

1. 第1回懇談会のご意見と対応(問題点と課題の整理)

第1回洋紙・板紙懇談会の論点

論点	概要
【附帯作業の軽減】 附帯作業をどのように軽減するか？	・ <u>長年の慣習でドライバーが荷卸しや流通加工など契約外の作業を行っている。サービスとして定着しておりやめることが困難になっている</u> ・ 原紙のロールは特殊な荷役になり、荷卸しできる人手が不足している。<u>卸す作業が危険で習熟に時間がかかる上にドライバーが辞める原因になっている</u> ・ 附帯作業はサービス強化として行ってきたが、料金が上がらないためドライバーの賃金が増やせず、今後のドライバー確保にも影響が出る恐れがある ・ 附帯作業はそれに見合う料金を負担してもらうよりも、なくす方向で検討すべき
【荷待ち時間の削減】 荷待ち時間の解消に向けて発着で取り組めることは何か？	発側の問題 ・ <u>営業からの出荷オーダーが来るのが遅いことで積み込み時の待機が生じている</u> ・ 営業が発注をぎりぎりまで待つため、見込み配車となってしまう。オーダーの締め時間は決めてもすぐに守られなくなることが問題 ・ 板紙は工場からの直納が多く、発側工場に到着した時にまだ製品が出来ておらず工場内でロットが揃うまで待機が生じることがある ・ 発注の締め切り時間を厳守する仕組みが必要 着側の問題 ・ <u>時間指定も午前納品が多く、朝一に納品が集中するため荷待ちが生じる。反対に午後はトラックが空く。</u> ・ 印刷は加工業者や印刷会社に納品するが、<u>受け入れ側に十分なスペースがないため前倒しの納品ができない。</u> ・ 出版は<u>発売日が集中することが要因で取次業者に納品する際に長時間の荷待ちが常態化している。</u>発売日の分散や前日の夕方に運送する等も提案している。サプライチェーン全体で考える必要がある。 ・ 輸送量が多い場合、特定の時間帯にトラックが集中することを避けるため、トラックごとに輸送時間を指定する必要がある。

1. 第1回懇談会のご意見と対応(問題点と課題の整理)

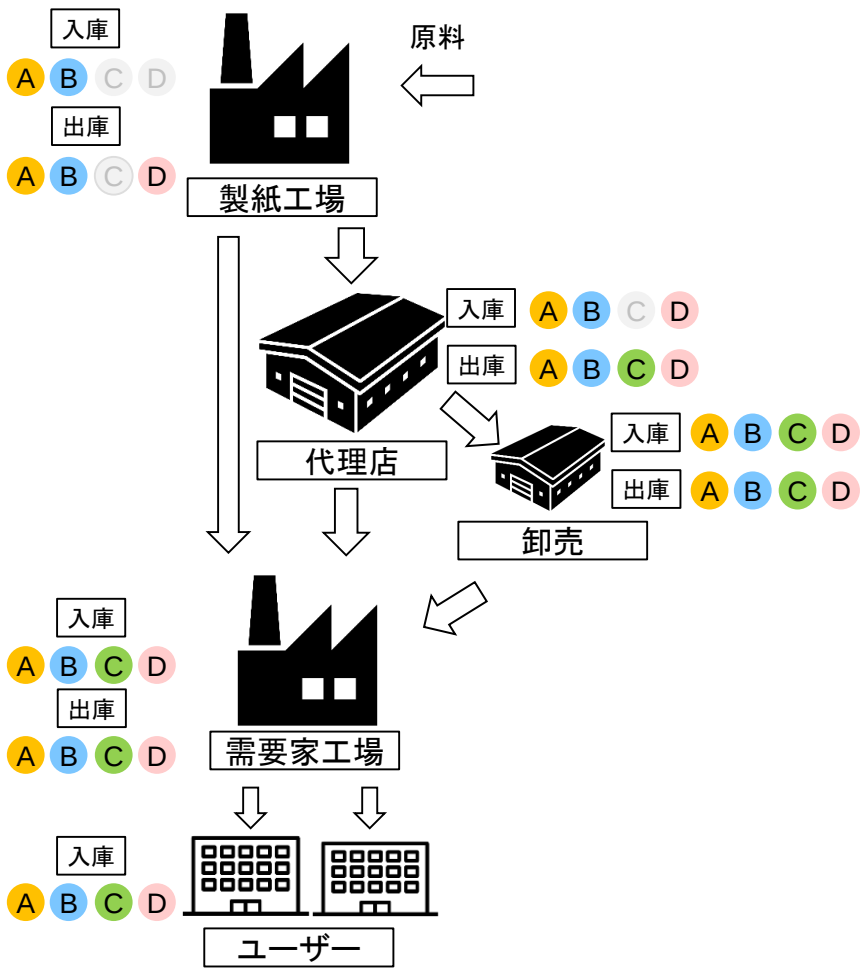
第1回洋紙・板紙懇談会の論点

論点	概要
【少量・多頻度納品の効率化】 小ロット化が進む中でどのように配送効率を上げるか？	少量・多頻度納品の問題 ・ <u>板紙では多頻度少量化が進んでいる</u>。小口化によって2トン車を中心に1日30件近く配送するようなこともある ・ 運賃はトンキロでやっているが、<u>小口化が進んでいるので、トンキロだと運送効率を上げられない</u> ・ 毎日の納品ではなく、2日分まとめる等、<u>頻度を下げられれば効率を上げることは可能</u>
【繁閑差の平準化】 繁閑差の平準化は可能か？	・ 農産物の収穫期に青果品の段ボールの納品が急激に高まるなど、必要な時期が偏っていることもある ・ 印刷は週末、連休前になると普段の倍くらいになる ・ <u>年内、特に週内の波動があると、車両もそれに合わせなければならず、労働時間も偏りが生じる。</u>
【その他】	・ 長距離輸送の場合は夕方積み込みの夜間運行、短距離輸送の場合は早朝積み込みの昼間運行といった一定のルールが必要。 ・ 製紙原紙の荷姿によって特殊な荷役となる。 ・ 回転率の低下により運賃収受が上がらない。また、帰り荷がなく、積載効率が上がらないことも課題。

1. 第1回懇談会のご意見と対応(問題点と課題の整理)

サプライチェーン上の課題発生箇所

問題の発生箇所



論点		問題の発生例
A	附帯作業の軽減	・ドライバーが荷卸しや流通加工など契約外の作業で負担が生じている ・原紙のロールは特殊な荷役のため、できる人手が不足している
B	荷待ち時間の削減	・工場内のロット等の関係で、積荷が揃うまで待機が発生している ・オーダー締切をギリギリまで待つため配車の関係で待機が生じている ・時間指定も午前納品が多く、朝一に納品が集中する受け入れ側に十分なスペースがないため前倒しの納品ができない ・特定日に荷が集中するため納品する際に長時間の荷待ちが発生
C	少量・多頻度納品の効率化	・多頻度少量化、小口化によって配送先・頻度が増加運賃はトンキロベースのため、小口化に対して運送効率を上げられない ・納品スペースが狭小であるため、2t車しか入れない
D	繁閑差の平準化	・季節や日によって納品量が大きく変動 ・車両や人員も波動に合わせて調達するため労働時間の問題、車両の非効率な運用

課題ごとの打ち手仮説

打ち手仮説			当事者		
			発荷主	運送	着荷主
附帯作業の 軽減	附帯作業、作業手順の見直し	・ 作業員が行う作業の手順共通化、作業マニュアル化の徹底、オペレーション(積み卸し方法、保管方法、機器、荷役ホーム等)の統一	○		○
		・ 附帯作業の洗い出し、必要性の再検討	○		○
	設備高度化による負担軽減	・ バース、マテハン機器等の設備高度化によるドライバー附帯作業の軽減	○		○
荷待ち時間の 削減	入出庫情報の可視化によるスムーズな納品	・ 在庫、入出荷情報の可視化・共有による納品・出庫時間の最適化	○	○	○
		・ 工場の生産計画に合わせた配車計画の策定	○	○	
	出荷時間の設定	・ 出荷オーダーの締切設定・厳守によるトラック待機時間の削減	○		○
	納入時間の分散化	・ 予約システムの導入による納入時間の分散化	○	○	○
		・ 積込開始時間の指定によるトラックの分散化(夜間納品も含む)	○	○	○
	検品の効率化	・ 需要家・代理店・卸売・メーカーで共通のQRコード、RFIDを活用した検品レス化	○	○	○
	前倒し納品の促進	・ 受入側の保管スペース確保(前倒し納品の促進)			○

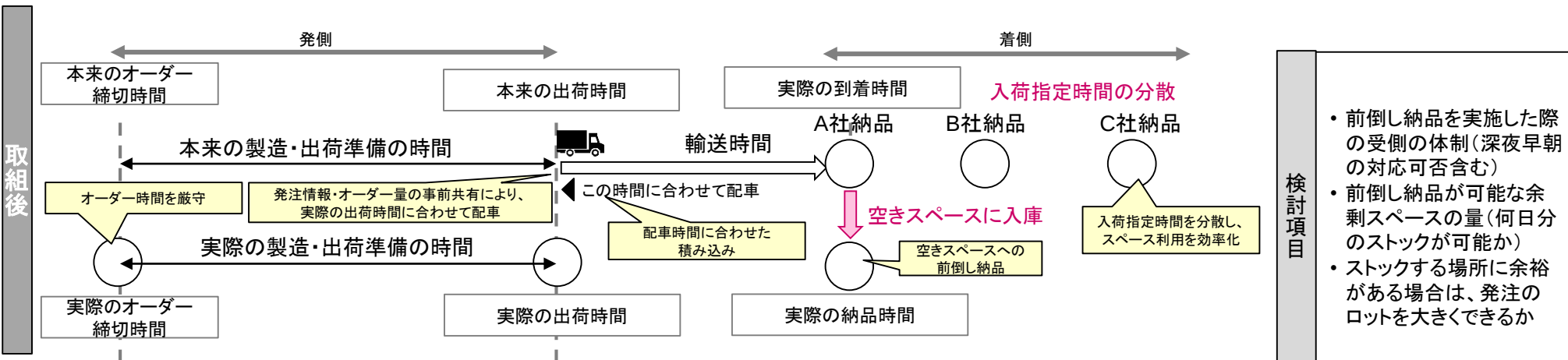
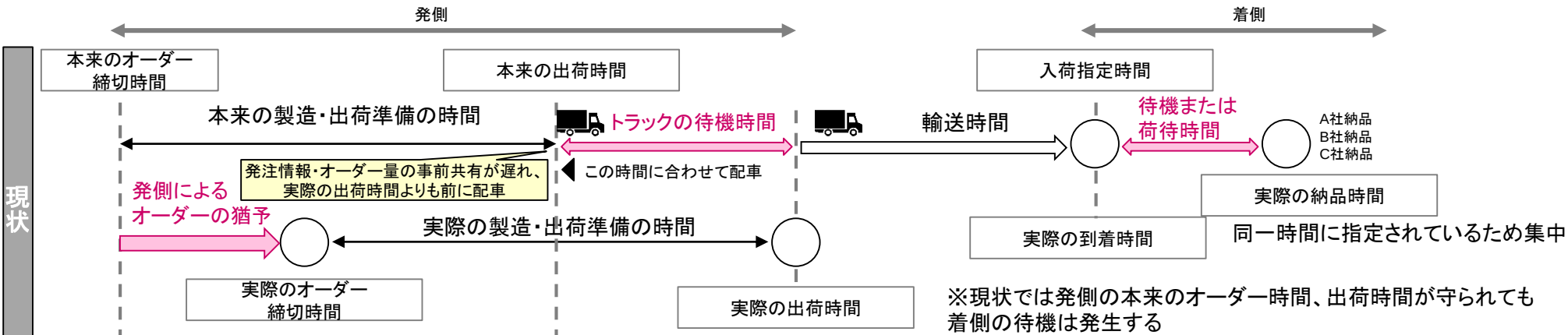
課題ごとの打ち手仮説

打ち手仮説			当事者		
			発荷主	運送	着荷主
少量・多頻度 納品の効率化	発注システムの見直し	・在庫状況と紐づけた一括発注による少量多頻度発注の抑制			○
		・一定ロット以上の発注、配送による積載効率の向上			○
	配送計画の最適化	・配送計画・配送ルート of 最適化・効率化（納品先ごとに納品時間を指定）	○	○	○
		・同一・近隣納品先に対する共同配送の拡大（複数の工場分をマッチングして配送する等）	○	○	○
繁閑差の平準化	需要変動の平準化	・特定の日・曜日に集中する商材の納品分散化、商材の発売日変更	○		○
	実態に合わせた発注量の決定	・需要家側の在庫状況に合わせた発注システムの導入	○		○
		・受注予測に基づく発注量の平準化（急な発注の抑制）	○		○

課題ごとの打ち手仮説(事務局案):

発側のオーダー締切厳守と着側の前倒し納品の同時実施

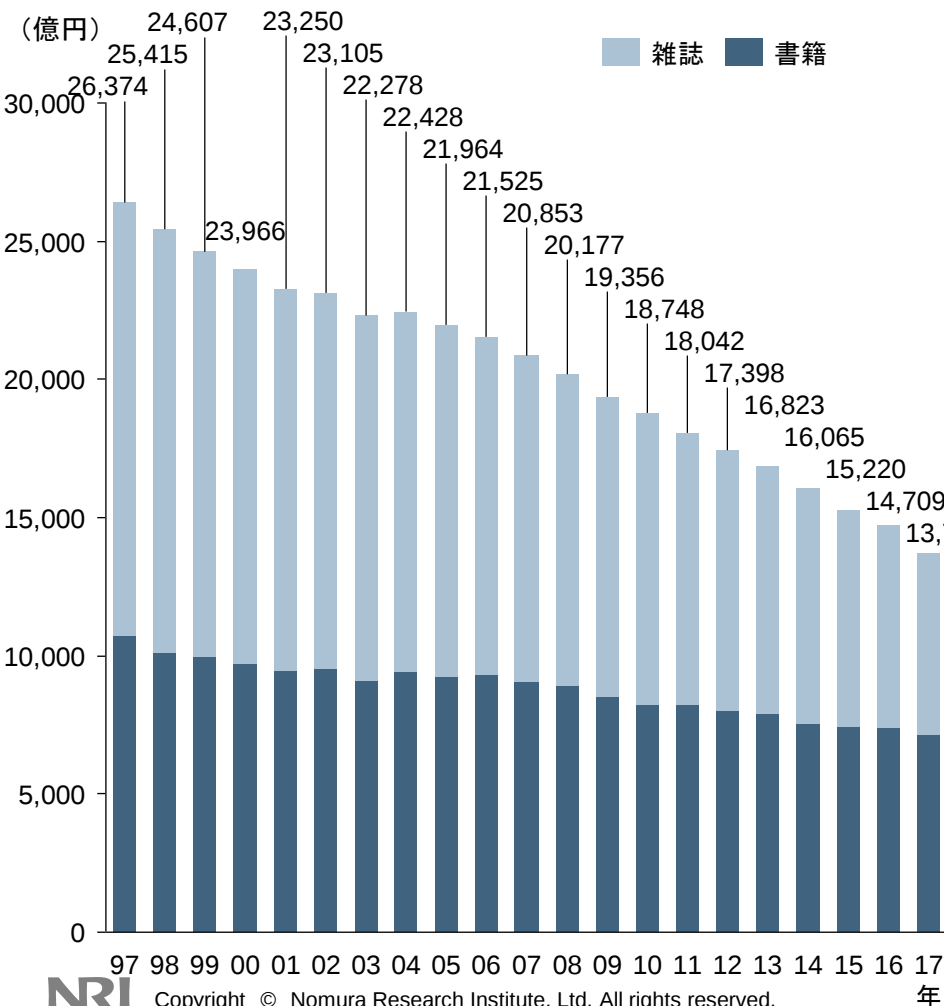
- 待機時間削減のためには、着側の前倒し納品と発側のオーダー締切厳守を両立させる必要がある
- 着側の余剰スペースを活用した前倒し納品によって、短期的には待機時間の削減、中長期には発注ロットの大型化につなげる



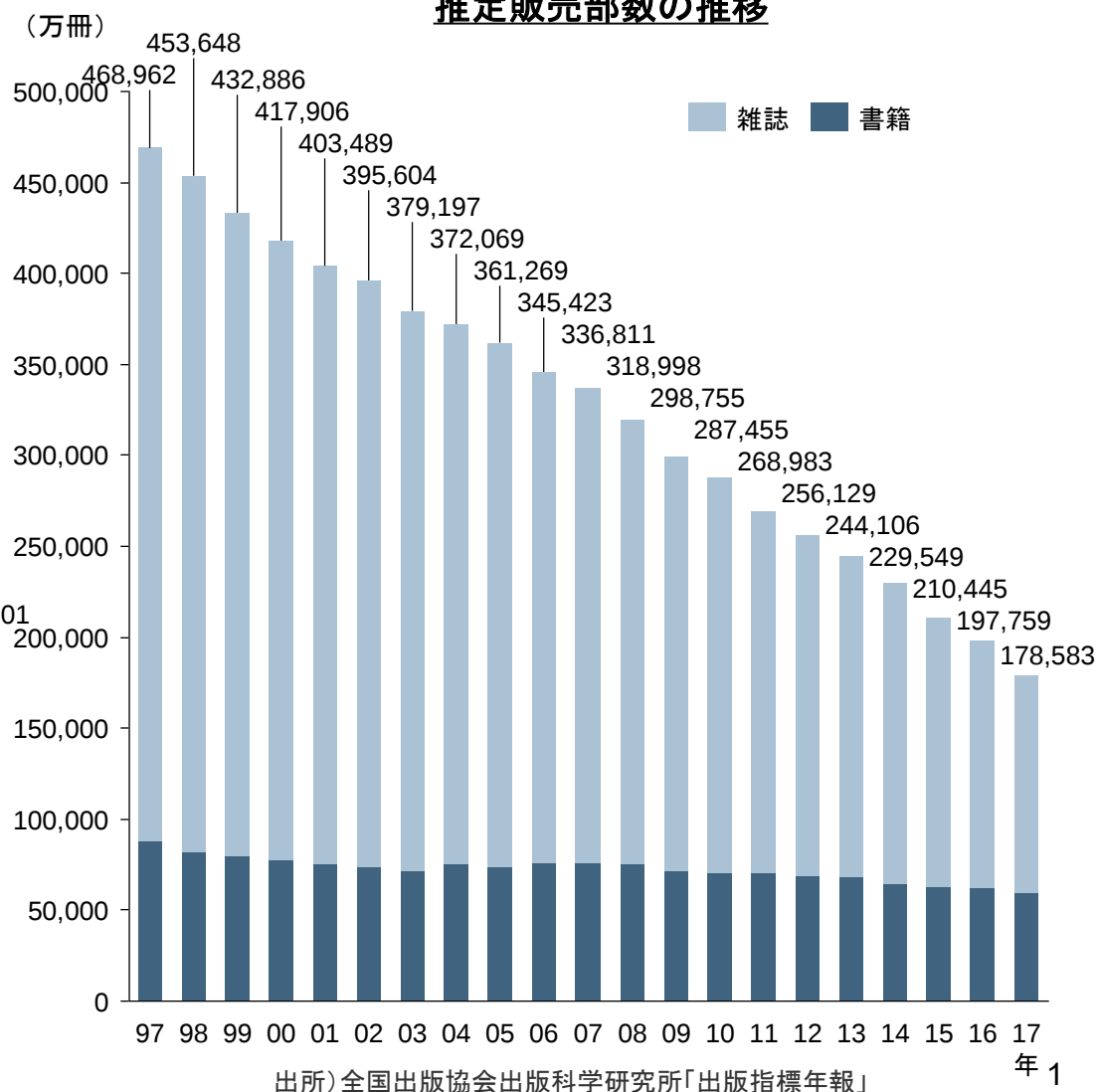
- 検討項目
- ・ 前倒し納品を実施した際の受側の体制(深夜早朝の対応可否含む)
 - ・ 前倒し納品が可能な余剰スペースの量(何日分のストックが可能か)
 - ・ ストックする場所に余裕がある場合は、発注のロットを大きくできるか

出版物は販売額、販売部数ともに過去20年間減少を続けている

取次ルート経由の出版販売額の推移



推定販売部数の推移



出版取次、出版物輸送ともに経営環境は厳しく、物流の見直しに迫られている

■ 出版物輸送を担う企業では経営が悪化しており、業界全体の物流合理化に迫られている。

出版物輸送で生じている問題

- 出版物輸送は、雑誌の売上低迷により物量が減少する一方、CVSの店舗増加による納品先の拡大で採算性が悪化
- CVSの配送先は2万2000軒から3万3000軒に1万軒増えた一方で、重量ベースでは約52%減少し配送効率が悪化
- 物量の減少と人手不足に伴うコスト増を運賃値上げでカバーが困難
- 東京都トラック協会の出版・印刷・製本・取次専門部会23社対象のアンケート調査では、「取次～店舗」の輸送事業者の9社中8社、「版元～取次」の輸送業者の4社中3社が「出版物輸送で経営が成り立っていない」と回答
- 同アンケートでは撤退の可能性について「取次～店舗」の過半数が「2～3年以内」「1年以内」、「版元～取次」の全企業が「2～3年以内」と回答

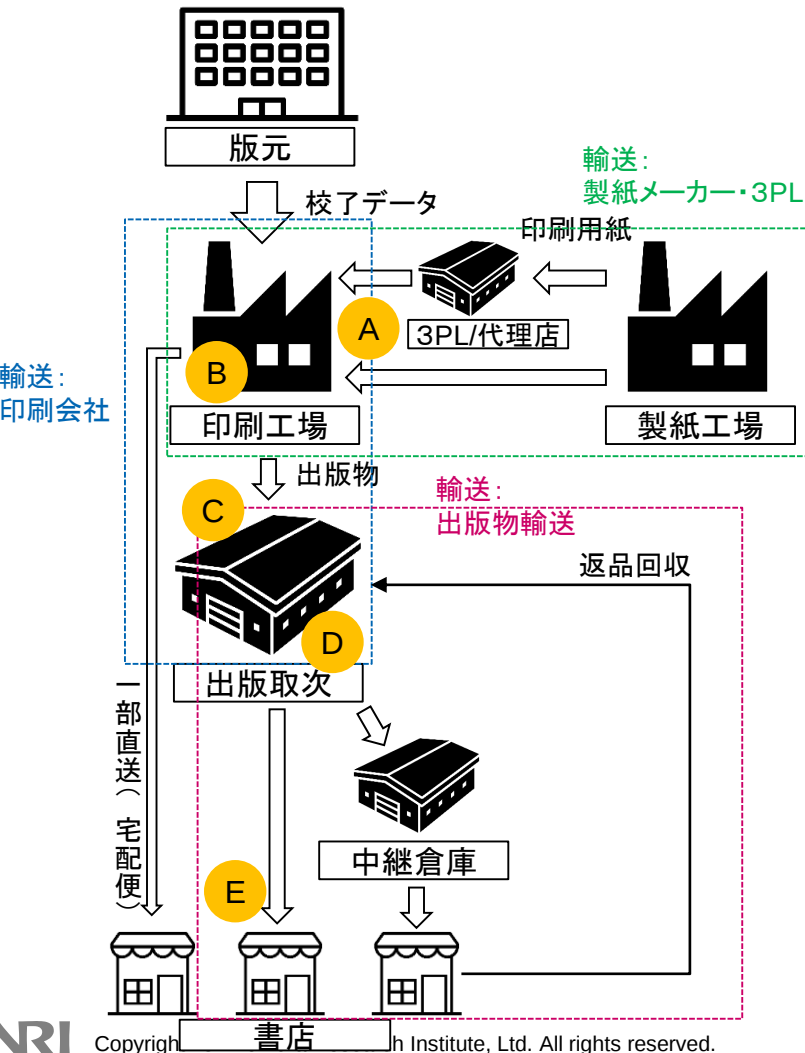
出版取次の物流改革の動き

- 日販、トーハン、大阪屋・栗田の取次大手3社は幹線・各エリアで共同配送を実施していたが、大都市圏の一部で行っていた自家配送も、業量減少を理由に取次他社との共同配送に順次切り替え
- 日販は大阪・阪南エリアでは16年4月から書店向けを共配に切り替え、トラック9台分の削減、積載率向上を図った
- 18年2月からCVS向けを自家配送から共配に段階的に移行
- 日販では書店とコンビニの協力を得て、首都圏自家配送エリアを再編し、エリアごとに書店とコンビニの運送会社を一本化し、行政区分ごとに1運送会社に委託、最寄りのデポから配送する体制を構築した

出所)カーゴニュース、2018年8月28日号、2018年7月12日号より作成

問題提起に資するデータの収集を目的として、問題発生各所の調査を計画

対象範囲と問題の発生箇所

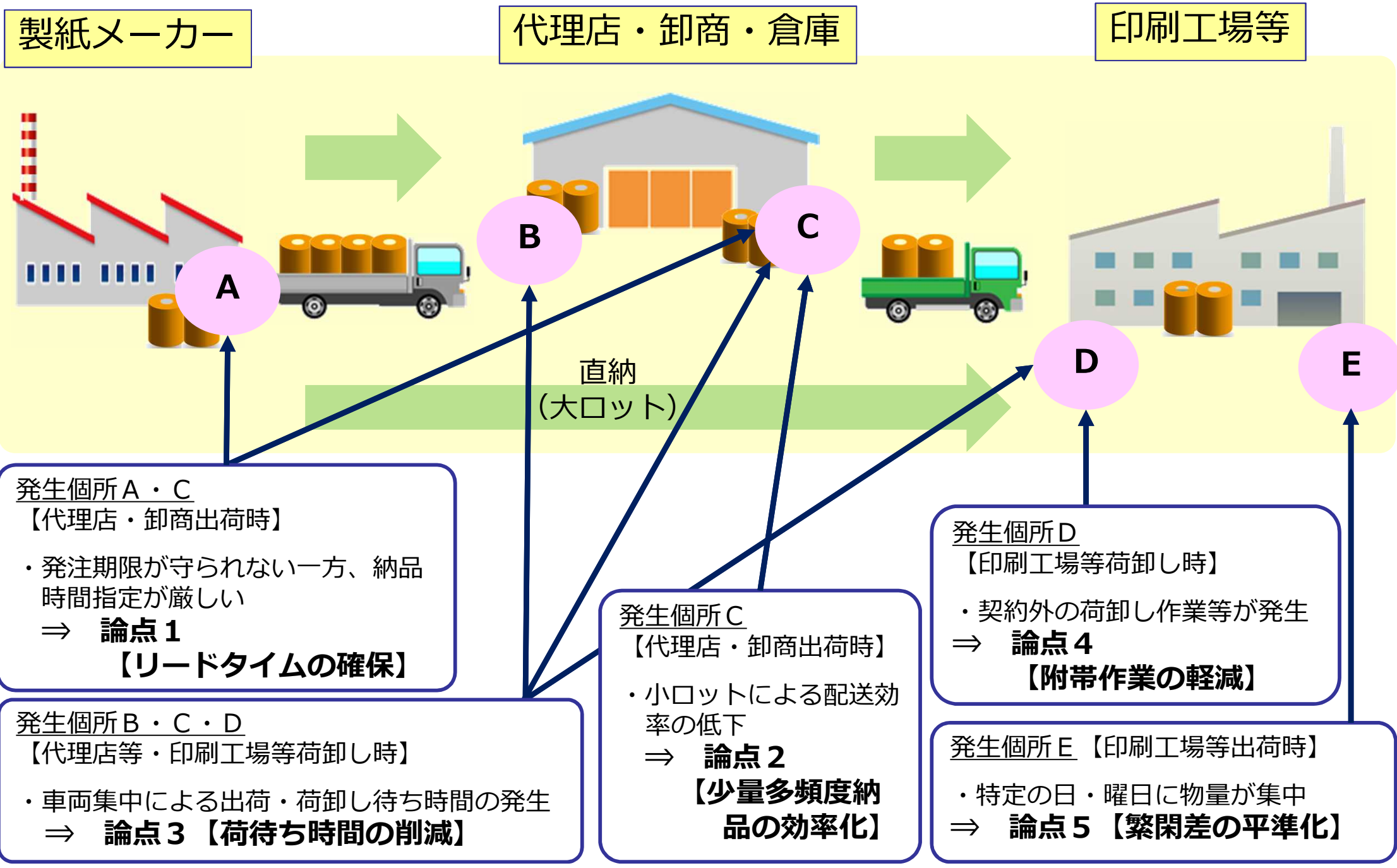


箇所		測定項目
A	印刷用紙の印刷工場への納入	トラックの待機時間 トラックドライバーの附帯作業
B	出版物の印刷工場からの出荷	積込に要する時間 トラックの待機時間 トラックドライバーの附帯作業
C	出版物の取次倉庫への納入	荷卸、仕分けに要する時間 トラックの待機時間 トラックドライバーの附帯作業
D	出版物の取次倉庫からの出荷	仕分け、積込に要する時間 トラックの待機時間 トラックドライバーの附帯作業
E	出版物の書店への納入	店舗への納入時間、時間帯 納入時の附帯作業 納入先店舗数、配送効率

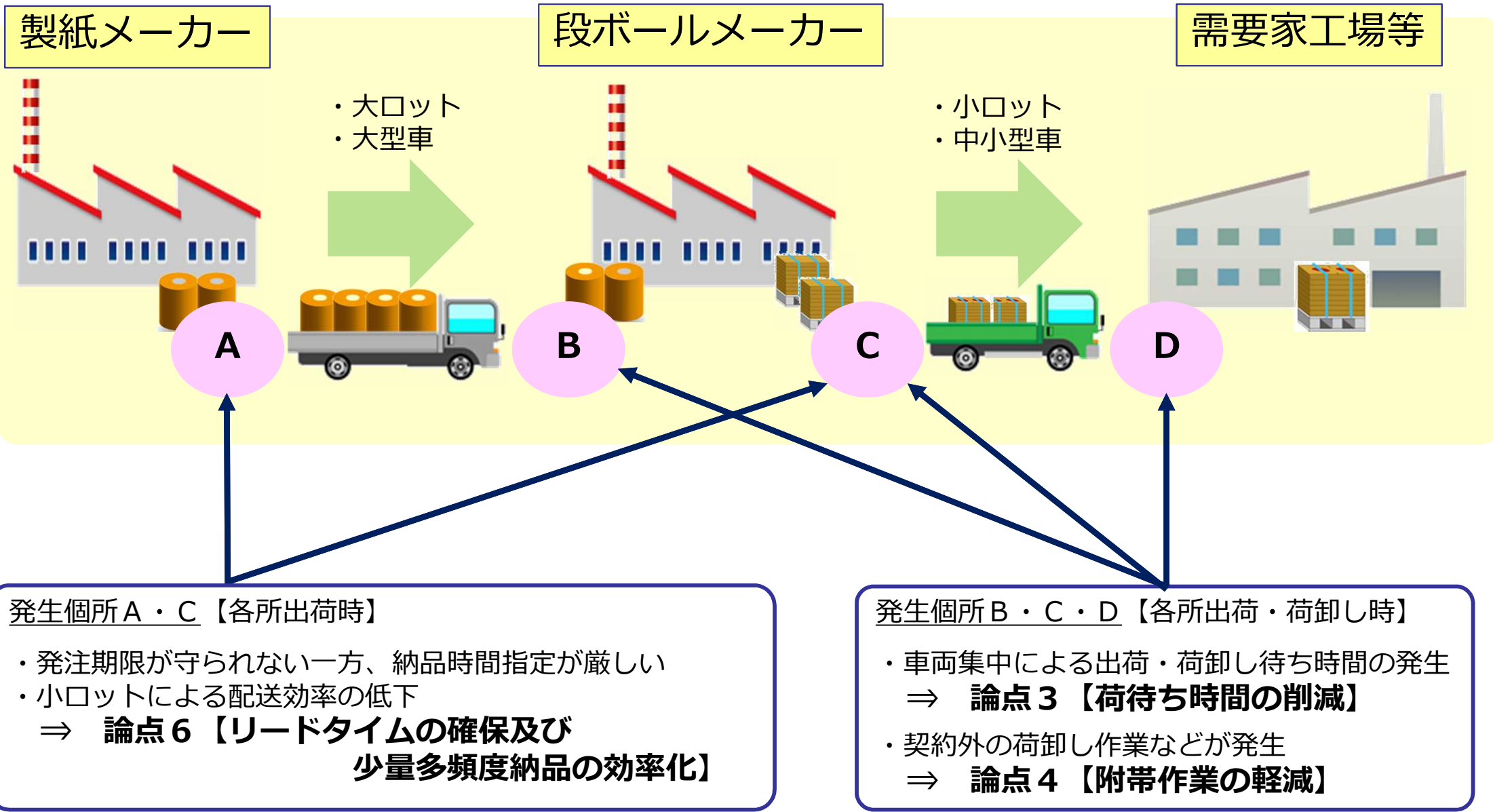
サプライチェーン上で無理・無駄が生じている部分を明らかにする
その中で、特に特に問題となっている箇所について現場の観察、発生原因の分析を行う。

紙・パルプ物流(洋紙・板紙分野)の課題の発生個所

※議論の便宜上、網羅的な図とはしていない



※議論の便宜上、網羅的な図とはしていない



再掲：洋紙板紙と同様

紙・パルプ物流(洋紙・板紙分野)の現状と課題 及び課題解決の方向性等について

論点1:リードタイムの確保(洋紙・板紙)

【現状・課題】

- 代理店において、もともと設定していた発注期限が、業界内の過度なサービス競争などによりなし崩し的に守られなくなってしまっている。
 - 一方、印刷工場等側からの納品時間の指定は厳しい（午前中指定が多い）。
- ⇒ 見込み配車によるトラックドライバーの待機時間が発生するとともに、注文確定から納品期限までが短いので、例えば他の荷主への荷物と積み合わせるといった調整ができず、低積載率の状態で輸送しなければならなくなる。

【課題解決の方向性】

- 十分なリードタイムを確保することにより納品期限までの時間的余裕が確保できれば、複数の納品先の荷物を混載して輸送したり、複数メーカーの荷物を共同で輸送することができ、積載効率を上げられるのではないかな。
- 代理店等と印刷工場等間のリードタイムを確保することで、さらにその川上の製紙メーカーのリードタイムの確保にもつながるのではないかな。

【今年度の実施事項：**発注期限の前倒しの効果検証** 等】

- 発注期限の前倒しについての実証実験を実施し、トラックの積載率やトラックドライバーの待機時間等の変化、発着荷主に与える影響を検証する。
- 発注期限締切以降のオーダーについて追加料金を収受する等発注期限の厳格な運用を行っている事例をアンケート等により調査する。

論点2:少量多頻度納品の効率化(洋紙・板紙)

【現状・課題】

- 代理店、卸商から印刷工場までの配送においては、印刷工場側の在庫スペースが少ないため、小型トラックでその日に必要な量を卸している。
- ⇒ 少量多頻度での納品となっており、低積載率の状態で輸送している。

【課題解決策の方向性】

- 十分なリードタイムの確保を前提に、共同輸送を行ってロットを大型化することで、積載率を上げることはできないか。

【今年度の実施事項：**共同輸送の効果検証**】

- 共同輸送について実証実験を実施し、トラックの積載率や、共同輸送を行うことによるコストの変化等を検証する。

論点3: 荷待ち時間の削減

【現状・課題】

- 午前中の納品が多いため、同じ時間帯にトラックが集中する。
 - 帰り荷がある場合、午前に納品、午後に帰り荷の受け取りとなっていることが多い。
 - 倉庫においては、出庫を優先し、その後に入庫となることが多いため、入庫のトラックに待機が発生している。
- ⇒ 限られた荷役スペースに多くのトラックが集中することにより、荷待ち時間が発生している。
- ⇒ 少しでも早く荷卸ししたいドライバーが、指定時間よりも早く荷卸し場所付近で待機する状態が荷待ち時間の長時間化につながっている。

【課題解決の方向性】

- 例えば、荷役スペースの予約受付システムの導入により、指定時間よりも早く来て待機するという現状を解決するなど、荷待ち時間の削減を図ることができるのではないか。
- トラック事業者の事情も考慮した入庫ルールとすることが望ましいのではないか。

【今年度の実施事項：**予約受付システムの導入促進** 等】

- 荷役スペースの予約受付システムを実際に導入している事例のヒアリングや、実用化されている同種のシステム・サービス等の試行等を行い、導入に当たってのノウハウや課題等について検討・整理する。
- 予約受付システムその他、例えば、定期的に納品するトラックについては一定期間同じ時間帯に入庫できるようにするなど、トラック事業者の事情も考慮して入庫ルールを定めている事例をヒアリング等により調査する。

論点4: 附帯作業の軽減

【現状・課題】

- 日本製紙連合会が平成27年9月に実施した調査によると、附帯作業がある直納先のうち約45%が印刷・製本、約26%が段ボールで、荷卸し（リフト操作、マット卸し）やラベル貼り等だった。[→次ページの詳細参照](#)
 - 附帯作業の中には特殊なものや、巻取のマット卸しなどの危険な荷役もある。
 - 着荷主側での荷役作業を待つくらいなら、自分でやった方が早いというドライバーの自主的な判断で附帯作業を行っている場合もある。
- ⇒ 「車上渡し」が原則であるが、長年の慣習の中で契約外でドライバーが附帯作業を行っている。
- ⇒ 一方、着荷主の中には、ドライバーが附帯作業を行うことを前提とした人員体制（例：リフトの資格を保有する人材がいない等）で、ドライバーが附帯作業を行わなければ事業が成り立たない着荷主もいる。

【課題解決の方向性】

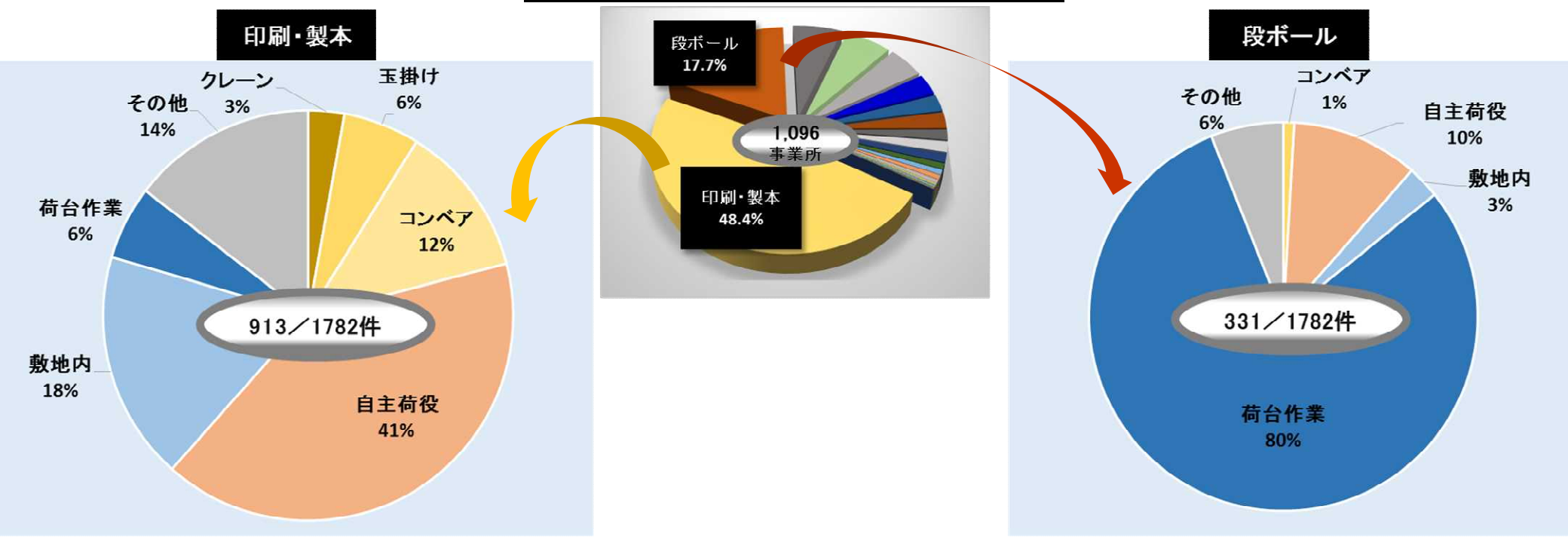
- 「車上渡し」が原則。
- 着荷主側での受入態勢等の事情により、ドライバーが附帯作業を行わざるを得ない場合は、当該作業の内容を契約上明確にし、料金を収受することを徹底すべき。

【今年度の実施事項：**附帯作業に係る実態調査、優良事例の調査検討等**】

- 附帯作業の発生箇所、作業内容等について実態調査を行い、必要性や効率化方策の検討を行う。
- 「車上渡し」や、契約を交わし料金を収受して附帯作業を実施している事例についてヒアリングを実施し、附帯作 4
業に関し、荷主との交渉・契約等を行うにあたってのノウハウや課題等を検討・整理する。

出典: 荷役作業に関する調査結果
(平成27年9月14日 日本製紙連合会物流委員会)

附帯作業を実施している事業所の業種別割合



作業項目	作業内容	作業項目	作業内容
自主荷役	リフト操作、マット卸ろし	荷台作業	・ラベル貼り／レッテル貼り／記入作業／バーコード読み取り／紙管にラベルを入れてテープ貼り／ICタグ挿入
	・4t車で敷地内へ入構は無理なために、少し離れた場所へ車両を駐車してフォークリフトで取りに行き作業をする。		・チョークでの胴面への記入及び鏡面へのシール貼作業。
	・大通りに停めて狭い場所への段重ね荷降ろし。駐禁の取り締まりが多い。		・ICタグ紙管内挿入。
	・車の通りが激しく道路で降ろす。店まで100m位運ぶ		・原紙への銘柄・寸法・坪量等記入。
	・道幅が狭く、車両を少し離れた場所へ駐車してフォークリフトにて作業をして公道を走行する。狭い場所にあるため 先客がいると交通渋滞になる。		・貼付バーコードをドライバーがユーザーのパソコンで作成。
	・公道にて荷降ろし。フォークのブレーキがあまり利かない。歩道をまたぐので、非常に危険。		・先方のラベルにロット番号を書き胴面に貼る。別紙にロット番号を書く。
	・交差点近くで交通量が非常に多い中、ドライバー降ろしである。また爪が長く段差もあり危険。		・スプレー作業(色付け)。
	・1本レバーのフォークで扱いにくい。構内舗装悪い。2段積みさせられる。		
	・重い平判はフォークの後輪が浮いて危ない(ウエイトが軽い)。		

論点5: 繁閑差の平準化(洋紙・板紙)

【現状・課題】

- 印刷会社への納品は、金曜日に集中する（印刷会社の工場は土日も稼働しているため）。
 - 雑誌の発売日が集中する日の前日は納品量が増加する。
- ⇒ 物量の繁閑差が存在することにより、繁忙時には車両の不足による無理な運行が発生したり、印刷会社側の荷卸し場所のキャパシティオーバー等による荷待ち時間が発生する一方で、閑散時には積載率が低下するなど輸送効率が悪化する。

【課題解決の方向性】

- 出版分野においては、雑誌の発売日を分散化し、納品物量を平準化することで、ドライバーの長時間労働の改善や積載効率の向上等の効果が期待できるのではないか。

【今年度の実施事項：**雑誌発売日の分散化（平準化）の効果検証**】

- 雑誌の発売日の分散化（平準化）を実験的に実施し、効果を検証する。

【現状・課題】

- 段ボールメーカーでは、もともと設定していた発注期限が、業界内の過度なサービス競争などによりなし崩し的に守られなくなっている。また、これにより、製紙メーカー側でも、段ボールメーカーからの発注が遅くなっている。
 - 平常時は十分なリードタイムをもって発注している需要家でも、生産ラインのトラブルや天候等による予期せぬ増産時に、超短納期（例：前日の午後に発注し、翌日午前中に納品）が発生することがある。
 - 段ボールは嵩張るため、保管スペースの問題から段ボールメーカーや需要家において原紙や段ボールの在庫を持たないことが多い。
- ⇒ 見込み配車によるトラックドライバーの待機時間が発生するとともに、注文確定から納品期限までが短いので、例えば他の荷主への荷物と積み合わせるといった調整ができず、低積載率の状態で輸送しなければならない。

【課題解決策の方向性】

- 需要家側の生産計画及び段ボール需要の見込みに関する情報を共有することにより、十分なリードタイムを確保できるのではないか。
- 十分なリードタイムの確保することで、共同輸送を行うなどロットを大型化し、積載率を上げることはできないか。
- 一方で、段ボールの需要家側で一定量の在庫を持つことができないか。

【今年度の実施事項：生産計画等の共有によるリードタイムの確保・ロットの大型化の効果検証 等】

- 需要家工場の生産計画や段ボールの需要見込みに関する情報をどのように共有すべきか、これによりリードタイムやロットがどのように改善されるか、実証実験により検証する。
- 同強度の薄型の段ボールに転換することによる需要家での在庫の可能性について、ヒアリング調査等を実施する。

1. 第1回懇談会のご意見と対応(問題点と課題の整理)

第1回家庭紙懇談会の論点

論点	概要
【積卸作業の効率化】 積み卸ろし作業の負荷を軽減 するためには何が必要か？	・ 中小メーカーでは手積・手卸が基本だが、ドライバーから敬遠され、繁忙期にはトラックの確保が難しいこともある ・ <u>手積・手卸は、積み下ろしにも時間を要し、荷待ち時間の発生にもつながっている</u> ・ <u>パレット輸送も試みており移行していきたいと考えている</u>。トラック事業者からもパレット積なら受けると言われている。手積、手卸しならそれぞれ90分かかるが、パレットならそれぞれ15分でできる。 ・ 家庭紙は嵩があるので<u>標準パレットでは積載効率が落ちる</u>。積載効率が落ちると単位あたり運賃の上昇やトラック台数の増加につながるので、極端な積載効率の減少は避けないといけない ・ そのため、<u>家庭紙業界で専用パレットの開発を進めている</u>。全メーカーがパレットに対応すれば変わるだろうが、受ける側の倉庫の立地やレイアウト、荷卸しのスタッフも対応が必要となる

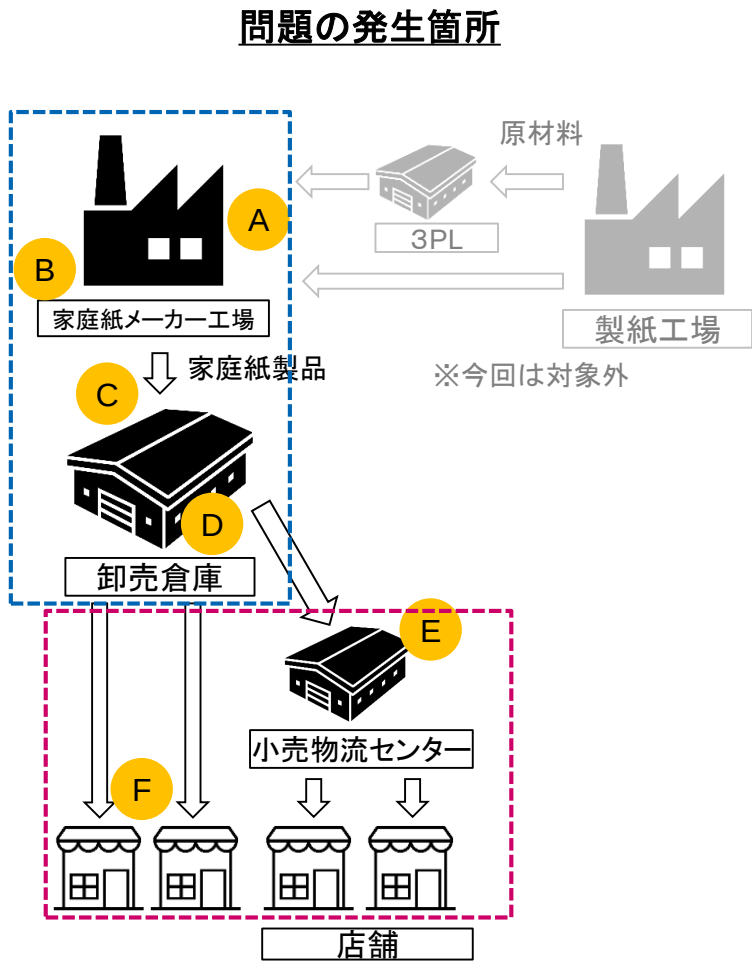
1. 第1回懇談会のご意見と対応(問題点と課題の整理)

第1回家庭紙懇談会の論点

論点	概要
【店舗納品の効率化】 店舗納品の効率化はどのように行うか？	注文・納入頻度の問題 ・ 納品は基本的に2トン車しか認められていない。トイレットペーパーは120ケースくらいしか積めず、金額では30万円程度。2トン車で2回転から3回転しないとペイしない ・ 家庭紙は小売業者のセンターに納入できず、大半は各店舗に直接配送をしている。しかし、配送先が増加し、ロットの小規模化、多頻度化で高回転ができなくなっている ・ 時間外労働しなければならないリードタイムを要求される。嵩張る商品がバックヤードに置けないので、午前納品を希望する小売業者が多い。大型の小売業者からはほぼ毎日注文があり納品も高頻度 ・ 家庭紙は低単価であるがゆえに、人件費の増加、高騰を吸収することが困難 納入場所・時間の問題 ・ 小売や通販のセンターに納入する際に、納入が集中し長時間の待機が発生している ・ 一部は夜間の納入をしているが、販売先の理解を得て効率的に納入できるようにしないといけない。運賃は需給を考えると値上げもいたし方ない ・ 受け側も人手不足で1人で何台もの納入に対応している。小売業のセンターでの指導も厳しくドライバーの労働時間の問題(残業ができない)で集荷できないこともある ・ 納品所の無い所では路上駐車で納品しなければいけない。台車で店舗まで運ぶ等、全体として時間はかかる
【その他】	・ 積載効率が上がらないため、社建での運賃、個建ての運賃のどちらでも発荷主または運送事業者の負担となる。

1. 第1回懇談会のご意見と対応(問題点と課題の整理)

サプライチェーン上の課題発生箇所



箇所		発生している問題
課題A群	A	家庭紙メーカー工場への原材料納品 納入時間が集中し長時間の待機が発生
	B	家庭紙メーカー工場からの家庭紙製品出荷 手積のため荷役に時間を要する 軽かさばる荷姿のため積載効率が悪い
	C	卸売倉庫への家庭紙製品納入 手卸のため荷役に時間を要する 検品に時間を要する
	D	卸売倉庫から家庭紙製品出荷 手積のため荷役に時間を要する
課題B群	E	小売物流センターへの家庭紙製品納入 納入時間が集中し長時間の待機が発生 センターの荷役スタッフ不足・ノウハウ不足
	F	店舗への家庭紙製品納入 納入が小型車に限られ運べる量が少ない 配送先の増加、小ロット・多頻度化で負担増 小売バックヤードに置けず、都度注文がある 納品場所がなく路上駐車、台車で運ぶ必要 納品時間が午前に集中し待機が発生

課題群ごとの打ち手仮説

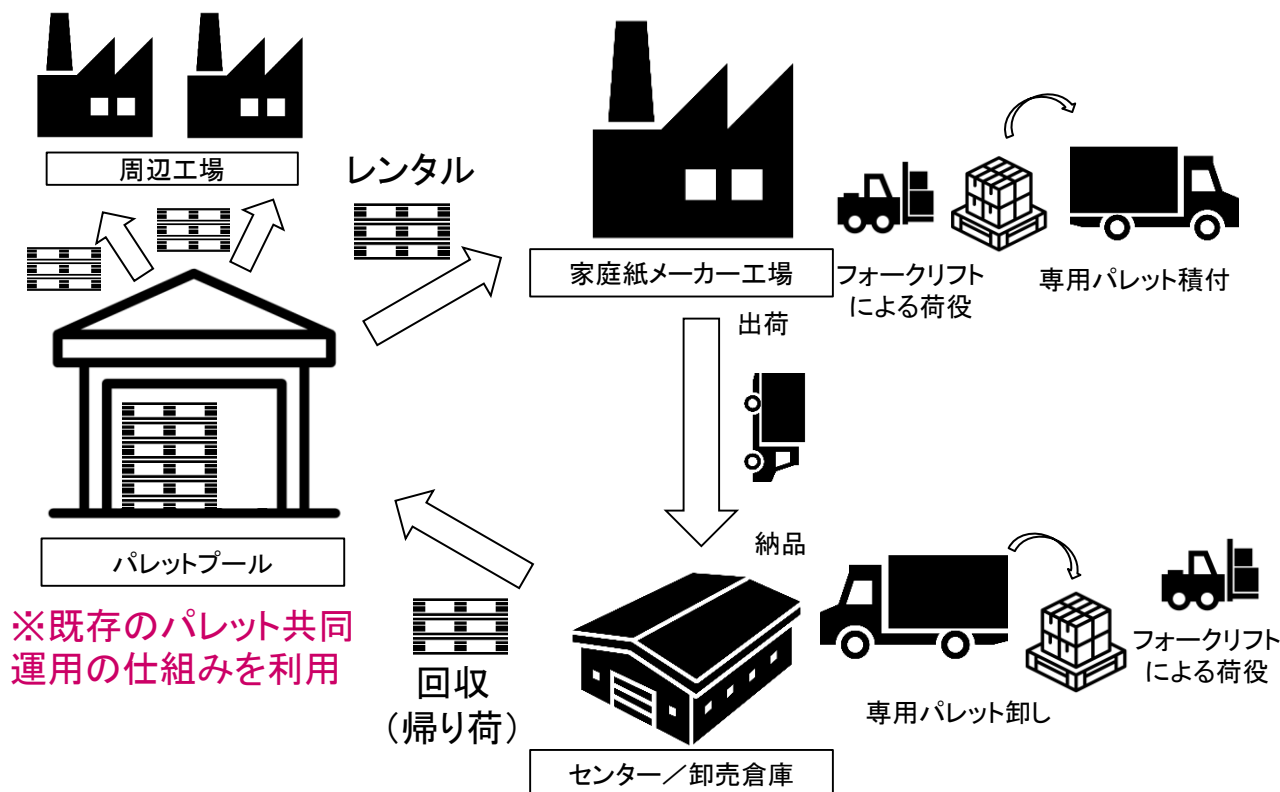
打ち手仮説			当事者		
			発荷主	運送	着荷主
課題A群	パレット輸送による積込、荷卸しの作業負担軽減	家庭紙専用パレット普及の問題点整理（積込、荷卸の問題点洗い出し）	○	○	○
	パレット輸送に合わせた荷役作業の共通化・マニュアル化	パレット利用に合わせた納品先の倉庫オペレーション（積み卸し方法、保管方法、機器、荷役ホーム等）の統一	○		○
		パレット利用に合わせた作業員が行う作業の手順共通化、作業マニュアル化の徹底	○		○
		生産集積地におけるレンタルパレットの運営体制、管理体制の構築	○	○	○

データ収集・検証：パレット利用普及に向けた課題洗い出し

課題A群

- メーカーが共同で家庭紙専用パレットを運用することで、効率化につながっている。
- 中小メーカーも含めたより多くの関係者にパレットの利用を浸透させるため、パレット利用の障壁となっている課題の洗い出し、分析を行う。

パレット利用のイメージ



課題として想定されること

- ・フォークリフトによる荷役に必要な機材、人員の確保
- ・フォークリフトによる荷役に適したバースの整備・改良
- ・専用パレットへの積み付けが可能なパレタイザーの改修
- ・各工場のオペレーション共通化、マニュアル化
- ・パレット単位の保管に適したレイアウト
- ・他商品との相積みの実施可否
- ・紙パレットの利用可否
- ・導入コストの運賃転嫁に対する理解醸成

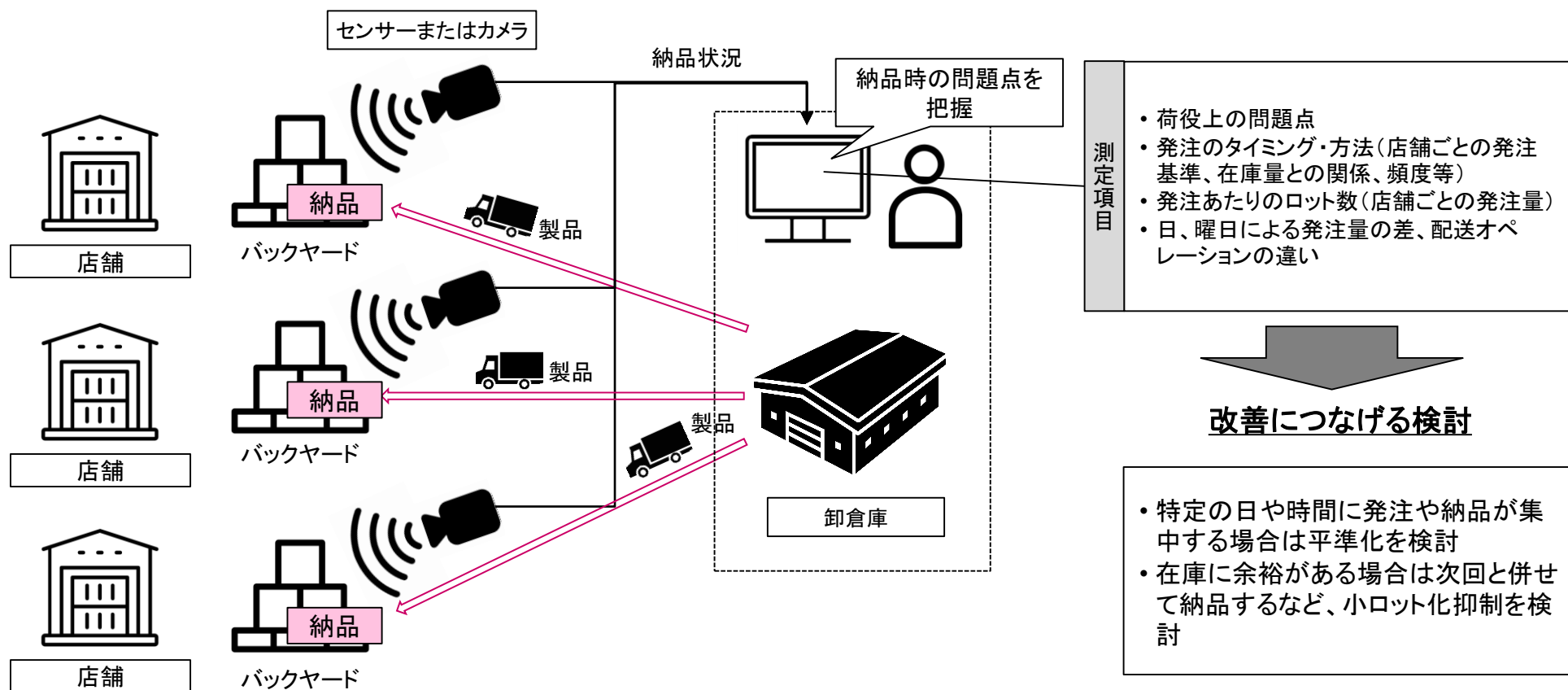
課題群ごとの打ち手仮説

打ち手仮説		当事者		
		発荷主	運送	着荷主
課題B群	少量多頻度発注の抑制	パレット・カゴ車単位の発注による発注量の平準化・小ロット多頻度発注の抑制	○	○
		センター発注による少量多品種化の抑制（小売の共同配送センター利用）	○	○
	オペレーション改善による店舗納品の効率化	自動配車システムによる店舗納品の効率化	○	○
		カゴ車を利用した納品に合わせた店舗の保管場所、荷受けオペレーションの見直し	○	○
		在庫、入出荷情報の可視化によるスムーズな納品	○	○
		予約システム、納品時間指定による荷待ち時間の削減	○	○
		小売、卸売、メーカーで共通のQRコード、RFID利用による検品の効率化	○	○

データ収集・検証：小売からの発注・納品の現状把握

課題B群

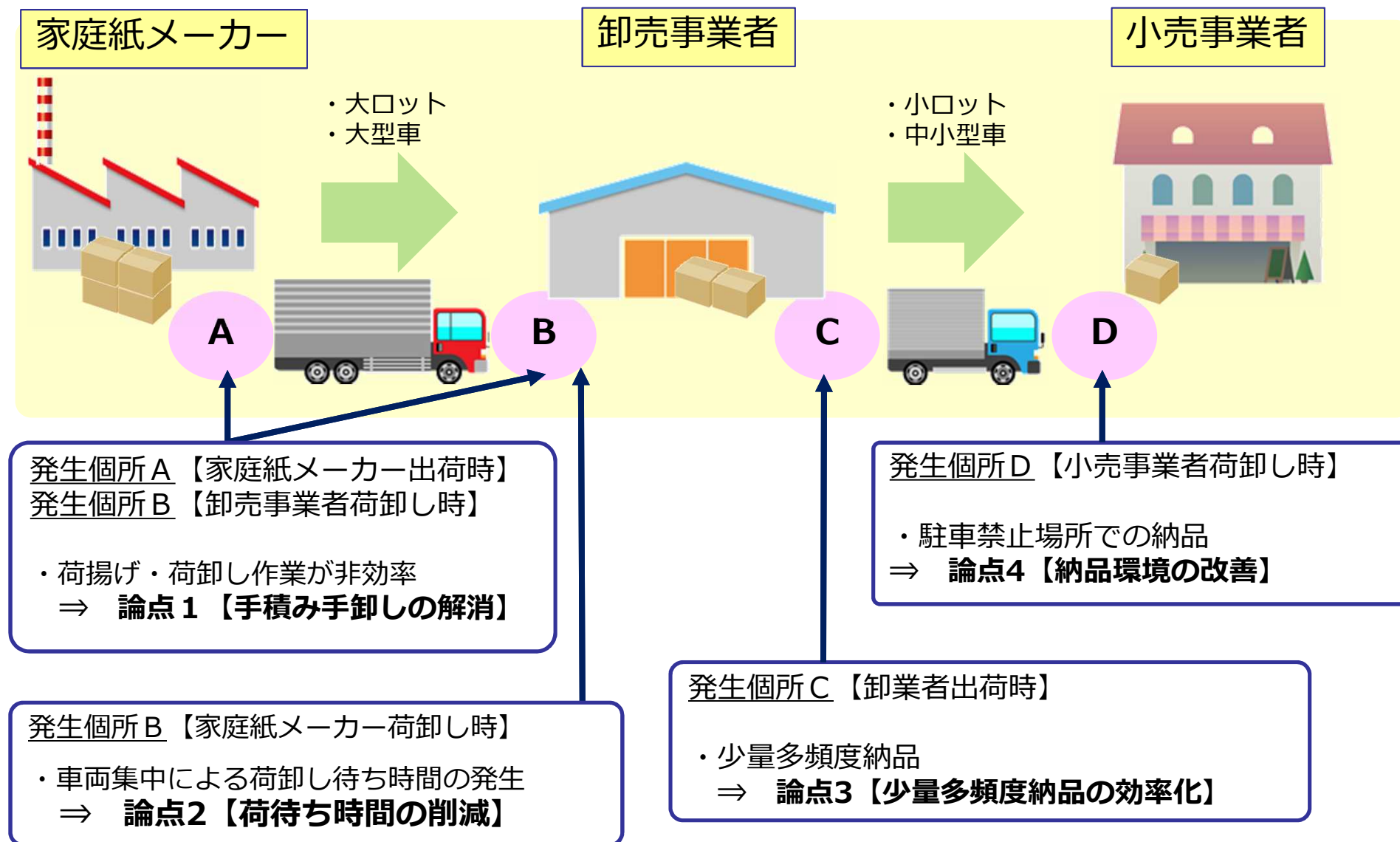
- 小売店舗への納品において、小ロット化、配送先の増加などによって配送効率が低下する問題が生じている。
- 小売店舗やセンターへの納品時の様子をセンサーまたはカメラを通じてデータ収集し、問題点や改善点について分析を行う。



紙・パルプ物流(家庭紙分野)の課題の発生個所

資料2

※議論の便宜上、網羅的な図とはしていない



紙・パルプ物流(家庭紙分野)の現状と課題 及び課題解決の方向性等について

論点1：手積み手卸しの解消

【現状・課題】

- 家庭紙製品は嵩張るため、他の日用品とは別に、単独で流通している。
 - 家庭紙製品は単価が安いいため、製紙メーカーから卸業者の倉庫までの幹線輸送の際は、最大限積載効率を上げるため、手積みによりトラックの荷台を満載にして出荷するが、手積み作業には1時間半から2時間程度を要す。
 - 手卸し作業にも同様に1時間半から2時間程度かかるため、バースを長時間占拠することになる
 - 家庭紙大手4社（王子ネピア、日本製紙クレシア、大王製紙、カミ商事）では、2018年6月にパレットの共同利用についての研究会を立ち上げ、レンタルパレット会社（ユーピーアール）と連携して、トラックへの積載率を現状で最大限向上させることを可能とする家庭紙専用のパレットを開発した。
 - パレットの導入により、荷揚げ・荷卸し作業に要する時間は、それぞれ15分程度にまで短縮できるようになり、荷待ち時間の削減にも寄与。
- ⇒ パレット化で荷揚げ・荷卸し作業に要する時間や労力を大幅に短縮・軽減できるようになった一方で、卸業者側ではそのままの荷姿では搬入できず、パレットの積み替えを行うなど、専用パレットのメリットを享受できていない面もある。

【課題解決の方向性】

- 製品の大きさ、パッケージ方法、ケースの積み付け方等を工夫することで、高積載率を維持しつつ、受入側（卸業者）の課題（庫内設備の不適合、危険を伴う庫内作業の発生等）も解決することにより、パレットの導入を促進できるのではないか。

【今年度の実施事項：パレット化の導入促進に向けた実証・課題整理】

- メーカー・卸業者の双方の意見も踏まえ、パレットを活用した最適な荷姿のあり方と、それぞれの場合の効果（積載効率、コスト、庫内の作業量等）を実証的に検証するほか、専用パレットの更なる普及に向けた課題整理や、専用パレット導入に向けたメーカー側・卸業者側それぞれに必要な対応等について検討・整理等を行う。

(参考)家庭紙共同利用(開発)パレットについて

【現状】

- トラックを満載にして輸送するために、手積み・手卸し作業を行っており、各作業に約120分かかっている。
- トラックドライバーの拘束時間を遵守するため、上記作業を拒否するトラック事業者も現れている。
- 物流センターや倉庫等のバースを長時間占拠することになるため、他の荷物を納品するトラックドライバーの荷待ち時間の原因にもなっている。



【大手家庭紙メーカーの取組】

- 大手家庭紙メーカー4社においては、パレット利用による積載率の低下を受容しつつ、可能な限り高積載率を維持してパレット化を実現し、かつ各メーカーが安価にパレットを導入できるようにするため、家庭紙専用の統一パレットを開発・導入
- 納品先からパレットを回収する専用スキームを構築するため、レンタルパレット会社と業務提携し、パレットの製作・管理・回収を委託するスキームを採用



【導入効果】

- **トラック積込み・荷卸し時間の短縮**
(約120分から約15分に大幅に短縮)
- 他のトラックドライバーの荷待ち時間の改善
- 家庭紙輸送を行うトラックや、女性等も含めたドライバーの確保



論点2: 荷待ち時間の削減

【現状・課題】

- 午前中の納品が多いため、同じ時間帯にトラックが集中する。
 - 帰り荷がある場合、午前に納品、午後に帰り荷の受け取りとなっていることが多い。
 - 倉庫においては、出庫を優先し、その後に入庫となることが多いため、入庫のトラックに待機が発生している。
- ⇒ 限られた荷役スペースに多くのトラックが集中することにより、荷待ち時間が発生している。
- ⇒ 少しでも早く荷卸ししたいドライバーが、指定時間よりも早く荷卸し場所付近で待機する状態が荷待ち時間の長時間化につながっている。

【課題解決の方向性】

- 例えば、荷役スペースの予約受付システムの導入により、指定時間よりも早く来て待機するという現状を解決するなど、荷待ち時間の削減を図ることができるのではないか。
- トラック事業者の事情も考慮した入庫ルールとすることが望ましいのではないか。

【今年度の実施事項：**予約受付システムの導入促進** 等】

- 荷役スペースの予約受付システムを実際に導入している事例のヒアリングや、実用化されている同種のシステム・サービス等の試行等を行い、導入に当たってのノウハウや課題等について検討・整理する。
- 予約受付システムその他、例えば、定期的に納品するトラックについては一定期間同じ時間帯に入庫できるようにするなど、トラック事業者の事情も考慮して入庫ルールを定めている事例をヒアリング等により調査する。

論点3:少量多頻度納品の効率化

【現状・課題】

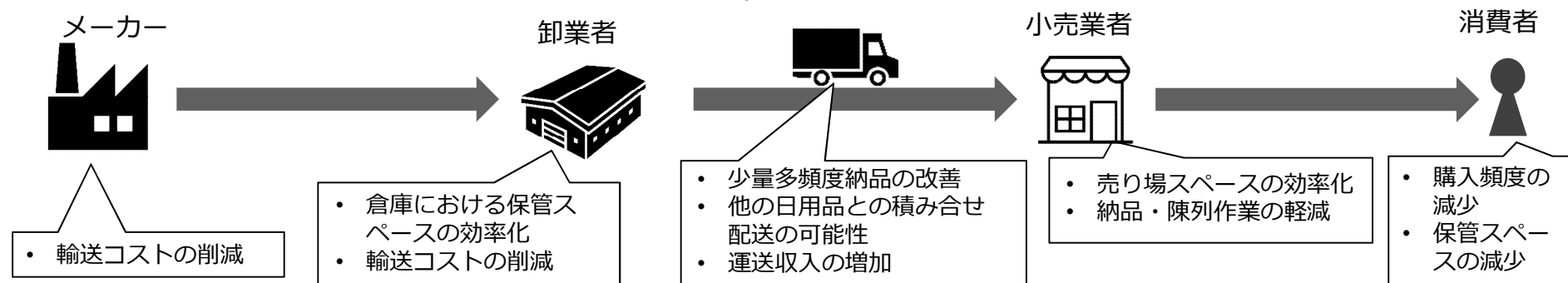
- 小売店舗は狭隘な立地にあることも多いことから、小型トラックでの配送となっている。
 - 家庭紙は嵩張ることから、狭隘な小売店舗では在庫を置けないため、ほぼ毎日、必要数量を配送している。
 - 家庭紙は単価が安いため、荷台を満載にして2～3回転しないとトラック業者として利益が出ない。
- ⇒ 単価の安い家庭紙を少量多頻度・低積載率にて輸送していることが多い。

【課題解決の方向性】

- 例えば、近年増えているトイレットペーパーの倍巻き製品（既存のロール径を変えずにロール長を倍にした製品）を普及させることで、トラック事業者の納品の頻度や積載率等の改善や運送収入の増加といったメリットが出るのではないかと。
- 下図のとおり、サプライチェーン全体にもメリットが及ぶのではないかと。

※トイレットペーパーは家庭紙全体の60%の物量を占める。

<倍巻き製品により期待されるメリット>



【今年度の実施事項：コンパクト化製品による物流改善の効果検証】

- 倍巻き製品の物流・販売面でのメリットを明らかにするため、トラック事業者の納品頻度や積載率、メーカー等の輸送コスト、小売業者の販売効率など、サプライチェーン各所においてどのような効果が表れるかを実証的に調査する。

論点4:納品環境の改善

【現状・課題】

- 狭隘な立地にある小売店舗では、適当な荷卸し場所がないことが多い。
- 上記に加え、駐車禁止規制との関係から、適当な場所にトラックの駐車場所が確保できないことがある。

【課題解決の方向性】

- 荷卸し場所がない小売店舗に対しては、例えば、カゴ車の利用や商店街等での共同配送ポイントの設置等による納品作業の効率化を図るべきではないか。
- 駐車禁止規制については、「自動車運送事業の働き方改革・政府行動計画」において、警察庁は「貨物集配中の車両に係る駐車規制の見直しの推進について」（平成30年2月20日付け警察庁丙規発第3号）に基づき、トラック事業者の団体等からの要望が提出されている場所を中心に駐車規制の見直しを検討することとしている。
- 上記の見直しは、迅速な見直しが可能なものについては可能な限り早期に見直しを行うこととし、2020年度末までに見直しが完了するよう、計画的かつ集中的に実施することとしている。

【今年度の実施事項：納品作業の効率化、駐車禁止規制の見直し 等】

- 狭隘な立地にある小売店舗に納品する際に、カゴ車の活用や商店街等での共同配送ポイントの設置等の効率化の工夫を行っている例をヒアリング等により調査する。
- 警察庁における駐車禁止規制の見直し状況や、都道府県トラック協会の要望状況等を把握・整理する。

今年度の懇談会(紙・パルプ)の進め方(案)

1. 今年度のアウトプットのイメージ

- ドライバー不足が深刻化する中、国民生活や産業活動を支える物流機能が滞ることのないよう、懇談会での議論や実証実験等の結果を踏まえ、紙・パルプ分野のサプライチェーン全体での物流改善に向けた取組を促進していくため、取組メニュー例、検討にあたっての手順・留意事項、参考となる取組事例等をまとめた『紙・パルプ分野における「ホワイト物流」推進ガイドライン』（仮称）を作成。

- ➡ ● 本ガイドラインについては、「ホワイト物流」推進運動とも連動して、紙・パルプの製造、卸売、小売、物流等のサプライチェーンの関係者に広く周知。
- 本ガイドラインを活用して、来年に迫る東京2020オリンピック・パラリンピック大会期間中の対応を含め、荷主と運送事業者の協力による物流効率化のための取組の検討・実施を要請。

2. 検討の進め方

●第1回懇談会（令和元年6月25日）

- ・ これまでの議論等を踏まえた現状・課題の整理
- ・ 今年度の進め方について

●第2回懇談会（令和元年秋ごろ）

- ・ 実証実験等の実施状況の報告・共有

●第3回懇談会（令和2年2月ごろ）

- ・ 実証実験等の結果の報告
- ・ ガイドライン（案）の提示

ガイドラインの策定

令和元年7月～

課題の内容に応じて、以下を実施

実証実験

課題解決に資すると考えられる取組みを試行的に実施し、効果等を検証する

実態調査

課題の発生箇所・発生件数等の実態を調査し、課題の「見える化」を図る

ヒアリング・アンケート

先進的な取組を行っている事業者等からのヒアリングや、消費者等に対するモニター調査等を行い、取組みに当たってのポイントや課題等を把握する

反映

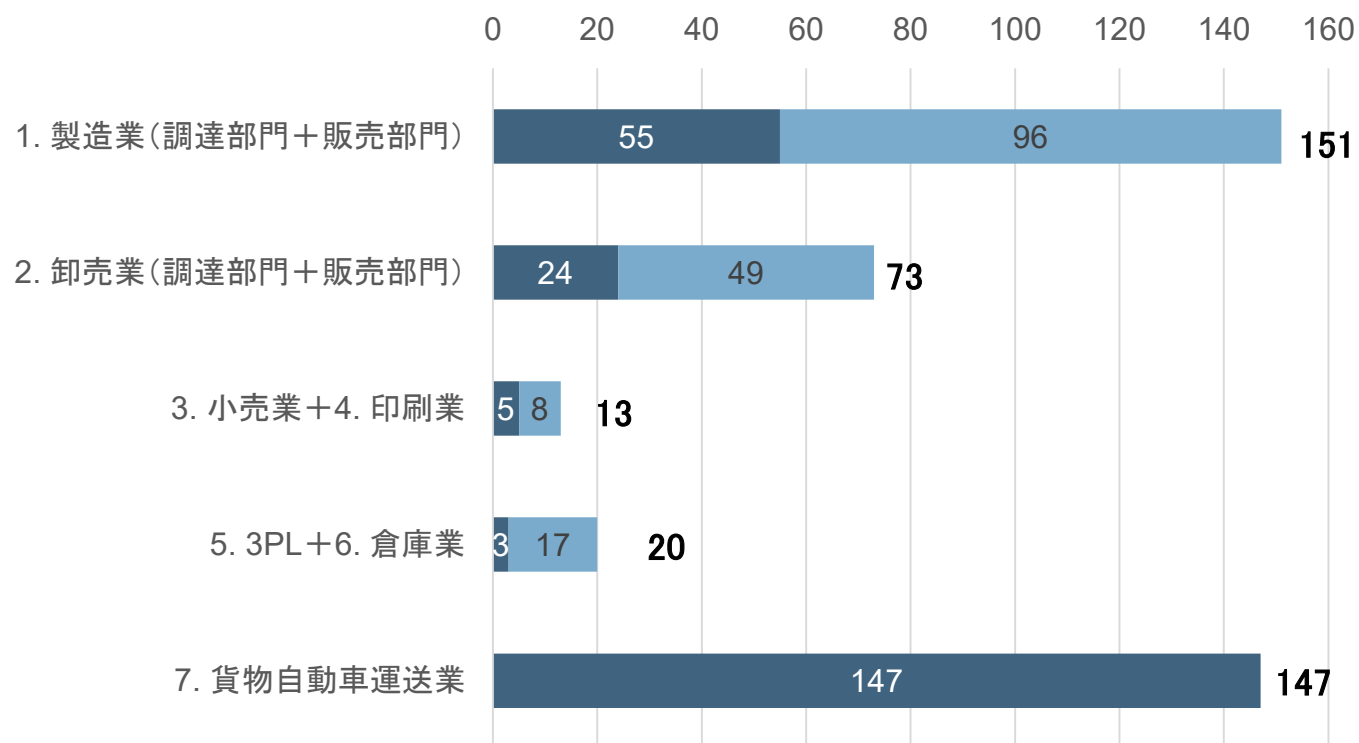
紙・パルプアンケート調査結果 概要版

2019年 6月25日

紙パルプ アンケート実施概要

■ 実施期間 2019年2月4日～2019年3月7日

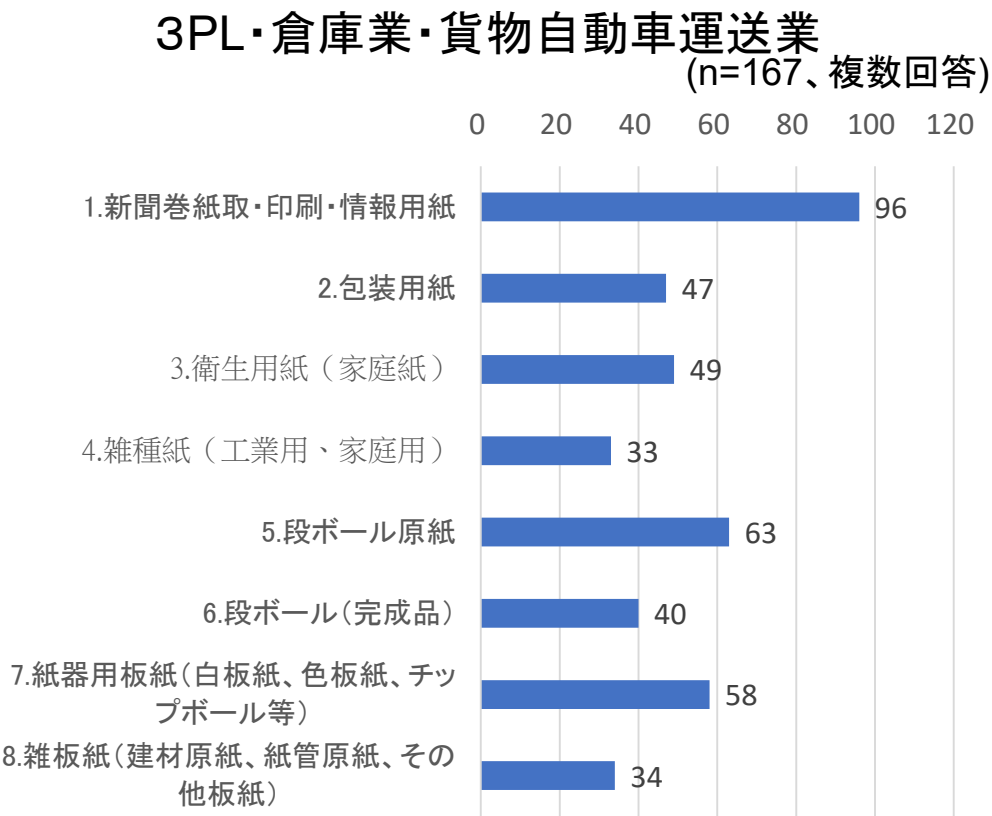
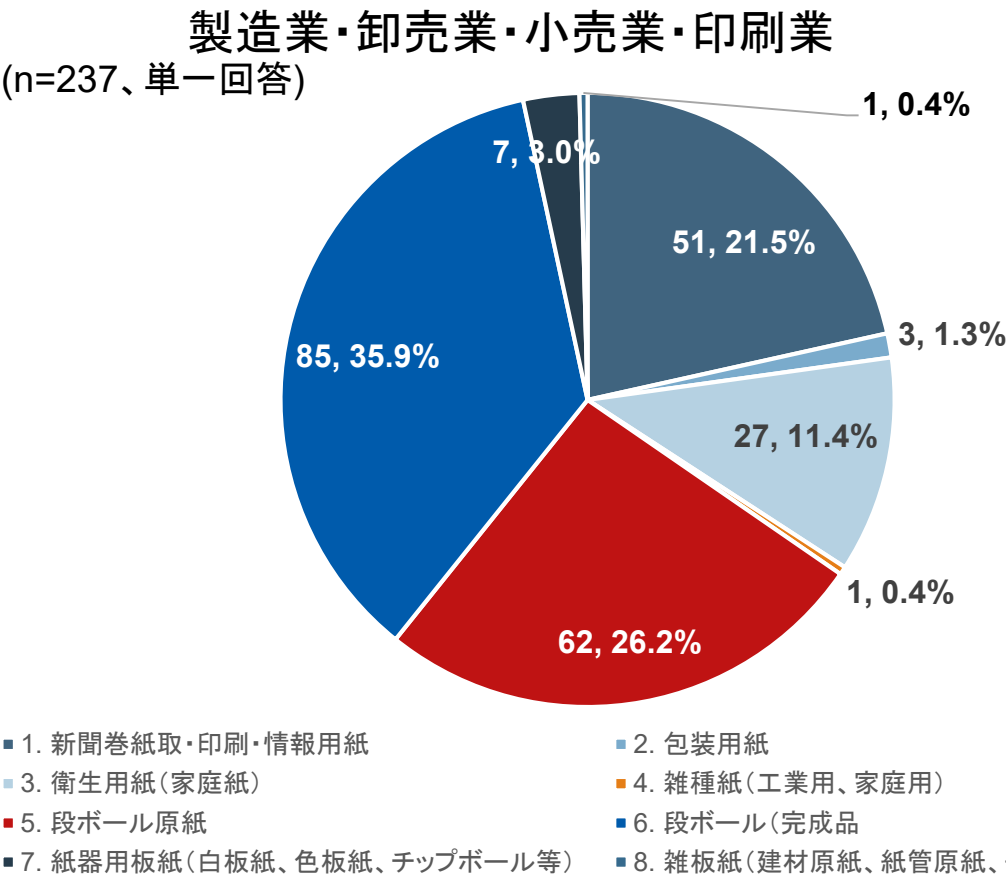
■ 回答数 404 (内訳は以下のグラフの通り)



代表的な品目名

- 代表的な品目は、荷主では、「段ボール(完成品)」、「段ボール(原紙)」、「新聞巻紙取・印刷・情報用紙」。
3PL・倉庫業・貨物自動車運送業では、「新聞巻紙取・印刷・情報用紙」、「段ボール原紙」、「紙器用板紙(白板紙、色板紙、チップボール等)」

Q4: 出荷製品のうち、最も代表的な品目名を1つお答えください。

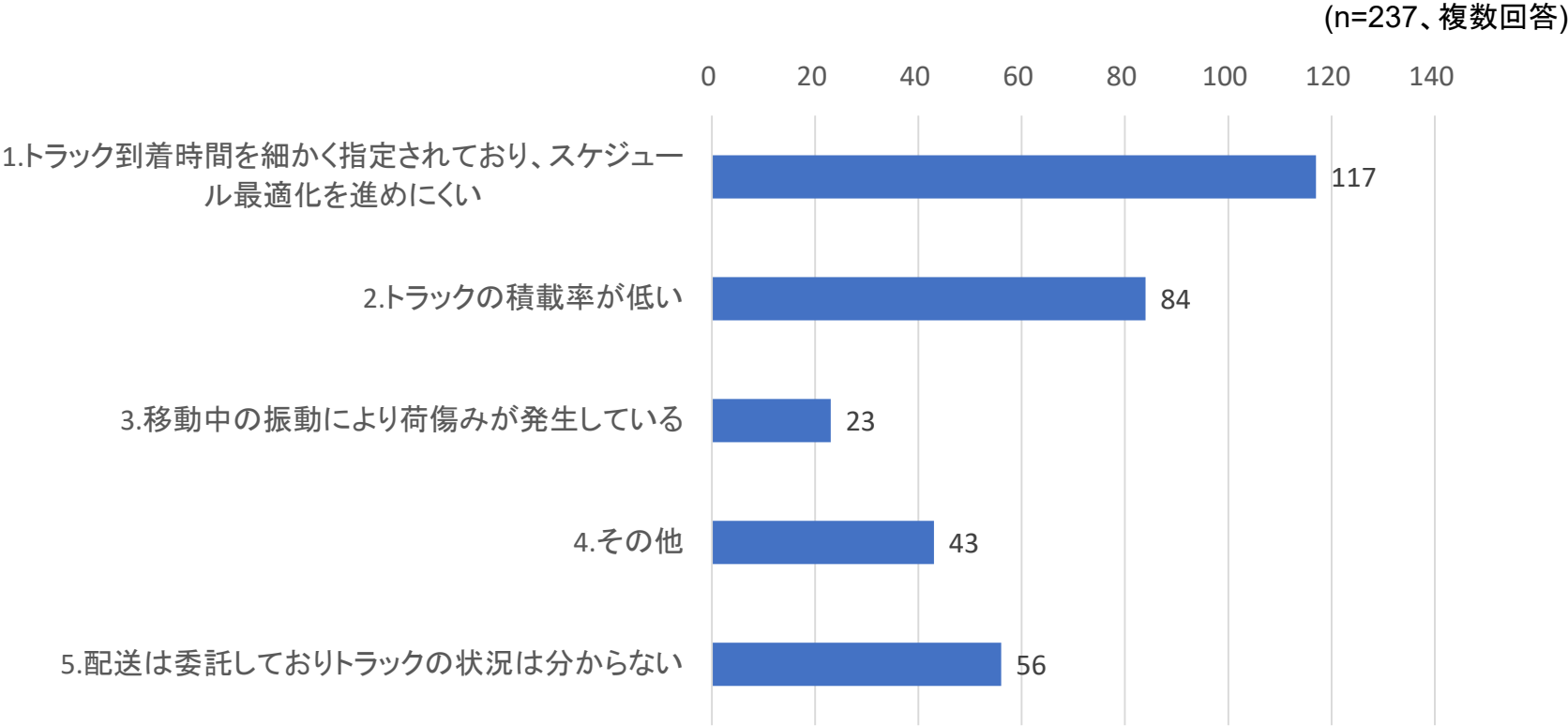


現在、直面している問題点や課題

荷主が現在直面している問題

- 荷主全体で荷主が現在直面している問題をみると、「トラック到着時間を細かく指定されており、スケジュール最適化を進めにくい」(49.4%)が最も多い。

Q40: 貴社の物流において、現在直面している問題をお答えください。ここではトラックの配車や輸送における問題をお答えください。
(いくつでも)



荷主が現在直面している問題の詳細(自由記入欄)

■「トラック到着時間を細かく指定されており、スケジュール最適化を進めにくい」49.4%

- 受け入れる資材種毎に納入時間が決められている。
- 着時間指定が多く、納品全体の約65%が着時間指定となっている。また、先方にて、納品場所が限られており、他社車両の納品を待つ必要がある為、待機時間が発生する。
- 朝一指定が多く車両の台数確保が困難。
- 到着時間が細かいというよりは当日手配が多いこと。

■「トラックの積載率が低い」35.4%

- 製品別の時間指定・短納期・時間指定・小ロットによる積載低下。
- 満載で納品が出来ていない時が散見される。
- 荷下ろし作業が大変時間がかかることと顧客からの指定によりパレット納品の品物が多くなっていることより積載率が低下している。
- 荷が少なくても指定納期があるため、配送に出る必要が生じる。

■「移動中の振動により荷傷みが発生している」9.7%

- 入荷した品物が出荷時なのか、移動中かはわからないが傷が入っているものがたまにある。
- 輸送時で鏡面の石噛みや擦れ等の荷傷が稀に発生。
- 水濡れ、移送中のキズなど。

■「その他」18.1%

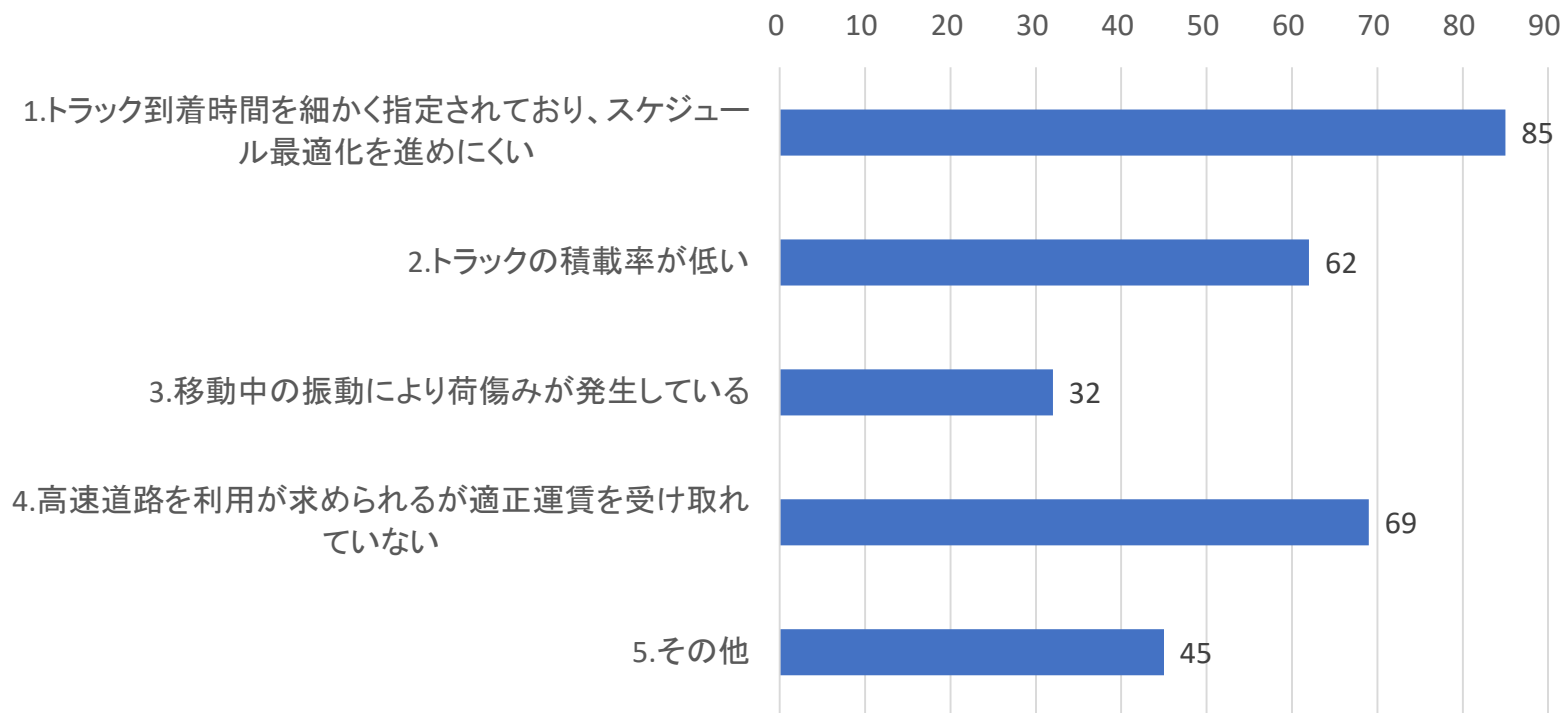
- その他のコメントとして、「原紙倉庫の広さが限られている為、保管量が決まっており朝一入荷指定にせざるを得ない」、「フォークリフト作業者が少ない納入先」、「道幅が狭く、2t車限定となる。納入ゲートが1つしかなく順番待ちになる」、「積み込み、荷降ろしの作業が重労働であり、若手のドライバが少ない(高齢化)」といったコメントがあった。

物流事業者が現在直面している問題

- 物流事業者が現在直面している問題は、「トラック到着時間を細かく指定されており、スケジュール最適化を進めにくい」が51.5% と最も多い。次いで「高速道路を利用が求められるが適正運賃を受け取れていない」が41.8% 「トラックの積載率が低い」が37.6%

Q50: 紙・パルプの物流において、現在直面している問題をお答えください。ここではトラックの配車や輸送に関連した問題をお答えください。(いくつでも)

(n=165、複数回答)



物流事業者が現在直面している問題の詳細(自由記入欄)

■「トラック到着時間を細かく指定されており、スケジュール最適化を進めにくい」51.5%

- 指定時間に合わせた配車組みをしているが、到着車両順に荷降ろしをするため、長時間待機が毎回発生する。
- 指定時間に到着しても他の車両が居るため待機して順番に降ろすので時間が読めない。
- 時間指定が多く、また、他社も同じ時間指定で来ているケースが多々ある。
- 朝一や午前中の時間指定が多く、配車に苦労している。
- 在庫ギリギリでのオーダーの為、日程調整も効かず、何日の朝何時と指定がある。対応にはドライバーだけではならず、事務所からも応援している。

■「高速道路を利用が求められるが適正運賃を受け取れていない」41.8%

- 高速料金の収受ができない(荷主は高速込みの認識)。
- 何台もの出荷や納品がある場合、指定時間などをわざと特に指定しない(高速料金などの割増を支払いたくない)荷主が多い。
- 距離ごとの重量単価での収受ではあるが、効率重視を要求され、高速道路を使用せざるを得ないが、高速道路料金を収受できない。

■「移動中の振動により荷傷みが発生している」19.4%

- 荷傷の責任として、検品に時間と丁寧さが求められる。
- 傷品にルーズな倉庫からの引取には、検品に時間を要することが多い。

■「その他」27.2%

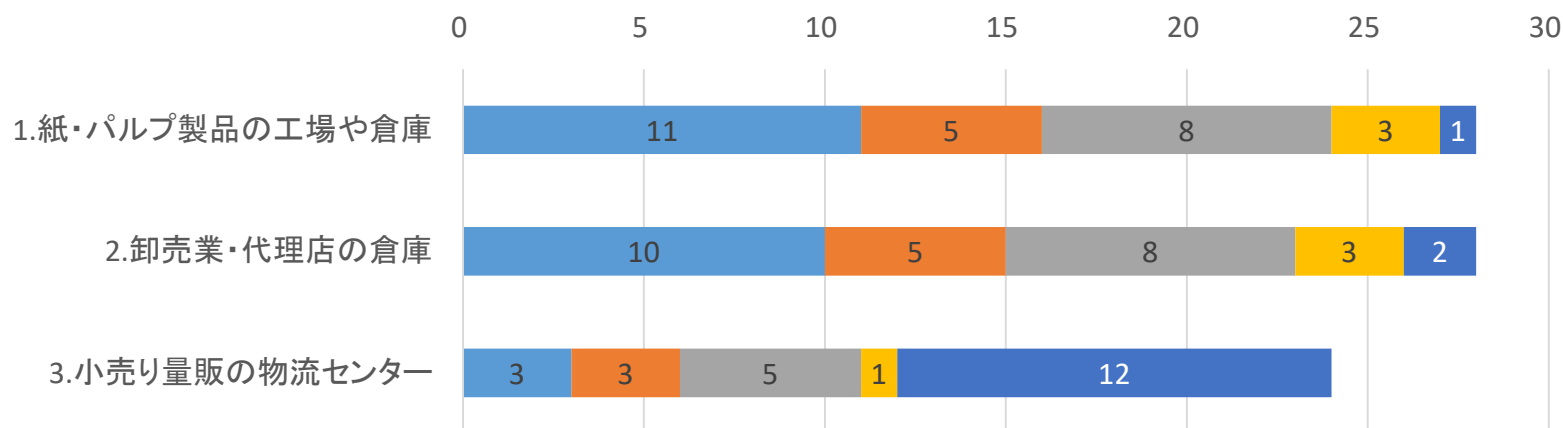
- 繁忙期の荷積み荷卸しが祝祭日・土曜の対応がない場合、積置きが複数日発生する事に加え、納品日が重なり車両不足につながり、配車不可能となる。
- 倉庫側の人手不足が主要因のようだが、リフト作業の自主荷役作業荷下ろしが当たり前で改善もしくは、作業代金の請求をお願いするが、改善されないままです。

3PL・倉庫業からみた現在直面している問題

- 紙パルプ製品の工場や倉庫、卸売業の倉庫では、「バースが埋まっている」が最も多く、次いで「検品」となっている。
- 小売り量販の物流センターでは、「検品」、「バースが埋まっている」、「手作業」の順となっている。

Q48: 各場所において、現在直面している問題をお答えください。(いくつでも)

(n=20、複数回答)



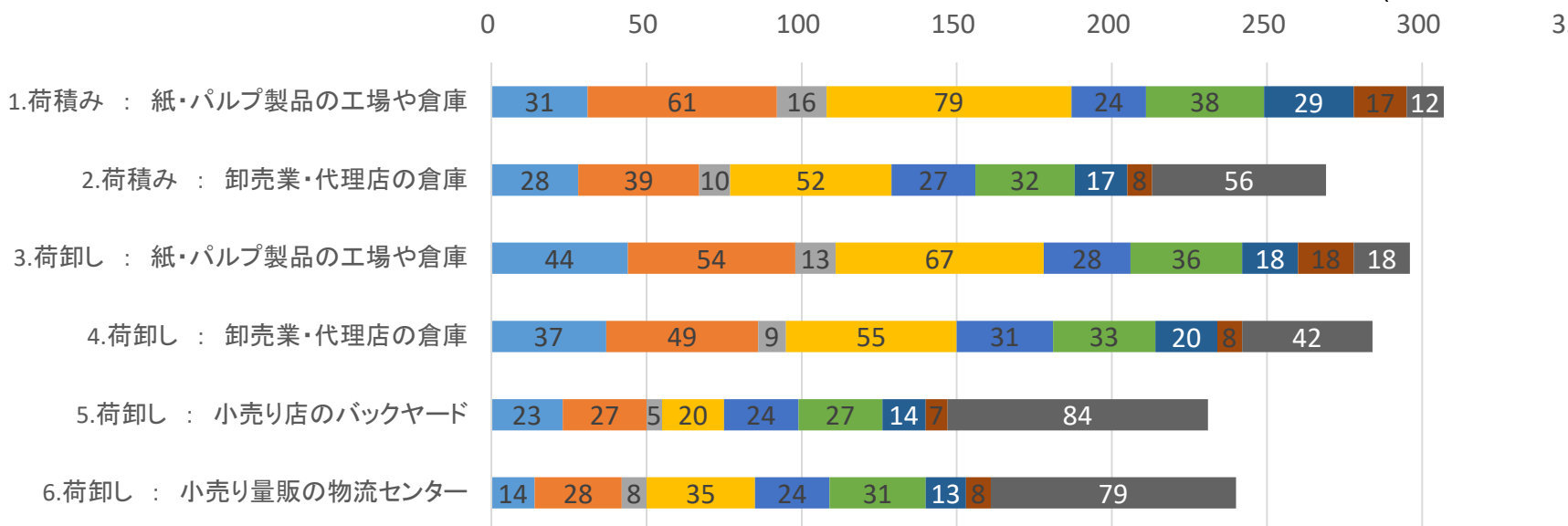
- 繁忙期や特定時間帯はバースが埋まっていて入庫を受けれない/出庫が間に合わない
- 荷積みや荷卸しが手作業で時間がかかる
- 検品に時間がかかっている
- その他
- 業務を受託していない

貨物自動車運送業からみた現在直面している問題

- 荷積みでは、「倉庫側の準備が遅く待たされる」が最も多い。
- 荷卸しでは、紙パルプ製品の工場・倉庫、卸売業・代理店の倉庫、小売り量販の物流センターでは、同様に「倉庫側の準備が遅く待たされる」が最も多い。小売り店のバックヤードでは、「バースが空いてない」、「手積み」が最も多い。

Q49: 各場所において、現在直面している問題をお答えください。ここでは荷役に関連した問題をお答えください。(いくつでも)

(n=147、複数回答)



- 指定時間に合わせるために事前待機する駐車場がない
- 倉庫側の出荷/入荷準備ができておらず到着したトラックが引き返している
- 検品に時間がかかっている(汚損や破損で返品となる等)
- 料金收受なく、附帯業務(検品や仕分けなど)の手伝いをしている
- 業務を実施していない

- バースが空いておらず、到着後に待たされる
- 倉庫側の出荷/入荷準備が遅く待たされる
- 荷積みが手作業で時間がかかる
- その他

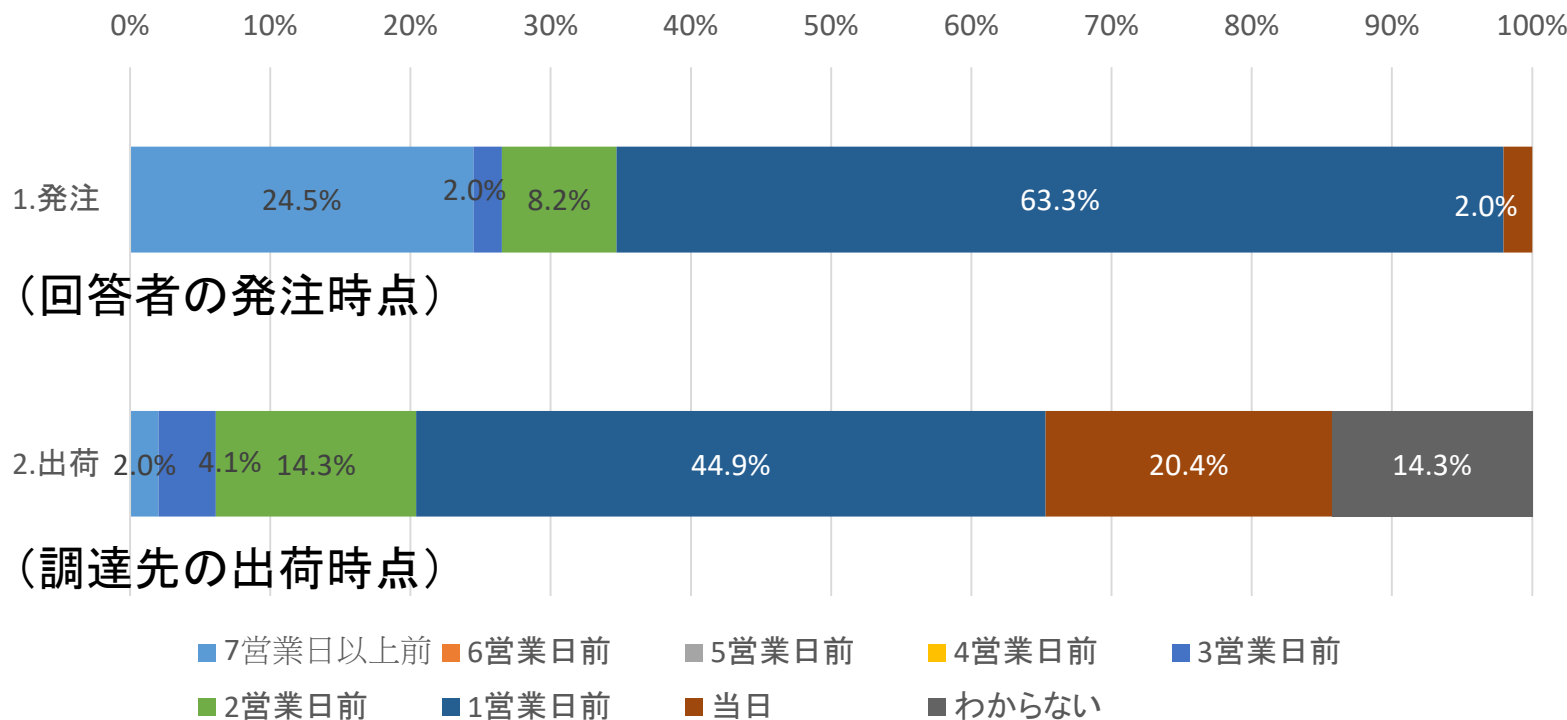
納入のタイミング

取引契約の中に納品条件や物流条件を定めていない場合

- 取引契約の中に輸送や荷役に関するルールが明確でない場合、発注、出荷ともに、1営業日前が最も多く、それぞれ63.3%と44.9%
- 調達品はジャストインタイムへの対応要請が強く、「1営業日前発注、翌日納品」、「1営業日前、同日出荷」が多い

Q13: 前問で回答した代表的な品目に関して、発注および出荷(納品)の代表的なスケジュールをお教えてください。
※入荷日を基準にしてください。

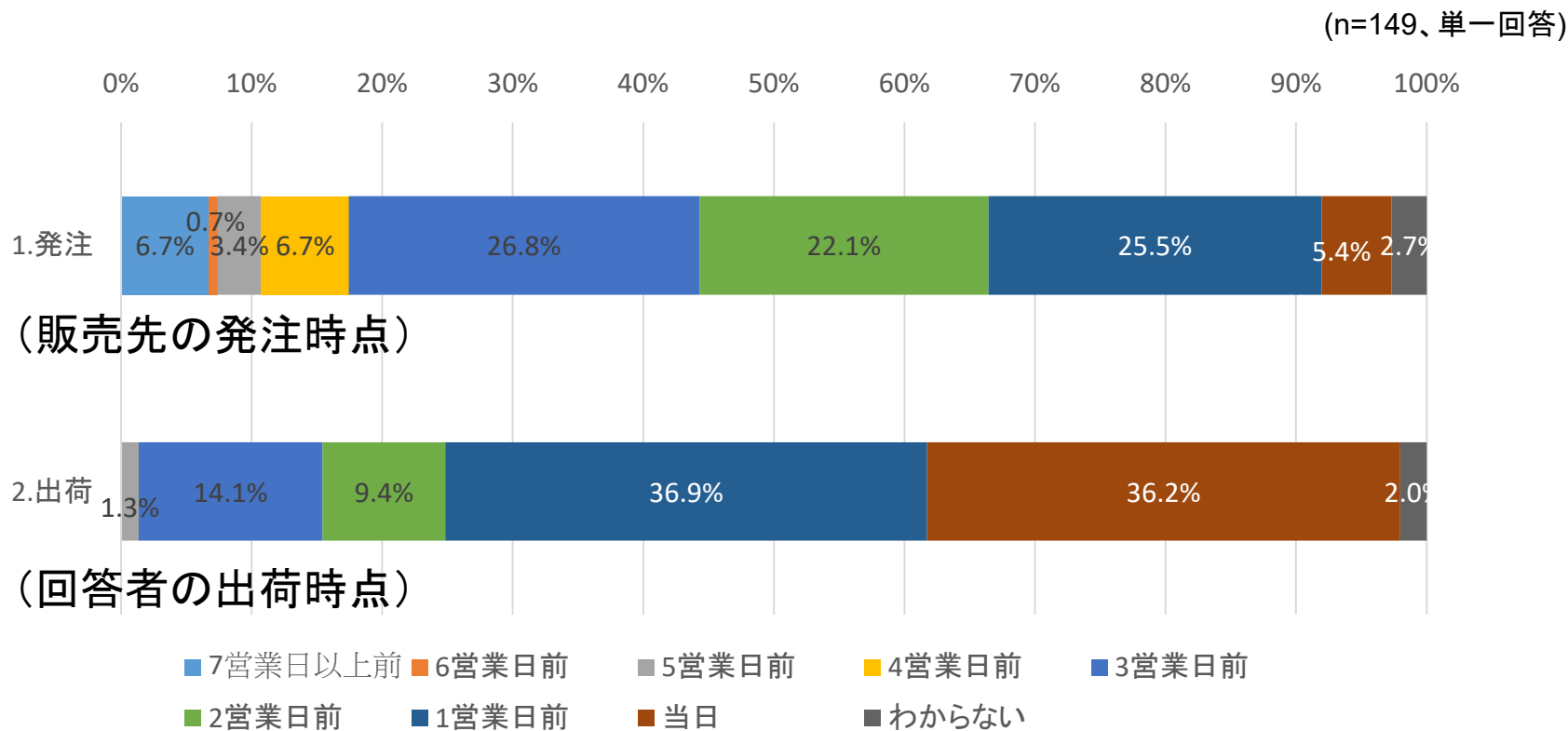
(n=49、単一回答)



取引契約の中に納品条件や物流条件を定めていない場合

- 取引契約の中に輸送や荷役に係わる決まり事が定められていない場合、発注では3営業日前が26.8%、出荷では1営業日前が36.9%で最も多い。

Q20: 発注および納品の代表的なスケジュールをお教えてください。顧客への納入日を基準にしてください。

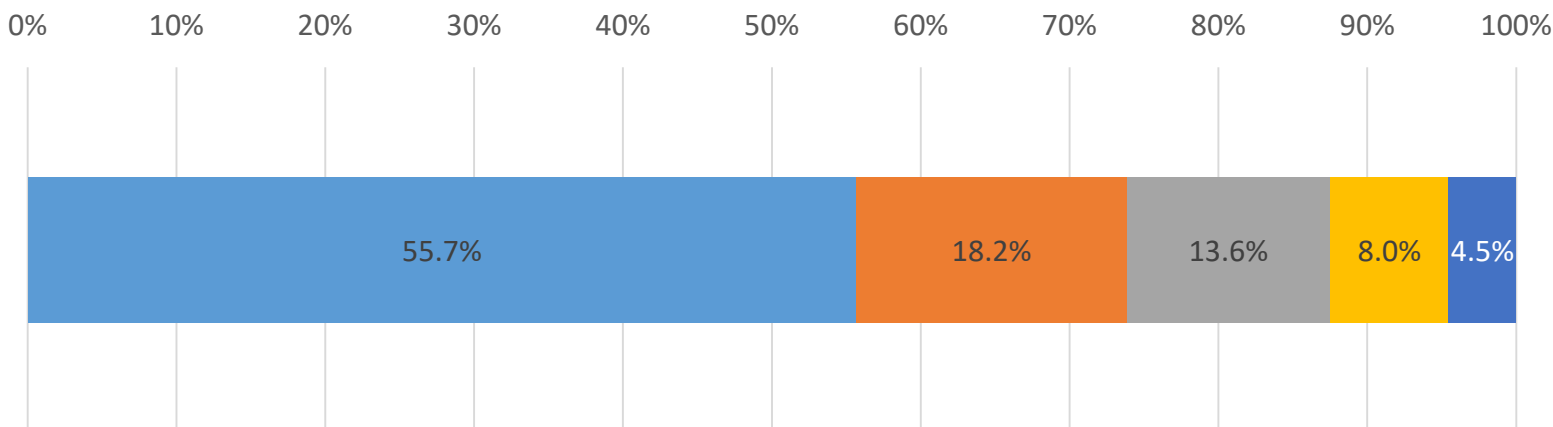


納入のタイミングの条件

■ 納入時間帯を定めており、指定時刻に納入する必要があるが、55.7%

Q14: 納入のタイミングに関して、貴社とサプライヤーの間で決めている条件をお教えてください。※複数のサプライヤーと決めているものがある場合は、主にあてはまるものをお答えください。

(n=88、単一回答)



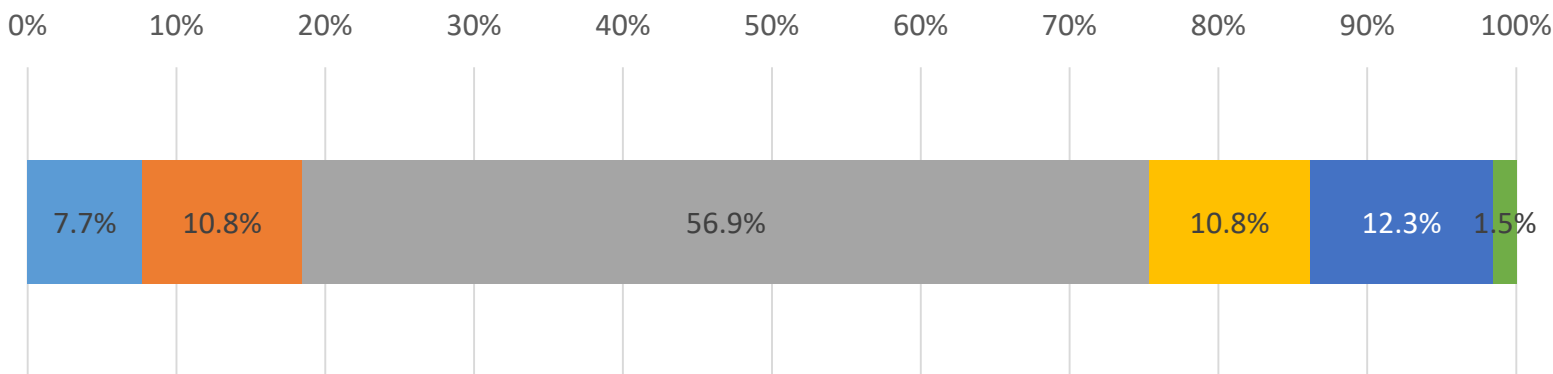
- 1. 納入時間(帯)を定めており、指定時刻に納入する必要がある
- 2. 納入時間(午前・午後の2区分帯)を定めており、指定時刻に納入する必要がある
- 3. 納入日を定めており、その日に納入する必要がある
- 4. 納入期限のみを設けており、それまでに納入すればいい
- 5. 納入期限は特に定められていない

納入のタイミングが変更できない理由

■ 数時間の変更や緩和であれば可能が、56.9%

Q15: もし、サプライヤーから納入時間(帯)の変更や緩和の要望が入った場合に、対応の難易度をお答えください。

(n=65、単一回答)



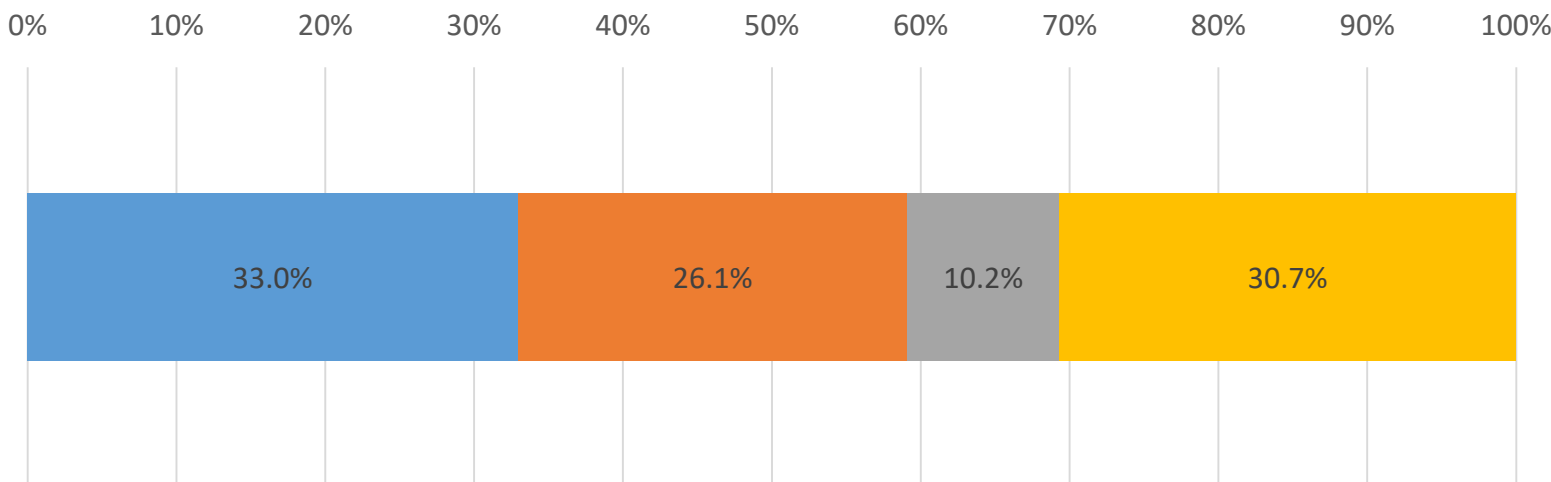
- 1. 在庫水準を絞っており、変更や緩和は困難
- 2. 保管スペースが限られており、変更や緩和は困難
- 3. 数時間の変更や緩和であれば可能
- 4. 納期日が変わらなければ変更や緩和は可能
- 5. その他
- 6. 分からない・実態を十分に把握できていない

納入のタイミングの見直し

■ 納入条件の見直しは、最初の取引契約からほとんど見直しをしていないが33%と最も多く、次いで、調整していないが30.7%

Q16: 納入条件等は、サプライヤーとどれぐらいのタイミングで見直されていますか。

(n=88、単一回答)



- 1. 最初の取引契約からほとんど見直しをしていない
- 2. 取引契約の更新などのタイミングで協議している
- 3. 定期的(四半期程度の頻度以上)に話し合っで見直している
- 4. (納期と納入場所以外の条件は定めていないので)調整していない

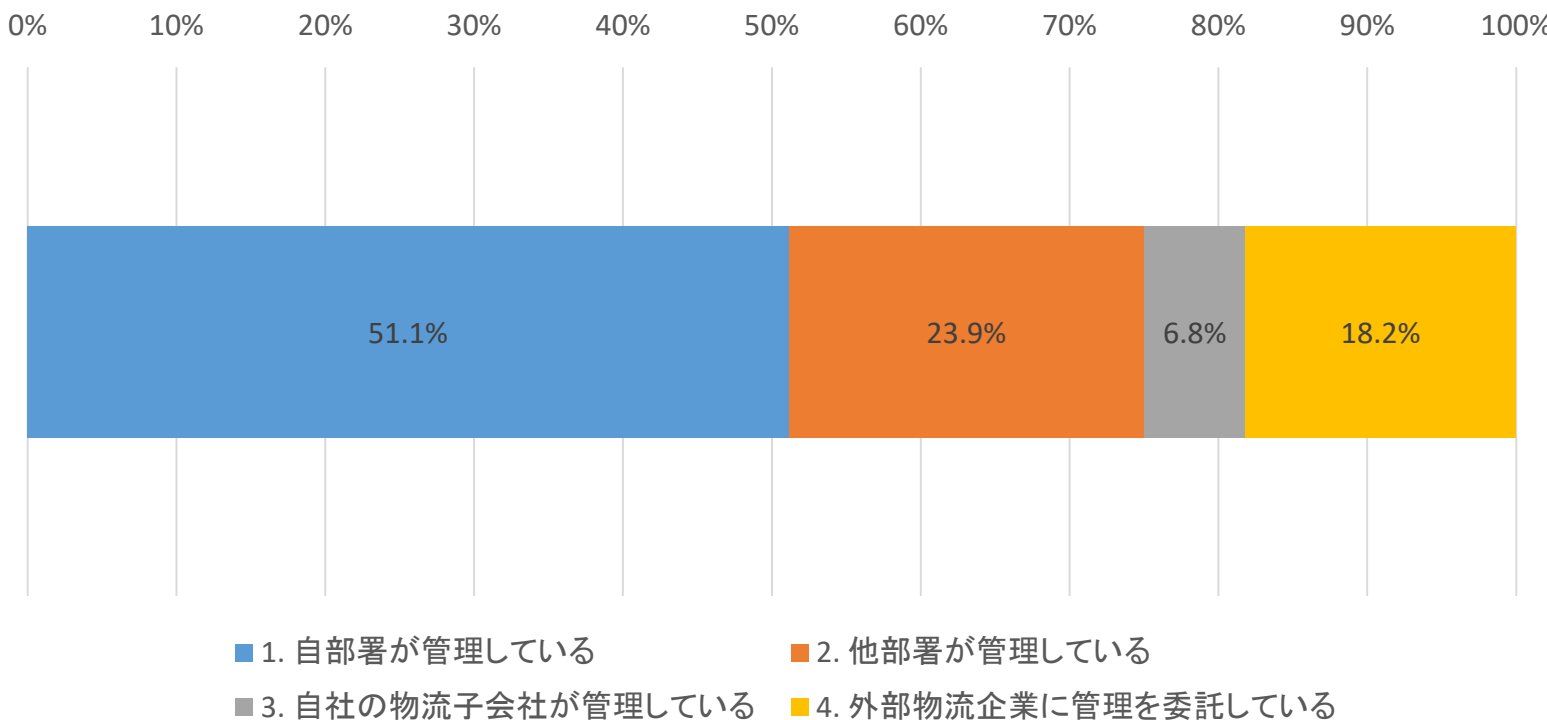
荷主と3PL・倉庫業者・貨物運送事業者との契約状況

調達した資材を入荷・保管する倉庫の運営方法

■ 調達した資材の運営は、自部署が管理している、51.1%

Q24: 調達した資材を入荷・保管する倉庫の運営方法をお答えください。

(n=88、単一回答)

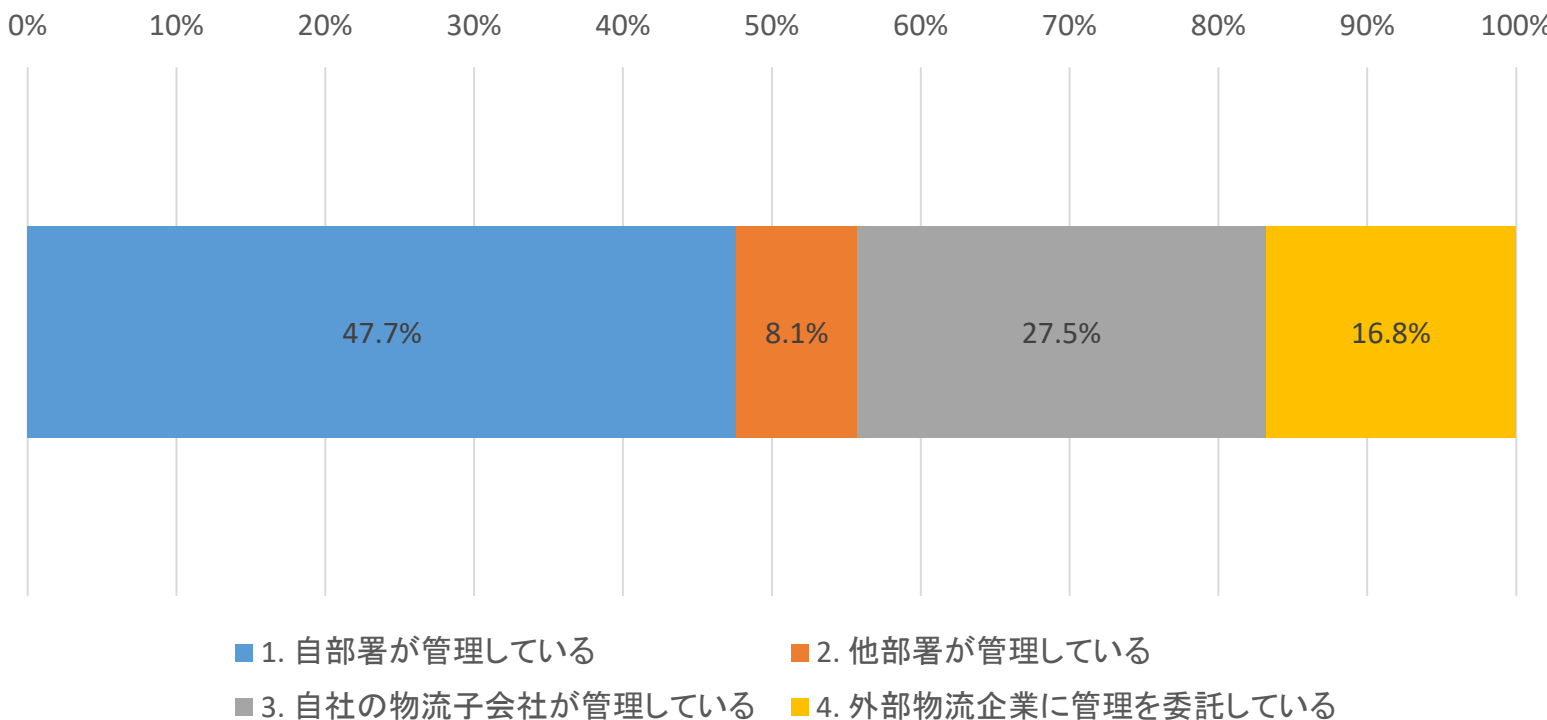


販売する製品を保管・出荷する倉庫の運営方法

■ 販売する製品を保管・出荷する倉庫の運営は、自部署が管理しているが、47.7%

Q29: 販売する製品を保管・出荷する倉庫の運営方法をお答えください。

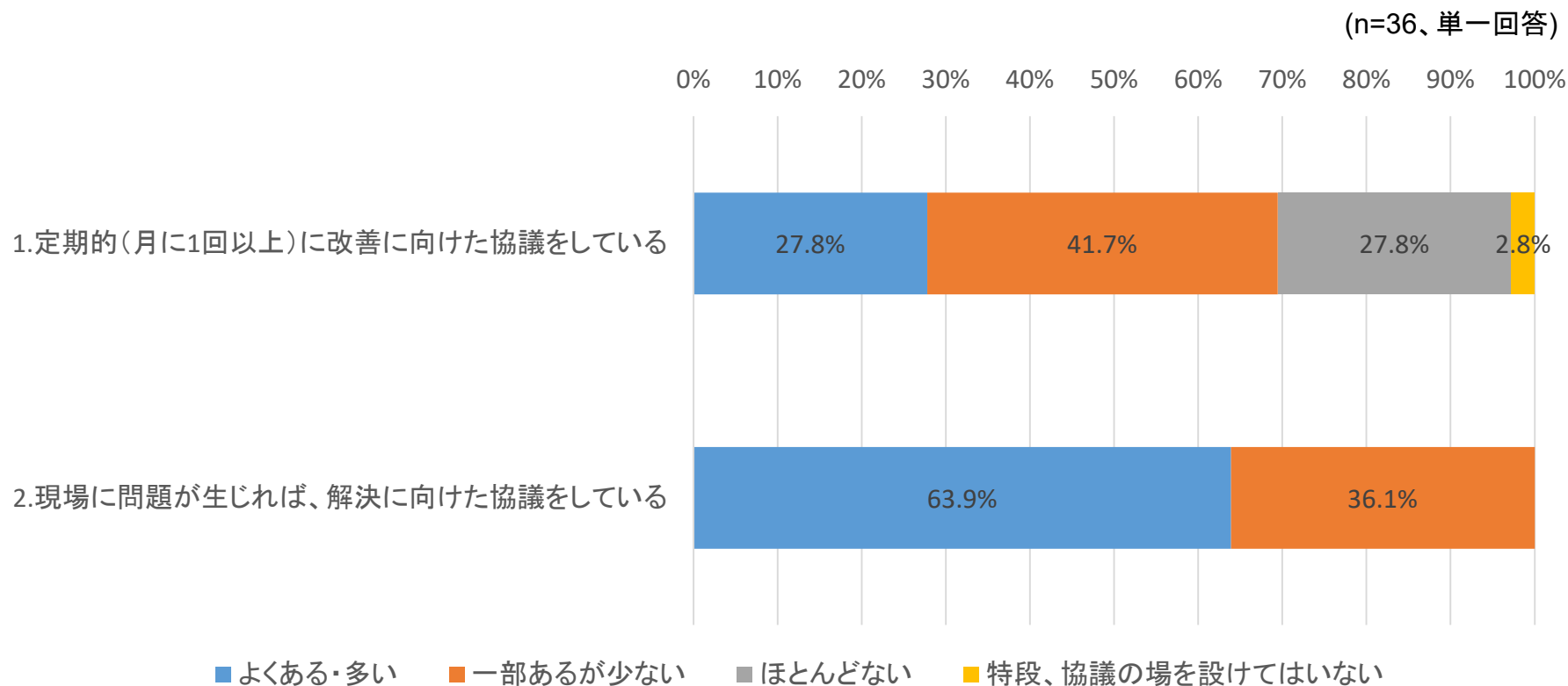
(n=149、単一回答)



定期的な協議の実施状況

- 定期的な協議は、「よくある・多い」が27.8%、問題が生じた際の協議は、「よくある・多い」が63.9%

Q35: 物流の改善に向けた、荷主と運送事業者の協力関係をお答えください。

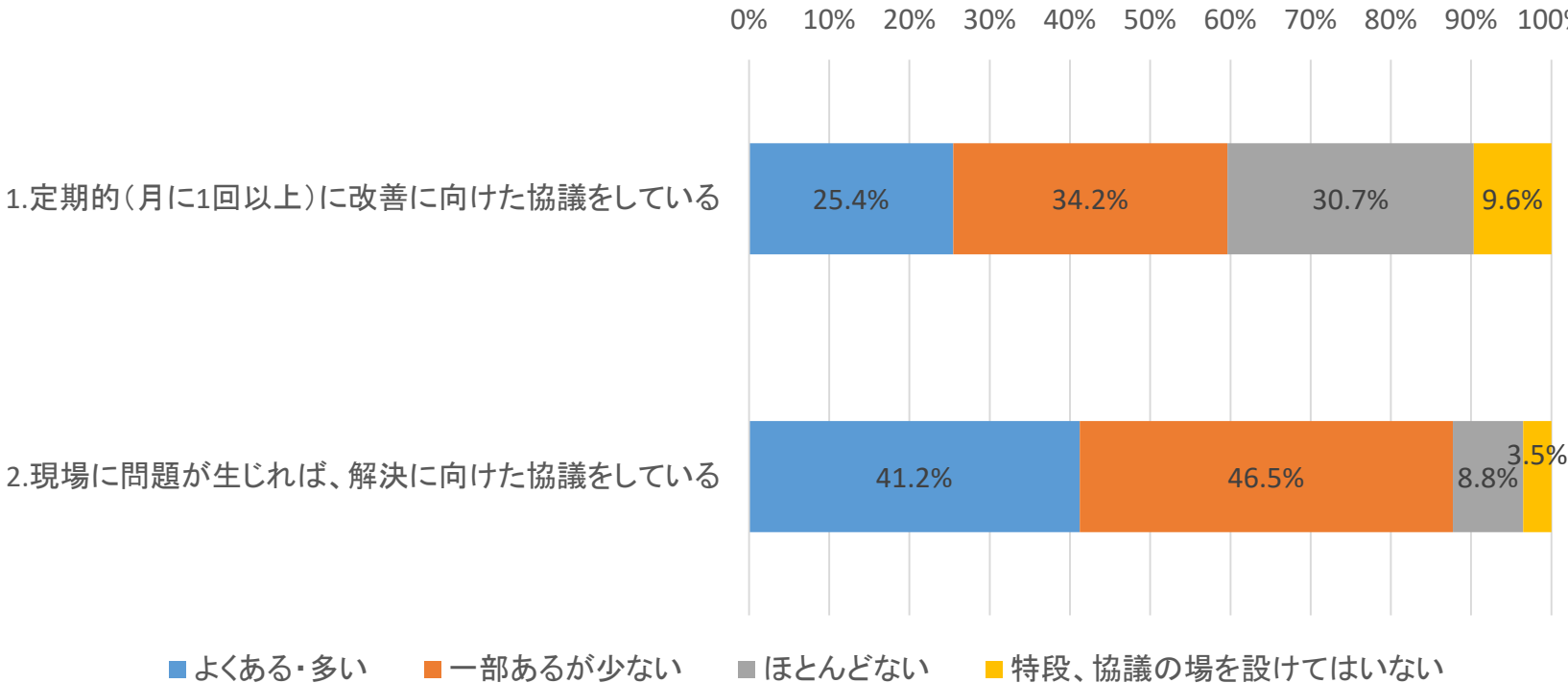


荷主と直接契約している場合の貨物自動車運送業の協議の実施状況

- 荷主や3PL・倉庫業者等と運送事業者の関係では、定期的に協議を行っている場合が、59.6%
- 一方で、問題が生じた場合には、87.7%が協議を行っている。

Q7:【【Q5の選択内容】】について、物流の改善に向けた、荷主や3PL・倉庫業者等と運送事業者の協力関係をお答えください。

(n=114、単一回答)

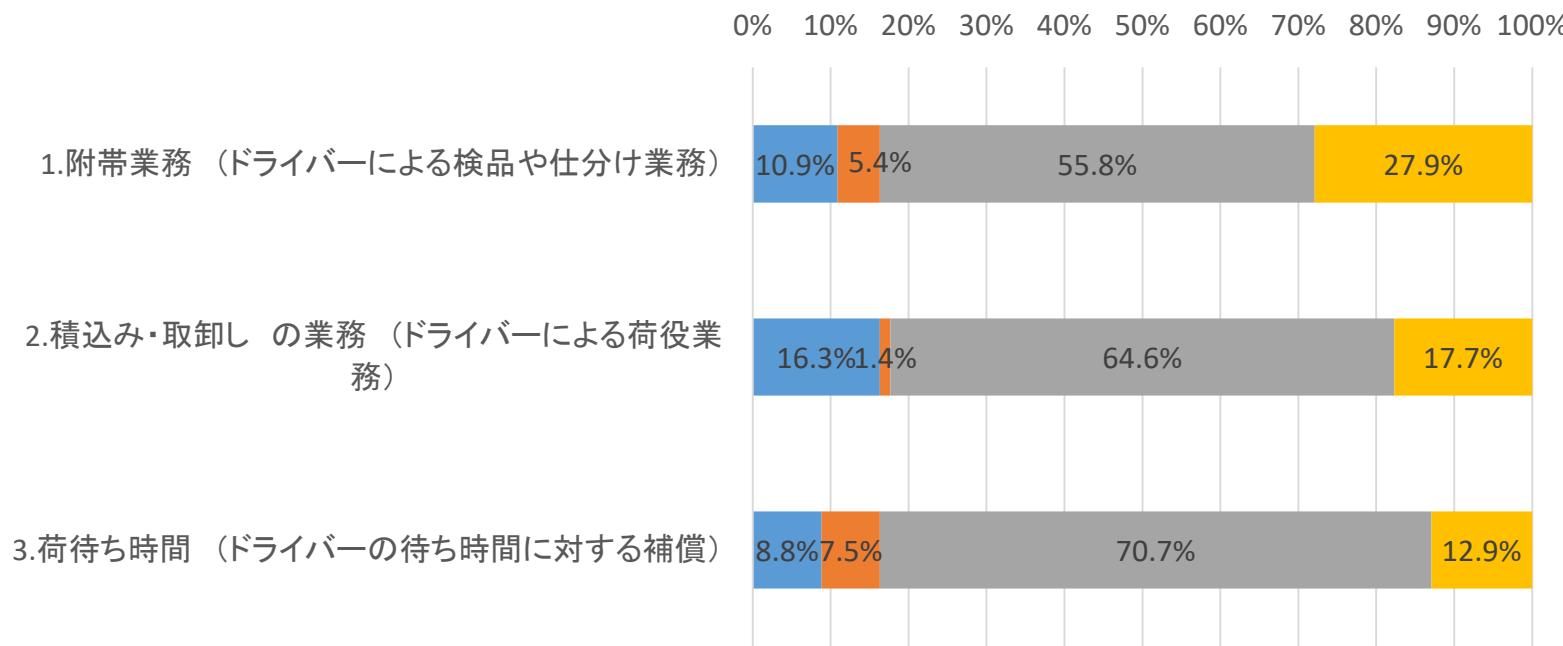


「附帯業務」、「積み込み・取卸し」、「荷待ち時間」の請求状況

- 「附帯業務」、「積み込み・取卸し」、「荷待ち時間」のいずれの業務についても、6割程度が発注者にほとんど請求できていない。

Q9: 荷卸しや検品等、運送以外の業務をドライバーが実施した場合に、発注者に請求できているか、課金状況をお答えください。

(n=147、単一回答)



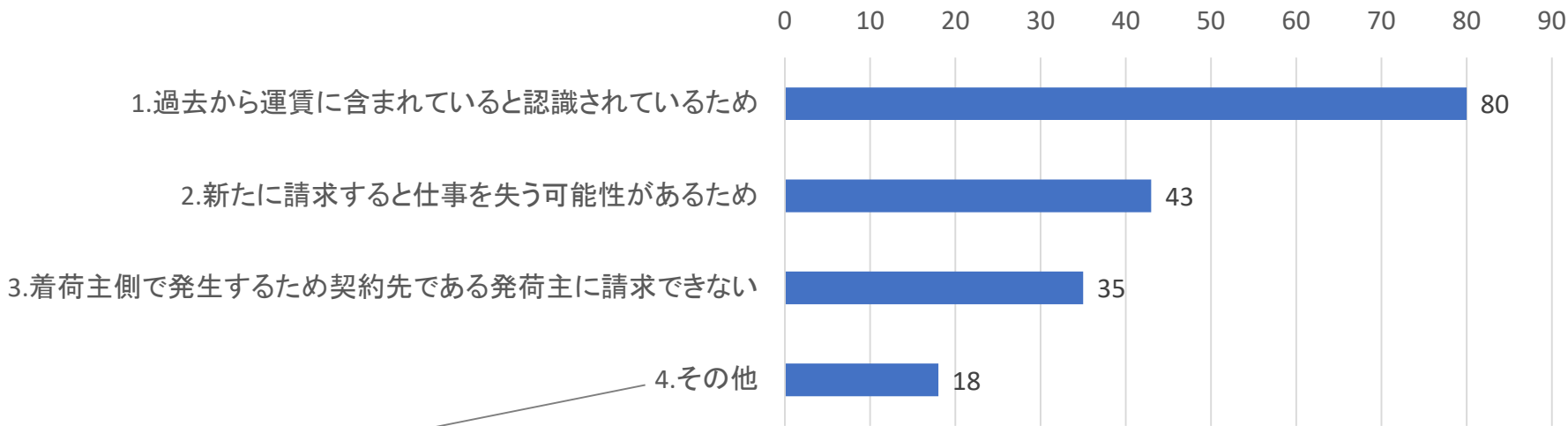
■ 原則、請求できている ■ 半分程度は請求できている ■ ほとんど請求できていない ■ このケースはない

発注者に請求できていない理由

■ 発注者に請求できていない主な理由は、「過去から運賃に含まれていると認識されている」が66.1%

Q10: 発注者に請求できていない場合の理由をお答えください。(いくつでも)

(n=121、複数回答)



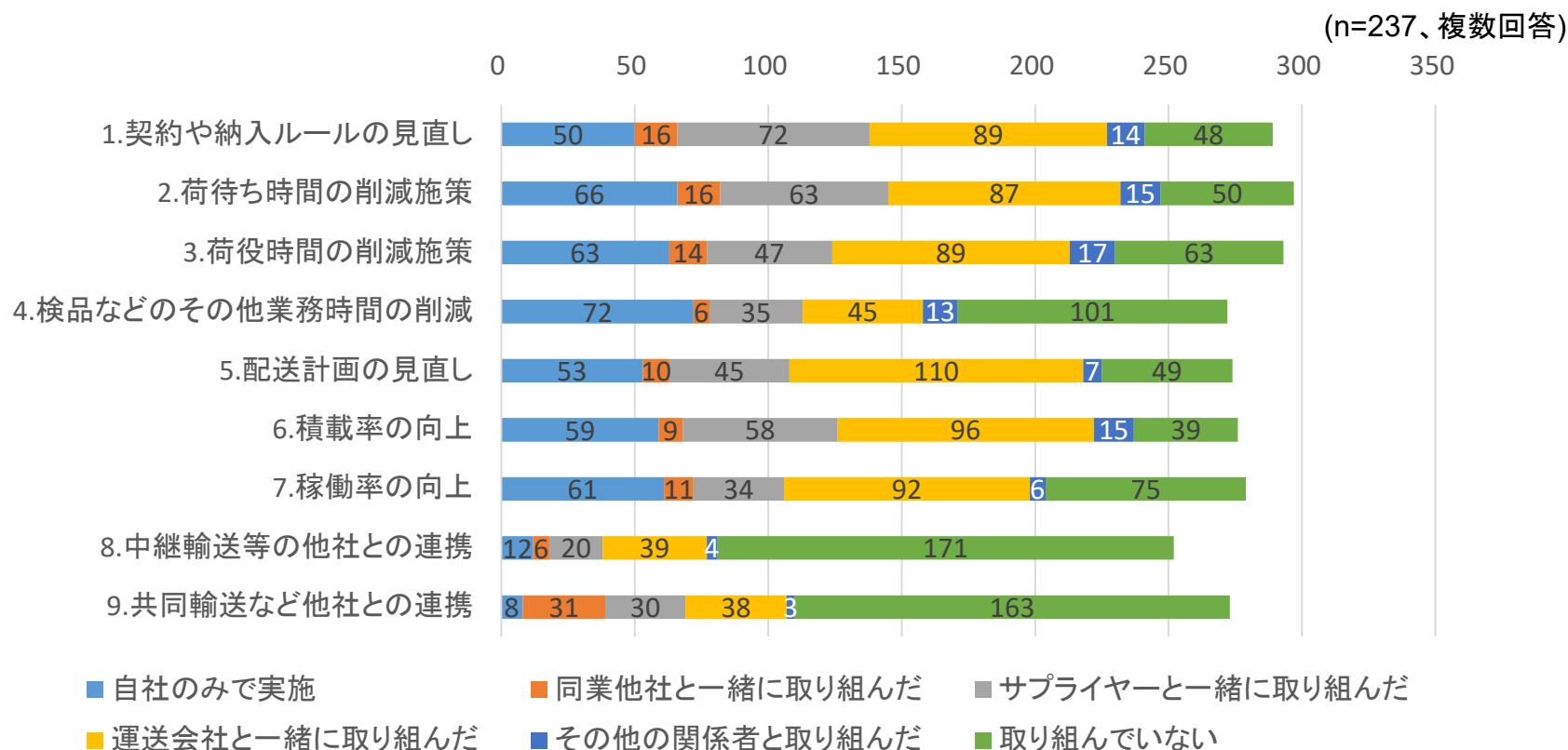
その他 (自由回答)	1日の配送件数が多いため運送以外の業務を行った際の、業務内容や時間管理がすること自体が困難。
	ドライバーの都合で早く行って待機している。
	荷待ちは常態化しすぎてしまっていて問題として捉えられていない。
	改善に向け、協議している。
	数社での協議や請求では、業者変更を匂わせる言動があるため
	数年において交渉中だが理解が得られない
	待機の定義が曖昧なため請求するとこちらが困る時間指定になる恐れがある。

ここ3年位で取り組んだ施策

荷主がここ3年位で取り組んだ施策

- 「荷待ち時間の削減」、「契約や納入ルールの見直し」、「積載率の向上」の順で、取り組んでいるが多い。
- 一方で、中継輸送や共同輸送など、他者・他社との連携は、取り組んでいないが過半数を占める。

Q43: 貴社の物流効率を高めるために、ここ3年ぐらいで取り組んだ施策をお教えてください。(いくつでも)



紙パルプアンケート調査結果

荷主がここ3年位で取り組んだ施策の詳細(自由記入欄)

■「契約や納入ルールの見直し」

- 荷卸し待ちの解消の為、納入業者に対し順番を取り決めた(製造業)、トラックの集中を避ける為の入庫時間指定等(製造業)、朝納品が集中するため前日の夕方までに仕上がっているものに関しては前日に前倒しで納品をしてもらうようにした(多数の製造業)、納入時間の分散(多数の製造業)

■「配送計画の見直し」

- 用紙の種類によって、納入時間を午前/午後で指定し分散させた、運送会社と協力し、配送ルート及び配送時間帯等の得意先情報集し配送効率を定期的に見直す。(以上、製造業)、メーカー物流のみでの配車確保困難な方面には、自社物流及び他物流業者に協力を要請し配車を確保し、定期化も検討、顧客より倉庫への納入日に余裕をもらい、製品在庫とトラックが手配できた順に納入するよう全体的に余裕を持たせた。(以上、卸売業)

■「積載率の向上」:

- 日々トラック毎の積載量のチェックをしている、積載量UPの為荷姿の改善(以上、製造業)、トラックの大きさを変更し、積載率を向上した(製造業)、運賃削減プロジェクトとして社内で行い、配車予定を徹底管理し積載率、輸送効率を上げることができた(契約車両を月5台から4台に減らした等)(製造業)、積載効率にて原紙購入にて、満載になるように計画(製造業)、トラック不足による配車を効率化させるために、他部署の荷物との混載を検討(以上、卸売業)

■「荷役時間の削減施策」

- 3トラック後部からの荷受をあおりを開けて横からの荷受に変更し時間を短縮(製造業)、手積みからパレット納品に変更 パレット寸法変更大型搬入時(以上、製造業)、一部サプライヤーとの取り組みで、手積み手降しを、パレット輸送に変えた。(卸売業)

■「荷待ち時間の削減施策」

- ドライバーの待機時間を少なくする為、発注の時間を早めたり、問題が発生した場合は随時原紙メーカや代理店と打合せしている、トラックの集中を避ける為の入庫時間指定等、生産計画を改善し荷待ち時間を削減、待ち時間を削減する目的で、受入時間をある程度定めた(以上、製造業)

■「検品などのその他業務時間の削減」

- 入荷検品処理の効率化のため納入量を細かく分散した(小売・印刷業)、検品必要のない品質確立をサプライヤーに申し入れ対処してもらった(卸売業)

■「共同輸送など他社との連携」

- 用紙納入後のサプライヤー帰り便を活用する共同輸送(製造業)、同地区で生産された製品の納入便をサプライヤーの協力を得て、一つにまとめた(卸売業)、サプライヤー契約の共同倉庫の活用(小売・印刷業)

■「その他」

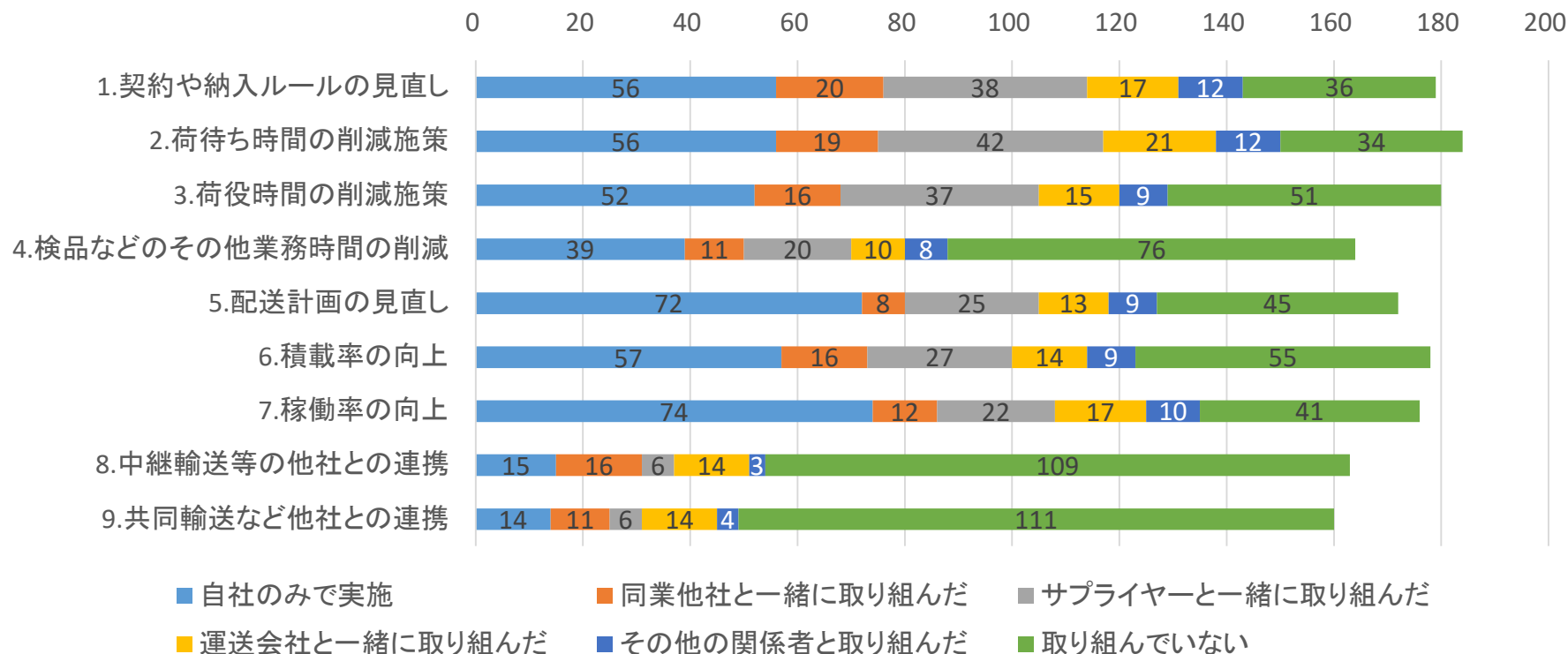
- サプライヤーの工場から随時直納できるような在庫配備の体制について打合せ(卸売業)、サプライヤーとともにユーザーに手配締切時間の厳守の理解を進めるために、資料をつくり説明に回った(主にメーカー直送が多いため)(卸売業)、入庫バース数を増大させ、荷卸し可能な場所を少しでも確保(卸売業)、納品情報の早期収集(小売・印刷業)

貨物自動車運送業がここ3年位で取り組んだ施策

■「荷待ち時間の削減」、「契約や納入ルールの見直し」、「稼働率の向上」の順で、取り組んでいるが多い。

Q72: 貴社のトラックの生産性向上のために、ここ3年ぐらいで取り組んだ施策をお教えてください。(いくつでも)

(n=147、複数回答)



貨物自動車運送業がここ3年位で取り組んだ施策の詳細(自由記入欄)

■「荷待ち時間の削減施策」が150件

- 荷積時間を指定(予約)して、荷待時間を削減、待ち時間の解消を要請し、倉庫作業員の配置見直しをされ解消、卸し時間待ちがあったので、卸し時間を前倒してもらう

■「契約や納入ルールの見直し」が143件

- サプライヤーと共に、納品頻度の集約や時間短縮を図る協議を実施

■「稼働率の向上」が135件

- 稼働率を上げるには十分な乗務員の確保も大切な要素の一つだと思います。時間短縮をして無理のない配車で売り上げを伸ばしていくのは至難の業でもあると思います。現段階ではトラックを大型化しながら実車積載回数を増やすことと、トレーラー化に着手、車両効率化のため、前日積み(翌日配送分)の最大化を図る

■「荷役時間の削減施策」が129件

- パレットで運ぶようになったことで、通常、荷卸し先で待たないといけなかったところを リフト免許を提示して、リフトを使用して先に納入できるようになった

■「配送計画の見直し」が127件

- 運行計画の細分化、運送会社と連携し前倒しの納品、遠距離納入は中継倉庫を新設して、2次配送、他頻度納入ユーザーも都市圏に在庫して対応、

■「積載率の向上」が123件

- 積載率の低いものを車建て運賃に改定、共同配送で積載効率を上げる為に、週5回配送から週3回配送へ変更

■「検品などのその他業務時間の削減」が88件

- 工場から倉庫への横持ちでの附帯作業の軽減等、納品時の検品については優先して確認頂いている

■「中継輸送等その他社との連携」が54件

- トレーラーによる中継輸送の推進

■「共同輸送など他社との連携」が49件

- 共同で配車して輸送効率を上げる取り組みを実施中

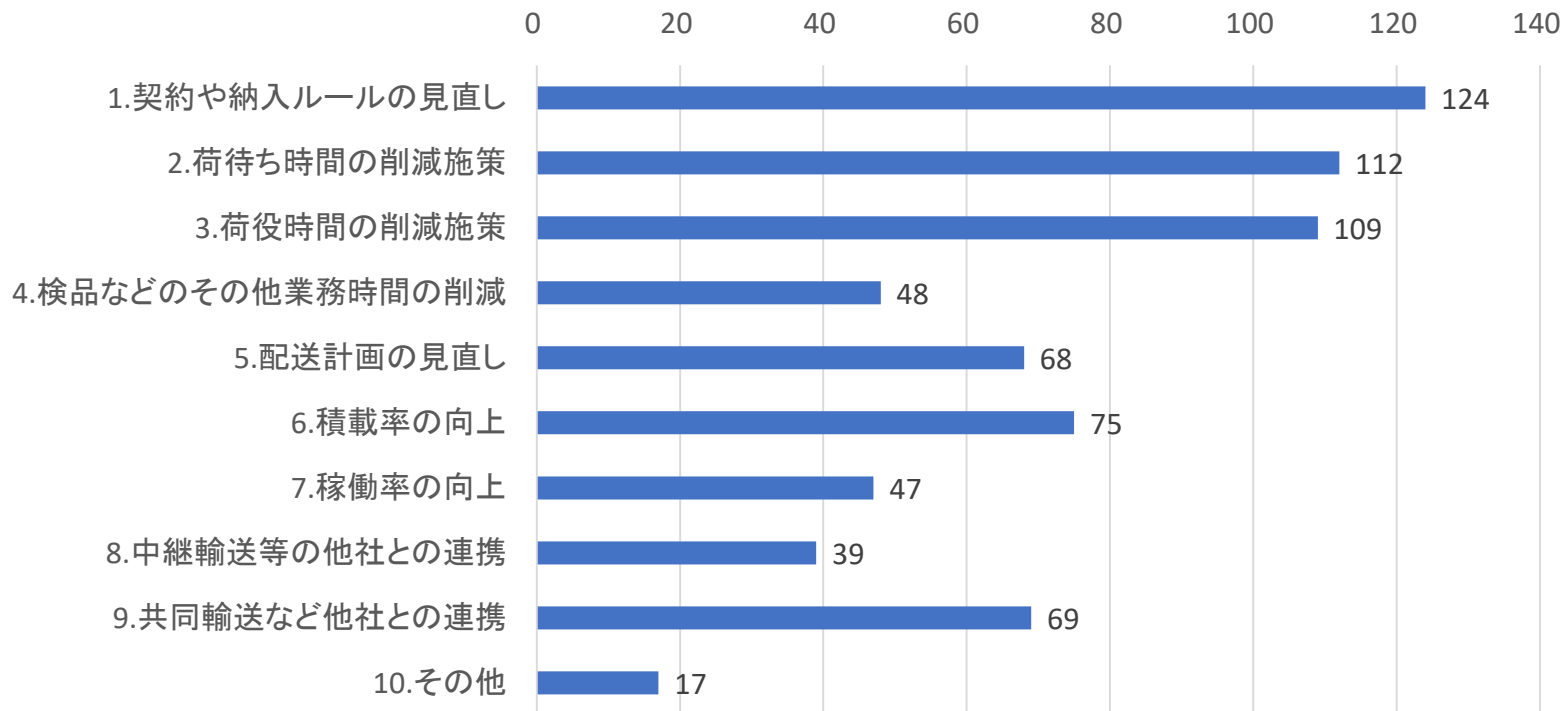
今後取り組んでみたい施策

荷主が今後取組んでみたい施策

■ 今後取組んでみたい施策は、「契約や納入ルールの見直し」が、52.3%

Q46: 貴社の物流効率を高めるために、今後取組んでみたい施策をお答えください。なお、「配送計画の見直し」、「積載率の向上」はトラックの手配を実施されている方のみご回答ください。(いくつでも)

(n=237、複数回答)



荷主が今後取組んでみたい施策の改善を妨げているポイントや、障害やボトルネック

■「契約や納入ルールの見直し」52.3%

- お客様の急な注文への対応(当日手配)が常態化していること、お客様の物流費に対しての、コスト意識の欠如、これまで物流業者がサービスの一環として行ってきた業務に関して、例えばコピー用紙を事務所の中の決められた位置まで運んだりすること等々、顧客としては続けて欲しいサービスが存在するが、それ自体が有償になることに抵抗が強い。まだまだ顧客側には配送料無料の意識が根強い。今までの商慣習の意識改革がハードル

■「荷待ち時間の削減施策」47.3%

- 納入先側の人手不足や理解不足により荷待ち時間の短縮に協力してくれない場合がある、引取が小ロット化しており、小型トラックの荷待ち時間が長くなっている、短納期に対応するため、発注が遅れ、それにより、受注における待ち時間に繋がる、顧客に対して具体的に改善メリットを顧客に対して示すことが出来ない場合が多いため改善が進まない、倉庫面積が狭い為・車両の駐車スペースに限りがあり、待機が常態化している

■「荷役時間の削減施策」46%

- パレット輸送したいが積載効率が悪くなる為、実行出来ないでいる、パレット輸送の比率を上げたいが、トラックの台数を増やさなくてはならない、ユーザー構内で行っている荷役作業についてユーザー側がやるべき荷役だと言う認識を持って貰うようにして行かなければならない

■「積載率の向上」31.6%

- 家庭紙のJIS規格がトラック積載にマッチせず、積載効率を下げている

■「共同輸送など他社との連携」が29.1%

- 共同配送を行う場合、顧客情報が他社に漏れてしまう懸念がある、共同配送による遅延が出ないか

■「配送計画の見直し」が28.7%

- 戸別配送の要求が強い、顧客からの受注ロットの小口化、顧客からの納入時間指定の増加、顧客からの過剰サービス(棚入れ納品等)の要求、顧客の注文が遅い(出荷日前日15時くらいまでにすべての注文が出そろってれば、配送計画をより効率化できる)

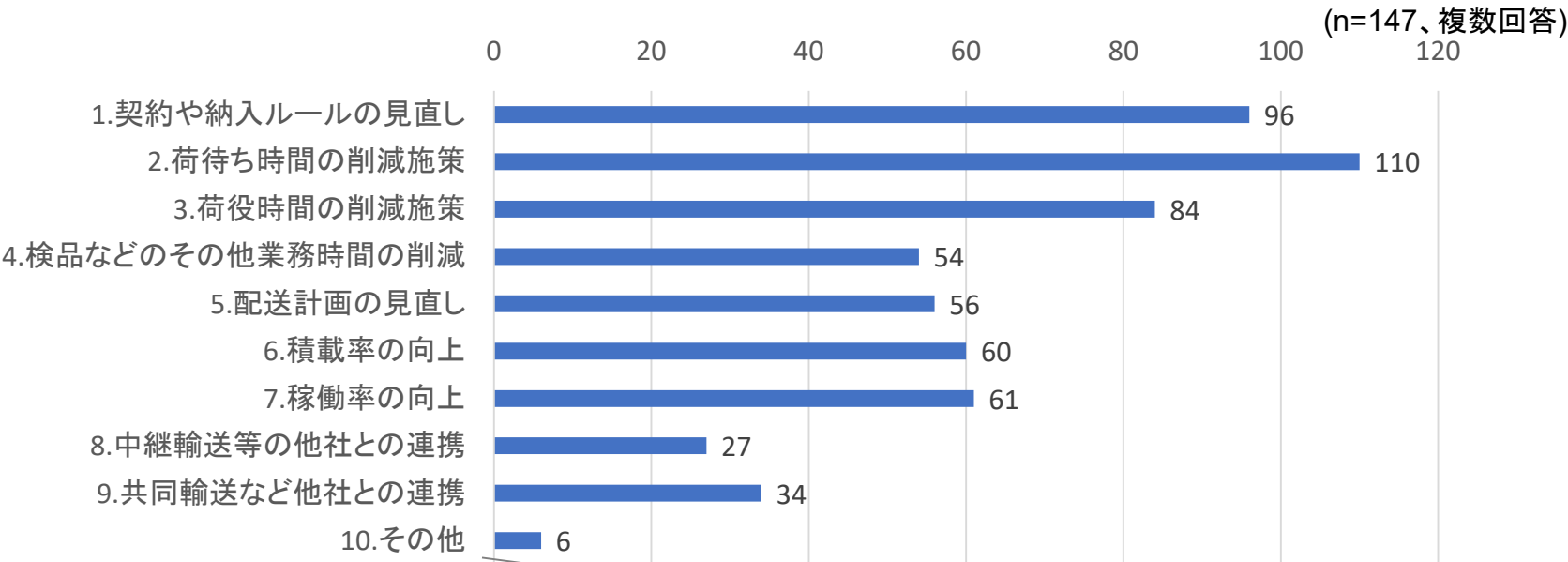
■「その他」7.2%

- 弊社だけが声も上げても「他社はやってもらっている」の一言で改善活動が停滞してしまう事が多々ある。業界全体としての啓蒙・指示が必要、軒先条件の悪い先も、競合他社の入っている先だと追従せざるを得ない

貨物自動車運送業が今後取組んでみたい施策

■ 貨物自動車運送業では、「荷待ち時間の削減」が、74.8%

Q74: 貴社のトラック稼働率を高めるために、今後取組んでみたい施策をお答えください。(いくつでも)



その他 (自由回答)	異業種メーカー物流との共同輸送
	従業員の増員
	小ロット貨物を都市倉庫へまとめて輸送

貨物自動車運送業が今後取組んでみたい施策の改善を妨げているポイントや、障害やボトルネック

■「荷待ち時間の削減施策」74.8%

- 紙・パルプ配送に限らず、荷主から倉庫や工場へのオーダーストップ時間を短縮してもらえれば、製造・検品・出荷の業務がもっともっと早くなり、トラックへの積込時間も今より早くなる。これにより荷待ち時間の削減はもとより、人件費・ランニングコスト等も低くなる。ジャストインタイムではなく、ストックオプションの充実が出来れば多くの影響が期待される、明らかに荷主側の都合での荷待ち時間が発生しても、運送業者（ドライバー）責任にされて、荷待ち時間に対する賃金を要求しにくい現状があると思う、卸先では、トラック待機には、費用が掛かるという意識がない。又、法令順守の上でも待機時間が障害となっている現状の理解が進んでいない

■「契約や納入ルールの見直し」65.3%

- 運賃と附帯作業の明確化・物理的に無理な時間に出発させて高速道路料金を負担しない矛盾、営業担当者だけでは、荷物輸送現場の理解が不足しているように思う 建屋の対応（大型車が多くは入れないなど）設備面で難点がある 荷受け側に人員不足

■「荷役時間の削減施策」57.1%

- 自主荷役については、荷主、荷卸し先の長年の慣習がある、手荷役可能な乗務員が減少していることから、バラ荷役をパレット化する提案を行いたい、荷捌きスペースの不足、納品場所が狭い、待機場所が無い等は早急に改善が出来ないので、到着次第荷役をして頂けるようご理解頂きたい

■「稼働率の向上」41.5%

- 荷降ろし時間の細分化、得意先での荷降ろし待ち時間、小口配送が多い

■「積載率の向上」40.8%

- パレット寸法による積載効率悪化、積載効率が下がるため、パレット積み出来ない

■「配送計画の見直し」38.1%

- 配達個数が少ないが毎日のように配送している卸先を減らす、荷主からの配送依頼時間が遅い、納入先の配送依頼のタイミングが遅い

■「検品などのその他業務時間の削減」36.7%

- 卸業者は一方的なルールで、棚入れや検品荷札張りを強要するところが とにかく多い。断りをするると荷主への連絡で輸送業者の出入り禁止も平気で発生します。

■「その他」4.1%

- 運賃の料金設定が上がらないと何もできないし、労働時間や残業時間短縮が難しい。利益がないと従業員の給料も上げられない

2. 効率化施策例

【事例】入庫バースの改善による手待ち時間削減

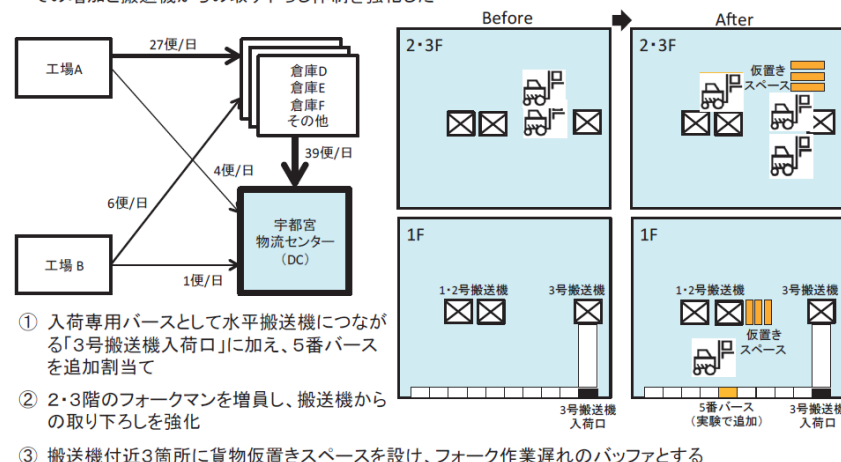
入荷専用バースと取り下ろし体制の改善による手待ちの削減 栃木県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業 : スナックフード・サービス株式会社(菓子運送、菓子受注、菓子倉庫内荷役業)
- 運送事業者 : 高野総合運輸株式会社、一般貨物自動車運送事業者(121台)
有限会社仲野運輸、一般貨物自動車運送事業者(33台)
株式会社星川産業、一般貨物自動車運送事業者(145台)
株式会社アクティチャレンジ、一般貨物自動車運送事業者(68台)
- 荷種 : スナック菓子、煎餅 等

2. 事業概要

- スナックフード・サービスの宇都宮センターには、市内工場および外部倉庫からの横持ち入荷(ピストン輸送)が1日平均44便あるが、入荷専用バースの不足、センター内搬送機からの取り下ろし能力不足(停止の発生)により、最大2時間の手待ちが恒常的に発生している
- このため横持ち運行便の拘束時間が原則時間を超えていた。この改善のため、入荷専用バース割当ての増加と搬送機からの取り下ろし体制を強化した



- 1運行あたりの拘束時間が、全ての横持ち運行便の平均で154分から145分へと9分短縮された
- うち、宇都宮センターに入荷のある便に関しては163分から143分へと20分短縮された

3. 課題

- 宇都宮市内の拠点間における横持ち運行のうち、宇都宮センターへの入荷は、入荷専用バースの不足、搬送機からの取り下ろし能力の不足(停止の発生)により、最大2時間の手待ちが発生している。このため横持ち運行便の拘束時間が原則時間を超えていた
- また、横持ち運行の契約は、初回積込開始から最終下ろし終了までの時間と回数の上限が定められている。このため運びきれない分は、スポット輸送として別途運賃が支払われていた

4. 事業内容

- 宇都宮センターの入荷専用バースの割り当て増加と、搬送機からの取り下ろしの改善により、ドライバーの手待ちを改善し、車両あたりの運行回数を向上させる。改善点は次の3点
- ① 入荷専用バースの増加(1バース→2バース)
- ② 在庫保管フロアである2・3階にフォークマンを1名増員し、垂直搬送機からの貨物取り下ろし体制を強化
- ③ バッファ機能として、搬送機横3箇所に貨物の仮置きスペースを設ける

5. 結果

- ① 横持ち便ドライバーの拘束時間と運行回数 : 1運行(ピストン)あたりの拘束時間が9分短縮された
(注)宇都宮センターへの横持ち、工場からSPへの横持ち等すべての横持ちデータの平均値
カッコ内は宇都宮センター入荷のあるデータのための平均値

	従来運行	実験運行	差異
1日の拘束時間	11時間57分/人 (12時間21分)	11時間53分/人 (12時間02分)	ほぼ変わらず (▲19分)
1日の運行回数(ピストン回数)	4.89回/人 (4.77回)	5.28回/人 (5.24回)	+0.39回/人 (+0.47回/人)
運行効率指標 (拘束時間/運行回数)	154分/回 (163分/回)	145分/回 (143分/回)	▲9分/回 (▲20分/回)

- ② フォークマン増員の工数 : 5時間26分/日

6. 荷主企業・運送事業者のメリット

発荷主

- 入荷専用バースの増加で、3号搬送機の負荷が分散される
- 貨物の仮置きスペースを設けたことで、搬送機のスループットが向上する
- 横持ち運行の回転率が1台あたり0.39回高まることで、上限時間内の運行回数が上昇し、スポット運賃を削減できる

運送事業者

- 現状の回転数を前提とした場合、横持ち運行のドライバー拘束時間を44分短縮することが可能(現状4.89回×9分/回の短縮効果)

7. 結果に結びついたポイント

- 2・3階の搬送機からの取り下ろし体制の強化により、詰まりによる搬送機の停止が改善されたこと
- 搬送機近くに設けた仮置きスペースが、搬送機の搬送能力と、フォーク搬送能力との差を補うバッファとして機能したこと

【事例】積込工程改善による作業時間短縮

貨物積込工程の段取り改善によるドライバー作業時間の短縮

愛知県

1. 実施者の概要

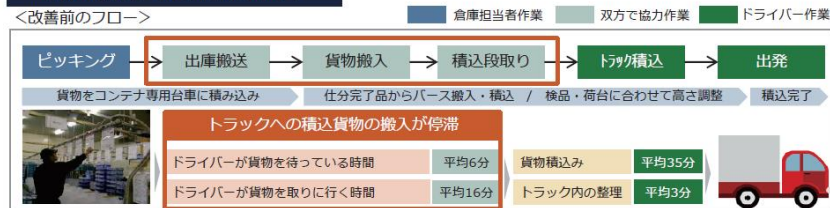
- 荷主企業（発・着荷主）：A食品会社
惣菜等食品の企画・製造・販売
- 運送事業者：ダイセイエブリー二十四（株）、本社：愛知県一宮市
チルド食品専門の配送業務及び配送センターによる一時保管・仕分・出荷等の物流加工
- 運んでいる品物の内容
バック詰めのお惣菜

2. 事業概要

作業の見える化・重要課題特定



課題解決に向けた取り組み



改善後のフロー



取り組みの成果

積込作業時間 9分、拘束時間13分短縮

3. 課題

- トラックドライバー（以下ドライバー）および運行管理者へのアンケート、デジタルタコグラフ（以下デジタコ）の調査を通じて、本プロジェクトの対象運行便における拘束時間は平均13時間弱であるが、10分前後超過するケースが頻発していることが判明した。
- 積込拠点である、中京スーパーハブセンター（以下中京SHC）における作業内容に着眼して時間調査を実施したところ、ドライバーがトラックを接車してから発車するまでの作業時間のうち、「手待ち時間」に加え「仕分場に貨物を取りに行く時間」を合わせると、平均22分かかっていることが明らかになり、この部分の時間短縮を課題と特定した。

4. 事業内容

＜現状調査・分析＞

- 倉庫内作業実績・デジタコ等を活用した工程別作業時間の集計・分析
- ビデオ撮影による積込作業の実態把握（11/6～11/19の14日間実施）
- ガントチャートによる作業工程別時間の可視化と課題の抽出（「3.課題」参照）

＜目標作業時刻の設定＞

- 中京SHCにおける平均積込作業時間を60分から40分に低減する

＜作業・段取りの改善＞

- ドライバーの中京SHC接車時間を20分後ろ倒し（積込バス前の貨物を滞留させる）
- 倉庫担当者が積込バスまで貨物を運び、ドライバーの積込の手助けを実施
- トラックへの積込直前の検品を簡略化（パット単位→台車単位）し、作業効率を上げる

5. 結果

- 中京SHCにおけるドライバーの接車時刻を従来の時刻から20分後ろ倒ししても、作業完了時刻が遅延することなく、従来通りの時間に発車することができた。
- これにより、対象運行便におけるドライバーの拘束時間の短縮につながった。特に、13時間超過ラインにおける運行の場合、この20分の差は大きく、13時間を下回る大きな改善成果につながることが明らかになった。

6. 荷主企業のメリット

- 運送事業者における工程別の作業時間の推移およびビデオ撮影による積込作業の実態を荷主企業と共有することで、荷主企業が見えにくいモノの流れに関わる課題を認識して頂くことができた。また、物流の実態把握を通して、荷主企業内部においても、より効率的な製品出荷の段取りを検討することにつながった。

7. 結果に結びついたポイント

- デジタコなどの時間データ分析、現場担当者へのアンケート等を通じた定量的な調査を通じて、課題のあたりづけを行い、改善対象とする工程を絞り込んだことで、ルールの変更や段取り改善など、より踏み込んだ改善案の検証につながった。
- 荷主企業・運送事業者間での実態及び改善の狙いと目標設定の共有をしっかりと行ったことで、プロジェクトに関わる各組織のリーダーが協力的に関わって頂き、スムーズに実証実験を進めることが可能となった。

2. 効率化施策例

【事例】出庫データの早期共有によるピッキング・積込作業の効率化

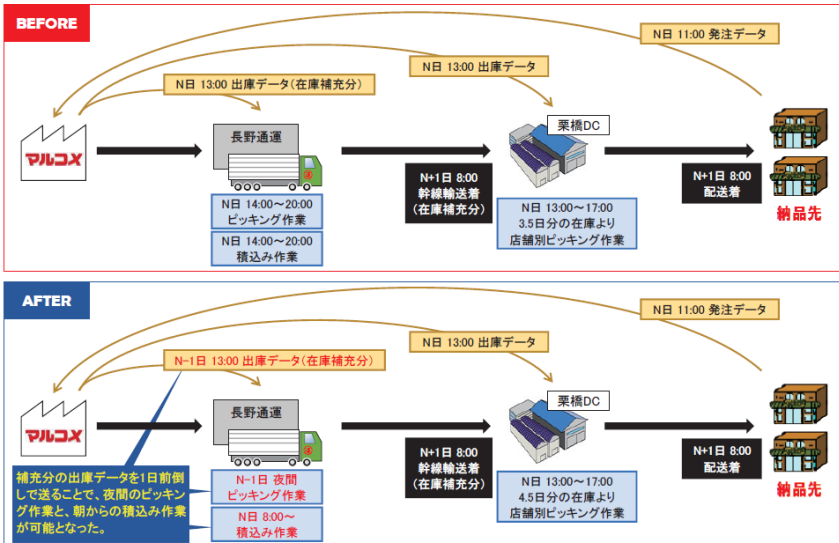
トラック便の手待ち時間と積み込み時間の削減

長野県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：マルコメ
長野県で味噌などの発酵食品の製造・販売を行う。
- 運送事業者：元請 長野通運
長野県長野市に本社を置く。マルコメの物流を一括して請け負う。独自の配送システムで、安全で効率の良い庫内作業を行う。
- 荷種
家庭用・業務用の味噌などの食品。

2. 事業概要



改善前

- ① 早く到着しても、手待ち時間が発生。
- ② 15時以降、ピッキング作業と積み込み作業が重なり、1台当たり174分かかっている。
- ③ フォークリフト40台必要

改善後

- ① 朝から積み込み作業が可能となり、いつ来ても手待ちなく積み込みが可能。
- ② ピッキング作業を前日に完了させることで、積み込み作業時間が短縮。
- ③ フォークリフト 5台削減。

3. 課題

荷主から運送業者への出庫データが、当日の午後にならないと出てこない。そのため、午前中にトラックが到着しても、積み込み開始の14時以降まで手待ち時間となってしてしまう。

4. 事業内容

- ① 長野通運にて、ピッキング作業と積み込み作業の状況を確認。トラック便が長野通運に到着後、受付をしてから積み込み完了までの時間を調査。
- ② 調査結果から、手待ち時間の削減について具体的な対応を、荷主企業、元請運送事業者、下請運送業者と一緒に検討。
- ③ 荷主のマルコメより、出荷データを1日早く出してもらうことにより、朝から積み込み作業が可能になる。発荷側での手待ち時間がほぼゼロに。
- ④ 夕方に集中していたトラック便が平準化され、積み込み時間も削減。

5. 結果

- ① 朝から積み込みができるようになった。手待ちなく積み込みが可能。
- ② 15時以降の積み込み時間を短縮。
- ③ フォークリフト 5台削減。

6. 荷主企業のメリット

- ① 運行計画が組みやすくなることで、トラック便が確保がしやすくなる。
- ② 栗橋DCの在庫量が増えることにより、BCP対策ができる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認。
- ② 荷主企業の協力により、出荷データの1日前倒しが実現。
- ③ 荷主企業と運送事業者の、日ごろからの信頼関係による。

8. 今後の課題

今後は、着荷主側での改善を進め、さらなるドライバーの手待ち時間の削減を進めていく。

【事例】積込時間・作業の分析による運用変更

受付～積込み時の待機時間の短縮検討 秋田県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：荷主B（製紙メーカー）
東京都に本社をおく大手製紙メーカー。関東・東北方面を中心に西日本向けの出荷も行っている。東北にも他に工場を持ち、輸送はJRコンテナ・内航海運なども活用。
- 運送事業者：運送事業者A（元受）、運送事業者イ・ウ・エ・オ（4社とも下請）
宮城県に本社をおく荷主の子会社が元請となり、主たる実運送事業者として秋田県の4社が実運送を行う。4社とも荷主Bの製品の輸送については長い実績を持つ。
- 荷種
洋紙及びライナー紙

2. 事業概要

【改善事業】

荷主企業Bの工場における受付～指示書受け取りまでの待機時間に時間を要している。過去のデータを分析すると、平ボディ車両については6割以上が2時間以上の待機。



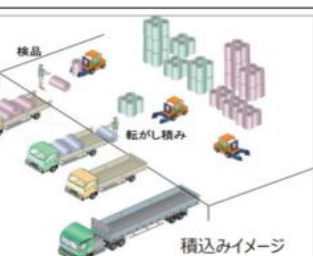
【進行中の計画】

- ・シートかけ場所の増設
- ・先着順受付→時間指定受付へのトライアルを実施検討中
- ・在庫補充出荷の積込時間帯の変更のため、消費地倉庫へ運用変更を要請

【参考 ドライバーアンケート】

・改善基準告示の理解度を把握するアンケートについて、荷主、元請、実運送事業者の管理者のみではなく、ドライバーについても試行的に実施。
・運送事業者イ～オのドライバーに対し、各社10名程度に実施。

・改善基準告示の「内容を知っている」は6割強。
・「知っている」グループと「知らない」グループの遵守状況を比較すると、「知っている」グループは遵守割合が高い。
・ドライバーにも改善基準告示の内容を理解してもらうことが重要。



【改善事業】

3. 課題

- ① 出荷オーダー決定が当日夕方となっており、出荷作業が集中する。
- ② 積込みの受付が先着順のため、午後の積込みであっても午前中に受付・待機しているトラックドライバーも見受けられる。
- ③ 出荷作業の集中等により、積込みバースが不足する時間帯がある。
- ④ 一部の方面向けトレーラは、消費地倉庫への搬入が多く、受入側の判断で出荷オーダーを早めに決定することができ、工場出荷閑散時間帯での作業が可能。

4. 事業内容

- ① 入門表より、受付時刻、出荷指示書受領時刻、ならびに出門時刻を入力し、各車両（車種別・事業者別）が場内に待機する時間を出荷先別に分析。
- ② 関係各社（荷主B、運送事業者アイウエオ）へ対し、現在抱えている課題や、作業を行う上での制約等の聞き取りを実施。
- ③ シートかけ場所の増設、受付時間の時間指定のトライアルの実施、在庫補充出荷の積込時間帯の変更のため消費地倉庫へ運用変更を要請する予定。

5. 結果

- ① 待機時間の減少への取り組みについては現在も取り組みを継続中。

6. 荷主企業のメリット

- ① 将来的に複数場所での積込みがなくなれば、完成品の持ち、積卸し回数が削減されるため、荷痛みの削減が期待。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認。
- ② 荷主企業の協力により、積込待機時間の短縮に取り組む。
- ③ 荷主企業、運送事業者、取引先が一同に介し、引き続き継続的に改善を検討。

【参考 ドライバーアンケート】

事業内容と結果

- ① 改善基準告示の認知度と遵守状況を把握するため、運送事業者イ～オのドライバーに対し、各社10名程度に5段階評価によるアンケートを実施（無記名方式）。
- ② 一般論として、改善基準告示の「内容を知っている」は6割強。改善基準告示の認知状況をみると、「50代」が知らない傾向。遵守状況は「30代」「40代」が守れていない状況。改善基準告示を「知っている」グループと「知らない」グループの遵守状況を比較すると、「知っている」グループは遵守割合が高い。
- ③ 荷主、元請運送事業者や実運送事業者に加え、ドライバーにも改善基準告示の内容を理解してもらうことも重要である。

【事例】入庫時間の指定、作業場所の確保による待機時間の短縮

受付～積込み時の待機時間の短縮検討 秋田県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：荷主A（製紙メーカー）
東京都に本社をおく大手製紙メーカー。関東・東北方面を中心に西日本向けの出荷も行っている。東北にも他に工場を持ち、輸送はJRコンテナ・内航海運なども活用。
- 運送事業者：運送事業者A（元受）、運送事業者イ・ウ・エ・オ（4社とも下請）
宮城県に本社をおく荷主の子会社元請となり、主たる実運送事業者として秋田県の4社が実運送を行う。4社とも荷主Aの製品の輸送については長い実績を持つ。
- 荷種
洋紙及びライナー紙

2. 事業概要

【現状】

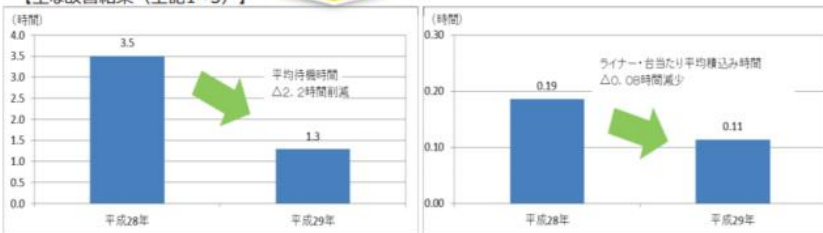
荷主企業Aの工場における受付～指示書受け取りまでの待機時間に時間を要している。過去データ（平成27年10～11月）を分析すると、関東向けライナー便の平ボディ車両については6割以上が2時間以上の待機。



【主な改善事業】

- 1 仕向け先地域別の入庫時間設定により待機時間の削減。（平成29年6月1日～）
- 2 転がし積み用の積込み場所を確保するため、積込み場所に保管してある不良在庫の処分。（平成29年7月中旬実施）
- 3 平ボディの転がし積みの作業時間を短縮するため、別倉庫にシートがけ用安全帯の設置。（平成29年4月1日～）
- 4 一部の方面向けトレーラ積込み作業を午後から午前中に切り替えて実施することで終了時間を早め、他車両に積込みバースを早期に提供。（平成29年6月16日、21日の2回のみトライアルを実施）

【主な改善結果（上記1～3）】



・対象事業者：検討会参加4事業者を含む全事業者
・検証期間：7月祝日（海の日）明けから月末までの2週間、平成28年は対前年同期比
※土日、入庫時間、指示書受け取り時間、出庫時間等の欠損データは除外
※不良在庫処分終了ののち、検証を開始

【改善事業】

3. 課題

- ① 出荷オーダー決定が当日夕方となっており、出荷作業が集中する。
- ② 積込みの受付が先着順のため、午後の積込みであっても午前中に受付・待機しているトラックドライバーも見受けられる。
- ③ 出荷作業の集中等により、積込みバースが不足する時間帯がある。
- ④ 一部の方面向けトレーラは、消費地倉庫への搬入が多く、受入側の判断で出荷オーダーを早めに決定することができ、工場出荷閑散時間帯での作業が可能。

4. 事業内容

- ① 入門表より、受付時刻、出荷指示書受領時刻、ならびに出庫時刻を入力し、各車両（車種別・事業者別）が場内に待機する時間を出荷先別に分析。
- ② 関係各社（荷主A、運送事業者アイウエオ）に対し、現在抱えている課題や、作業を行う上での制約等の聞き取りを実施。
- ③ 仕向け先地域別の入庫時間設定により待機時間の削減。
- ④ 転がし積み用の積込み場所を確保するため、積込み場所に保管してある不良在庫の処分。
- ⑤ 平ボディの転がし積みの作業時間を短縮するため、別倉庫にシートがけ用安全帯の設置。
- ⑥ 一部の方面向けトレーラ積込み作業を午前中から実施することで終了時間を早め、他車両に積込みバースを早期に提供。
- ⑦ 高速代に支払いルールを明確化。

5. 結果

- ① 各種事業実施により、積込みバースを十分確保できたことから、関東向けライナー便の転がし積みについては、「待機時間△2.2時間減少」及び「ライナー・台当たりの平均積込み時間△0.08時間（4.8分）減少」。
- ② 高速代の支払いルールの明確化についても、口頭レベルから書面化され、認識の不一致が解消。

6. 荷主企業のメリット

- ① 待機時間短縮に取り組む過程で、倉庫内作業の効率化も検討されたことから、積込み時間の効率化にも結びついた。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認できたこと。
- ② 荷主企業の協力により、積込待機時間の短縮に取り組めたこと。

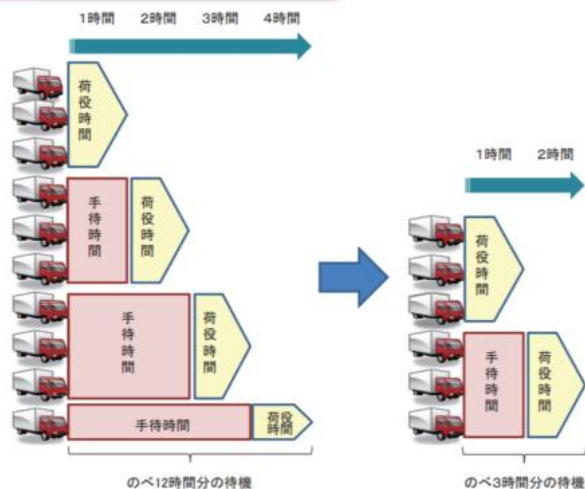
【事例】着側の処理能力に合わせた出荷台数のコントロール

1日当たりの出荷台数の抑制により入荷量を平準化 東京都

1. 実施集団の概要

- 荷主企業：発荷主A(製造業)、着荷主a(卸売業)
 - 発荷主Aは、東京都に本社を置く製紙メーカー。パイロット事業では同社の名古屋工場を対象とした。
 - 着荷主aは、東京都、大阪府の2本社体制を取る卸売業者。家庭紙および家庭日用雑貨を主に取り扱っている。
- 運送事業者：運送事業者ア(元請)、運送事業者イ、ウ(下請)
 - 運送事業者アは、東京都に本社を置く運送事業者。同社の運営する倉庫が発荷主Aのエリアデポに指定されているほか、着荷主aの倉庫で出入庫管理や庫内作業も行っている。
 - 運送事業者イ、ウはいずれも関東を拠点とする運送事業者で、発荷主Aの名古屋からの製品輸送を担当している。
- 荷種：家庭紙

2. 事業概要



【待機時間短縮のイメージ】

着側の処理能力を考慮して発側の出荷台数を抑制することで、入荷量を平準化することによりトラックの待機時間を減らすことができた。

3. 課題

- ① 着側での荷役スペースが狭隘であることから、最大でも3台同時にしか荷卸し作業ができない。
- ② 製品がバラタイズされておらず、荷卸しはすべて手荷役であることから、1台分の製品荷卸しに約1時間を要する。
- ③ 発側での生産計画をベースとして、着側における在庫状況やキャパシティを越えた貨物が搬入されるため、倉庫内における荷繰りが煩雑となり、ハンドリングに時間がかかってしまうことでトラックの待機時間が発生していた。

4. 事業内容

- ① ドライバーに対して運行時間、待機時間、発地、着地で感じる問題点(改善して欲しい内容)について具体的にヒアリングを行った。
- ② 着側における保管処理能力、ハンドリング能力について発荷主に説明、理解を得ることができた。
- ③ パイロット事業実施以前は10台以上のトラックが到着することもある状況であったが、1日当たり5台、多くても6台までに発側の出荷台数を抑制した。

5. 結果

- ① 1日当たりの出荷台数が処理能力に合わせて抑制されることにより、着側での在庫量が平準化された。
- ② 1日当たりの在庫量が平準化されることにより、着側におけるハンドリング効率が向上した。
- ③ 在庫量の平準化とハンドリング能率の向上により、1日当たりの延べ待機時間が全体で約4割ほど短縮された。

6. 荷主企業のメリット

- ① ドライバーからの意見聴取を行うことで、今回の取り組み以外にも解決すべき課題について把握することが出来た。
- ② 運送事業者が改善基準告示の遵守が困難な運行を行わざるを得なくなるリスクが低減した。

7. 結果に結びついたポイント

- ① ドライバーからの意見聴取により具体的な課題について把握できた。
- ② 荷主企業、運送事業者で現場の問題点を確認した。
- ③ 荷主企業の協力により、出荷台数の抑制に取り組んだ。

2. 効率化施策例

【事例】荷役場所の改修等による荷役産業の負担軽減

出荷場所施設改善と運転者の改善基準周知再徹底 富山県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：発荷主G（製造業）
荷主G社は、全国に複数の工場を持つ紙・パルプ製造業者であり、中部地方に立地する工場が今回の検討会の対象となっている
- 運送事業者：運送事業者G-a、G-b
元請G-a社はG社の物流子会社で当工場出荷配車業務及び実運送も行っている。運送事業者G-b社は、長距離輸送と地場の輸送を両方とも行うが、長距離輸送は全てG社からの出荷貨物となっている。
- 荷種
紙製品及び原料

2. 事業概要

【改善の方向と効果検証項目】

- ①横持との連携による積込み場所の集約の可能性検討
- ②接車バースと荷役ホームの改修による積込作業現改比較
- ③平ボディ車シート掛け作業時間の改善の検討
- ④ドライバーの時間管理の指導再徹底
- ⑤確保できる車両を基礎として輸送量を調整する手法の業界内への展開

荷役ホーム（左側に増設）



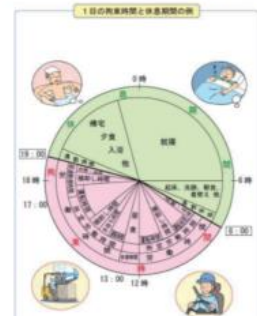
荷役ホーム拡張部分（工事中）



接車バース



シート掛け作業場



自動車輸送統計による業界別別月別輸送量（紙・パルプを含む軽工業品について）

年度	紙・パルプ	軽工業品	食品	日用品	化学工業品	金属工業品	電気工業品	機械工業品	輸送量（トン）	輸送回数（回）	輸送距離（km）
平成27年度	12,204	884	20,987	14,231	17,792	3,029	69,126	1,24	0.97		
4月	6,940	1,980	28,336	15,384	20,873	6,277	79,790	0.70	1.12		
5月	9,349	1,131	8,118	20,130	16,802	2,955	58,485	0.95	0.82		
6月	8,742	814	12,187	16,220	21,362	1,900	61,226	0.89	0.86		
7月	8,237	1,350	13,213	19,320	15,389	2,991	60,501	0.84	0.85		
8月	8,706	998	20,925	21,845	20,668	2,138	75,281	0.88	1.06		
9月	10,978	2,055	16,368	16,842	26,016	3,269	75,527	1.11	1.06		
10月	9,195	2,770	17,041	20,894	18,978	5,422	74,300	0.93	1.05		
11月	7,625	1,552	18,563	20,119	18,877	3,721	70,457	0.77	0.99		
12月	17,111	1,040	12,843	28,771	21,781	2,095	83,641	1.74	1.18		
1月	7,929	1,746	15,725	19,399	21,546	3,676	70,021	0.80	0.99		
2月	11,259	849	15,964	22,262	19,839	3,089	73,263	1.14	1.03		
3月	9,856	1,431	16,689	19,618	19,994	3,380	70,968	1.00	1.00		
年間計	118,275	17,169	200,271	235,417	229,923	40,563	851,618				

※食料工業品、日用品の自動車による輸送量は自動車輸送統計月報から抽出して作成

3. 課題

- ① 今回、本パイロット事業の対象とした輸送は、製紙業G社の関東地域に所在する販社ストックポイント向け製品輸送であり、とくに発地・着地双方での荷積み・荷下ろしでの長時間の待機等の重篤な問題はなかった。
- ② G社製品輸送での配車組みについては、一般的な手法とは異なり特徴的な手法が取られている。一般的には、出荷オーダーに対して必要な車両を確保して輸送するが、G社では、確保できる車両台数にあわせて出荷量（＝輸送量）を調整している。その結果としてドライバーの運転時間の削減に非常に大きく寄与していると言える。

4. 事業内容

【改善の方向と効果検証項目】

- ①横持との連携による積込み場所の集約の可能性検討
- ②接車バースと荷役ホームの改修による積込作業現改比較
- ③平ボディ車シート掛け作業時間の改善の検討
- ④ドライバーの時間管理の指導再徹底
- ⑤確保できる車両を基礎として輸送量を調整する手法の業界内への展開

5. 結果

【改善の方向と効果検証項目】

- ①横持との連携による積込み場所の集約の可能性検討
→即実施は困難、今後継続検討
- ②接車バースと荷役ホームの改修による積込作業現改比較
→2箇所ともに改修完了、荷役作業時間の削減を実現
- ③平ボディ車シート掛け作業時間の改善の検討
→施設増設見積り試算の結果、投資額が大きいため費用対効果の再検証を行い、継続検討とする
- ④ドライバーの時間管理の指導再徹底
→実運送事業者運行管理者による周知徹底を図り、改善された
- ⑤確保できる車両を基礎として輸送量を調整する手法の業界内への展開
→G社が実施している製品輸送の配車手法は、国内貨物輸送の繁閑波動を平準化させることに寄与する可能性が大きいため、荷主業界への伝搬を目論んでゆく。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 荷主にとっては、改善事項の実施により安定的・高品質な輸送力確保が実現でき、顧客への高いサービスレベルを維持することができる。
- ② 実運送事業者は、G社の製品輸送手配に対する取り組みにより、繁閑波動の少ない車両運行の実現によりドライバーの勤務条件も安定化し雇用の確保にも寄与できる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① G社の事業運営方針では、顧客へのサービスレベル維持・高度化は、一環として製品輸送に係る物流サービスの安定供給が重要という認識に立脚していることが挙げられる。
- ② 輸送サービスの供給側としても、G社のように良質で安定した輸送力確保に腐心している荷主との取引を増やすことで、自身の安定した事業運営に寄与している。

2. 効率化施策例

荷待ち時間の削減

【事例】在庫、積込貨物、納品・出荷情報の可視化による拘束時間削減

在庫、積込貨物、納品・出荷情報の見える化・共有化による拘束時間削減 群馬県

1. 実施者の概要

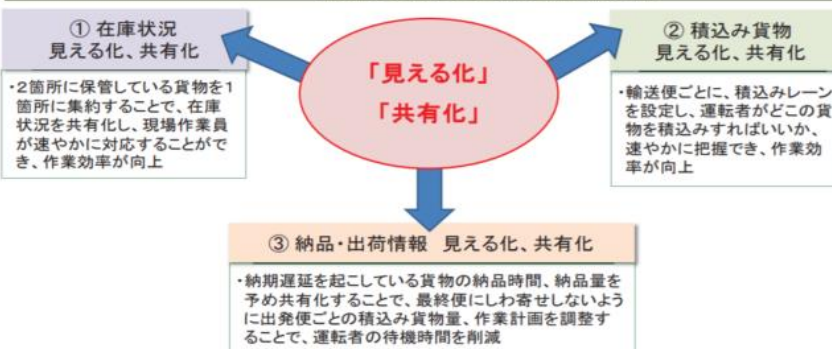


- 発荷主：部品供給事業者（参加なし）
- 元請運送事業者A社：倉庫運営（非公表）
- 各種サプライヤから部品を荷受け、倉庫にて保管、着荷主の発注リストを踏まえピッキング、荷揃いし、貨物を準備。（VMI倉庫を運営）
- 実運送事業者（非公表）
- 着荷主：サンデン・オートモーティブコンポーネント株式会社
- 荷 種：自動車部品（エアコン・コンプレッサ）であり、納品先に対してジャストインタイムによる納品が要求されている

2. 事業概要

○ 実証実験の取組エッセンスは、以下の3点の見える化と実態や情報の共有化である。

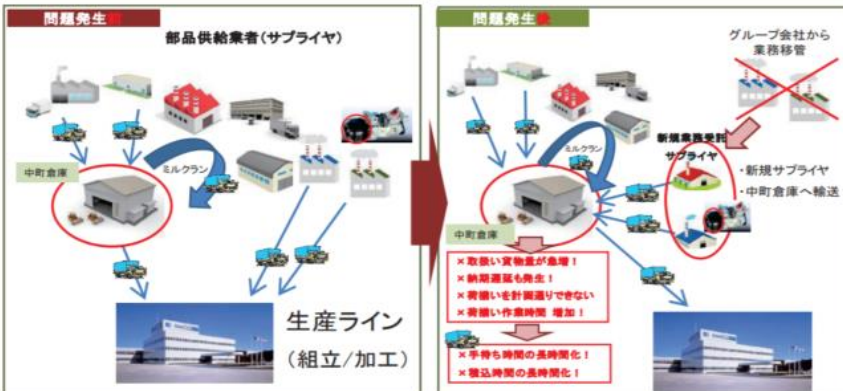
- ① 在庫状況の見える化、共有化 → 運転者を待たせないために、ピッキング作業員の作業効率化
- ② 積み込み貨物の見える化、共有化 → 積み込み作業を実施する運転者が効率的に作業できるよう貨物を配置
- ③ 納品・出荷情報の見える化、共有化 → 納期遅延するサプライヤの納品時間、納品量及びサンデン側の納品リミットを予め共有化することで、早期に作業調整を実施し高い輸送効率を実現、さらに運転者の待機時間を削減



3. 実態と課題

○ クラッチ部品のサプライヤは、グループ会社が担当し、サンデンに直接納品。

○ クラッチ部分の部品供給をグループ会社からグループ外のサプライヤに移管したことから、直送から中町倉庫へ納品先を変更。さらにサプライヤの製造能力に課題があり、納期遅延も発生し、トラック輸送の現場に仕寄せが波及していた。



4. 事業内容

- 【取組方策①】倉庫内に出発する時間帯別にレーンを設定し、積み込み貨物をレーンごとに集約化する。
- 出発時間ごとに、倉庫内にレーンを設定し、当該レーンにピッキングした貨物を並べることで、運転者はフォークリフトで積み込むべき貨物を素早く把握でき、積み込み作業時間を縮減できた。
- 【取組方策②】クラッチ部品の保管場所を複数箇所から1箇所に集約する。
- 倉庫内の保管場所を2箇所から1箇所に集約することで、納期遅延の部品の在庫状況を一元管理することができ、ピッキング作業の効率化につながった。
- 【取組方策③】納期遅延部品の納入予定時間、サンデン側の納入リミット時間を共有化し、最適な作業計画を立案する。
- 納期遅延部品の納入予定時間を中町倉庫のピッキング作業員が把握することで、効率的なピッキング作業ができ、運転者の積み込み作業時間の縮減につながった。

5. 結果

○ 1日当たりの拘束時間
13時間超～16時間以内の勤務あり

○ 実証実験期間中（2月5～9日）
60分以上の短縮
○ 2月下旬 **80分以上の短縮（現在も継続実施）**

6. 結果に結びついたポイント

- 着荷主を中心に、生産性向上及び長時間労働抑制に向けた意識が高く、取組が円滑かつ継続的に実施されたこと。

【事例】積込開始時間の指定による待機時間の短縮

積込み作業開始時間の指定による手待ち・拘束時間の短縮 神奈川県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業: JXTGエネルギー(株)川崎製造所
川崎市川崎区にある石油化学プラント、石油化学製品等を製造
- 元請運送事業者: (株)日新
国内輸送、国際輸送(フォワーディング)、倉庫・保管、引越など、広く総合物流業を展開
- 実運送事業者: 新栄運輸(株)
(株)日新の実運送部門として、タンクローリー輸送、国際海上コンテナ輸送等を実施
- 着荷主企業: 日本合成樹脂(株)
JXTGエネルギー(株)の100%出資企業で合成樹脂を製造。
- 荷種
石油化学製品

2. 事業概要

● 積込み作業開始時間の指定による手待ち・拘束時間の短縮

積込み時の時間指定なし(到着順)		積込み時間を指定	短縮効果
到着から積込み作業開始までの検量及び手待ち時間	51分	29分	▲22分
拘束時間	9時間04分	8時間00分	▲1時間04分

積込み作業の状況



取卸し作業の状況



3. 課題

- ① 朝一番の積込み順の手待ち時間の発生
朝一番の積込みの際に、積込みの順番待ちが生じたり、納入先での到着時刻が指定されている車両や倉取り(着荷主からの引取り手配)車両の積込みが優先される場合があり、手待ち時間が発生するケースが散見される。

4. 事業内容

- ① 積込み作業の順番の計画化・明確化
積込み作業の順番を計画的に、時間の目途を指定する仕組みの導入が望まれる。
1) 積込み時間(時間帯)指定の導入
1時間に積込みができる台数を見込み、それにオーダーを組み合わせる簡便な方法(紙面やパソコン上で積込みの時間枠を埋めていくなど)で管理ができないか。
2) トラック予約受付システム(積込みレーン予約システム)の導入
- ② 到着時刻指定の見直し(当該輸送以外を対象)
- ③ 積込み・取卸し設備の改良(当該輸送)

5. 結果

- ① 時間指定により到着から積込み作業開始までの検量及び手待ち時間の短縮
積込み時の待機時間が、平均51分から平均29分へと22分短縮された。月間に換算すると、22分×10日(月間稼働日)=3.7時間の短縮となった。
- ② 拘束時間の短縮
1日の拘束時間は、平均9時間04分から平均8時間へと1時間04分短縮された。月間に換算すると、1時間04分×10日(月間稼働日)=10時間40分/月の短縮となった。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 時間指定を実施することで事前よりも手待ち時間が短縮することが確認できた。
- ② 今後、新栄運輸以外の積込み車両にも、積込みの目安時間(時間帯)を指定することで、手待ち時間の削減ができる可能性が高いと考えられる。
- ③ JXTGエネルギー(株)では、既に積込時間指定の見直しについて検討する意向を示しており、具体的な方法は、関係者間で協議を進め、早期に導入されることが望まれる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 運送事業者と発荷主が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。特に発荷主であるJXTGエネルギー(株)が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。
- ② 今回の取り組みは、同じような貨物特性・作業特性のために運転者の労働時間短縮に取り組みかねている他企業等にも参考になると思われる。

【事例】荷役作業の共通化による荷役作業の効率化

発着荷主の現場作業員との情報共有化による作業マニュアル化、待機時間を最小化する入門時間を踏まえた運行計画の策定
京都府

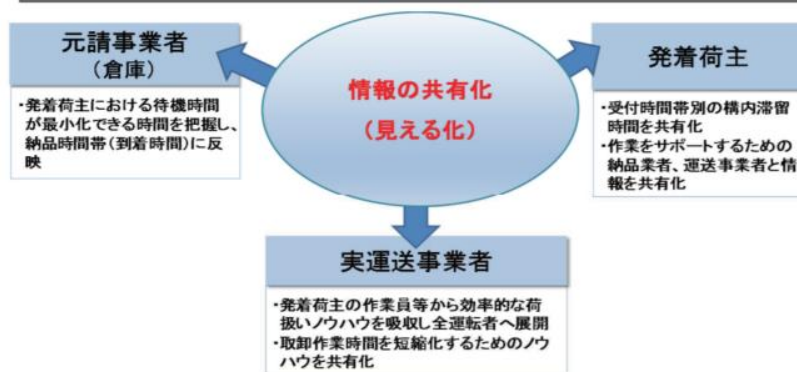
1. 実施者の概要



- ▶ 発着主：A社(愛知県)
プラスチックフィルム製品等の製造
- ▶ 元請運送事業者：オリソー
- ▶ 実運送事業者：オリソー物流
- ▶ 着荷主：S社(京都府)
プラスチックフィルム製品の加工等
- ▶ 荷 種：プラスチックフィルム製品

2. 事業概要

- 作業員が行う積込・取卸作業について、運転者がより効率的にサポートできるために、作業員をサポートするための作業方法、倉庫格納前のパレット上での貨物整理など、予め手順等を共有化し、作業マニュアル化を徹底する。それを営業所の全ての運転者に展開。
- 発着荷主における待機時間についても、予め作業員と共有化することにより、待機時間を最小化できる時間帯を把握し、最短の待機時間を実現できる運行計画を立案する。



3. 課題

- 課題①：運転者の長時間労働の抑制に向けて、着荷主における取卸作業時間をより短縮化する必要がある
- 課題②：着荷主における受付から取卸場所までの接車時間を縮減する必要がある

4. 事業内容

問題・課題	パイロット事業の内容
【元請(倉庫)】 効率的な取卸作業を踏まえた積込	①効率的な取卸作業を考慮した積込みを実施 →約4箇所の着荷主を巡回して取卸作業を行うため、荷卸し順番を考慮した積込みをする必要がある。 →着荷主S社での取卸作業では、製品ごとに順番、作法があるため、それらを考慮した積込みを実施。運転者もプラスチックフィルム製品の扱いに慣れ、ノウハウを有している。 →発着主の作業員から、製品扱いのノウハウを学び、社内に徹底し、運転者が扱いのノウハウ熟知する。
【着荷主】 待機時間の削減	②最も待機時間が短い時間帯を調査し、運行計画を立案 →受付時間帯別により、待機時間に長短があるため、最も短い待機時間となる受付時間帯を調査し、運行計画を立案する。 →着荷主の作業員等から情報を得て、運行計画に反映する。
【着荷主】 取卸作業の効率化	③着荷主S社の作業員を運転者がサポートすることで、取卸作業を短縮化 →現場作業を熟知し、ノウハウのある運転者を配置し、作業員をサポートすることで、取卸作業を短縮化する。
現場ノウハウ共有化	④現場情報、取卸作業に関するノウハウを営業所の全ての運転者と共有化し、誰もが実施できる体制を整備 →現場情報、取卸作業に関するノウハウを営業所の運転者全員が共有化(誰でも対応できる体制を整備)する。 →現場作業員から効率的方法を学び、全ての運転者に展開し、徹底する。

5. 結果

取組前	取組後
9時までの時間帯に入門した場合 ○待機時間： 20分～ (繁忙時期、通常期では待機時間に相違あり)	10時30分以降に入門した場合 ○短縮化効果： 約▲30%
○取卸作業時間： 約15分～60分 (貨物量、貨物の種類に応じて相違)	○取卸作業時間： 約7分～30分程度 ○短縮化効果： ▲50%の縮減

【事例】検査待ち情報の共有化による待機時間削減

「検査待ち」情報の早期共有化による待機時間削減の取組 香川県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：発荷主A（食品製造業）、着荷主a（元請事業者）
 - ・発荷主は、食料品を製造し、卸売業、小売業等に対して販売。
 - ・着荷主は、グループ会社となる元請事業者である。
- 元請事業者：物流子会社（着荷主と同じ）
- 運送事業者：実運送事業者1者
 - ・発荷主における積み込み作業（検品作業を含む）、輸送業務、着荷主における取卸し作業（検品作業を含む）を実施
- 荷種：食品

2. 事業概要

改善前

- 製造された商品の出荷前検査が遅延する情報を予め共有化されていないため、待機時間が発生
- 手作業による積み込み作業を運転者1名が実施

○待機時間：1～3時間

○積み込み作業時間：90分間

改善後

- 製造された商品の出荷前検査が遅延する情報を予め実運送事業者と共有化し、運転者の出勤時間をコントロールし、待機時間、拘束時間の削減を実施
- 手作業による積み込み作業において補助作業員1名を配置し、作業時間を短縮化

○待機時間：10分前後
(最大▲3時間程度)○積み込み作業時間：45分間
(最大▲45分程度)

費用と成果の配分

- 「検査待ち」情報の早期共有化による待機時間削減の取組は、発荷主側での新たな費用負担を必要としないため、運送事業者への運賃引下げとなっていない。
- 補助作業員追加による附帯作業時間の削減では、実運送事業者が費用負担しているため、運賃引下げとなっていない。

3. 課題

- ① 製造直後の商品は品質検査を実施するが、検査結果が得られる時間が長時間化するケースがあり、待機時間の発生原因となっていた。
- ② 商品積み込み作業は、運転者1名が実施する体制となっているため、標準作業時間として90分要していた。

4. 事業内容

- ① 製造された商品の出荷前検査が遅延する場合には、配車指示前の段階において、当該情報等について予め実運送事業者と共有化し、待機時間を削減する取組を実施。
- ② 手作業による積み込み作業において、運転者1名で積み込み作業をしている状況にあるが、積み込み作業に補助作業員1名を実運送事業者側で配置し、作業時間を短縮化する取組を実施。

5. 結果

○待機時間：▲2～3時間程度、積み込み作業時間：最大▲45分程度の短縮化

区分	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	時間
点検																									0:15
待機																									2:00
積み																									1:30
込み																									10:00
運転																									1:30
取卸																									1:00
休憩時間																									7:45
休息期間																									

区分	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	時間
点検																								0:15
待機																								0:15
積み																								0:45
込み																								10:00
運転																								1:30
取卸																								1:00
休憩時間																								10:15
休息期間																								

6. 荷主企業のメリット

【発荷主のメリット】

- ・検査遅延情報を予め共有化することで、積み込み作業の順番を設定し、構内入門時間を指定でき、構内待機する車両数を削減でき、スペースの有効活用が可能となった。

【着荷主のメリット】

- ・着荷主と元請事業者は同じであるが、着荷主としてのメリットよりも、元請事業者として実運送事業者に改善基準を遵守した運行が可能となった。

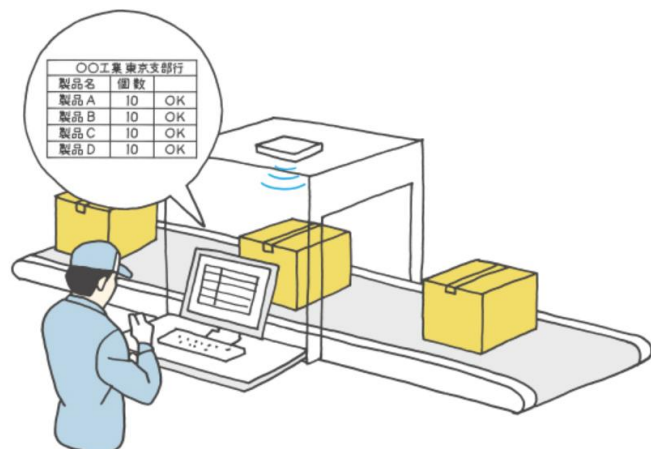
7. 結果に結びついたポイント

- ① 入門時間、附帯作業開始時間、待機時間、出門時間等の基礎データが蓄積され、日頃から、発荷主と実運送事業者において共有化され、解決の方向性の共有化がなされていたこと。
- ② 発荷主、実運送事業者等における定期的な話合いの場が設定され、パートナーシップが構築されていたこと。

QRコード、RFIDを活用した検品効率化

QRコードによる出入庫管理

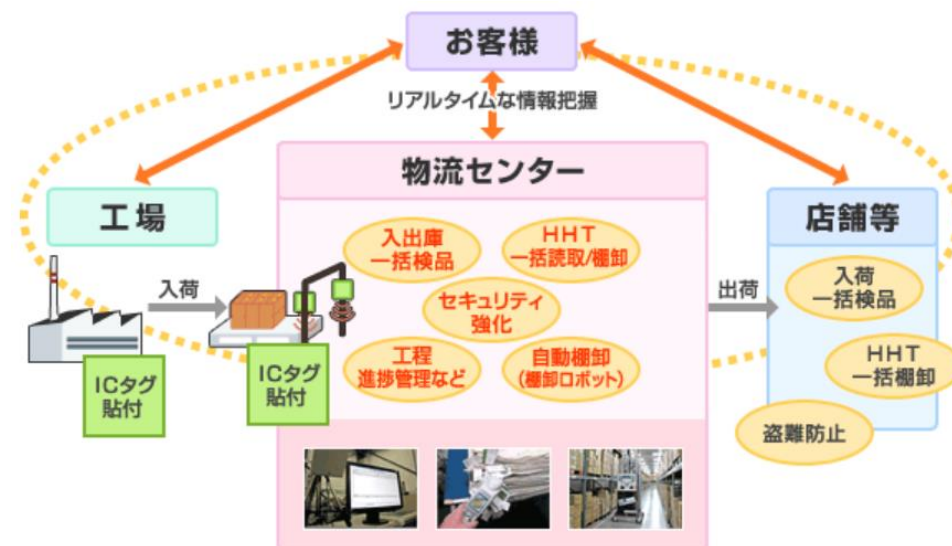
- 入庫：ハンディターミナルで入庫した部品と棚のQRコードを紐づけてロケーション管理。無線LANで情報をリアルタイムに本部に送ることが可能
- 入荷：発注データをハンディターミナルに入れ、入荷するもののバーコードを読み取って照合することで確実な入荷検品が可能
- 出荷検品：RFIDリーダライタをゲートに取り付けて、出荷するダンボールの中のRFタグを一括読み取りが可能



出所) デンソーウェブ

RFIDの活用による一括検品

- RFIDは離れた場所から複数のICタグ情報をまとめて読みとることができるため、検品作業で一括読取可能
- 個体(シリアルナンバー)管理や工程進捗情報の収集も容易



出所) 富士物流

【事例】ノー検品活動による荷待ち時間の削減

■ 施策名称

- メーカーとのデータ共有によるノー検品推進

■ 対応する問題点・課題

- 検品作業の省略化

■ 実施主体

- 卸E社、大手メーカー

■ 実施内容

- 自社センターおよび小売専用センターにおいて、荷受時の車両渋滞、荷の滞留、ドライバーの荷待ち時間発生が社会問題化しており、その解決をはかる必要があった
- 荷待ち時間は、納品の順番待ちにかかる部分が大きく、荷受の際の検品時間が影響を与えていると考え、当社は、発荷主であるメーカーとセンターからの発注データと倉庫からの出荷データを事前突合せし、納品の場合での検品を省略化する試みを始めた（ノー検品活動）

■ 成功のポイント

- 荷受側の問題意識（センター周辺での車両渋滞、荷捌きの非効率）と発荷主側の問題意識（ドライバー不足による車両調達コスト増加）の利害が一致したこと
- 大手メーカーとは既に受発注が大部分で電子化していたこと

■ 効果

- 当社とメーカー1社の個別施策でありまだ範囲は限定的であること、中小メーカーとは受発注が未だアナログであることから取引全体に拡大していくことの障壁は大きい、有効な取組みとして今後も推進していくとしている

【事例】センター納品の時間枠の設定による荷待ち時間の削減

■ 施策名称

- カテゴリ別納品時間枠設定と事前予約制の導入

■ 対応する問題点・課題

- 荷待ち時間解消

■ 実施主体

- 小売F社

■ 実施内容

- 当社では、数年前からドライバー不足を必然のトレンドとして捉え、いずれ発荷主側からの値上げ要請として表れると考え、経営陣も含めて対策の検討をおこなっていた
- 配送の効率化には、自社センターへの納品にかかる荷待ち時間の抑制が必須と判断し、改善策として納品車両の分散を狙った。AsIsを把握し、納品時間をずらすことでの荷待ち時間削減効果をシミュレーションしたところ、半分程度（平均30分⇒15分程度）にできることがわかった
- 当社センターでは、カテゴリ別に納品時間枠を設定するとともに事前予約制を導入、さらに従来は荷受を午前のみとしていたところ午後枠も設定することで、車両集中の緩和をはかった

■ 成功のポイント

- AsIsからのシミュレーション結果を数字として発荷主側に提示し、賛同者を募ったこと
- 発荷主側のみにオペレーションの変更を求めるのではなく、着側も負担を課したこと

■ 効果

- 荷待ち時間50%削減（※ただ賛同者が想定より少なく、未だ効果は限定的）

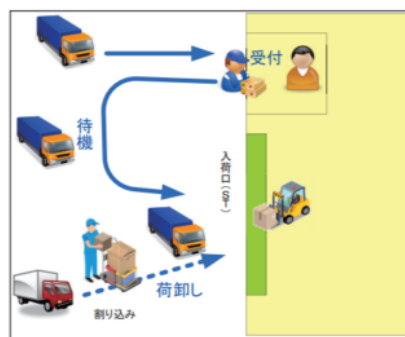
【事例】小ロット納品の優先受付による待機時間の抑制

小ロット納品の優先受付により車両待機を抑制 沖縄県

1. 実施団体の概要

- 荷主企業：発荷主A(大手食品メーカー関連会社)、着荷主B(卸業者)およびC(物流子会社)
○発荷主Aは酒類・飲料等を扱う大手食品メーカーの関連会社であり、当該食品メーカーの沖縄県における元請運送事業者でもある。
- 着荷主Bは沖縄県における主要卸売業者の一つであり、食品、酒類・飲料、雑貨等を幅広く販売している。CはBの物流子会社であり、Bの庫内作業等を担っている。B社には直接物流を管理する部署はないため、物流改善の主たる主体はCとなる。
- 運送事業者：運送事業者ア、イ、ウ、エ(実運送)
○4社はいずれも実運送事業者であり、元請として輸送している場合とCの下請運送事業者となつて実運送を担う場合とがある。
- 荷種：食品、酒類・飲料、雑貨等

2. 事業概要



【小ロット優先荷卸しの概念図】

納品事業者各位

(株) ■■■ 倉庫部

小ロット納品の優先受付の実施について（食品・飲料関係）

平素よりお世話になっております。
さて当社は、厚生労働省が全国で実施しております「トラック運転者労働条件改善事業（パイロット事業）」に参加しております。この事業では、ドライバーの労働条件改善に資する取り組みを、実証的に実施することとしております。当社は、トラック運送会社のご意見を踏まえて検討した結果、荷物の待機時間を削減するため、「小ロット納品の優先的な荷受け」に取り組みをいたしました。詳細は以下に記しておりますので、以下をご参照のうえ、ご協力いただきますようお願い申し上げます。

記

実施期間：2016年1月19日（木）～1月25日（水）
対象：食品・飲料関係（本社ステーション1・3への納品分）

基 本 方

- ・300kg以下以下の小ロット納品を対象とします。
- ・小ロット納品については、優先的に荷受け・荷卸しを行います。
- ただし、全体の作業状況を確認する必要がありますので、荷卸しの前には、当社入荷担当者に確認してください。
- ・当社入荷担当者より指示をさせていただきます。
- ・状況によってお待ち頂くことがありますので、その場合はご了承ください。

3. 課題

- ① 沖縄県の特性として、中小規模の地場食品メーカー等が多数存在すること、離島であり物流量が少ないこと等の理由により納品の過半は50ケース以下の納品で、数ケースなどの小ロット納品も少なくない。
- ② 現場レベルではお互いに融通しあっているものの、場合によってはこうした小ロット納品が1車満載のトラックの荷卸し待ちをしているケースもある。

4. 事業内容

- ① 現場の意見を踏まえ、2パレット程度以下を「小ロット」と捉え、優先的に納品を受け付けることとした。
- ② 事業実施に先立ってチラシを作成し、期間中は現地で配布するなどして、実施方針・方法をドライバー等に周知した。
- ③ 期間中は2パレット以下の納品については、他に待機車両があっても優先して検品を行った。

5. 結果

- ① 上記のような過程を踏まえた結果、早朝時間帯および昼休みなどの一部の時間帯を除いて、実施期間中はあまり待機が発生せず小ロット貨物のスムーズな荷卸しが出来た。
- ② 沖縄県の地理的特性のためか、小ロットの納品が非常に多いことから、小ロット納品の待機を削減することは、地域特性にも合致した有効な施策であると考えられる。

6. 荷主企業のメリット

- ① 入荷データを分析することで今回の取り組み以外にも解決すべき課題について把握することが出来た。
- ② 従前は顔を合わせることが少なかった物流事業者との間で忌憚のない意見交換が出来た。
- ③ これにより運送事業者の考えていることや要望が把握しやすい環境が醸成された。

7. 結果に結びついたポイント

- ① ベーパで管理していた納品実態をデータ化することで、入荷実態の見える化が出来た。
- ② 荷主企業、運送事業者で現場の問題点を共有化出来た。
- ③ 意見交換に基づいて荷主企業が物流子会社とともに問題点の洗い出し、解決に努めた。

現場レベルでは小ロットの貨物を先に検品するなどの取扱を個別に行っている場合があったが、これを書面により通知、取扱をルール化することで、より確実な待機抑制へ繋がった。



【事例】IT化によるセンター発注の効率化

■ 施策名称

- 発注支援システム導入

■ 対応する問題点・課題

- 小口多頻度配送の抑制

■ 実施主体

- 卸E社

■ 実施内容

- 自社センターおよび運営受託している小売専用センターにおいて、発注および在庫管理はカテゴリーごとに担当者を置きおこなっていたが、リスクヘッジ意識および業務の属人化により、発注が小ロット化し、結果的に納品也多頻度化していた
- 在庫状況との紐つけと発注最低ロットを設定した発注支援システムを自社センターに導入した。勘と経験で実施されていた業務が一元的に管理されるようになることで、発注担当者の発注判断の標準化を狙うとともに、結果的に納品の小口多頻度化抑制の実現をはかった

■ 成功のポイント

- 小口多頻度納品が、自社の在庫最適化を阻害し、荷受体制の煩雑化を招いていることを経営課題として認識したこと
- 複数のステークホルダー（川上・川下）と連携しての取組みではなく、個社単独での投資判断で進められたこと

■ 効果

- センターの発注担当者の業務効率化（残業時間削減）、小口多頻度配送の抑制

2. 効率化施策例

【事例】附帯業務定義による業務実態に即した契約（店舗納品）

■ 施策名称

- 発荷主との契約詳細定義

■ 対応する問題点・課題

- 契約による附帯業務定義

■ 実施主体

- 卸B・E社、トラック事業者

■ 実施内容

- 店舗直送が増えるに従い、ドライバーは配送先店舗のローカルルールによる附帯業務に従事させられる機会が増加した。それらの附帯業務は荷主間では契約内で規定されておらず、店舗側の指示でのみおこなわれており、ドライバーが一方的に押し付けられるものとなっていた
- トラック事業者は発荷主（卸）に対し、悪質な事例を報告するようになり、その是正を契約継続の条件とするようになった。卸は、上がってきた事例の悪質性を判断し、小売の本部に是正依頼をかけるとともに、トラック事業者との契約でローカルルールとして店舗より求められる附帯業務を明確に定義、その実施分も価格に反映させるようになった

■ 成功のポイント

- 荷主間（卸－小売本部）での契約に盛り込まれない暗黙の了解を、トラック事業者－卸間の契約で見える化したこと
- 契約の存在しない主体（トラック事業者－店舗）も含めて、ステークホルダー間で問題認識化されたこと

■ 効果

- トラック事業者の業務実態に即した料金設定、小売本部での問題の認識化

【事例】発注量平準化による作業時間の短縮

発注量平準化による取扱SKUの削減による附帯作業時間の短縮化 高知県

1. 実施者の概要

- 荷主企業:カルビー株式会社(食料品)、旭食品株式会社(卸売業)
 - ・発荷主は、食料品を製造し、主に卸売業、小売業に対して販売。
 - ・着荷主は、地元最大手の卸売業者
- 元請事業者:スナックフードサービス株式会社
 - ・発荷主から3PL業務を受託。
- 運送事業者:四国運輸株式会社
 - ・発荷主における貨物の積み込み作業(検品作業を含む)、輸送業務、着荷主における貨物の取卸し業務(検品作業を含む)。
- 荷種 : 食料品

2. 事業概要

改善前

○発注方式
→安全在庫を考慮し、システムによる自動発注

改善後

○発注方式の見直し
→物流作業の効率化を考慮し、パレット単位、面単位の発注数量で自動発注(発注量の平準化)

面単位発注

○従来発注
増数2ケース

○面単位発注
12面×1段=12ケース

パレット単位発注

○従来発注
12面×7段=84ケース
増数8個 合計94ケース

○パレット単位発注
12面×12段=144個

○種類×味×重量×形状等により、多くのSKU※があり、多品種少量による発注のため、発荷主、実運送事業者、着荷主における荷役作業において複雑性が増し、作業時間が長時間化している。

※「SKU(Stock Keeping Unit)」は同じ商品でもパッケージ、重量、味等の相違、価格相違等、アイテムよりさらに小さい単位で分類されたもの

○発荷主・元請事業者等:倉庫内荷役作業(ピッキング回数、リフトの移動距離等)が効率化し作業時間が削減

○実運送事業者:積み込み時、積み込み作業の効率化、検品作業が簡易化し、作業時間が削減

○着荷主:パレット単位による数量とすることで、フォークリフトにより移動する回数、距離、作業員による工数が削減

成果

➢ 350ケースでは▲18.7%、850ケースでは▲13.8%の短縮化効果があった

3. 課題

- ① 取扱SKU数が多く、運転者の積み・検品作業が煩雑化し、作業時間が長時間化。
- ② 取卸・検品作業も、長時間化の傾向にあった。相違する大きさのケースが多く、積み・取卸し作業時、ケースの組合せを考えると、時間を要する。
- ③ 発着荷主においては、多種のSKUがあるため、倉庫内作業、検品作業が煩雑化し、荷役作業が長時間化する傾向にあった。

4. 事業内容

- ① 着荷主からの発注は「安全在庫－出荷数量＝在庫量」を踏まえ、安全在庫量を考慮した数量を自動でシステム発注していた。これをSKU毎に発注量を一定期間でまとめ、パレット単位の数量、面単位の数量とすることで、発注量を平準化した。
- ② パレット単位(約10前後のSKU)、面単位(約8割のSKU)にまとめることで、各種作業の効率化を推進した。

5. 結果

350ケースにおける積み・取卸作業時間

350 ケース	改善前	改善後	改善効果	改善比率
積み作業時間	32分	24分	-07分 [※]	-23.1% [※]
取卸作業時間	35分	29分	-05分 [※]	-14.6% [※]
合計時間	67分	54分 [※]	-12分 [※]	-18.7% [※]

※上記は「改善前」という前提で、改善効果の算出は改善後の作業時間から改善前の作業時間を引き算したものである。改善効果の算出はあくまで目安であり、実際の改善効果は現場の実績に基づいて算出される。

850ケースにおける積み・取卸作業時間

850 ケース	改善前	改善後	改善効果	改善比率
積み作業時間	59分	45分	-14分	-24.0% [※]
取卸作業時間	70分	66分	-03分 [※]	-5.0% [※]
合計時間	129分	112分 [※]	-17分	-13.8% [※]

※上記は「改善前」という前提で、改善効果の算出は改善後の作業時間から改善前の作業時間を引き算したものである。改善効果の算出はあくまで目安であり、実際の改善効果は現場の実績に基づいて算出される。

6. 荷主企業のメリット

- 【発荷主のメリット】・貨物積載時の発荷主側の検品作業時間短縮化
・貨物のピッキング作業時間の短縮化等
- 【着荷主のメリット】・取卸し作業後、貨物の検品作業時間の短縮化
・倉庫内作業時間の短縮化等

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発注量の平準化による効率化は、着荷主の発注部門、物流部門の連携の確保、さらには発荷主側の作業効率化による時間短縮効果が明確であり、発着荷主にとってwin-winの関係が明確となったため、取組が円滑となった。
- ② 運転者の経験、能力等により生産性格差があるため、改善効果は限定的である。

2. 効率化施策例

荷さばき車両に配慮した駐車規制の緩和【東京都警視庁】 車両（貨物自動車）を対象に、場所と時間帯を限定して駐車可能

■ 荷さばき車両に配慮した駐車規制の緩和とは

- 警視庁では、交通の安全と円滑を確保しつつ、荷さばき車両に配慮したよりきめ細かな駐車規制の見直しを推進しており、主に荷さばき車両（貨物自動車）を対象に、場所と時間帯を限定して駐車ができるようにしています。

■ 駐車できる車両について

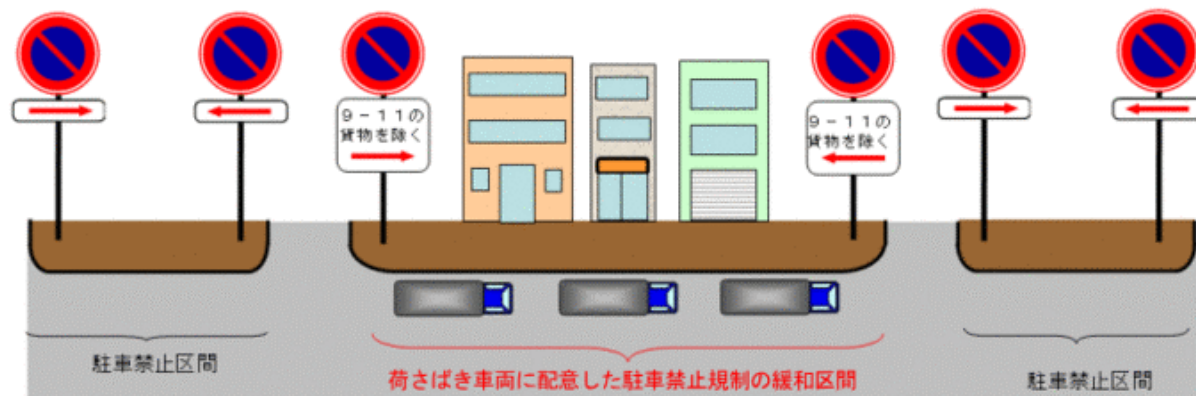
- 実施区間によって、駐車できる車両が異なりますので、駐車する際は道路標識によって車種を確認してください。
- 貨物：自動車番号標（ナンバープレート）の「種別及び用途」が1・4・6のもの（8・9・0の貨物を含みます。）
- 貨物の集配中の貨物車：上記「貨物」であって、現に貨物の集配を行っているもの
- 車両：全ての車両（車種を問いません。）

■ ドライバーの皆様へ

- 駐車の際は、現場の道路標識により、駐車できる区間及び時間を必ず確認をしてください。
- 駐車の際は、法定で定められた駐車方法を遵守してください。
- 荷さばきを行う際は、他の交通（自動車、自転車、歩行者等）の通行の妨げとならないなど、交通安全に十分留意してください。
- 荷さばき以外の目的の駐車は、ご遠慮ください。

■ 問合せ先

- 警視庁 交通規制課 規制第二係
- 電話：03-3581-4321（警視庁代表）

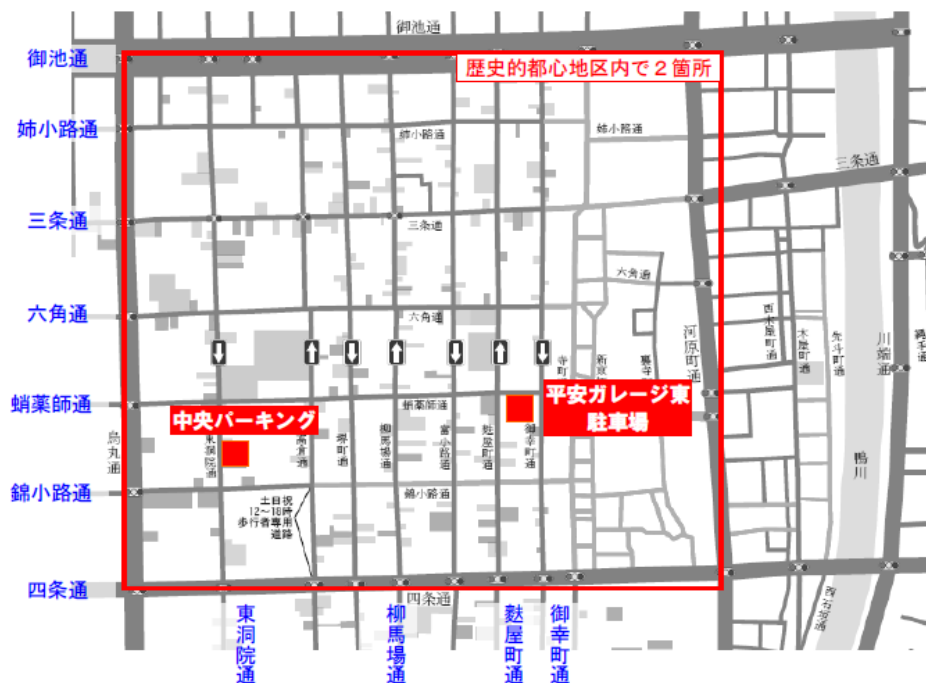
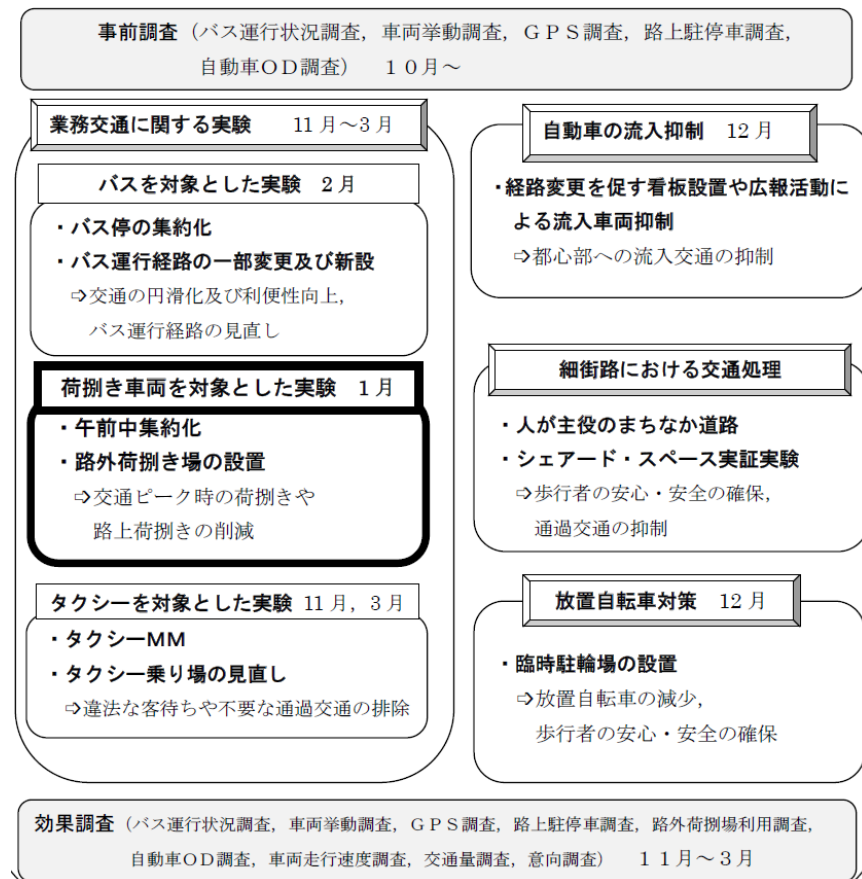


2. 効率化施策例

都心地域における荷捌きに関する交通社会実験【京都市都市計画局】

■ 京都市では総合的な交通社会実験の中で荷捌き車両対策も実施

- 荷捌きの午前中への集約：歴史的都心地区及び四条通での路上荷捌き時間を午前中に集約
- 路外荷捌き場の設置：物流事業者が共同で利用可能な荷捌き場を2箇所設置（登録制）



出所)京都市都市計画局資料より転載

【事例】パレット輸送によるドライバーの負荷軽減

「パレット輸送(荷積み・荷降ろし時間の削減)」、「積み込み時間の厳守」、「製品の上がり待ちの事前連絡及び接車時間の連絡等」、「着荷主への荷降ろし時間の前倒し」、「荷積み(帰り荷)待機時間の削減」による、ドライバー拘束時間の削減

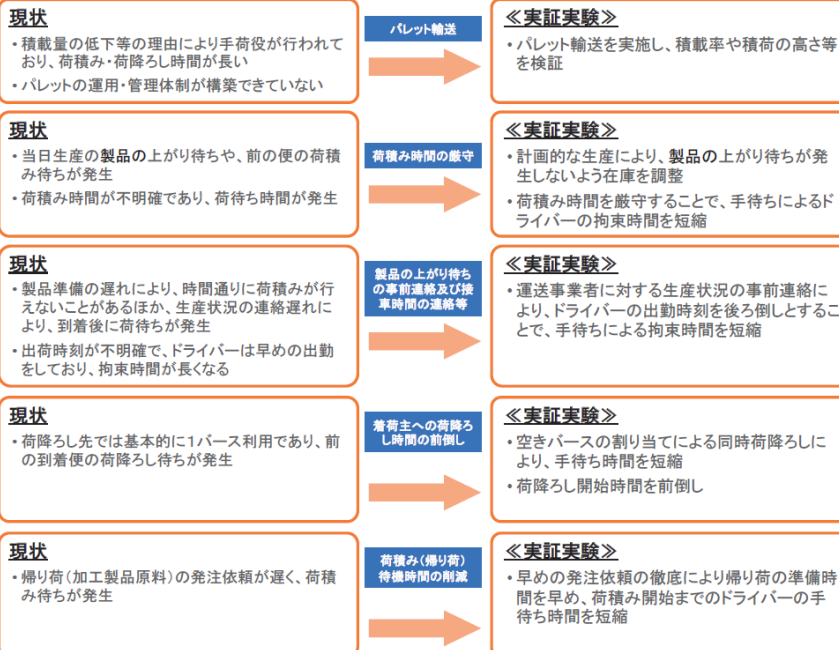
宮城県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業（Ａ社）：食品加工製造を行う宮城県所在の事業者
- 元請運送事業者（Ｂ社東北支店）：主に加工食品を運送する事業者（東北支店）
- 運送事業者（Ｃ社）：主に加工食品を運送する宮城県所在の事業者
- 着荷主企業（Ｂ社関東支店）：主に加工食品を運送する事業者（関東支店）
- 荷種：加工食品

2. 事業概要

「パレット輸送」による荷役時間及びドライバーの肉体的負担の軽減、「積み込み時間の厳守」、「製品の上がり待ちの事前連絡」、「着荷主への荷降ろし時間の前倒し」、「荷積み(帰り荷)待機時間の削減」によるドライバー拘束時間の適正化。



3. 主な課題

- ① パレット崩し手荷役のため、荷積み・荷降ろしに時間を要しているほか、ドライバーの肉体的負担となっている
- ② 荷積みの順番待ちや当日生産の製品の上がり待ちがある等、荷積み開始時刻、出発時間が不明確であるため、ドライバーは早めに到着することで待機(手待ち)時間が発生しており、拘束時間が長くなっている
- ③ 同一の荷降ろし先に複数便が到着しているが、パース数が限られているため荷降ろし待ちが発生している
- ④ 帰り荷の発注依頼が遅いため、原料の荷積みに行っても積み荷が確定しておらず、手待ちが発生している

4. 事業内容

- ① 発荷主、元請運送事業者、運送事業者、着荷主に対する事前調査としてヒアリング及び現地確認を行い、現状の業務フローと課題等を把握
- ② 事前調査結果より、具体的な対応策を検討
- ③ 検討した対応策により実証実験を実施し、実証実験における課題の整理及び今後の対応方策について検討

5. 結果・課題

- ① パレット輸送により荷積み時間及び荷降ろし時間は平均1時間程度短縮されたが、パレットが紛失したり積載率が6〜7割程度に落ちるといった課題が確認された
- ② 積み込み時間の厳守を意識した結果、荷積みの手待ち時間は最大で4時間以上短縮された
- ③ 着荷主側の空きパースを活用することで2台同時の荷降ろし作業が行えたことで、次便以降の待ち時間が短縮された
- ④ 帰り荷の発注依頼が早めに行われた結果、積み込みまでの手待ち時間が最大で3時間以上短縮された

6. (1) 発荷主企業のメリット

- ① 荷役時間の効率化によりドライバーの負荷が軽減し、更なる安全・安心な運行となることで確実な配送が可能となる
- ② 労働環境改善によりドライバーが確保され、安定した輸送力の確保につながる

6. (2) 運送事業者のメリット

- ① 実証実験終了後も、帰り荷の荷待ち時間短縮は継続しており、時間短縮に向けた一定の効果が得られた
- ② ドライバーの1運行の流れや長時間労働の実態を、発荷主・元請運送事業者に知ってもらうことができ、今後の労働環境改善につながる契機とすることができた

7. 結果に結びついたポイント、できなかった要因等

- ① 輸送品目や数量は運行の都度変わることから、定型的なパレット積みは困難だったが、製品を選定することでパレット輸送が実施できた
- ② パレット輸送を実施した便ではパレット上に積み付ける製品があらかじめ決められていたことから、積み込み時間が厳守できたが、倉庫のストックに制限があるため製品の上がり待ちが発生しており、他便での実施は困難だった
- ③ 実証実験の対象運行では大幅な製品の上がり待ちは発生せず、製品の上がり待ちの事前連絡及び接車の事前連絡は検証できなかった
- ④ 着荷主側の空きパース活用はできたが、荷降ろし時間の前倒しは、倉庫内作業を行う別業者との契約や作業員の出勤時間に影響が及ぶため調整がつかず、実施できなかった
- ⑤ 帰り荷の発注担当者の意識変容により、実証実験期間中の全便で早めの発注依頼が行われただけでなく、期間終了後も継続して取り組まれている

【事例】一貫パレチゼーションと受付予約による納品効率化

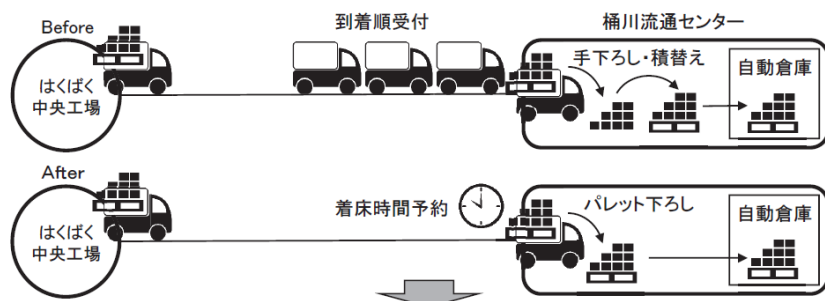
一貫パレチゼーションと受付予約で着荷主滞在時間を短縮 山梨県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業：株式会社はくばく(食品製造業)
山梨県中央市に本社・中央工場を持ち穀物食品を製造販売している
- 着荷主企業：日本生活協同組合連合会／株式会社シーエックスカーゴ(CXカーゴ)
物流業務を荷生協の100%子会社のCXカーゴが受け持つ。CXカーゴの桶川流通センター(埼玉県)が着荷場所である
- 運送事業者：有限会社早川運輸
山梨県笛吹市に営業所を持つ。はくばく中央工場から山梨・東海・関東地区の配送を請け負っている
- 荷種：穀物食品

2. 事業概要

- 一般に、量販店の流通センターにおいては到着順の受付への対応で待ち時間が長く、また手下ろしの荷役時間で滞在時間が長時間化していた
- 一方、CXカーゴの桶川流通センターでは一貫パレチゼーションを推進していたため、はくばく側で配数・段数を相手規定に合わせて、パレット下ろしに切り替えた。また、桶川流通センターの社内車両に試験導入中であった受付予約システムを実験期間中開放し、1時間幅の着床時間予約を行った上で運行した



- 早川運輸ドライバーの拘束時間が5h30m短縮した。フォーク荷役で疲労が軽減された。更に予約で運行計画の精度が高まり、帰り荷などの業務組合せの自由度が高まった
- 納品時のパレット積み替えがなくなり、はくばく側の商品事故リスクが低下した
- 桶川流通センターのバースの回転率が高まった。荷下後すぐに自動倉庫に格納できるようになった

3. 課題

- 流通センターへの納品では到着順受付が基本ルールであるため、順番を取るためにドライバーは必要以上に早く到着する傾向にあった
- また手下ろしを行っている場合は荷役時間もかかるため、桶川流通センターの場合には、到着してから荷下ろし完了までに約6時間を要していた

4. 事業内容

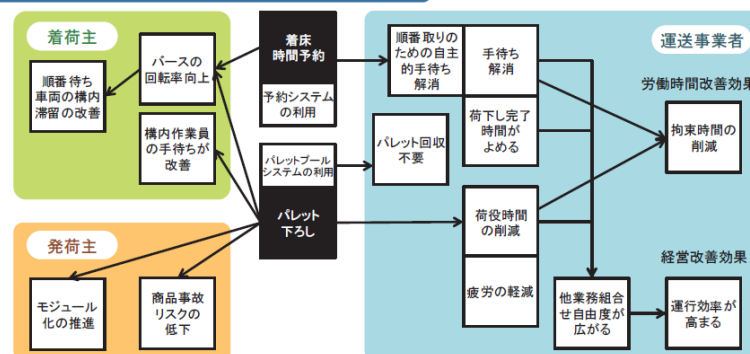
- 以下により、荷役時間と待ち時間の削減による流通センター滞在時間削減、拘束時間削減の実験を行った
- ① パレットの配数・段数ははくばくが桶川流通センターの自動倉庫仕様に合わせて、パレット下ろしを実現し荷役時間の削減をはかった
- ② 桶川流通センターで試験導入中であった受付予約システム(Webサービス)を実験期間中早川運輸車両に開放し、着床時間を事前予約した上での運行を行った

5. 結果

- (参考)
- ① 従来運行：待ち4h00m + 荷役2h00m = 6h00m
 - ② 実験運行：待ち0h53m + 荷役0h27m = 1h20m
- <削減時間> ▲3h07m ▲1h33m ▲4h40m

拘束時間18h ※ 拘束時間については
拘束時間12h30m 帰り荷が異なるため
▲5h30m 参考

6. 荷主企業・運送事業者のメリット



7. 結果に結びついたポイント／今後の展開

- 発・着荷主共に一貫パレチゼーションを推進中であったこと
- 発荷主側で、商品のパレット積み付け方法を着荷主の条件に適合させたこと
- パイロット事業を通じて三者が話し合うことで、パレット下ろしをお互いが望んでいることと、そのための課題が明確になった
- 運行計画の精度向上、帰り荷などの業務の選択肢拡大などの副次的な効果に加え、発荷主では荷姿のモジュール化の推進にもつながる予定

【事例】半量パレット積による集荷時間の削減

物流拠点統合と半量パレット積みによる集荷時間の削減 三重県

1. 実施者の概要

発荷主企業：株式会社おやつカンパニー
 三重県津市に本社・工場を持つ菓子・食品製造販売業
 資本金1億円
 運送事業者：有限会社青山商店荷役
 三重県津市に営業所を持つ。おやつカンパニーから東海3
 県の配送および埼玉県杉戸町のストックポイント行き輸送を
 委託されている。資本金1,750万円、保有車両数45台
 荷種：スナック菓子・カップラーメン



2. 事業概要

ストックポイントである埼玉県杉戸町までの運行(週2往復)において、拘束時間、運転時間等の改善基準告示が守れていない状況にあった。複合的な要因があげられるが、特に月曜日と水曜日に行っている集荷においては、スナック菓子の特性から手積みを行なっていたことで約3時間を要していた。この改善のための実証実験を行った。併せて既に行われていた物流拠点統合の集荷時間短縮効果を検証した。

実証実験：荷物の半量をパレット積みすることによる積込時間の削減

その日の出荷内容により、同一商品でパレット積みできる出荷が多い場合に、荷物の半量(12パレット分)をパレット積みして、積込時間の短縮効果を測定した。



効果検証：物流拠点統合による集荷時間削減効果の測定

荷主において2017年3月に、分散していた8カ所の物流拠点を3カ所に統合した。(うち1カ所は運送事業者の倉庫)立地も最長10Kmの範囲から、1.5Km範囲になったことから、統合による集荷時間の短縮効果を測定した。



地図：Google Map

- 荷物の半量パレット積みにより積込荷役時間が60分短縮された。
- 物流拠点統合により集荷時間(積込荷役+拠点間走行)が25分短縮された。
- 以上から、月曜日においては始業時間を遅らせることが、水曜日は十分な休憩を取ってから出発することが可能となった。

3. 課題

埼玉県杉戸町までの運行は毎週月曜から金曜までに2往復するが、拘束時間、運転時間、連続運転時間などで基準告示を遵守できない状況であった。

- 1日の拘束時間が上限時間を超過していた。
- 1日の運転時間が前後2日平均で9時間を超えることがあった。連続運転時間が上限を超えることがあった。

4. 事業内容

実証実験：荷物の半量をパレット積みすることによる積込時間の削減

同一商品でパレット積みできる出荷が多い時に実験を実施した。パレット積みの目安は12枚分(荷室容積の1/2)とし、残りは従来通り手積みを行った。

パレット分の積載量低下を補うため、荷室内寸高さが10cm高い車両を使用した。

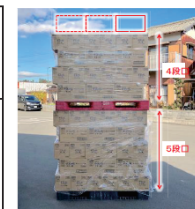
効果検証：物流拠点統合による集荷時間削減効果の測定

荷主において2017年3月に、従来10Km地域内に8カ所(3工場5倉庫)あった物流拠点を、1.5Km地域内の3倉庫に統合した。

これによる統合前・後の集荷時間(積込荷役+拠点間走行時間)を比較した。

5. 結果

実証実験	● 全て手積みの場合の積込時間が3時間05分に対し、実験では2時間05分となり、60分の短縮となった。 ● 荷室高さの高い車両を用いたため積込量低下は無かったが、パレット積み部分2段目の最上層の商品は崩れて手積みに戻す必要があった(右図)。
効果検証	● 統合前は平均2.0カ所で積込を行っていたが、統合後の検証データでは全て1カ所積込であった。 ● 統合前は集荷に3時間00分かかっていたが、統合後は2時間35分になり、25分短縮された。集荷箇所数の減少により作業効率が高まったこと、1.5Km地域内にコンパクトに統合された効果と考えられる。



6. 荷主企業・運送事業者のメリット

	メリット	デメリット
発荷主	● 運送会社の労働時間改善に協力することが、長期的な運送手段の確保につながる。	● 同一車両で手積みの場合と比較して、最大積載量が低下する。
運送事業者	● 積込時間が60分短縮され、月曜の始業時間を遅らせることが可能になり、運送原価を低減できる可能性が生まれた。 ● 手荷役による運転手の疲労の軽減。 ● 同一商品でパレット積みできる出荷が多い場合しか実施できず、効果は限定的。	● パレット持ち帰りが帰り荷の制約となる。 ● 卸地において、倉庫作業員のフォークリフト操作時間とその荷待ち時間、フィルム剥がし作業が発生する。
効果検証	● 営業倉庫3カ所の借庫費用の低減。 ● 在庫管理・入出荷業務に係る物流コストの削減	● 新設倉庫のコスト発生。
運送事業者	● 集荷時間が25分短縮され、月曜日の始業を遅らせることが可能になった。	● (特になし)

7. 結果に至ったポイント/今後の課題

- 荷室内寸の高さが従来より10cm高い車両を使用したことにより、パレット分の積載量低下を補うことができた。
- 物流拠点統合で積込量がほぼ1カ所で済むようになった。
- 継続してパレット輸送するには、卸地倉庫にパレット保管コストを支払い一括して持ち帰るか、都度持ち帰る必要があり、いずれにしても帰り荷の制約になる。
- 商品サイズ見直しにより、外装段ボールケースのサイズ統一化をはかる。これによりパレットの積み付け効率を向上させる。

【事例】パレット荷役による積込作業の効率化

パレット荷役や中継輸送等による運行時間の適正化 鹿児島県

1. 実施者の概要

- 発着荷主企業: マルイ食品株式会社
鹿児島県に本社を置き、鶏卵の選別・加工及び販売等を実施。発荷主として出水のセンター、着荷主として関西のセンターを選定。
- 元請運送事業者: マルイ運輸株式会社
荷主企業と同列のグループ会社。営業拠点は九州エリアを中心に関西、東京と幅広く展開。
- 実運送事業者: セイコー運輸株式会社
本社は鹿児島県。福岡や中部にも営業所を設置。大型24台、中型2台等を保有。
- 荷種
鹿児島から関西への鶏卵の輸送

2. 事業概要

- 手荷役からパレット荷役によるカートン積み込み作業の効率化
- ドライバーの出発時間の適正化
- 中継輸送の活用により1日の最大拘束時間の削減

- トライアルを3回実施
 - ・10月12～13日
 - ・10月19～20日
 - ・10月26～27日

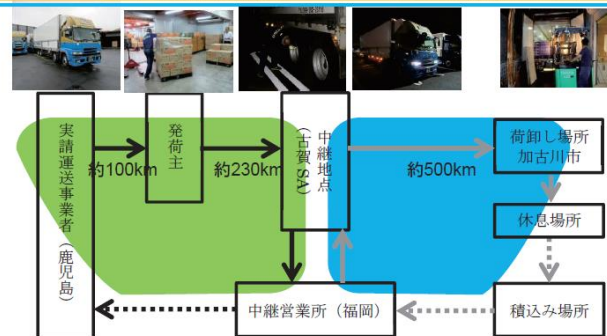
手荷役



パレット化



中継輸送イメージ



※点線部分は復路であり、都度、輸送パターンが異なる可能性がある

3. 課題

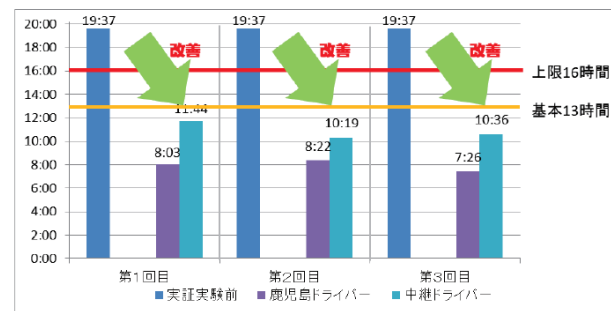
- ① 製品出荷待ちによる待機、手荷役による積み込み、荷卸しに長時間を要している。
- ② 積み込み指定時間に対して、出庫時間が早い。
- ③ 1日の最大拘束時間16時間をオーバーしている。
- ④ 連続運転4時間に対する30分以上の休憩時間が確保されていない。

4. 事業内容

- ① 荷役作業工程の見直し
 - ・手荷役からパレット荷役への検討
- ② 手待ち時間の縮減
 - ・積み込み指定時間に合わせて、ドライバーの出庫時間を後ろに倒す。
- ③ 運転時間等の見直し
 - ・中継輸送トライアルの実施。
 - (九州自動車道「古賀SA」で福岡(営)所属ドライバーと交替)

5. 結果

- ① パレット荷役による作業時間の削減 (積み込み時42%、取卸し時 34%)
- ② 出庫時間の指定、中継輸送により1日の最大拘束時間の遵守、連続運転4時間に対する休憩時間の確保



6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① コンプライアンスの確保
- ② トラックドライバーの適正な労働・運転時間、肉体的な負担のない荷役作業

7. 結果に結びついたポイント

- ① 積載効率が落ちる等コスト的な負担がある中での荷主・元請運送事業者の協力
- ② 実運送事業者による中継輸送への積極的な取り組み姿勢

【事例】パレット輸送による作業時間削減

パレット輸送や納期の調整等による拘束時間の削減 愛媛県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業：荷主A社：不織布（紙）製品を中心とした衛生用品を製造・販売。
- 元請運送事業者B社：自ら車両を保有するが、関東方面への輸送については、実運送事業者であるC社へ配車を委託している。
- 実運送事業者：C社、D社
実運送事業者C社 利用運送業を主とし、実運送事業者であるD社へ配車依頼を行っている。
実運送事業者D社 実運送事業者C社の依頼を受け、関東方面の輸送を担当する。
- 着荷主企業：荷主E社 関東方面の卸し先である配送センターを対象とした。
- 荷種：発荷主A社工場から関東方面向けの日雑品の輸送について対象とした。

2. 事業概要

- ①パレット輸送の実施
- 現状手荷役での積卸しを、発荷主グループ会社で取組が進められているパレット輸送を導入し、パレット荷役へ変更することで、ドライバーの荷役作業時間の削減と労働負荷の軽減を図った。
⇒「積み込み時間」が1時間40分～2時間10分程度削減、「荷卸し時間」が1時間50分程度削減
- ②着側との納期調整
- 現状、長距離運行で朝一の荷卸し開始のため、十分な休息期間がとれていなかったが、着荷主と調整し、納期を遅らせることで、十分な休息期間を確保した。⇒休息期間を+1時間20分確保
- ③運行計画見直し
- 上記②と併せて、現状、翌日の運行と重複していた拘束時間を解消した。
⇒2日目の拘束時間が30分程度解消

- ◆トライアル輸送では、運行2日目（愛媛始業）の拘束時間が通常よりも1時間15分の短縮となった。
⇒運行2日目の拘束時間は、更に3時間40分程度の短縮が見込まれる。（※次ページ参照）
- ◆『パレット輸送の実施』によりドライバーの労働負荷が軽減。



【事前】手荷役による積卸し

【事後】パレット輸送等の実施

【効果】

運行	荷役時間	拘束時間	運行	荷役時間	拘束時間	運行	荷役時間	拘束時間
2日目	2時間～2時間半	17時間	2日目	20分	15時間45分	2日目	1時間40分～2時間10分程度	1時間40分（実質3時間40分程度の短縮が見込まれる）

3. 課題

- ① 手荷役によるバラ積みにより、積卸しの時間が2時間～2時間半程度発生している。
- ② 現状、車両の到着時間は運送事業者側に任せているため、時間帯によっては車両が重なり、品揃えの作業効率下がるといった問題が生じている。リフト作業員の高齢化、労働者不足も影響している。
- ③ 関東向けの配送は、前日オーダー、翌日配送であり、長距離輸送であるため、2日目の運行の拘束時間の遵守が特に厳しくなっている。

4. 事業内容

- ① トラックの積み込みについて、現在A社グループ会社で取り組みが進められているキューブ輸送を導入し、手荷役からパレット荷役へ変更することで、ドライバーの荷役作業時間の削減と労働負荷の軽減を図る。
※「キューブ型輸送」…貨物を縦×横×高さを1mの立方体（キューブ型）へパレタイズ化し、トラック荷台に2段積して輸送する方法。
- ② 現状、朝一の荷卸し開始について、着荷主と納期を調整した。
- ③ 上記②と併せて、現状、翌日の運行と重複する拘束時間を解消し、運行計画の見直しによる拘束時間の短縮を図った。

5. 結果

- ① パレット荷役の導入により、「積み込み時間」が1時間40分～2時間10分程度削減、「荷卸し時間」が1時間50分程度削減可能であることが確認された。
- ② 着側と調整し、納期を遅らせることで、休息期間が通常よりも+1時間20分確保可能となった。
- ③ 運行計画の見直しにより、翌日の運行と重複していた2日目の拘束時間を30分程度解消した。
- ④ 上記の取り組みにより、トライアル輸送では、通常よりも運行2日目（愛媛始業）の拘束時間は1時間15分の短縮となり、運行3日目（関東始業）の拘束時間は5分の短縮となった。
- ⑤ ※ただし、トライアル輸送では、①2日目の始業が2時間程度早まったこと、②発側で手待ち時間（荷主側のパレットのはいつけ変更、ラップ巻き：30分程度）が生じたこと、③着側での卸し時間までの間に運転時間（1時間10分程度）と、手待ち時間（1時間程度）が生じたこと、④荷役終了後に伝票待ち（30分程度）が生じたこと。などにより、実際には、2日目の拘束時間は3時間40分、運行3日目の拘束時間は2時間15分程度の短縮が見込まれる。
- ⑥ また、3日目は、加須での荷卸し後に、A社以外の別荷主の帰り荷の運行を含んでいるため、結果として大きな短縮にはならなかった。今後、復路についても、運行計画の見直し等を含めた改善が望まれる。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 発荷主、運送事業者の相互によるパレット導入に向けた検討、導入後の効果検証、課題の洗い出しが行えたこと。
- ② 関係者間で運行の実態を把握し、運行計画の見直しを検討し、コンプライアンスの徹底が図られたこと。
- ③ 発着荷主、運送事業者でドライバーの拘束時間短縮を目的とした、作業効率化、連絡体制の構築が検討されたこと。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発荷主、元請・実運送事業者、着荷主の各社が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。
- ② パレット化するにあたって、発荷主側で積載効率の低下、コストアップ要因等のご理解を頂いた上でトライアルを実施していただいたこと。
- ③ 着荷主のご理解をいただき、卸し先での時間を調整できたこと。それに伴う到着遅れを着荷主側が受け入れてくれたこと。
- ④ 運行計画を見直した配車を行い、拘束時間短縮のために、指導徹底したこと。

荷待ち時間の定義は、荷主の都合で待機した時間をさし、スタートは「集貨地点等に到着した時刻(荷主から指定された場合は当該時刻)」としている

- 荷待ち時間記録等を新たにトラック運送事業者[※]に義務付ける省令改正（貨物自動車運送事業輸送安全規則の一部を改正する省令）では、「集貨地点等に到着した時刻（荷主から指定された場合は当該時刻）から出発した時刻までに、荷主の都合で待機した時間の合計」を荷待ち時間としている。

荷待ち時間記録等を新たにトラック運送事業者に義務付ける省令改正

荷待ち時間等の記録義務付け
(貨物自動車運送事業輸送安全規則の一部改正)にともなう
乗務記録付票〔記載例〕

[illegible]

記入用表

荷待ち時間記録(例)

(平成 29 年 7 月 12 日)

※ 専ら重量 85t 以上又は最大総重量 5t 以上の車両が対象

集荷地点等 (荷捌み地) 荷捌し地 / 附帯集荷地点等 :

荷主指定の到着時刻 (有る場合)

9 時 00 分
8 時 00 分

車種番号 :

0 0 0 0 0 0

① 荷主指定の到着時刻 (有る場合)

9 時 00 分

②-1 荷待ち時間 開始 - 終了時刻

9 : 00

→

10 : 00

②-2 荷待ち時間 開始 - 終了時刻

8 : 40

→

10 : 00

③-1 荷捌き時間 開始 - 終了時刻

9 : 20

→

9 : 40

③-2 荷捌き時間 開始 - 終了時刻

10 : 00

→

10 : 30

④ 荷捌き地 荷捌し 開始地 - 終了時刻

10 : 30

→

11 : 30

⑤ 集荷地点ほかから出発時刻

11 時 30 分

荷主指定による荷待ち待ち時間記録

時間 40 分

注

- 1 集荷地点から到着した車両(荷主)が荷主から搬入された場合は(集荷時刻)から出現した時刻までで、荷主の搬入による待ち時間の合計が30分を超えた場合は30分を超えたままです。
- 2 また、必要事項を記入しない場合は(注)に記載のとおりには記録ができません。
- 3 荷主指定から(集荷時刻)に記載する方法もあります。

注

- 1 集貨地点等に到着した時刻(荷主から指定された場合は当該時刻)から出発した時刻までに、荷主の都合により待機した時間の合計が30分未満の場合は記録不要です。
- 2 また、必要事項をデジタコなど他の方法で記録している場合は記載不要です。
- 3 現在使用中の「乗務記録」に記載する方法もあります。

2. 効率化施策例

【事例】入庫バースの改善による手持ち時間削減

ガイドライン事例集（108頁）

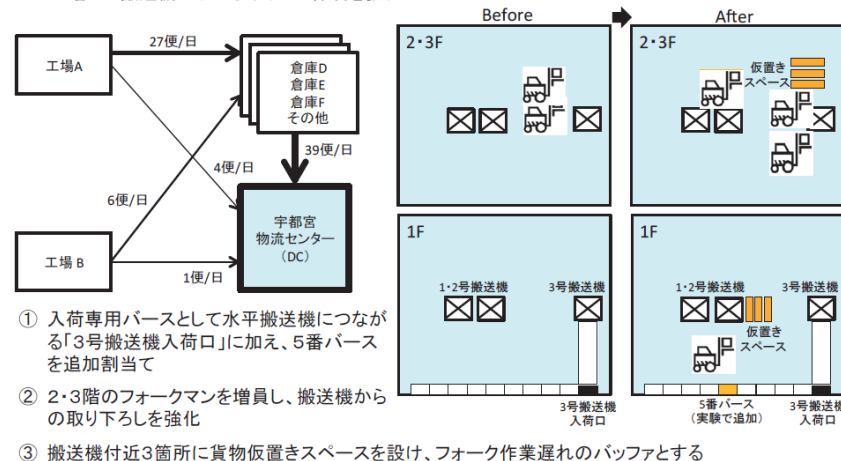
入荷専用バースと取り下ろし体制の改善による手持ちの削減 栃木県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業 : スナックフード・サービス株式会社 (菓子運送、菓子受注、菓子倉庫内荷役業)
- 運送事業者 : 高野総合運輸株式会社、一般貨物自動車運送事業者 (121台)
有限会社仲野運輸、一般貨物自動車運送事業者 (33台)
株式会社星川産業、一般貨物自動車運送事業者 (145台)
株式会社アクティチャレンジ、一般貨物自動車運送事業者 (68台)
- 荷種 : スナック菓子、煎餅 等

2. 事業概要

- スナックフード・サービスの宇都宮センターには、市内工場および外部倉庫からの持ち入り荷 (ピストン輸送) が1日平均44便あるが、入荷専用バースの不足、センター内搬送機からの取り下ろし能力不足 (停止の発生) により、最大2時間の手持ちが恒常的に発生している
- このため持ち入り運行便の拘束時間が原則時間を超えていた。この改善のため、入荷専用バース割当ての増加と搬送機からの取り下ろし体制を強化した



- 1運行あたりの拘束時間が、全ての持ち入り運行便の平均で154分から145分へと9分短縮された
- うち、宇都宮センターに入荷のある便に関しては163分から143分へと20分短縮された

3. 課題

- 宇都宮市内の拠点間における持ち入り運行のうち、宇都宮センターへの入荷は、入荷専用バースの不足、搬送機からの取り下ろし能力の不足 (停止の発生) により、最大2時間の手持ちが発生している。このため持ち入り運行便の拘束時間が原則時間を超えていた
- また、持ち入り運行の契約は、初回積込開始から最終下ろし終了までの時間と回数の上限が定められている。このため運びきれない分は、スポット輸送として別途運賃が支払われていた

4. 事業内容

- 宇都宮センターの入荷専用バースの割り当て増加と、搬送機からの取り下ろしの改善により、ドライバーの手持ちを改善し、車両あたりの運行回数を向上させる。改善点は次の3点
- ① 入荷専用バースの増加 (1バース→2バース)
- ② 在庫保管フロアである2・3階にフォークマンを1名増員し、垂直搬送機からの貨物取り下ろし体制を強化
- ③ バッファ機能として、搬送機横3箇所に貨物の仮置きスペースを設ける

5. 結果

- ① 持ち便ドライバーの拘束時間と運行回数 : 1運行 (ピストン) あたりの拘束時間が9分短縮された
(注) 宇都宮センターへの持ち、工場からSPへの持ち等すべての持ちデータの平均値
カッコ内は宇都宮センター入荷のあるデータのみ平均値

	従来運行	実験運行	差異
1日の拘束時間	11時間57分/人 (12時間21分)	11時間53分/人 (12時間02分)	ほぼ変わらず (▲19分)
1日の運行回数 (ピストン回数)	4. 89回/人 (4. 77回)	5. 28回/人 (5. 24回)	+0. 39回/人 (+0. 47回/人)
運行効率指標 (拘束時間/運行回数)	154分/回 (163分/回)	145分/回 (143分/回)	▲9分/回 (▲20分/回)

- ② フォークマン増員の工数 : 5時間26分/日

6. 荷主企業・運送事業者のメリット

- 発荷主**
- 入荷専用バースの増加で、3号搬送機の負荷が分散される
 - 貨物の仮置きスペースを設けたことで、搬送機のスループットが向上する
 - 持ち入り運行の回転率が1台あたり0. 39回高まることで、上限時間内の運行回数が上昇し、スポット運賃を削減できる
- 運送事業者**
- 現状の回転数を前提とした場合、持ち入り運行のドライバー拘束時間を44分短縮することが可能 (現状4. 89回×9分/回の短縮効果)

7. 結果に結びついたポイント

- 2・3階の搬送機からの取り下ろし体制の強化により、詰まりによる搬送機の停止が改善されたこと
- 搬送機近くに設けた仮置きスペースが、搬送機の搬送能力と、フォーク搬送能力との差を補うバッファとして機能したこと

2. 効率化施策例

【事例】入庫時間の指定、作業場所の確保による待機時間の短縮

受付～積み込み時の待機時間の短縮検討 秋田県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：荷主A（製紙メーカー）
東京都に本社をおく大手製紙メーカー。関東・東北方面を中心に西日本向けの出荷も行っている。東北にも他に工場を持ち、輸送はJRコンテナ・内航海運なども活用。
- 運送事業者：運送事業者A（元受）、運送事業者イ・ウ・エ・オ（4社とも下請）
宮城県に本社をおく荷主の子会社元請となり、主たる実運送事業者として秋田県の4社が実運送を行う。4社とも荷主Aの製品の輸送については長い実績を持つ。
- 荷種
洋紙及びライナー紙

2. 事業概要

【現状】

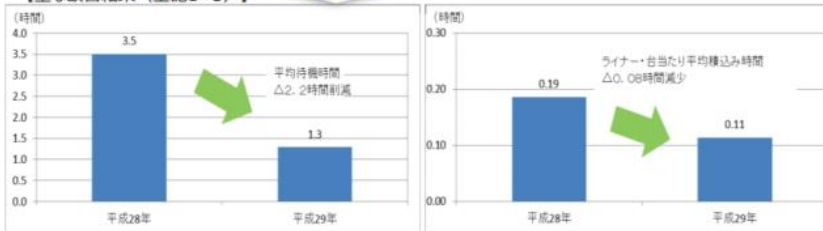
荷主企業Aの工場における受付～指示書受け取りまでの待機時間に時間を要している。過去データ（平成27年10～11月）を分析すると、関東向けライナー便の平ボディ車両については6割以上が2時間以上の待機。



【主な改善事業】

- 1 仕向け先地域別の入庫時間設定により待機時間の削減。（平成29年6月1日～）
- 2 転がし積み用の積み込み場所を確保するため、積み込み場所に保管してある不良在庫の処分。（平成29年7月中旬実施）
- 3 平ボディの転がし積みの作業時間を短縮するため、別倉庫にシートがけ用安全帯の設置。（平成29年4月1日～）
- 4 一部の方面向けトレーラ積み作業を午後から午前中に切り替えて実施することで終了時間を早め、他車両に積み込みバースを早期に提供。（平成29年6月16日、21日の2回のみトライアルを実施）

【主な改善結果（上記1～3）】



・対象事業者：検討会参加4事業者を含む全事業者
・検証期間：7月祝日（海の日）明けから月末までの2週間、平成28年は対前年同期比
※土日、入庫時間、指示書受け取り時間、出庫時間等の欠損データは除外
※不良在庫処分終了の日のみ、検証を開始

【改善事業】

3. 課題

- ① 出荷オーダー決定が当日夕方となっており、出荷作業が集中する。
- ② 積み込みの受付が先着順のため、午後の積み込みであっても午前中に受付・待機しているトラックドライバーも見受けられる。
- ③ 出荷作業の集中等により、積み込みバースが不足する時間帯がある。
- ④ 一部の方面向けトレーラは、消費地倉庫への搬入が多く、受入側の判断で出荷オーダーを早めに決定することができ、工場出荷閑散時間帯での作業が可能。

4. 事業内容

- ① 入門表より、受付時刻、出荷指示書受領時刻、ならびに出庫時刻を入力し、各車両（車種別・事業者別）が場内に待機する時間を出荷先別に分析。
- ② 関係各社（荷主A、運送事業者アイウエオ）に対し、現在抱えている課題や、作業を行う上での制約等の聞き取りを実施。
- ③ 仕向け先地域別の入庫時間設定により待機時間の削減。
- ④ 転がし積み用の積み込み場所を確保するため、積み込み場所に保管してある不良在庫の処分。
- ⑤ 平ボディの転がし積みの作業時間を短縮するため、別倉庫にシートがけ用安全帯の設置。
- ⑥ 一部の方面向けトレーラ積み作業を午前中から実施することで終了時間を早め、他車両に積み込みバースを早期に提供。
- ⑦ 高速代に支払いルールの明確化。

5. 結果

- ① 各種事業実施により、積み込みバースを十分確保できたことから、関東向けライナー便の転がし積みについては、「待機時間△2.2時間減少」及び「ライナー・台当たりの平均積み込み時間△0.08時間（4.8分）減少」。
- ② 高速代の支払いルールの明確化についても、口頭レベルから書面化され、認識の不一致が解消。

6. 荷主企業のメリット

- ① 待機時間短縮に取り組む過程で、倉庫内作業の効率化も検討されたことから、積み込み時間の効率化にも結びついた。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認できたこと。
- ② 荷主企業の協力により、積込待機時間の短縮に取り組めたこと。

2. 効率化施策例

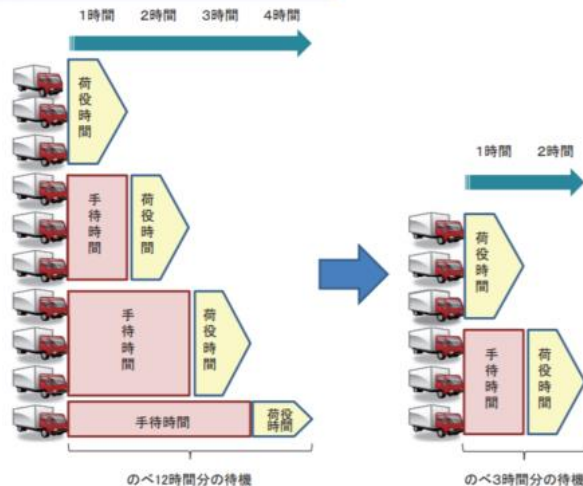
【事例】着側の処理能力に合わせた出荷台数のコントロール

1日当たりの出荷台数の抑制により入荷量を平準化 東京都

1. 実施集団の概要

- 荷主企業: 発荷主A(製造業)、着荷主a(卸売業)
 - 発荷主Aは、東京都に本社を置く製紙メーカー。パイロット事業では同社の名古屋工場を対象とした。
 - 着荷主aは、東京都、大阪府の2本社体制を取る卸売業者。家庭紙および家庭日用雑貨を主に取り扱っている。
- 運送事業者: 運送事業者ア(元請)、運送事業者イ、ウ(下請)
 - 運送事業者アは、東京都に本社を置く運送事業者。同社の運営する倉庫が発荷主Aのエリアデポに指定されているほか、着荷主aの倉庫で出入庫管理や庫内作業も行っている。
 - 運送事業者イ、ウはいずれも関東を拠点とする運送事業者で、発荷主Aの名古屋からの製品輸送を担当している。
- 荷種: 家庭紙

2. 事業概要



【待機時間短縮のイメージ】

➡ 着側の処理能力を考慮して発側の出荷台数を抑制することで、入荷量を平準化することによりトラックの待機時間を減らすことができた。

3. 課題

- ① 着側での荷役スペースが狭隘であることから、最大でも3台同時にしか荷卸し作業ができない。
- ② 製品がバラタイズされておらず、荷卸しはすべて手荷役であることから、1台分の製品荷卸しに約1時間を要する。
- ③ 発側での生産計画をベースとして、着側における在庫状況やキャパシティを越えた貨物が搬入されるため、倉庫内における荷繰りが煩雑となり、ハンドリングに時間がかかってしまうことでトラックの待機時間が発生していた。

4. 事業内容

- ① ドライバーに対して運行時間、待機時間、発地、着地で感じる問題点(改善して欲しい内容)について具体的にヒアリングを行った。
- ② 着側における保管処理能力、ハンドリング能力について発荷主に説明、理解を得ることができた。
- ③ パイロット事業実施以前は10台以上のトラックが到着することもある状況であったが、1日当たり5台、多くても6台までに発側の出荷台数を抑制した。

5. 結果

- ① 1日当たりの出荷台数が処理能力に合わせて抑制されることにより、着側での在庫量が平準化された。
- ② 1日当たりの在庫量が平準化されることにより、着側におけるハンドリング効率が向上した。
- ③ 在庫量の平準化とハンドリング能率の向上により、1日当たりの延べ待機時間が全体で約4割ほど短縮された。

6. 荷主企業のメリット

- ① ドライバーからの意見聴取を行うことで、今回の取り組み以外にも解決すべき課題について把握することが出来た。
- ② 運送事業者が改善基準告示の遵守が困難な運行を行わざるを得なくなるリスクが低減した。

7. 結果に結びついたポイント

- ① ドライバーからの意見聴取により具体的な課題について把握できた。
- ② 荷主企業、運送事業者で現場の問題点を確認した。
- ③ 荷主企業の協力により、出荷台数の抑制に取り組んだ。

2. 効率化施策例

【事例】荷役場所の改修等による荷役産業の負担軽減

出荷場所施設改善と運転者の改善基準周知再徹底 富山県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：発荷主G（製造業）
荷主G社は、全国に複数の工場を持つ紙・パルプ製造業者であり、中部地方に立地する工場が今回の検討会の対象となっている
- 運送事業者：運送事業者G-a、G-b
元請G-a社はG社の物流子会社で当工場出荷配車業務及び実運送も行っている。運送事業者G-b社は、長距離輸送と地場の輸送を両方とも行うが、長距離輸送は全てG社からの出荷貨物となっている。
- 荷種
紙製品及び原料

2. 事業概要

【改善の方向と効果検証項目】

- ①横持との連携による積込み場所の集約の可能性検討
- ②接車バースと荷役ホームの改修による積込作業現改比較
- ③平ボディ車シート掛け作業時間の改善の検討
- ④ドライバーの時間管理の指導再徹底
- ⑤確保できる車両を基礎として輸送量を調節する手法の業界内への展開

荷役ホーム（左側に増設）



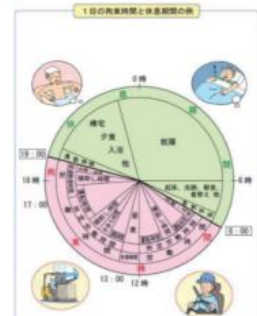
荷役ホーム拡張部分（工事中）



接車バース



シート掛け作業場



年度	紙・パルプ	繊維工業品	金属工業品	食品工業品	日用品	木材製品 その他軽工業品	軽工業品 計	軽工業品の 月別平均 輸送量 に対する 割合	軽工業品の 月別平均 輸送量 に対する 割合
4月	12,204	884	20,987	14,231	17,792	3,029	69,126	1.24	0.97
5月	6,940	1,980	28,336	15,384	20,873	6,277	79,790	0.70	1.12
6月	9,349	1,131	8,118	20,130	16,802	2,955	58,485	0.95	0.82
7月	8,742	814	12,187	16,220	21,362	1,900	61,226	0.89	0.86
8月	8,237	1,350	13,213	19,320	15,389	2,991	60,501	0.84	0.85
9月	8,706	998	20,925	21,845	20,668	2,138	75,281	0.88	1.06
10月	10,978	2,055	16,368	16,842	26,016	3,269	75,527	1.11	1.06
11月	9,195	2,770	17,041	20,894	18,978	5,422	74,300	0.93	1.05
12月	7,625	1,552	18,563	20,119	18,877	3,721	70,457	0.77	0.99
1月	17,111	1,040	12,843	28,771	21,781	2,095	83,641	1.74	1.18
2月	7,929	1,746	15,725	19,399	21,546	3,676	70,021	0.80	0.99
3月	11,259	849	15,964	22,262	19,839	3,089	73,263	1.14	1.03
月平均	9,856	1,431	16,689	19,618	19,994	3,380	70,968	1.00	1.00
年間計	118,275	17,169	200,271	235,417	229,923	40,563	851,618		

※食料工業品、日用品の自動車による輸送量を自動車輸送統計月報から抽出して作成

3. 課題

- ① 今回、本パイロット事業の対象とした輸送は、製紙業G社の関東地域に所在する販社ストックポイント向け製品輸送であり、とくに発地・着地双方での荷積み・荷下ろしでの長時間の待機等の重篤な問題はなかった。
- ② G社製品輸送での配車組みについては、一般的な手法とは異なり特徴的な手法が取られている。一般的には、出荷オーダーに対して必要な車両を確保して輸送するが、G社では、確保できる車両台数にあわせて出荷量（＝輸送量）を調整している。その結果としてドライバーの運転時間の削減に非常に大きく寄与していると言える。

4. 事業内容

【改善の方向と効果検証項目】

- ①横持との連携による積込み場所の集約の可能性検討
- ②接車バースと荷役ホームの改修による積込作業現改比較
- ③平ボディ車シート掛け作業時間の改善の検討
- ④ドライバーの時間管理の指導再徹底
- ⑤確保できる車両を基礎として輸送量を調整する手法の業界内への展開

5. 結果

【改善の方向と効果検証項目】

- ①横持との連携による積込み場所の集約の可能性検討
→即実施は困難、今後継続検討
- ②接車バースと荷役ホームの改修による積込作業現改比較
→2箇所ともに改修完了、荷役作業時間の削減を実現
- ③平ボディ車シート掛け作業時間の改善の検討
→施設増設見積り試算の結果、投資額が大きいため費用対効果の再検証を行い、継続検討とする
- ④ドライバーの時間管理の指導再徹底
→実運送事業者運行管理者による周知徹底を図り、改善された
- ⑤確保できる車両を基礎として輸送量を調整する手法の業界内への展開
→G社が実施している製品輸送の配車手法は、国内貨物輸送の繁閑波動を平準化させることに寄与する可能性が大きいため、荷主業界への伝搬を目論んでゆく。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 荷主にとっては、改善事項の実施により安定的・高品質な輸送力確保が実現でき、顧客への高いサービスレベルを維持することができる。
- ② 実運送事業者は、G社の製品輸送手配に対する取り組みにより、繁閑波動の少ない車両運行の実現によりドライバーの勤務条件も安定化し雇用の確保にも寄与できる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① G社の事業運営方針では、顧客へのサービスレベル維持・高度化は、一環として製品輸送に係る物流サービスの安定供給が重要という認識に立脚していることが挙げられる。
- ② 輸送サービスの供給側としても、G社のように良質で安定した輸送力確保に腐心している荷主との取引を増やすことで、自身の安定した事業運営に寄与している。

2. 効率化施策例

【事例】在庫、積込貨物、納品・出荷情報の可視化による拘束時間削減

在庫、積込貨物、納品・出荷情報の見える化・共有化による拘束時間削減 群馬県

1. 実施者の概要

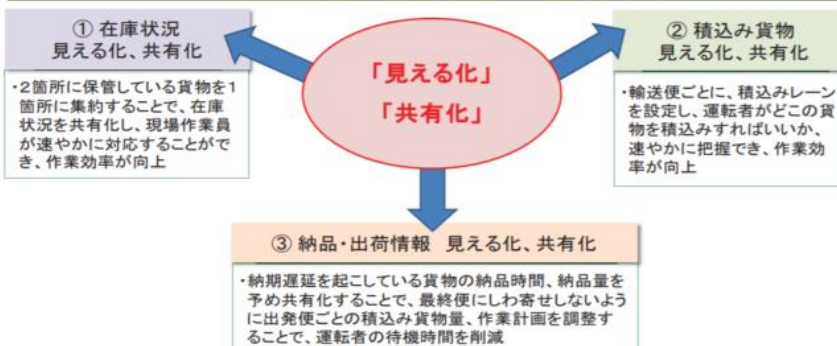


- 発荷主: 部品供給事業者(参加なし)
- 元請運送事業者A社: 倉庫運営(非公表)
- 各種サプライヤから部品を荷受け、倉庫にて保管、着荷主の発注リストを踏まえピッキング、荷揃いし、貨物を準備。(VMI倉庫を運営)
- 実運送事業者(非公表)
- 着荷主: サンデン・オートモーティブコンポーネント株式会社
- 荷 種: 自動車部品(エアコン・コンプレッサー)であり、納品先に対してジャストインタイムによる納品が要求されている

2. 事業概要

○ 実証実験の取組エッセンスは、以下の3点の見える化と実態や情報の共有化である。

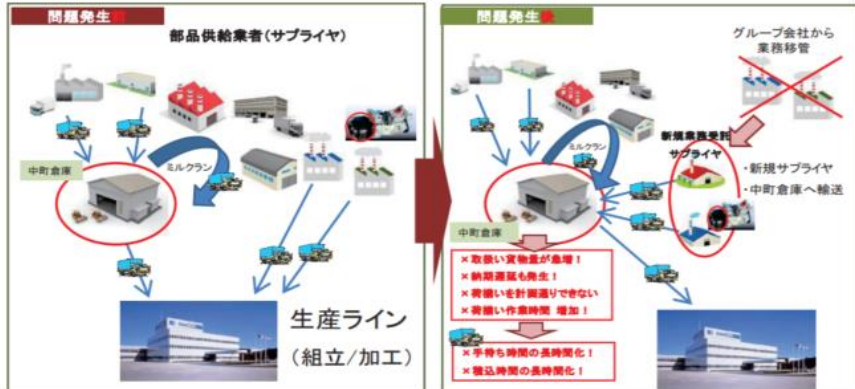
- ① 在庫状況の見える化、共有化 → 運転者を待たせないために、ピッキング作業員の作業効率化
- ② 積み込み貨物の見える化、共有化 → 積み込み作業を実施する運転者が効率的に作業できるよう貨物を配置
- ③ 納品・出荷情報の見える化、共有化 → 納期遅延するサプライヤの納品時間、納品量及びサンデン側の納品リミットを予め共有化することで、早期に作業調整を実施し高い輸送効率を実現、さらに運転者の待機時間を削減



3. 実態と課題

○ クラッチ部品のサプライヤは、グループ会社が担当し、サンデンに直接納品。

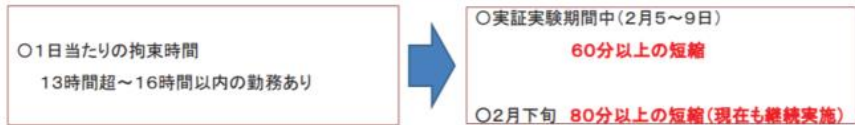
○ クラッチ部分の部品供給をグループ会社からグループ外のサプライヤに移管したことから、直送から中町倉庫へ納品先を変更。さらにサプライヤの製造能力に課題があり、納期遅延も発生し、トラック輸送の現場にしわ寄せが波及していた。



4. 事業内容

- 【取組方策①】倉庫内に出発する時間帯別にレーンを設定し、積み込み貨物をレーンごとに集約化する。
- 出発時間ごとに、倉庫内にレーンを設定し、当該レーンにピッキングした貨物を並べることで、運転者はフォークリフトで積み込むべき貨物を素早く把握でき、積み込み作業時間を短縮できた。
- 【取組方策②】クラッチ部品の保管場所を複数箇所から1箇所に集約する。
- 倉庫内の保管場所を2箇所から1箇所に集約することで、納期遅延の部品の在庫状況を一元管理することができ、ピッキング作業の効率化につながった。
- 【取組方策③】納期遅延部品の納入予定時間、サンデン側の納入リミット時間を共有化し、最適な作業計画を立案する。
- 納期遅延部品の納入予定時間を中町倉庫のピッキング作業員が把握することで、効率的なピッキング作業ができ、運転者の積み込み作業時間の短縮につながった。

5. 結果



6. 結果に結びついたポイント

- 着荷主を中心に、生産性向上及び長時間労働抑制に向けた意識が高く、取組が円滑かつ継続的に実施されたこと。

2. 効率化施策例

【事例】積込開始時間の指定による待機時間の短縮

積込み作業開始時間の指定による手待ち・拘束時間の短縮 神奈川県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業: JXTGエネルギー(株)川崎製造所
川崎市川崎区にある石油化学プラント、石油化学製品等を製造
- 元請運送事業者: (株)日新
国内輸送、国際輸送(フォワーディング)、倉庫・保管、引越など、広く総合物流業を展開
- 実運送事業者: 新栄運輸(株)
(株)日新の実運送部門として、タンクローリー輸送、国際海上コンテナ輸送等を実施
- 着荷主企業: 日本合成樹脂(株)
JXTGエネルギー(株)の100%出資企業で合成樹脂を製造。
- 荷種
石油化学製品

2. 事業概要

● 積込み作業開始時間の指定による手待ち・拘束時間の短縮

積込み時の時間指定なし(到着順)		積込み時間を指定	短縮効果
到着から積込み作業開始までの検量及び手待ち時間	51分	29分	▲22分
拘束時間	9時間04分	8時間00分	▲1時間04分

積込み作業の状況



取卸し作業の状況



3. 課題

- ① 朝一番の積込み順の手待ち時間の発生
朝一番の積込みの際に、積込みの順番待ちが生じたり、納入先での到着時刻が指定されている車両や倉取り(着荷主からの引取り手配)車両の積込みが優先される場合があり、手待ち時間が発生するケースが散見される。

4. 事業内容

- ① 積込み作業の順番の計画化・明確化
積込み作業の順番を計画的に、時間の用途を指定する仕組みの導入が望まれる。
1) 積込み時間(時間帯)指定の導入
1時間に積込みができる台数を見込み、それにオーダーを組み合わせる簡便な方法(紙面やパソコン上で積込みの時間枠を埋めていくなど)で管理ができないか。
2) トラック予約受付システム(積込みレーン予約システム)の導入
- ② 到着時刻指定の見直し(当該輸送以外を対象)
- ③ 積込み・取卸し設備の改良(当該輸送)

5. 結果

- ① 時間指定により到着から積込み作業開始までの検量及び手待ち時間の短縮
積込み時の待機時間が、平均51分から平均29分へと22分短縮された。月間に換算すると、22分×10日(月間稼働日)=3.7時間の短縮となった。
- ② 拘束時間の短縮
1日の拘束時間は、平均9時間04分から平均8時間へと1時間04分短縮された。月間に換算すると、1時間04分×10日(月間稼働日)=10時間40分/月の短縮となった。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 時間指定を実施することで事前よりも手待ち時間が短縮することが確認できた。
- ② 今後、新栄運輸以外の積込み車両にも、積込みの目安時間(時間帯)を指定することで、手待ち時間の削減ができる可能性が高いと考えられる。
- ③ JXTGエネルギー(株)では、既に積込時間指定の見直しについて検討する意向を示しており、具体的な方法は、関係者間で協議を進め、早期に導入されることが望まれる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 運送事業者と発荷主が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。特に発荷主であるJXTGエネルギー(株)が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。
- ② 今回の取り組みは、同じような貨物特性・作業特性のために運転者の労働時間短縮に取り組みかねている他企業等にも参考になると思われる。

2. 効率化施策例

【事例】荷役作業の共通化による荷役作業の効率化

発着荷主の現場作業員との情報共有化による作業マニュアル化、待機時間を最小化する入門時間を踏まえた運行計画の策定
京都府

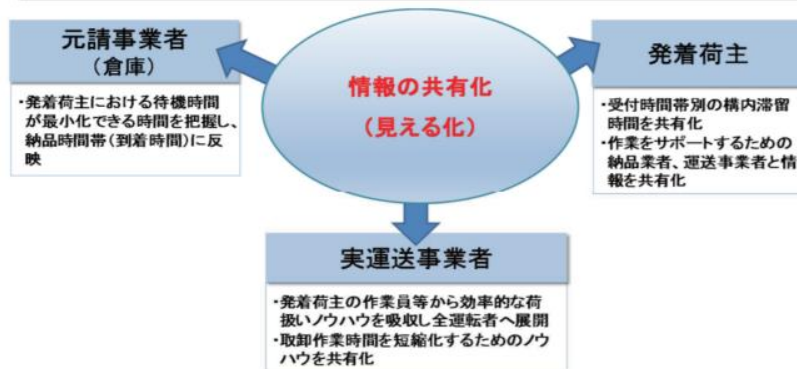
1. 実施者の概要



- ▶ 発着主：A社(愛知県)
プラスチックフィルム製品等の製造
- ▶ 元請運送事業者：オリソー
- ▶ 実運送事業者：オリソー物流
- ▶ 着荷主：S社(京都府)
プラスチックフィルム製品の加工等
- ▶ 荷 種：プラスチックフィルム製品

2. 事業概要

- 作業員が行う積込・取卸作業について、運転者がより効率的にサポートできるために、作業員をサポートするための作業方法、倉庫格納前のパレット上での貨物整理など、予め手順等を共有化し、作業マニュアル化を徹底する。それを営業所の全ての運転者に展開。
- 発着荷主における待機時間についても、予め作業員と共有化することにより、待機時間を最小化できる時間帯を把握し、最短の待機時間を実現できる運行計画を立案する。



3. 課題

- 課題①：運転者の長時間労働の抑制に向けて、着荷主における取卸作業時間をより短縮化する必要がある
- 課題②：着荷主における受付から取卸場所までの接車時間を縮減する必要がある

4. 事業内容

問題・課題	パイロット事業の内容
【元請(倉庫)】 効率的な取卸作業を踏まえた積込	①効率的な取卸作業を考慮した積込みを実施 →約4箇所の着荷主を巡回して取卸作業を行うため、荷卸し順番を考慮した積込みをする必要がある。 →着荷主S社での取卸作業では、製品ごとに順番、作法があるため、それらを考慮した積込みを実施。運転者もプラスチックフィルム製品の扱いに慣れ、ノウハウを有している。 →発着主の作業員から、製品扱いのノウハウを学び、社内に徹底し、運転者が扱いのノウハウを熟知する。
【着荷主】 待機時間の削減	②最も待機時間が短い時間帯を調査し、運行計画を立案 →受付時間帯別により、待機時間に長短があるため、最も短い待機時間となる受付時間帯を調査し、運行計画を立案する。 →着荷主の作業員等から情報を得て、運行計画に反映する。
【着荷主】 取卸作業の効率化	③着荷主S社の作業員を運転者がサポートすることで、取卸作業を短縮化 →現場作業を熟知し、ノウハウのある運転者を配置し、作業員をサポートすることで、取卸作業を短縮化する。
現場ノウハウ共有化	④現場情報、取卸作業に関するノウハウを営業所の全ての運転者と共有化し、誰もが実施できる体制を整備 →現場情報、取卸作業に関するノウハウを営業所の運転者全員が共有化(誰でも対応できる体制を整備)する。 →現場作業員から効率的方法を学び、全ての運転者に展開し、徹底する。

5. 結果

取組前	取組後
9時までの時間帯に入門した場合 ○待機時間： 20分～ (繁忙時期、通常期では待機時間に相違あり)	10時30分以降に入門した場合 ○短縮化効果： 約▲30%
○取卸作業時間： 約15分～60分 (貨物量、貨物の種類に応じて相違)	○取卸作業時間： 約7分～30分程度 ○短縮化効果： ▲50%の縮減

2. 効率化施策例

【事例】カゴ車を用いた店舗納品の効率化

カゴ車を用いた店舗納品の改善 大阪府

1. 実施集団の概要

- 荷主企業：発荷主・元請運送事業者A(貨物自動車運送業)、着荷主B(小売業)
○発荷主Aは小売業B社のセンター運営および店舗への納品業務の多くを受託実施する元請運送事業者である。発送元となるセンターも同社が運営していることから、発荷主の立場を兼ねる。
○着荷主Bは関西一円に店舗を展開する総合小売業である。
- 運送事業者：運送事業者ア(下請)、運送事業者イ(下請)
○運送事業者ア・イ(下請)は、いずれも関西を地盤とする貨物自動車運送事業者であり、発荷主・元請運送事業者Aの下請として実運送業務を担っている。
- 荷種：食料品・日用品等

2. 事業概要

①店舗への納品口が急傾斜



②台車に移し替えるなどにより
作業時間がかかる
(トラック1台でカゴ車15台納品)



※台車に積み替える、積載量を減らして納品する等の工夫を行っているが納品時間の延長に繋がっていた。

③カゴ車に2種類の改良を加えて実験を実施



パターン②：ハンドブレーキ設置

パターン③：ディセンダーの使用
(上方からロープでブレーキを掛ける)

カゴ車の改良を加えて実験を行った結果、より安全に納品作業が実施できた。

実験の結果

③パターンでは作業の安全性を高めることができた。

	実験の実施状況
①従来どおり	重量のあるカゴ車の場合は、2名体制でも細心の注意を払って作業をする必要あり。
②ハンドブレーキ付きカゴ車	スロープの途中でブレーキを掛けた場合に安定性が損なわれる場合があり、改善が必要と考えられる。
③ディセンダー使用	①のケースと比較して、必要な時にカゴ車を停止させることができ、より安全に作業を行うことができる。 カゴ車1台当たりの荷卸し作業時間は1分強で①のケースとほぼ同様である。

3. 課題

- ① 小売業の店舗納品はカゴ車を利用した納品方式を採用するケースが多いが、カゴ車は比較的小型のものでも1台あたり2〜3百キロ程度の重量に達し、坂道や段差の多い納品環境では安全かつ迅速に作業を進めることが容易ではない。
- ② 対象店舗であるZは、店舗が駅ビルの地下に存在し、地上納品口から厳しい傾斜の坂道を通って納品する必要がある。勾配角は17.5%程度にも達する。
- ③ 上記のような作業環境に対応したカゴ車が開発・販売されておらず市販品での対応が困難である。

4. 事業内容

- ① 対象となる店舗の実態調査。
- ② カゴ車納品の改善手法の立案(マテハン機器メーカーへの聞き取り等)。
- ③ カゴ車に対し2種類の改良補修作業を実施。
- ④ 改良されたカゴ車を用い実証を実施。

5. 結果

- ① カゴ車の改良を加えて実験を行った結果、納品に際しての安全性の問題やドライバーの肉体負担の軽減等の効果も期待できる結果となった。
- ② 納品作業時間については大きな短縮効果は見られなかったが、貨物の重量が多い場合に、台車に積み替えたり、貨物を減らして納品するといった手間が無くなるため、ケースによっては作業時間も短くなる可能性が示唆された。

6. 荷主企業のメリット

- ① 発荷主としては、納品時のドライバーの付帯作業をより安全に行うことができ、ドライバーの労働環境改善に繋がった。
- ② 着荷主としては、納品作業を店舗のパート従業員等が手伝えることがあったが、作業の手伝い場面での安全性が向上した。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発荷主・着荷主双方が問題意識を共有し改善に取り組んだこと。
- ② 改善策を幅広く検討し、現実的な手段としてカゴ車の改良に取り組むこととしたこと。

2. 効率化施策例

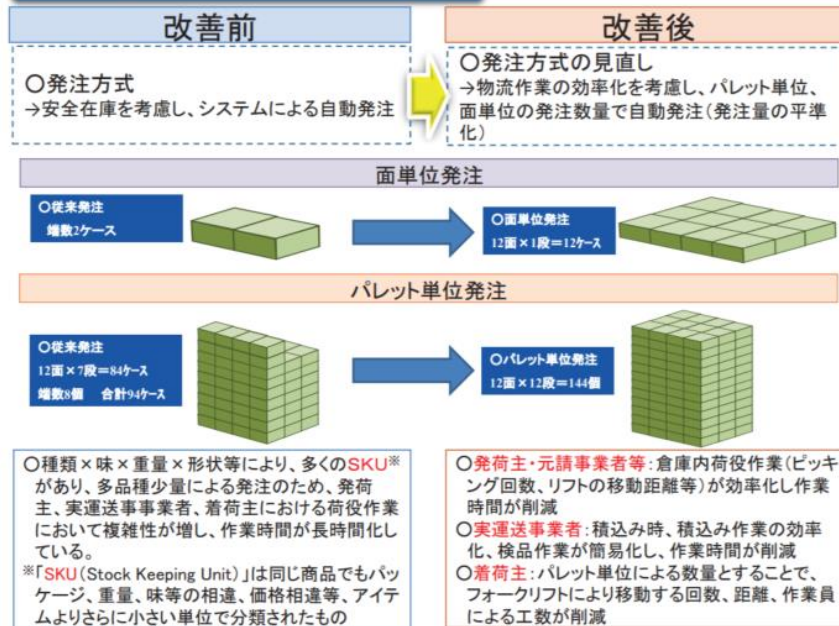
【事例】発注量平準化による作業時間の短縮

発注量平準化による取扱SKUの削減による附帯作業時間の短縮化 高知県

1. 実施者の概要

- 荷主企業:カルビー株式会社(食料品)、旭食品株式会社(卸売業)
 - ・発荷主は、食料品を製造し、主に卸売業、小売業に対して販売。
 - ・着荷主は、地元最大手の卸売業者
- 元請事業者:スナックフードサービス株式会社
 - ・発荷主から3PL業務を受託。
- 運送事業者:四国運輸株式会社
 - ・発荷主における貨物の積み込み作業(検品作業を含む)、輸送業務、着荷主における貨物の取卸し業務(検品作業を含む)。
- 荷種 : 食料品

2. 事業概要



成果

➢ 350ケースでは▲18.7%、850ケースでは▲13.8%の短縮化効果があった

3. 課題

- ① 取扱SKU数が多く、運転者の積み・検品作業が煩雑化し、作業時間が長時間化。
- ② 取卸・検品作業も、長時間化の傾向にあった。相違する大きさのケースが多く、積み・取卸し作業時、ケースの組合せを考えると、時間を要する。
- ③ 発着荷主においては、多種のSKUがあるため、倉庫内作業、検品作業が煩雑化し、荷役作業が長時間化する傾向にあった。

4. 事業内容

- ① 着荷主からの発注は「安全在庫＝出荷数量＝在庫量」を踏まえ、安全在庫量を考慮した数量を自動でシステム発注していた。これをSKU毎に発注量を一定期間でまとめ、パレット単位の数量、面単位の数量とすることで、発注量を平準化した。
- ② パレット単位(約10前後のSKU)、面単位(約8割のSKU)にまとめることで、各種作業の効率化を推進した。

5. 結果

350ケースにおける積み・取卸作業時間

350 ケース	改善前	改善後	改善効果	改善比率
積み作業時間	32分	24分	-07分 [※]	-23.1% [※]
取卸作業時間	35分	29分	-05分 [※]	-14.6% [※]
合計時間	67分	54分 [※]	-12分 [※]	-18.7% [※]

※上記は、「改善前」という仮定のため、改善効果の割合は概算である。改善効果は「改善後」を基準として算出するため、割合計算による計算結果と一致しない。

850ケースにおける積み・取卸作業時間

850 ケース	改善前	改善後	改善効果	改善比率
積み作業時間	59分	45分	-14分	-24.0% [※]
取卸作業時間	70分	66分	-03分 [※]	-5.0% [※]
合計時間	129分	112分 [※]	-17分	-13.8% [※]

※上記は、「改善前」という仮定のため、改善効果の割合は概算である。改善効果は「改善後」を基準として算出するため、割合計算による計算結果と一致しない。

6. 荷主企業のメリット

- 【発荷主のメリット】・貨物積載時の発荷主側の検品作業時間短縮化
・貨物のピッキング作業時間の短縮化等
- 【着荷主のメリット】・取卸し作業後、貨物の検品作業時間の短縮化
・倉庫内作業時間の短縮化等

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発注量の平準化による効率化は、着荷主の発注部門、物流部門の連携の確保、さらには発荷主側の作業効率化による時間短縮効果が明確であり、発着荷主にとってwin-winの関係が明確となったため、取組が円滑となった。
- ② 運転者の経験、能力等により生産性格差があるため、改善効果は限定的である。

2. 効率化施策例

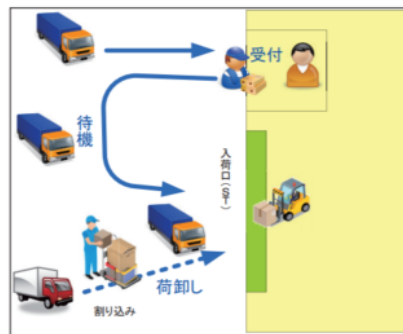
【事例】小ロット納品の優先受付による待機時間の抑制

小ロット納品の優先受付により車両待機を抑制 沖縄県

1. 実施団体の概要

- 荷主企業：発荷主A(大手食品メーカー関連会社)、着荷主B(卸業者)およびC(物流子会社)
○発荷主Aは酒類・飲料等を扱う大手食品メーカーの関連会社であり、当該食品メーカーの沖縄県における元請運送事業者でもある。
- 着荷主Bは沖縄県における主要卸売業者の一つであり、食品、酒類・飲料、雑貨等を幅広く販売している。CはBの物流子会社であり、Bの庫内作業等を担っている。B社には直接物流を管理する部署はないため、物流改善の主たる主体はCとなる。
- 運送事業者：運送事業者ア、イ、ウ、エ(実運送)
○4社はいずれも実運送事業者であり、元請として輸送している場合とCの下請運送事業者となつて実運送を担う場合とがある。
- 荷種：食品、酒類・飲料、雑貨等

2. 事業概要



【小ロット優先荷卸しの概念図】

納品事業者各位

(株) ■■■ 倉庫部

小ロット納品の優先受付の実施について (食品・飲料関係)

平素よりお世話になっております。
さて当社は、厚生労働省が全国で実施しております「トラック運転者労働条件改善事業（パイロット事業）」に参加しております。この事業では、ドライバーの労働条件改善に資する取り組みを、実証的に実施することとしております。当社は、トラック運送会社のご意見を踏まえて検討した結果、荷役の待機時間を削減するため、「小ロット納品の優先的な荷受け」に取り組むこととしました。詳細は以下に記しておりますので、以下をご参照のうえ、ご協力いただきますようお願い申し上げます。

記

実施期間：2016年1月19日（木）～1月25日（水）
対象：食品・飲料関係（本社ステーション1・3への納品分）

進め方

- ・3～3.5パレット以下の小ロット納品を対象とします。
- ・小ロット納品については、優先的に荷受け・荷卸しを行います。ただし、全体の作業状況を確認する必要がありますので、荷卸しの前には、当社入荷担当者に確認してください。
- ・当社入荷担当者より指示をさせていただきます。
- ・状況によってお待ち頂くことがありますので、その場合はご了承ください。

現場レベルでは小ロットの貨物を先に検品するなどの取扱を個別に行っている場合があったが、これを書面により通知、取扱をルール化することで、より確実な待機抑制へ繋がった。

3. 課題

- ① 沖縄県の特性として、中小規模の地場食品メーカー等が多数存在すること、離島であり物流量が少ないこと等の理由により納品の過半は50ケース以下の納品で、数ケースなどの小ロット納品も少なくない。
- ② 現場レベルではお互いに融通しあっているものの、場合によってはこうした小ロット納品が1車満載のトラックの荷卸し待ちをしているケースもある。

4. 事業内容

- ① 現場の意見を踏まえ、2パレット程度以下を「小ロット」と捉え、優先的に納品を受け付けることとした。
- ② 事業実施に先立ってチラシを作成し、期間中は現地で配布するなどして、実施方針・方法をドライバー等に周知した。
- ③ 期間中は2パレット以下の納品については、他に待機車両があっても優先して検品を行った。

5. 結果

- ① 上記のような過程を踏まえた結果、早朝時間帯および昼休みなどの一部の時間帯を除いて、実施期間中はあまり待機が発生せず小ロット貨物のスムーズな荷卸しが出来た。
- ② 沖縄県の地理的特性のためか、小ロットの納品が非常に多いことから、小ロット納品の待機を削減することは、地域特性にも合致した有効な施策であると考えられる。

6. 荷主企業のメリット

- ① 入荷データを分析することで今回の取り組み以外にも解決すべき課題について把握することが出来た。
- ② 従前は顔を合わせることが少なかった物流事業者との間で忌憚のない意見交換が出来た。
- ③ これにより運送事業者の考えていることや要望が把握しやすい環境が醸成された。

7. 結果に結びついたポイント

- ① ベーパードで管理していた納品実態をデータ化することで、入荷実態の見える化が出来た。
- ② 荷主企業、運送事業者で現場の問題点を共有化出来た。
- ③ 意見交換に基づいて荷主企業が物流子会社とともに問題点の洗い出し、解決に努めた。

2. 効率化施策例

【事例】自動配車システムによる店舗納品の効率化シミュレーション

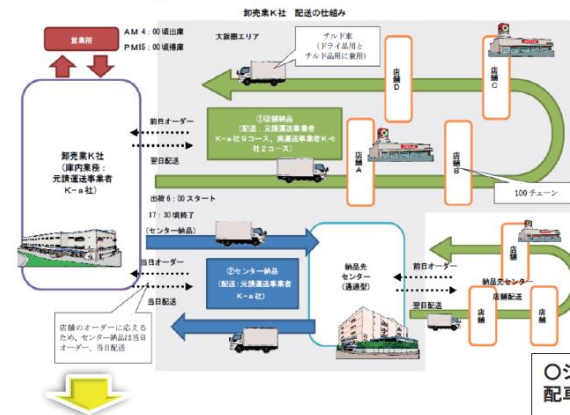
自動配車システムによる現行配車組の最適化再検証 大阪府

1. 実施者の概要

- 荷主企業: 発荷主K(卸売)、着荷主c(小売)
荷主K社は、東京に本社を置く食品を中心とした大手総合食品卸売業者である。
- 運送事業者: 運送事業者a、b
K社が扱う商品群の中で、近畿地区内に立地するスーパーチェーン各店舗へのドライ商品納品業務を対象とした。
- 荷種
食品(ドライ品)

2. 事業概要

○現行の配送組(ルート設定)



○自動配車システムによるシミュレーション



○シミュレーション結果と実際の配車組との比較検証

- ① コース別マスターデータの集約
- ② システムへのデータ入力
- ③ シミュレーション結果の分析
- ④ 分析結果から導かれる更なる改善への取り組み模索

3. 課題

- ① 今回、本パイロット事業の対象とした輸送は、卸売業K社のドライ商品に係る店直(一般小売店舗向け納品)のルート配送であり、とくに発地・着地双方での荷積み・荷下ろしでの待機時間等の問題はなく、当該配送業務全体でもドライバーの拘束時間と労働条件について大きな問題はなかった。

4. 事業内容

- ① 現状からの更なる改善を模索するため、1)カゴ台車によるバラ納品のユニットロード化による納品作業の効率化 2)納品先各店舗でのノー検品、ノー伝票の仕組み(システム)導入による納品作業時間短縮化 3)自動配車システム利用による現行配送コースの最適化再評価の3項目が提案された。
- ② 各提案を検討した結果、1)、2)はいずれも実現は困難であるとの評価となり、3)を推進する方向となった。

5. 結果

- ① 「自動配車システム利用による現行配送コースの最適化再検証」では、元請運送事業者と下請運送事業者で配車組みされている現行の配送ルートについて、荷主が保有する「自動配車システム」を利用して最適化の再検証を行うこととした。
- ② 検証には基礎データの集約・走行基礎データ入力、シミュレーション結果の分析を経なければならないため、当検討会の場をキックオフとして作業を進めることとした。

6. 荷主企業、運送事業者のメリット(想定)

想定される「効果」として、「ルート組み換えによる総走行時間の短縮」、「走行時間短縮による軒件数追加による車両1台当りの積載率向上」、「台当たり積載率向上による配車総台数の削減」等

7. 結果に結びついたポイント

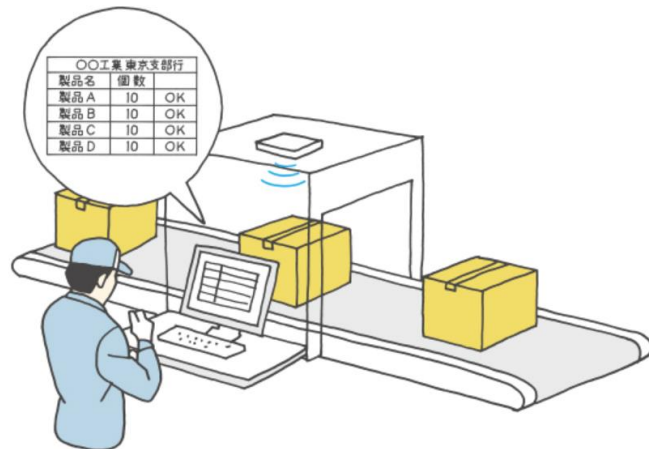
今回当検討会の場で関係者が一同に会して、同じ目標に向けて情報やリソースを持ち寄ったことにより、更なる改善に向けた取組みの契機となった。

2. 効率化施策例

QRコード、RFIDを活用した検品効率化

QRコードによる出入庫管理

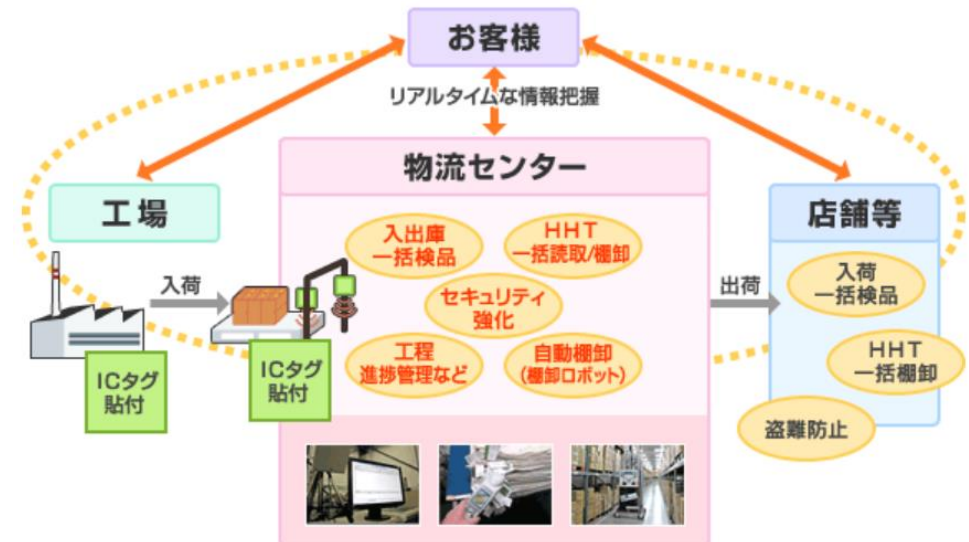
- 入庫：ハンディターミナルで入庫した部品と棚のQRコードを紐づけてロケーション管理。無線LANで情報をリアルタイムに本部に送ることが可能
- 入荷：発注データをハンディターミナルに入れ、入荷するもののバーコードを読み取って照合することで確実な入荷検品が可能
- 出荷検品：RFIDリーダライタをゲートに取り付けて、出荷するダンボールの中のRFタグを一括読み取りが可能



出所)デンソーウェブ

RFIDの活用による一括検品

- RFIDは離れた場所から複数のICタグ情報をまとめて読みとることができるため、検品作業で一括読取可能
- 個体(シリアルナンバー)管理や工程進捗情報の収集も容易



出所)富士物流

2. 効率化施策例

【事例】IT化によるセンター発注の効率化

■ 施策名称

- 発注支援システム導入

■ 対応する問題点・課題

- 小口多頻度配送の抑制

■ 実施主体

- 卸E社

■ 実施内容

- 自社センターおよび運営受託している小売専用センターにおいて、発注および在庫管理はカテゴリーごとに担当者を置きおこなっていたが、リスクヘッジ意識および業務の属人化により、発注が小ロット化し、結果的に納品也多頻度化していた
- 在庫状況との紐つけと発注最低ロットを設定した発注支援システムを自社センターに導入した。勘と経験で実施されていた業務が一元的に管理されるようになることで、発注担当者の発注判断の標準化を狙うとともに、結果的に納品の小口多頻度化抑制の実現をはかった

■ 成功のポイント

- 小口多頻度納品が、自社の在庫最適化を阻害し、荷受体制の煩雑化を招いていることを経営課題として認識したこと
- 複数のステークホルダー（川上・川下）と連携しての取組みではなく、個社単独での投資判断で進められたこと

■ 効果

- センターの発注担当者の業務効率化（残業時間削減）、小口多頻度配送の抑制

2. 効率化施策例

【事例】センター納品の時間枠の設定による荷待ち時間の削減

■ 施策名称

- カテゴリ別納品時間枠設定と事前予約制の導入

■ 対応する問題点・課題

- 荷待ち時間解消

■ 実施主体

- 小売F社

■ 実施内容

- 当社では、数年前からドライバー不足を必然のトレンドとして捉え、いずれ発荷主側からの値上げ要請として表れると考え、経営陣も含めて対策の検討をおこなっていた
- 配送の効率化には、自社センターへの納品にかかる荷待ち時間の抑制が必須と判断し、改善策として納品車両の分散を狙った。AsIsを把握し、納品時間をずらすことでの荷待ち時間削減効果をシミュレーションしたところ、半分程度（平均30分⇒15分程度）にできることがわかった
- 当社センターでは、カテゴリ別に納品時間枠を設定するとともに事前予約制を導入、さらに従来は荷受を午前のみとしていたところ午後枠も設定することで、車両集中の緩和をはかった

■ 成功のポイント

- AsIsからのシミュレーション結果を数字として発荷主側に提示し、賛同者を募ったこと
- 発荷主側のみにオペレーションの変更を求めるのではなく、着側も負担を課したこと

■ 効果

- 荷待ち時間50%削減（※ただ賛同者が想定より少なく、未だ効果は限定的）

2. 効率化施策例

【事例】店舗への夜間納品による配送効率化

■ 施策名称

- 店舗への夜間納品

■ 対応する問題点・課題

- 荷待ち時間解消

■ 実施主体

- メーカーA社、卸B社、小売F社

■ 実施内容

- 店舗の小型化（納品バース、バックヤード減少）と都市集中により、日中の配送ルート維持が困難になってきていた。特に交通渋滞、駐禁厳罰化、店舗側荷受キャパの減少（客対応と並行しての荷受）は、ドライバーにとって長大な荷待ち時間を発生させていた
- 発着荷主間の取り決めにより、店舗の鍵をドライバーが預かることでの夜間納品店舗を拡大した。深夜であれば比較的スムーズに車両の運行ができ、さらに店舗側のオペレーションの都合（客対応中の店員を待つなど）を受けることなく納品が可能となるため、ドライバーの時間通りのルート配送につながった

■ 成功のポイント

- 店舗側での問題意識（店員不足により、荷受にかかる負荷を低減したい）に合致したこと
- セキュリティやインシデントのリスクを発着荷主、ドライバー全員で分散させたこと

■ 効果

- ドライバーの荷待ち時間抑制、店舗オペレーション効率化、店舗周辺道路の交通渋滞緩和

2. 効率化施策例

【事例】附帯業務定義による業務実態に即した契約（店舗納品）

■ 施策名称

- 発荷主との契約詳細定義

■ 対応する問題点・課題

- 契約による附帯業務定義

■ 実施主体

- 卸B・E社、トラック事業者

■ 実施内容

- 店舗直送が増えるに従い、ドライバーは配送先店舗のローカルルールによる附帯業務に従事させられる機会が増加した。それらの附帯業務は荷主間では契約内で規定されておらず、店舗側の指示でのみおこなわれており、ドライバーが一方的に押し付けられるものとなっていた
- トラック事業者は発荷主（卸）に対し、悪質な事例を報告するようになり、その是正を契約継続の条件とするようになった。卸は、上がってきた事例の悪質性を判断し、小売の本部に是正依頼をかけるとともに、トラック事業者との契約でローカルルールとして店舗より求められる附帯業務を明確に定義、その実施分も価格に反映させるようになった

■ 成功のポイント

- 荷主間（卸－小売本部）での契約に盛り込まれない暗黙の了解を、トラック事業者－卸間の契約で見える化したこと
- 契約の存在しない主体（トラック事業者－店舗）も含めて、ステークホルダー間で問題認識化されたこと

■ 効果

- トラック事業者の業務実態に即した料金設定、小売本部での問題の認識化

2. 効率化施策例

荷さばき車両に配慮した駐車規制の緩和【東京都警視庁】 車両（貨物自動車）を対象に、場所と時間帯を限定して駐車可能

■ 荷さばき車両に配慮した駐車規制の緩和とは

- 警視庁では、交通の安全と円滑を確保しつつ、荷さばき車両に配慮したよりきめ細かな駐車規制の見直しを推進しており、主に荷さばき車両（貨物自動車）を対象に、場所と時間帯を限定して駐車ができるようにしています。

■ 駐車できる車両について

- 実施区間によって、駐車できる車両が異なりますので、駐車する際は道路標識によって車種を確認してください。
- 貨物：自動車番号標（ナンバープレート）の「種別及び用途」が1・4・6のもの（8・9・0の貨物を含みます。）
- 貨物の集配中の貨物車：上記「貨物」であって、現に貨物の集配を行っているもの
- 車両：全ての車両（車種を問いません。）

■ ドライバーの皆様へ

- 駐車の際は、現場の道路標識により、駐車できる区間及び時間を必ず確認をしてください。
- 駐車の際は、法定で定められた駐車方法を遵守してください。
- 荷さばきを行う際は、他の交通（自動車、自転車、歩行者等）の通行の妨げとならないなど、交通安全に十分留意してください。
- 荷さばき以外の目的の駐車は、ご遠慮ください。

■ 問合せ先

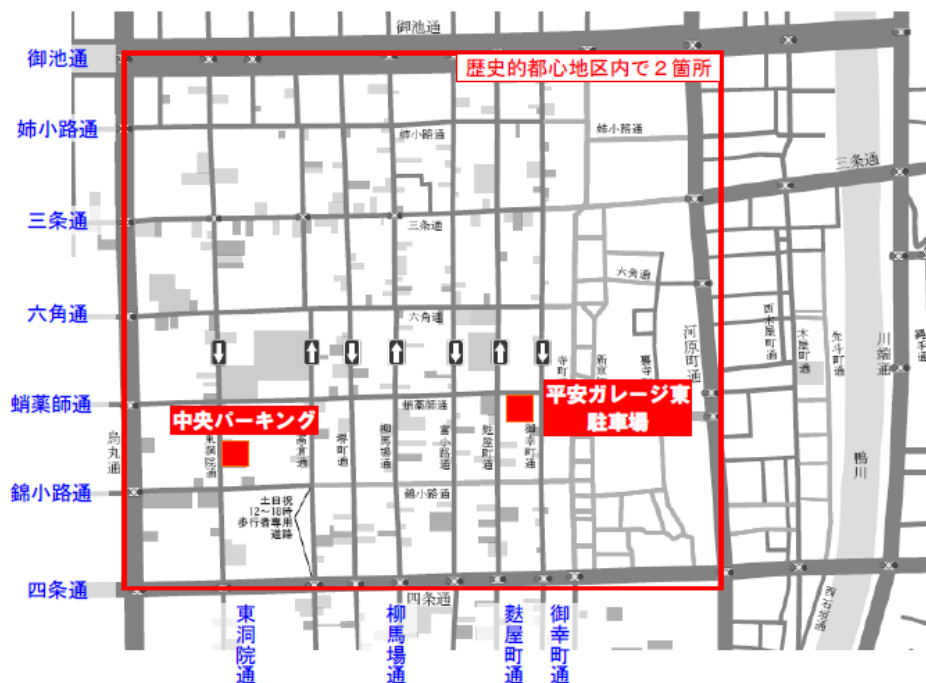
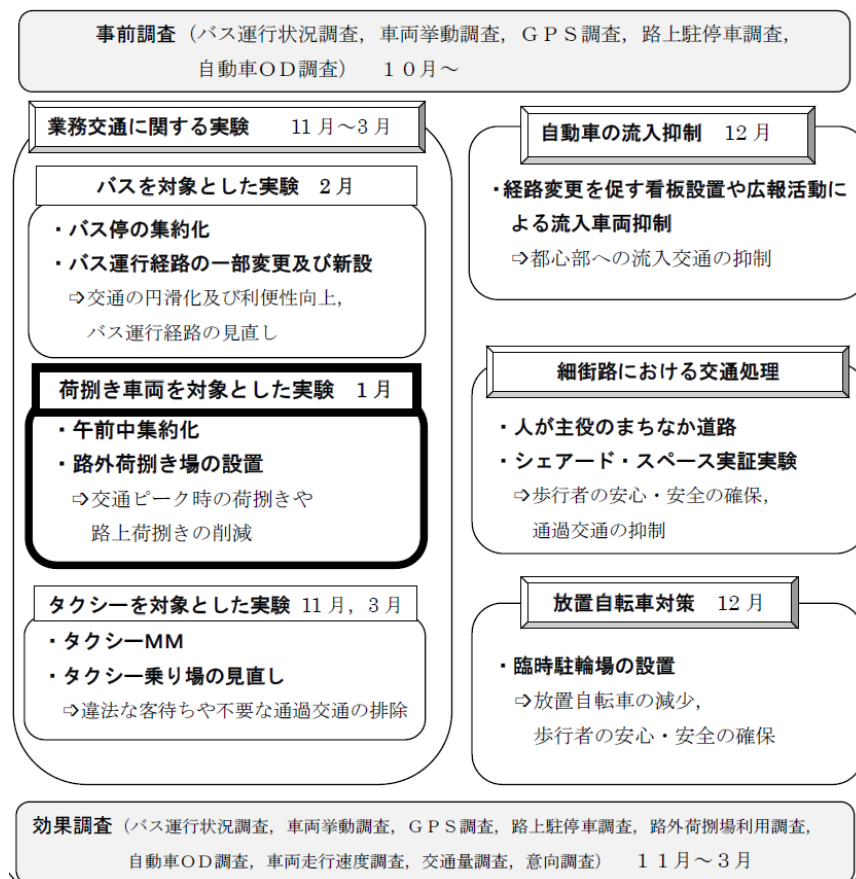
- 警視庁 交通規制課 規制第二係
- 電話：03-3581-4321（警視庁代表）



都心地域における荷捌きに関する交通社会実験【京都市都市計画局】

■京都市では総合的な交通社会実験の中で荷捌き車両対策も実施

- 荷捌きの午前中への集約：歴史的都心地区及び四条通での路上荷捌き時間を午前中に集約
- 路外荷捌き場の設置：物流事業者が共同で利用可能な荷捌き場を2箇所設置（登録制）



出所)京都市都市計画局資料より転載

「トラック運送における取引環境・労働時間改善地方協議会」 令和元年度 輸送品目別検討テーマ及びアドバンス事業

○47都道府県の地方協議会における検討テーマ及びアドバンス事業の実施品目が決定。

○地方協議会における検討テーマの荷種の内訳は、食料品●件、紙・パルプ●件、建設資材●件となっている。

協議会	検討テーマ	アドバンス事業
北海道	紙・パルプ	紙・パルプ(段ボール)
青森	紙・パルプ	
岩手	加工食品	
宮城	紙・パルプ	
秋田	加工食品	
山形	加工食品	
福島	建設資材	
茨城	建設資材	
栃木	紙・パルプ	紙・パルプ(洋紙・板紙)
群馬	加工食品	
埼玉	(調整中)	
千葉	建設資材	
東京	加工食品	紙・パルプ(洋紙・板紙)
神奈川	加工食品	
山梨	加工食品	
新潟	加工食品	
長野	加工食品、紙・パルプ、 建設資材	
富山	建設資材	
石川	加工食品	
愛知	加工食品	加工食品
静岡	(調整中)	
岐阜	(調整中)	
三重	紙・パルプ	紙・パルプ(家庭紙)
福井	(調整中)	

協議会	検討テーマ	アドバンス事業
大阪	加工食品 紙・パルプ 建設資材 (各品目毎に懇談会を設置)	紙・パルプ、建設資材
京都		
兵庫		
滋賀		
奈良		
和歌山		
広島	建設資材	建設資材
鳥取	建設資材	
島根	加工食品	
岡山	紙・パルプ	
山口	加工食品、建設資材	
徳島	紙・パルプ	
香川	紙・パルプ	
愛媛	加工食品、紙・パルプ	
高知	加工食品	
福岡	加工食品	
佐賀	加工食品	
長崎	加工食品	
熊本	紙・パルプ	
大分	加工食品	
宮崎	農産物	農産物
鹿児島	加工食品	
沖縄	(調整中)	