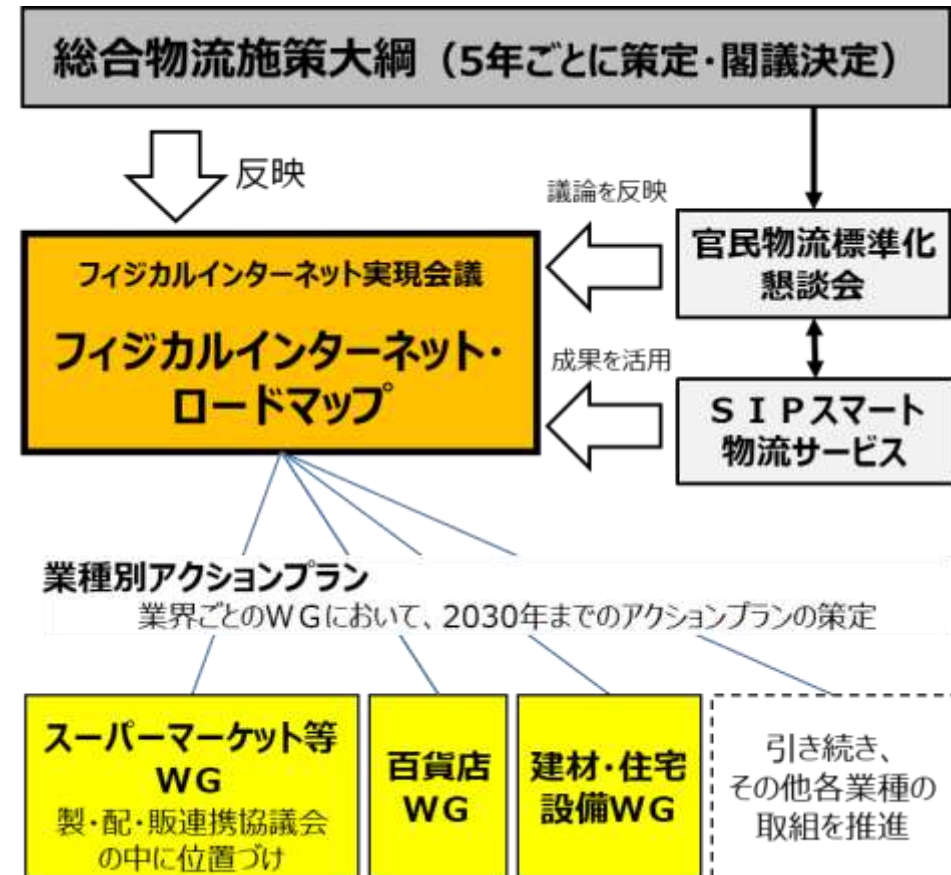
<構成委員> ※敬称略・五十音順

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IT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BP 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・ロードマップ

項目	年度	～2025	2026～2030	2031～2035	2036～2040
	現状	準備期	離陸期	加速期	完成期
ガバナンス	事業者ごとや業界ごとに様々なルールが相互に調整されずに存在	物流スポット市場の発達 2024年 トラックドライバーの 時間外労働上限規制	計画的な物流調整/利益・費用のシェアリングルールの確立 業界内・地域内	業界間・地域間・国際間	<h2>フィジカルインターネット ゴールイメージ</h2> <p>① 効率性（世界で最も効率的な物流）</p> <ul style="list-style-type: none"> リソースの最大限の活用による、究極の物流効率化 カーボンニュートラル（2050） 廃棄ロス・ゼロ 消費地生産の拡大 <p>② 強靭性（世界で最も止まらない物流）</p> <ul style="list-style-type: none"> 生産拠点・輸送手段・経路・保管の選択肢の多様化 企業間・地域間の密接な協力・連携 迅速な情報収集・共有 <p>③ 良質な雇用の確保（成長産業としての物流）</p> <ul style="list-style-type: none"> 物流に従事する労働者の適正な労働環境 物流関連機器・サービス等の新産業創造・雇用創出 中小事業者が物流の「規模の経済」を享受し成長 ビジネスモデルの国際展開 <p>④ ユニバーサル・サービス（社会インフラとしての物流）</p> <ul style="list-style-type: none"> 開放的・中立的なデータプラットフォーム 買い物弱者の解消 地域間格差の解消
物流・商流データプラットフォーム（PF）	各種PFの萌芽。複数のPF間の相互接続性・業務連続性の確保が課題。	各種PFビジネスの発達 SIPスマート物流サービス	PF間の自律調整 SC可視化、サービス展開 例）地域物流	物流・商流を超えた多様なデータの業種横断プラットフォーム	
水平連携 標準化・シェアリング	各種要素の非統一に起因し、物流現場の負担が発生。モノ・データ・業務プロセスの標準化に連携して取り組むことが必要。	SIPスマート物流サービス物流標準ガイドラインの活用 例）業務プロセス、GS1を始めとするコード体系	企業・業種の壁を越えた物流機能・データのシェアリング 業界内・地域内	業界間・地域間・国際間	
垂直統合 BtoBtoCのSCM	ロジスティクス・SCMを経営戦略としていない。物流を外部的に扱っており、物流とのデータ連携ができておらず、物流の制約を踏まえた全体最適を実現できず。	物流EDI標準の普及 パレットの標準化 PIコンテナの標準化	標準化・商慣行是正等（業種別アクションプラン） 例）加工食品、スーパーマーケット等、百貨店、建材・住宅設備	デマンドウェブ（BtoB/BtoC） 消費者情報・需要予測を起点に、製造拠点の配置も含め、サプライチェーン全体を最適化。トラックなどの輸送機器や倉庫などの物流拠点のみならず、製造拠点の一部もシェア。	
物流拠点 自動化・機械化	自動化機器の普及促進と、業務プロセス革新による生産性向上が課題。	パレチゼーションの徹底	SCM/ロジスティクスを基軸とする経営戦略への転換 基幹系システムの刷新/DX ライフサイクルサポート	装置産業化の進展 完全自動化の実現	
輸送機器 自動化・機械化	実証段階であり、本格的な導入・サービス化には至っていない。他方、ドライバーの人手不足問題は深刻化	物流DX実現に向けた集中投資期間 ロボットフレンドリーな環境構築・各種標準化 中継輸送の普及（リレー・シェアリング） 物流MaaS（トラックデータ連携・積替拠点自動化等） 後継車無人隊列走行システム・高速道路での後継車無人隊列走行システムの商業化 出典：国土交通省「トラックDX」 限定地域での無人自動運転移動サービス 出典：国土交通省「トラックDX」 自動配送ロボットによる配送の実現 PO-物流の社会実装の推進 出典：国土交通省「トラックDX」	装置産業化の進展 サービス展開 高速道路での自動運転トラック実現 出典：国土交通省「トラックDX」 サービス展開 サービス展開 サービス展開	2030年度 物流ロボティクス市場規模 1,509.9億円（2020年度の約8倍） 出典：実野経済研究所	

4. スーパーマーケット等WG アクションプラン(2030)

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、消費財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した、スーパーマーケット等WGを設置。

<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。

<スケジュール>

- 令和3年11月以降全3回程度開催し、令和4年3月にとりまとめ。

<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
押塚 広之	ライオン株式会社	流通政策部 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	SCM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 MD改革本部長
西野 利昭	ウエルシア薬局株式会社	物流部長
橋本 雅隆	明治大学	グローバル・ビジネス研究科 専任教授
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、IT・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PALTAC	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

フィジカルインターネット実現に向けた重要項目の抽出

- WG参加委員に対して「物流に関する困りごと」についてアンケートを実施。その結果とアクションプランの項目同士の実現条件間の対立項目分析の結果をベースに重要項目を抽出。（橙・赤が最優先事項）

対立解消アイデア挿入後のアクションプランの関連図



2.消費財（加工食品・日用雑貨）業界におけるフィジカルインターネット実現に向けたアクションプラン（2030年） 詳細①：物流・商流データプラットフォーム

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年)							【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年)									
	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)								
情報流の整理	納品伝票の電子化・ASN運用	メーカー・卸・小売		標準納品伝票を基に、電子化を検討開始	納品伝票の電子化完了 (製配販連携協議会メンバー2024年 メンバー外2025年)									各社の取組	
	流通BMSの導入徹底	卸・小売	流通BMSに準拠したEDIの導入 (製配販連携協議会メンバー2022年 メンバー外2024年)						次世代受発注システムの構想検討 (業種横断 GS1対応)						流通BMS 推進協議会
	業界標準EDI導入徹底	加食メーカー・卸 日雑メーカー・卸	各業界標準EDI導入 (製配販連携協議会メンバー2022年 メンバー外2024年)												各社の取組
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												
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・ 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)											【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)	
	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													

消費財（加工食品・日用雑貨）業界におけるフィジカルインターネット実現に向けたアクションプラン（2030年） 詳細②：水平連携（標準化・共同化）

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	
共同輸配送	幹線輸送の最適共同化・中継輸送	メーカー	共同輸配送・共同拠点利用の取組の拡大 (業界内・地域内) (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)						各社の取組
	D C 配送の最適共同化	メーカー・卸													
	店舗配送の最適共同化	小売・卸													
共同拠点利用	メーカー拠点の最適共同化	メーカー	共同輸配送・共同拠点利用の取組の拡大 (業界内・地域内) (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)						各社の取組
	卸拠点の最適共同化	卸													
	小売拠点の最適共同化	小売													
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)	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)	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)	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 ※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	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	・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	実証実験を通じた有用性の確認・導入に向けてのルール化	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	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	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	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)									

消費財（加工食品・日用雑貨）業界におけるフィジカルインターネット実現に向けたアクションプラン（2030年）

詳細③：垂直統合（BtoBtoCのSCM）①

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	
商慣習の適正化	納品期限の緩和 (賞味期限180日以上の商品の 1/3ルール→1/2へ)	小売	納品期限の緩和完了 (製配販連携協議会メンバー-2022年 メンバー外2023年) 継続的にモニタリング												取組進行中 製配販連携協 議会にて モニタリング
	賞味期限の年月日表示 →年月表示化	メーカー	順次年月表示化 (製配販連携協議会メンバー-2024年 メンバー外2025年)												取組進行中 製配販連携協 議会にて モニタリング
	加工食品流通における 納品リードタイムの延長実施	加食メーカー・卸 (・小売)	基本的な 考え方と取組の 方向性策定	・実証実験実施 ・取組の際の ルール策定	加工食品のメーカー・卸間の リードタイム延長完了 (製配販連携協議会メンバー-2023年 メンバー外2024年)			小売（基幹系システムをリバイス次第） 発注タイミングの前倒し（2030年）						取組進行中 製配販連携協 議会にて モニタリング	
	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年 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		
計画業務	POS・在庫データの共有	小売				POS、在庫データの 物流利用の検討	・共有のための ルール検討	・各種データ共有開始						各社の取組	
	販売計画・需要予測の共有	小売・卸・メーカー					・ルールの策定							各社の取組	
在庫管理・発注業 務	VMIの利用	メーカー・卸・小売			ルール化に 向けたプロジェクト の発足	プロジェクト内で ルールの合意	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年)						各社の取組		
	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	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)						【新設】 取引透明化に 向けた 商取引検討 WG		
	新商品・販促商品の発注適正化 (リードタイム等)	卸・小売				・新商品・販促品の 発注のルール化									

消費財（加工食品・日用雑貨）業界におけるフィジカルインターネット実現に向けたアクションプラン（2030年）

詳細③：垂直統合（BtoBtoCのSCM）②

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	
納品業務	納品伝票の標準化・導入 (加工食品物流標準化研究会内容踏襲)	加食メーカー・卸	標準化に向けたプロジェクトの発足 標準化内容の合意	社内外の関係者と合意 伝票の変更 業界推奨に制定	標準納品伝票導入開始 製配販連携協議会 メンバー導入完了 (2023年)		製配販連携協議会 メンバー外企業導入完了 (2025年)							加工食品物流標準化研究会	
	加工食品におけるASNを活用した検品レス	加食メーカー・卸	ルール策定	ASNを活用した検品レスの導入 (製配販連携協議会メンバー2025年、メンバー外2026年)											流通・物流の効率化 付加価値創出に係る 基盤構築事業
	日用雑貨品におけるASNを活用した検品レス (物流資材へのRFID導入検討)	日雑メーカー・卸		プラネットEDとRFIDのデータを 組合わせた 実証実験実施	導入のための ルール策定	検品レスの導入 (製配販連携協議会メンバー2024年 メンバー外は2026年)									流通・物流の効率化 付加価値創出に係る 基盤構築事業
	納品スケジュール最適化、 パス予約システムの効果的運用による 待機時間削減	メーカー・卸・ 物流事業者						各種ルールの実施とパス予約システムの効果的運用による待機時間削減						各社の取組	
	納品時におけるドライバー業務の標準化	メーカー・卸・小売・ 物流事業者	実態把握		ルール検討 (物流コスト明細提示とセット で検討)	ルール化合意 順次オペレーションの見直し (製配販連携協議会メンバー2026年 メンバー外は2028年)								持続可能な加工食品 物流検討会	
	運送依頼・報告の電子化	メーカー・ 物流事業者		運送依頼システムの導入											各社の取組
DX	販売・在庫情報バッチ処理 →リアルタイム化	メーカー・小売・卸	基幹系システムの刷新(2030年)											各社の取組	
	パス予約システム導入	卸・小売	パス予約システムの導入完了 (製配販連携協議会メンバー2023年 メンバー外2025年)												各社の取組

消費財（加工食品・日用雑貨）業界におけるフィジカルインターネット実現に向けたアクションプラン（2030年）

詳細④：物流拠点（自動化・機械化）

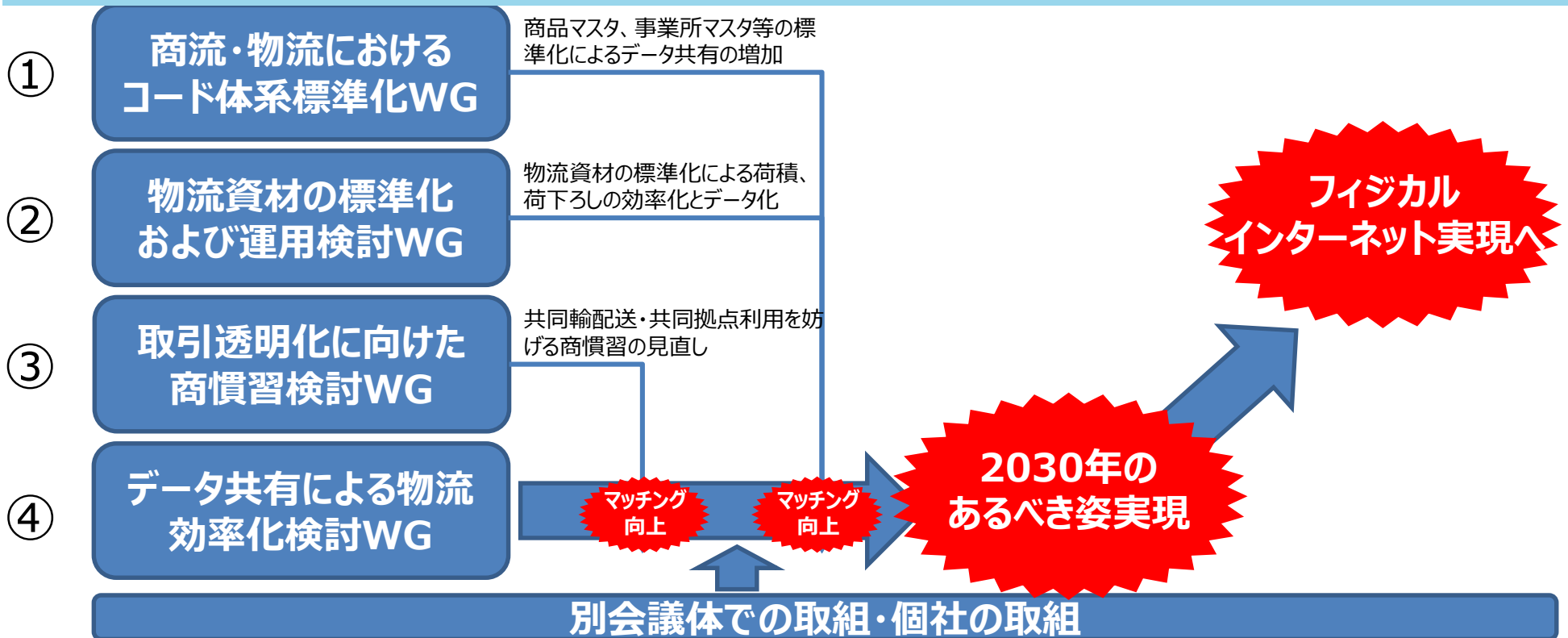
中項目	小項目	実施主体	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	検討会議体
倉庫マテハン機器	荷卸し・格納の自動化 (ロボット革命IOTイニシアティブ協議会物流倉庫TCと連携)	全体												ロボット革命IOTイニシアティブ協議会物流倉庫TC
	ピッキングの自動化 (ロボット革命IOTイニシアティブ協議会物流倉庫TCと連携)	全体		ロボット革命IOTイニシアティブ協議会物流倉庫TCとの連携		各種倉庫マテハン機器の導入 ・実証実験								
	積み込み作業の自動化 (ロボット革命IOTイニシアティブ協議会物流倉庫TCと連携)	全体												

アクションプラン詳細⑤：パフォーマンス

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
トラックの積載効率	40% 未満						60%				70%

今後の実現に向けた進め方 4つのWGと今後の工程

- 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。



- フィジカルインターネット実現会議の分科会として、**百貨店業界**の物流の抱える問題を構造的に把握するとともに、実現可能な課題解決の方向性および取組の検討を行うことを目的とした、**百貨店WGを設置**。

<背景>

- 百貨店物流における商品の多様さや特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、関係者間における業務の標準化やデータ等の統一といった協調領域における具体的なアクションプランを策定することが必要。

<目的>

- 百貨店業界の物流の抱える問題を構造的に把握するとともに、実現可能な課題解決の方向性および取組の検討を行うことを目的とし、百貨店研究会の報告も踏まえ検討を行う。

<スケジュール>

- 令和3年11月以降全4回程度開催し、令和4年3月にとりまとめ。

<構成委員> ※敬称略・五十音順

●座長

藤野 直明 株式会社野村総合研究所産業ITイノベーション事業本部主席研究員

●委員

岡田 匡史 株式会社日本総合研究所リサーチ・コンサルティング部門プリンシパル

小谷 淳 ワコール流通株式会社代表取締役社長

醍醐 久人 株式会社ワールドサプライ経営企画室統括課長

中川 徹 株式会社高島屋企画本部経営企画部副部長

長谷川 裕治 一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会専務理事

本多 英樹 東京納品代行株式会社取締役執行役員東日本事業本部

森野 保則 株式会社三陽商会デジタルマーケティング戦略本部物流部流通統括課長

山内 孝二 株式会社オンワード樫山執行役員SCMグループ副グループ長

山里 幹 株式会社三越伊勢丹ホールディングス業務統括部物流部長

<オブザーバー>

一般社団法人日本百貨店協会

<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

- フィジカルインターネット実現会議の分科会として、**建材・住宅設備**の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した、**建材・住宅設備WG**を設置。

<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。
- 本件は、2020年5月に策定された「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 建設資材物流編」を踏まえて検討をする。

<目的>

- 「フィジカルインターネット実現会議」の分科会として設置し、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、建材・住宅設備の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

青木 富三雄	一般社団法人住宅生産団体連合会 環境・安全部長
大瀧 浩司	一般社団法人 JBN・全国工務店協会 既存改修委員会 副委員長
沖田 祐二	キッチン・バス工業会 物流課題特別委員会 分科会長
国本 勇	一般社団法人日本建設業連合会 建築生産委員会施工部会 副部会長
坂口 治司	一般社団法人日本サッシ協会 専務理事
寺家 克昌	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会 専務理事
関 一也	公益社団法人全日本トラック協会
松下 誠	一般社団法人全国住宅産業地域活性化協議会 会長補佐
矢野 裕児	流通経済大学 教授

<事務局>

経済産業省	製造産業局	生活製品課	住宅産業室
国土交通省	自動車局	貨物課	

<スケジュール>

- 令和3年12月以降全4回程度開催し、令和4年3月にとりまとめ。

御清聴いただきありがとうございました。