

「フィジカルインターネット」が 起こす物流革命

－持続可能な物流を目指して－



「物流の2024年問題」から1年半ほどが経過し、ドライバー不足や物流コストインフレがより一層深刻化してきました。これら物流が抱える諸問題を物流サービスの完全な相互接続で解決する仕組みとして、今まさに「フィジカルインターネット」への期待が高まっています。そこで今回は、共同物流のプラットフォーム構築の中で進められているフィジカルインターネットの取り組みを検証しながら、今後の普及・拡大への課題について解説します。

推進のキーワードは「シェアリングによる物流共同化」

フィジカルインターネットは、インターネットの「パケット分散」「共有」「標準化」の考え方を物流に応用して、物流全体を効率化する新しい仕組みづくりの考え方です。フィジカル（物理的）なモノの動きである輸送、保管、仕分けなどのつながりを根本から変革することから、「究極の物流効率化」といわれています。

具体的な取り組み内容としては、まずはIoTやAIなどのデジタル技術を積極的に活用して、各社が運用する貨物や倉庫、トラックの空き情報をリアルタイムに見える化します。これを基盤にして、倉庫やトラックをネットワークでシェアする共同輸配送システムが構築されます。こうした流れから、フィジカルインターネットの推進ポイントは「シェアリングと共同化」の仕組みづくりであり、その実現には右枠内の3点が必須条件となります。

実は、フィジカルインターネットのキーワード「シェアリングによる共同化」という発想は、決して新しい試みではありません。

複数の企業が連携した共同物流は、すでに1980年代には進められていましたが、企業間のコスト分担や運用管理の複雑さが障壁となり、積極的な活動が困難でした。しかし現在は、デジタル技術を駆使したソリューションにより、本格的な共同物流と共にフィジカルインターネット実現の道が切り拓かれるようになりました。

- ①パレットやコンテナ容器を標準化する「モノのパケット化」により、積み荷の積載や保管効率を高める。
- ②トラックや倉庫などの物流リソースを様々な企業がシェアし合える、オープンネットワークの形成。
- ③リアルタイムに可視化できる情報システムを、事業者間で共通利用できるプラットフォームの構築。



角井 亮一（かくい りょういち）

株式会社 イー・ロジック 取締役ファウンダー 上智大学経済学部を3年で単位取得修了し、渡米。ゴールデンゲート大学からマーケティング専攻でMBA取得。2000年、株式会社 イー・ロジック設立。著書に「アマゾンと物流大戦争」「すごい物流戦略（日本語／ベトナム語）」などアマゾンや物流関連の書籍を多数出版。

国のフィジカルインターネット施策と連携し、業界ごとの動きが一層加速

フィジカルインターネットの有効性を受け、経済産業省と国土交通省は2021年10月にフィジカルインターネット実現会議を開催。さらに翌年3月には、40年までの実現を目指した「フィジカルインターネット・ロードマップ」を公表しました。政府レベルの戦略プランの策定は世界初の取り組みです。しかし、こうした政府肝いりの施策が打たれるのは、フィジカルインターネットの実現に向けて、まだまだ解決すべき課題が残されているからに他なりません【表】。

そこで同会議では、ロードマップにもとづき「スーパーマーケット」「百貨店」「建材・住宅設備」の3つの業界ごとにワーキンググループを設置しました。ここでは、標準化と商習慣の是正を中心とする30年までのアクションプランを基に、新たなルール

化が議論されています※。

一方で、国の施策に先行したフィジカルインターネットの推進事例も見られます。大手加工食品メーカー5社は、15年に共同配送や物流システムの共通化ための実践的なプロジェクトを立ち上げ、19年には共同で物流を行う物流会社を設立しました。この一連の活動にはフィジカルインターネットの概念が実践されており、日本における先進的な事例と評価されています。

その他にもフィジカルインターネットについては、冷凍食品メーカー、コンビニエンスストア、飲料メーカー、宅配業界など個別の取り組み事例がありますが、将来的にはこれらが連携し、真にオープンなフィジカルインターネットの構築が期待されます。

※2024年度は医薬品業界のワーキンググループが新たに加えられました。

【表】フィジカルインターネット実現に向けて障壁となる物流の諸課題

項 目	現状と課題
ガバナンス（管理・統制の仕組み）	事業者ごとや業界ごとの様々なルールが相互に調整されないまま存在。
物流・商流データのプラットフォーム	各種プラットフォームが生まれる兆しがあるが、複数のプラットフォーム間の相互接続性・業務連続性の確保が課題。
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。
垂直統合（BtoBtoCのSCM）	ロジスティクスやSCMなどを経営戦略としていない企業の存在。これら企業は物流を外部化してしまっているため、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ない。
物流拠点（自動化・機械化・省人化）	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。
輸送機関（自動化・機械化・省人化）	トラックの自動運転や物流ドローンなどは実証実験の段階であり、本格的な導入・サービス化には至っていない。他方、ドライバー不足はますます深刻化。

出典：経済産業省「フィジカルインターネットの実現に向けて」より抜粋・作成

フィジカルインターネットは、複数の要素の組み合わせにより実現する、より広範な物流のエコシステムです。そのため、「持続可能な物流」という共通テーマのもと、世界中でその実現に向けた動きが加速しています。特に、国際的な商流・物流が増大する中、国境を越えた情報連携や物理的なインフラの相互利用を行うための国際標準化の動きは、今後ますます重要になっていくでしょう。