

平成30年度
物流の生産性向上に資する標準化方策等検討業務
報告書

平成31年3月

国土交通省 総合政策局 物流政策課

目 次

I. 業務の概要	5
1. 背景と目的	5
2. 業務内容	5
II. 取組事例調査	7
1. 標準化の取組が進んでいる事例のまとめ	7
2. 今後標準化の取組が期待される事例	19
III. 今後の課題と解決の方向	23
IV. 関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資するシンポジウム	27
1. シンポジウムの概要	27
2. 会場の様子	31
3. 講演者	32
4. シンポジウム会場アンケート	36
V. 関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資するシンポジウム資料	40

【付属資料】

標準化による物流の生産性向上の事例集

1. 段ボール箱外装表示の標準化による不正解率の改善	1
2. 納品伝票の標準化による事務作業の効率化	3
3. A S N（事前出荷情報）フォーマットの標準化による検品レス	5
4. 物流クレートの標準化による商品仕分けの効率化	7
5. 段ボール箱の標準化による面積率の改善	9
6. 容器整理方法の標準化による容器回収の効率化	11
7. オリコンと詰合箱の標準化による仕分け作業の削減	13
8. パレットの標準化による積込み積卸し時間の短縮	15
9. データ仕様の標準化による事務作業の効率化	17
10. 段ボール箱の標準化による輸配送の効率化	19
11. 段ボール箱の標準化による待機時間の短縮	21
12. パレットの回収方法の標準化による回収率の向上	23

I. 業務の概要

1. 背景と目的

我が国の物流はトラックドライバー等の労働力不足が深刻化する一方で、宅配便取扱量が急増するなど、消費者のライフスタイルの変化に応じて、輸送の多頻度化・小口化が進展するなど、従来の物流システムでは様々な非効率が発生している。

非効率の解消に当たっては、関係者が各々単体として最適化を図るだけでは、非効率性が他の関係者に移転される等のひずみが残ることとなり、全体の視点での最適な物流システムとはならないため、関係者全員が相互に理解しつつ連携することが必要である。

こうした課題に対応していくため、「総合物流施策大綱（2017年度～2020年度）」（平成29年7月28日閣議決定）では、データ・システム仕様及びパレット使用等のユニットロードの標準化等を促進することで、荷主、物流事業者等の事業者間の連携・協働を円滑化するための環境を整備し、効率化を図ることとされている。

効率化を図ることで、社会構造の変化やニーズの変化に的確に対応し、我が国の経済活動と国民生活を支える物流がその機能を十分に発揮していくため、本業務は、荷主・物流事業者等の事業者間におけるデータ・システム仕様及びパレット使用等のユニットロードの標準化のための実態調査を実施し、事業者間の連携を阻害している課題やそれを緩和するための効果的な方策について検討を行った。

2. 業務内容

(1) 関係者の連携・協働による物流標準化の実態調査

既存文献等を活用して、荷主、物流事業者等の事業者間において標準化の効果が高いと思われる業界（8業界）を抽出し、アンケートやヒアリング等により、それぞれの業界において

① 標準化の取組が進んでいる事例（8業界・14事例）

② 今後標準化に取り組むことで効率化を図ることが可能と思われる事例（2業界・6事例）を選定し、アンケートやヒアリング等により、事業者間でのデータの標準化及びパレット使用等のユニットロードの標準化の実態調査を行い、以下の観点について整理・検討を行うとともに取組事例をとりまとめた。

- ・ 事業者間におけるデータ・システム仕様及びユニットロードの実態と物流への影響
- ・ データ・システム仕様及びユニットロードの標準化に向けた課題及び解決方策、標準化に伴う効率化効果

【調査時期】平成30年10月～平成30年12月

【調査概要】既存文献等により調査対象を抽出。抽出した事業者へのヒアリング調査を実施し、概要、課題、成果等を整理した。さらに、標準化を阻害している課題やそれを緩和するための効果的な方策についてとりまとめた。

【調査対象】物流の標準化に取り組んでいると考えられる事業者・団体

【調査手順】 調査は以下の手順で行った。

① リストの作成：

Web 検索や地方紙・業界紙等の記事提供サービスである E L ネット、日経テレコンなどを活用し、物流の標準化に取り組んでいると考えられる事業者・団体を抽出した。

② ヒアリング対象の抽出：

上記①で抽出した事業者・団体の概要及び物流の標準化への取組概要を整理し、取組が進んでいる事業者・団体を抽出した。

③ 事業者・団体ヒアリング調査：

上記②の事業者・団体を対象に、ヒアリングを行った。

④ ヒアリング項目：

- ・ 背景
- ・ 取組内容
- ・ 標準化推進の取組体制・方法
- ・ 取組を進めるにあたって苦勞した点・工夫した点
- ・ 効果
- ・ 今後の事業展開

(2) 関係者の連携・協働による物流標準化の取組事例集の作成

関係者の連携・協働により標準化に取り組んでいる事例を取りまとめた。

(3) シンポジウムの開催

本業務の内容を発信し、関係者の連携・協働による標準化の取組を促進すべく、荷主、物流事業者等が参加するシンポジウムを開催した。

II. 取組事例調査

関係者の連携・協働によるハード面、ソフト面における物流の標準化の取組に関する実態を把握・整理するため、既存文献等を活用し、標準化の取組を実施している事業者・団体を抽出した。

次に抽出した事業者へのヒアリングを実施し、①背景、②取組内容、③標準化推進の取組体制・方法、④取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点、⑤効果、⑥今後の事業展開について業界別に取りまとめた。

1. 標準化の取組が進んでいる事例のまとめ

【ヒアリング調査対象の取組事例】

区分	業界	標準化事例
ハード面	食品・飲料 (3事例)	・外装表示 ・パレット ・段ボール箱
	小売 (2事例)	・クレート ¹ ・段ボール箱
	医薬品	・オリコン ² 、緩衝材
	家庭紙	・パレット
	アパレル・ファッション	・段ボール箱
	花き	・段ボール箱
ソフト面	食品・飲料 (2事例)	・伝票 ・ASN ³ フォーマット
	小売	・回収容器の積み方
	化粧品・日用品	・EDI ⁴
	物流	・パレット回収方法

¹ クレート：生産ラインから物流を含めた製品搬送容器（公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会「クレート等の標準化に関する調査」報告書より）。

² オリコン：折畳みコンテナの略称。折りたたみ式の通い容器（公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会「2015年度クレート等の標準化に関する調査報告書」より）。

³ ASN(Advanced Shipping Notice)：事前出荷情報。メーカーから納品先へ荷受け時に必要な情報を事前送信するもので、「納品日、商品名、数量、賞味日付」の紐付けを行う（キューピー株式会社資料より）。

⁴ EDI(Electronic Data Interchange)：電子データ交換。受発注・出荷・請求・支払などの各種取引情報（データを、企業双方向で通信、伝送し、コンピュータで自動的に処理するしくみ（株式会社プラネットHPより）。

各事業者・団体へのヒアリング結果は、以下のとおり。

(1) 食品・飲料業界

① 背景

○ 外装表示の位置や表示項目がバラバラ

従来、商品を入れる段ボール箱の外装表示の位置や項目などは商品ごとの規格になっており、物流コードや商品名の表示位置、文字フォント等がバラバラであったため、出荷・納品作業時において商品確認に時間を要していた。また、商品選択の間違いにもつながっていた。

○ メーカーごとにパレットの仕分け・保管が必要

メーカーから商品を卸等に出荷後、メーカーが自社のパレットだけを選別して回収することは非常に煩雑な作業になっていたため、多大な時間・コストをかけていた。

また、パレットは出荷先から別の拠点に転送されることも多く、出荷先には既がない場合もあり、その場合は回収できないままになることもあった。

○ メーカーごとに指定されバラバラな伝票

納品に使用される伝票は各メーカーが指定していることが多く、物流事業者が複数メーカーの商品を混載して配送を行う場合には伝票の種類が多数存在した。そのため、伝票の印字作業においてプリンタの切替が発生し事務作業に時間を要していた。

○ 検品による納品・待機時間の長時間化

着荷主での納品時、商品を1アイテムごとと検品することから、納品する商品が多品種であった場合、納品作業に多くの時間を要していた。さらに納品車両1台あたりの検品に時間を要すると、後続車両の待機時間が長くなるという問題も発生していた。

② 取組内容

<ハード面>

○ 外箱の外装表示の標準化による商品の選択時間の短縮や選択間違いの防止

出荷、納品作業時の商品確認に要する時間を短縮するとともに商品選択の間違いを防止するため、外装表示の視認性・識別性を高め、荷役作業や配送ドライバーに「考えさせない」「探させない」外装をコンセプトにガイドラインを定めた。

○ パレットの共同使用で効率化

荷役・回収・事務作業の負担を軽減することを目的に、1992年にメーカー4社が共通のパレットを作成、共同使用・無選別回収に取り組み、1995年から業界他社も共同使用に参加、2018年12月には会員数110社に拡大。

<ソフト面>

○ 伝票の標準化

「競争は商品で、物流は共同で」というコンセプトのもと、大手食品メーカーが連携・協働して効率的で安定した物流の確保と、業界全体の物流インフラの社会的・経済的合理性を追求するプロジェクトを立ち上げた。

プロジェクトのひとつである共同配送開始時に、検収情報（発注番号、品番、品名等）の印字位置、文字フォント、サイズの標準化や、複写枚数を2枚つづりに統一し、伝票の印字作業におけるプリンタの切替作業や着荷主における事務作業を軽減した。

○ ASNによる検品レス

ASNはメーカーから納品先へ必要な情報（納品日、商品名、数量、賞味日付）を事前送信するもので、1パレット、1アイテムを基本とした紐付けを行う。

納品先は受信したデータを入庫予定データとしてシステムに反映し、入荷計上や伝票照合に活用することにより、検品作業が1アイテム1ケースごとから1パレット単位に変更することが可能となった。

納品時の検品及び入荷事務作業を省略することにより、商品の検品や荷受け作業の軽減、納品時ドライバー拘束時間削減することを目的に、発注から納品までのリードタイムを工夫し、ASNを活用することで、検品レスを実現した。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ 会議の開催

プロジェクト参加事業者の社内において関係部門が物流コードや商品名の表示位置、文字フォント等について協議しながら取り組んだ。

○ パレット共同管理団体を設立して推進

パレットの共同使用・無選別回収に取り組むため、飲料メーカー4社が「競争と協調」をコンセプトにパレットの共同管理団体を設立し、共通のルールを定め、会員事業者からパレットの維持管理業務を受託して進めている。

○ 関係部門間の調整

プロジェクト参加各事業者の関係部門が伝票に記載する顧客情報、商品名、商品コード、オーダーナンバー、伝票の複写枚数などについて調整しながら推進した。

○ 卸事業者と営業部門との協議・調整

関係者とASNによる検品レスに必要な納品日、商品名、数量、賞味日付等の必要なデータ項目や条件等について協議・調整した。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 緩やかな連携

外装は、各メーカー独自のルールによりデザインされているため、大きさや形などをそれぞれの商品特性に応じて設定していた。そのため、段ボール箱の外装表示を変更するためには印刷の版下の変更や項目の調整等が必要になる。そのため、一斉に変更するのではなく、段ボール箱の発注時や新商品の開発などのタイミングで変更した。

○ パレット共同管理団体の取組について理解を得ながら推進

パレット所有者以外による使用や飲料製品以外への使用は本来不適切であるが、不適切という認識がなく使用されている場合もある。そのため啓発資料を作成して取組の周知を図ることで、団体の取組についての理解が徐々に広がってきている。

○ 関係先との調整

従来の伝票を変更するにはプロジェクト参加各事業者間や各事業者における関係部門等との調整が必要であったが、記載項目や複写枚数などについて関係者の了解を得ながら取組を進めた。

○ 取組当初から標準化を意識

ASNフォーマットは、当初から業界標準を見据えて取組を進めた。結果として、一般社団法人日本加工食品卸協会標準EDIフォーマットの新たなデータ種として制定された。

⑤ 効果

- ・ 外装表示の標準化で、商品選択の選択時間が短縮され、不正解率も改善
- ・ パレット共同回収の開始により、仕分け・選別作業が不要となり、物流効率化、環境負荷軽減
- ・ 伝票の標準化で、複数の納品先から「検品作業が楽になった」との声
- ・ A S Nの活用で、検品作業に係る時間が85分から15分へと約80%削減

⑥ 今後の事業展開

○ ガイドラインの提供

プロジェクト参加事業者の外装表示ガイドラインに加え、視認性・識別性の検証調査データをその他のプロジェクト参加事業者をはじめ、希望があれば外装表示の標準化に取り組んでいるプロジェクト非参加事業者にも提供し、業界内他社や他業界にも取組を広げ、標準化へ向けた「緩やかな連携」の拡大を図っている。

○ 共同回収の全国展開

パレットは共同使用しているものの回収作業は各社で行っているため、回収が競争になっている。そこで、パレット回収を「競争」ではなく、「共同」で回収しようとする試みを2018年11月から東北エリアで開始した。パレット出荷枚数が一定以上の卸に対して回収担当メーカーを決め、1社が代表して回収する。該当エリアでのそれぞれの回収した枚数を集計し、最終的にはそのエリアでは同じ回収率となるように調整する仕組みとしている。この取組を全国に展開していく計画。

○ 共通管理基準の設定

プロジェクト参加各事業者においてBCP対応、フードディフェンス基準、受注カレンダー、外装不良基準、イレギュラー対応等のバラバラなルール等の標準化を進める。

○ メーカー、卸事業者間での検品レスの拡大

物流事業者の車両単位では、A S Nを活用しているメーカーと活用していないメーカーの商品を混載して配送を行った場合は、検品レスの効果が最大化されないことから、A S N活用の拡大を図る。

(2) 小売業界

① 背景

○ 膨大な種類のサイズや色のクレート

小売店舗において日配品の多くは納入事業者ごとの膨大な種類のサイズや色のクレートが使用されており、納品後の仕分け作業に人件費やスペースを要していた。また、小売事業者ごとのクレートを使用すると、納入事業者側の使用するクレートの種類が増えることになり、仕分け作業に人件費やスペースを要する結果となった。

○ 段ボール箱のサイズがバラバラで無駄なスペース発生

商品開発において、商品の外装サイズや外装表示等はあまり考慮されておらず、商品完成後、主流といわれる T11 型パレットへの積載効率が悪い商品が開発されていた。

○ 整理作業や積卸し作業による配送ドライバーの負担大

商品の納入に使用される容器は、回収時の保管場所での積み方にルールが存在していないために、様々な置き方、積み方がなされ、店内配送や配送ドライバーの容器回収作業に時間を要していた。

② 取組内容

○ 多種多様なクレートを4つの規格に

仕分け作業時間の短縮や作業スペースの縮小を図ることを目的に、クレートのサイズを4種類に標準化した。

クレートのサイズはかご車⁵での配送に適したサイズのⅠ型とドーリー⁶による配送に適したサイズのⅡ型があり、Ⅱ型については、浅い・深い・中間の深さの3種類がある。

○ パレットの積載スペースを最大限に活用する段ボール箱

倉庫保管効率と車両積載効率の向上を図るため、段ボール箱サイズについて、主流と言われている T11 型パレットへの面積率 80%以上となる外装サイズを標準とした。また、外装表示基準（パレットパターン、T I - H I⁷、I T F コード⁸の色、賞味日付）等も設定した。

○ 容器整理時間の短縮を目指した整理方法

店舗での容器の積み方を見直し、整理時間の短縮を目的に整理方法の改善を行った。また、女性や高齢のスタッフが商品の積卸しを行う際の作業負担の軽減にも配慮し、重量のある商品は荷受け台車の下部に置くなどのルールも定めた。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ 中立的な立場の協議会の設置

一般社団法人スーパーマーケット協会の中にクレートの標準化に取り組む協議会を設置し、中立的な立場で各事業者からの意見を集約して標準化を推進した。

⁵ かご車：人力荷役機器。ロールボックスパレット。口部以外の3面がパネルで囲まれているため、荷崩れや荷物の損傷を防いで移動できるだけでなく、店舗では商品棚として使用することも可能（厚生労働省HPより）。

⁶ ドーリー：一般的に平台車とも呼ばれている。4輪が旋回キャスターである。コンパクトなため持ち運びやすい。積載面がなく外枠だけの「枠付タイプ」と積載面があり、枠がない「枠無タイプ」に大別され、前者は所定の形状のコンテナをはめ込んだ移動に適しており、後者は用途を問わない柔軟な使われ方に向いている。（独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所HPより）。

⁷ T I - H I (Timarandum Height)：パレット積載時の面数、段数（株式会社シジシージャパン資料より）。

⁸ I T F コード (Interleaved Two of Five)：ITF とは Inter - Leaved（さし挟んだ）Two of Five（5本のバーのうち2本のバーが太いという意味）の略称。集合包装用商品コードをバーコードシンボルで表示する場合に国際標準化されている14桁のバーコードシンボル（一般財団法人流通システム開発センターHPより）。

○ 新商品開発申請時に確認

商品開発部門から物流部門へのP B（プライベートブランド）の新商品開発申請時に、面積率80%以上の条件を満たしているかを確認した。

○ 関係者の理解を得ながら推進

配送ドライバーの実情を店舗側と共有し、両者で連携を図ることで取組を推進した。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 協議会が意見調整をしながら推進

各事業者は自社の効率化に取り組んできたため、クレートの規格を決めるにあたって事業者ごとの規格が主張される可能性があることから、協議会が中立的な立場で意見調整を行った。

○ 改善方法を提示し、改善終了まで管理する仕組みの構築

新商品開発申請時に面積率が80%に満たない場合は改善方法を提示し、改善完了まで管理している。また、1年に1回、一般食品、雑貨商品の全商品について外装サイズの計測、調査を実施し、改善対象となる全ての商品において改善可否を確認し、商品部と月次会議で共有化している。

○ 改善ポイントの明確化

回収容器の整理状況を配送ドライバーにも店舗ごとに評価してもらう手法を取り入れ、積み方の標準化と店舗ごとの改善効果を見える化することで、各店舗における改善ポイントを明確化した。

⑤ 効果

- ・ 3社の実証実験結果では、年間仕分け人件費（13社合計、69,778万円）及び仕分けスペース（14社合計、44,216㎡）が40%以上削減可能
- ・ 段ボール箱の標準化においては、面積率80%以上のSKU数が2014年の66.1%から2018年には72.4%に向上
- ・ 段ボール箱の標準化におけるある商品の一例では、段ボール箱短辺-0.5cm、長辺-1cmとすることにより、パレットの面積率78.0%から89.3%へ11.3%向上
- ・ 容器の積み方の標準化においては、容器整理時間が1車両1日あたり平均72分から35分へと短縮し、年間35,113時間短縮（156車両×37分/日⇒5,772分/日×365日）

⑥ 今後の事業展開

○ 他の商品への拡充

牛乳やパン用のクレートも多くの種類が存在し、使用後の仕分けに時間を要するため、それらについても同様に標準化を進めていく。

○ 改善提案と情報共有の継続

面積率80%以上の商品割合が商品全体の80%以上の目標達成に向け、新商品やリニューアル品の改善等について、月次会議で商品部と情報共有し改善を進める。現時点では改善が難しい商品についても中長期視点に立った改善検討を引き続き進めていく。

○ かご車からコンテナ専用台車への転換

「かご車」から「コンテナ用専用台車」への転換をさらに推進することで、商品の積卸しや店内配送の作業負荷の軽減、配送トラックの積載率の向上など、調達・商品加工・店内物流までの一貫した業務の効率化を図る。

(3) 医薬品業界

① 背景

○ BCPの対応として共同保管の必要性

東日本大震災を契機に医薬品の安定供給に関する問題が発生した。BCPに対応した医薬品の配送は、1事業者だけで取り組むことは難しいことから、同業他社と連携・協働する必要性があった。連携・協働にあたり、効率性を高めるためには標準化を進める必要があった。

② 取組内容

○ オリコンや詰合せ箱のサイズと緩衝材

北海道にて共同保管・共同配送開始にあたり、バラピッキングする際に使用するオリコンのサイズを1種類に、倉庫からの出荷時に使用する詰合せ箱を5種類に標準化した。また、各事業者がそれぞれ調達していた緩衝材についても材質、サイズを標準化した。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ 保管・配送は競争ではなく、協力すべき分野

各事業者の担当者によるワーキング会議を設けてFS（実現可能性調査）を行い、標準化の実現可能性について確認し、基本合意書を作成して進めた。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 社内・連携先との意見集約・調整

医薬品業界は総コストに占める物流費の割合が小さく物流の効率化に対する意識が高いとは言えず、また同業他社との連携・協働の経験が少なかった。そのため、共同保管や共同配送の意義やメリットについて上層部や社内の関係部署の理解を得ながら進めた。

⑤ 効果

- ・ オリコン数 40%削減
- ・ 緩衝材コスト 70%削減

⑥ 今後の事業展開

北海道で得た知見をもとに、同様の取組を他エリアにも展開するとともに、業界内における参加事業者の拡大を図る。

(4) 家庭紙業界

① 背景

○ バラ荷役によるドライバーの作業負担

家庭紙に分類されるティッシュペーパーやトイレットロールは、製品荷姿が嵩高く軽量で単価も安いことから、車両積載率を上げるためにバラ荷役を続けてきた。

しかし、物流環境の変化から、荷卸し先である卸事業者や小売事業者より、納品時間の短縮や荷役作業の負荷軽減を図るパレット納品を求められていた。

② 取組内容

○ 標準パレットの開発によるバラ荷役からパレット荷役への転換

バラ荷役からパレット荷役への転換を図ることを目的に、ティッシュペーパーやトイレットロールの現在の外装の大きさに応じたパレットを開発して、パレットへの面積率の低下を最小限に抑えた。

各事業者が独自に専用パレットを開発・運用するとイニシャルコストが高額となることや回収や管理が複雑となることから、パレットの製作・管理・回収をレンタルパレット事業者に委託するスキームを採用した。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ パレット共同利用に関する研究会の設立

家庭紙メーカー4社は家庭紙メーカーもパレット配送に取り組み、持続可能な物流を早期に構築すべき時代に来ているとの共通認識のもとで協議を開始し、パレットの共同利用研究会を設立した。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 積載効率の良いパレットの開発

主流と言われているT11型パレットでは、パレットの面積率が20%以上落ちるため、面積率の低下を10%以下に抑えることが可能なパレットを開発した。また、パレットの製作・管理・回収をレンタルパレット事業者に委託することにより、各事業者の事務作業の負担を軽減した。

⑤ 効果

- ・ 1車両あたりのバラ積み込み時間が90分～120分からパレット化により15分～20分に75%短縮
- ・ パレット伝票のQRコードを使用した電子化により、商品の入出庫や在庫が一元管理できるため、物流事業者の作業軽減

⑥ 今後の事業展開

納品時間の短縮やドライバーの荷役負担軽減など、業界全体の物流改善を目指すため、標準パレットの共同利用・回収を業界団体や業界他社へ呼びかけ、利用の拡大を図る。

(5) 化粧品・日用品業界

① 背景

○ メーカー各事業者の独自端末

従来、メーカーが卸事業者とデータ交換を行うために取引先の各卸事業者へメーカー独自の端末機を設置していた。この状況が進むと1つの卸事業者の中で、取引をするメーカー分だけ端末機が増えてしまう現象が予想されていた。この状況を解消し、さらに業界としての情報システム化を促進する大局的観点から競合する主力メーカーが連携・協働し、VAN⁹運営会社を設立した。

② 取組内容

○ 業界標準のデータフォーマットを定め、業界全体でEDIの普及推進

小売事業者のチェーン化などの変化によって、メーカー・卸事業者間において業界の垣根が低くなる「業際化」を見越し、複数の業界で利用可能な「業際統一伝票」を業界団体と連携して制定した。業際統一伝票の内容をデータ通信で行なうために業界標準のデータフォーマットを定め、業界全体でEDIの普及推進を行っている。

現在は、発注データ、仕入データ、請求照合データなど20種類のデータを標準化し、卸事業者や小売事業者を示すコードも業界として共通化した「標準取引先コード」を付番し活用している。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ VAN運営会社の設立

業界としての情報システム化を促進する大局的観点から競合するメーカーが協働・連携してVAN運営会社を設立して取り組んだ。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 4つの条件で展開

ユーザーが安心してEDIのアウトソーシングを行うため、安全なサービス、中立的なサービス、標準化されたサービス、継続的なサービスの4つを条件に掲げ取組を進めた。

⑤ 効果

- ・ ある事業者の一例では、受注人員数16名から9名に44%削減
- ・ 伝票枚数が1社月間34,500枚から22,600枚へと35%削減

⑥ 今後の事業展開

ペット用品、健康食品、介護用品等の各業界へEDIサービスの利用拡大を図る。

⁹ VAN：付加価値通信網（value-added network）。機器を含む通信回線を利用して、各種のプラスアルファのついた通信サービスを提供する業務（株式会社プラネットHPより）。

(6) アパレル・ファッション業界

① 背景

○ 事業者ごとの段ボール箱規格

従来、各事業者が自社の商品に合わせて段ボールサイズを設定しており、商品形態に合わせた段ボール箱の規格であったため、トラックへの積載効率や納品先での荷役作業については考慮されていなかった。段ボール箱の種類は、多い事業者では40種類近くあり大きさがバラバラであったため、積み方が複雑になり、積載効率が上がらないことに加え、仕分け時も作業が複雑になり時間を要していた。

② 取組内容

○ 段ボール箱の標準化

昨今のドライバー不足による商品への配送の影響やCO₂削減といった環境対策の観点から、業界全体で問題意識を共有し段ボール箱のサイズを標準化した。

「重衣料・シャツ・ニット・カットソー」用、「インナー・ソックス・雑貨」用の2種類について、各8サイズを標準規格として定めた。

○ 通い箱¹⁰を開発

商品の店舗納品用に通い箱を開発した。通い箱は繰り返し何度でも使用可能な材質で作成し、商品の容器としてサイズを標準化することで、トラックへの積載効率を高めることができる。

③ 標準化推進の取組体制・方法

メーカーと物流事業者をメンバーとするSCM推進委員会を設置し、段ボール箱等の標準化に関する検討を進めた。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

段ボール箱の標準化にあたっては、サイズの規格を定めるとともに、開封時などにテープを剥がしやすくするための切り込み箇所や文字の印字場所なども標準化し、配送や荷役の作業性を重視した仕様にした。

⑤ 効果

- ・ コスト削減効果：多くの事業者が段ボール調達費用の軽減
数社は20%~30%の削減一例として、商品の店舗納品に通い箱を導入し、ダンボールの大幅削減
段ボール調達費用が20%~30%の削減

⑥ 今後の事業展開

標準段ボール箱は業界団体として推奨しているが、使用していない会員もいるため、使用の拡大に取り組む。

¹⁰ 通い箱（通い容器）：リターナブルパレット等の輸出入貨物の運送のために反復して使用される容器（財務省（税関）HPより）。

(7) 花き業界

① 背景

○ 商品の数だけ存在する段ボール箱の種類

切り花は種類が多く、また大きさも多様であることから、配送に使用される段ボール箱の種類は商品の数だけ存在していた。切り花が生産地から市場まで配送される際、その段ボール箱の種類の多さからパレットを使用すると積載効率が低下するため、バラ積みされていた。そのため、積み込み時や荷卸し時には大型トラック 1 台でそれぞれ約 2 時間程度の荷役作業が発生していた。また、積卸しバースが限られている場合には長時間に渡る荷卸し待ちも発生していた。

② 取組内容

○ サイズがバラバラな段ボール箱の標準化

荷役時間の短縮とドライバーの待機時間短縮を図ることを目的として、主流と言われている T11 型パレットへの積載を前提に、切り花用の段ボール箱のサイズを 4 サイズに標準化した。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ 物流イノベーション委員会の設置

学識経験者、市場関係者、卸事業者をメンバーとする物流イノベーション委員会を設置し実証実験の結果を検証しながら推進した。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 無数にある段ボール箱のサイズを 4 種類に集約

複数のサイズの箱でも積み合わせは容易で、オーバーハングも起きない 4 サイズとした。

⑤ 効果

- ・ セリ日（年間 150 日）1 日あたり 11,700 円の人件費削減（市場全体で年間約 8.7 億円削減）
- ・ セリ日 1 日あたり 1 時間 52 分の作業時間削減（市場全体で年間約 28 万時間削減）

⑥ 今後の事業展開

物流の現状を踏まえ、パレット利用に転換しなければ、配送に支障が出る可能性があることについて、産地の理解を得て普及拡大を図る。

(8) 物流業界

① 背景

○ 多種多様なパレットの混在による納品先のパレット管理の困難さ

メーカー各事業者は自社所有のパレットを使用し、配送後のパレット回収業務や使用・回収枚数の管理業務は自社で行っていたため、パレットの回収・管理等に手間がかかっていた。また、着荷主側では、配送後の空きパレットについてメーカーごとの仕分けや保管、枚数管理が必要となり作業負担があった。

② 取組内容

○ パレットの共同回収・無選別回収

メーカー各事業者が出荷に使用するパレットを主流と言われるT11型に統一し、出荷に使ったパレットは、使用者が回収するのではなく、共同回収車両がまとめて回収する仕組みを構築した。

全国に約1,800カ所ある共同回収拠点（卸・小売の拠点）に商品と共に納品されたパレットを、共同回収した後全国に約70カ所あるパレットの貸出し・返却拠点へ運び込み、パレットレンタル会社が補修・整備・清掃等を施し、新たな利用先へ貸出す仕組みを構築した。

③ 標準化推進の取組体制・方法

○ 連携・協働組織の設置

「パレット仕様を統一した上で、共同で回収する仕組み」を作るとの考えに賛同した事業者が、パレットの共同利用・回収組織を設置して取り組んだ。その後、参加事業者は335社（2018年12月現在）に増加している。

④ 取組を進めるにあたって苦労した点・工夫した点

○ 製造ラインの変更

自社所有のパレットから主流と言われているT11型パレットに切り替える際、工場のラインの変更が必要となり、設備投資が必要となる場合があり、社内調整に苦労した。しかし、製造ライン変更のコストよりも物流面における効率化によるトータルでのメリットを説明することにより、社内で合意を得た。

⑤ 効果

- ・ パレットの回収率が70%から99%に向上（一例）
- ・ パレットの回収、洗浄、調達計画等に要する管理時間を削減
- ・ 使用後のパレットは、拠点の大きさと時期によって頻度を調節しながら、パレット共同回収車両によって定期回収されるため、納品先における保管スペースも削減

⑥ 今後の事業展開

ドライバーの荷役負担軽減や労働時間短縮など、業界全体の物流改善を目指すため、T11型パレットの共同利用・回収を業界団体や他の業界へ呼びかけ、利用の拡大を図る。

2. 今後標準化の取組が期待される事例

今後、標準化に取り組みことで効率化を図ることが可能と思われる事例を以下に挙げる。

(1) 食品・飲料業界

① 食品・飲料関係卸団体（業界団体）

【現状】

- 食品業界の卸事業者とメーカーの業務効率化を実現するためのEDIを構築、運営している。
- 多様な商品コード（業界の統一商品コード、JANコード¹¹、ITFコード、GTIN¹²）に対応し、受発注から請求支払いまでの取引業務を網羅、メーカー・卸事業者双方の業務の効率化を図っている。

【想定される課題】

- 現在のEDIは商流部分に限られているため、納品、在庫管理、商品コードなど物流までを含めた情報の標準化を図ることにより、業界における物流全体の効率化につながる事が課題と考えられる。

【解決策】

- 今後は、前述の化粧品・日用品業界のVAN運営会社の取組などを参考に、納品、在庫管理、商品コードなど物流までを含めた情報の標準化を図ることにより、業界における物流全体の効率化につながると考えられる。

② 食品・飲料メーカー（民間事業者）

【現状】

- 調味料のうちソースは重い商品である。
- ソースメーカーは大手だけでなく、中小メーカーに至るまで数多くのメーカーがある。A社では、生産拠点の整備と物流倉庫の整備を進めており、大きな投資をしている。
- 在庫のリアルタイム管理を目的に、運賃計算システムやパレット管理システムなどシステムを導入し、また外箱に製造指図データが印字されたバーコードラベルを貼る仕組みを構築するなど、物流の効率化に取り組んでいる。

【想定される課題】

- 同社の取組は自社独自パレット運用システムであるため、パレットの回収・管理に手間を要し、効率性を高められていないことが課題であると考えられる。

【解決策】

- 今後自社パレットからレンタルパレットへ変更する計画もあることから、前述の物流業界での取組などを参考に、標準パレットの共同使用により、パレットの回収や管理に要する時間が削減するとともに、業界全体における効率化が拡大すると考えられる。

¹¹ JANコード (Japanese Article Number) : 「どの事業者の、どの商品か」を表す、世界共通の商品識別番号(一般財団法人 流通システム開発センターHPより)。

¹² GTIN (Global Trade Item Number) : 集合包装用商品コード。企業間の取引単位である集合包装 (ケース、ボール、パレットなど) に対し設定される商品識別コード。主に受発注や納品、入出荷、仕分け、棚卸管理等において集合包装の商品識別コードとして使われる。国際標準ではGTIN-14と呼ばれる(一般財団法人 流通システム開発センターHPより)。

③ 企業間情報システム研究会（業界団体）

【現状】

- 食品メーカーと卸事業者等との間の望ましい情報システムのあり方を研究する任意の研究グループ。
- 企業間データ交換における標準化、企業間情報システム、物流情報システム等の新たな課題を共同研究している。
- 食品・飲料業界における卸事業者・メーカー間の受発注、出荷案内、蔵出標準データ・フォーマットを策定した。その後、現行システムとの整合性、使用目的の明確化などを検討して、標準データ・フォーマットの改訂を行うとともに、商品案内情報フォーマットの策定、集合包装用商品コード等の導入検討などを行ってきた。

【想定される課題】

- 研究段階から実践段階にステップアップするため、実証実験を行ってP D C Aサイクルを回し効果の検証を行うことが必要になると考えられる。

【解決策】

- 前述の花き業界の取組などを参考に、数社で導入に向けた調査、実証実験といったステップを踏むことにより、導入した際の効果を確認することで取組が、他の事業者に拡大すると考えられる。

(2) 物流業界

① 物流事業者（民間事業者）

【現状】

- 大手総合化学メーカーの物流部門として、工業用薬品や石油化学製品、農業化学品、医薬品等の配送を行っている。
- メーカーとユーザーとの間に存在していたコスト面および環境面の「ムダ・ムラ」の極小化を図るため、次のような取組を行っている。
 - ・ 商品の外箱を段ボールから環境負荷が低く再利用が可能な「通い箱」に標準化し、配送容器の廃棄によるムダをなくすことにつなげている。
 - ・ 通い箱の管理にはシステムを導入し、稼動情報、月末在庫情報の取得、実績の帳票出力を可能としている。

【想定される課題】

- 現在段ボール箱等他の外箱を使用している商品についても通い箱の使用に拡大するとともに、現在使用している通い箱はグループ内企業に留まっているため、共同配送での使用や同業他社への拡大が課題となると考えられる。

【解決策】

- 前述のアパレル・ファッション業界の取組などを参考に、業界標準の通い箱とすることで導入コストの軽減のみならず、同業他社や異業種との共同配送にも拡大を図ることにより、業界全体の物流効率化につながると考えられる。

② 物流事業者（民間事業者）

【現状】

- 冷凍、冷蔵食品の配送を行っている。
- 在庫型物流センターにおいて、共同配送システムを導入し、各メーカーがバラバラに配送していた貨物を一括配送することで、コスト削減が図れるようになっている。
- このシステムは、複数事業者の様々な商品をカテゴリー別に分け、複数の納品先別に商品を積み合わせして、配送コスト削減を図る配送方法である。

【想定される課題】

- 数事業者の様々な商品をカテゴリー別に分け、複数の納品先別に商品を積み合わせして、配送コスト削減を図れるようにはなっているが、データ仕様などの標準化にまでは至っていない。

【解決策】

- 今後は、前述の化粧品・日用品業界のVAN運営会社の取組などを参考に、納品、在庫管理、商品コードなど物流までを含めた情報の標準化を図ることにより、自社の物流全体の効率化につながるとともに、他社の事業所にも拡大することで業界全体における物流の効率化につながると考えられる。

③ 物流事業者（民間事業者）

【現状】

- グループ企業内の物流事業に取り組んでいる。
- 倉庫内における商品の在庫情報や位置情報を本部で一元的に管理することで、荷物のトレースを可能にしている。自社内のサーバーによる管理からクラウド型に転換したことから、インターネット環境にて、倉庫内においても手持ちのHT（ハンディターミナル）からシステムにアクセス可能である。また、複数人が同時進行で作業を進められるようになり、作業効率向上につながっている。

【想定される課題】

- 自社倉庫内での在庫管理、荷物位置のトレース、作業状況の可視化はできており、自社倉庫内での最適化は図れているが、関係事業者との連携までには至っていない。

【解決策】

- 前述の化粧品・日用品業界や食品・飲料業界の取組などを参考に、関係事業者とのシステム連携や商品コード等の標準化を推進していくことにより、自社最適に留まらず全体最適につながると考えられる。

III. 今後の課題と解決の方向

物流業界においては、ドライバー不足等が課題となっており、ドライバーの労働環境の改善を図ることが求められている。

具体的には、待機時間の短縮やバラ荷役からパレット荷役への転換による作業負担軽減を図る必要がある。

こうした直面する課題に対する解決方策として、前述のようなハード面、ソフト面における標準化の先進的な取組がなされている。

それらの事例を参考に、取組を推進するための方策と視点を整理すると、以下のとおりである。

(1) 物流効率化に向けた標準化の進め方

～物流における問題点・課題の把握・認識～

物流効率化を目指した標準化の取組の出発点は、まずは自社の物流における問題点・課題の把握・認識することが必要である。さらに、物流部門から製造や営業等他部門と問題認識を共有し、その上経営層においても物流の効率化が経営課題の1つであることの認識を共有することが重要である。

～課題の分類～

把握・認識した問題点・課題について、自社の努力、工夫で解決できることと、他社や業界全体との連携・協働をしなければ改善できないこととを区分して取り組むための体制を検討する。

まず、事業者が単独で取り組むことが可能な課題であり、その中には事業者の物流部門で取り組むことと物流部門が他の部門と連携して行うべきことがある。

次に、PB商品の開発時に標準化を図るなど他社との協議でできることがある。

さらに、EDIのデータ仕様の標準化のように、業界全体でなければできないことがある。

～課題の共有～

分類した課題の区分によって、自社内、同業他社、業界全体での課題共有を図る。

自社で行う物流におけるハード面、ソフト面の標準化であっても独自仕様だけで進めてしまうと、その後の業界標準に向けた取組への拡大の際に支障が生じることや場合により導入した標準資材の見直しが必要になる可能性がある。自社内での物流改善の取組であっても、関係する業界や取引先等の標準化に向けた動向の把握や情報交換が重要である。

自社だけでは解決できない課題については、本調査結果では同業他社や他業界の事業者と物流上の課題を共有することで、相互に協力して解決にあたる連携・協働体制を構築する例や業界団体等への相談・協議を通じて、業界として問題認識を共有し、課題解決に取り組む例がみられた。

～体制構築～

物流標準化に向けた推進体制は、業界や参加する事業者によって異なる。例えば、課題を共有する少数の事業者が標準化推進のグループを形成し、メンバーや標準化の対象を拡大していく進め方がある。その一方で、標準化により発生する効果や業界へのインパクトを想定し、事前により多くの関係者間の合意形成を図り、一定規模の推進体制を構築する方式もある。

～実証実験とPDCAサイクル～

メーカー・卸・小売等の各事業者には従前の物流機材の規格や業務フローがあり、物流の標準化を進めるにあたっては、物流業務全般の見直しが必要となる場合がある。そして、標準化に取り組む各事業者における標準化仕様の調整や、物流部門に対する標準化の導入効果、営業や製造等他部門への影響や課題なども確認する必要がある。その上で、将来的な物流業界の動向を見据えた経営判断が必要とされる。

物流の標準化にあたっては本格稼働に先駆けて、例えばハード面の場合には、試作したパレットやクレート、段ボール箱について、ソフト面の場合には、共通化した受発注伝票やデータ仕様などについて物流現場で実証実験による検証を行う必要がある。

実証実験を行った上で、メリット・デメリットや課題と対応策の確認を行った上で再度プランを練り直す必要がある。

さらに、今後も引き続き各事業者や各業界における事業環境の変化、物流をめぐる環境の変化も想定されることから、PDCAサイクルを回すことにより、標準化の取組を推進していく必要がある。

(2) 関係者の連携・協働による物流標準化の視点

商品では競争するが、物流は社会システムとしてのインフラであり共創・協調すべきものという考え方が、さまざまな業界での共通認識として広がってきている。

前述のように、自社の物流における問題意識を生産部門や営業・販売部門などと経営課題として共有することが重要であり、他社との連携以前に自社内での課題解決に向けた業務改善、ロジスティクス全体の見直しが重要と考えられる。その上で、取引先や物流事業者、さらには業界他社も巻き込んだ物流標準化への取組を行う、あるいは業界等で進められている物流標準化への取組に参加する必要がある。

本調査では、物流標準化の対象としてパレット、クレート、段ボール箱等のハード面、伝票やASNフォーマット、回収容器の積み方ルールなどのソフト面の事例を紹介しているが、今後は、物流全般を見渡した標準化への取組が重要であり、商品配送等の物流情報の標準化と関係者間での共有と活用も欠かせない視点といえる。

(3) 物流標準化への取組のステップ

本調査で取り上げた物流標準化の取組事例は、ハード面、ソフト面と多岐にわたるが、いずれも自社のみの取組では課題への対応が難しいことから、関係者での連携・協働による物流標準化の取組を進め、効果を上げている事例である。

後掲の本調査における取組事例を参考に、関係者の連携・協働による標準化に向けた取組のフローを示す。

例えば、伝票の標準化においては、以下のようなステップで標準化に取り組んだ。

- ① 大手食品メーカー各社が社内における物流面での効率化の必要性を認識した。
- ② 各社間の協議で、物流面における共通した課題の存在を確認した。
- ③ 「競争は商品で、物流は共同で」というコンセプトのもと、大手食品メーカーが連携・協働して効率的で安定した物流の確保と、業界全体の物流インフラの社会的・経済的合理性を追求するプロジェクトを立ち上げた。
- ④ プロジェクト参加各事業者の関係部門が検討を行うワーキングチームを設置し、協議を重ねて取組を進めた。
- ⑤ プロジェクトのひとつである共同配送開始に合わせて、これまで各社バラバラであったサイ

ズや複写枚数等を標準化した。

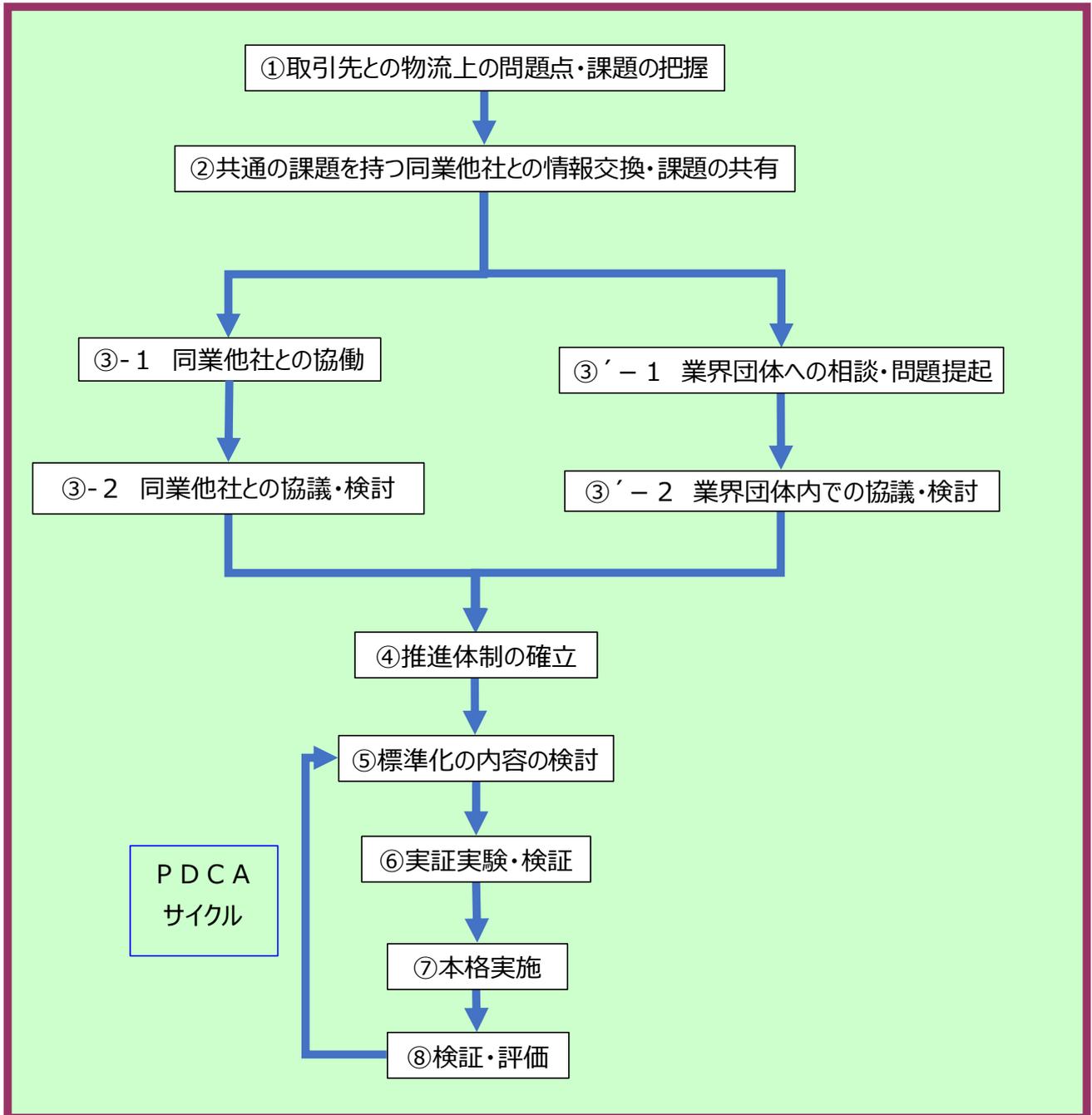
- ⑥ 標準化した結果、発拠点での伝票の印字作業におけるプリンタの切替作業の削減や納品先での検取情報（発注番号等）の確認作業の軽減につながった。

このような取組事例を参考に、各事業者単独での取組ではなく、同業他社もしくは業界団体と連携・協働して、全体最適を目指して取り組むことが効果的である。

その際、実証実験による検証と評価など、PDCAサイクルを回して推進することが必要である。

連携・協働による標準化のフローについて、次に一例を示す。

連携・協働による標準化のフローの一例



IV. 関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資するシンポジウム

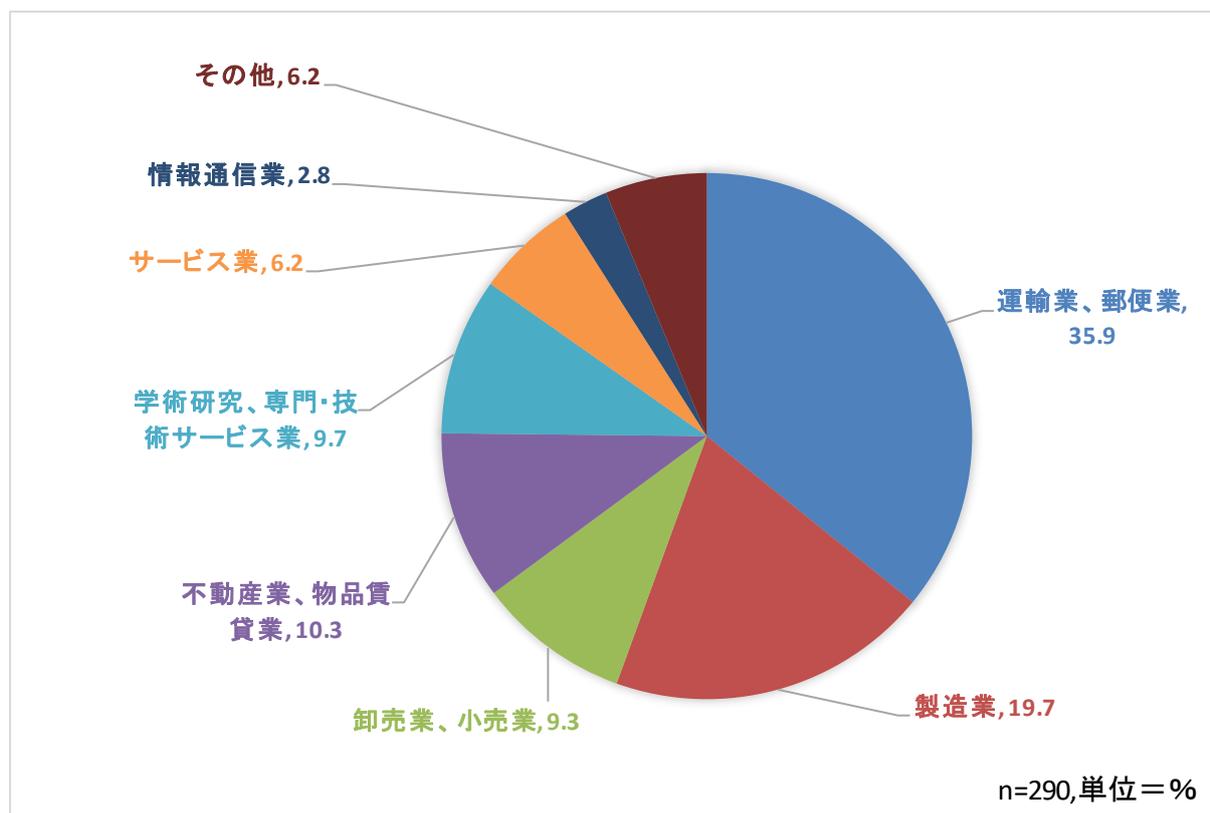
1. シンポジウムの概要

(1) 目的

「強い物流」とは何か、関係者の連携・協働に向けてどのように取り組めばよいのか、荷主、物流事業者間におけるデータ・システム仕様及びパレット仕様等のユニットロードの標準化による物流の効率化をどのように実践していくべきなのか、具体的な事例を交えながら、関係者の連携・協働による取組を考えることを目的に、「関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資するシンポジウム～明日を切り拓く物流標準化の取組～」を開催した。

(2) 聴講者募集概要

聴講者は一般 290 名とプレス関係者 21 名で、一般聴講者の所属する事業者の業種は、以下のとおりである。



(3) 案内チラシ

国土交通省 平成30年度物流の生産性向上に資する標準化方策検討業務

関係者の連携・協働による物流の 生産性向上に資するシンポジウム

～明日を切り拓く物流標準化の取組～

趣 旨

「総合物流施策大綱(2017年度～2020年度)」(平成29年7月閣議決定)では、今後の我が国の経済成長と国民生活を支えていく「強い物流」を構築するために、物流の生産性向上に向け、6つの視点で総合的かつ一体的に推進していくことが示されています。

本シンポジウムでは、「強い物流」とは何か、関係者の連携・協働に向けてどのように取り組めばよいのか、荷主、物流事業者間におけるデータ・システム仕様及びパレット仕様等のユニットロードの標準化による物流の効率化をどのように実践していくのか、具体的な事例を交えながら、関係者の連携・協働による取組を考えます。

日 時

2月19日(火)
13:30～16:00
(12:45開場)

定員300名(入場無料)
※要事前申込み(先着順)

主 催



アクセス

東京都千代田区大手町1-8-1 大手町ビル22階
TKP東京駅大手町カンファレンスセンター ホール22G
(東京メトロ 大手町駅C1出口 直結)



お申込みお問い合わせ

(株)日本アプライドリサーチ研究所
シンポジウム事務局

担当：大野、石田、今吉
〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-8
神田駿河台ビル4階

TEL : 03-5259-6382
E-mail : sympo@ari.co.jp

プログラム

【開 会】

【第 1 部】

13:35～13:55

企業連携による生産性向上に向けた取組

矢野 裕児（流通経済大学教授）

13:55～14:10

物流の生産性向上を目指して

山田 輝希（国土交通省総合政策局物流政策課長）

14:10～14:25

物流の標準化調査概要

大野 幸雄（㈱日本アプライドリサーチ研究所代表取締役社長）

（休 憩）

【第 2 部】 モデレーター 矢野 裕児（流通経済大学教授）

14:40～15:00

大手家庭紙メーカー4社が物流効率化を目標に新型パレットを

共同開発し、物流インフラ整備に取り組む

大矢 隆司（ユーピーアール(株)常務取締役）

15:00～15:20

EDIシステムによる流通取引情報の標準化

上原 英智（㈱プラネット執行役員ネットワーク推進担当役員）

15:20～15:40

PB（プライベートブランド）商品の3つの効率化の取組について

永田 孝司（㈱シジシージャパン執行役員物流事業部事業部長）

15:40～16:00

リードタイムの工夫によるASNを活用した検品レス

藤田 正美（キュービー㈱執行役員ロジスティクス本部本部長）

※プログラム内容は変更となる場合があります。

参加申込方法

本状又はメール本文に必要事項をご記入の上、下記アドレスまでご送信ください。

（件名：「シンポジウム申込み（〇〇）」 ※〇〇は会社名）

E-mail : sympo@ari.co.jp（㈱日本アプライドリサーチ研究所 大野、石田、今吉 宛）

会社名		
住所		
連絡先	TEL :	E-mail :
参加者	氏 名	部署名・役職
代表者		
代表者以外		

(4) 開催概要・プログラム

① 日時

平成 31 年 2 月 19 日 (火) 13:30~16:00

② 場所

T K P 東京駅大手町カンファレンスセンター ホール 22G
東京都千代田区大手町 1-8-1 大手町ビル 22 階

③ プログラム

【開会】

開会挨拶 国土交通副大臣 大塚 高司

【第 1 部】

13:35~13:55 企業連携による生産性向上に向けた取組
流通経済大学 教授 矢野 裕児

13:55~14:10 物流の生産性向上を目指して
国土交通省 総合政策局 物流政策課長 山田 輝希

14:10~14:25 物流の標準化調査概要
株式会社日本アプライドリサーチ研究所
代表取締役社長 大野 幸雄

(休憩 14:25~14:40)

【第 2 部】モデレーター 流通経済大学 教授 矢野 裕児

14:40~15:00 大手家庭紙メーカー 4 社が物流効率化を目標に新型パレットを
共同開発し、物流インフラ整備に取り組む
ユーピーアール株式会社 常務取締役 大矢 隆司

15:00~15:20 E D I システムによる流通取引情報の標準化
株式会社プラネット
執行役員 ネットワーク推進担当役員 上原 英智

15:20~15:40 P B (プライベートブランド) 商品の 3 つの効率化の取組に
ついて
株式会社シジシージャパン
執行役員 物流事業部 事業部長 永田 孝司

15:40~16:00 リードタイムの工夫による A S N を活用した検品レス
キューピー株式会社
執行役員 ロジスティクス本部 本部長 藤田 正美

(敬称略)

2. 会場の様子

写真 会場の様子（1）



写真 会場の様子（2）



3. 講演者

写真 開会挨拶 (大塚高司 国土交通副大臣)



写真 講演 1 (流通経済大学 矢野裕児 教授)



写真 講演2 (国土交通省 山田輝希 総合政策局物流政策課長)



写真 講演3 (株式会社日本アプライドリサーチ研究所 大野幸雄 代表取締役社長)



写真 講演4 (ユーピーアール株式会社 大矢隆司 常務取締役)



写真 講演5 (株式会社プラネット 上原英智 執行役員ネットワーク推進担当役員)



写真 講演6 (株式会社シジシージャパン 永田孝司 執行役員物流事業部事業部長)



写真 講演7 (キューピー株式会社 藤田 正美 執行役員 ロジスティクス本部本部長)



4. シンポジウム会場アンケート

(1) アンケートの回収数と設問

160 票を回収した。

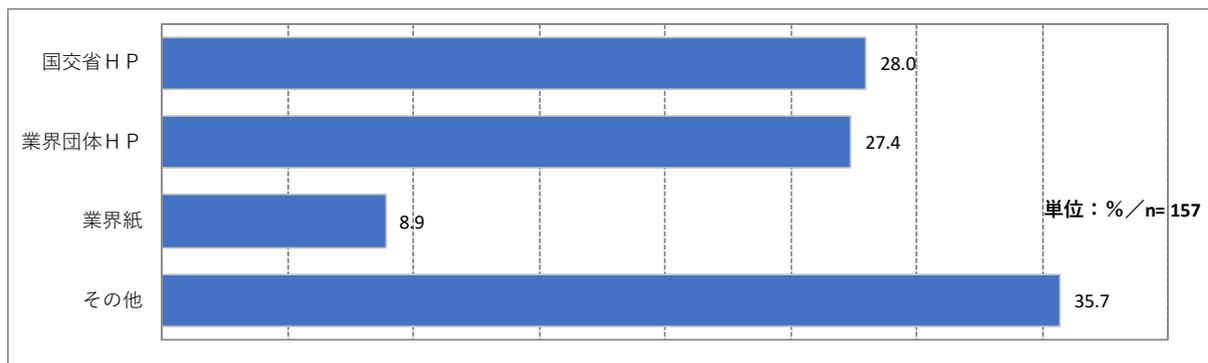
- Q 1. 本シンポジウムの開催を知ったきっかけ
- Q 2. 本シンポジウムの感想
- Q 3. 物流の標準化への取組の検討意向
- Q 4. 国土交通省の物流政策の認知度
- Q 5. 今後の物流の生産性向上に資するシンポジウム等への参加意向
- Q 6. 本シンポジウムに関する意見及び今後取り上げてほしいテーマ等

(2) アンケート結果

Q 1. 本シンポジウムの開催を知った媒体について

国交省HPが28.0%、業界団体HPが27.4%などとなっている。
「その他」として、「業界団体からの直接案内」、「社内他部門からの連絡」、「業界団体からのメール」、「業界団体のメールマガジン」などが挙げられていた。

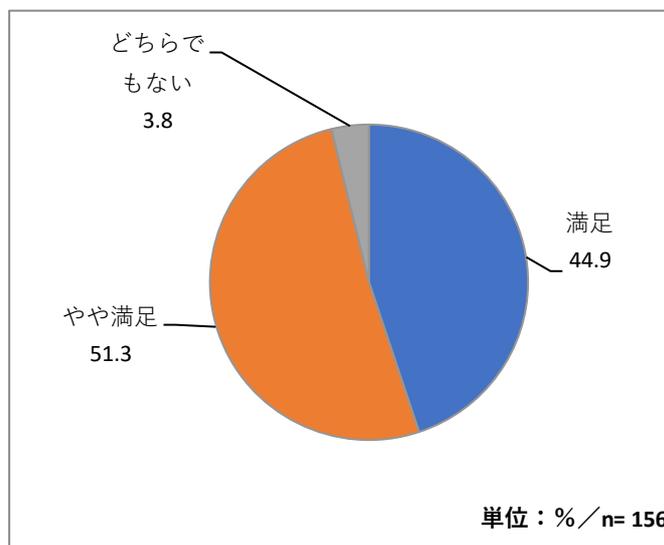
図表IV-1 シンポジウムの開催を知った媒体



Q 2. 本シンポジウムの感想

「満足」が44.9%、「やや満足」が51.3%と、9割以上が満足としている。

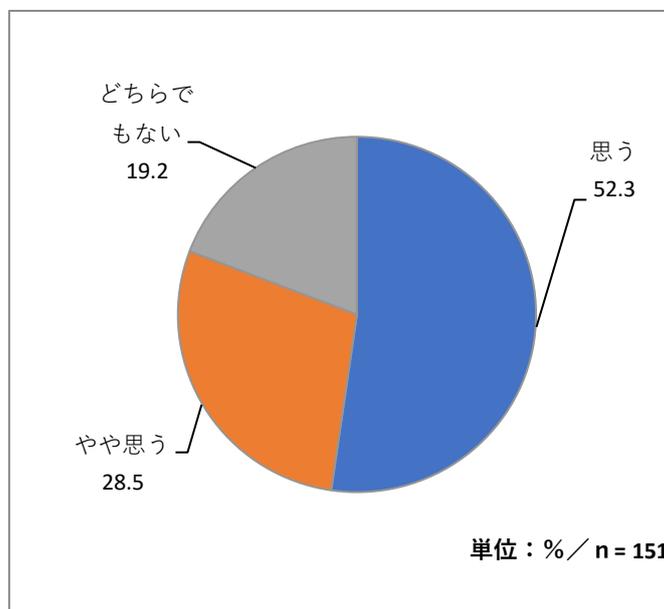
図表IV-2 シンポジウムの感想



Q 3. 物流の標準化への取組の検討意向

物流の標準化への取組を検討したいと「思う」が52.3%と過半数を占め、「やや思う」が28.5%と、8割以上が検討の意向を持っている。

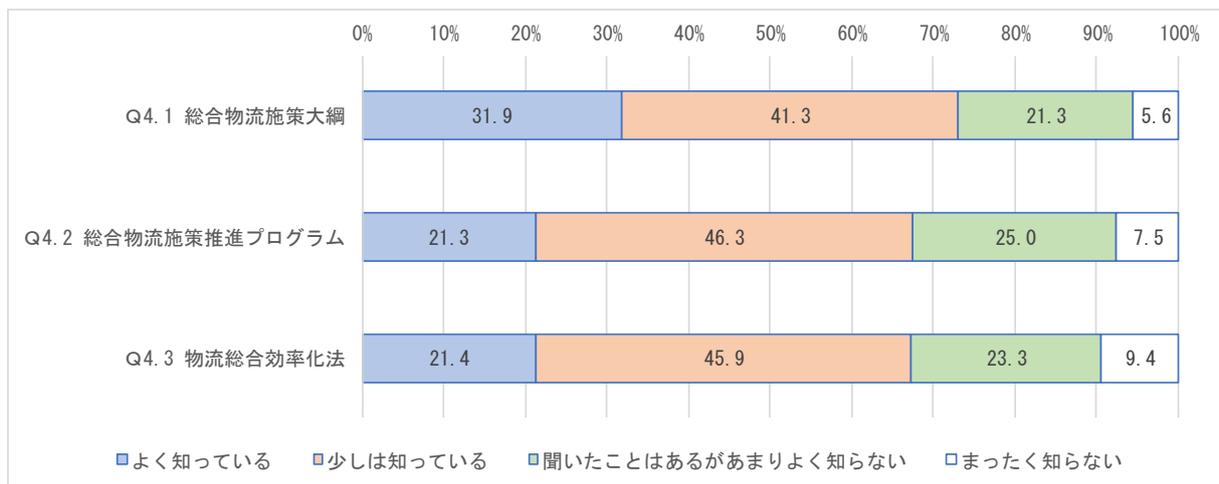
図表IV-3 物流の標準化への取組の検討意向



Q 4. 国土交通省の物流政策の認知度

「よく知っている」、「少しは知っている」を合わせると、「総合物流施策大綱」は73.2%（昨年度は65%）、「総合物流施策推進プログラム」は67.6%（同55%）、「物流総合効率化法」は67.3%（同57%）となっており、昨年度に比べてすべてにおいて認知度が向上している。

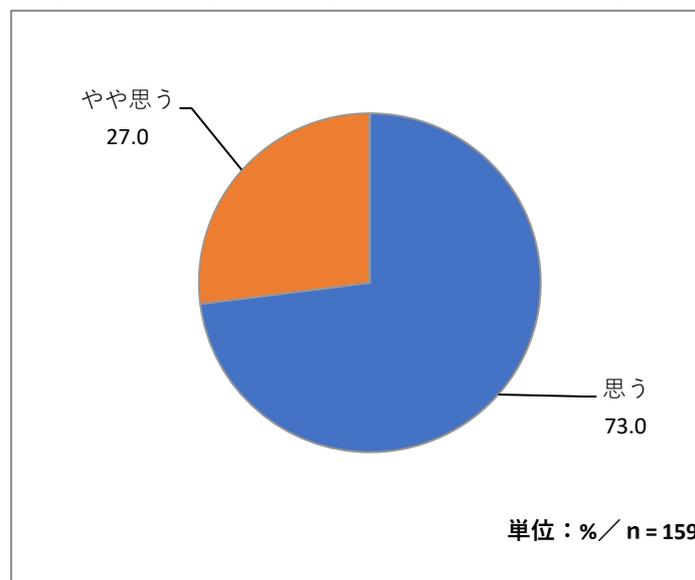
図表IV-4 国土交通省の物流政策の認知度



Q 5. 今後の物流の生産性向上に資するシンポジウム等への参加意向

今後の物流生産性向上に関するシンポジウム等に参加したいと「思う」が73.0%、「やや思う」が27.0%と回答者の全員が、参加意向をもっている。

図表IV-5 物流の生産性向上に資するシンポジウム等への参加意向



Q 6. 本シンポジウムに関する意見及び今後取り上げてほしいテーマ等

- ・ 物流情報連携の取組の具体的事例、人材確保、物流の情報化
- ・ 物流分野におけるA I ・ I T等新技術の導入
- ・ 東京湾C Y (コンテナヤード)
- ・ C F S¹³混雑緩和
- ・ 東京オリンピック対応
- ・ ドレージ運転手確保
- ・ 国際物流
- ・ 通い箱容器の標準化
- ・ 標準化に関するルール業界を超えた様々な標準化

¹³ C F S (Container Freight Station) : 通常はコンテナターミナルの一部に設置される荷さばき用の施設。輸出される貨物 (主として小口貨物) の荷受け。行き先別の仕分け、コンテナ詰め、輸入された混載貨物を仕分けて配送するまでの手続や作業が行われる。施設の一部を保税上屋として通関も行われる。(千葉県H P 港湾用語集より)。

V. 関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資するシンポジウム資料

～明日を切り拓く物流標準化の取組～

日時：平成31年2月19日（火） 13時30分～
16時00分
会場：TKP東京駅大手町カンファレンスセンター
ホール22G

次 第

【開 会】

開会挨拶 国土交通副大臣 大塚 高司

【第1部】

13:35～13:55 企業連携による生産性向上に向けた取組
流通経済大学 教授 矢野 裕児

13:55～14:10 物流の生産性向上を目指して
国土交通省 総合政策局 物流政策課長 山田 輝希

14:10～14:25 物流の標準化調査概要
株式会社日本アプライドリサーチ研究所
代表取締役社長 大野 幸雄

(休憩 14:25～14:40)

【第2部】モデレーター 流通経済大学 教授 矢野 裕児

14:40～15:00 大手家庭紙メーカー4社が物流効率化を目標に新型パレットを
共同開発し、物流インフラ整備に取り組む
ユーピーアール株式会社 常務取締役 大矢 隆司

15:00～15:20 EDIシステムによる流通取引情報の標準化
株式会社プラネット
執行役員 ネットワーク推進担当役員 上原 英智

15:20～15:40 PB（プライベートブランド）商品の3つの効率化の取組に
ついて
株式会社シジシージャパン
執行役員 物流事業部 事業部長 永田 孝司

15:40～16:00 リードタイムの工夫によるASNを活用した検品レス
キューピー株式会社
執行役員 ロジスティクス本部 本部長 藤田 正美

(敬称略)

企業連携による 生産性向上に向けた取組

流通経済大学 流通情報学部
矢野裕児

1

物流が直面する課題

- 長期的なドライバー不足
- 労働環境の改善－改善基準告示の厳守化
- これまでの物流は、トラック輸送比率が高く、厳しい時間指定、注文してから短いリードタイムでの納品、かつ顧客から非効率な要求であっても対応せざるをえなく、安価な運賃で提供するというのが当たり前の状態。
- 今までの当たり前が大きく崩れつつある危機的状況。
- 物流全体を見直す改革が必要
- 人手不足だから改革が必要という議論だけでよいのか

2



物流が直面する課題の背景

- 物流現場で起きている問題は、サプライチェーン全体が抱える効率の悪さが背景。
- サプライチェーンのなかで、生産、消費などから物流に負荷を押し付けた状態。
- 生産、販売などでの企業内の生産性向上は、相当程度進展している。部分最適が進む一方で、企業をまたがる、企業をつなぐというところにおいて、スムーズにっていない。全体最適になっていない。
- 企業間で情報が共有されていない問題、標準化が遅れているなどの問題のしわ寄せが、物流現場に集中し、表面化。
- 上記の見直しをしなければ、本当の物流改革にならない。

3



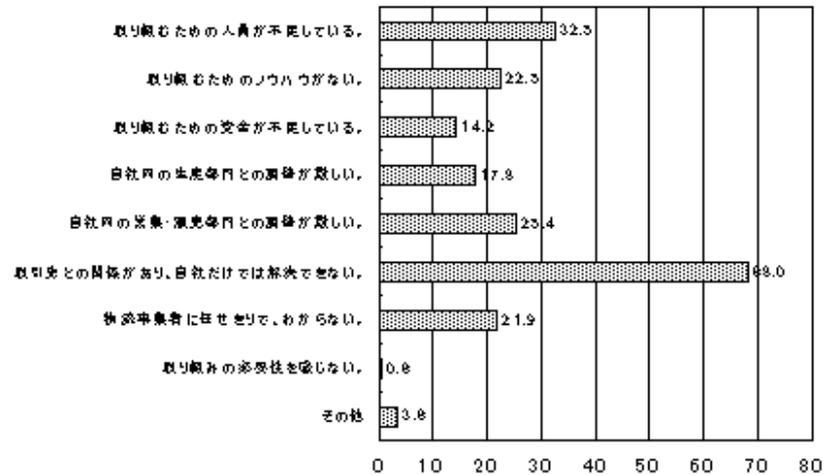
企業のお部門、取引先との調整、連携

- 物流の生産性向上に向けて、他部門、取引先との調整、連携が欠かせない。
- 具体的な施策を実施する場合、物流部門だけで解決できない部分が多い。例えば、サービス水準に影響することも多く、他部門、取引先との調整、連携のなかで実現することも多い。

4

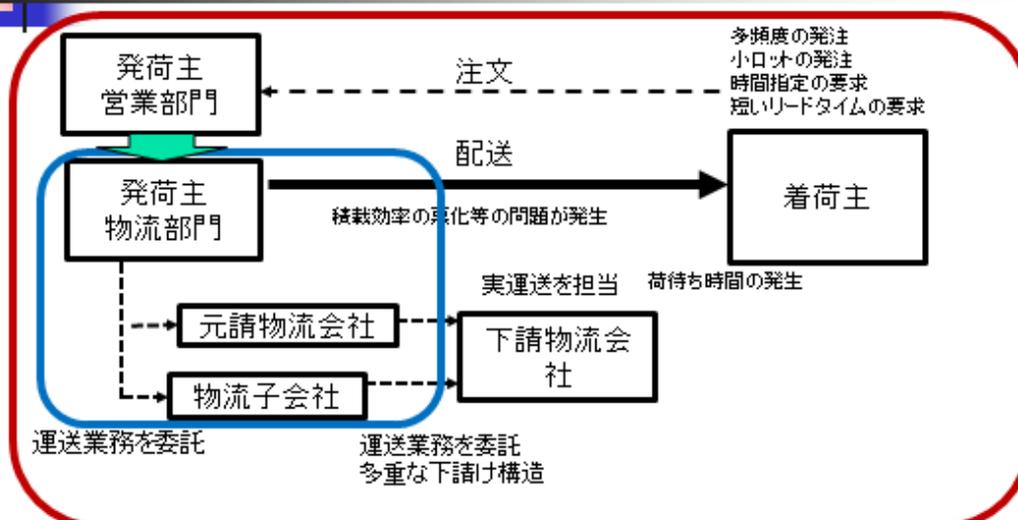
生産性向上へ取り組む際の問題点

具体的に環境問題へ取り組む際の問題点



5

一般的な物流形態と関係者



関係者全員で取り組む生産性向上

6



効率化、生産性向上に向けての取り組み段階

- 効率化、生産性向上の取り組みは、
 - 第1段階 単純な各種施策への取り組み
 - 第2段階 物流の業務改善を伴うもの
 - 第3段階 企業全体の見直しを伴うもの
 - 第4段階 企業間の連携のもとで取り組むもの

7



第1段階、第2段階

- 第1段階－単純な取り組みレベル
 - －単純な各種施策への取組。例えば、積載方法の見直し、エコドライブ、配送ルートの見直し等である。
 - －従来の取り組み施策の多くはこの段階にある。
 - －第1段階の取り組みは、既にほとんど実施されており、更なる対応拡大を図るためには、次の段階を考えることが重要である。
- 第2段階－業務改善レベル
 - －第2段階は物流の業務改善を伴った取組。例えば、従来の鉄道コンテナでは、積載効率が悪い場合に、自社専用コンテナの開発、往復の荷物の確保によって積載効率を上げる取り組みがあげられる。

8



第3段階、第4段階

- 第3段階－企業全体の見直しを伴うもの
 - －第3段階の企業戦略レベルで、ロジスティクス全体の見直し。
 - －生産部門、営業・販売部門、調達部門も含めた調整、連携により、ロジスティクスレベルの見直し
 - －現状として事例は少ないものの、今後は広がっていくことが想定される。
- 第4段階－企業間の連携のもとで取り組むもの
 - －第4段階は、取引先との調整、連携が必要であるが、その効果は大きい。

9



取引環境と長時間労働の改善に向けた対応策

- 予約受付システムの導入
- パレット等の活用
- 発荷主からの入出荷情報等の事前提供
- 幹線輸送部分と集荷配送部分の分離
- 集荷先や配送先の集約
- 運転以外の作業部分の分離
- 出荷に合わせた生産・荷造り等
- 荷主側の施設面の改善
- 十分なリードタイムの確保による安定した輸送の確保
- 高速道路の利用
- 混雑時を避けた配送
- 発注量の平準化
- モーダルシフト

出典：「取引環境と長時間労働の改善に向けた ガイドライン」

10



物流活動を規定する要因の見直し

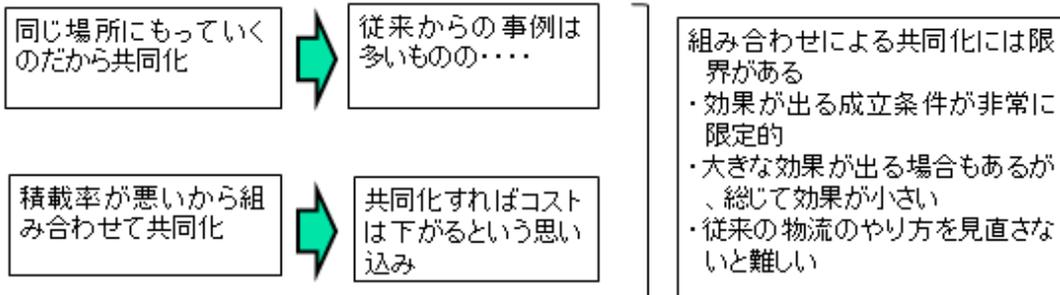
物流条件を物流部門単独で設定した条件として捉えるのではなく、サプライチェーン全体で最適な物流条件として見直し

- 取引条件の適正化
 - ・ロットの適正化
 - ・輸配送頻度の見直し
 - ・リードタイムの適正化
 - ・返品 of 適正化
- 企業連携の取り組み
 - ・共同化の取り組み
 - ・標準化の取り組み
 - ・物流情報共有化による効率化
 - ・物流情報交換による効率化
- 物流と連動した製品開発
 - ・製品の軽量化、低容量化
 - ・物流を考慮したデザイン

11

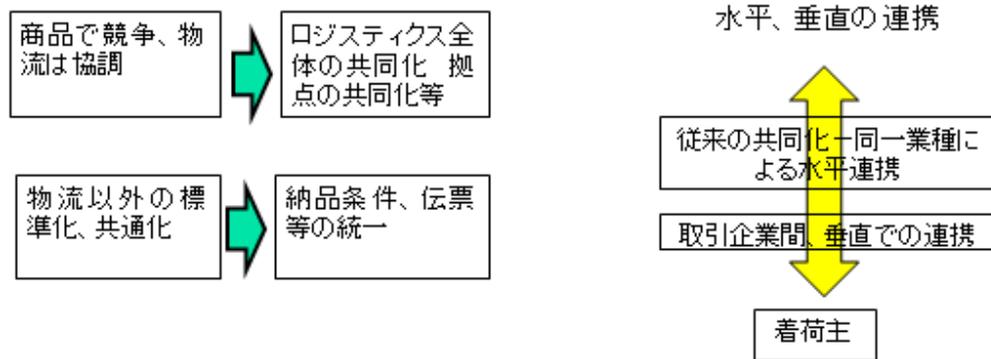


物流共同化で考える企業連携



12

組み合わせだけでない、より踏み込んだ共同物流の議論が必要



13

今後の物流の展開と標準化、電子化

■IoT等を導入しても、前提となる標準化ができていなければ失敗する

伝票、パレット、通い箱の統一、バーコード、賞味期限等の表示の統一、デザイン・フォー・ロジスティクス

物流の標準化が必要なだけでなく、物流の視点によるサプライチェーン全体の標準化が必要。

■物流オペレーションに関する情報の電子化が進めば効率化が大きく進展

- ・電子化が遅れていることが非効率を招いていた
- ・定量的な現状把握、分析も遅れていた
- ・新技術の導入により電子化が進む→電子化が進めば新たな新技術が導入可能

14

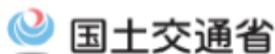


物流危機をきっかけにした物流の見直し

- 物流危機対応をきっかけとして、物流の見直しを進展させる
 - 物流危機対応が企業間、部門間コミュニケーションの重要なきっかけ
 - 物流危機対応が、企業、部門の枠を超えた全体最適化に
-
- 物流改善は、企業間で共通の問題意識を持ち、取り組むことが重要
 - 物流危機は、企業間で共通の問題意識を持ちやすい
 - いかに発荷主、着荷主、物流事業者が一緒に取り組むようにもっていくか
 - 効果の明示など定量的な検討を行い、他部門、取引先に提案
 - 他部門、企業間のコミュニケーションの強化

物流の生産性向上を目指して

国土交通省 総合政策局 物流政策課長
山田 輝希
平成31年2月19日



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

物流業界の規模



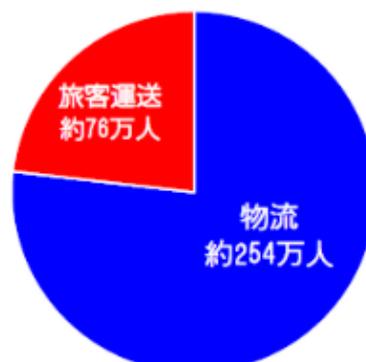
運輸業界は約40兆円産業。うち、物流業界は約26兆円を占める一大産業。
物流業界は、全産業就業者数の約4%を占めている。

営業収入 <2016年度>



運輸業界の総額: 約40兆円

労働就業者 <2017年>



運輸業界の総就業者数: 約330万人

※物流業界(約254万人)は全産業就業者数(約6566万人)の約4%

物流事業者の種類

トラック運送事業	(62,276者)
JR貨物	(1者)
内航海運業	(3,466者)
外航海運業	(194者)
港湾運送業	(865者)
航空貨物運送事業	(22者)
鉄道利用運送事業	(1,095者)
外航利用運送事業	(989者)
航空利用運送事業	(195者)
倉庫業	(6,036者)
トラックターミナル業	(16者)

<2016年度>

【注】 1 営業収入は2016年度事業実績報告書(一部2015年度事業実績報告書)等から、国土交通省物流政策課作成。
2 労働就業者数は、総務省「労働力調査」2017年(水運業は「物流」に算入。)から国土交通省物流政策課作成。
3 旅客運送の営業収入については、一部中小事業者を除く。

区分	営業収入(億円)	事業者数	従業員数(千人)	中小企業率
トラック運送業	145,449	62,176	1,880	99.9%
JR貨物	1,363	1	6	-
内航海運業	8,370	3,510	68	99.6%
外航海運業	47,561	194	7	53.3%
港湾運送業	10,736	868	51	88.5%
航空貨物運送事業	3,028	21	35	23.8%
鉄道利用運送事業	2,970	1,090	7	87.2%
外航利用運送事業	4,625	911	5	78.8%
航空利用運送事業	4,975	195	13	66.0%
倉庫業	16,587	6,037	89	91.7%
トラックターミナル業	283	16	0.6	93.8%
計	235,947	-	2,162	-

※ 国土交通省統計資料より、国土交通省総合政策局物流政策課作成。
 ※ データは平成27年度のもの(一部例外、推計値有り)。この他に内航利用運送事業者、自動車利用運送事業者が存在。
 ※ 一部の業種については、報告提出事業者のみの合計の数値。

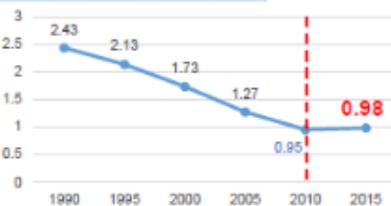
2

直近の物流の変化

①小口多頻度化の動き

	平成2年度	平成22年度	平成27年度
貨物1件あたりの貨物量	2.43トン/件	0.95トン/件 <0.39倍>	0.98トン/件
物流件数の推移 (3日間集計)	13,656千件	24,616千件 <1.80倍>	22,608千件

貨物一件あたりの貨物量の推移



物流件数の推移

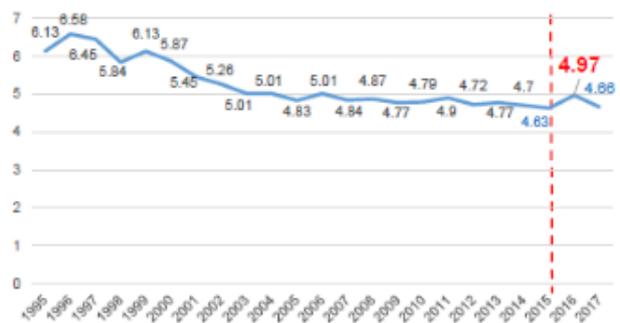


※ 出典:国土交通省「全国貨物物流動数(物流センサス)」

②売上高物流コスト比率の動き

	平成7年度	平成27年度	平成29年度
売上高物流コスト比率(全業種) ^(※1)	6.13%	4.63% <0.76倍>	4.66%
名目国内総生産(GDP) ^(※2)	516.7兆円	532.1兆円 <1.03倍>	548.7兆円

売上高物流コスト比率の推移(全産業)



cf. 米国約8%、中国約16%、韓国約12%
 ※計算方法が異なるため単純比較できない(※3)

※1 出典:JILIS「2017年度物流コスト調査報告書」
 ※2 出典:内閣府「国民経済計算(GDP統計)」
 ※3 出典:JILIS「2015年度物流コスト調査報告書」

3

- 物流分野における**労働力不足が近年顕在化**。
- **トラックドライバーが不足していると感じている企業は増加傾向。2018年は約70%の企業が「不足」又は「やや不足」と回答。**

＜常用労働者の過不足状況＞



出典：厚生労働省「労働力経済動向調査」

＜トラックドライバーが不足していると感じている企業の割合＞



出典：全日本トラック協会「トラック運送業界の景況感」
※各年の第2四半期(7月～9月)の数値を掲載

4

貨物自動車の積載率の推移

■ 営業用トラックの積載効率は直近では約40%まで低下している。

トラックの積載効率の推移

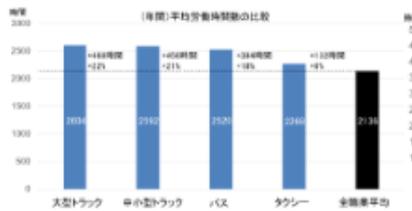


※1 「自動車統計輸送年報」国土交通省総合政策局情報政策本部より作成
なお、平成22年度から、自家用貨物自動車のうち軽自動車を調査対象から除外する等調査方法を変更しているため、平成21年度以前と連続しない。

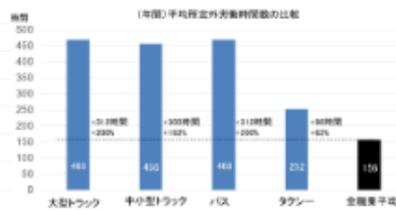
※2 積載効率＝輸送トンキロ／能力トンキロ

5

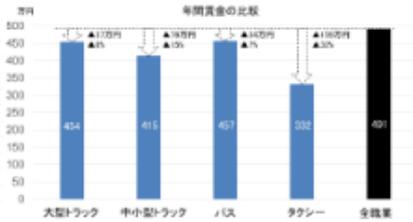
①労働時間 全職業平均より約1~2割長い。



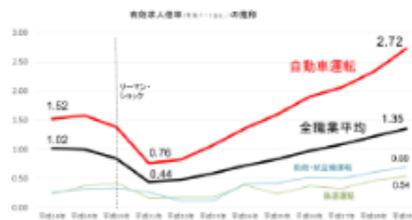
②所定外労働時間 全職業平均の約2~3倍の長さ。



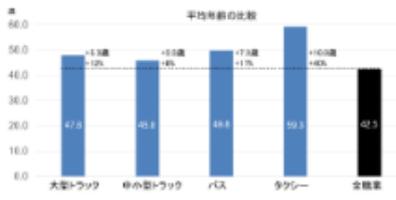
③年間賃金 長い労働時間にも関わらず、約1割~3割低い。



④人手不足 人手不足が年々深刻化。有効求人倍率は全職業平均の約2倍。



⑤高齢化 全職業平均より平均年齢が約3~17歳高い。



⑥女性比率 女性比率は全職業平均の1割未満と低い。

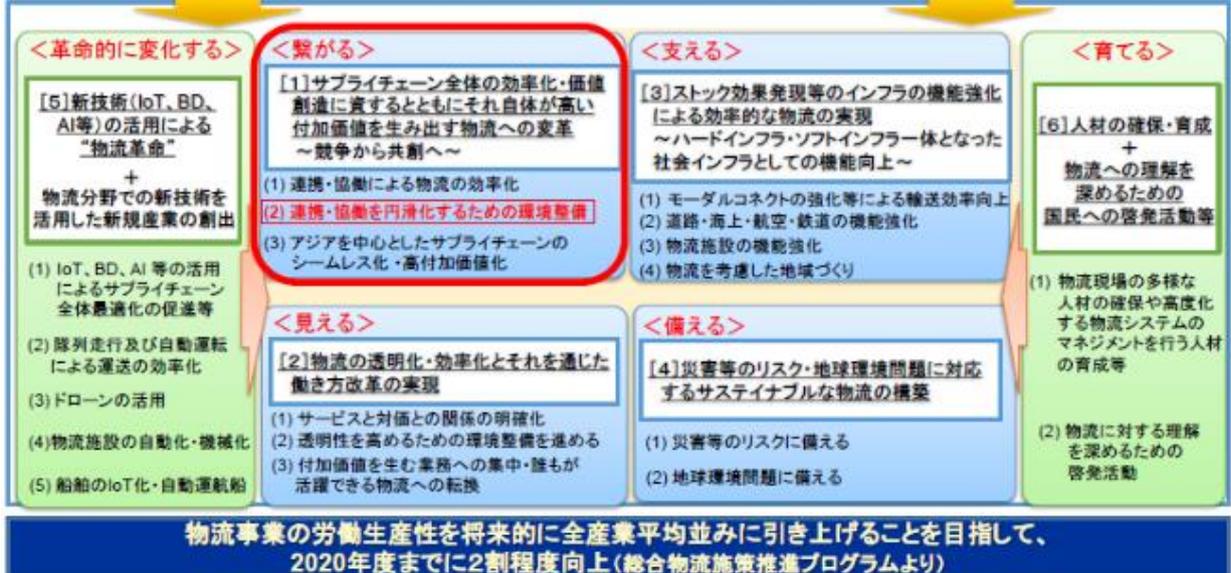


(出典)厚生労働省「平成29年賃金構造基本統計調査」ほかより国土交通省作成

新たな総合物流施策大綱と施策例

- ◆ 物流は、我が国の産業競争力の強化、豊かな国民生活の実現と地方創生を支える、社会インフラであり、途切れさせてはならない。
- ◆ 近年、第4次産業革命や通販事業の拡大など社会状況が大きく変化し、今後も更なる少子高齢化等が進展。
- ◆ 社会状況の変化や新たな課題に対応できる「強い物流」を構築するために、2017年7月28日に「総合物流施策大綱(2017年度～2020年度)」を閣議決定し、物流の生産性向上に向けた6つの視点からの取組を推進。

民間 + 各省庁等の連携による施策の推進



【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革

～競争から共創へ～

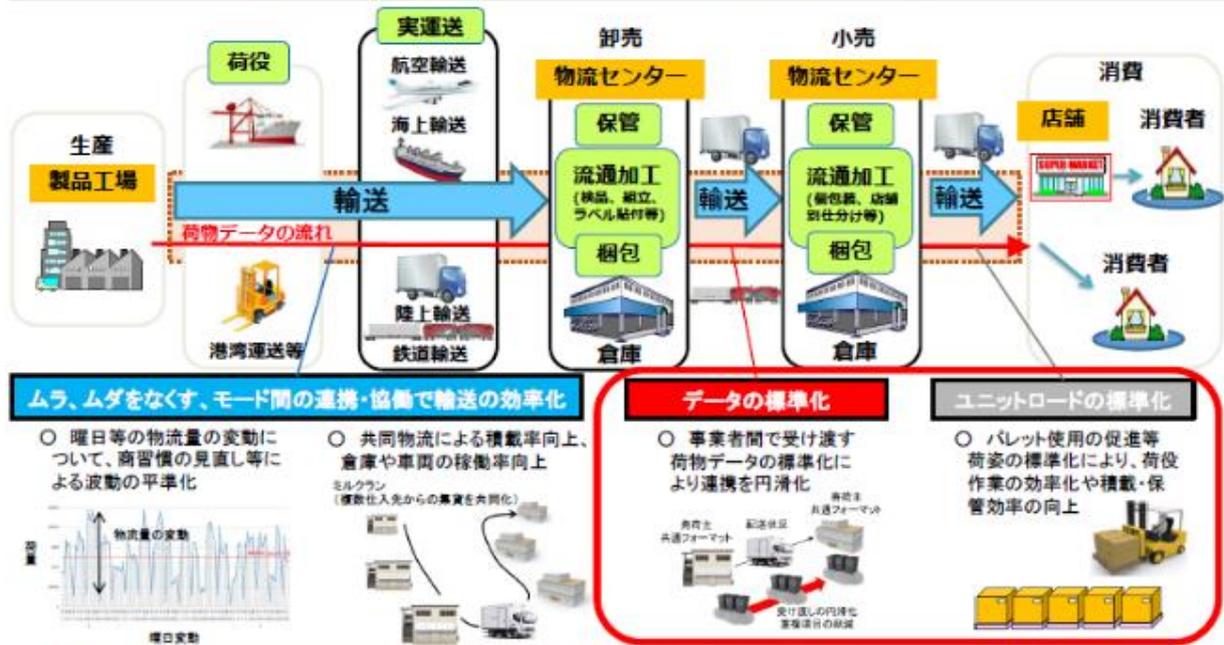
<繋がる>

【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

<繋がる>

連携・協働による物流の効率化と連携・協働を円滑化するための環境整備

○ 荷主、物流事業者等の物流に関係する者全員による、調達物流の改善、物流と製造の一体化等も含めた製・配・販全体としての効率化と付加価値の向上を図るため、改正物流効率化法による支援、官民での検討の場の設置。



トラックの積載効率：39.9%(2016年度) ⇒ 50%(2020年度)

10

【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

<繋がる>

物流総合効率化法(流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律)の概要

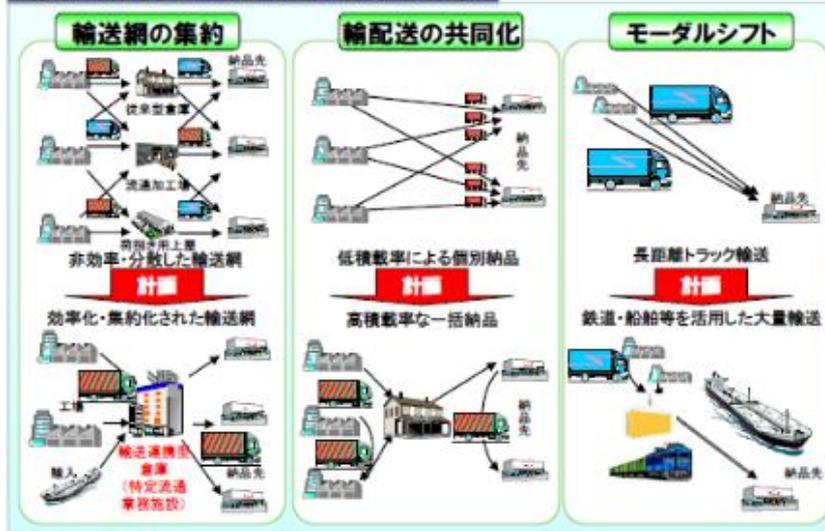
目的

- ・我が国産業の国際競争力の強化
- ・消費者の需要の高度化・多様化に伴う貨物の小口化・多頻度化等への対応
- ・環境負荷の低減
- ・流通業務に必要な労働力の確保

制度の概要

二以上の者が連携して、流通業務の総合化(輸送、保管、荷さばき及び流通加工を一体的に行うこと。)及び効率化(輸送の合理化)を図る事業であって、環境負荷の低減及び省力化に資するもの(流通業務総合効率化事業)を認定し、認定された事業に対して支援を行う。

支援対象となる物流総合効率化事業の例



支援措置

- ① 事業の立ち上げ・実施の促進
 - ・計画策定経費・運行経費の補助
 - ・事業開始に当たっての、倉庫業、貨物自動車運送事業等の許可等のみなし
- ② 必要な施設・設備等への支援
 - ・輸送連携型倉庫への税制特例
 - 法人税：割増償却10%(5年間)
 - 固定資産税：課税標準1/2(5年間)等
 - ・施設の立地規制に関する配慮
 - 市街化調整区域の開発許可に係る配慮
 - 旅客鉄道を活用した貨物輸送への税制特例(貨物用車両・搬送装置)
 - 固定資産税：課税標準2/3(5年間)等
- ③ 中小企業者等に対する支援
 - ・信用保証制度の限度額の拡充
 - ・長期無利子貸付制度 等

物流分野における労働力不足が深刻化する中、2以上の者の連携により物流の省力化・効率化を図り、また環境負荷低減にもつながる優良な取り組みを多数認定。
(平成28年10月～平成30年12月の間で、「123件」の総合効率化計画を認定)

類型別 優良な取り組みを認定

項目	件数
モーダルシフト	57
輸配送の共同化	11
輸送網の集約	65
その他(業務の平準化)	1

(注)複数の累計に該当する取組は類型毎に集計

主要取扱品目別 様々な品目で幅広く認定



省力化量 ▲74万時間/年の省力化に相当

約359人のトラックドライバーに相当する労働力の確保

出典) 毎月勤労調査(厚生労働省)より 物流政策課作成

CO₂削減量

▲5.7万t-CO₂/年



約647万本のスギの二酸化炭素吸収量に相当
(このスギの本数を面積に換算すると、約64.7km²=浜名湖(64.92km²)の面積に匹敵)

出典) 林野庁IP計算より物流政策課作成

荷待ち時間の削減 「トラック予約受付システム」を39件導入

トラックドライバーが到着時刻を予約 → トラックの到着時間が平準化され、荷待ち時間が削減される



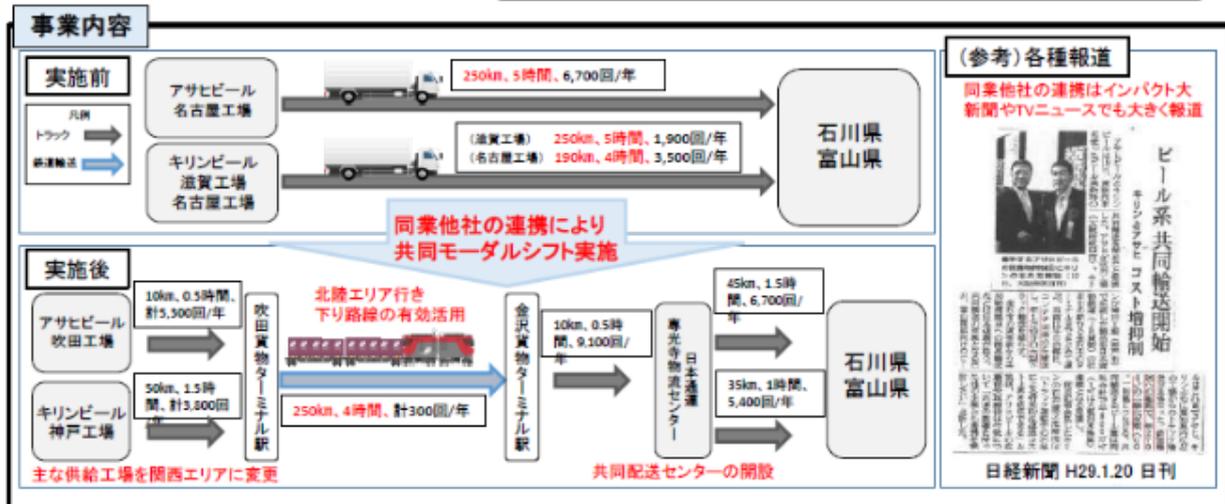
【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

【事業概要】同業他社(アサヒ・キリン)の連携による中距離の共同モーダルシフト

<業がる>

平成29年1月16日 認定

実施事業者	事業内容
日本通運株式会社 / アサヒビール株式会社 キリンビール株式会社 / 日本貨物鉄道株式会社	北陸エリアへの飲料輸送について、同業他社(アサヒビール・キリンビール)が連携して、トラック輸送から、鉄道貨物の利用率が低い下り路線の輸送力を活用した共同モーダルシフトを実施する。



特徴	効果
<ul style="list-style-type: none"> ○同業他社の連携による共同モーダルシフト ○大きなシェアを占める企業の協同による啓発性 ○鉄道貨物の利用率の低い下り路線の輸送力の有効活用 	<ul style="list-style-type: none"> ○CO₂排出削減量 2,700t-CO₂/年(56%削減) ○ドライバー運転時間省力化 20,000時間/年(35%削減)

【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

<繋がる>

【事業概要】4社の連携による共同モーダルシフト事業

平成30年8月1日 認定

<p>実施主体</p> <p>関光汽船(株)、(株)キューソー流通システム、日本パレットレンタル(株)、ライオン流通サービス(株)</p>	<p>事業内容</p> <p>関東・四国・九州間を結ぶ製品等の輸送について、トレーラーの固定利用や出荷量の平準化、出荷日の固定等により、船舶による無人航送への転換(モーダルシフト)ならびに、高い実車率による輸送の効率化を実施する。</p>									
<p>計画前</p> <p>(パレット輸送:日本パレットレンタル(株)) 佐賀県鳥栖市⇒(兵庫県加東市)⇒香川県坂出市 約600km</p> <p>(日用品輸送:ライオン(株)製品) 香川県坂出市⇒埼玉県加須市 約770km</p> <p>茨城県五霞町⇒佐賀県鳥栖市 約1,200km (加工食品輸送:キュービー(株)製品)</p> <p>各社それぞれ陸送にて輸送(片荷)</p>	<p>計画後</p> <p>新門司港、徳島港、東京港</p> <p>(日用品輸送) (加工食品輸送)</p> <p>トラック輸送削減距離</p> <table border="1"> <tr> <td>ライオン(株)</td> <td>109km</td> <td>602km削減</td> </tr> <tr> <td>キュービー(株)</td> <td>149km</td> <td>1,024km削減</td> </tr> <tr> <td>日本パレットレンタル(株)</td> <td>104km</td> <td>399km削減</td> </tr> </table> <p>※陸送は乗降部と控線部のみ 控線部以外は実車での輸送</p> <p>船舶とトレーラーを活用し、モーダルシフトとラウンド輸送を実現</p>	ライオン(株)	109km	602km削減	キュービー(株)	149km	1,024km削減	日本パレットレンタル(株)	104km	399km削減
ライオン(株)	109km	602km削減								
キュービー(株)	149km	1,024km削減								
日本パレットレンタル(株)	104km	399km削減								
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 異業種の荷主3社の連携による共同モーダルシフト(無人航送) ● 総輸送距離2,811km中、空車は14kmのみ(実車率99.5%) 	<p>効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CO₂排出削減量:62.0%削減 ● ドライバー運転時間省力化:75.9%削減 									

14

【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

<繋がる>

【事業概要】配送回数ならびに週内の物量平準化等による物流効率化の取り組み

平成30年8月30日 認定

<p>実施事業者</p> <p>日本マクドナルド(株)、HAVIサプライチェーン・ソリューションズ・ジャパン(同)、(株)富士エコー</p>	<p>事業内容</p> <p>DC(配送拠点)から店舗への原材料の配送について、納品時間帯の分散等による配送回数の平準化、配送休日の設定、納品方法の変更等による物流効率化および労働環境向上の取り組み(働き方改革)</p>								
<p>計画概要</p> <p>1日の納品時間帯の平準化 午前への偏りを平準化し納品時間帯を分散⇒トラック稼働率増</p> <table border="1"> <tr> <th>現状</th> <th>計画</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>● 深夜(0時～6時) ● 午前(6時～12時) ● 午後(12時～18時) ● 夜間(18時～24時)</p> <p>※ 全店舗の平均</p>	現状	計画			<p>週における物量・配送回数の平準化 重量物を平日へ&配送休日の設定⇒平準化&働き方改革</p> <table border="1"> <tr> <th>現状</th> <th>計画</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>— 配送回数 □ 物量(納品重量)</p> <p>※ 1地域の例</p>	現状	計画		
現状	計画								
現状	計画								
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 納品時間帯の分散等による物流作業工数の平準化 ● 配送休日の設定による倉庫作業者ならびにトラックドライバーの労働環境の向上および物量の平準化 ● 納品方法の変更による荷降ろし作業・時間の低減 	<p>効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CO₂排出削減量 約126t-CO₂/年 ● ドライバー運転時間省力化 約25,000時間/年 ● 配送休日の設定等による労働環境の向上 <p>※ 数値は切り上げ・切り捨てにより端数処理</p>								

15

【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

<繋がる>

【事業概要】一般路線バス(宮崎交通 西都BC～村所線)を活用した貨客混載・共同輸送

平成30年2月20日 認定

実施事業者 宮崎交通(株) 日本郵便(株) ヤマト運輸(株)	事業内容 日本郵便は、西米良村(にしめらそん)地域から出される郵便物等について、村所郵便局～西都郵便局間の輸送を軽貨物車を利用して一日3往復実施しているところ、そのうち片道1輸送について、既にヤマト運輸が実施している貨客混載バスの空きスペース等を活用し、村所バス停～西都バスセンター間について、貨客混載・共同輸送を実施する。
実施前 	
実施後 	
特徴 <ul style="list-style-type: none"> 地方バス路線(ローカル路線で利用率の低い路線)の輸送力の有効活用 集荷・発送時間の関係で一部時間帯で2台必要だった集配車両を1台に削減 集荷締切時間の延長によるサービスレベルの向上 	効果 <ul style="list-style-type: none"> CO₂排出削減量 約12.7t-CO₂/年(46.2%削減) 運転時間省力化 377.5時間/年(50%削減) 地方バス路線の経営改善(安定的な収入の確保)

※ 数値は切り上げ・切り捨てにより増減処理 16

【1】サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

<繋がる>

共同物流等の促進に向けた研究会

- 改正物流総合効率化法の施行から二年が経過し、共同モーダルシフト等の優れた取組が進められてきた一方、物流分野における労働者不足という課題が顕在化してきた今日では、共同物流等をこれまで以上に推し進め、物流の効率化を加速させることが必要である。
- このため、平成30年11月に「共同物流等の促進に向けた研究会」を設置し、共同物流等の優良事例や課題等の研究を行い、官民が進めるべき施策の方向性を検討する。

検討の方向性 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 共同物流等の取組を類型化。類型ごとに各取組について研究。 ◆ 共同物流等を進める上でのコスト・商慣行等における障壁、促進に向けて国に期待される役割等を荷主・物流事業者等にヒアリングの上、整理。 	有識者委員 <ul style="list-style-type: none"> ・ 矢野 裕児【座長】 流通経済大学 流通情報学部 教授 ・ 納富 信 早稲田大学 理工学術院 教授 ・ 一柳 創 大和証券株式会社 エクイティ調査部 チーフアナリスト ・ 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 JILS総合研究所 ロジスティクス環境推進センター センター長 															
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>幹線輸送</td> <td>地域内輸送</td> </tr> <tr> <td>荷主側の共同物流</td> <td>複数荷主による共同輸送</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>輸送リソースの共同活用(コンテナラウンドユース、中継輸送、繰り荷の確保等)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>物流事業者間の共同物流</td> <td>幹線における複数物流事業者による共同輸送</td> <td>住宅地、市街地内における宅配便等の共同輸送 過疎地域における宅配便等の共同輸送 建築物における宅配便等の一括輸送</td> </tr> <tr> <td>その他の取組</td> <td>モーダルシフト</td> <td>輸送の平準化 貨客混載</td> </tr> </table>		幹線輸送	地域内輸送	荷主側の共同物流	複数荷主による共同輸送			輸送リソースの共同活用(コンテナラウンドユース、中継輸送、繰り荷の確保等)		物流事業者間の共同物流	幹線における複数物流事業者による共同輸送	住宅地、市街地内における宅配便等の共同輸送 過疎地域における宅配便等の共同輸送 建築物における宅配便等の一括輸送	その他の取組	モーダルシフト	輸送の平準化 貨客混載	今後のスケジュール <ul style="list-style-type: none"> ・平成30年11月22日 第1回開催 ・平成31年2月～5月 事業者にヒアリング(2-3回) ・平成31年6月頃 とりまとめ
	幹線輸送	地域内輸送														
荷主側の共同物流	複数荷主による共同輸送															
	輸送リソースの共同活用(コンテナラウンドユース、中継輸送、繰り荷の確保等)															
物流事業者間の共同物流	幹線における複数物流事業者による共同輸送	住宅地、市街地内における宅配便等の共同輸送 過疎地域における宅配便等の共同輸送 建築物における宅配便等の一括輸送														
その他の取組	モーダルシフト	輸送の平準化 貨客混載														

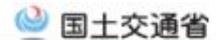
17

【2】物流の透明化・効率化とそれを通じた働き方改革の実現

<見える>

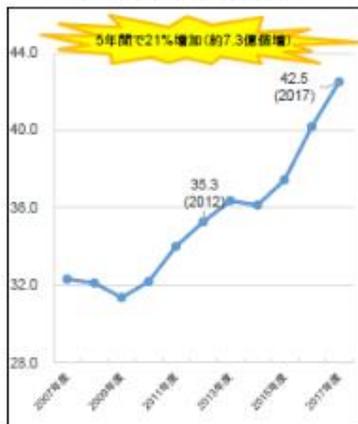
18

宅配便の再配達削減



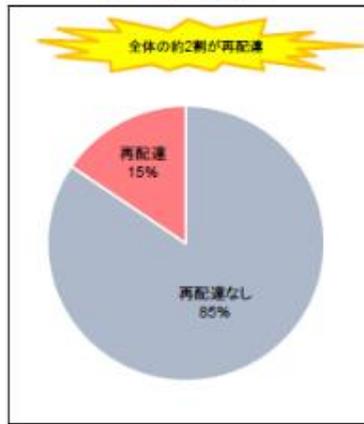
- ◆ 電子商取引(EC)市場の拡大に伴う宅配便の取扱件数の増加とともに、配達時間が指定されている場合を含め、宅配便の再配達は全体の約2割発生している。
- ◆ 物流分野における労働力不足が懸念される中、今後もEC市場の拡大が見込まれることから、再配道を削減し、物流を効率化することが必要。

【宅配便取扱実績の推移】



出典：国土交通省「平成29年度宅配便等取扱個数の調査」
 ※2007年度から日本郵便(株)の取扱個数を計上
 ※2016年10月から日本郵便(株)が取り扱う「ゆうパケット」も計上

【宅配便再配達率】



出典：国土交通省「宅配便再配達実態調査」(2016年4月期)
 ※調査対象期間：平成30年4月1日～30日
 ※大手宅配事業者3社の合計値

宅配便の再配達率：16%程度(2017年度) ⇒ 13%程度(2020年度)

【具体的な取組例】

○ 宅配事業者とEC事業者の生産性向上連絡会の設置(経済産業省連携)

宅配事業者とEC事業者が互いの連携により再配達削減や配達方法の多様化など、宅配・EC事業双方のサービス・生産性向上を図るための議論を進めるため、平成30年5月に設置。同年11月に再配達削減に向けた取組事例をとりまとめ公表。

<委員構成> ※法人等略称省略

物流事業者：佐川急便、日本郵便、丸和運輸機関、ヤマト運輸

EC事業者：アスクル、アマゾンジャパン、オリーブ、スタートトゥデイ、千趣会、ファンケル、ヤフー、楽天、リンベル、(オブザーバー)日本通信販売協会

行政：国土交通省、経済産業省、環境省

○ 中央合同庁舎3号館への宅配ボックスの設置

オフィス受け取りや宅配ボックスの活用促進のためのPRとして、平成30年9月11日に、中央合同庁舎3号館にオープン型宅配ボックスを設置



○ 受取方法の更なる多様化・利便性向上等の新たな取組(環境省事業(国土交通省連携))

「物流分野におけるCO₂削減対策促進事業」(平成30年度予算額：1,765百万円)の一部として、公共スペースに設置された宅配ボックスを複数の事業者が共同利用できるようにオープン化するための費用等の一部について補助

19

- 宅配事業者とEC事業者が、互いの連携により再配達削減や配達方法の多様化など、宅配・EC事業双方のサービス・生産性向上を図ることを目的に、両者が連携した実現可能な解決策について、「意見交換」を行うため、平成30年5月に設置。
- 宅配事業者、EC事業者、行政の三者で構成。

開催期間

- 平成30年6月から同年10月まで4回にわたり開催し、以降定期的に開催予定

委員構成

- <宅配事業者> 佐川急便(株)、日本郵便(株)、(株)丸和運輸機関、ヤマト運輸(株)
- <EC事業者> アスクル(株)、アマゾンジャパン(同)、オルビス(株)、(株)スタートトゥデイ、(株)千趣会
(株)ファンケル、ヤフー(株)、楽天(株)、リンベル(株)、[ワザパー-](公社)日本通信販売協会
- <行政> 国土交通省、経済産業省、環境省

テーマ・取組

- 各社の再配達削減に資する取組をまとめた「取組事例集」のとりまとめ、公表(10月頃予定)
- その他、宅配事業者・EC事業者双方の生産性向上やCO2削減に資する取り組みについて議論

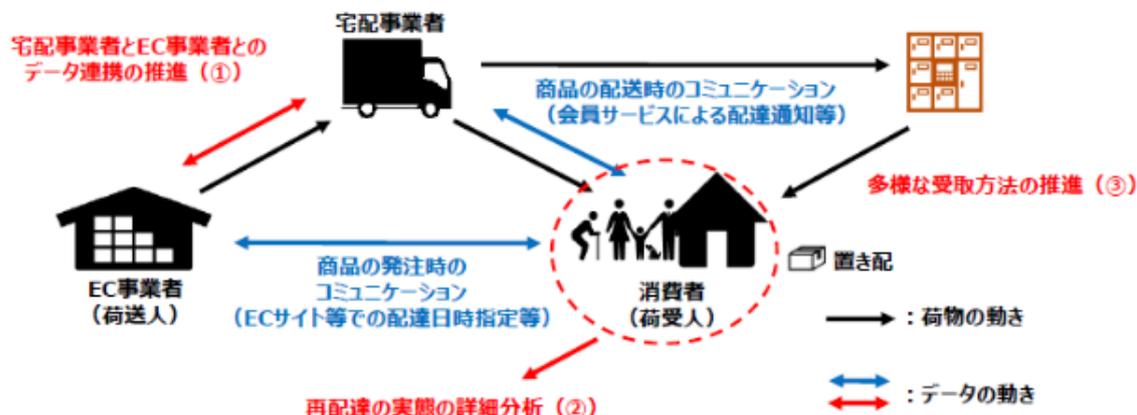
20

「宅配事業とEC事業の生産性向上連絡会」のこれまでの議論のとりまとめ

- 宅配・EC事業者双方のサービス・生産性の向上を目指し、今回、再配達の削減に向けた事業者の取組事例集を取りまとめた。
- 今後、連絡会での議論を踏まえ、両者が連携した再配達削減の解決策の実現に向けて、事業者・関係団体・関係省庁が協力しながら、検討を進め、継続的な連携を推進していく。

【今後、対応を進めていく事項】

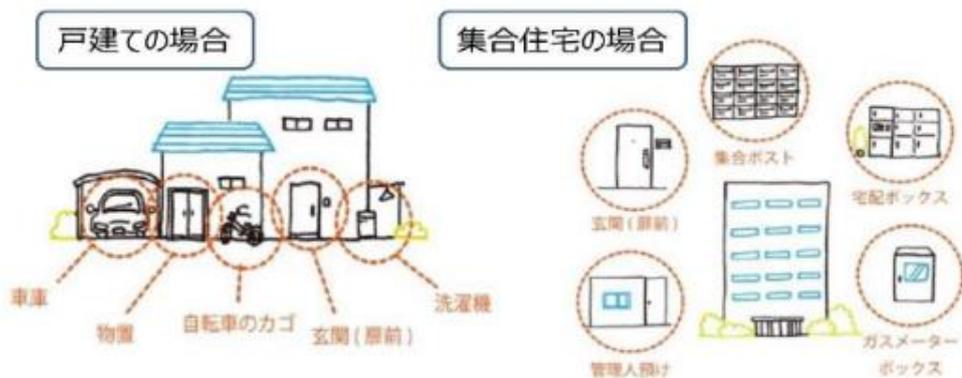
- ① 宅配事業者とEC事業者とのデータ連携の推進 ② 再配達の実態の詳細分析 ③ 多様な受取方法の推進



21

- 消費者が指定する場所（玄関前等）へ配達するサービス
- 「共働きで不在」、「帰宅時間が読めない」、「諸事情により玄関で受け取れない」等荷物受取時における消費者の不便さを解消
- （1回で受取可能なため）再配達が必要となり、宅配事業者の配送効率も向上

< 配達指定場所の例 >



※ 出典「宅配事業とEC事業の生産性向上連絡会～再配達削減に向けた取組事例～」

22

【5】新技術(IoT、BD、AI等)の活用による“物流革命”

<革命的に変化する>

23

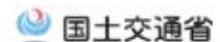
新技術の活用による“物流革命”

＜革命的に変化する＞

輸送の多頻度化・小口化などによる非効率の発生や、物流分野における将来的な労働力不足に対応するため、新技術（IoT、BD、AI等）の活用による“物流革命”の実現などにより、社会全体で持続可能で効率的な「強い物流」の構築を図る。



ドローンの物流への活用



- 小型無人機（いわゆるドローン等）は、離島や過疎地・都市部等での貨物輸送や災害発生時の活用等が見込まれており、物流への活用についても注目されている。
- 「早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能とすることを旨とする」との総理指示（「第2回未来投資に向けた官民対話」（平成27年11月5日））等を踏まえ、官民一体となり、物流への活用に向けた取組を推進している。
- 国土交通省では、平成28・29年度に物流用ドローンポートシステムを開発。さらに、平成30年度は、山間部等の過疎地域等における物流の課題解決に向け、無人航空機を活用した荷物配送を検討するため、全国5箇所（長野県白馬村、福島県南相馬市、福岡県福岡市、岡山県和気町、埼玉県秩父市）で検証実験を実施。



物流への活用例

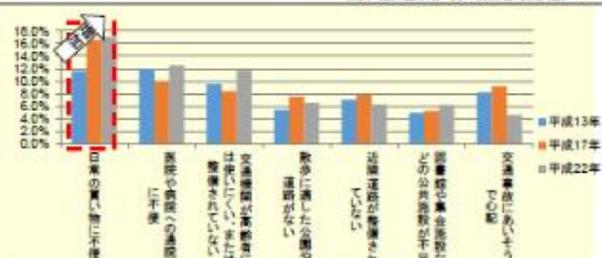
- ① 離島や過疎地等の非人口密集地域における貨物配送
- ② 都市部における貨物配送
- ③ 災害発生時の活用
- ④ 倉庫内貨物配送

『未来投資戦略2018』

（平成30年6月15日閣議決定）

小型無人機について、本年度からの山間部等での荷物配送等の本格展開に向け、航空法に基づく許可・承認の審査要領の早期改訂等を行う。また、2020年代には都市部での荷物配送等を本格展開させるため、本年度から第三者上空飛行の要件の検討を開始するとともに、電波利用の在り方の検討や福島ロボットテストフィールドを活用した複数機体の運航管理と衝突回避の技術開発等を進める。

全国の高齢者に「地域の不便な点」を聞いたところ、「日常の買い物に不便」という声が多い。
出典：経済産業省「買い物弱者対策支援について」



出典：内閣府「高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査結果」平成22年度

宅配サービスにおける過疎地域と都市部の輸送効率の比較（例）
（物流事業者A社実績／月間営業日）

地域	トラック走行距離	トラック台数合計	荷物個数	荷物1つあたりのトラック走行距離
過疎地域	約34万(km/月)	約100(台/月)	約30万(個/月)	約1.2(km/個)
都市部	約37万(km/月)	約350(台/月)	約160万(個/月)	約0.2(km/個)

※過疎地域は、過疎地域自立促進特別措置法に基づく地域から選定。
出典：A社業績データより作成

各地域における検証実験の概要

岡山県和気町
 代表事業者名: (株)Future Dimension Drone Institute
 特徴: ・自動車+ドローンのハイブリッド配送
 ・将来大型ドローンのみの配送が目標
 実施期間: 平成30年12月1日～15日

長野県白馬村
 代表事業者名: (株)白馬館
 特徴: ・ヘリコプター輸送を代替
 実施期間: 平成30年10月22日～23日

福島県南相馬市
 代表事業者名: (株)自律制御システム研究所
 特徴: ・郵便局間配送 ※
 実施期間: 平成30年11月5日～6日

※郵便配送を模倣した飛行で実施

福岡県福岡市
 代表事業者名: ANAホールディングス(株)
 特徴: ・船舶輸送を代替
 実施期間: 平成30年11月20日～21日

埼玉県秩父市
 代表事業者名: 楽天(株)
 特徴: ・送電設備上空を空の道として利用したドローンハイウェイを活用
 実施期間: 平成31年1月15日～25日

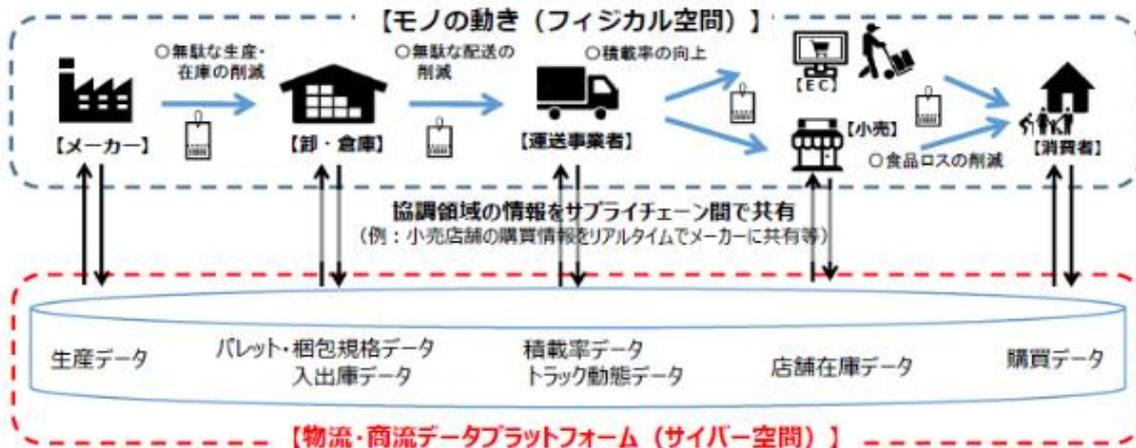
【5】新技術(IoT, BD, AI等)の活用による“物流革命”
戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期※課題: スマート物流サービス <革命的に変化する>

※ 2018年度から2022年度の5か年事業。2018年度は、平成29年度補正予算にて措置(22億円)

○ 「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・商流データプラットフォーム」を構築する。これにより、トラック積載率の向上や再配達削減等を実現し、生産性の向上に貢献する。

○ プログラムディレクター(PD): 田中従雅 氏(ヤマトホールディングス(株) 執行役員)

【スマート物流サービスのコンセプト】



物流の標準化調査概要

株式会社日本アプライドリサーチ研究所

大野 幸雄

2019年2月19日

1. 調査概要

2

【背景】

我が国の物流は、トラックドライバー等の労働力不足が深刻化する一方で消費者のライフスタイルの変化に応じて、輸送の多頻度化・小口化が進展するなど、従来の物流システムでは様々な非効率が発生している。非効率の解消に当たっては、関係者の各々単体による部分最適だけでは、全体の視点での最適な物流システムとはならないため、関係者全員が相互に理解しつつ連携することが必要であり、こうした課題に対応していくため、ハード面、ソフト面における標準化の取組を促進することが重要である。

【目的】

荷主・物流事業者等の事業者間におけるデータ・システム仕様及びパレット使用等のユニットロードの標準化の取組事例の実態調査を実施し、事業者間の連携・協働を阻害している課題やそれを緩和するための効果的な方策について検討を行う。

【内容】

関係者の連携・協働によるハード面、ソフト面における物流の標準化の取組に関する実態調査

- 既存文献等を活用し、標準化の取組を実施している事業者を抽出
- 抽出した事業者へのヒアリングを実施し、概要、課題、成果等を整理
- 標準化を阻害している課題やそれを緩和するための効果的な方策について取りまとめた

2. 取組事例

食品業界

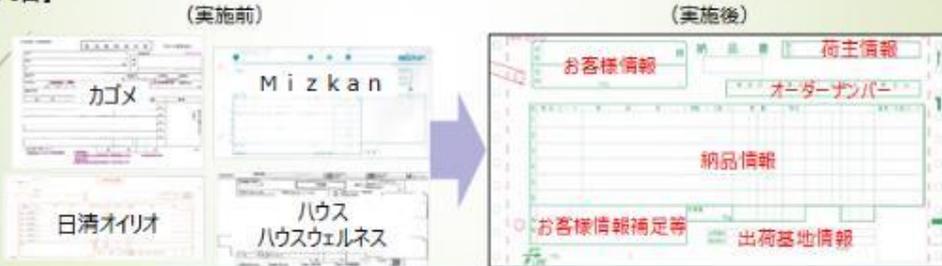
ソフト/伝票

3

【事業者】 F-LINEプロジェクト① (味の素㈱、カゴメ㈱、日清オイリオグループ㈱、日清フーズ㈱、ハウス食品グループ本社㈱、㈱Mizkan)

【概要】 サイズも複写枚数も異なる6社の伝票を標準化
物流センター側での伝票切り替え工数を削減

【内容】



【効果】

○ 納品先から「伝票が統一されたことで検品作業が楽になった」との声が多い。とくに共同配送実施時においては、伝票の標準化がなされなければ効果が期待しづらい。

2. 取組事例

食品業界

ハード/外装表示

4

【事業者】 F-LINEプロジェクト② (味の素㈱、カゴメ㈱、日清オイリオグループ㈱、日清フーズ㈱、ハウス食品グループ本社㈱、㈱Mizkan)

【概要】 味の素の外装表示ガイドラインを参画6社に公開

【内容】



【効果】

○ デザイン決定前に、新旧の表記で伝票から商品を選択するテストを実施したところ、不正解率が改善するとともに、選択時間も短縮。
○ 全アイテム中の外装表記標準化率（味の素の場合）：対象約1,800アイテム中1,355アイテム完了
※本取組は、F-LINEプロジェクト参画6社をはじめ、希望があれば外装標準化に取り組んでいる他社にも味の素のガイドラインを公開することで、標準化へ向けた「緩やかな連携」を拡大。

<参考> 外装デザインと外箱の展開パラメータ

5

外箱（段ボール）
外箱（外装とも呼ぶ）は包装貨物の外装の包装

商品特定表示
物流コード、アイテム名（品名・品名/伝票表記）、入数を一括して箱内に表記する

特別品マーク
レギュラー品と特別品を区別するためのアイコンマーク

印字スペース
レギュラー品と特別品を区別するためのアイコンマーク

ITFコード
外装のテンボール規格等に印字される、物流用のバーコード。芯品の在庫管理などに使用される

個別アイテム識別表示
「ブランド・消費口」「フレーバー・品種」等個別アイテム識別のための表記

特別品表示
特別品・内容表示（お祝い品、キャンペーン等）

ケアマーク
内容品の損傷を防止するために貼る包装貨物の荷役指示マーク

カットテープ
手で簡単に切ることできる包装テープ。外箱や中箱等に多く用いられる

●段種

Aフルート	厚み:約5mm	
Bフルート	厚み:約3mm	
Cフルート	厚み:約4mm	
ABフルート	厚み:約8mm	

Aフルート+Bフルートを合わせたものを、Wフルートともいう。

●展開パラメータ

「A-1式」（現行JIS規格：0201式）の例
内寸法から外寸法を算出する際の数字（内寸法にパラメータを足すと外寸になる）

段種	厚み	展開パラメータ（幅、奥行き、高さ）
Aフルート	約5mm	10mm、10mm、15mm
Bフルート	約3mm	6mm、6mm、9mm
Cフルート	約4mm	8mm、8mm、12mm
ABフルート	約8mm	16mm、16mm、

2. 取組事例

飲料業界

ハード/パレット

6

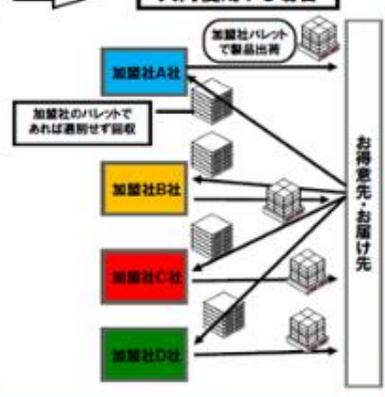
【事業者】（一社）Pパレ共同使用会（ビールメーカー、日本酒メーカー、焼酎メーカー等）
【概要】ビール用プラスチックパレット（Pパレ）としてサイズを標準化し共同利用することで、管理・回収を効率化

【内容】

共同使用しない場合



共同使用する場合



【効果】

- 仕分け・選別作業が不要となり、物流効率化、環境負荷軽減。
- Pパレ共同使用会加盟社数が110社に拡大。（※2019年1月時点）
- 出荷枚数増加
35,469千枚⇒44,915千枚
(2008年) (2018年)

2. 取組事例

小売業界

ソフト/容器の積載方法

7

【事業者】 ㈱カスミ、飯塚運輸㈱、生熊運送㈱、SBSロジコム㈱、三共貨物自動車㈱
【概要】 店舗で回収する回収容器の積み方を標準化し作業時間を短縮

WIN・WINの改善事例 ～店舗との連携によるドライバーの負担軽減～

改善後

店舗での容器整理が改善し、配送作業と手待ち時間が削減された。



【効果】

○ 容器整理時間（1車両あたり）
（改善前）平均72分/日
（改善後）平均35分/日

運送事業者とカスミのWIN・WINの仕組

【トータル】 年間 35,113時間の削減
(156車両×37分/日 ⇒5,772分/日 ×365日)

2. 取組事例

小売業界

ハード/クレート

8

【事業者】 物流クレート標準化協議会（スーパーマーケット15社）

【概要】 多種多様な規格で膨大な種類のあったクレートを、4つの規格に標準化

【内容】

【導入前】



【導入後】



【効果】

○ 年間仕分け人件費 69,778万円（13社合計）

○ 仕分けスペース 44,216㎡（14社合計）

➡ 279百万円

17,686㎡

以上削減可能（3社の実証実験結果）
※各企業により得られる効果は変化

<参考> 物流クレート標準化協議会のクレート規格

9

タイプ別 概観	外 寸	内 寸	有効内寸
I 型 	長578mm × 短388mm × 高132mm	長534mm × 短348mm × 高120mm	長520mm × 短334mm × 高110mm
II 型深 	長557mm × 短459mm × 高148mm	長509mm × 短419mm × 高138mm	長490mm × 短400mm × 高126mm
II 型浅 	長557mm × 短459mm × 高108mm	長509mm × 短419mm × 高98mm	長490mm × 短400mm × 高86mm
II 型ハーフ 	長459mm × 短277mm × 高156mm	長419mm × 短229mm × 高146mm	長400mm × 短210mm × 高126mm

2. 取組事例

10

卸売業界

ハード/段ボール箱

【事業者】 (一社) 日本花き卸売市場協会
 【概 要】 段ボールの大きさを、T11 型パレットへの積載を前提として、花の種類に応じて多種多様な段ボール箱のサイズを4サイズに標準化

【内容】

【サイズと積み合わせのイメージ】

分類	長さ (mm)	幅 (mm)	高さ (mm)	備考
A	1,100	360	260	標準サイズ T11 型パレット3列積み
B	1,100	360	173	標準サイズの高さ3分の2サイズ
C	1,100	360	130	標準サイズの高さ2分の1サイズ
D	1,100	275	130	T11 型パレット4列積み

Dサイズ	Dサイズ	Dサイズ	Dサイズ
A型	Bサイズ	Cサイズ	
	Bサイズ	Cサイズ	
A型	Bサイズ	Cサイズ	

【実際の積み合わせ例】



【効果】 大型トラック一台換算 (実証実験結果)

- コスト：ゼリ日 (年間150日) 1日あたり11,700円の人件費削減 (市場全体で年間約8.7億円削減)
- 作業時間：ゼリ日 1日あたり1時間52分削減 (市場全体で年間約28万時間削減)

2. 取組事例

物流業界

ソフト/パレット回収方法

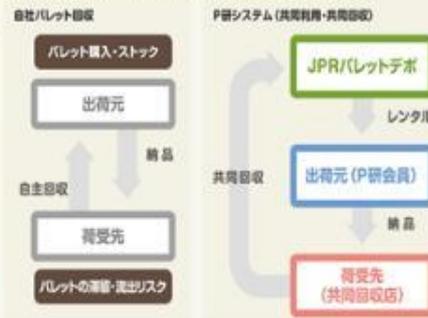
11

【事業者】 JPR11型レンタルパレット共同利用・回収推進会（P研）：約335社で構成
（幹事会社10社：味の素(株)、カゴメ(株)、キッコーマン食品(株)、キユーピー(株)、
日清オイリオグループ(株)、ネスレ日本(株)、ハウス食品(株)、(株)Mizkan、
UCC上島珈琲(株)、日本パレットレンタル(株)（JPR））

【概要】 レンタルパレットの回収方法の標準化により、パレットの管理・回収を効率化

<自社パレット回収とP研システムの運用比較>

自社パレット回収とP研システム（共同利用・共同回収）の運用比較



【効果】

- 回収率の向上：70%⇒99%（一例）
- 管理時間削減：パレット回収、洗浄、調達計画等
- パレットの保管スペースも、JPRが定期回収を実施することから、少ないスペースで済む。

3. まとめ

12

（1）標準化による効果（一例）

- ① ハード面
 - 仕分け人件費：279百万円以上削減可能
 - 仕分けスペース：17,686㎡以上削減可能
 - ドライバーの作業時間：市場全体で年間約28万時間削減
 - 外装認識の不正解率の改善
 - 商品選択時間の短縮
- ② ソフト面
 - 作業時間：年間35,113時間削減
 - パレット保管スペースの削減
 - パレットの回収、洗浄、調達計画等の管理時間削減

3. まとめ

13

(2) 標準化実現に向けたステップ

- ✓ 個社における物流の標準化を阻害している要因をピックアップ、標準化実現に向けた手順と体制を構築
- ✓ 個社単独では難しいことから、取組事例を参考にして取引先や同業他社、業界団体等と連携・協働して推進
- ✓ 実証実験などPDCAサイクルを回して推進

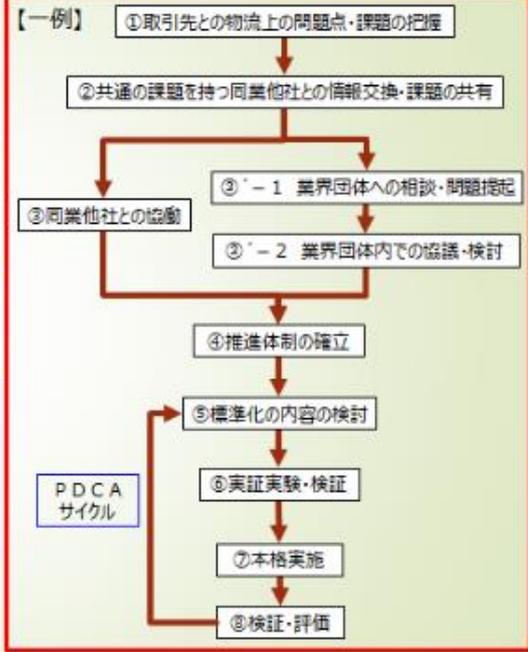
(3) 標準化に向けた取組の例

◆ ハード：クレート

各社で使用しているクレートサイズの把握
 ↓
 標準化に適するサイズの協議・調整
 ↓
 サンプル作製
 ↓
 実証実験・検証
 ↓
 本格実施

◆ ソフト：伝票

各社の伝票項目の洗い出し
 ↓
 共通する必要項目の検討
 ↓
 実証実験・検証
 ↓
 本格実施



Executive Summary

Executive Summary

社会的背景

- ◆ドライバー不足と高齢化
- ◆法令の厳罰化(労働時間)
- ◆トラックの待機時間問題

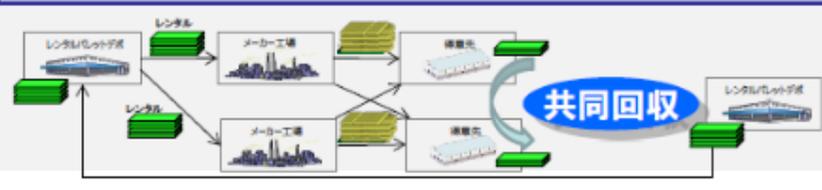
パレット輸送が急務

業界統一パレット輸送への共通課題

- ◆積載率の低下を10%未満に抑える
- ◆パレット製造コストを抑える
- ◆着荷主から共同回収するスキームの構築

課題の解決策としてレンタルパレット共同利用の仕組みを導入

家庭紙パレット共同利用研究会の発足(2018年6月)



導入効果

- ◆トラック積込み・荷卸し時間の短縮(120分⇒15分)
- ◆トラック待機問題の改善
- ◆パレット管理の合理化
- ◆利用トラックの拡大とドライバーの確保

© UPR Corporation

ユービーアール株式会社

1

EDIシステムによる流通取引情報の標準化

2019年2月19日
株式会社 **プラネット**



本日の説明

1. 業界ネットワークの構築
2. 業界標準EDIのメリット
3. EDIの標準化内容
4. 業界情報インフラとしての立場

○ご参考：プラネットの基幹EDIサービス

業界ネットワークの構築

メーカー・卸売業間でやり取りされている商取引に必要な情報を業界として標準化し、共通のネットワークでデータ交換すること（業界標準EDI）により複数の取引先と統一した業務オペレーションを実現するため

1985年、化粧品日用品メーカー8社と通信事業者のインテックが共同出資し、株式会社プラネットを設立しました。

【メーカー8社】

ライオン、ユニ・チャーム、資生堂、サンスター、ジョンソン、日本製紙クレシア、エステー、牛乳石鹸共進社

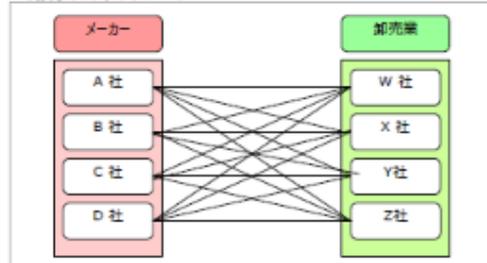
OEDI参加社数 メーカー：683社 卸売業：477社

○主な業界

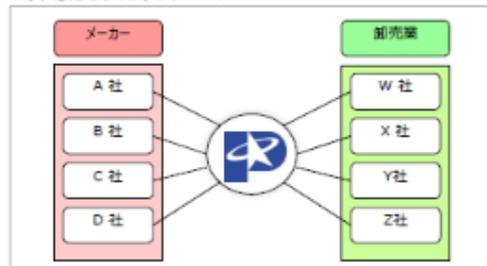
化粧品日用品、ペットフード・ペット用品、OTC医薬品、家庭紙、家庭用品、ベビー衛生、介護、健康食品など

2019年1月現在

<錯綜したネットワーク>



<共通化されたネットワーク>

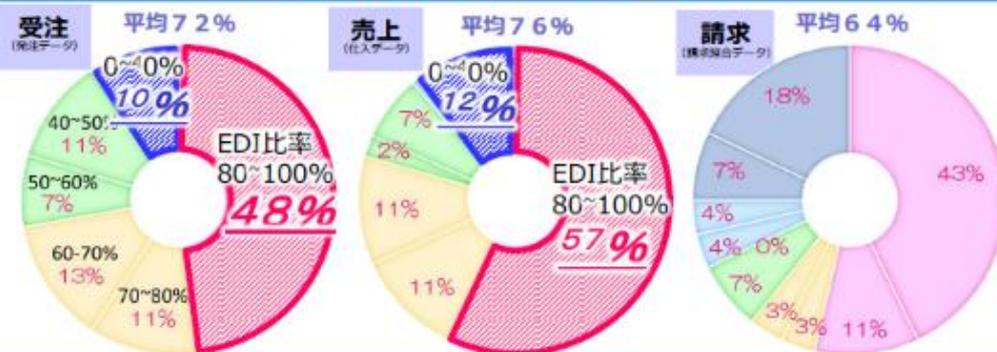


業界標準EDIのメリット

1. 業界標準に対応したシステムを1つ準備することで効率的な業務運用が可能になります。
2. 発注書や納品伝票などのペーパーレス化が実現出来ます。
3. 仕入入力や売上入力などの入力作業を劇的に削減することが出来ます。
4. 入力ミスやモレを防止することが出来ます。
5. IT利用によって自動化、スピードアップが実現出来ます。

これらによって、コスト削減が達成されます

化粧品日用品業界のEDI比率調査結果



EDIの標準化内容

1. データフォーマット (発注情報、仕入情報、販売情報など)

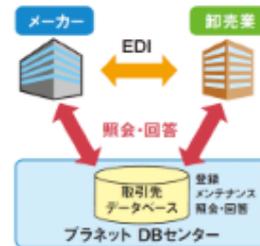
業際統一伝票に即した仕入データフォーマットを策定し、これをベースに20種類のデータ種を策定。



2. データに設定するコードを2つのデータベースで業界として共通利用

① 商品を示すコード → JANコード

② 卸売業の倉庫を示すコードや小売店舗を示すコード → 標準取引先コード (業界として共通利用)



3. 取引区分 (売上や返品などの識別) や訂正の方法

業界の情報インフラとしての立場

1. 標準

データフォーマット、各種のコード、業務オペレーションを標準化することで業界の流通機能強化に繋がっている。

2. 中立

メーカーと卸売業の中間の立場。大手企業と小規模企業の中間の立場

3. 安全

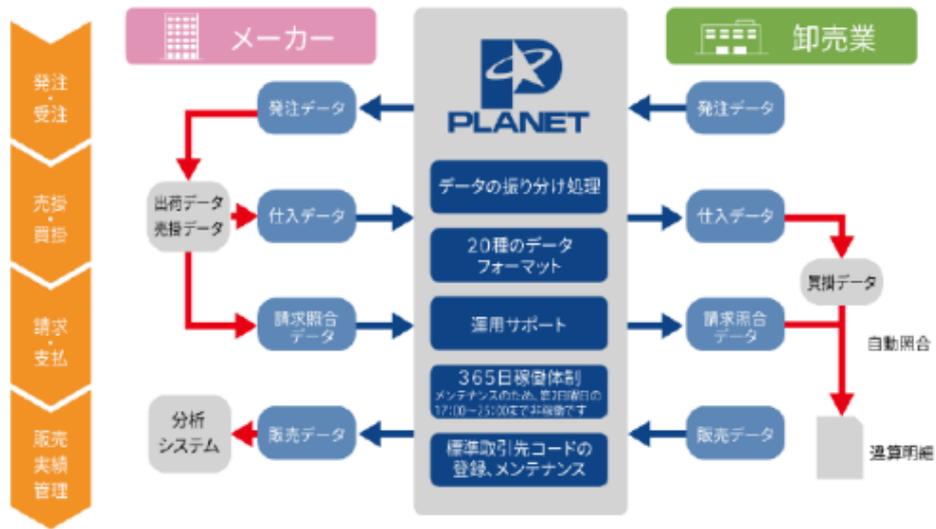
円滑なサプライチェーンの情報流通のために安定したシステム稼働

4. 継続

開始したサービスを継続して提供する。

5. 安価

料金を値下げすることで業界に還元する。



・20のデータ種類があり、メーカーと卸売業は業務に合わせて利用する。

PB(プライベートブランド)商品の 3つの効率化の取り組みについて

(1) PBGro商品の「ダンボールモジュール化の推進」

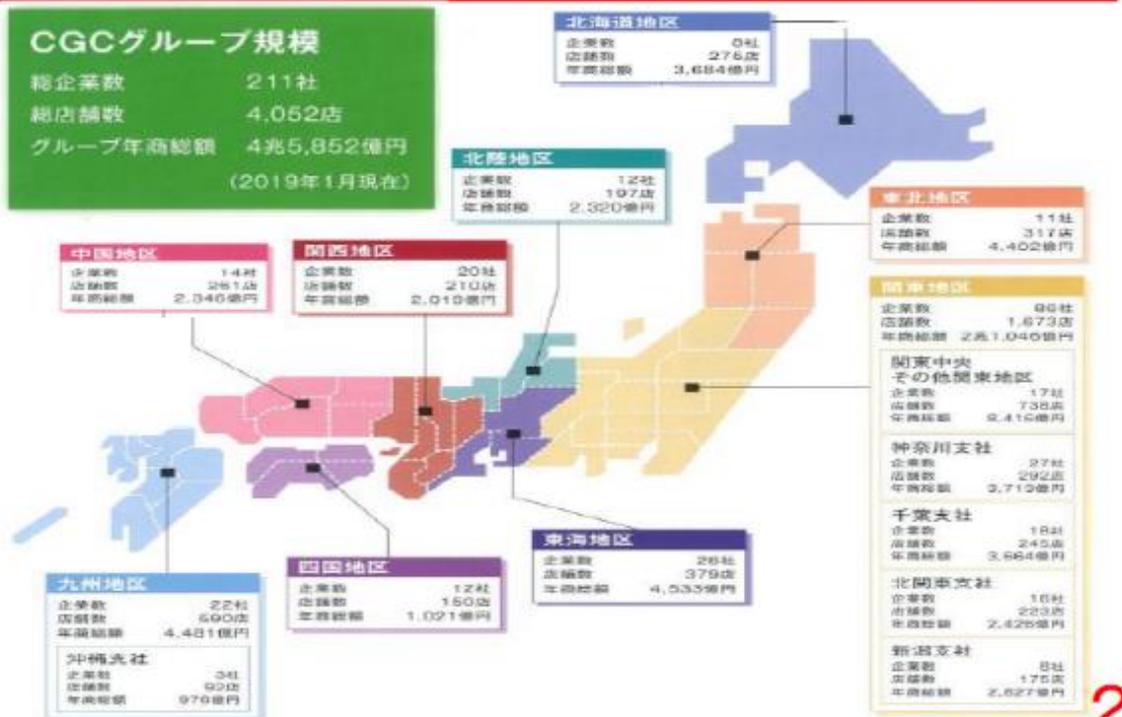
(2) パレチゼーションの推進

(3) パレット単位発注の推進



Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

CGC = Co-operative Grocer Chain



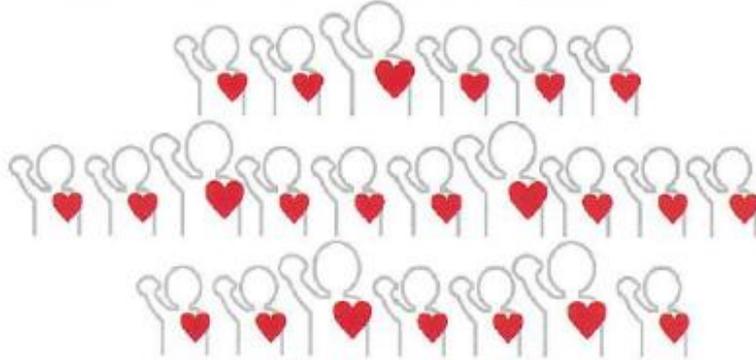
Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

CGC 協業活動を実践するグループです

協業のこころを合わせて

私たちの組織は「協業」を進めています

コーペラティブ・チェーン (Co-operative Chain) とは、同じ理念・目的を持つ独立した意欲的な小売業者が協業した同志結合体の組織を指します



Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

3

CGC これもあれもCGC !

15ブランド



約2000品目

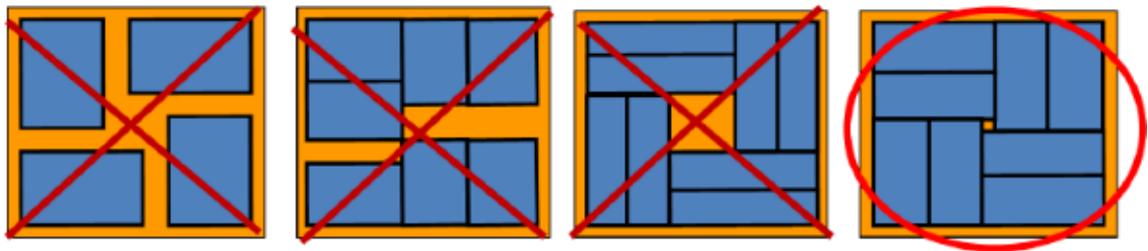
Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

4

CGC ダンボールモジュール化とは

パレットサイズに合わせて商品段ボールのサイズを決定することで無駄な空間をなくす

【モジュール化のイメージ】

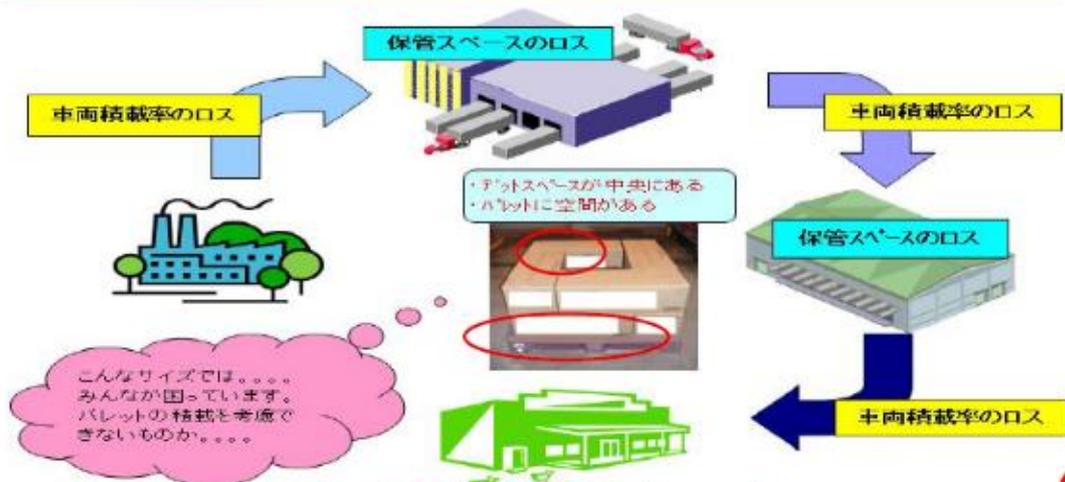


5

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

CGC ダンボールモジュール化の効果

1パレットの保管スペースを最大限に活用することで、配送効率(積載率)・保管効率を向上、CO2も削減



Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

6

CGC ダンボールモジュール化取組み施策

1. 社内での「基準」を設定(面積率80%以上)
2. 新商品の開発時に物流部門でダンボールモジュール度合いを最終チェック(開発申請書に盛り込んだ)
3. 実態調査
年1回指定センターで現物の全商品を計測・調査

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. 2019 All rights reserved.

7

CGC 面積率80%以上の商品数推移

全SKU数	面積率80%以上のSKU数	
(2011/5月) 717SKU	→ 403SKU (56.2%)	
(2012/4月) 704SKU	→ 455SKU (64.6%)	
(2013/4月) 778SKU	→ 512SKU (65.8%)	出荷構成比67.3%
(2014/3月) 794SKU	→ 525SKU (66.1%)	出荷構成比74.8%
(2015/4月) 912SKU	→ 627SKU (68.8%)	出荷構成比79.9%
(2016/5月) 929SKU	→ 582SKU (62.6%)	出荷構成比80.7%
(2017/5月) 811SKU	→ 580SKU (71.5%)	出荷構成比81.0%
(2018/4月) 869SKU	→ 629SKU (72.4%)	出荷構成比80.2%



2019年度 面積率80%以上のSKUを80%以上にする

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

8

CGC 改善が必要な商品 (面積率80%以下)

面積率が基準の80%に満たない商品

(例)

CGCわかめスープ
面積率69%



CGCピーナッツかりんとう
面積率69%



積載が良い商品例
コルドリヴァオリーブオイル
面積率93%



パレットに空きがある

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. 2019 All rights reserved.

9

CGC パレット積数算出ロジック

① ポケット段卓 (二次元単一積み付け)

774(F) 1107(H)

ダンホールサイズ

貨物の長辺 [L](mm) 350
 貨物の短辺 [W](mm) 250
 積載領域 [Cx](mm) 1100
 積載領域 [Cy](mm) 1100

パレットサイズ

実行

積載回数 13
 積載効率 (%) 94.1082644623
 パターン 2ブロックA型

備考

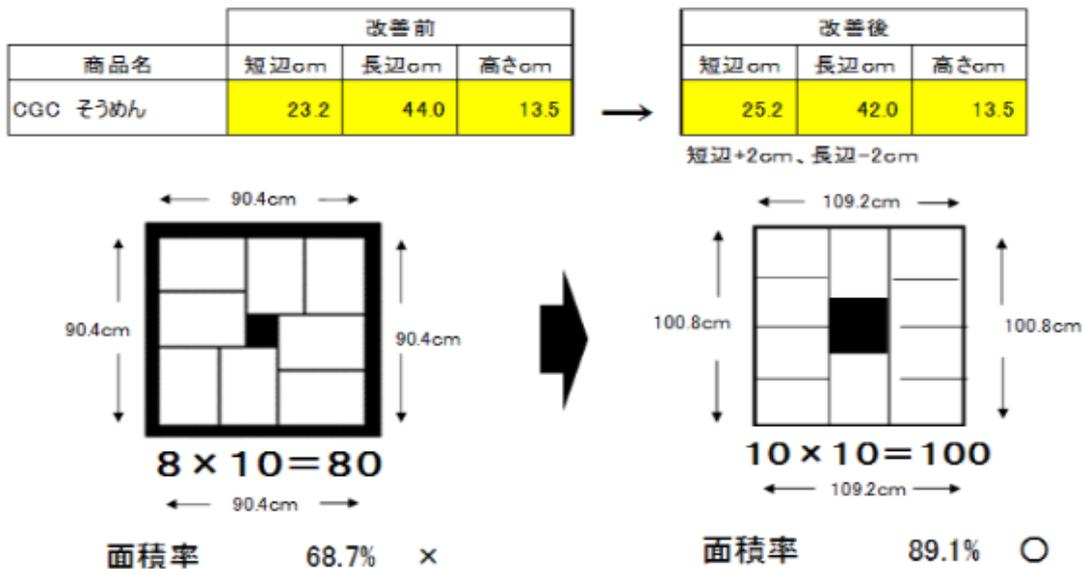
面積率 94%

Copyright (c) 1993 Kojima. All rights reserved.

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

10

改善事例(段ボールの縦横変更)



短辺+2cm、長辺-2cmすることで、面積率20.4%(20cs/PL)の改善が可能

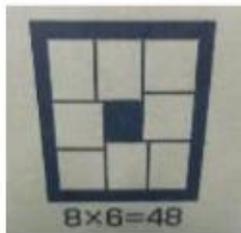
Copyright C.G.C.JAPAN CO.LTD. 2019 All rights reserved.

11

外箱記載の積付図通りに積付できない

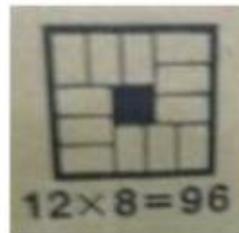
(例) CGC 薄力小麦粉1Kg

積付図: $8 \times 6 = 48$ 現状: $6 \times 4 = 24$



SPソフトいかフライ

積付図: $12 \times 8 = 96$ 現状: $8 \times 6 = 48$



- (1) 開発申請時の箱サイズが誤っている(内寸or外寸?)
- (2) 机上の計算と現物の箱サイズが異なる
段ボールと段ボールの隙間の合算→想定以上の長さ?

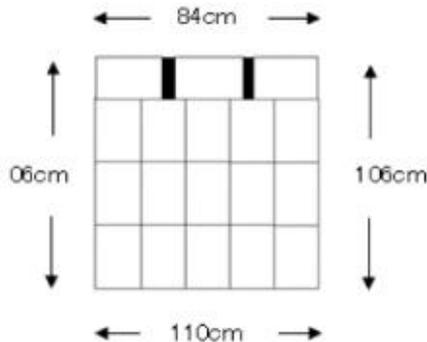
12

Copyright C.G.C.JAPAN CO.LTD. 2019 All rights reserved.

CGC オーバーハング(はみ出し)

【机上の計算】

TI HI
18×12=216cs



面積率91.6%



Copyright G.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

13

CGC 段ボールモジュール 改善管理表

確認日	依頼部門	新規/RN	商品名	縦 cm	横 cm	高さ cm	面積率 %	TI×HI	問題有無	改善確認日
5月18日	商品開発	新規	プライム 釧路港 真いわし水煮	26.2	34.8	4.6	92.1	12*28	無	-
6月1日	食品	リニューアル	CGCそうめん	23.2→25.2	44.0→42.0	13.5	88.7→89.1	8*10→10*10	有	
6月1日	食品	リニューアル	CGCひやむぎ	23.2→25.2	44.0→42.0	13.5	88.7→89.1	8*10→10*10	有	
6月5日	食品	新規	断然お得 国産ごはん10食	22.8	53.9	19.0	82.7	8*7	無	-
6月8日	食品	新規	旨みの一杯 野菜タンメン	38.9	48.7	11.0	80.4	4*12	無	-
6月8日	食品	新規	北海道十勝産 スイートコーン	27.6→32.6	41.1→36.1	7.0	76.4→89.1	8*18→9*18	有	6月12日
6月12日	雑貨	新規	くらしのベスト 竹のお箸	23.0	53.0	40.0	82.1	8*3	無	
6月12日	雑貨	新規	CGC抗菌アルミ ホイル増量版	26.0	42.0	27.5	90.2	10*5	無	
6月12日	菓子	改善対象品	Gフルーツ パウンドケーキ	25.5→25.0	37.0→36.5	19.5	90.4	12*6	有	6月12日

Copyright G.G.C.JAPAN CO.,LTD. 2019 All rights reserved.

一部抜粋

14



(追加)

当グループが取り組む

「スカスカ」撲滅運動について

(1) スカスカ商品撲滅運動

包材適正化の取組み

(2) スカスカ売場撲滅運動

縦陳列、縦デザインの取組み

15

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

CGC 明治様「大人のきのこの山大人のたけのこの里」

発売後 9カ月実績	91万パック・2.3億円
--------------	--------------



スカスカ
撲滅商品

大袋を縦5cm、横1.5cmスリム化

16

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

CGC 日ハム様「CGC日本ハムあらびきポークウィンナー」

発売後
4カ月実績

140万パック・3億円



スカスカ
撲滅商品

巾着2袋バンドルを平袋1袋へ
なおかつ1本増量の13本に

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

17

CGC 亀田製菓様「通のえだ豆 通の焼き海老」

発売後
3カ月実績

67万袋・1億円



スカスカ
撲滅商品

内袋を並べていたトレーをはずすことで
パッケージの横幅を4cmスリム化

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

18

CGC 縦陳列で売場効率を劇的改善

＜袋チョコカテゴリーで仮説売場作り＞

【現状】



＜3R×7段×2本＞
57フェイス (32SKU)

【変更後】



2尺+6段+2ピース分の
売場を創出

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

19



東海の加盟店様の縦置き陳列

売上げ軒並み2ケタ増

＜袋チョコ 3尺6段×4本＞



前年比 127%

* 総フェイス数42%増 (71F⇒101F)

＜板チョコ 3尺7段×4本＞



前年比 132%

* 総フェイス数50%増 (143F⇒210F)

※作業効率もアップ。売場収容量が増えて
品出し時のバックルーム持ち帰りが減った

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

20

CGC 東北加盟店様で縦置き陳列の拡大

品揃え拡大、売場密度アップ、売れ筋フェース増で
実績向上



チョコ売場のほか



カレー売場や



冷食売場でも

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

21

CGC CGCグループの理念、思い、姿勢

基本理念

地域企業が共同して、
流通の革新を図り、
生活者の安心と健康と
心豊かな暮らしに貢献する

創業時の思い

- BIG対策
- 商品こそすべて

加盟企業の姿勢

- 自助努力 ● 協業活動
への積極的な参画
- 地域愛着 ● 生活者視点

ご清聴ありがとうございました。

Copyright C.G.C.JAPAN CO.,LTD. All rights reserved.

22

リードタイムの工夫によるASNを活用した検品レス

関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資する標準化シンポジウム

～明日を切り拓く物流標準化の取組み～

本日の内容

1. はじめに
2. 要約
3. 問題意識（2011年）
4. 経緯と意義
5. 取組み概要
6. 問題意識（現在～今後）

2019年2月19日
キューピー株式会社
ロジスティクス本部
藤田 正美

はじめに（関係者の連携・協働の主な内容）

メーカーA食品（配送） 同一物流事業者で、関東圏共配	異業種連携：ライオン・JPR 輸送モード変更（共同モダル化）
メーカーB食品（配送） メーカー連携で物流強化の取組み	卸業：日本アクセス様 リードタイムとASN活用による検品レス （取組み開始）
メーカーC食品（幹線） メーカー連携で物流強化の取組み	メーカーE社（輸送） 専用冷凍コンテナ貨物輸送の往復運行
本日 卸業：加藤産業様 リードタイム工夫とASN活用による検品レス	卸業：三菱食品様 発注コントロールによる車両平準化 リードタイムとASN活用による検品レス
卸業D社 二次店配送等の改善取組み	その他、個別連携・ネットワーク等、情報連携 で、強靱化・効率化に向けた研究・検討
持続可能な加工食品物流検討会 メンバー：味の素・キューピー・加藤産業・三菱食品・シジシージャパン・カスミ・マルエツ、オブザーバー：国交省・経産省・農水省、事務局JILS	食品物流未来検討会議（SBM会議） 味の素(株)、カゴメ(株)、キッコーマン食品(株)、キューピー(株)、日清オイリオグループ(株)、日清フーズ(株)、ハウス食品(株)、(株)Mizkan（8社）

問題意識 (2011年)

3.11から気づいたこと

『日本のSCMは行き過ぎている！過度な鮮度競争・過度なリードタイム競争』

近年の物流環境の急激な変化や、時代の要請は、一社ではクリアしきれない課題や社会問題も提示しています。それを一気に顕在化させ、気づきを与えてくれた出来事は3.11の大震災でした。「未曾有の事態の中で、物資が不足し、『賞味期限内で残期間が短い商品でも送ってほしい』という要請や、製造できる能力に合わせて、数量・納期をしっかりと決めて届けるなど、過度の納入基準や翌日納品に制約されず、必要とされるものをお届けする、加工食品の日持ちを活かした効率の良い食品物流が行われました。」この時、加工食品業界の抱える矛盾が一気に表面化したと思います。端的に言うと「日本の加工食品業界のSCMは行き過ぎているか？」ということです。

具体的には消費者が知らない水準の『日付の鮮度競争やリードタイム競争など』、これらが製・配・販3層、業界内の体力を奪っているのではないかと。

行き過ぎた競争だとすれば、流通コストを圧迫しますし、シンプルにすることで結果的により安価でお客様に商品をお届けする可能性もできます。食品廃棄などの問題解決にもつながりますし、社会貢献という観点からも、業界全体でこうした課題に取り組んでいく事が必要だと考えられます。

2011年3月

製配販3層の関係者の協働・連携で、この実情を直視し、商慣行を見直す必要がある
(労働人口の減少、物流環境の悪化、食品廃棄の問題、CO2問題、...)

まず、個社からできることから始める！

⇒ 2011年3月震災 ～ 6月末まで継続し、翌々日納品にした時の検証を実施

Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

5/14

経緯と意義

2013年グリーン物流パートナーシップ会議資料より

加藤産業(株) キューピー(株) (株)キューソー流通システムは、納品時間短縮、納品待ち、車両待機時間の低減と、業務効率化の施策として「検品レス納品」を推進してきました。

この「検品レス納品」の実行手段として、**リードタイムの工夫 (+1日)** と **ASN (事前出荷データ)** を活用して運用の実現に至りました。

<意義>

- ①荷受け作業 (現場・事務) 軽減、待機車両の緩和を図る
双方の効率化と共にCO2低減 (環境社会への貢献) にも寄与する
- ②昨今の労働人口問題 (作業員・ドライバー不足) に対し、
『労働環境改善』・『運べないリスク回避 (備え)』を意識して取り組む

実際に、2013年12月に最大級の車両不足が発生し、大きな混乱が発生した。商品をお届けできず、お客様にも多大なご迷惑をおかけした。

Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

6/14

取り組みの概要①

2010年

検品レスの要請を戴き、検討を開始。しかし、翌日納品での検品レスは構築が難航。

2011年3月11日 東日本大震災（検品レス検討は一旦中断）

緊急措置の『翌々日納品』を2011年6月まで継続延長し検証 ⇒ **ポイント・きっかけ**

2011年10月

加藤産業・キューピー・キューソー流通システムの3社で

加工食品メーカー・卸間の物流で、『新たな価値創出』の取り組み発足

※**検品レス実施**に向けた、運用ルール案・システム設計と準備に着手

2013年1月

『リードタイム工夫（前々日夕方時間帯の活用）と事前出荷情報（ASN）活用による検品レス納品』を実現

2014年～ 2センター目スタート

対象センターや参加メーカーの拡大に取り組み

2015年～ データフォーマット標準化

酒類・加工食品業界標準化推進会議の物流情報検討部会で検討策定後、日本加工食品卸協会へ提案し承認。（日食協 HPに掲載）

現在、三菱食品様 18年6月スタート（第2弾、春目標）日本アクセス様 実施に向け検討中（春、開始目標）

取り組みの概要②

◆検品レス 狙い

加工食品メーカー・卸間の物流における

納品作業の効率化・車両待機時間の低減・荷役作業やドライバーの作業環境改善の為、WIN・WINの効率化と業界社会の将来に微力ながらも寄与することを狙いとした

◆ポイント項目

1) 事前出荷情報（ASN）

- ・ASN ⇒ パレットに積み付けられた納品明細情報（1パレットに複数商品の積み付け可）『納品日・届先・商品名・数量・賞味日付』を『どのパレットに積み付けたか』
- ・ASNは納品前日に送受信し、荷受け側で自動入荷計上や伝票照合に活用
メーカーはトレースデータとして活用

2) リードタイムの工夫（受発注時間の前日午前中締めを前々日夕方締め）

- ・午前に集中している受発注業務を平準化にもつなげる（先々の発展型）
- ・早期物量把握による効率業務や配車
- ・ASN作成の作業時間（と人員）を創出

3) 検品レス納品

- ・ASN入荷計上と伝票照合による検品レス実現で荷受・事務作業・待機車両を低減
- ・運用ルールの設定で、車両待機・配送車両の効率化

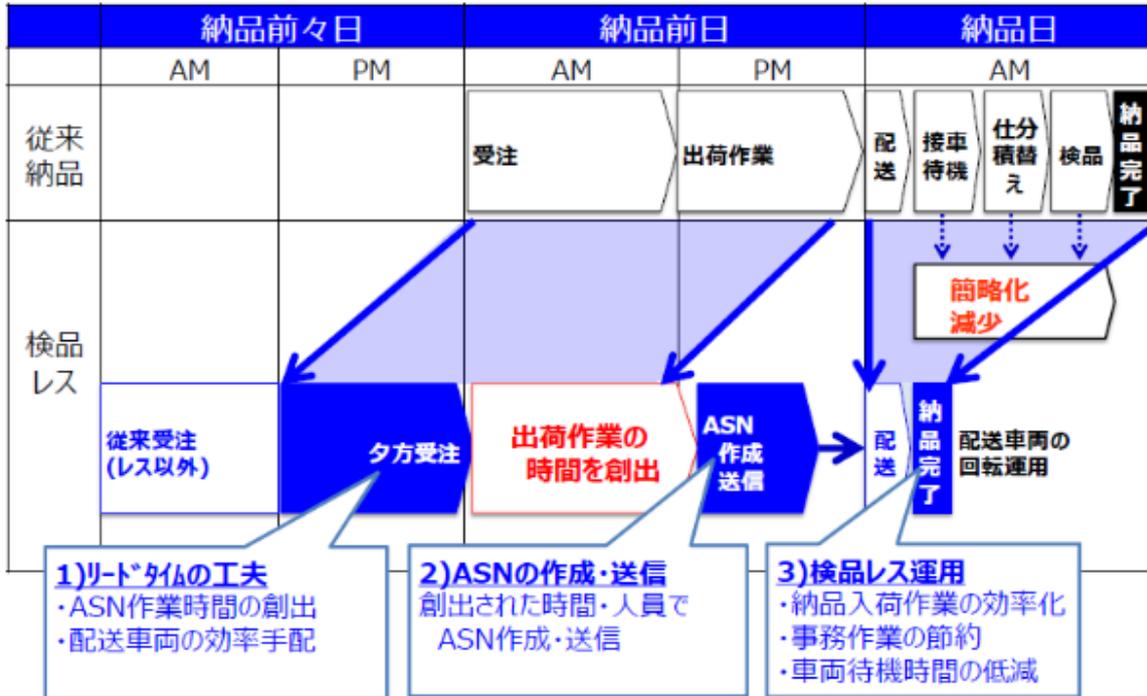
<主な運用ルール>

- ・**パース調整**（検品レス車両は優先荷受けでの接車時間と待機時間を削減）
- ・**納品作業の簡略化**（検品レス荷物はドライバーの納品時仕分け・積み分け作業省略）
- ・**定曜日納品**も加えた（積載率も高めた）

- 社会性 -
物流環境に向き合い
労働環境を改善
すべき！

取り組みの概要③ 全体フロー

◆全体フロー（従来納品と 検品レス納品）



Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

9/14

取り組みの概要④ 工程写真

◆全体フロー（検品レス納品）



Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

10/14

取り組みの概要⑤ フォーマット標準化

事前出荷情報 (ASN) が標準フォーマットとして承認されました

- ・13年検品レス開始当時より、加藤産業・キューピーは、業界標準形の運用・システムを模索
- ・15年3～6月 卸・メーカー間で検品レス 意義・事例・標準化提言の協議
 ※酒類・加工食品業界標準化推進会議 物流情報検討部会 (メンバー企業：卸4社、メーカー11社)
- ・15年6月16日 上記会議の推進部会での承認
- ・15年6月24日 日本加工食品卸協会 情報システム研究会 に提案・承認

一般社団法人 日本加工食品卸協会
 ホームページ
<http://nsk.c.ooco.jp/edifformat.html>
 ・ 第十章 事前出荷情報(ASN)システム Ver1



Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

11/14

効果：例（1センター分）

事例：関東地区センターで 500～1,000CS/納品の場合

- ①期間：2012年12月～2013年11月
- ②対象センター：物量2,000トン/年(4,000パレット/年)
- ③積載物量や効果はキューピー・アヲハタ品限定事例

【限定した範囲での試算】

1. リートタイムの工夫、毎日納品から月水金納品へ集約		
車両手配の安定化	見込み手配	→ 早期物量確定による配車
人員配置の安定化	特定時間に集中・残業	→ 適正人員の配置
CO2排出の削減	約10.4トン/年	→ 約7トン/年
積載率の向上	約50%	→ 75%台
2. ASNの作成・送信		
検品作業時間の短縮	2分/パレット	→ 15～30秒/パレット
検品作業時間削減		→ 100時間/年間 削減
接車待機の短縮	1時間程度	→ バース調整で接車待機は基本無し
納品時作業時間の短縮	約1時間	→ 検品レス荷物は作業極小

Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

12/14

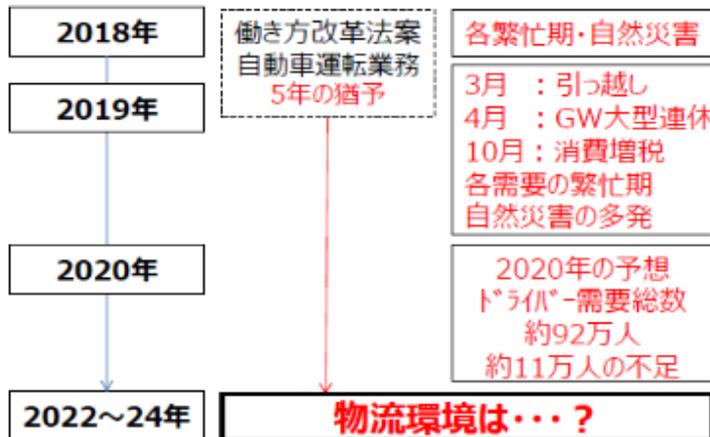
問題意識（現在～今後）

国土交通省 平成30年度物流の生産性向上に資する標準化方策検討業務
関係者の連携・協働による物流の生産性向上に資するシンポジウム
 ～明日を切り拓く物流標準化の取組～

SDG s の観点でも、物流環境の厳しさを受けとめて、将来の社会・物流環境を鑑み、労働力不足、CO2 低減、コスト上昇等、に向き合う必要がある。

自社のみならず、関係者と連携・協働し、業界レベルで、物流の強靱化・効率化を進め、供給責任を果たせる持続可能な物流を構築する。これらの要素として、長年続いている「業界の高償行」にも能動的に向き合っていく必要を強く感じる。

厳しくなることが想定される物流環境



現状のやり方・水準は 本当これで良いのか？

様々な
施策が
必要

リードタイム

日付管理

検品作業

適正サービス

以上

（事項・参考2枚）

参考①

主要の運用確認項目 検討案（協議の上、合意形成）

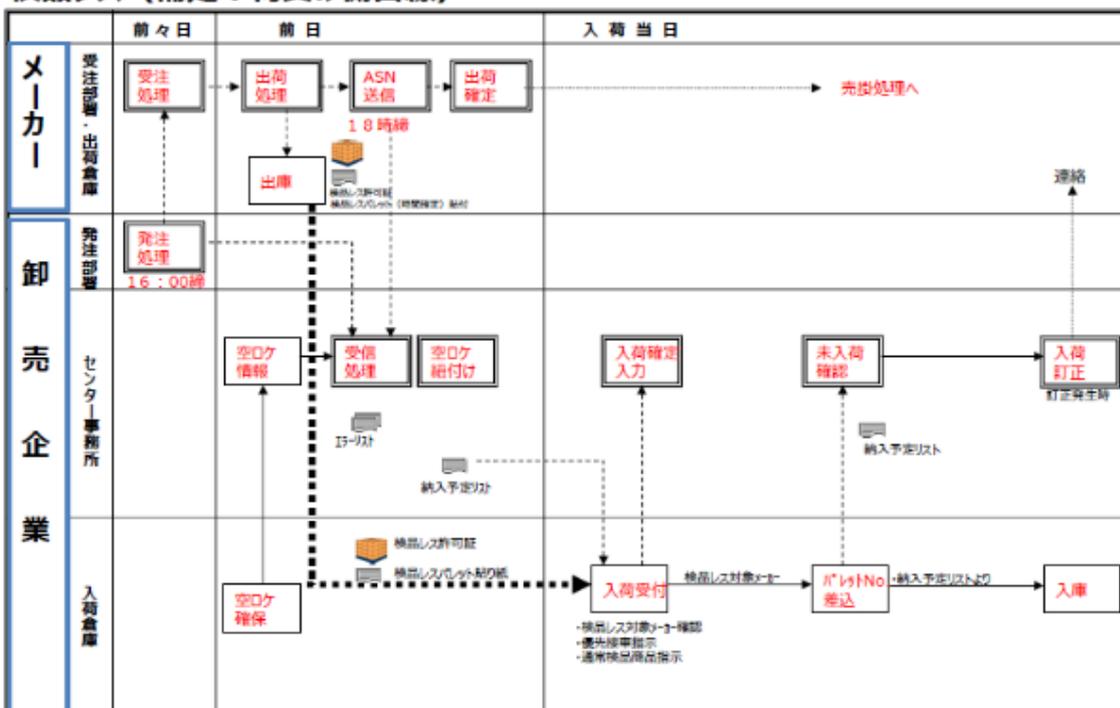
分類	項目	内容
発注	発注方法	EDIとする。レボ15-FAXの扱いは別途相談。
	発注メ時間	納品前々日16時。
荷揃え	積み方	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫別（同一住所 下し場所別）パレット積載 複数商品混載OK 複数賞味混載NG
	使用パレット	自社パレット使用（自社パレットID）。パレット伝票で枚数管理。
	要検品・検品レス区別	検品レスのパレットには、『パレットID』の他、『検品レス』張り紙添付。 …他社ドライバーが視認でき、混乱を防止するため
	ASNデータ	荷揃え結果（ID・伝No.・品・賞味・数量…）をASNとして送信 …納品前日18時
納品	荷受け準備	納品前日に受信したASNより、荷受け準備（リクリスト、自社ID付番…）
	受付	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーは受付時に『検品レス許可証（パスポート）』提示 要検品（共配分など）/検品レスは伝票束を分けて提出
	納品バース	優先バース指定 + 時間指定（早朝）
	納品	<ul style="list-style-type: none"> 検品レス分は、事前のASN情報通りのパレットIDを確認・ロケ紐付次第納品完了（即受領） 共配分などは、検品レス分受領後に続けて入荷検品対応。
その他	差異発生時の対応	<ul style="list-style-type: none"> 問い合わせ窓口は通常納品時同様とする（受発注窓口及び営業） 差異発生時は両社誠実に調査の上、対応するものとする 最終的な責任所在については、別途ご相談

Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

15/14

参考②

検品レス（補足：荷受け側目線）



Copyright 2019 Kewpie Corporation All rights reserved.

16/14

標準化による物流の生産性向上の事例集

平成31年3月

国土交通省 総合政策局 物流政策課

目 次

1. 段ボール箱外装表示の標準化による不正解率の改善-----	1
(F-LINEプロジェクト：味の素株式会社、カゴメ株式会社、日清オイリオグループ株式会社、 日清フーズ株式会社、ハウス食品グループ本社株式会社、株式会社Mizkan)	
2. 納品伝票の標準化による事務作業の効率化-----	3
(F-LINEプロジェクト：味の素株式会社、カゴメ株式会社、日清オイリオグループ株式会社、 日清フーズ株式会社、ハウス食品グループ本社株式会社、株式会社Mizkan)	
3. ASN（事前出荷情報）フォーマットの標準化による検品レス-----	5
(キューピー株式会社、加藤産業株式会社、株式会社キューソー流通システム)	
4. 物流クレートの標準化による商品仕分けの効率化-----	7
(物流クレート標準化協議会)	
5. 段ボール箱の標準化による面積率の改善-----	9
(株式会社シジシージャパン、取引メーカー各社)	
6. 容器整理方法の標準化による容器回収の効率化-----	11
(株式会社カスミ、飯塚運輸株式会社、生熊運送株式会社、 SBSロジコム株式会社、三共貨物自動車株式会社)	
7. オリコンと詰合箱の標準化による仕分け作業の削減-----	13
(アステラス製薬株式会社、武田薬品工業株式会社、武田テバファーマ株式会社、 武田テバ薬品株式会社、三菱倉庫株式会社、旭運輸株式会社)	
8. パレットの標準化による積み積卸し時間の短縮-----	15
(王子ネピア株式会社、カミ商事株式会社、大王製紙株式会社、 日本製紙クレシア株式会社、ユーピーアール株式会社)	
9. データ仕様の標準化による事務作業の効率化-----	17
(株式会社プラネット、ユーザー各社)	
10. 段ボール箱の標準化による輸配送の効率化-----	19
(一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会)	
11. 段ボール箱の標準化による待機時間の短縮-----	21
(一般社団法人日本花き卸売市場協会)	
12. パレットの回収方法の標準化による回収率の向上-----	23
(JPR11型レンタルパレット共同利用・回収推進会 (P研※)：335社で構成)	

1. 段ボール箱外装表示の標準化による不正解率の改善

(F-LINEプロジェクト：味の素株式会社、カゴメ株式会社、日清オイリオグループ株式会社、日清フーズ株式会社、ハウス食品グループ本社株式会社、株式会社Mizkan)

【概要】 商品によって段ボール箱の外装表示がバラバラで確認の際に時間を要したり、間違いの発生につながったりしていたため、視認性を高め商品の仕分けや検品時の作業効率向上を図ることを目的として、段ボール箱の外装表示を標準化。

(1) 背景

従来、商品を入れる段ボール箱の外装表示の位置や表示項目などは商品ごとの規格になっており、物流コードや商品名の表示位置、文字フォント等がバラバラで、出荷・納品作業時の商品確認に時間を要し、商品選択の間違いの発生にもつながっていた。

(2) 内容

味の素では、納品先へ商品を確実に届けるために外装表示ルールを明確にする必要があると考え、荷役における視認性、識別性を高めることで、配送ドライバーや店舗スタッフに「考えさせない」、「探させない」外装をコンセプトに、品質向上に資する統一された外装表示にすることを目的に、外装表示のガイドラインを定めた。

【外装表記のポイント】

- ・ 商品特定情報を右上に集中表記
- ・ 物流コードの表記フォントの変更
- ・ 商品名称を記載し、原則伝票表記と合わせる



また、制定した「外装デザインガイドライン」をF-LINE参加企業6社へ公開し、希望があれば、他社へも提供を行っている。2017年10月にはF-LINE6社が対応品出荷を開始している。

段ボール箱の外装表示の標準化



※ I T Fコード(Interleaved Two of Five) : ITFとはInter - Leaved（さし挟んだ）Two of Five（5本のバーのうち2本のバーが太いという意味）の略称。集合包装用商品コードをバーコードシンボルで表示する場合に国際標準化されている14桁のバーコードシンボル（一般財団法人 流通システム開発センターHPより）。

（3） 効果

- デザイン決定前に、新旧の伝票で商品を選択するテストを実施したところ、不正解率が改善するとともに、選択時間も短縮。
- 全商品中の外装表示標準化率（味の素の場合）：対象約1,800商品中1,355商品完了

（4） 今後の展開

外装表示の標準化においては、F - L I N Eプロジェクト参加事業者以外にもガイドラインを公開し、視認性・識別性の検証調査データなどを提供して、業界内他社や他業界にも取組を広げ、標準化へ向けた「緩やかな連携」の拡大を図る。

出典：味の素株式会社資料

2. 納品伝票の標準化による事務作業の効率化

(F-LINEプロジェクト：味の素株式会社、カゴメ株式会社、日清オイリオグループ株式会社、日清フーズ株式会社、ハウス食品グループ本社株式会社、株式会社Mizkan)

【概要】 伝票の種類が多く作業負担が大きかった伝票印字の際のプリンタ切替などの事務作業軽減を図ることを目的に、メーカーごとの規格であった伝票を標準化。

(1) 背景

食品メーカー6社は、より効率的で安定した物流力の確保と食品業界全体の物流インフラの社会的・経済的合理性を追求するため、理念を共有する多くの食品メーカーが参画できる“食品企業物流プラットフォーム(F-LINE)”を構築した。F-LINEプロジェクトはF-LINEの理念を具現化させる検討を行う会議体であり、プロジェクトのテーマのひとつに共同配送がある。

従来、納品に使用される伝票は各メーカーが指定していることが多く、物流事業者が複数荷主の商品を混載して配送を行う場合は、伝票の種類が多数存在した。

そのため、共同配送を実施した場合でも参加事業者の数だけ伝票を使うことになり、プリンタの切替が発生し事務作業に時間を要することになり事務作業が煩雑になる可能性があった。

(2) 内容

取組前は、納品伝票はメーカーごとの規格で、2枚つづりもあれば4枚つづりもあり、サイズもA4やB5など様々であり、事務作業が複雑で負担が大きかった。

そこで、F-LINEでの共同配送開始にあたり、伝票印字の切替作業が発生しないよう、従来事業者ごとの規格で、検収情報(発注番号、品番、品名等)の印字位置や文字フォントも統一、サイズも複写枚数も様々であった伝票を標準化し、枚数も2枚つづりに統一した。

【従来の各社の伝票】



【標準化されたF-LINE伝票】

The image shows a standardized F-LINE invoice form. It is divided into several sections:

- お客様情報** (Customer Information): Located at the top left.
- 納品書** (Delivery Note): Located at the top center.
- 荷主情報** (Shipper Information): Located at the top right.
- オーダーナンバー** (Order Number): Located in the middle right.
- 納品情報** (Delivery Information): A large table area in the center.
- お客様情報補足等** (Customer Information Supplement, etc.): Located at the bottom left.
- 出荷基地情報** (Shipping Base Information): Located at the bottom right.

また、共同配送開始前に6社の物流部門と営業部門が会議を開催し、共同配送ルールや納品手順等を標準化し共有化した。このルールの作成にあたっては、事前に納品先と納品時間などのお届け条件を調整しながら推進した。

(3) 効果

- 納品先から「伝票が標準化されたことで検品作業が楽になった」との声が多い。とくに共同配送実施時においては、伝票の標準化の効果は大きい。

(4) 今後の展開

共配稼働マネジメントの標準化（稼働管理KPI：6社共通管理基準）として、各社によってバラバラなルール（イレギュラー対応、外装不良基準、BCP対応、フードディフェンス基準）の標準化を目指していく。

※ 稼働管理KPIは管理KPIと標準化KPIからなり、管理KPIは企画実行会社（物流事業者）側の品質数値管理である。標準化KPIはメーカー側の改善課題の数値管理であり、「物流業者から選ばれる荷主になる」という考えから生まれた新たな視点である。

出典：味の素株式会社資料

3. ASN¹（事前出荷情報）フォーマットの標準化による検品レス

（キューピー株式会社、加藤産業株式会社、株式会社キューソー流通システム）

【概要】 納品時の検品及び商品情報のシステム入力を省略することにより、商品の検品や荷受けの作業時間短縮を図ることを目的に、納品リードタイムを工夫しASNを活用することで、検品レスを実現。

（1）背景

加工食品業界において、ASNを活用した検品レスによる省力化は、卸売業界と小売業界の間では導入が進んでいるが、メーカーと卸売業界の間では物流効率化として取り組むべき課題として認識はされていなかった。

しかし、2011年3月の東日本大震災発生後、キューピーは一時期、商品供給継続のため納品リードタイムを翌日納品から翌々日納品へ延長した。この際、出荷拠点における現場作業の改善が確認でき、改めて日本の行き過ぎたSCM競争に目を向ける契機となった。

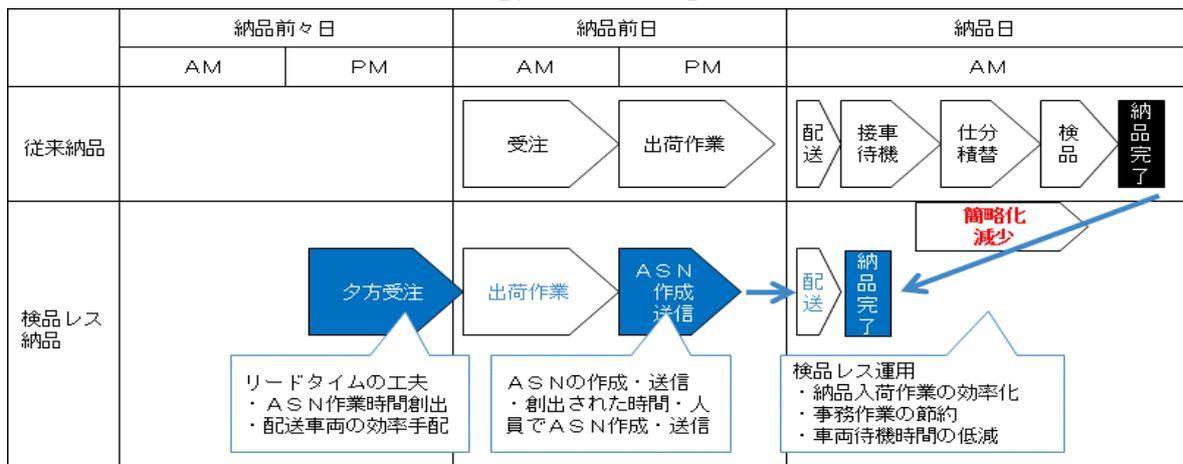
このことから、これまで物流効率化に向けた取組を進めてきた加藤産業とASN活用による検品レスの協議を開始し、発注から納品までのリードタイムを半日延長することで実現に至った。

（2）内容

ASNはメーカーから納品先へ荷受け時に必要な情報を事前送信するもので、1パレット、1アイテムを基本とし、「納品日、商品名、数量、賞味日付」の紐付けを行う。納品先は受信したデータを入庫予定データとしてシステムに反映し、入荷計上や伝票照合に活用する。従来、1アイテム1ケースごとの検品が必要であったが、1パレット単位での検品が可能となった。

納品時の検品及び入荷事務作業を省略することにより、商品の検品や荷受け作業の軽減、納品時ドライバー拘束時間の削減を目的に、ASNを活用することで、業務効率化を進めている。

【物流スキーム】



¹ ASN (Advanced Shipping Notice) : 事前出荷情報。メーカーから納品先へ荷受け時に必要な情報を事前送信するもので、「納品日、商品名、数量、賞味日付」の紐付けを行う（キューピー株式会社資料より）。

ASN活用による効果としては、次のようなことがある。

・荷受け作業軽減、配送効率化

→リードタイムを半日延長することで、現場での作業平準化が可能となり、労働環境の改善に貢献。
また、キューピーは出荷データを半日早く受信することで配送車両調達に柔軟性を持たせることができ、配送の効率化が可能となった。

・車両待機時間削減による労働時間削減およびCO₂低減

→納品先でも荷受け作業の軽減が想定されるため、優先的に接車させてもらうことが可能となり、車両待機時間が大幅に削減され、荷卸しなどの作業時間と合わせて、ドライバーの納品先での作業時間が従来の85分から15分に短縮した。また待機時間削減によりCO₂排出量も削減した。

【日食協標準EDI²フォーマット】

ASNデータ項目を決定する上で、2社間の利用にとどまらず、今後の業界標準を見据え取組を進めた。結果、日食協物流問題研究会においてASNデータフォーマットの標準化が検討され、2016年4月に「日食協標準EDIフォーマット」の新たなデータ種として「7A事前出荷情報（ASN）」が制定された。



(3) 効果

- 納品作業に係る時間の短縮：約80%削減（85分→15分/日）
→年間約160時間削減（65分×150日：加藤産業・キューピー試算）
※2013年当時。キューピー荷物のみ。
- CO₂排出削減：削減率33.3%（キューピー試算）

(4) 今後の展開

物流事業者の車両単位では、ASNを活用している荷主と活用していない荷主の商品を混載して配送を行った場合は、検品レスの効果が最大化されないことから、ASN活用の拡大を図る。

出典：キューピー株式会社資料

² EDI (Electronic Data Interchange)：電子データ交換。受発注・出荷・請求・支払などの各種取引情報（データ）を、企業双方向で通信、伝送し、コンピュータで自動的に処理するしくみ（株式会社プラネットHPより）。

4. 物流クレート³の標準化による商品仕分けの効率化

(物流クレート標準化協議会)

【概要】 食品・飲料商品の納入に使用するクレートの仕分け時間の短縮や作業スペースの縮小を図ることを目的に、「物流クレート標準化協議会」を設置してクレートを4つの規格に標準化。

(1) 背景

小売店舗において日配商品の多くは、納入事業者ごとのクレートが使用されており、膨大な種類のサイズや色があったため、小売事業者が独自のクレートを作成して効率化を進めようとした。しかし、小売事業者ごとのクレートになった場合、納入事業者が使用するクレートの種類が増え、使用後のクレートの仕分けに時間を要する結果となった。

そこで、日本スーパーマーケット協会の会員からの提案で、「物流クレート標準化協議会」を設置して物流クレートの標準化事業に取り組むことになった。

(2) 内容

日配商品の納入に使用するクレートには商品やメーカーごとに膨大な種類があり、輸送効率の悪さや使用後の仕分けに時間を要していたため、仕分け時間の短縮を図ることを目的とし、クレートを4つの規格に標準化した。

かご車⁴配送に適したサイズのⅠ型とドーリー⁵、カートラック配送に適したサイズのⅡ型があり、Ⅱ型については、浅・深・ハーフの3種類がある。

- ① Ⅰ型：かご車配送に適したサイズ
- ② Ⅱ型深：ドーリー、カートラック配送に適したサイズ
- ③ Ⅱ型浅：同上
- ④ Ⅱ型ハーフ：同上

従来、各事業者は自社の効率化に取り組んできたため、クレートの規格を決めるにあたって

事業者の規格が主張される可能性があることから、協議会が意見調整を行った。

4タイプの標準規格

タイプ別 概観	外寸	内寸	有効内寸
Ⅰ型 	長578mm × 短388mm × 高132mm	長534mm × 短348mm × 高120mm	長520mm × 短334mm × 高110mm
Ⅱ型深 	長557mm × 短459mm × 高148mm	長509mm × 短419mm × 高138mm	長490mm × 短400mm × 高126mm
Ⅱ型浅 	長557mm × 短459mm × 高108mm	長509mm × 短419mm × 高98mm	長490mm × 短400mm × 高86mm
Ⅱ型ハーフ 	長459mm × 短277mm × 高156mm	長419mm × 短229mm × 高146mm	長400mm × 短210mm × 高126mm

³ クレート：生産ラインから物流を含めた製品搬送容器（公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会「クレート等の標準化に関する調査」報告書より）。

⁴ かご車：人力荷役機器。 ロールボックスパレット。口部以外の3面がパネルで囲まれているため、荷崩れや荷物の損傷を防いで移動できるだけでなく、店舗では商品棚として使用することも可能（厚生労働省HPより）。

⁵ ドーリー：一般的に平台車とも呼ばれている。4輪が回転キャスターである。コンパクトなため持ち運びやすい。積載面がなく外枠だけの「枠付タイプ」と積載面があり、枠がない「枠無タイプ」に大別され、前者は所定の形状のコンテナをはめ込んだ移動に適しており、後者は用途を問わない柔軟な使われ方に向いている。（独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所HPより）。

容器の特徴としては、スタッキング（積み重ね）状態から、180° 回転させるとネスティング（クレート内に別のクレートが入り込む）ができるため、空になれば低く重ねられる。

色味を揃えて積んで行くと高くなるし、色味を交互にして積み重ねると小さくなるようになってい
 ネスティング状態から 180° 回転させて スタッキング状態



出典：サンコー株式会社ホームページ

また、複数の小売で共有化されたクレートの数量管理の必要性から、日本パレットレンタル株式会社がシステム開発・運営する「epal」を 標準数量管理システムとし、標準クレートを使用する場合には、全て「epal」に登録することにより、各場所の在庫数と、戻るべき場所・数量がわかるようになっている。

導入前

導入後



(3) 効果

<ul style="list-style-type: none"> ○ 年間仕分け人件費 69,778 万円 (13 社合計) ○ 仕分けスペース 44,216 ㎡ (14 社合計) 	➡	<p>40%以上削減可能 (3 社の実証実験結果)</p> <p>※各事業者により得られる効果は変化</p>
--	---	---

(4) 今後の展開

毎日店舗に配送される牛乳やパン用のクレートも多くの種類が存在し、使用後の仕分けに時間を要するため、それらについても同様に標準化を進める。

出典：物流クレート標準化協議会資料

5. 段ボール箱の標準化による面積率の改善

(株式会社シジシージャパン、取引メーカー各社)

【概要】 商品をパレットに積載する際、無駄なスペースが発生していたため、倉庫保管効率と車両積載効率の向上を図るため、商品の段ボール箱のサイズをパレットサイズに合わせるように標準化を推進。

(1) 背景

シジシージャパンでは物流面において、地球環境保全と持続可能な社会づくりに向けて、物流事業者や加盟事業者、取引メーカー、卸事業者と協力しながら効率化、最適化を図ってきた。しかしながら、商品開発において、外装サイズや外装表示等の物流に関係する内容は開発段階ではあまり考慮されず、結果として標準パレットT11型への積載効率の悪い商品が開発されるなど、倉庫保管や車両積載において非効率が発生していた。

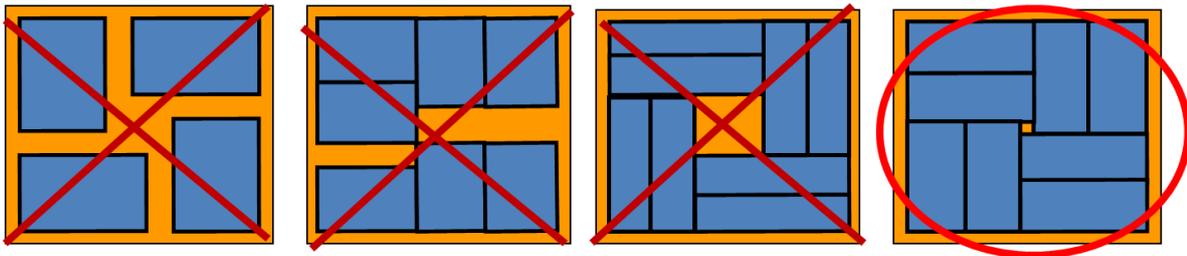
そこで、段ボール標準化に取り組むことで、1パレットあたりの積載スペースを最大限に活用し、倉庫保管効率や車両積載効率の向上を目指した。

(2) 内容

面積率 80%以上の商品割合 80%以上を目標と定め、以下の取組を推進している。

- ① 社内における段ボール標準基準を設定
- ② 新商品開発申請時の標準化チェック
 - 面積率が80%に満たない場合は改善方法を提示し、改善完了まで管理
- ③ 実態調査(年1回一般食品、雑貨商品の全商品を計測、調査、改善)
 - 改善対象すべての改善可否を单品ごとに確認し、商品チームと月次会議で共有

【段ボール箱標準化のイメージ】



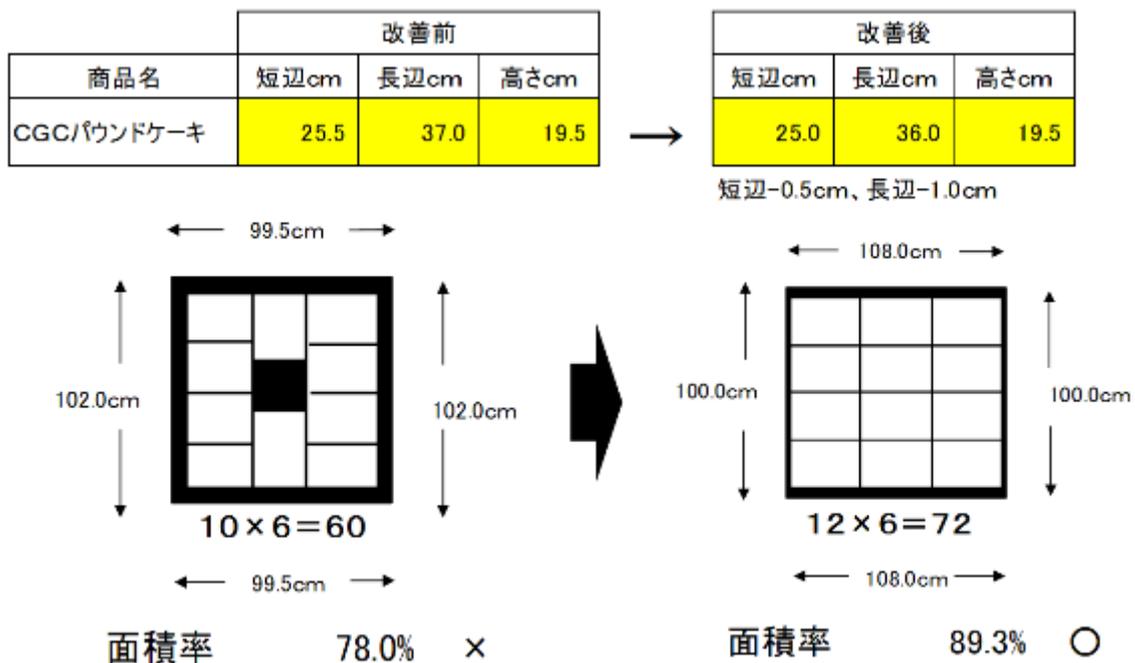
【段ボール箱標準化基準 ※新商品開発申請時のチェック】

項目		基準
標準	面積率	80%以上
表示	パレットパターン	全ての段ボール箱に付記
表示	T I - H I	全ての段ボール箱に付記
表示	I T Fコードの色	原則、「黒」とする
表示	賞味期限	「賞味期限」の文字と日付を付記

※ 面積率 = 1段当りのダンボール数 × ダンボールの底面積 ÷ (110cm × 110cm)

※ T I - H I = パレット積載時の面数、段数

【改善提案例】「CGC パウンドケーキ」の事例



お取引先の協力を得て、短辺-0.5cm、長辺-1cmにすることで、面積率 11.3% (12cm/PL) の改善実施

(3) 効果

- 面積率 80%以上のSKU数
2014年：66.1% → 2018年：72.4%
 - 改善例：段ボール箱の短辺-0.5cm、長辺-1.0cm
→ 面積率 78.0%から 89.3%へ 11.3%改善
- ※ SKU=受発注・在庫管理を行うときの、最小の管理単位

(4) 今後の展開

目標達成に向け、新商品やリニューアル品の改善等について、単品毎に改善可否のチェックを行い、月次会議で商品部と情報共有し改善を進める。また、現時点では改善が難しい商品についても中長期視点に立った改善検討を引き続き進めていく。

出典：株式会社シジシージャパン資料

6. 容器整理方法の標準化による容器回収の効率化

(株式会社カスミ、飯塚運輸株式会社、生熊運送株式会社、SBSロジコム株式会社、三共貨物自動車株式会社)

【概要】 容器回収時の積み方にルールが存在していないために、配送ドライバーの容器回収作業に時間を要していた容器回収の効率化を図ることを目的に、店舗で回収する容器の積み方を標準化。

(1) 背景

商品の納入に使用される容器は、回収時の保管場所での積み方にルールが存在していないために、様々な置き方、積み方がなされ、店内配送や配送ドライバーの容器回収作業に時間を要し、休憩が取れないなどの弊害が出ていた。

こうした配送ドライバーの実状や悩みを店舗と共有し、店舗とドライバーの連携で容器の積み方を改めて見直し、標準化されたルールによる改善に取り組んだ。

(2) 内容

入荷商品の梱包方法とサイズの不揃いによる台車積載時の非効率化や、トラック庫内サイズとのミスマッチなど、メーカー入荷時の荷姿が物流の非効率化の原因になっている。

そこで、メーカーの専用容器（現在 74 種類）から、段階的に和日配品を中心にカスミ統一容器への転換を図っている。毎日約 4 万～5 万個の統一容器をメーカーに貸し出すまでに拡大。また、日本で最大級の洗浄工場をもち、統一容器の繰り返し利用に対応している。この統一容器の導入によるサイズの統一で、積載率の向上をはじめ配送作業の効率化につながっている。

回収容器の積み方の標準化（①～④のステップで現場での定着を實踐）



統一容器以外のメーカー容器について、店舗回収時に容器の積み方が乱雑で、配送ドライバーが整理作業に時間をとられ、休憩が取れないなどの弊害が出ていた。こうした配送ドライバーの実状や悩みを店舗と共有し、両者の連携により、店舗での回収容器の積み方を改めて見直し、標準化による改善を行った。

店舗ごとに回収容器の整理状況を配送ドライバーにも評価してもらう手法も取り入れ、積み方の標準化と店舗ごとの改善効果を見える化することで、個店の改善ポイントが明確になり、取組効果につながった。



(3) 効果

運送事業者とカスミのWIN・WINの仕組

○ 容器整理時間 (1 車両あたり)

(改善前) 平均 72 分/日	▲	37 分/日	▶	【トータル】 年間 35,113 時間の削減
(改善後) 平均 35 分/日				(156 車両 × 37 分/日 ⇒ 5,772 分/日 × 365 日)

(4) 今後の展開

段ボール箱・メーカー容器から統一容器へ、「かご車」からコンテナ用専用台車への転換による商品物流における標準化をさらに推進することで、商品の積卸しや店内配送の作業負荷の軽減、配送トラックの積載率の向上など、調達・商品加工・店内物流までの一貫した業務の効率化を図る。

出典：株式会社カスミ資料

7. オリコンと詰合箱の標準化による仕分け作業の削減

(アステラス製薬株式会社、武田薬品工業株式会社、武田テバファーマ株式会社、武田テバ薬品株式会社、三菱倉庫株式会社、旭運輸株式会社)

【概要】 BCPの観点で取り組む共同倉庫において、商品の出荷作業の効率化を図るため、バラピッキングする際に使用するオリコンのサイズを1種類に、倉庫からの出荷時に使用する詰合せ箱を5種類に標準化。

(1) 背景

これまでも複数メーカーが同じ倉庫を使うことはあったが、倉庫の共同利用に留まり共同保管や共同配送にはなっていなかった。そこに東日本大震災を契機に、医薬品の安定供給に関する問題が発生した。BCPに対応した医薬品の配送には、1社だけで取り組むことは難しいことから、同業他社と連携・協働して物流の共同化に取り組むことになった。共同化にあたっては、倉庫の管理マニュアルや配送時のピッキング作業等に関する標準化が必要になった。

(2) 内容

共同物流センターにおける共同保管・共同配送にあたっては、各事業者の担当者によるワーキング会議を設け、FS（実現可能性調査）を行い、基本合意書を作成して進めた。

商品のサイズが各社バラバラなため、段ボール箱のサイズを統一することは難しいことから、倉庫からの出荷時に段ボール箱から商品をばらして詰め合わせる「詰合せ箱」やバラピッキングする際に使用する「オリコン」のサイズを標準化した。

下表のとおり詰め合わせ箱は5種類、オリコンは1種類に標準化した。

詰合箱とオリコンの標準化サイズ

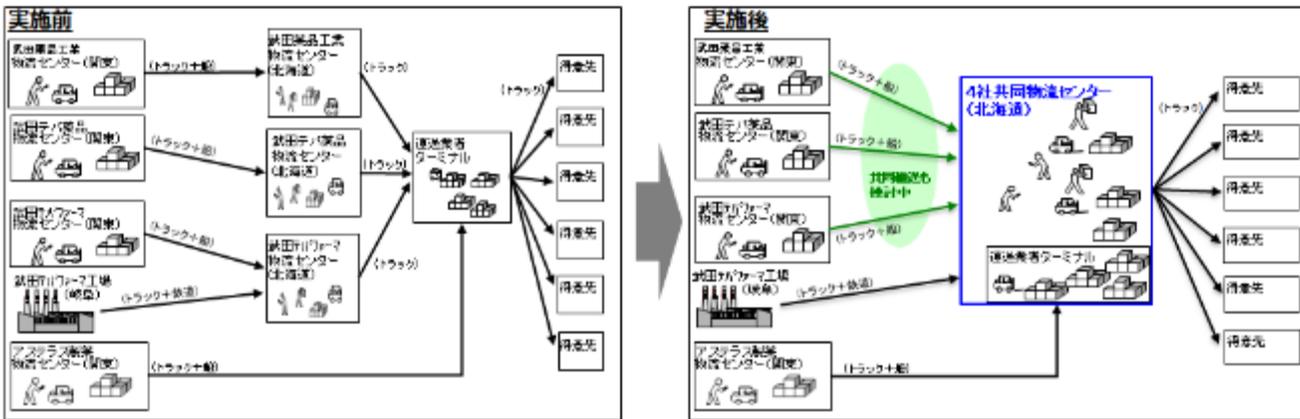
	横	縦	高さ
詰合箱 B 5	285	150	137
詰合箱 B 11	290	215	152
詰合箱 B 14	285	245	210
詰合箱 B 38	397	327	297
詰合箱 B 54	485	355	331
オリコン	400	280	240

※寸法は内寸、単位：mm

北海道において、バラピッキングする際に使用するオリコンのサイズを1種類に、倉庫からの出荷時に使用する詰合せ箱を5種類に標準化した。また、各事業者がそれぞれ調達していた緩衝材について、材質、サイズを標準化した。

共同保管に必要な作業や管理手順の標準化、共同輸送に必要な配送手順の標準化も進めており、受注は各事業者が行っているが、出荷情報は共通化している。

共同物流センターのイメージ



(3) 効果

- 詰合せ箱・オリコン 40%削減 (一例)
- コスト：緩衝材 70%削減 (一例)

(4) 今後の展開

北海道で得た知見をもとに、同様の取組を他エリアにも展開するとともに、業界内における参加事業者の拡大を図る。

出典：アステラス製薬株式会社資料

8. パレットの標準化による積み積卸し時間の短縮

(王子ネピア株式会社、カミ商事株式会社、大王製紙株式会社、日本製紙クレシア株式会社、ユーピーアール株式会社)

【概要】 バラ荷役からパレット荷役への転換を図ることを目的に、外装サイズに応じたパレットの標準化。

(1) 背景

家庭紙に分類されるティッシュペーパーやトイレットロールは、製品荷姿が嵩高く軽量で単価も安いことから、車両積載率を上げるためにバラ荷役を続けてきた。

しかし、物流環境の変化から物流業者の荷役作業の負担軽減、荷卸し先である卸事業者や小売事業者からの納品時間の短縮を図るパレット納品を求められていた。

そこで、家庭紙メーカー4社は“家庭紙メーカーもパレット配送に取り組み、持続可能な物流を早期に構築すべき時代に来ている”との共通認識のもとで協議を開始し、「家庭紙パレット共同利用研究会」を設立した。

(2) 内容

- ① 主流と言われているT11型ではパレットへの積載効率が20%以上落ちる。
- ② 各事業者が独自に専用パレットを開発するとイニシャルコストが高額となる。
- ③ 各事業者が独自にパレットを運用した場合、回収や管理が複雑となる。

これらの課題を解決するため

バラ荷役からパレット荷役への転換を図ることを目的に、ティッシュペーパーやトイレットロールの現在の外装の大きさに応じたパレットを開発して、パレットへの積載率の低下を最小限に抑えた。

【統一パレットの概要】

- ①パレットカラーリング
 - ・共同回収拠点での視認性を高め、管理負担を軽減するためにグリーンに統一。
- ②パレットサイズ
 - ・商品サイズとトラックへの積載効率を考慮し、新型2種類と標準T11型を採用
 - ・片面使用型4方差し
 - ・ユーピーアールの物流資材管理システム「U-Smart」にて受払い管理

①新型パレット【1344型】
1,440mm×1,130mm×120mmサイズ
重量：25.5kg



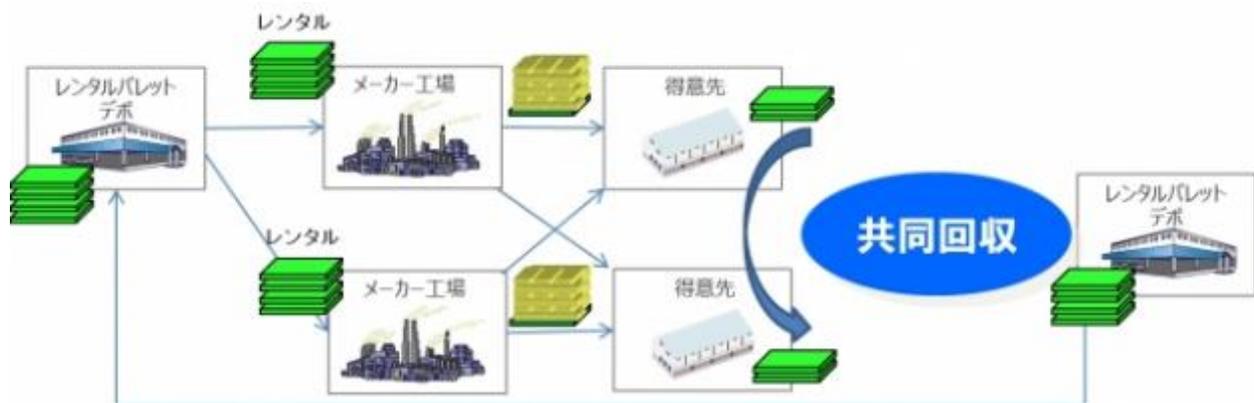
②新型パレット【0525型】
1,250mm×1,050mm×100mmサイズ
重量：18.5kg



③標準パレット【11型】
1,100mm×1,100mm×150mmサイズ
重量：18.0kg



スキーム図



各事業者が独自に専用パレットを開発・運用するとイニシャルコストが高額となることや回収や管理が複雑となることから、パレットの製作・管理・回収をレンタルパレット事業者に委託するスキームを採用した。

(3) 効果

○ バラ積み込み時間：90分～120分 → パレット化 15分～20分に短縮（75%短縮）

(4) 今後の展開

ドライバーの荷役負担軽減や労働時間短縮など、業界全体の物流改善を目指すため、標準パレットの共同利用・回収を業界団体や業界他社へ呼びかけ、利用の拡大を図る。

出典：ユーピーアール株式会社資料

9. データ仕様の標準化による事務作業の効率化

(株式会社プラネット、ユーザー各社)

【概要】 ネットワークの錯綜をさけて、メーカー・卸事業者の取引に必要な情報のデータフォーマットを業界として標準化。さらにデータ内で利用する商品のコードや店舗のコードも標準化して、効率的な業務オペレーションを実現。

(1) 背景

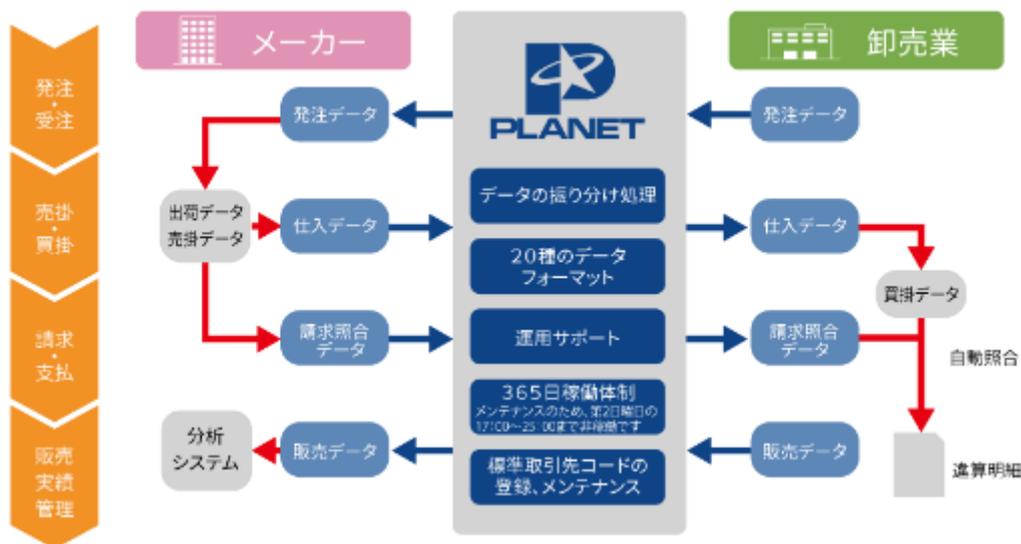
プラネット発足以前には、メーカーが卸事業者とデータの交換（＝EDI）をするために取引先の各卸事業者へメーカー独自の端末機を設置していた。この状況が進むと1つの卸事業者の中で、取引をするメーカー分だけ端末機が増えてしまう現象が予想されていた。この状況を解消し、さらに業界としての情報システム化を促進する大局的観点から競合する主力メーカーが連携・協働し、「VAN⁶運営会社＝プラネット」を設立した。

このVAN運営会社の特徴は、EDIを利用する各事業者の情報ニーズをとりまとめ標準化し、システム化やネットワーク構築を行い、それを運用していくという当時では新しいビジネスモデルであった。安全なサービス、中立的サービス、標準化されたサービス、継続的なサービスを役割とし業界全体の効率化を促進している。

(2) 内容

- ・ プラネット発足後、小売事業者のチェーン化などの変化によって、メーカー・卸事業者間において業界の垣根が低くなる「業際化」が見通されていた。
- ・ 業際化を見越し、複数の業界で利用可能な「業際統一伝票」を業界団体と連携して制定した。伝票の内容をデータ通信で行なうために業界標準のデータフォーマットを定めて、業界全体でEDIの普及推進を行なっている。

プラネットEDIサービスの概要



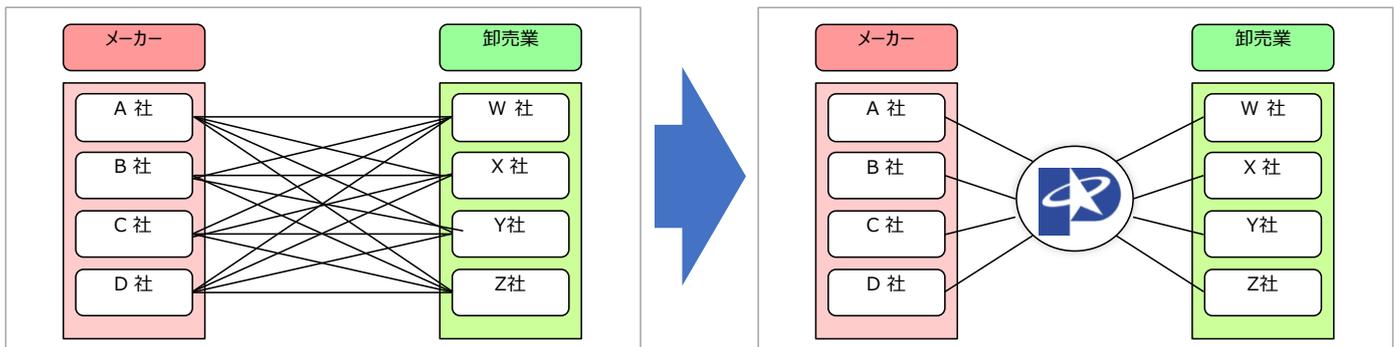
⁶ VAN：付加価値通信網（value-added network）。機器を含む通信回線を利用して、各種のプラスアルファのついた通信サービスを提供する業務（株式会社プラネットHPより）。

- ・ データ仕様が標準化されることにより、メーカーも卸事業者も1つのEDIシステムに対応することで、複数の取引先と同じEDI仕様で業務運用が可能となり、業務の効率化を実現した。1社でも多くEDIを実施することがさらなる効率化に繋がっている。
- ・ 現在は発注データや仕入データや請求照合データなど20のデータ種類がある。
- ・ さらに、卸事業者や小売店舗を示すコードも、業界として共通化した「標準取引先コード」を付番し活用している。加えて商品を示すコードはJANコードを標準コードとして利用している。卸や小売事業者の情報を蓄積した取引先データベースおよび商品情報を蓄積した商品データベースの管理・運営もプラネットが担っている。

ネットワークの標準化前後：イメージ図

<錯綜したネットワーク>

<共通化されたネットワーク>



(3) 効果

<EDI導入による日用品メーカーの例>

- 受注人員数：44%削減（16名→9名）
- 自動化率：69%向上（EDI率 36%→95%）
- 伝票枚数：35%削減（34,500枚→22,600枚）

(4) 今後の展開

業界の情報インフラストラクチャーの役割を果たすために大手企業に加えて、中小規模の企業にもEDIが実現可能なサポート、機能追加を進めていく。

また、ペット用品、健康食品、介護用品等の各業界への拡大を図る。

出典：株式会社プラネット資料

10. 段ボール箱の標準化による輸配送の効率化

(一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会)

【概要】 ドライバー不足による商品配送への影響やCO₂削減といった環境対策の観点から、業界全体で問題意識を共有し、衣料品の配送に使う多種多様なサイズの段ボール箱のサイズを2種類各8サイズに標準化。

(1) 背景

従来、各事業者が自社の商品に合わせて段ボールサイズを設定していた。商品形態に合わせた段ボール箱の規格であったため、トラックへの積載効率や納品先での荷役作業については考慮されていなかった。段ボール箱の種類は、多い事業者では40種類近くあり大きさがバラバラであったため、積み方が複雑になり、積載効率が上がらないことに加え仕分け時も作業が複雑になるため時間を要していた。

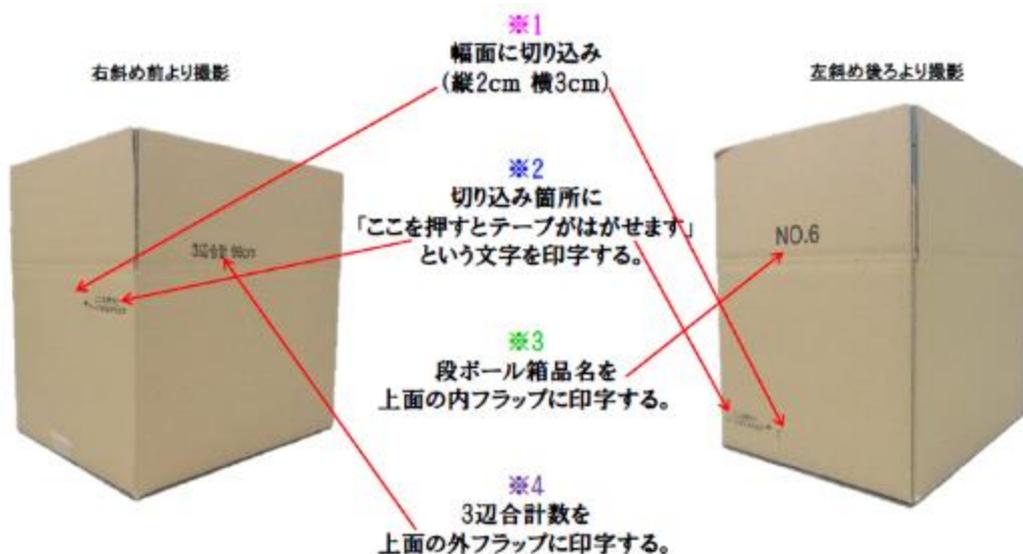
そこで、昨今のドライバー不足による商品配送への影響やCO₂削減といった環境対策の観点から、業界全体で問題意識を共有し段ボール箱のサイズを標準化することで物流の効率化を図ることになった。

(2) 内容

アパレル・ファッション産業協会では約200社の会員のうち、大手・中堅の20社の協力を得て、段ボール箱の使用実態の調査を行い、「重衣料・シャツ・ニット・カットソー」用、「インナー・ソックス・雑貨」用の2種類について、各8サイズを標準規格として定めた。

また、標準規格を定めるとともに、開封時などにテープを剥がしやすくするための切り込み箇所や文字の印字場所なども標準化し、輸送や荷役の作業性を重視した仕様になっている。

段ボール箱の印字イメージ



さらに、アパレル・ファッション業界では、段ボール箱に代わる配送容器として通い箱⁷を開発した。

通い箱の規格は、生地はポリエステル、芯材はポリプロピレンで、サイズは自由であるため段ボール規格に対応可能。

繰り返し何度でも使用できる丈夫な材質としているため、商品の容器としてサイズを標準化することにより、積載効率を高め、回収も可能なことから物流の効率化に寄与する。

また、資源の有効活用ができゴミの排出もなく、環境負荷の削減にもつながる。

また、昨年からドライバー不足・運送費高騰により共同配送の実証実験にも取り組んでいる。

通い箱



(3) 効果

- **コスト削減効果** 多くの事業者が段ボール調達費用の軽減
数社は20%~30%の削減一例として、商品の店舗納品に「通い箱」を導入し、ダンボールの大幅削減

(4) 今後の展開

標準段ボール箱は業界団体として推奨しているものの、使用していない会員もいるため、使用の拡大に取り組む。

出典：一般社団法人 日本アパレル・ファッション産業協会資料

⁷ 通い箱（通い容器）：リターナブルパレット等の輸出入貨物の運送のために反復して使用される容器（財務省（税関）HPより）。

11. 段ボール箱の標準化による待機時間の短縮

(一般社団法人日本花き卸売市場協会)

【概要】 ドライバーの待機時間短縮を図るため、バラ荷役からパレット荷役への転換を目的として、T11型パレットへの積載を前提に、花き用の段ボール箱のサイズを4サイズに標準化。

(1) 背景

切り花は種類が多く、また大きさも多様であることから、配送に使用される段ボール箱の種類は商品の数だけ存在していた。切り花が生産地から市場まで配送される際、その段ボール箱の種類の多さからパレットを使用するとトラックの積載効率が低下するため、バラ積みされていた。

そのため、積み込み時や荷卸し時には大型トラック1台でそれぞれ約2時間程度の荷役時間を要し、積卸しバースが限られている場合には長時間に渡る荷卸し待ちも発生していた。

バラ荷役



荷待ちのトラック



さらに、昨今の物流環境の悪化により、バラ荷役作業が敬遠されることやドライバーの高齢化、減少が進み、現行のままでは今後の花きの流通にも支障が生じる可能性があり、花き物流の効率の必要であった。

(2) 内容

ドライバーの荷役時間、待機時間を短縮するためには、トラックへの積載方法をバラ積みからパレット積みへの変更が必要と考え、パレット荷役を実現するため段ボール箱のサイズを、T11型パレットへの積載を前提として4サイズを設計した。

次のサイズであれば、複数のサイズの箱が積みあわせされても積み合わせは容易で、オーバーハングも起きない。

学識経験者、市場関係者、卸事業者をメンバーとする物流イノベーション委員会を設置し実証実験の結果を検証しながら推進した。

段ボール箱の標準サイズ

分類	長さ(mm)	幅(mm)	高さ(mm)	備考
A	1,100	360	260	標準サイズ T11型パレット3列積み
B	1,100	360	173	標準サイズの高さ3分の2サイズ
C	1,100	360	130	標準サイズの高さ2分の1サイズ
D	1,100	275	130	T11型パレット4列積み

【段ボール箱積み合わせのイメージ】

Dサイズ	Dサイズ	Dサイズ	Dサイズ
A型	Bサイズ	Cサイズ	
	Bサイズ	Cサイズ	
A型	Bサイズ	Cサイズ	

【実際の段ボール箱積み合わせ例】



2016年度に産地の現地調査を実施し、設定した標準容器（段ボール箱）の有効性を確認、現地調査と並行して、サンプル容器による実証流通実験を実施した結果、定量的な効果を推計した。

積付け（パレタイズ）



トラックへの荷積み



荷卸し



（3） 効果

2016年度と2017年度の2回にわたり、作業時間およびコストについて効果測定を行った結果、以下のようなことがわかった。

大型トラック一台換算（実証実験結果）

- コスト：セリ日（年間150日）1日あたり11,700円の人件費削減（市場全体で年間約8.7億円削減）
 ※150回×大型50台×10倍（全国は大田市場の10倍）×11,700円=8.7億円
- 作業時間：セリ日1日あたり1時間52分削減（市場全体で年間約28万時間削減）

（4） 今後の展開

物流の置かれている現状を踏まえ、パレット利用に転換しなければ、配送に支障が出る可能性があることについて、産地の理解を得て普及拡大を図る。

出典：一般社団法人日本花き卸売市場協会資料

12. パレットの回収方法の標準化による回収率の向上

(JPR11型レンタルパレット共同利用・回収推進会 (P研[※]): 335社で構成)

【概要】 多種多様なパレットの混在によりパレットの管理・回収・補修・整備・清掃等に手間を要していたため、パレット管理等の効率化を図ることを目的に、パレットの回収方法を標準化。

(1) 背景

メーカー各事業者は自社所有のパレットを使用し、配送後のパレット回収業務や使用・回収枚数の管理業務は自社で行っていたため、パレットの回収・管理等に手間がかかっていた。また、着荷主側では、配送後の空きパレットについてメーカーごとの仕分けや保管、枚数管理が必要となり作業負担があった。

加工食品メーカー7社は、その要因が「多種多様なパレットの混在による納品先のパレット管理の困難さ」にあるとの認識に立って、「パレット仕様を標準化した上で、共同で利用し共同で回収する仕組み」を作るとの考えに至った。

そこで、日本パレットレンタル(株) (略称JPR) を事務局としてパレットの共同利用・共同回収に取り組むことになった。

(2) 内容

参加事業者が出荷に使用するパレットをJPR T11型レンタルパレットに統一し、出荷に使ったパレットは、使用者が回収するのではなく、共同回収車両がまとめて回収する仕組みを構築した。

全国に約1,800カ所ある共同回収拠点(卸・小売の拠点)に商品と共に納品されたパレットを、共同回収した後JPRデポ(全国に約70カ所あるパレットの貸出し・返却拠点)運び込み、JPRが補修・整備・清掃等を施し、新たな利用先へ貸出す仕組みを構築した。

○ P研の基本原則

- ① パレットの規格をT11型とする。
- ② JPRレンタルパレットを使用する。
- ③ 配送先の空パレットは共同回収する。

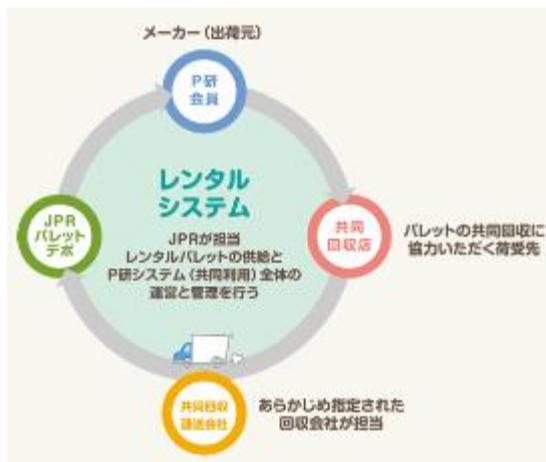
○ 総合目標

- ① 日本全国で回収システムを展開する。
- ② 回収率100%の達成を目指す。
- ③ 加工食品業界の標準システムとなることを目指す。

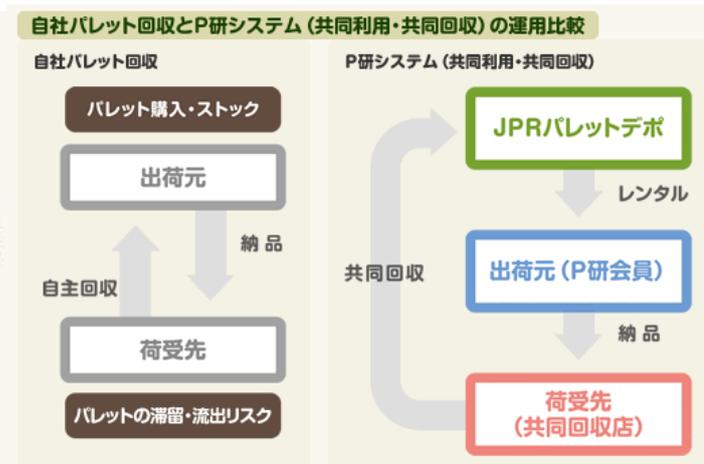
※幹事会社は次の9社

味の素株式会社、カゴメ株式会社、キッコーマン食品株式会社、キューピー株式会社、日清オリオグループ株式会社、ネスレ日本株式会社、ハウス食品株式会社、株式会社Mizkan、UCC上島珈琲株式会社

P 研システムのスキーム



自社パレット回収とP研システムの運用比較



自社所有のパレットから主流と言われているT11型パレットに切り替える際、工場のラインの変更が必要となり、設備投資が必要となる場合があり、社内調整に苦労した。しかし、製造ライン変更のコストよりも効率化によるトータルでのメリットを説明することにより、社内で合意を得た。

(3) 効果

- 回収率の向上：70%⇒99%（一例）
- パレット回収、洗浄、調達計画等に要する管理時間を削減
- 荷受け側のパレットの保管スペースも、JPRが定期回収を実施することから、少ないスペースで済む。

(4) 今後の展開

ドライバーの荷役負担軽減や労働時間短縮など、業界全体の物流改善を目指すため、T11型パレットの共同利用・回収を業界団体や他の業界へ呼びかけ、利用の拡大を図る。

出典：JPR11型レンタルパレット共同利用・回収推進会資料

注：「P研」という任意団体は2019年3月末をもって活動を終え、4月以降はJPRの事業として継続され、標準化されたパレットの共同利用・回収による循環型一貫パレチゼーションの仕組みそのものを「P研」というブランドで残しつつ、主体者はJPRとなる。