

「ホワイト物流」 製・配・販連携による物流の効率化



Marketing Force Japan Inc.
株式会社 マーケティングフォースジャパン

目次

1. ホワイト物流について
2. 物流の2024年問題について
3. 物流の2024年問題の対応について
4. 現場から見る非効率作業の実態(着荷主の課題)
5. 荷待ちの原因と解決(着荷主の課題)
6. 加工食品メーカーの物流(発荷主の課題と物流効率化)
7. 製・配・販連携による物流の効率化

1. ホワイト物流について

○ホワイト物流とは

(背景): 物流業界の深刻な人手不足

- ・物流の効率化
 - ・トラック輸送の生産性向上
- 等により、トラック運転者の負担を減らそうという、国土交通省が主体となって取り組んでいる運動

(参考)トラック運送業の現状と課題について(自動車局 貨物課)

トラック運転手長時間労働の要因

発着荷主の積み下ろし拠点での荷待ち・荷役時間があり、現状を改善し、ホワイト物流を実現するには、荷役主となる企業の理解と協力が必要

ホワイト物流実現に向けてのキーワード

「荷待ち時間の削減」

「荷役作業の負担軽減」

1. ホワイト物流について

○ホワイト物流実現に向けた法規制

●2017年：標準貨物自動車運送約款の改正

目的：運賃が運送の対価であることを明確化するため

内容：「運賃」でひとくくりになっていた付帯業務、待機時間、積込、
取り卸しに対する料金を適正收受

●2019年4月1日施行：『働き方改革関連法』

・年次有給休暇の時季指定

・時間外労働の上限制限

・同一労働同一賃金

※自動車運転の業務は、あまりに実状とかけ離れていたため、
時間外労働の上限制適用が5年間(2024年まで)猶予が与えられた

1. ホワイト物流について

ホワイト物流実現に向けて:

ホワイト物流の実現に向けて、物流の効率化が進んでいれば「物流の2024年問題」が大きく取り上げられる事はないはず

【今回のテーマ】

- ホワイト物流実現に向けて、発荷主(製造)と配送の関わり、着荷主(販売)と配送の関わり。それぞれの連携の重要性の理解を深める
- 荷待ち時間の削減
荷役作業の負担軽減の意味と意義・関連について
- ホワイト物流実現には、各企業の物流部門だけではなく
商流・営業部門の理解と協力が不可欠
- 製・配・販連携により、物流効率化の可能性がより高まる

2. 物流の2024年問題について

○「2024年問題」とは『働き方改革関連法』によって、
2024年4月1日以降、「自動車運転の業務」に対し、
年間の時間外労働時間の上限が、960時間に制限されることによって
発生する諸問題に対する総称

参考

2019年4月1日に施行された『働き方改革関連法』

- ・年次有給休暇の時季指定
- ・時間外労働の上限制限
- ・同一労働同一賃金

※自動車運転の業務は、あまりに実状とかけ離れていたため、
時間外労働の上限規制適用が5年間(2024年まで)猶予が与えられた

※自動車運転者の時間外労働の上限規制適用の5年の猶予期間で何が変わったのか？

- ・問題なのは、その5年間でドライバーの働き方は改善されるどころか、業務量が増えたと感じるドライバーが圧倒的多数を占めること

2. 物流の2024年問題について

- ①時間外労働時間の上限規制<2024年4月1日施行>
自動車運転業務では年間960時間が時間外労働時間の上限になる
トラックドライバーは法定労働時間+年960時間の範囲内での勤務
- ②時間外割増賃金率の引上げ<2023年4月1日施行>
月60時間までの時間外労働に対して25%以上、
月60時間を超える時間外労働に対しては50%以上の時間外手当を支給
- ③正規・非正規社員の同一労働同一賃金

法令改正		施行日		罰則
		大企業	中小企業	
時間外労働の 上限規制	【一般則】 年720時間の適用	2019年4月1日	2020年4月1日	6カ月以下の懲役 または 30万円以下の罰金
	【自動車運転業務】 年960時間の適用	2024年4月1日		
月60時間超の 時間外割増賃金率の引き上げ (25%から50%)		2010年4月1日から 適用済	2023年4月1日	
年5日の年次有給休暇の取得義務付け		2019年4月1日		30万円以下の罰金

2. 物流の2024年問題について

厚生労働省告示：自動車運転者の労働時間等の改善のための基準

・改善基準告示（令和6年4月施行）

働き方改革関連法により、自動車運転の業務にも時間外労働の上限が設けられたことから、改善基準告示においても当該上限規制に合わせ、拘束時間、休息期間等について、見直しをおこなった（現行は平成9年施行）

	現行	見直し後
1年の拘束時間	3,516時間	原則3,300時間
1か月の拘束時間	原則293時間 最大320時間	原則284時間 最大310時間
1日の拘束時間	原則13時間まで 延長する場合は最大16時間 1日15時間超えるのは週2回まで	原則13時間まで 延長する場合は最大15時間 1日14時間超えるのは週2回まで
1日の休息時間	継続8時間	継続11時間を基本とし、9時間下限

※上記時間外労働の規制に対し、ドライバーの意見として『給与を下げられる』『無理なスケジュールを要求される』などの否定的な意見が多く、残業規制をきっかけに更なる運転手離れの加速化が懸念される

2. 物流の2024年問題について

- 2024年ドライバー不足27万人とは
- ・労働人口予測

	2020年	2030年	2040年		
				2020増減	週当り減少 2020年以降
人口（万人）	12,410	11,662	10,728	▲1,682	▲1.6
労働人口（万人）	7,341	6,733	5,787	▲1,554	▲1.5
高齢化率	29%	32%	36%	7%	

2040年には2020年対比で日本の人口は1,700万人弱の減少、
それに伴い労働人口も1,550万人が減少
2040年までに毎週1万6千人の人口、1万5千人の労働人口が減っていくこととなる
労働人口は20%以上減少する

・ドライバーの労働実態

(産業別・男子年間労働時間および年間総賃金の実態と業種比較より)(規模30人以上調査)
全産業平均と比較したトラックドライバーの労働時間は20%以上長く、
時間当りの賃金は30%以上低い

- ・ドライバーの高齢化が進み、20代の従事者は極端に少ない(3%)
- ・ドライバー保護の規制は強化。運送業の廃業も増えてきている

2. 物流の2024年問題について

○従来のままでは運べなくなる時代に

従来 (物流従事者が潤沢)	現在・今後 (物流従事者が不足)
<ul style="list-style-type: none">・ 雇用する側の都合優先・ 荷主が各物流会社のサービスレベル、価格等を判断して配送業者を決定していた	<ul style="list-style-type: none">・ 働く側の都合に仕事を割当てる・ 配送業者が各荷主の依頼内容、価格等を判断して運ぶ商品（荷主）を決定する

3. 物流の2024年問題の対応

○労働人口が減少続ける上で、「定着率を高める」「生産性向上」を考慮した対策が必要とされる

【定着率を高める】:

労働条件・労働環境の改善

事例)労働負荷の軽減

(運転以外の労働、バラ積載、長距離運搬の改善など)

拘束時間短縮

(時間外労働の短縮に伴い、契約運賃を下げる交渉はタブー)

【生産性向上】

事例)積載率・回転率の向上

待機時間など無駄を排除、納品時間帯の分散と最適化など

※ 上記はいずれも運転者の立場に寄り添った考え方が前提

3. 物流の2024年問題の対応

1) 店舗配送

○最適な車両台数、配送ルートの設定

- ・物量に適した納品頻度、効率納品できる時間帯、納品方法

→取引先と安定した物流サービス提供の維持についての

コミュニケーションが不可欠

『ドライバーの作業効率の見える化』

『物流部門と商流・営業部門の連携』

2) 商品調達(メーカー・卸のセンター納品)

○荷待ち(納品待機)の撲滅

- ・メーカー・卸への発注頻度の適正化によるトータルでの納品車両台数削減

- ・共同配送の対象メーカーごとの効率発注の取り組み

- ・パレット納品運用の効率化

→ 商品ごとの積み付けケース数の把握と発注最低数(段数)の徹底

- ・無駄な(回転しない)商品在庫の廃止

- ・入荷受け入れ時間帯の拡大

(限られた入荷時間帯に納品車両が集中)

3. 物流の2024年問題の対応

配送業者に不人気な加工食品の物流

小口・小ロット納品	バラ積載、荷下ろしが多い パレット積載が有効に活用されていない
積み替え作業	センター指定のパレット等への積み替え作業
フォークリフト作業	積み込み、荷下ろしはドライバー負担作業
多頻度納品	積載物量が少ない多頻度納品
煩雑な検品作業	同じ検品を複数回、日付単位
商品破損	ドライバー負担の発生

※物流の2024年問題について、食品業界に関わる物流は特に厳しい環境にあることを認識する

4. 現場から見る非効率作業の実態（着荷主の課題）

物流センターにおける入荷事例



バラ積載商品を
センターパレットに積み替え



パレット積載輸送でありながら
1枚のパレットの積載数が
少なく、ミルフィーユ状態

4. 現場から見る非効率作業の実態（着荷主の課題）

○センター発注の問題点

- ・商品毎のパレット積み付け数と段数を理解せずに補充発注となっている
- ・トータルの物量を考慮しない発注となっている
（メーカー物流の積載率、共同配送の積載率無視）
- ・同一メーカーに対する多すぎる発注頻度

※調達物流の課題は、物流部門だけでは解決できない
（発注、品揃え、在庫管理政策と連携）

センター物流担当者のボヤキ：

発注担当者が入荷に立ち会い、発注の課題を確認しているのを見たことが無い

5. 荷待ちの原因と解決（着荷主の課題）

荷待ちの解決方法

- ①メーカー・卸への発注頻度の適正化によるトータルでの納品車両台数削減
共同配送の対象メーカーごとの効率発注の取り組み
パレット納品運用の効率化
→商品ごとの積み付けケース数の把握と発注最低数(段数)の徹底
無駄な(回転しない)商品在庫の廃止
- ②入荷受け入れ時間帯の拡大

解決事例

- 1) 某日用品卸 鹿児島センターの運用
 - ・夜間深夜帯の入荷受け入れ(センター人員不在)可能な運用
(上記時間帯で全体入荷物量の約4割)
 - ・日用品共同配送対象メーカーの商品ごとにパレット積載数を設定し、
一台あたり16枚×2段(32枚)の発注を徹底(共同配送車両は複数運行あり)
 - ・共同配送ドライバーは預かった鍵で開錠し、自動倉庫格納商品とそれ以外を
フォークリフトを利用し、所定の位置に移動
 - ・午前中の中の入荷時間帯はセンターの入荷担当作業員は2~3名で、
納品車両の荷待ち発生はゼロ

5. 荷待ちの原因と解決（着荷主の課題）

2) 某CVS物流センターにおける飲料デポ設立と運用

- ・大手飲料メーカーを対象とした飲料デポに対し、正パレ単位・車両満載ルールによる発注
(センター全体物量の3割以上を占める構成)
- ・納品時間帯は、夕方から深夜の複数回転運行
- ・納品の午前中集中を分散

3) 某CVS物流センターにおける カルビー共配パレット発注の運用

- ・センター規模に応じて週間の発注曜日を設定
- ・商品ごとの1段あたり積み付け数、最低発注段数および最高発注段数を商品マスターに登録し、1台あたり合計1500ケースを目安として発注
- ・配送車両は曜日ごとに納品方面を変更
1台あたり平均3回転納品を実施
- ・納品時間帯は前日夕方より当日午前中(立ち合い検品なし)

5. 荷待ちの原因と解決（着荷主の課題）

センター入荷記録分析から見えること

運送会社名	元請運送会社	メーカー名	出荷場所	出荷倉庫名	氏名 TEL 車番	車格	荷下方法	パレット 枚数	アイテム 数	ケース数	受付時間	荷下 開始時間	終了時間	次配送 件数
河内	エバラ物流	エバラ食品	さくら市	エバラ倉庫		4 t	パレット	2	6	26	7:30	8:30	8:50	12
八山商運	日本ロジテム	明星食品	川越市	日本ロジテム		4 t	バラ		4	288	7:30	8:50	10:25	0
フタバ運輸	スパークライン	大塚製菓	伊勢崎市	スパークライン		10 t	パレット	16	34	792	7:30	8:35	9:00	1
相田商事	東武運輸	亀田製菓	栃木市	東武運輸		4 t	バラ		17	569	8:10	9:35	10:45	1
栃木ロジテム	東武運輸	ミツカン	栃木市	東武運輸		4 t	バラ		2	5	8:20	8:25	8:30	8
ヤマニ屋	トランコム	湖池屋	久喜市	トランコム久喜		4 t	バラ		10	1116	7:37	7:40	8:35	8
エコウイング	東武運輸	不二家	春日部市	東武運輸		4 t	バラ		15	60	7:38	7:38	7:45	4
立川運輸	立川運輸	サヨ-食品	前橋市	立川運輸		2 t	バラ		4	162	8:15	8:20	9:32	6
今成運送	今成運送	日清食品	吉岡町	吉岡倉庫		4 t	バラ		12	1326	8:05	8:08	9:15	1

上記は一般的な入荷記録簿を整理したもの

上記に加えて

①メーカー名、商品を細かく記録すれば、共同配送事業者の詳細が分かる

②荷下ろし生産性(ケース数÷作業時間)

荷待ちが長時間発生するセンターでは、物量が少なくても低い生産性となりやすい

③センター到着時間の記入

5. 荷待ちの原因と解決（着荷主の課題）

センター入荷記録分析から見えること

- 荷待ちは更なる荷待ちを招く
- バラ積載が荷待ち時間を長くする

○ 予約受付システムの課題

予約が取りづらい、納品先によって利用するシステムが異なり煩雑

トラック予約受付システムのパッケージソフトを販売している会社一覧

会社名	製品名	特徴
エル・スリー・ソリューション株式会社	トラアポ	15分単位の予約枠作成可能
シーオス株式会社	TruckBerth	専用機器は一切不要
一般社団法人 日本加工食品卸協会	トラック入荷受付 ・予約システム N-Torus	日食協標準システム ※日食協への加入が必要
株式会社シーイーシー	LogiPull(ロジプル)	必要なシステムを個別に導入可能
株式会社Haobu	MOVO(ムーボ)	大手GMSや家電量販で導入済み インストール不要で月額3万円から利用可能
株式会社ロジクリエイト	Li-SO	多彩な機能でカスタマイズ費用を極力抑えた導入可能
株式会社BRAVELOGIS	TruckCALL	特別なアプリのインストールやログイン不要
日本ユニシス株式会社	SmartTransport®	システム連携や導入支援など柔軟な個別対応が可能
株式会社ステラス	物流効率化支援サービス	予約システム単独の導入可能
株式会社EPARK	EPARK	飲食店など、順番待ち、予約システム日本トップクラス。 シンプル仕様で使いやすい。
株式会社モノフル	トラック簿	月額0円で基本機能を備えたコストパフォーマンス。施設 運営に合わせた柔軟性。
株式会社リクルートライフスタイル	Airウェイト	月額0円から利用可能。グッドデザイン賞受賞。

公益社団法人全日本トラック協会『「トラック予約受付システム」のご案内』より抜粋
https://jta.or.jp/wp-content/themes/jta_theme/pdf/track_reservation_acceptance_system_new.pdf

6. 加工食品メーカーの物流（発荷主の課題と物流効率化）

容積縛りの商品を製造するメーカーのパレット利用

○積み込み、荷下ろしの作業効率

事例) ラーメン・菓子の積み込み・荷下ろしの作業時間

（コンテナサイズ10t車格の場合）

パレット利用：各20分程度

バラ積載：各2時間程度

○パレット輸送のデメリット：

パレット積載により、積載率が大幅に低下する可能性あり

○容積縛りの商品をパレット輸送しているメーカーでも

輸送範囲は製造拠点から、在庫配送拠点に限られるケースが大半

6. 加工食品メーカーの物流（発荷主の課題と物流効率化）

事例1：Cスナックメーカー ポテトスナックのパレット積載



Cスナックメーカーは代表的な商品は、4年かけて段ボールサイズを見直した結果
パレット空きスペースは、5%以下に効率化
工場から全国の在庫・配送拠点への輸送は90%以上パレット利用

6. 加工食品メーカーの物流（発荷主の課題と物流効率化）

事例2：N食品 カップ麺のパレット積載

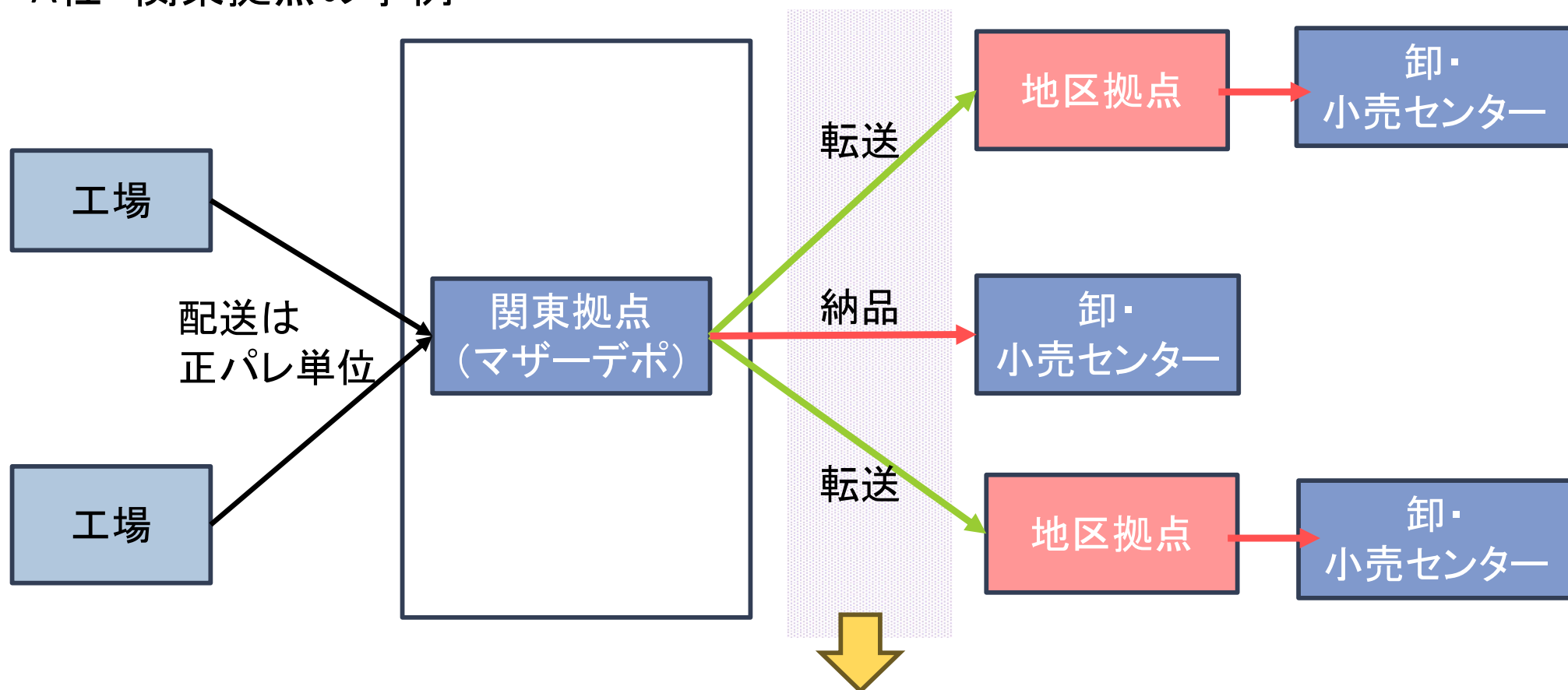


パレット空きスペースを合算すると積載の30%以上に及ぶ
N食品は一部の工場から在庫・配送拠点にパレット配送を実施

6. 加工食品メーカーの物流（発荷主の課題と物流効率化）

重量縛りの商品を製造するメーカーのパレット利用

大手加工食品メーカー
A社 関東拠点の事例



正パレ比率は約10%
パレットのミルフィーユはここから始まる

6. 加工食品メーカーの物流（発荷主の課題と物流効率化）

大手加工食品メーカー納品先件数の事例

種類	メーカー	納品先件数	納品先	大型車一括比率
ビール	A社	4,400	特約先及び特約先蔵置倉庫と業務用特約先	88%
飲料	B社	3,000	卸汎用センター・流通センターのほかに自販機オペレーターや交通・娯楽施設含む	6%
スナック菓子	C社	1,500	卸汎用センター以外は流通センター中心	10%
菓子 (定温管理)	D社	5,000	卸汎用センター・流通センターの他に、卸配送のない交通・娯楽施設・地方大型店直送含む	3%以下

大手の加食メーカーでも、
地区の在庫・配送拠点から取引先センターに一括で納品できる比率は低い

6. 加工食品メーカーの物流（発荷主の課題と物流効率化）

○大手加工食品メーカー納品先件数の事例より

納品件数が多く、納品頻度が高く、非効率な発注単位・物量の納品を安定して継続できるのか？

○メーカーがパレット配送を行わない理由

- 商品規格とパレット積載率
- 発注問題
- 荷待ち問題

7. 製・配・販連携による物流の効率化

着荷主による発注方法、納品時間帯等改善による発荷主の物流効率との関連

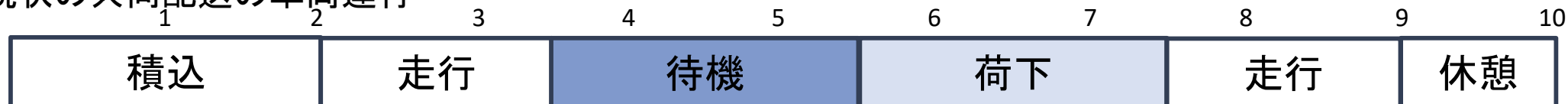
着荷主の改善策	Aグループメーカー ・地区ごとに独自の在庫配送拠点を配置 ・車両満載で直送中心（ビールメーカー）	Bグループメーカー ・地区ごとに独自の在庫・配送拠点を配置 ・車両満載で複数拠点配送 (大手飲料メーカーなど)	Cグループメーカー ・地区ごとに提携先の在庫・配送拠点を配置 ・配送会社主体の共同配送利用 (加工食品メーカー各社)	Dグループメーカー ・路線便利用中心（製造拠点数が限られる中小加工食品メーカー）
改善策1) センター納品頻度の削減	× 1回当りの車両台数が増加になる可能性あり、割増運賃に繋がり易い	○ 納品頻度減少による車両台数の削減	○ 納品車格が増加して、納品頻度減少による車両台数の削減	× 1回当りの路線物量が増えると、納品リードタイムの遅れ、割増運賃、チャーター便発生の原因となる
改善策2) 共同配送メーカー拡大	△ そのメーカー積載に影響の無い範囲なら効果あり	△ そのメーカー積載に影響の無い範囲なら効果あり	○ 納品車格が増加	△ 共同配送利用により、路線運賃より割高となる可能性あり
改善策3) 路線集約				△ 路線業者切替え、集約により運賃が割高になる可能性あり
改善策4) 納品時間帯の分散	○ 車両回転率の向上による生産性向上	○ 車両回転率の向上による生産性向上	○ 車両回転率の向上による生産性向上	× 同一エリア、複数他業種での取組でないと、路線便車両回転率向上に繋がらない

7. 製・配・販連携による物流の効率化

(事例) バラ積載からパレット納品・発注頻度の適正化・待機時間の撲滅

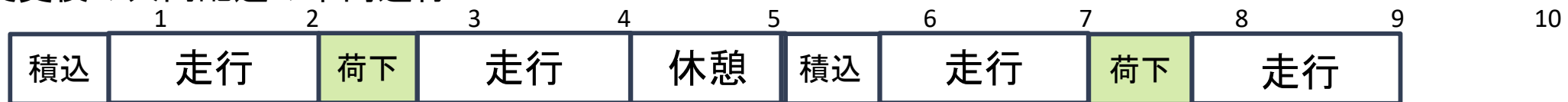
	現状のベンダー発注 (センター代行)		変更のベンダー発注 (センター代行)	
発注(納品頻度)	週6回		発注(納品頻度)	週3回
車格	4t中心		車格	10t中心
積載率	100%		積載率	80%
平均積載量	480c/s		平均積載量	960c/s
積載状態	バラ中心		積載状態	パレット中心
納品拘束時間	4時間(待機含む)		納品拘束時間	30分(待機なし)

現状の共同配送の車両運行



拘束時間: 10時間 車両は4t車1回転運用 生産性は48.0c/s(1時間あたり)

変更後の共同配送の車両運行



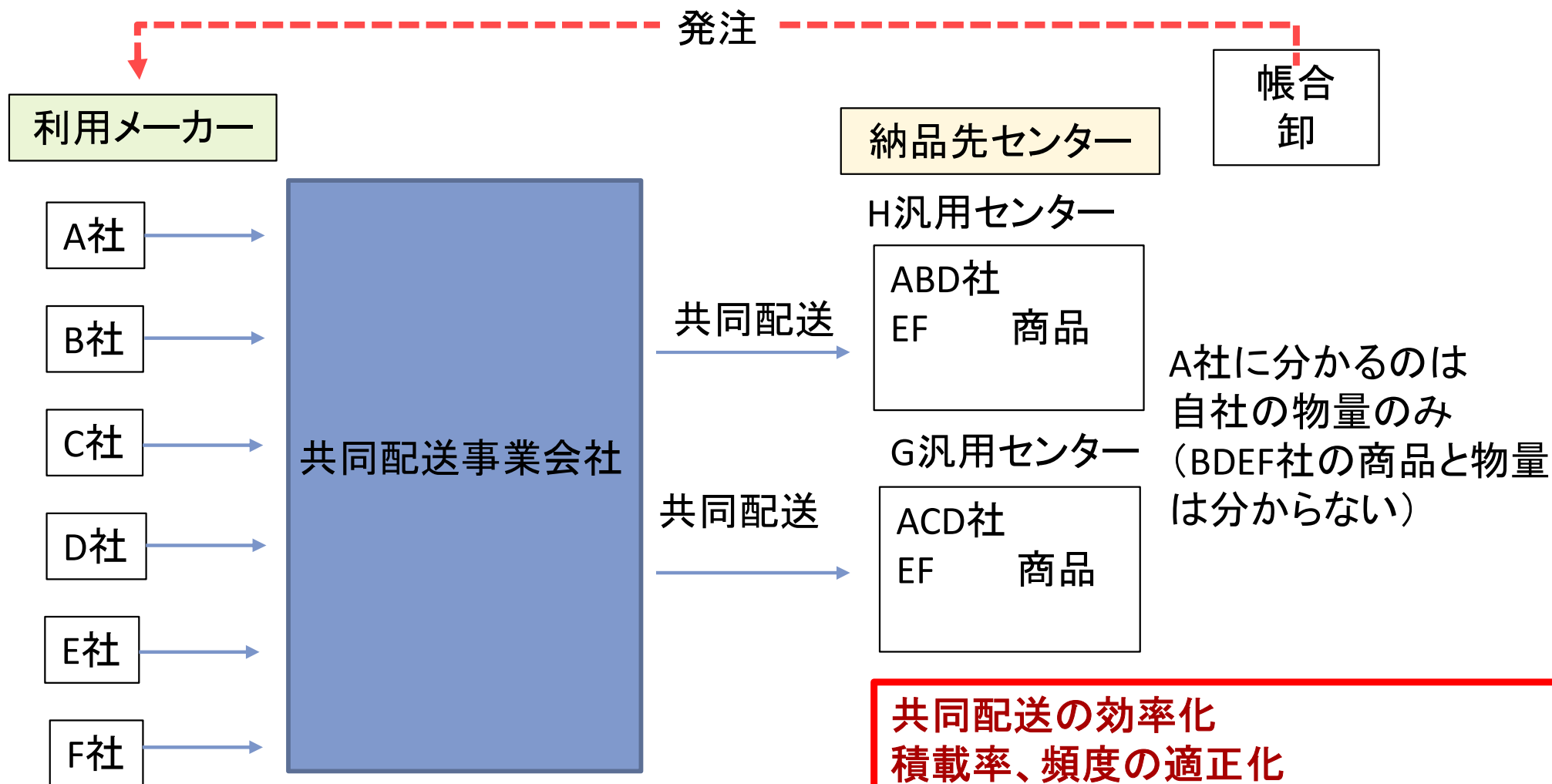
拘束時間: 9時間 車両は10t車2回転運用 生産性は213.3c/s(1時間あたり)

配送員の生産性は1時間あたり4.44倍に改善・車両台数は最大1/4に削減可能

7. 製・配・販連携による物流の効率化

着荷主と共同配送事業者との連携

(卸汎用センターの場合:センターの商品在庫は運営する卸1社の名義)



メーカーの共同配送事業会社の利用料金
在庫管理費用、配送運賃は原則**個建て**料金

共同配送の効率化
積載率、頻度の適正化
パレット積載効率化については
運営する卸のセンターと
共同配送事業者の取り組みで可能

7. 製・配・販連携による物流の効率化

着荷主と共同配送事業者との連携

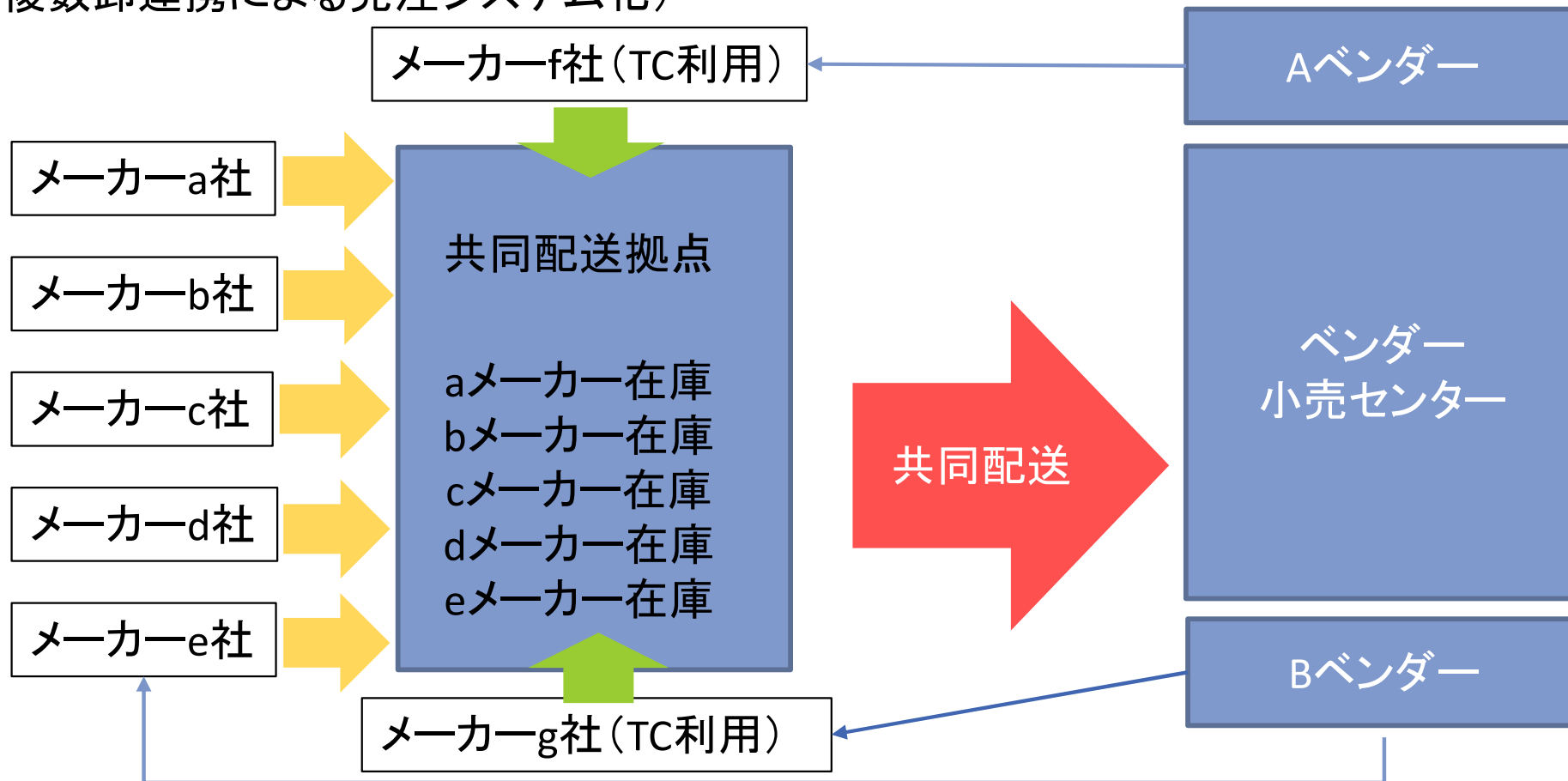
(小売業専用センターの場合:センターの商品在庫はメーカー毎に複数卸の名義)

(事例)九州某CVS物流センターにおける共同配送業者Fライン取扱いメーカー帳合は下記の通り分かれる

取扱いメーカー名	帳合ベンダー名	PB商品帳合ベンダー名
味の素	A社	D社
ハウス食品	A社	D社
カゴメ	B社	D社
ミツカン	C社	D社
日清フーズ	B社	D社
日清オイリオ	C社	D社

7. 製・配・販連携による物流の効率化

小売業専用センターにおける共同配送事業者との物流効率化
(複数卸連携による発注システム化)

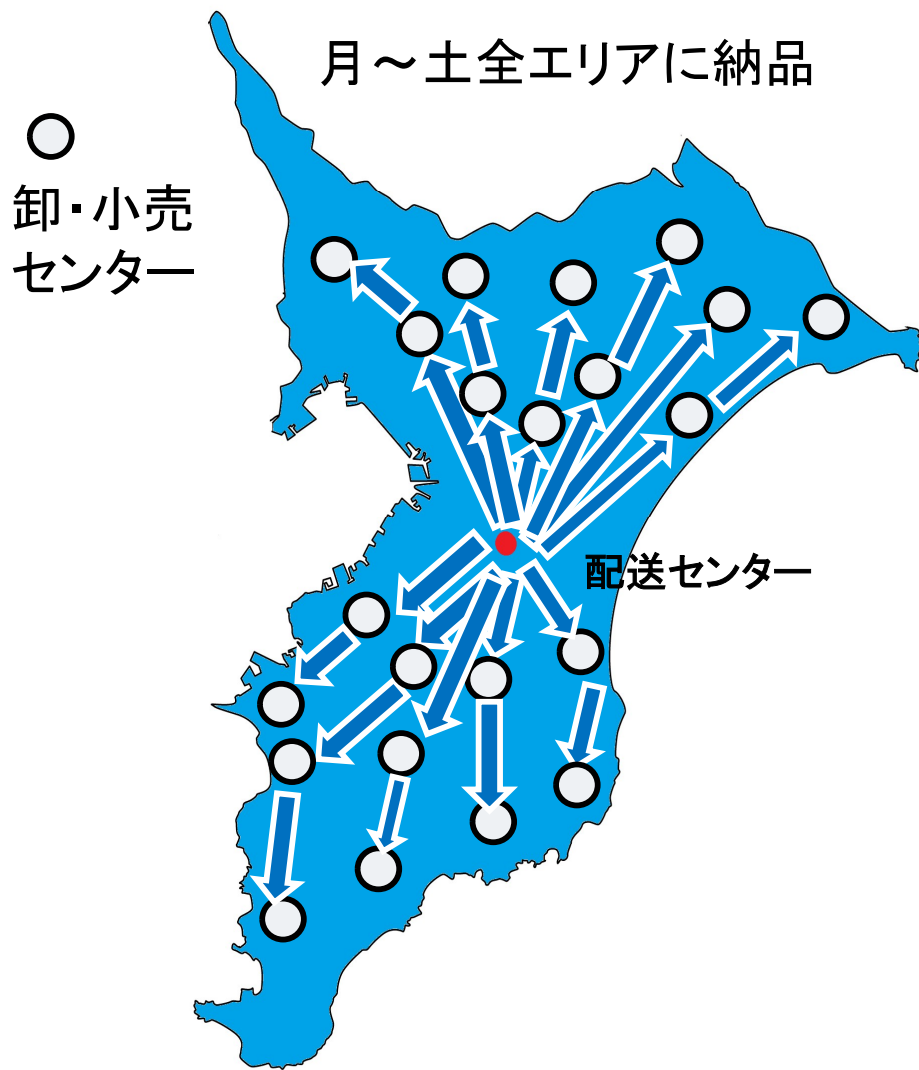


共同配送の効率化
積載率、頻度の適正化
パレット積載効率化については
そのセンターの帳合となる複数卸と
共同配送事業者の取り組みで可能

7. 製・配・販連携による物流の効率化

各食品卸と共同配送事業者連携による物流効率化の可能性

従来の配送



共同配送の効率化



商流は競争、物流は協調領域
製・配・販の連携により物流効率化の可能性は大きい

7. 製・配・販連携による物流の効率化

加工食品メーカーの物流課題

1) 取引先の納品条件

- ・日付管理が厳しすぎる
- ・日付管理が取引先により異なる

⇒ 共同配送拠点における在庫管理が煩雑になり、対応できない業者あり

⇒ 取引先によって路線便利用、メーカーによる日付管理が発生

2) 取引先の発注

- ・物量が読めない、追加、訂正は当たり前

⇒ チャーター便、急な配車による割増運賃が発生

- ・パレット積載を前提とした発注単位、数量となっていない

⇒ 納品車両へのバラ積載の発生、センターパレットなどへの積み替えが発生

3) 納品先の課題

- ・納品時間厳守

(遅れると荷受け拒否される場合あり)

- ・待機時間が長い

- ・納品付帯作業を強いられ、納品拘束時間が長くなる

※納品先における長時間待機、煩雑な納品作業による長い拘束時間により極めて低い生産性となっている