

同時発表：経済産業省

令和 4 年 3 月 8 日
総合政策局 物流政策課

フィジカルインターネット・ロードマップを取りまとめました！

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ました。

1. 検討の背景

電子商取引の増加や積載効率の低下、人口減少に伴う労働力不足の深刻化等により、物流における需要と供給のバランスが崩れつつあります。この状況を放置すれば、2030年時点で、7.5～10.2兆円の経済損失が発生するなど、経済全体の成長を制約することになるだけでなく、物流機能それ自体の維持が困難になるおそれがあります。

こうした事態を回避し、物流を産業競争力の源泉としていくため、2040年を目標とした物流のあるべき将来像として、我が国における「フィジカルインターネット」の実現に向けたロードマップを策定することを目的に、2021年10月にフィジカルインターネット実現会議を設置しました。

この度、同会議におけるこれまでの議論を踏まえ、「フィジカルインターネット・ロードマップ」（以下「本ロードマップ」）を取りまとめました。

2. ロードマップについて

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です。

本ロードマップでは、業界横断的に行うべき取組として、「ガバナンス」・「物流・商流データプラットフォーム」・「水平連携」・「垂直統合」・「物流拠点」・「輸送機器」の6つの項目に整理しています。

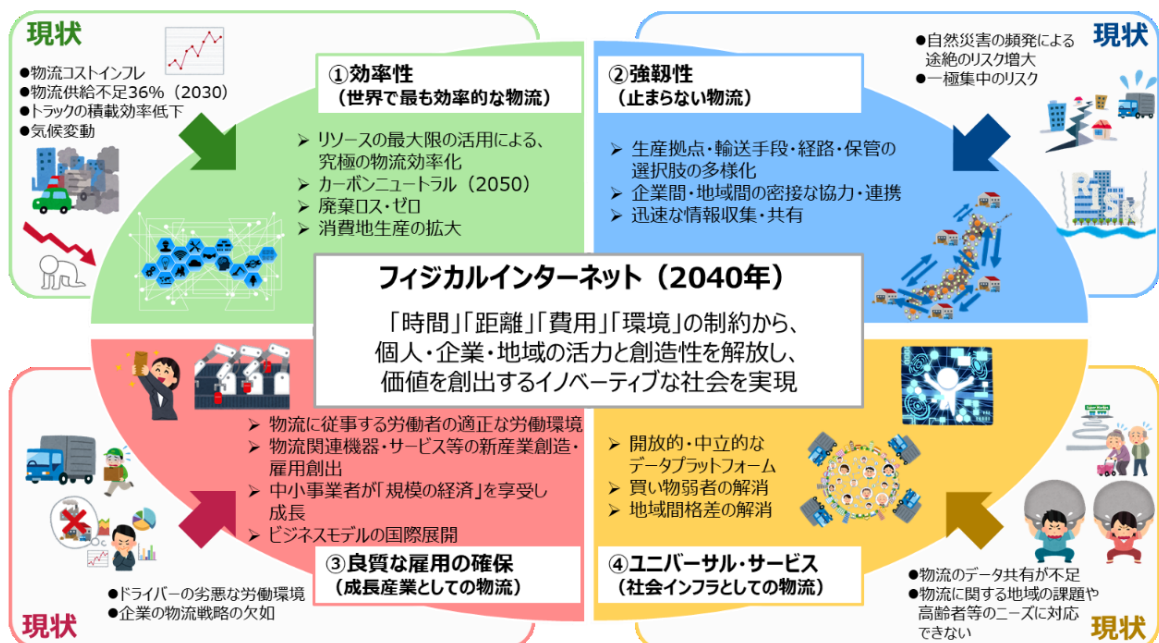
各項目について、パレットやコンテナ容器等の物流資材の標準化・シェアリングや、データ連携のためのマスタ、プロトコルの整備、企業経営者のサプライチェーンマネジメントやロジスティクス重視への意識変革など、2040年までに段階的に行うべき取組を示しています。

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	フィジカルインターネット ゴールイメージ <ol style="list-style-type: none"> ①効率性（世界で最も効率的な物流） <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 ②強靱性（世界で最も止まらない物流） <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 ③良質な雇用の確保（成長産業としての物流） <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 ④ユニバーサル・サービス（社会インフラとしての物流） <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	各種PFとの連携	
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 PICOTENA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	
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ずに全体最適を実現できません。	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 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	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。	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（ルー・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)	装置産業化の進展 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：実証経済研究所	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	後継者不足による物流現場の人手不足 高速道路での後継者不足 トラックドライバーの職業化 （例）地域間移動・コトナゴ	サービス展開 高速道路での自動運転トラック実現 （例）WIP/4000のトラック	サービス展開	

3. フィジカルインターネットが実現する社会

本ロードマップでは、フィジカルインターネットが実現する4つの価値として、「効率性（リソースの最大限の活用・CO2 排出の削減等）」・「強靱性（災害にも備える生産拠点や輸送手段の多様化等）」・「良質な雇用の確保（労働環境の改善・新産業の創造等）」・「ユニバーサル・サービス化（買い物弱者や地域間格差の解消等）」が挙げられることを示しました。

これらの価値は、「持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）」における17の目標のうち、8つの目標（保健、エネルギー、成長・雇用、イノベーション、不平等、都市、生産・消費、気候変動）の達成にも寄与します。



4. 関連資料

- [フィジカルインターネット・ロードマップ（PDF）](#)

5. 関連リンク

- [フィジカルインターネット実現会議](#)

【問い合わせ先】

総合政策局（公共交通・物流政策審議官部門）物流政策課 児玉、岩本、千葉
TEL : 03-5253-8111（内線 53-323）