

# フィジカルインターネットの実現に向けた取組 の進捗について

令和5年6月13日

フィジカルインターネット実現会議事務局

# 今後のフィジカルインターネット実現会議の実施について

- 令和4年3月に策定した「フィジカルインターネット・ロードマップ」の着実な推進に向けて、引き続き進捗管理・検証等を進めていく。

## 【会議の目的】 ※設置趣旨（改正案）より抜粋

- ロードマップに記載した施策等の進捗管理や検証を行い、フィジカルインターネットの実現に向け、ロードマップの実施に当たって各種施策を有機的に連携させていくため、必要に応じた見直し・改訂等を行う
- 次のいずれかに該当する場合には、必要に応じて、ロードマップを踏まえた業種・業界別のアクションプランの作成を目的とするワーキンググループ（以下「WG」という。）を設置する。
  - ①事務局及び関連部局が必要であると認めた場合
  - ②業界団体・事業者等から事務局に対し、WGの組成について申出があった場合

## 【今後のスケジュール】

- 必要に応じて、各年度1回程度開催する。

<参考> フィジカルインターネット・ロードマップ（P.41）

政府は、本ロードマップに従って、各種の施策を有機的に連携させ、民間の取組を効果的に支援すべきである。あわせて、本ロードマップの進捗のモニタリングを行い、必要に応じて施策の強化やロードマップの改訂を行うべきである。

# 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"> <li>・リソースの最大限の活用による、究極の物流効率化</li> <li>・カーボンニュートラル（2050）</li> <li>・廃棄ロス・ゼロ</li> <li>・消費地生産の拡大</li> </ul> <p>② 強靱性（止まらない物流）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生産拠点・輸送手段・経路・保管の選択肢の多様化</li> <li>・企業間・地域間の密接な協力・連携</li> <li>・迅速な情報収集・共有</li> </ul> <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"> <li>・物流に従事する労働者の適正な労働環境</li> <li>・物流関連機器・サービス等の新産業創造・雇用創出</li> <li>・中小事業者が物流の「規模の経済」を享受し成長</li> <li>・ビジネスモデルの国際展開</li> </ul> <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"> <li>・開放的・中立的なデータプラットフォーム</li> <li>・買い物弱者の解消</li> <li>・地域間格差の解消</li> </ul>	
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	各種PFとの連携		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。	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	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		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
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。物流を外局化してしまっており、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。	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	SCM/ロジスティクスを 基軸とする経営戦略への転換	デマンドウェブ (BtoB/BtoC)		消費情報・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	装置産業化の進展	完全自動化の実現		ライフサイクルサポート
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) 後続車有人隊列走行システム・ 高速道路での後続車無人隊列 走行システムの商業化 出典：官民ITS構想-ロードマップ 限定地域での無人自動運転移動サービス 出典：官民ITS構想-ロードマップ 自動配送ロボットによる配送の実現 出典：空の産業革命に向けたロードマップ2021 ドローン物流の社会実装の推進 出典：空の産業革命に向けたロードマップ2021	装置産業化の進展	完全自動化の実現		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：矢野経済研究所

# フィジカルインターネット・ロードマップに対する研究者の反応

- 「フィジカルインターネット」の提唱者（※）であるブノア・モントルイユ教授（ジョージア工科大学）、エリック・バロー教授（パリ国立高等鉱業学校）も、日本における「フィジカルインターネット・ロードマップ」の策定について関心を寄せている。

※ フィジカルインターネットは、2010年から2011年にかけてブノア・モントルイユ、ラッセル・D・メラー、エリック・バローの3名の学者により初期論文が発表され、以来研究が進められてきた。



ブノア・モントルイユ教授  
(ジョージア工科大学)

日本において「フィジカルインターネット・ロードマップ」が作成されたことは大変興味深い。ヨーロッパで行われたロードマップに触発され、日本独自のロードマップが策定された。日本における検討とその活用に敬意を表する。日本における取組の成功、そして国際コミュニティの一員として、世界中のフィジカル・インターネットの成熟に協力したい。



エリック・バロー教授  
(パリ国立高等鉱業学校)

日本が迅速にこのテーマに取り組み、包括的で一貫性のあるロードマップを作られたことを嬉しく思う。フィジカルインターネットにおけるデジタルの部分がはじめに取り組むべきものだが、そこではプレイヤー間で多くの調整が必要となる。文化やツールが共通であることが、日本において役立つだろう。成果を共有し合い、お互いに示唆を得ていきたい。

# 1. 「ガバナンス」に関する取組

## 「物流の2024年問題」等への対応

- トラックドライバーの長時間労働是正のため、2024年度からトラックドライバーに時間外労働の上限規制（年960時間）が適用。
- 物流効率化に取り組まなかった場合、労働力不足による物流需給がさらに逼迫するおそれがあり、コロナ前の2019年比で最大14.2%（4.0億トン）の輸送能力不足※が起これると試算されている。（物流の2024年問題）
- さらに、2030年には、34.1%（9.4億トン）の輸送能力不足※が懸念される。

※株式会社NX総合研究所試算（2022年11月11日）

### トラックドライバーの働き方改革

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
	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	→

		現行	2024年4月以降（原則）
改善基準告示 (抄)	年間拘束時間	3,516時間	3,300時間
	1ヶ月の拘束時間	293時間	284時間
	1日の拘束時間	13時間	13時間
	休憩時間	継続8時間以上	継続11時間を基本とし、9時間下限

### 「物流の2024年問題」の影響により不足する輸送能力試算（NX総合研究所）

#### ○2024年度

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）

**14.2%（4.0億トン）**

#### ○2030年度

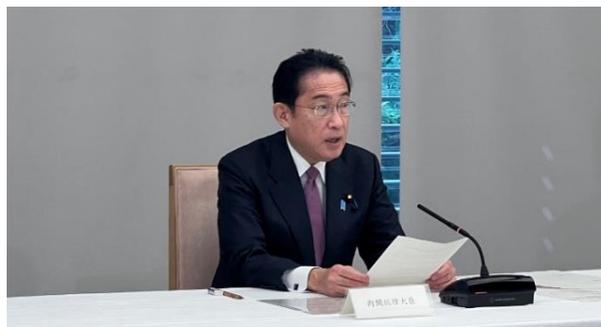
不足する輸送能力の割合（不足する営業用トラックの輸送トン数）

**34.1%（9.4億トン）**

# 1. 「ガバナンス」に関する取組

## 「我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議」について

- 荷主、事業者、一般消費者が一体となって我が国の物流を支える環境整備について、関係行政機関の緊密な連携の下、政府一体となって総合的な検討を行うため、**令和5年3月31日に「我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議」を設置。**
- 同年6月2日に第2回を実施し、商慣行の見直し、物流の効率化、荷主・消費者の行動変容について、抜本的・総合的な対策をまとめた**「物流革新に向けた政策パッケージ」を決定。**



### ■ 総理指示（令和5年3月31日）

- 物流は国民生活や経済を支える社会インフラですが、担い手不足、カーボンニュートラルへの対応など様々な課題に直面しています。物流産業を魅力ある職場とするため、トラックドライバーに働き方改革の法律が適用されるまで、明日でちょうど1年となります。
- 一方、一人当たりの労働時間が短くなることから、何も対策を講じなければ物流が停滞しかねないという、いわゆる「2024年問題」に直面しております。
- これに対応するため、荷主・物流事業者間等の商慣行の見直しと、物流の標準化やDX・GX等による効率化の推進により、物流の生産性を向上するとともに、荷主企業や消費者の行動変容を促す仕組みの導入を進めるべく、抜本的・総合的な対応が必要です。
- このため、物流政策を担う国交省と、荷主を所管する経産省、農水省等の関係省庁で一層緊密に連携して、我が国の物流の革新に向け、政府一丸となって、スピード感を持って対策を講じていく必要があります。
- そこで、1年以内に具体的成果が得られるよう、対策の効果を定量化しつつ、6月上旬を目途に、緊急に取り組むべき抜本的・総合的な対策を「政策パッケージ」として取りまとめてください。

#### <構成員>

議長 内閣官房長官

副議長 農林水産大臣

経済産業大臣

国土交通大臣

構成員 内閣府特命担当大臣

（消費者及び食品安全担当）

国家公安委員会委員長

厚生労働大臣

環境大臣

※上記のほか、公正取引委員会委員長の出席を求める。



**「物流革新に向けた政策パッケージ」を決定（令和5年6月2日）**

# <参考>「物流革新に向けた政策パッケージ」のポイント

- 物流は国民生活や経済を支える**社会インフラ**であるが、担い手不足、カーボンニュートラルへの対応など様々な課題。さらに、物流産業を魅力ある職場とするため、トラックドライバーの働き方改革に関する法律が2024年4月から適用される一方、物流の停滞が懸念される「**2024年問題**」に直面。
- 何も対策を講じなければ、**2024年度には14%、2030年度には34%の輸送力不足**の可能性。
- **荷主企業、物流事業者（運送・倉庫等）、一般消費者が協力**して我が国の物流を支えるための環境整備に向けて、**(1) 商慣行の見直し、(2) 物流の効率化、(3) 荷主・消費者の行動変容**について、抜本的・総合的な対策を「政策パッケージ」として策定。

➡ 中長期的に継続して取り組むための枠組みを、**次期通常国会での法制化<sup>(※)</sup>**も含め確実に整備。

## 1. 具体的な施策

### (1) 商慣行の見直し

- ① **荷主・物流事業者間**における物流負荷の軽減（荷待ち、荷役時間の削減等）に向けた規制的措置等の導入<sup>(※)</sup>
- ② **納品期限**（3分の1ルール、短いリードタイム）、**物流コスト込み取引価格等**の見直し
- ③ 物流産業における**多重下請構造**の是正に向けた規制的措置等の導入<sup>(※)</sup>
- ④ 荷主・元請の監視の強化、結果の公表、継続的なフォロー及びそのための体制強化（**トラックGメン**（仮称））
- ⑤ 物流の担い手の賃金水準向上等に向けた**適正運賃收受・価格転嫁円滑化**等の取組み<sup>(※)</sup>
- ⑥ トラックの「**標準的な運賃**」制度の拡充・徹底

### (2) 物流の効率化

- ① 即効性のある**設備投資**の促進（バース予約システム、フォークリフト導入、自動化・機械化等）
- ② 「**物流GX**」の推進（鉄道・内航海運の輸送力増強等によるモーダルシフト、車両・船舶・物流施設・港湾等の脱炭素化等）
- ③ 「**物流DX**」の推進（自動運転、ドローン物流、自動配送ロボット、港湾AIターミナル、サイバーポート、フィジカルインターネット等）
- ④ 「**物流標準化**」の推進（パレットやコンテナの規格統一化等）
- ⑤ 道路・港湾等の**物流拠点**（中継輸送含む）に係る機能強化・土地利用最適化や物流ネットワークの形成支援
- ⑥ 高速道路のトラック**速度規制（80km/h）**の引上げ
- ⑦ 労働生産性向上に向けた利用しやすい**高速道路料金**の実現
- ⑧ **特殊車両通行制度**に関する見直し・利便性向上
- ⑨ **ダブル連結トラック**の導入促進
- ⑩ 貨物集配中の車両に係る**駐車規制**の見直し
- ⑪ 地域物流等における**共同輸配送**の促進<sup>(※)</sup>
- ⑫ **軽トラック事業**の適正運営や輸送の安全確保に向けた荷主・元請事業者等を通じた取組強化<sup>(※)</sup>
- ⑬ 女性や若者等の**多様な人材**の活用・育成

### (3) 荷主・消費者の行動変容

- ① 荷主の**経営者層**の意識改革・行動変容を促す規制的措置等の導入<sup>(※)</sup>
- ② 荷主・物流事業者の物流改善を**評価・公表**する仕組みの創設
- ③ **消費者**の意識改革・行動変容を促す取組み
- ④ **再配達削減**に向けた取組み（**再配達率「半減」**に向けた対策含む）
- ⑤ 物流に係る**広報**の推進

## 2. 施策の効果（2024年度分）

	（施策なし）	（施策あり）	（効果）
・ 荷待ち・荷役の削減	3時間	→ 2時間 × 達成率3割	: 4.5ポイント
・ 積載効率の向上	38%	→ 50% × 達成率2割	: 6.3ポイント
・ モーダルシフト	3.5億トン	→ 3.6億トン	: 0.5ポイント
・ 再配達削減	12%	→ 6%	: 3.0ポイント
			<b>合計：14.3ポイント</b>

2030年度分についても、2023年内に**中長期計画**を策定

## 3. 当面の進め方

2024年初

- ・ **通常国会での法制化**も含めた規制的措置の具体化

2023年末まで

- ・ トラック輸送に係る契約内容の見直しに向けた「**標準運送約款**」「**標準的な運賃**」の改正等
- ・ **再配達率「半減」**に向けた対策
- ・ 2024年度に向けた**業界・分野別の自主行動計画**の作成・公表
- ・ 2030年度に向けた**政府の中長期計画**の策定・公表

速やかに実施

- ・ 2024年における規制的措置の具体化を前提とした**ガイドライン**の作成・公表等

2024年初に**政策パッケージ全体**のフォローアップ

## <参考>

# 物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン（概要）

- 「物流革新に向けた政策パッケージ」に基づく施策の一環として、経済産業省、農林水産省、国土交通省の連名で、**発荷主事業者・着荷主事業者・物流事業者が早急に取り組むべき事項**をまとめた「**物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン**」を策定。

## 1. 発荷主事業者・着荷主事業者に共通する取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- ・荷待ち時間・荷役作業等に係る時間の把握
- ・物流管理統括者の選定
- ・荷待ち・荷役作業等時間
- ・物流の改善提案と協力
- 2時間以内ルール/1時間以内努力目標
- ・運送契約の書面化 等

### (2) 実施することが推奨される事項

- ・予約受付システムの導入
- ・物流システムや資機材(パレット等)の標準化
- ・パレット等の活用
- ・共同輸配送の推進等による積載率の向上
- ・検品の効率化・検品水準の適正化・荷役作業時の安全対策 等

## 2. 発荷主事業者としての取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- ・出荷に合わせた生産・荷造り等
- ・運送を考慮した出荷予定時刻の設定

### (2) 実施することが推奨される事項

- ・出荷情報等の事前提供
- ・発送量の適正化 等
- ・物流コストの可視化

## 3. 着荷主事業者としての取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- ・納品リードタイムの確保

### (2) 実施することが推奨される事項

- ・発注の適正化
- ・巡回集荷(ミルクラン方式) 等

## 4. 物流事業者の取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- |             |                       |
|-------------|-----------------------|
| ○共通事項       | ○個別事項（運送モード等に応じた事項）   |
| ・業務時間の把握・分析 | ・荷待ち時間や荷役作業等の実態の把握    |
| ・長時間労働の抑制   | ・トラック運送業における多重下請構造の是正 |
| ・運送契約の書面化 等 | ・「標準的な運賃」の積極的な活用      |

### (2) 実施することが推奨される事項

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| ○共通事項                  | ○個別事項（運送モード等に応じた事項）      |
| ・物流システムや資機材(パレット等)の標準化 | ・倉庫内業務の効率化               |
| ・賃金水準向上                | ・モーダルシフト、モーダルコンビネーションの促進 |
|                        | ・作業負荷軽減等による労働環境の改善 等     |

## 5. 業界特性に応じた独自の取組

業界特性に応じて、代替となる取組や合意した事項を設定して実施する。

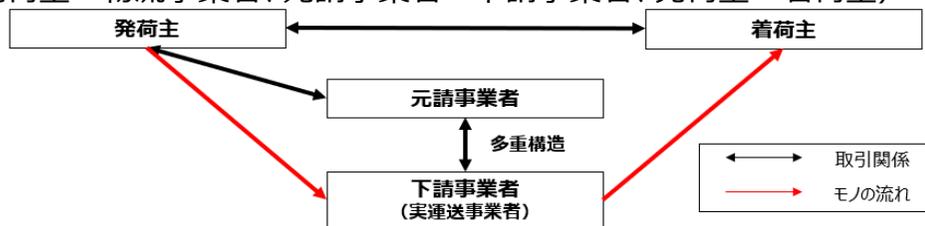
# 1. 「ガバナンス」に関する取組

## 持続可能な物流の実現に向けた検討会

- 人口減少に伴う労働力不足による需給バランスのギャップに加え、2024年から施行されるトラックドライバーの時間外労働時間規制（物流の「2024年問題」）、燃料高・物価高の影響を踏まえ、**着荷主を含む荷主や一般消費者を含め、取り組むべき役割を再考し、物流を持続可能なものとするための検討会を2022年9月から開催。**（事務局：経産省・国交省・農水省）。

### ■ 論点

- ①労働時間規制による物流への影響
- ②物流の危機的状況に対する消費者や荷主企業の理解が不十分
- ③非効率な商慣習・構造是正、取引の適正化  
(発荷主～物流事業者、元請事業者～下請事業者、発荷主～着荷主)
- ④着荷主の協力の重要性
- ⑤物流標準化・効率化（省力化・省エネ化・脱炭素化）の推進に向けた環境整備



### ■ スケジュール（想定）

2022年9月2日に第1回を開催。  
2023年2月8日に中間取りまとめを公表。  
業界ヒアリング等を踏まえ、2023年5～6月に最終取りまとめを行う。

### <委員>

大島 弘明	株式会社N X総合研究所 取締役
小野塚征志	株式会社ローランド・ベルガー パートナー
北川 寛樹	ポストコンサルティンググループ合同会社 マネジングディレクター・パートナー
河野 康子	一般財団法人日本消費者協会 理事
首藤 若菜	立教大学 経済学部 教授
高岡 美佳	立教大学 経営学部 教授
根本 敏則	敬愛大学 経済学部 教授
二村真理子	東京女子大学 現代教養学部 教授
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
矢野 裕児	流通経済大学 流通情報学部 教授

### <事務局>

経済産業省	商務・サービスグループ 物流企画室
国土交通省	総合政策局 物流政策課
国土交通省	自動車局 貨物課
農林水産省	大臣官房新事業・食品産業部 食品流通課

### <オブザーバー>

荷主・物流事業者団体（33団体）等

## <参考>

# 持続可能な物流の実現に向けた検討会 中間取りまとめ（抜粋）

## 3. 課題を踏まえた政策の方向性について

- 物流が抱える諸課題の解決のために、政府においては、事業者が取り組むべき事項について、多くのガイドライン等を策定してきているものの依然解決されておらず、2024年を前に諸課題が先鋭化・鮮明化している状況となっている。
- ガイドライン等についてインセンティブ等を打ち出して有効に機能するようにするとともに、類似の法令等を参考に、規制的措置等、より実効性のある措置も検討すべき。
- 物流事業者が提供価値に応じた適正対価を収受するとともに、物流事業者の構造改革・生産性向上を図り、物流事業者、荷主企業・消費者、経済社会の「三方良し」を目指す。

### （1）荷主企業や消費者の意識改革について

（略）

### （2）物流プロセスの課題の解決に向けて

- ①待機時間、荷役時間等の労働時間削減に資する措置及び納品回数の減少、リードタイムの延長等物流の平準化を図る措置の検討
- ②契約条件の明確化、多重下請構造の是正等の運賃の適正収受に資する措置の検討
- ③物流コスト可視化の検討
- ④貨物自動車運送事業法に基づく荷主への働きかけ等及び標準的な運賃に係る延長等所要の対応の検討
- ⑤トラックドライバーの賃金水準向上に向けた環境整備の検討

### （3）物流標準化・効率化（省力化・省エネ化・脱炭素化）の推進に向けた環境整備

（略）

## 2. 「物流・商流データプラットフォーム」に関する取組

### SIPスマート物流サービス（概要・成果）

- **ソフト面を中心とした標準化を図り、より広範囲のデータ連携や情報共有などが進む「物流・商流データ基盤」を開発し、物流現場の更なる効率化を推進。**

2018  
～  
2021

開発  
・実証

#### 【1】物流・商流データ基盤に装備する要素基礎技術の開発

- データ流通を活性化するため、各種要素を管理する4つの標準装備機能を開発。
  - ① アクセス権限コントロール技術
  - ② 非改ざん性を担保する技術
  - ③ 個別管理データを抽出し変換する技術
  - ④ 他の先行するPFとの連携技術

#### 【2】業界プラットフォームの構築（業種等データ基盤）

- 業界毎のサプライチェーンの特徴を生かしたサービスモデルを構築するため、次の5業種・分野でプロトタイプ開発に取り組み、実装責任者を置き、データ基盤を利用したビジネスモデルを設計。

・リテール（(公財)流通経済研究所）  
・地域物流（(株)セイノー情報サービス）  
・医療機器（医療機器物流情報プラットフォーム協議会）  
・医療材料（(帝人)株）  
・アパレル（(一社)日本アパレル・ファッション産業協会）

#### 【3】物流プロセスやメッセージ等の標準化（物流情報標準ガイドライン）

- 共同輸配送等を実施する際の物流プロセスやメッセージをデータ基盤で取り扱う際の標準形式を定義。
  - また、物流EDI取引で授受するデータについての基準に加えて、各々の業界で共有して利用できるマスタを定義し一意に識別できるようにしている。
- ・物流業務プロセスの標準化  
・データ表現の標準化  
・コード標準化  
・物流共有マスタの標準化

#### 【4】省力化・自動化に資する自動データ収集技術

- 一般に普及しているカメラ搭載スマートフォンで荷物情報を軽快に読み取りクラウド連携できるスマホアプリケーションや、人手に頼っている荷降ろしを自動化し、物流の結節点で荷物情報を自動収集する技術等を開発。
- 荷物サイズ・荷姿種別等判定に資する映像処理AI技術（Automagi(株)）
- 荷物データを自動収集できる自動荷降ろし技術（佐川急便(株)JV）

etc.

2022

実装準備

#### 【5】横断的データ利活用検討、業界プラットフォームの高度化

- 物流現場のさらなる効率化を推進。

## 2. 「物流・商流データプラットフォーム」に関する取組

### 物流情報標準ガイドラインの活用

- データ連携や情報共有化に不可欠な**データ等の標準形式を規定した、「物流情報標準ガイドライン」を策定・公表**。（最新版：ver. 2.01 [2022年12月改訂]）
- システム構築等に際して本ガイドラインを活用することにより、データが異なることによる**個社毎の煩雑な調整やランニングコストの削減、システム関連コストの低減**等のほか、データの統一化が推進されることによる**共同輸送や共同保管といったサービスの展開が容易**になり、物流の効率化が進展。

※物流情報標準ガイドラインHP: <https://www.lisc.or.jp/>

#### ■ 物流情報標準ガイドラインの構成

- ▶ 「物流XML/EDI標準」や「UN/CEFACT」「ISO」「GS1」など、物流分野の国内標準、グローバルなコード体系をベースに規定

物流業務プロセス標準	物流業務におけるデータ交換の標準的手順を規定。運送計画や集荷、入庫、配達などのプロセス単位に、誰が、誰に対し、どの情報を、どの順序で受け渡すのかについて記載。
物流メッセージ標準	物流業務におけるデータ交換の際に必要なデータ項目や、データ項目の定義、値の型（属性と最大桁数）等を定義。
物流共有マスタ標準	各業界PF（業界ごとの利用モデル）が共通マスタとして使用する事業所情報、車輛情報、商品情報、輸送容器情報について、必要なデータ項目やデータ項目の定義、値の型（属性と最大桁数）等を定義。
コード標準化に対する方針	物流情報標準メッセージレイアウトおよび物流情報標準共有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、出荷梱包コード等について、必須コードと推奨コードを規定。

#### ■ 物流情報標準ガイドラインの準拠企業・団体

- ▶ 以下の企業・団体の提供するサービスやプラットフォーム等が物流情報標準ガイドラインに規定するデータ項目等に準拠（※2023年2月17日時点）

企業・団体名	
ascend株式会社	中西金属工業株式会社
医療機器物流情報プラットフォーム協議会	一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会
Gaussy株式会社	日本パレットレンタル株式会社
株式会社セイノー情報サービス	株式会社丸和運輸機関
株式会社TSUNAGUTE	公益財団法人流通経済研究所
帝人株式会社	株式会社LOZI
株式会社ドコマップジャパン	※五十音順に掲載

### 3. 「水平連携」に関する取組

## パレットの標準化に向けた取組

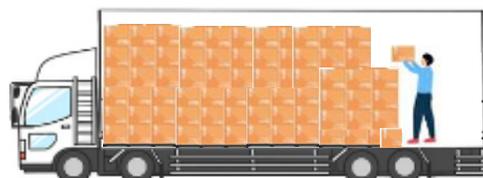
- 官民物流標準化懇談会 パレット標準化推進分科会において、パレットの規格・運用の標準化について具体的な検討を実施。
- 物流の2024年問題が間近に迫る中においては、**バラ積み・バラ卸しの貨物をパレット化することが喫緊の課題**であるため、これからパレット化を図る事業者に向けたパレット規格について優先的に検討。
- 令和4年6月の中間取りまとめにおいて、**これからパレット化を図る事業者に推奨**する規格として、「**平面サイズ：1100mm×1100mm**」を提示。

**これからパレット化を図る事業者に推奨する規格（平面サイズ）：1100mm×1100mm(※)**

※国内で最も生産・利用（全生産数量中約32%、JISのサイズ中約66%(令和4年5月時点)）。最多規格の利用割合が増えることで、積み替え削減、積み付け・保管効率向上、機械化促進、コスト面でのスケールメリットが期待。

※業種分野の状況、商品特性等によっては、上記推奨規格の採用が困難な場合や、異なる規格の採用がより合理的な場合もある。

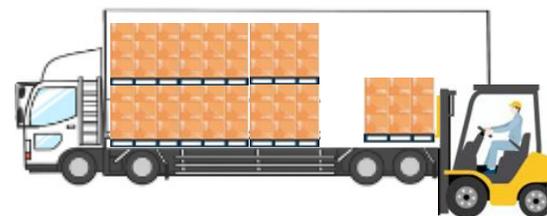
(出典) 第2回官民物流標準化懇談会 資料1 (令和4年7月) (<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/content/001493265.pdf>)



まだパレット化していない事業者

平面サイズ  
1100mm×1100mm推奨

パレット化



### 3. 「水平連携」に関する取組

## 地域でのフィジカルインターネットに向けた取組の進展

- 物流課題には地域差・業種差があることを踏まえ、企業や業種の枠を超えたそれぞれの地域レベルでのフィジカルインターネットの実現を国としても後押しすべき。
- 特に課題が顕著と考えられる北海道を対象に、幅広い荷主・物流の事業者間の問題意識の共有、情報・意見交換を促す「地域フィジカルインターネット懇談会」を開催。併せて、地域物流の課題や協調の可能性を探るための実態調査も実施。
- その他、地域レベルの新たな取組に着目した実証も実施検討中。

### 「北海道 地域フィジカルインターネット懇談会」

～7月28日に、北海道内で開催予定～



- ✓ 運送効率を向上させにくい北海道で、物流面の協調の可能性を探る。
  - 荷主：地域の主たるメーカー(製)、中間流通・卸(配)、小売(販)
  - 物流：地域の消費財関係の物流事業者
- ✓ 地域の物流実態調査  
地域の事業者の協力を得て、地域の物流課題を可視化。  
中長期的なフィジカルインターネット実現に向けた道筋を描く。

北海道をはじめ、日本全国の各地域で、それぞれの物流課題に即した、具体的な実証を検討中。

- (実証テーマの例)
- 大雪等の災害に予め備えたの発注改善の取組
  - 地域の主たる小売チェーンのセンター在庫の仮想的な共有 など

## 4. 「垂直統合」に関する取組

### 業界でのフィジカルインターネットに向けた取組の進展

- フィジカルインターネット・ロードマップに基づき、業界別ワーキンググループ（以下「WG」）を設置。 ※スーパーマーケット等WG、百貨店WG、建材・住宅設備WG
- それぞれのWGにおいて2030年に向けたアクションプランを策定し、**2022年度より基本的な項目の標準化やルール化等に向けた議論を開始。**

■ 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・ロードマップの目標年次は2040年

業界別アクションプラン：目標年次2030年

スーパーマーケット等WG  
(加工食品・日用雑貨)

百貨店WG

建材・住宅設備WG

#### 製配販WGで検討・実証

(アクションプランでとりまとめられた特に優先的な取組項目について、4つのWGを立ち上げ、検討を開始)

- 具体的には、物流に必要な商品マスタや物流資材の標準化、メニュープライシング（※次頁）導入等について議論を実施
- 今後、標準化の方向性が合意された各項目の実際の活用方法等について議論、検証予定

※消費・流通政策課

#### 業界参加WGで検討・実証

- 紙伝票の電子化に向けて、受発注に係る伝票の標準化やEDIの刷新等について課題等の調査・議論を実施
- 百貨店、取引先事業者、物流事業者がクラウド上のプラットフォームで連携。百貨店と取引先事業者の受発注データを、物流事業者の物流効率化等に活用する仕組みの構築と効果を検証予定

※消費・流通政策課

#### 調査実施

- アクションプランのうち、商習慣の見直しやサプライチェーン効率化のための情報連携体制の構築に向け、調査検討を開始
- 今後、従来の商慣習を見直し、納品条件の適正化を実現するために、建材・住宅設備サプライチェーン関係者間の共通認識とするガイドラインを策定していく予定

※生活製品課 住宅産業室

## 4. 「垂直統合」に関する取組（業界でのフィジカルインターネットに向けた取組の進展）

<参考>

### メニュープライシング案の検討（スーパーマーケット等WGアクションプラン）

- 消費財サプライチェーンでは、全国ほぼ同様の価格で消費者に商品を提供できるよう、商品そのものの価格と目的地までの物流費が一体となって取引が行われる「**店着価格制**」が一般的。全国ほぼ同様な価格で消費者に商品を届けられるというメリットがある一方、物流費を尺度とした物流効率化のインセンティブが働きにくい。
- そのため、**基準となる物流サービス水準を明確化し、そこから物流サービスの高低に応じて物流コスト分を上下させる価格体系（メニュープライシング）**の導入案について、議論を進めている。

<現行の消費財サプライチェーン>



<あるべき姿>



基準となる物流サービスの水準を規定する項目と  
物流サービスの高低を規定する項目（案）

①基準となる 物流サービスの水準を規定する項目	②物流サービスの高低を規定する項目
発注方式	デジタルorアナログ
最低発注・配送ロット	効率的なロット調整
リードタイム・納品日	× リードタイムの調整 納品日の調整
受け渡し場所・方法	付帯作業有無
返品	返品の有無

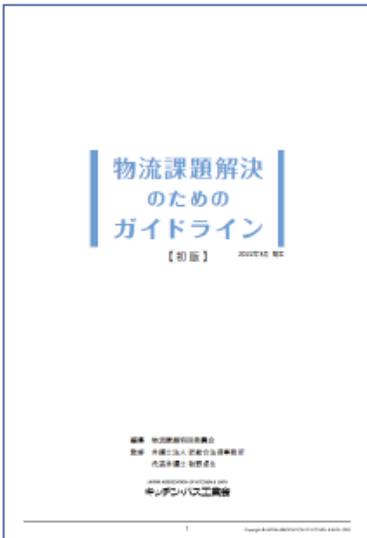
## 4. 「垂直統合」に関する取組（業界でのフィジカルインターネットに向けた取組の進展）

<参考>

### 商習慣の見直しに向けた検討（建材・住宅設備WGアクションプラン）

- 建材・住宅設備の物流においては、これまでの商慣習が物流の効率化を妨げる課題の1つであり、これまでも様々な議論がなされてきたが、その見直しには実際のビジネスにおける利害関係が発生するものもあることから、個社の取組だけでは十分に見直しや改善が進まなかった。
- 今後は、（一社）日本建材・住宅設備産業協会が主体となり、**運送事業者**に過度な負担がかかる原因となっている**納品条件の見直し・透明化**を図っていく。

#### 物流課題解決のためのガイドライン （キッチン・バス工業会）



##### 荷主基準の見直し

- 運行と荷役作業の分離のため、引渡し基準は車上渡しを推奨する。
- 荷役作業はドライバーの作業から切り離すことを前提にする。

##### 運行の効率化推進

- 時間幅の指定に切替え、混載便での配送を可能に（積載効率UP）。
- 事前情報の精度アップ、ドライバーと荷受人の連絡手段を確保することで、現場での待ち時間を削減。

##### 物流費の適正化と明文化

- 作業項目の明確化。
- 持続可能な価格の適正化。

#### 建材・サッシ・住宅設備 （キッチン・バス以外）

「(仮称)運送契約時のガイドライン」  
策定を目指す

① 水平展開

② 追加項目の検討

## 5. 「物流拠点」に関する取組

### ロボットフレンドリーな環境の構築に向けて

- RRI（※）のロボット実装モデル構築推進タスクフォースに設置した物流倉庫TCにて、**自動化機器の促進につながるロボットフレンドリーな環境構築**を目指して、**標準化・規格化のルール形成**を推進。
- **①様々な自動化機器を統一的な方法で制御・管理するための標準化**や、**②自動化機器が扱いやすくなるための段ボールケースの標準化**について実証等を通じた検討を進めている。

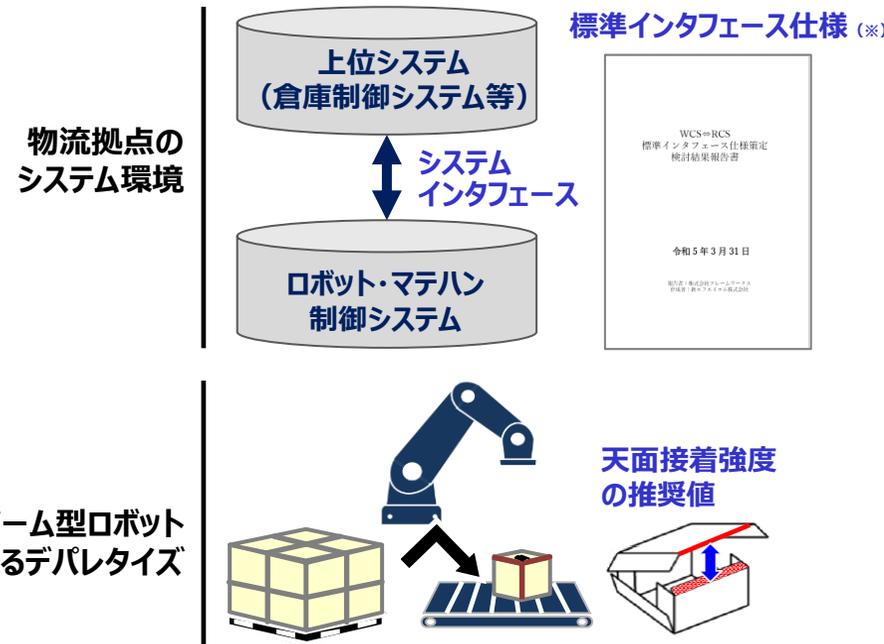
※ RRI：ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会

#### ①システムインターフェース標準化

- 物流拠点における様々な自動化機器を導入するにあたり、既設の上位システムやその他機器と連携させるためのソフトウェア等のカスタマイズが必要。
- 実証実験で、多くの物流拠点で普及しつつあるアーム型ロボットを用いたデパレタイズ・かご車積み付けを対象に、**標準的なシステムインターフェース仕様を設計**。本標準仕様について、自動化機器導入のシステム構築に係る工数の60%低減・期間の75%短縮の効果が示された。

#### ②段ボールケースの仕様の標準化

- 商慣行によって形状が異なる段ボールケースを自動化機器が扱いやすくなることが必要。
- 実証実験を通して、物量が多くかつ重量がありアーム型ロボットの把持が比較的難しいとされる大型飲料の段ボールケースを対象に、ロボット荷役の障害とならない**天面接着強度の推奨値**を導出。



※標準仕様は、令和4年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業（物流施設におけるサプライチェーン横断的な自動化機器の効果的導入・活用事例の創出）の調査報告書に記載。経済産業省HPに掲載予定：  
[https://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2022FY/itakuichiran2022FY.pdf](https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2022FY/itakuichiran2022FY.pdf)

実証等を通じて標準化のモデルケースを創出し、事例の横展開を推進

## 6. 「輸送機器」に関する取組

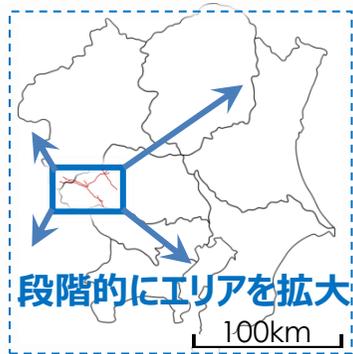
### ドローン航路・自動運転支援道の設定に向けた取組の進展

- ドローンや自動運転等の実装と面的整備を目指す「デジタルライフライン全国総合整備計画」を2023年度中に策定し、2024年度には先行的な取組として、ドローン航路や自動運転支援道の設定等を開始し、物流の効率化等に貢献する。

#### デジタルライフラインの例①

ドローン航路（幹線となる航路 ※送電網等での設定を想定）

埼玉県秩父エリアの送電網約**150km**等



ドローン航路（一般的な航路）



3D都市モデル等を活用して  
安全性の高い飛行経路を  
設定等

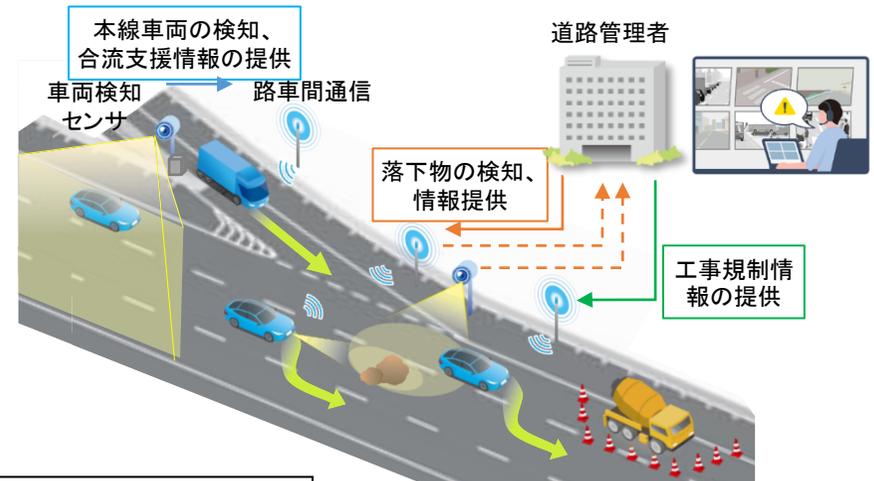
出典：トラジェクトリー

#### デジタルライフラインの例②

自動運転支援道（※幹線となる道は高速道路等での設定を想定）

##### 道路インフラからの情報提供

路側センサ等で検知した道路状況を車両に情報提供することで自動運転を支援



##### 自動運転専用レーン

新東名高速道路 駿河湾沼津-浜松間約**100km**等

2024年度の自動運転実現を支援  
(深夜時間帯における自動運転専用レーン)

## 6. 「輸送機器」に関する取組

# 高速道路におけるレベル4自動運転トラックの実用化に向けた取組の進展

- 無人自動運転サービスの実現および普及を目指し、関係省庁とも連携し、「**自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクト（RoAD to the L4）**」を2021年度から実施。
- **2025年頃の高速道路でのレベル4トラックの実現**などを目指し、**車両の開発**に加え、大型車の自動運転システムでは対応が難しい**リスク回避等**について、**外部からの支援による環境整備**の検討等を進めている。

### RoAD to the L4 における取組目標

- 2025年度頃に**高速道路でのレベル4自動運転トラック**を実現
- 車両技術だけでなく、**運行管理システムやインフラ、情報など事業化に必要な環境を整備**

### 取組方針

#### 車両/システム開発

隊列走行実証実験の成果を活用した  
検証用**車両製作**、**車両システム開発**

- ・レベル4ODD検証用**車両・システム**の開発
- ・**リスク回避シナリオ**の検証用車両への**実装・検証**
- ・**民間による車両・システム開発**、**市場化開発**
- ・**マルチブランド協調走行の実証・評価**

### 主な取組内容

2021～2025年度の  
5か年事業で実施

#### 走行環境・運行条件検討

検証用車両やシミュレーションによる  
レベル4 ODD **評価**を実施

- ・**リスクの洗出し作業**、**リスク回避策**の検討、**想定ODDの設定**、**走行シナリオ案作成**
- ・大型車の自律自動運転システムでは対応が難しい**リスク回避（合流支援等）**について検討、検証

#### 事業モデル検討

物流事業者が受入れ可能な  
**事業モデル**や**事業性**を検討

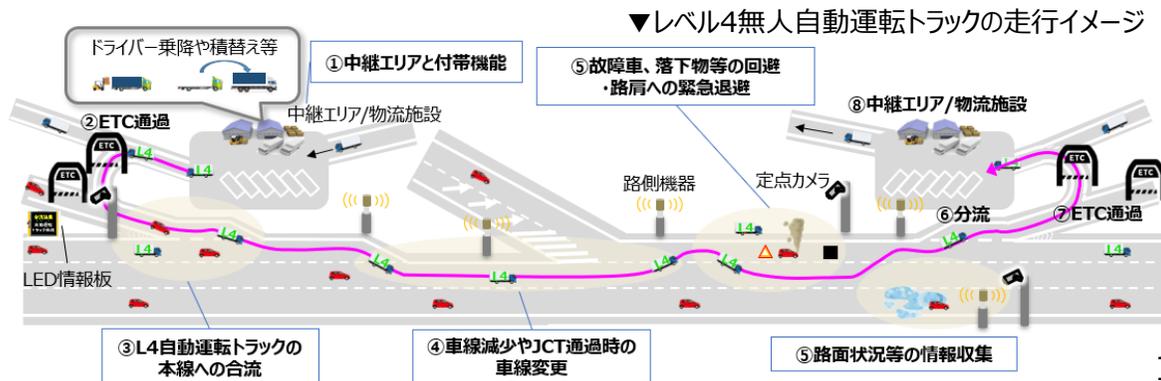
- ・レベル4を前提とした**事業モデル**の検討（大手物流事業者）
- ・**事業モデル**の深掘り検討（中小物流事業者）
- ・**事業モデルの実証評価**



◀ 検証用車両



▲ 車両屋根部



## 6. 「輸送機器」に関する取組

### 物流MaaSの取組の進展

- 物流MaaSでは、「トラックデータ連携」や「荷役の自動化・標準化」等の実現に向けて、**トラックデータ標準APIガイドラインの作成や要素技術の確立等に一定の成果。**
- 今後もSIP第3期やRoAD to the L4等の関連施策との連携しながら、取組を進める。

#### トラックデータ連携に向けた取組

目的	<ul style="list-style-type: none"><li>● 複数OEMのトラックデータ標準化・利活用・連携の仕組みの実現</li></ul>
これまでの成果	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>トラックデータ連携時の標準APIガイドライン策定</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ 21年度に、トラックデータ連携の仕組み確立に向けた体制/ロードマップを策定。ロードマップに基づき、22年度に標準APIガイドライン0.1（骨子）策定</li></ul></li></ul>
今後の方針	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>トラックデータ連携に係るデータ標準化及び標準APIガイドラインの策定</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ ユースケース及びRoAD to the L4テーマ3・グリーンイノベーション基金等に基づくデータ項目の特定及び仕様の標準化（粒度・頻度・精度等）</li><li>◆ 標準APIガイドライン詳細策定（構成図・機能分担・API連携フロー等の検討・整理）</li><li>◆ RoAD to the L4テーマ3における、プロトタイプを用いたデータ連携トライアルの実施</li></ul></li></ul>

#### 荷役の自動化・標準化等

目的	<ul style="list-style-type: none"><li>● 架装・積荷情報連携による輸送貨物の可視化及び荷主マッチングの為の情報連携の実現</li><li>● 自動荷役の実現</li></ul>
これまでの成果	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>架装・積荷情報の取得</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ センサー等を通じた挙動監視による架装・積荷情報の取得方法を確立</li></ul></li><li>● <b>自動荷役を実現するための要素技術の確立</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ パレットレベルの自動荷役や連結トラックの実証を実施し、課題を抽出</li></ul></li></ul>
今後の方針	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>架装・積荷情報の取得</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ 貨物・車両・ドライバーの可視化に向けた架装・積荷情報の取得方法や取得情報の高度化</li><li>◆ 将来の自動運転化を見据え、車両 x 貨物のオペレーションの情報システムの検討、開発、実装</li></ul></li><li>● <b>荷役の自動化</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ トラックへの荷役自動化に向けた技術実証、共同輸送の拡大</li><li>◆ 共同輸送や自動荷役の実現に向けた情報システム開発</li></ul></li><li>● <b>見える化・自動荷役等を実現する為の関係者間の情報連携</b><ul style="list-style-type: none"><li>◆ 自動運転実現下による自動荷役・人機協調荷役の実現に向けた、データ共有基盤の整備</li><li>◆ 結節点とトラックの連携</li></ul></li></ul>

関連施策（RoAD to the L4（テーマ3）やSIP第3期、グリーンイノベーション基金プロジェクト14（スマートモビリティプラットフォームの実現）等）と連携

## 6. 「輸送機器」に関する取組

# 自動配送ロボットの社会実装の進展

- 23年4月の改正道路交通法施行により、低速・小型の自動配送ロボットは「遠隔操作型小型車」として位置付けられ、届出制のもとで公道を走行できるようになった。

### サービスのイメージ

- ✓ 物流拠点や飲食店、小売店舗などから、荷物や商品を、**指定した時間・場所に配送**
- ✓ 商品を積み込んだ状態で地域を巡回する**移動販売型サービス**



### 主な国内メーカー製ロボット



パナソニック  
ホールディングス(株)

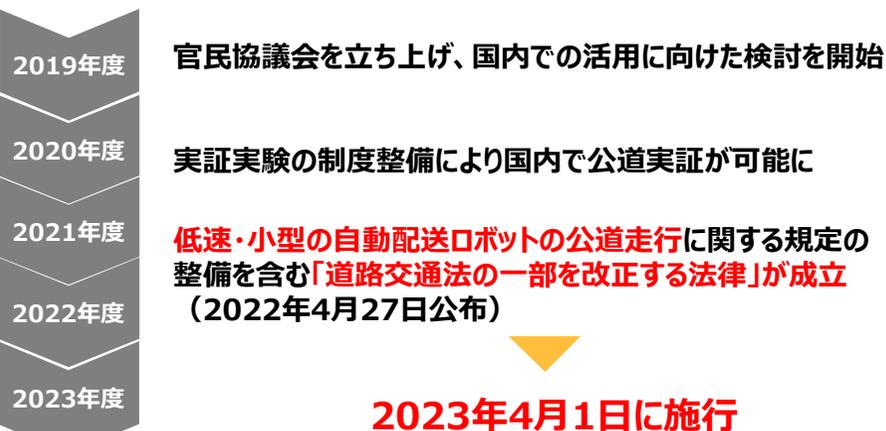


(株)ZMP



川崎重工業(株)

### 公道走行に向けた制度整備



### 改正道路交通法施行後の公道走行（遠隔操作型小型車）

- **最高速度** 6km/h
- **車体の大きさ** 長さ120cm × 幅70cm × 高さ120cm  
(現行の電動車椅子相当)
- **通行方法**
  - ・**歩行者と同じ通行場所**  
(歩道・路側帯・道路の右側端)
  - ・歩行者相当の交通ルールに従う
  - ・歩行者に進路を譲らなければならない
- **届出制** 通行させようとする場所を管轄する都道府県公安委員会に**届出を行う必要がある**