

加工食品・日用雑貨のサプライチェーンにおける物流効率化の推進



田代 英男

公益財団法人流通経済研究所 主任研究員

アブストラクト：

我が国では、2024年度からのトラックドライバーへの時間外労働の上限規制等の適用や、2050年までにカーボンニュートラルへの対応が求められており、近い将来には国民生活や経済活動に不可欠な物資がこれまでのように運べなくなる事態が起きかねない危機的な状況にある。こうした背景のもと、物流が直面している諸課題を解決し、更なる物流効率化を進めていく必要性が一層高まっている。

そこで、我が国の物流効率化のこれまでの取り組み状況を明らかにしたうえで、加工食品・日用雑貨業界のフィジカルインターネット実現に向けた課題を整理するとともに、今後の方向性として「物流効率化の取り組みの可視化」、「物流効率化を推進する組織の確立」の2点を挙げた。

キーワード：物流効率化、2024年問題、標準化、フィジカルインターネット、可視化

1 はじめに

物流は、国民生活や経済活動を支える不可欠な社会インフラであり、生産性向上や物流の持続可能性の確保等を目的に、物流効率化の取り組みが各所で進められている。

しかしながら、物流現場においては、担い手不足が深刻化しており、そのうえ、ジャストインタイムなど、荷主のニーズに合わせたきめ細やかなサービス提供の結果として、小口多頻度化、積載効率の低迷や、意図せざる荷待ち時間などの非効率が発生している。また、新型コロナウイルス感染症の流行を受けたライフスタイルの変化等を背景とした EC 市場の急拡大に伴う宅配需要の急増により、再配達による負担も増大している。こうした現状に加え、物流業界においては、2024年度からのトラックドライバーへの時間外労働

の上限規制等の適用（2024年問題）や、カーボンニュートラルへの対応（2050年）も求められており、国民生活や経済活動に不可欠な物資が運べなくなる事態が起きかねない危機的な状況にある。

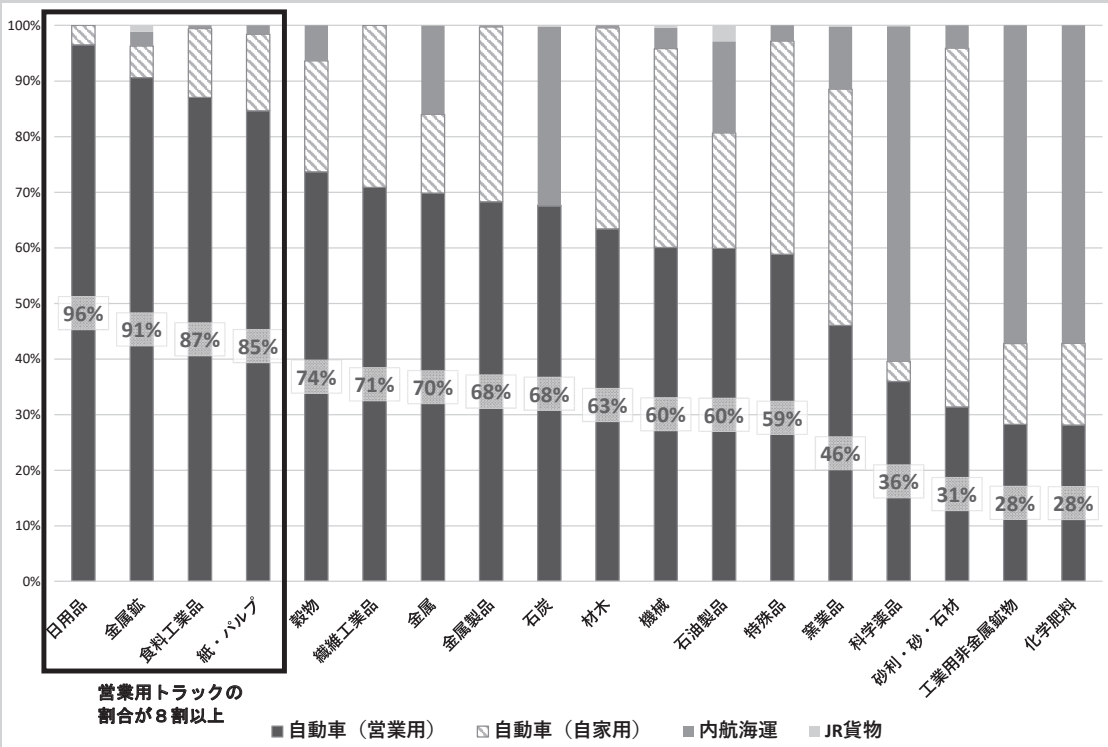
こうした背景のもと、物流が直面している諸課題を解決し、更なる物流効率化を進めていく必要性が一層高まっている。そこで本稿では、我が国の物流について、直面している具体的な課題を明らかにし、輸送の大部分をトラック輸送で占める加工食品・日用雑貨（**図表1**）における現状について焦点をあて、今後の方向性を論じることとしたい。

2 直面している物流課題

ここでは、2024年問題による関係者への影響をあらためて示したうえで、物流課題を

図表1

令和元年 主要品目別の輸送手段の割合（トンベース）



出所：一般財団法人日本物流団体連合会、「数字でみる物流 2021年度」より弊社にて編集

整理したい。

[1] 2024年問題の影響

2024年問題とは、2024年4月1日から施行されるドライバーの時間外労働時間の上限規制によって発生するさまざまな問題のことである。

物流業界ではドライバーの時間外労働時間が年間960時間に制限されるため、輸送量の減少が見込まれ、運送業者・荷主・ドライバーの3者に次のような問題が起こる可能性がある。

①運送業者

- ・従来の売上、利益を確保できなくなる
- ・利益率が下がることにより、運賃を値上げせざるを得なくなる
- ・ドライバーの収入が減少することによる離職

②荷主

- ・運賃の上昇

③ドライバー

- ・勤務時間が減り、収入が減少

更に、ドライバーの時間外労働時間上限はさしあたって960時間と設定されているが、将来的には一般則の720時間の適用が目指されている。今後ドライバーの労働時間がより減少することを踏まえて、業務効率化・業務改革を急ぐ必要がある。

[2] 関連する課題

①トラック輸送の担い手不足

運送・物流業界は、労働集約型産業であるため、現状でも低賃金・長時間労働が問題となっており、担い手不足の状況下にある（図表2）。また、労働時間の規制によりさらな

る収入の減少が想定され、担い手不足に拍車を掛ける恐れがある。

<現状>

- ・全職業平均と比較して、運送・物流業界では、労働時間が約2割長く、年間賃金は約1割～2割低い。
- ・令和3年の厚生労働省による実態調査によると、繁忙期のドライバーの拘束時間が、275時間以上の事業者は33.7%となっている。これは、2024年4月以降の拘束時間の目安である月274時間を3割以上の事業者が越えていることになる。
- ・全職業平均と比較して、運送・物流業界では、有効求人倍率が約2倍高い。

②多品種少量ニーズの高まりへの対応

近年消費者のニーズは、高度化、多様化しており、企業はその対応に追われている。

その結果、貨物1件あたりの貨物量が直近の20年で半減する一方、物流件数はほぼ倍増しており、物流の小口多頻度化が急速に進行している。また、2010年以降、積載率は40%以下の低い水準で推移している。このよ

うな状況下において、今後、トラックドライバーの労働需給は更に逼迫する恐れがある。

<現状>

- ・荷主企業では、消費者ニーズの高度化、多様化に合わせて製品の差別化政策を進めている。この結果、多品種少量生産体制が促進され、物流は小口多頻度化しつつある。
- ・近年電子商取引（EC）市場は急成長しており、2019年の国内のBtoC-EC（消費者向け電子商取引）の市場規模は19.4兆円で、物販分野では10兆円規模まで拡大している。また、宅配便の取扱件数は5年間で約7.1億個（+19.6%）増加となった。

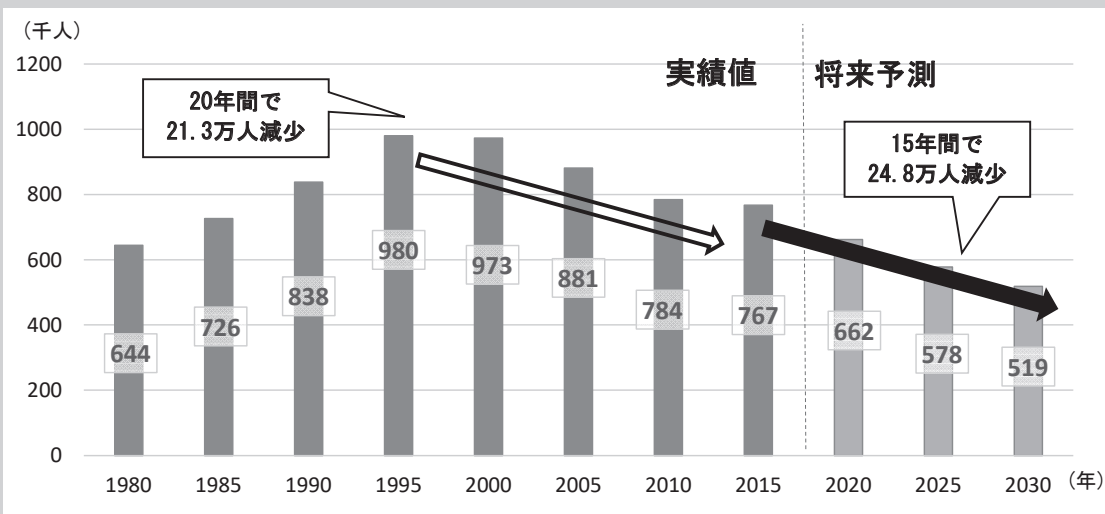
3 物流効率化の取り組みの推進

政府では課題解決を目的としたさまざまな施策を講ずるとともに、産業界と連携して業種ごとの物流問題に関する懇談会の開催や各種ガイドラインを策定し、取引慣行の改善を含む抜本的な課題解決方策を推進している。

そこで、本稿では物流効率化に焦点をおき、

図表2

道路貨物運送業の運転従事者数の推移



出所：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2月より弊所にて編集

政府が支援する主な取り組みを整理したい。

[1] 総合物流施策大綱の策定

我が国では、「総合物流施策大綱」をもとに、経済産業省・国土交通省・農林水産省などの関係省庁が連携して総合的・一体的な物流施策を推進している。

① 「総合物流施策大綱」とは

日本政府が国の産業競争力の強化や国民の生活を持続的に支えることを目的として、その時々々の社会情勢に対応した物流に関する総合的な取り組みを取りまとめたもので、1997年の最初の策定以降、5年ごとに策定されている。尚、最新版である総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）は2021年6月15日に閣議決定されている。

② 「総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）」の概要

新型コロナウイルス感染症拡大の影響によって生じた経済や社会生活の劇的な変化に対応するため、「強い」という概念にとらわれない「簡素で滑らかな」、「担い手にやさしい」、「強くてしなやかな」物流の構築を目指している。

- ・ 「簡素で滑らかな物流」の実現
物流DXや物流標準化の推進によるサプライチェーン全体の徹底した最適化
- ・ 「担い手にやさしい物流」の実現
労働力不足対策と物流構造改革の推進
- ・ 「強くてしなやかな物流」の実現
強靱で持続可能な物流ネットワーク構築

なお詳細は、本号特集に掲載の国土交通省総合政策局物流政策課課長 平澤崇裕氏の「総合物流施策大綱（2021年度～2025年度）の取組状況」を参照いただきたい。

[2] 荷主・物流事業者の連携等

この取り組みは、荷主・物流事業者の連携等について、政府が支援し普及・促進に繋げるものであり、下記2点の取り組みを示す。

① 物流総合効率化法（国土交通省）

流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（物流総合効率化法）は、流通業務（輸送、保管、荷さばき及び流通加工）を一体的に実施するとともに、「輸送網の集約」、「モーダルシフト」、「輸配送の共同化」等の輸送の合理化により、流通業務の効率化を図る事業に対する計画の認定や支援措置等を定めた法律である。

国土交通省では、昨今の物流分野における労働力不足や荷主や消費者ニーズの高度化・多様化による多頻度小口輸送の進展等に対応するため、同法に基づき、「2以上の者の連携」による流通業務の省力化及び物資の流通に伴う環境負荷の低減を図るための物流効率化の取り組みを支援している。

② 物流パートナーシップ優良事業者表彰

物流分野における環境負荷の低減、物流の生産性向上等持続可能な物流体系の構築に向けた荷主企業・物流事業者が連携した取り組みを普及促進するため2005年4月に設立され、2006年度より特に顕著な功績があった優良な取り組みに対して表彰を行っている。

・ 主催

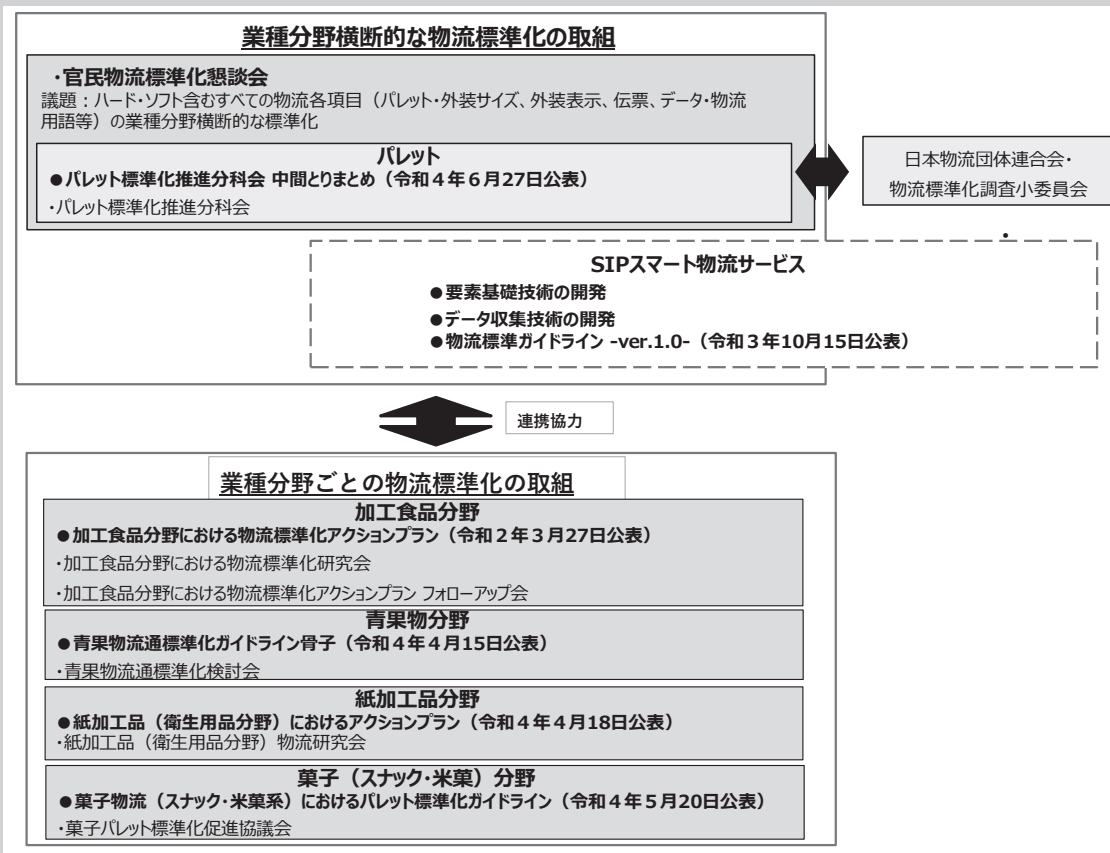
経済産業省、国土交通省、一般社団法人日本物流団体連合会、公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会

[3] 物流標準化の取り組み

この取り組みは、大きく「業界横断的」、「業界分野ごと」の2つの枠組みで推進されており、それぞれを紹介していきたい（図表3）。

図表3

政府が支援する物流効率化の取組



出所：経済産業省、「第1回 持続可能な物流の実現に向けた検討会」2022年9月2日配布資料より弊所にて編集

① 業界横断的

i) 官民物流標準化懇談会（令和3年～）

デジタル技術の社会実装が急速に進みつつある中、物流に対する関係者の危機感や機運の高まりとともに、時機を逸せず集中的に物流産業における標準化を推進するため、物流標準化の現状と今後の対応の方向性について関係者が集まり議論・検討する場を設けることを目的としている。

また、議題としては、「ハード・ソフト含むすべての物流各項目（パレット・外装サイズ、外装表示、伝票、データ・物流用語等）の業種分野横断的な標準化」が定められている。

「パレット標準化推進分科会 中間とりまとめ（令和4年6月27日公表）」が定められている。

ii) SIP スマート物流サービス（平成30年度～）

「モノの動き（物流）」と「商品情報（商流）」を見える化し、個社・業界の垣根を越えてデータを蓄積・解析・共有する「物流・商流データ基盤」を構築中である。

これにより、トラック積載率の向上や無駄な配送の削減等を実現し、生産性の向上に貢献することを目的としている。

② 業界分野ごと

i) 加工食品分野（令和元年～）

物流の生産性向上に資する効率化の取り組みである共同物流等の推進に向けた環境整備の一環として、関係者の連携・協働によるハード面・ソフト面の標準化を図るため、加工食品分野における官民アクションプランを策定するにあたって検討を行うことを目的とし、

2019年に加工食品分野における物流標準化研究会を設立した。また、2020年3月27日には、「加工食品分野における物流標準化アクションプラン」を公表している。

ii) 青果物分野（令和3年～）

加工食品分野における物流標準化の取り組みを参考に、青果物流通においても標準化の取り組みを推進し、物流標準化の現状と今後の対応の方向性について関係者が集まり議論・検討する場を設けることを目的として、2021年に「青果物流通標準化検討会」を設置した。また、2022年4月15日には、「青果物流通標準化ガイドライン骨子」を公表している。

iii) 紙加工品分野（令和3年～）

衛生用品（紙おむつ・生理用品）の物流に携わる荷主、卸売業者、トラック運送事業者等の関係者が連携し、サプライチェーン全体での物流の生産性向上及びトラックドライバーの労働時間改善に関する検討を行うことを目的とし、2021年に「紙加工品（衛生用品分野）物流研究会」を設立した。また、2022年4月18日には、「紙加工品（衛生用品分野）におけるアクションプラン」を公表している。

iv) 菓子（スナック・米菓）分野（令和3年～）

菓子（スナック・米菓系）の物流に関わる関係者により、標準パレット化の促進を目的として、2021年に「菓子パレット標準化促進協議会」を設立した。尚、協議会の活動には、国土交通省の「モーダルシフト等推進事業」による支援を受けており、関係する省庁との連携のもと、取り組みを進めている。また、2022年5月20日には、「菓子物流（スナック・米菓系）におけるパレット標準化ガイドライン」を公表している。

[4] 中長期の方向性—フィジカルインターネット実現会議

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している。2021年10月から全6回開催し、2022年3月に「フィジカルインターネット・ロードマップ」を策定した。尚、政府レベルのロードマップとしては世界初のものである。

また、フィジカルインターネット実現会議では、業界ごと（スーパーマーケット、百貨店等）の分科会を設け、それぞれの2030年までのアクションプランを策定している。

以上のように本稿では取り組みの一例を紹介したが、政府が主導する取り組みだけでも、多岐にわたる議論が実施されている。また、業界ごと・個社ごとでも物流効率化の取り組みを実施していることから、関係者が重複して同じような議論が乱立されていることが懸念される。したがって、政府・業界・個社の議論を把握し、重複しないように制御していくことが重要になってこよう。

4 加工食品・日用雑貨業界の課題

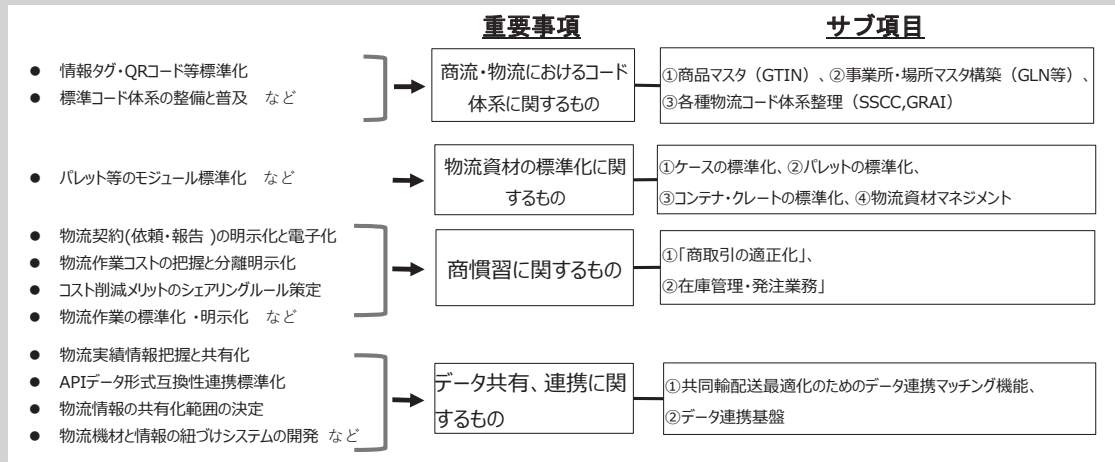
ここでは、フィジカルインターネット実現会議のスーパーマーケット等分科会で策定されたアクションプラン（以降、アクションプラン）を例に、弊所のこれまでの取り組み実績も踏まえて、加工食品・日用雑貨業界の現状と、今後検討していくべき内容を整理したい。具体的には、アクションプランで示している4つの重要項目に焦点をあてる（図表4）。

[1] 商流・物流におけるコード体系に関するもの

重要事項については、「商品マスタ（GTIN）」、「事業所・場所マスタ構築（GLN等）」、「各種物流コード体系整理（SSCC,GRAI）」の3つ

図表4

アクションプランにおける重要事項



出所：経済産業省、「フィジカルインターネット実現会議スーパーマーケット等WG報告書」資料より弊所にて編集

のサブ項目が示されている。

①商品マスタ (GTIN)

- 加工食品・日用雑貨業界の現状
GTIN (JANコード) は共通商品コードとして広く普及している。しかし、商品マスタの標準化・同期化は進んでいない。小売各社は取引先の協力のもと個別に商品マスタを作成しており、業界データプールとのシステム連携は行われていない。
- 今後検討していくべき内容
複数存在する商品マスタの業界データプールを相互に連携させるとともに、小売業が業界データベースの商品情報を直接取り込むことができるように、商品マスタ項目と業務プロセスの標準化が必要であろう。

②事業所・場所マスタ構築 (GLN等)

- 加工食品・日用雑貨業界の現状
欧米ではGLN: Global Location Number が広く利用されているが、日本では事業所・場所に関する標準コードが全く普及していない。
- 今後検討していくべき内容

内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) スマート物流で策定された、事業所マスタ標準等を基軸に、標準事業所コード・マスタの導入・普及方法の検討が必要であろう。

③各種物流コード体系整理 (SSCC, GRAI)

- 加工食品・日用雑貨業界の現状
物流情報は伝票でやり取りされることが多く、貨物等をデータで識別する場合もプライベートコードが利用されている。
- 今後検討していくべき内容
GS 1 標準の物流識別コード (SSCC、GRAI、GSIN、GINC等) の日本の実務への適用可能性の検討が必要であろう。

[2] 物流資材の標準化に関するもの

重要事項については「ケースの標準化」、「パレットの標準化」、「コンテナ・クレートの標準化」、「物流資材マネジメント」の4つのサブ項目が示されている。

①ケースの標準化

- 加工食品・日用雑貨業界の現状

外装表示、外装サイズの標準化が課題であるが、「加工食品物流標準化研究会」等での検討が進んでいる。

・今後検討していくべき内容

「加工食品物流標準化研究会」の検討結果を整理し、標準化の方向を確認する必要があるだろう。また、重複する検討は行わないこととすべきである。

②パレットの標準化

・加工食品・日用雑貨業界の現状

消費財業界のパレットは、11型（加工食品・日用雑貨）、12型（一部加工食品）、9型（酒類・飲料）に集約されている。また「パレット標準化推進分科会」での検討が行われている。

・今後検討していくべき内容

「パレット標準化推進分科会」での検討結果を整理し、標準化の方向を確認する必要があるだろう。また、重複する検討は行わないこととすべきである。

③コンテナ・クレートの標準化

・加工食品・日用雑貨業界の現状

クレートはスーパーマーケット業界にて既に標準化を実施済み。一方、コンテナ（スマートボックス）は、ドイツでは標準化とテスト導入が行われたが、日本ではまだ検討が進んでいない。

・今後検討していくべき内容

段ボールケースに代わるRFID付きプラスチックコンテナ＝スマートボックスの国内標準の策定と導入・普及に向けた本格的な検討が必要であろう。

④物流資材マネジメント

・加工食品・日用雑貨業界の現状

加工食品・日用雑貨では、RFIDによる物

流資材・荷物管理はまだ普及していない。物流資材の個別レンタルの仕組みは既に運用されている。

・今後検討していくべき内容

新たな物流資材となるスマートボックスを物流資材マネジメントのプロトタイプと位置付けて、RFIDの活用方法や、レンタル共同利用の仕組みの検討が必要であろう。

[3] 商慣習に関するもの

重要事項については「商取引の適正化」、「在庫管理・発注業務」の2つのサブ項目が示されている。

①商取引の適正化

・加工食品・日用雑貨業界の現状

加工食品・日用雑貨の流通では、着荷時に所有権が移転することを前提に、物流費込みで取引価格が設定されている。また、店着価格制のもと小売業が物流センターフィーを徴収する慣行も続いている。このため、物流コストを可視化しにくい状況にある。一方、納品期限の緩和（1/2基準へ）、賞味期限の年月表示化、リードタイム延長等の個別取り組みは、まだ十分とはいえないが、一定程度改善が進んでいる。

・今後検討していくべき内容

生産財では物流費と商品価格を分離して取引が行われるが、消費財では工場出荷原価＋物流費で価格形成することは現実的でない（工場立地によって消費者価格を変えることは基本的にないので）。

このため、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の導入等、消費財流通における商取引の適正化方策を検討することが必要であろう。

②在庫管理・発注業務

- ・加工食品・日用雑貨業界の現状
在庫管理・発注業務では過度な多頻度・小口・短リードタイムを適正化する必要がある。具体的には、定番商品の発注単位・発注ロット、新商品・販促商品のリードタイムの適正化が課題となっている。
- ・今後検討していくべき内容
サプライチェーン全体の効率性を著しく低下させる商慣行を是正する。具体的には、返品、過度な鮮度基準やリードタイム、行き過ぎた小ロット発注などを適正化する方策の検討が必要であろう。

[4] データ共有、連携に関するもの

データ共有、連携に関するものの重要事項については、「共同輸配送最適化のためのデータ連携マッチング機能」、「データ連携基盤」の2つのサブ項目が示されている。

①共同輸配送最適化のためのデータ連携マッチング機能

- ・加工食品・日用雑貨業界の現状
SIP物流の実証実験にて、輸送実績データを共有することで共同化の機会が広がり、それに基づくメーカーの往復輸送等効率化の取り組みも有効であることが確認されている。また、コンビニ大手3社のように競合小売業が必要なデータを連携させて共同配送を行うことも有効とされる。今後はこうした取り組みの実務適用を広げていくことが課題となっている。
- ・今後検討していくべき内容
輸配送データの共同利用に向けて、荷主間のデータ共有ルールを具体化するとともに、物流事業者がデータ利用する場合についても同様のルールづくりを行う必要があるのではないかと。

また共同輸配送のマッチング方法の仕組みづくりを行い、実務活用を進めることが重要であろう。

②データ連携基盤

- ・加工食品・日用雑貨業界の現状
SIP物流では、納品伝票エコシステムとして、納品伝票を電子化し、伝票番号等のキー情報をデータ連携基盤を通じて送受できる仕組みを実証。今後はその実務適用が課題となっている。
- ・今後検討していくべき内容
納品伝票の電子化は、物流DXの取りかかりとなることから、データ連携基盤の活用方法、そのための標準の策定や維持管理体制について明確にすることが重要であろう。

5

加工食品・日用雑貨業界における物流効率化についての今後の方向性

物流危機の最中、物流効率化への取り組みは日々増えていき、全貌は掴むことが難しく、自社にとって効果的な取り組みを把握することも困難であろう。

また、各社はなんらかの物流効率化に資する取り組みを実施していくと思われるが、効率化には複数の関係者の連携が必要となり、個社のみでの実現は困難であろう。

そこで、本稿ではまとめとして、今後の物流効率化を促進するための方向性について次の2点を挙げたい。

[1] 物流効率化の取り組みの可視化

物流効率化の促進には、既に検討を終えている事象については、その結果を活用することを示した。但し、物流効率化の取り組みは技術革新やデジタル化により更新され、一旦

整理しても流動的に変化していくものである。

したがって、網羅的かつ体系的に物流効率化の取り組みを把握するには自動的に情報を入手し体系化していく仕組みの構築が必要であろう。

また、その構築にあたっては、公共性を担保するため、行政との連携・協働も必要となる。

[2] 物流効率化を推進する組織の確立

物流効率化の取り組みを促進するために、可視化の次に着手すべきことは、推進する組織を確立することであろう。

取り組みの可視化により状況の把握はできるようになるが、物流は複数の関係者の連携が必要となるため、個社での効果的な物流効率化の実現は困難である。また、民間企業同士で組織を構築し、物流効率化を実施することは可能であるが、利害関係が生じてしまうため、効果は限定的になる。

したがって、物流効率化を効果的に促進するためには、公共性のある組織を設立することが必要であろう。そのうえで、利益を上げるための競争領域ではなく、協調領域を対象に推し進めていくことが重要であろう。

〈参考文献〉

- 閣議決定(2021)「総合物流施策大綱(2021年度～2025年度)」
- 菓子標準パレット化促進協議会(2022)「菓子物流(スナック・米菓系)におけるパレット標準化ガイドライン」
- 紙加工品(衛生用品分野)物流研究会(2022)「紙加工品(衛生用品分野)における物流の生産性向上及びトラックドライバーの長時間労働改善に向けたアクションプラン」
- 官民物流標準化懇談会 パレット標準化推進分科会(2022)「中間とりまとめ」
- 厚生労働省(2023)「参考資料3 自動車運転者の労働時間等に係る実態調査結果(概要)」
- 国土交通省(2020)「加工食品分野における物流標準化アクションプラン」
- スマート物流サービス標準化検討WG(2022)「SIPスマート物流サービスの物流標準ガイドライン」
- 日本物流団体連合会(2021)「数字でみる物流2021年度」
- 日本ロジスティクスシステム協会(2020)「ロジスティクスコンセプト2030」
- 農林水産省(2022)「青果物流通標準化ガイドライン骨子」
- フィジカルインターネット実現会議(2022)「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スーパーマーケット等WG(2022)「スーパーマーケット等WG報告書」