

# フィジカルインターネット実現のロードマップ

## わが国が直面する「物流危機」

経済産業省と国土交通省は、2021年10月から開催した「フィジカルインターネット実現会議」の取りまとめとして、2022年3月に「フィジカルインターネット・ロードマップ」（以下「ロードマップ」）を策定・公表した。

この背景として、今後、モノが運べなくなる物流危機を防ぐための対応が必要であること、また、物流の効率化には、物流事業者だけでなく荷主事業者側の変化が不可欠であることが挙げられる。

日本銀行「企業向けサービス価格指数（2015年基準）」によると、道路貨物輸送サ

経済産業省商務・サービス審議員

茂木 正  
もぎ ただし



ービスの価格は、高い水準を維持している。また、日本ロジスティクスシステム協会による荷主企業における売上高物流コスト比率の推移においても、2010年代以降上昇傾向にあることが見てとれる。

一方で、トラックドライバーの所得は、近年微増傾向にあるものの、全産業平均よりも低い水準である。

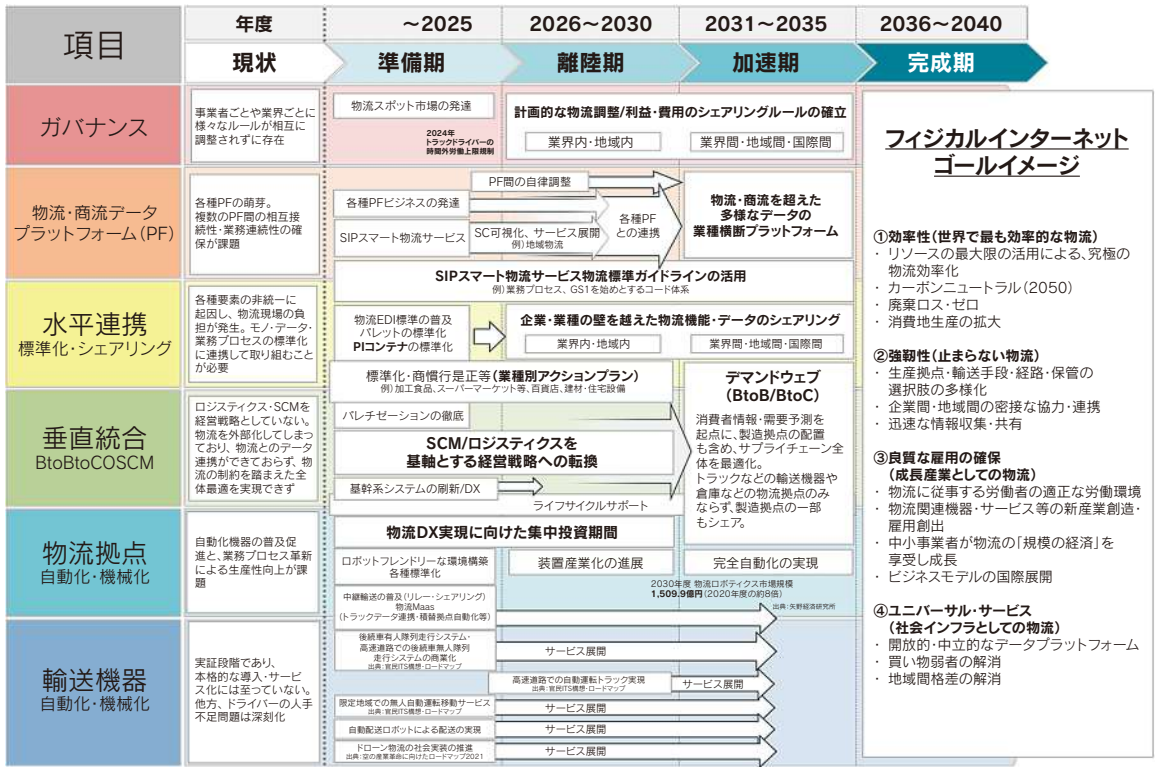
物流コストが上昇しているにもかかわらず、トラックドライバーの所得が依然低い原因は、需給両面にある。需要側から見ると、ECの拡大による宅配需要の急速な増加に加え、多品種・小ロット化等により輸送効率が低下し、トラックの積載効率は40%を下回っている。

他方、供給側の課題として、少子高齢化に伴う労働者不足がある。トラックドライバーの平均年齢は全産業と比べて高く、今後労働者不足がますます進むと予測される。

トラックドライバーの確保には労働環境の改善が不可欠であることから、働き方改革の一環として、2024年4月から、トラックドライバーにも時間外労働の上限規制が罰則付きで適用されることになった。これにより、他の条件が変わらないままにトラックドライバーの労働時間が削減されれば、需給ギャップはさらに拡大することになる。これが「物流の2024年問題」と呼ばれている。

担い手不足の原因がトラックドライバーの労働条件・労働環境にある中、単純な運賃圧

図表 フィジカルインターネット・ロードマップ



出所：「フィジカルインターネット・ロードマップ」(2022年3月、フィジカルインターネット実現会議)

物流の効率化を進め、いくためには、様々な主体が目指すべき

物流の効率化を進め

### 次世代の物流システム「フィジカルインターネット」

縮はさらなるトラックドライバーの減少につながるため、賃上げや労働時間削減を所与としつつ、物流の効率化を徹底して進めていく必要がある。

物流需要が発生するためには、その前提となる商取引があり、物流の効率化を進めるためには、荷主事業者において、サプライチェーン・マネジメントの中に物流を取り入れるとともに、企業間での水平連携を進めるなど、経営のあり方を変えていくことが重要である。

必要がある。

物流需要が発生するためには、その前提となる商取引があり、物流の効率化を進めるためには、荷主事業者において、サプライチェーン・マネジメントの中に物流を取り入れるとともに、企業間での水平連携を進めるなど、経営のあり方を変えていくことが重要である。

「垂直統合」と「水平連携」は企業戦略に

「輸送機器」と「物流拠点」は、フィジカルインターネットを実現するためのツールである。いずれにおいても、人手不足に対応する自動化・機械化に向けた取り組みを掲げている。

「輸送機器」と「物流拠点」は、フィジカルインターネットを実現するためのツールである。いずれにおいても、人手不足に対応する自動化・機械化に向けた取り組みを掲げている。

「輸送機器」と「物流拠点」は、フィジカルインターネットを実現するためのツールである。いずれにおいても、人手不足に対応する自動化・機械化に向けた取り組みを掲げている。

ロードマップでは、フィジカルインターネットを、デジタル技術を駆使して物資や倉庫、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として捉えている。

そして、取り組むべき項目として「輸送機器」「物流拠点」「垂直統合」「水平連携」「ガバナンス」「物流・商流データプラットフォーム」の六つを挙げ、それぞれ現状と2040年までの取り組みを示している。なお、六つの項目は相互に関連しており、各項目に関する取り組みを連動して進めることが重要である。

ロードマップでは、フィジカルインターネットを、デジタル技術を駆使して物資や倉庫、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として捉えている。

そして、取り組むべき項目として「輸送機器」「物流拠点」「垂直統合」「水平連携」「ガバナンス」「物流・商流データプラットフォーム」の六つを挙げ、それぞれ現状と2040年までの取り組みを示している。なお、六つの項目は相互に関連しており、各項目に関する取り組みを連動して進めることが重要である。

関わるものである。「垂直統合」は、調達・生産・販売といったサプライチェーン・マネジメントの中に物流を位置付け、サプライチェーン上の各部門や各企業のデータおよび機能の連携・統合を進めることを主な内容としている。一方、「水平連携」では、商慣行の見直しや、物流資材等のハードの標準化、EDI (Electronic Data Interchange: 電子データ交換) の仕様等のソフトの標準化を掲げている。

「物流・商流データプラットフォーム」および「ガバナンス」は、前述した自動化・機械化や企業内・企業間での標準化を有効に機能させるための仕組みであり、民間主体で整備が進む物流管理プラットフォームの相互接続について記載しているほか、プラットフォームが生み出す便益を社会に広く公平に配分する重要性を指摘している。

## 地域レベルでの デジタルインターネット推進

物流課題には地域差・業種差があることから、企業や業種の枠を超えて地域レベルでもデジタルインターネットが実現されるよう、国としても後押しすべきと考えている。

そこで、特に多くの課題を抱えると考えられる北海道を対象に、2023年7月、荷

主・物流事業者を含め幅広い事業者間で問題意識を共有し、情報・意見交換を促す「地域デジタルインターネット懇談会」を開催し、あわせて、地域物流の課題や協調の可能性を探索するための実態調査も開始した。また、地域の課題に対応するため、物流データ連携や納品リードタイムの延長などに関する実証事業も進めている。

## 業種レベルでの デジタルインターネット推進

さらに、個々の業界において、物流に関連した固有の商慣行が問題となっていることから、業界ごとにさらに具体的なアクションプランを作成するため、2021年度、デジタルインターネット実現会議のもとに分科会として「スーパーマーケット等WG」「百貨店WG」「建材・住宅設備WG」の三つを設置し、アクションプランを取りまとめた。

例えば、「スーパーマーケット等WG」では、加工食品や日用品といった消費財を対象とし、ユニットロードの標準化や納品リードタイムの延長、物流コストの可視化などについて、目標年度を設定して取り組んでいくこととしている。これに関連して、製・配・販連携協議会<sup>(注1)</sup>では、2022年7月の総会で「スーパーマーケット等アクションプラン賛

同宣言」を发出し、同協議会に加盟する45社がアクションプランに賛同を表明した。

また、2023年7月には、新たな分科会として「化学品WG」が設置され、化学品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て議論を開始している<sup>(注2)</sup>。

経済産業省では、2024年が間近に迫る中、喫緊の「物流の2024年問題」への対応に向けて、国土交通省や農林水産省などの関係省庁と連携しつつ、着実に取り組みを進めているところである。

また中長期的には、本稿でご紹介したデジタルインターネットの実現を目指していく。2023年6月に決定された「物流革新に向けた政策パッケージ」においても、デジタルインターネットの実現に向けて取り組みを進めることが明記されている。ロードマップの進捗にあわせ、今後発生する課題や新たな技術開発の動向も踏まえながら、着実に取り組みを重ねていく。

(注1) 製・配・販連携協議会…消費財分野におけるメーカー(製)、中間流通・卸(配)、小売(販)の連携により、サプライチェーン・マネジメントの抜本的なイノベーション・改善を図り、もって産業競争力を高め、豊かな国民生活への貢献を目指す協議会。一般財団法人流通システム開発センターと公益財団法人流通経済研究所が共同して実施している。

(注2) 本誌12ページ参照