

資料2

紙・パルプ物流(洋紙・板紙分野)の 課題解決の方向性等についての取組実施報告 ～リードタイム編～

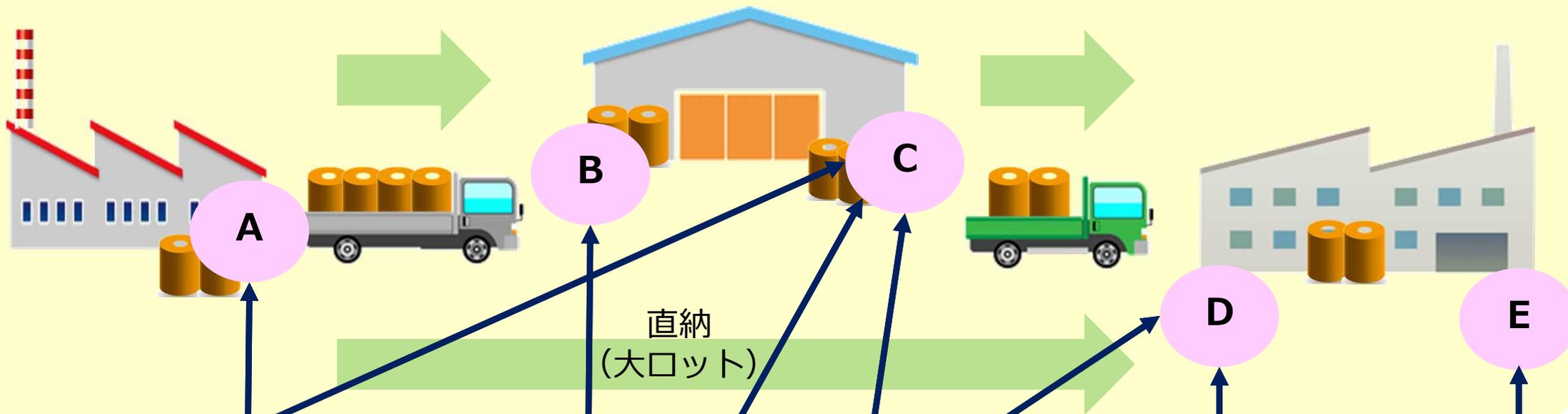
紙・パルプ物流(洋紙・板紙分野)の課題の発生個所

※議論の便宜上、網羅的な図とはしていない

製紙メーカー

代理店・卸商・倉庫

印刷工場等



発生個所 A・C

【代理店・卸商出荷時】

- ・発注期限が守られない一方、納品時間指定が厳しい

⇒ **論点**

【リードタイムの確保】

発生個所 B・C・D

【代理店等・印刷工場等荷降り時】

- ・車両集中による出荷・荷降り待ち時間の発生

⇒ **論点** **【荷待ち時間の削減】**

発生個所 C

【代理店・卸商出荷時】

- ・小ロットによる配送効率の低下

⇒ **論点**

【少量多頻度納品の効率化】

発生個所 D

【印刷工場等荷降り時】

- ・契約外の荷降り作業等が発生

⇒ **論点**

【附带作業の軽減】

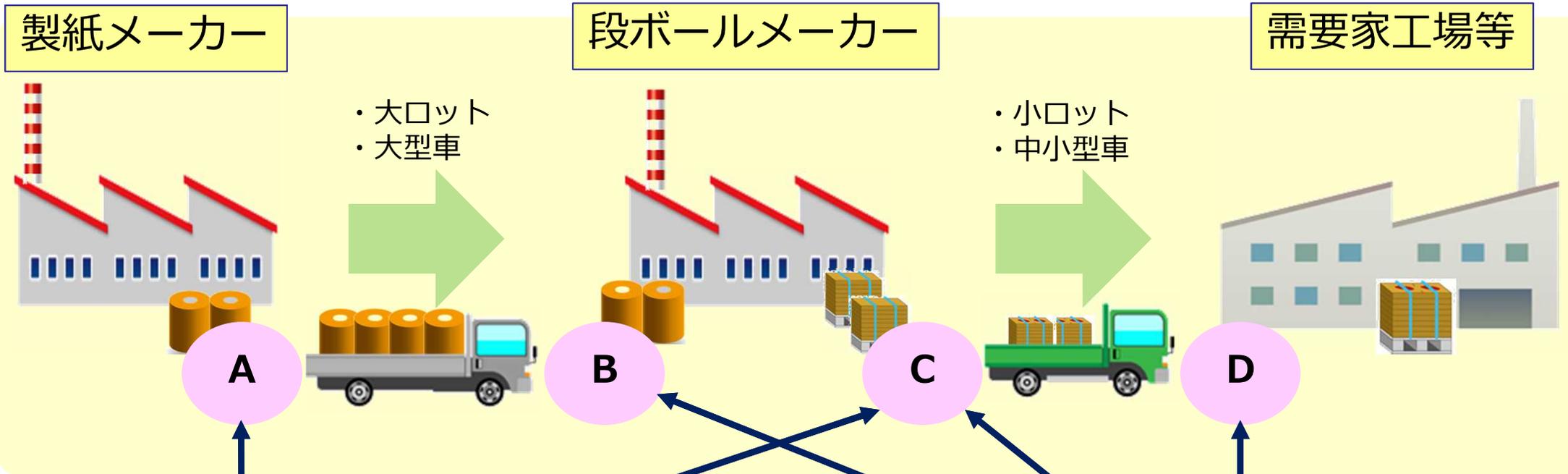
発生個所 E 【印刷工場等出荷時】

- ・特定の日・曜日に物量が集中

⇒ **論点** **【繁忙差の平準化】**

紙・パルプ物流(段ボール分野)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



発生個所 A・C【各所出荷時】

- ・発注期限が守られない一方、納品時間指定が厳しい
 - ・小ロットによる配送効率の低下
- ⇒ **論点【リードタイムの確保及び
少量多頻度納品の効率化】**

発生個所 B・C・D【各所出荷・荷降し時】

- ・車両集中による出荷・荷降し待ち時間の発生
⇒ **論点【荷待ち時間の削減】**
- ・契約外の荷降し作業などが発生
⇒ **論点【附帯作業の軽減】**

論点：リードタイムの確保(洋紙・板紙)

論点：少量多頻度納品の効率化(洋紙・板紙)

論点1

【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運転者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

【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。

実証実験

【リードタイムの延長による効率的な車両手配】 (P4参照)

- リードタイムを前倒しの効果について検証。

【洋紙代理店物流におけるリードタイムの延長と共同配送】 (P5参照)

- 実証実験中止。

ヒアリング

【共同物流の実施事例調査】 (P6～7参照)

- 小ロットかつ多品種の物流が特徴の紙卸商物流について、複数事業者が共同出資する物流事業者が共同物流を実施している事例についてヒアリングを実施。
- 実施日：令和元年8月1日 ● 実施対象：若洲共同物流(株) (東京都江東区若洲2-4-18)

実態調査

【洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査】 (P8～13参照)

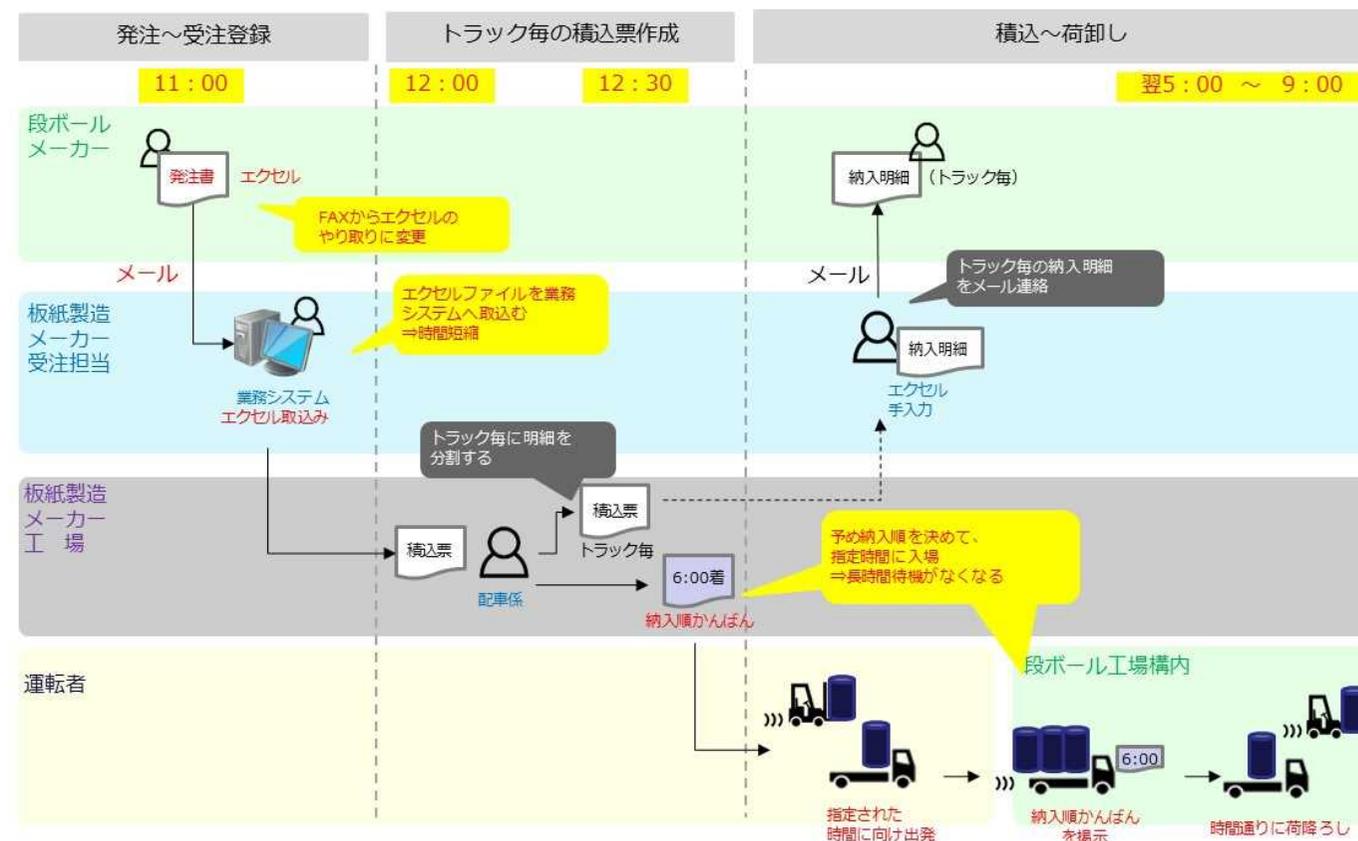
- 紙・パルプ物流(洋紙・板紙分野)におけるリードタイムの実態を調査を実施。
 - ・ 調査期間：令和元年10月28日～11月30日 ・ 調査先：製造業(洋紙・板紙・段ボール)、卸売業(代理店・紙卸商)、印刷業
- 調査結果を踏まえ、発注期限締切以降のオーダーについて追加料金を収受する等発注期限の厳格な運用を行っている事例を調査する。3

【実証実験】リードタイムの延長による効率的な車両手配

1. 事業概要

- リードタイムは、受注締切時間は納品前日13時、積込みは夕方に実施し、翌早朝納品と短く、発荷主では車両確保ができない場合があり、貨物量が多い場合、発注量の8～9割納品のケースがあった。
- 発注締切時間を納品前日11時と2時間早めることにより、配車手配が円滑となり、貨物量が多くとも、発注量の100%納品できるよう車両が確保可能となった。

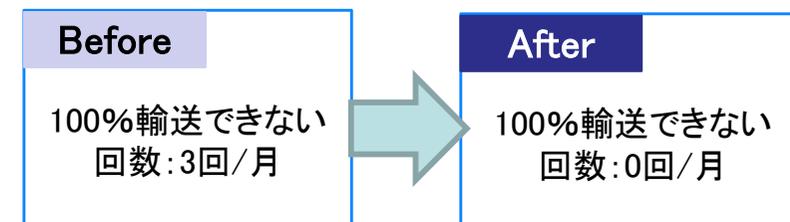
2. 事業イメージ



3. 実施主体 (非公開)

発荷主：板紙製造メーカー (非公開)
 着荷主：段ボール製造メーカー
 運送事業者：物流子会社及び実運送事業者

4. 成果



5. 今後の課題

- 翌日の備車先への配車依頼は、「見込み手配」とならざるを得ない状況。
- 「見込み手配」をなくすためには、リードタイムのさらなる緩和が必要。

【実証実験】洋紙代理店物流におけるリードタイムの延長と共同配送

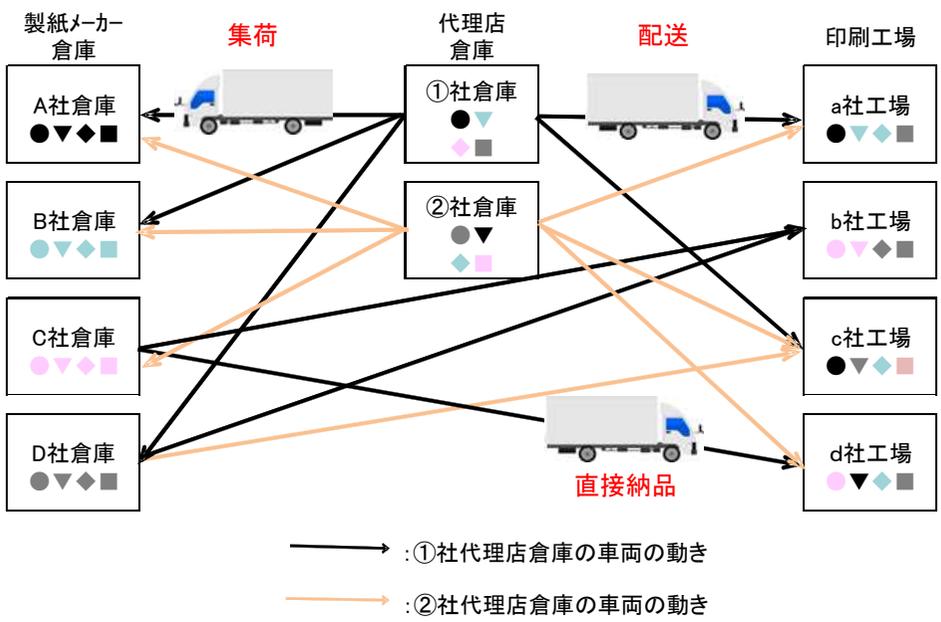
実証実験中止

1. 事業概要

- 現状、洋紙代理店各社は原則15時で受注を締切り、翌日納品の条件で物流を行っているが、受注締切後の配送依頼や、納品期限を午前中に指定されることが多い。
- 共同配送のための調整時間を確保するために受注期限を1日前倒し（納品の前々日まで）するとともに、午前中指定納品をなくすことで、洋紙代理店から工場への共同配送を実現し、積載率の向上等を目指す。

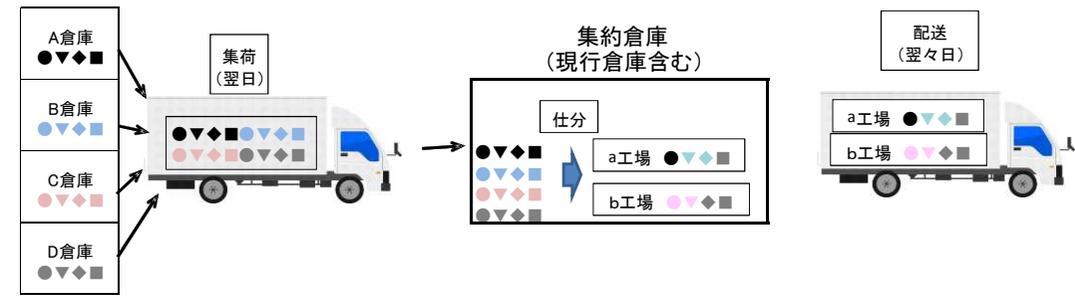
2. 事業イメージ

(現状)



(実証実験)

現行 (原則)	翌日納品分	発注日 15:00 受注締切り	→	翌日 AM中 配送		翌々日
実験	翌々日以降 納品	(15:00) 受注締切り	→	翌日 集荷・仕分 荷揃え	→	配送 実験対象



○実証実験中止の主な理由

- 集約倉庫への横持ち輸送コスト増加分が、共同化によるコスト減少分を上回ってしまう。
⇒共同輸送の輸送距離が短く、コストメリットが出なかった。
- 着荷主側の顧客の理解を得るための周知に時間を要すること、それにより共同化の効果を得るための前倒し発注の件数が確保しづらいこと、また、共同化の効果が荷受け回数の削減による荷受け作業の効率化しか着荷主側に提示できなかった。
⇒出版社や広告代理店においては雑誌やチラシ等の発注期限をすぐに前倒しすることが難しく、印刷工場のリードタイム前倒し効果による平準化が見込めなかった。

【ヒアリング】紙卸商における共同物流の実施事例調査

1. 事業概要

- ・小ロットかつ多品種の物流が特徴の紙卸商物流について、複数の紙代理店と紙卸商事業者が共同出資する「若洲共同物流(株)」を設立。
- ・共同物流の実施により、業界全体の少量多頻度納品の改善に寄与。

2. 実施者概要

事業者名：若洲共同物流(株)

所在地：東京都江東区若洲2-4-18

設立：平成16年5月

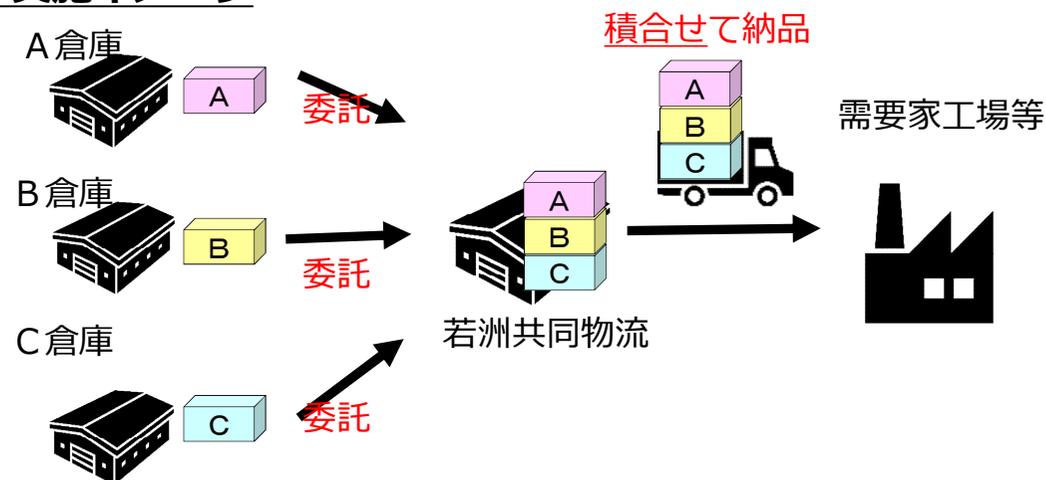
稼働台数：(15 t) 0.5台/日、(8 t) 2台/日、
(4 t) 7.5台/日、(2・3 t) 19.5台/日

配送数量：(伝票枚数) 1,296枚/日
(配送件数) 517件/日
(配送重量) 179 t/日

倉庫面積：7,200坪

断裁機能：350坪、断裁機11台

3. 実施イメージ



4. ヒアリング結果概要

- ・各紙卸商事業者のビジネスに直結する情報を管理することから、独立した企業体を設立することで情報の秘匿性を担保
- ・配送、保管・荷役、引取、断裁機能を保有しており、このうち一部のサービスのみを利用することや、一部地域の取引分のみ利用することも可能
- ・紙卸商事業者とAPI連携しており、紙卸商事業者はインターネットで業務を発注することが可能
- ・リードタイムの厳格な運用により、積載効率を可能な限り高めて運送を実施
- ・輸送効率化の効果は以下のとおり（2019年1～6月の実績値）

地域	総配送件数	集約後配送件数	件数集約効果	総重量(kg) /総配送件数	総重量(kg) /集約後配送件数	重量集約効果
東京都	25,056	22,290	▲11.0%	9,741	10,416	+6.9%
埼玉県	4,144	3,535	▲14.7%	7,781	8,262	+6.2%
千葉県	667	626	▲6.1%	2,882	3,024	+4.9%
神奈川県	2,923	2,821	▲3.5%	2,588	2,695	+4.1%

【考察】洋紙代理店と卸商の共同物流の比較と課題解決の方向性

	洋紙代理店	卸商	課題解決の方向性
ロット (横持ちコスト)	<ul style="list-style-type: none">一納品あたりのロットは【中～大】	<ul style="list-style-type: none">一納品あたりのロットは【小】	<ul style="list-style-type: none">納品先の印刷工場は同じ輸送距離だが、洋紙代理店はロットが大きいため、横持ちコストが大きくなる。 ⇒メーカー（代理店）在庫の共同化等で横持ち輸送を不要とすれば実現できないか。
輸送距離	<ul style="list-style-type: none">一都三県の印刷工場が中心	<ul style="list-style-type: none">一都三県の印刷工場が中心	
物流・商流情報 (伝票情報等)	<ul style="list-style-type: none">伝票情報等が標準化されていない。	<ul style="list-style-type: none">受託業者を設立委託業者とAPI連携で情報を標準化	<ul style="list-style-type: none">代理店間も伝票情報等を標準化できないか。共同物流サービスを提供する独立した事業者が設立できないか。
リードタイム	<ul style="list-style-type: none">十分なリードタイムが必要ロットが大きいため着荷主側の前倒しが必要	<ul style="list-style-type: none">十分なリードタイムが必要発注件数が多いため卸商側で共同化が可能	<ul style="list-style-type: none">着荷主の協力が不可欠だが、着荷主のメリット（工場操業の平準化等）を示すべきではないか。 ⇒サプライチェーン全体でリードタイムを議論すべきではないか。

【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(1/6)

集計対象：洋紙・板紙の製造業、卸売業等

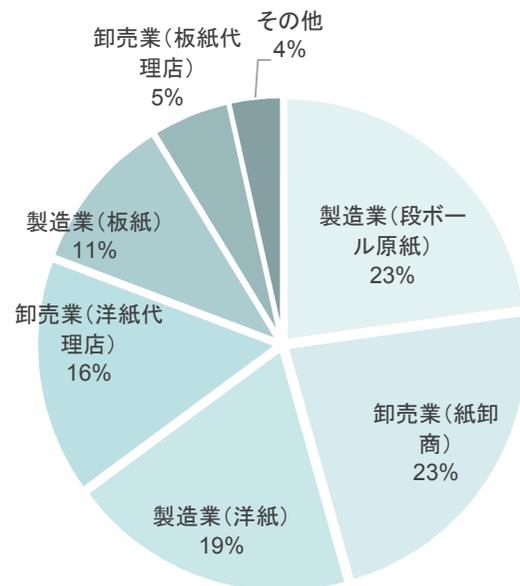
調査概要

- 調査目的：洋紙・板紙分野におけるリードタイムの実態を調査するとともに、改善の取組として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調査する。
- 調査対象者：洋紙・板紙分野に関連する事業者
- 集計対象事業者：回答者のうち、洋紙・板紙等の製造業、卸売業等の回答者（製造業（段ボール製函・段ボールシート）除く）
- 調査方法：洋紙・板紙分野の事業者に対して、業界団体を通して調査を依頼。回答はWEB画面に入力する方法により実施。
- 調査期間：令和元年10月28日～同年11月30日
- 回収サンプル数：57サンプルにより集計

回答者の属性

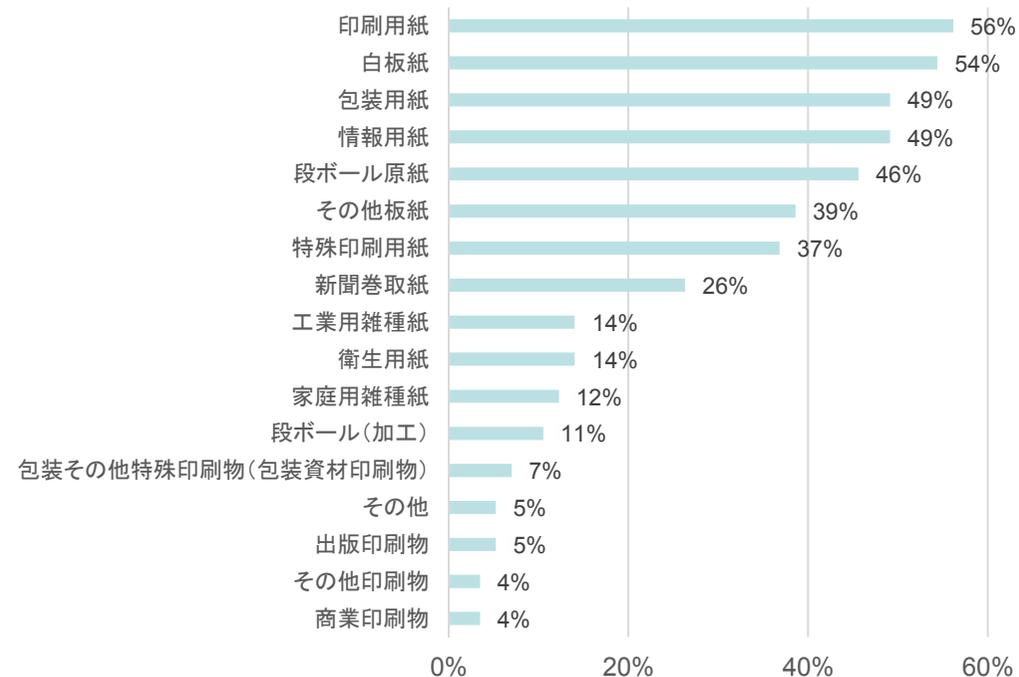
回答者の業種（単一回答）

(n=57)



取扱製品（複数回答）

(n=57)



調査結果概要

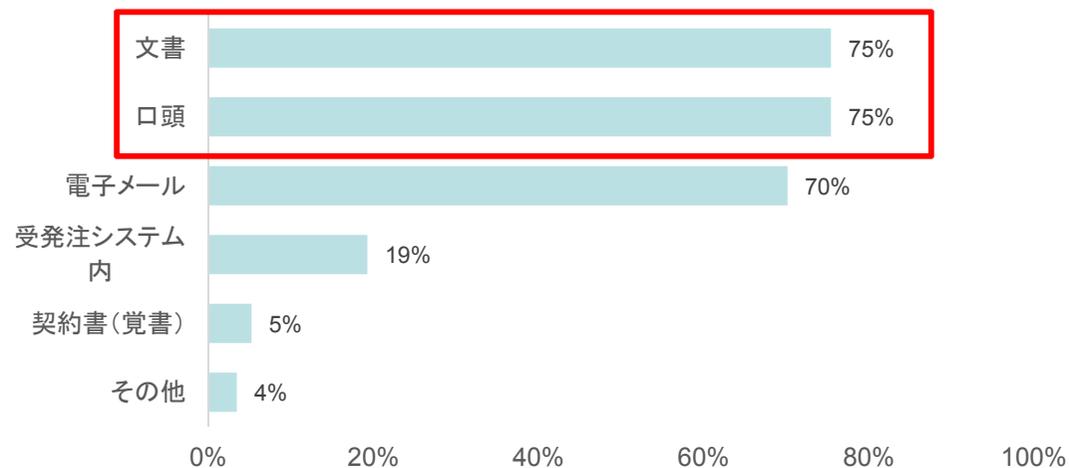
調査項目	結果概要
リードタイムの実態等	<p>○汎用品、在庫品が主流となるため、「当日」（46%）の納品リードタイムが最も多い。</p> <p>○リードタイムの伝達方法は「文書」（75%）、「口頭」（75%）で、文書と口頭の比率は同一である。</p>
受注締切後の注文、キャンセル、受注内容変更	<p>○受注締切後の注文、キャンセル、受注内容変更について、「受入れている」、「個々の条件を踏まえ判断」を合わせて96%。</p> <p>○発生頻度は、「毎回発生」（16%）、「週に数回」（27%）となっている。</p>
受注内容の変更に伴う追加料金	<p>受注期限締切後の発注内容変更、キャンセル等について、「全て追加料金なし」は64%、「一部追加料金あり」は27%。</p>
リードタイム改善への取組状況等	<p>○トラック運送事業者からのリードタイム改善要請が「あった」とする回答は84%。リードタイム見直し（緩和等）に向けた取組を「実施している」とする回答は82%。</p> <p>○リードタイム改善とその成果は「改善取組みを実施し、改善した」（55%）が最も多い。</p>

【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(3/6)

集計対象：洋紙・板紙の製造業、卸売業等

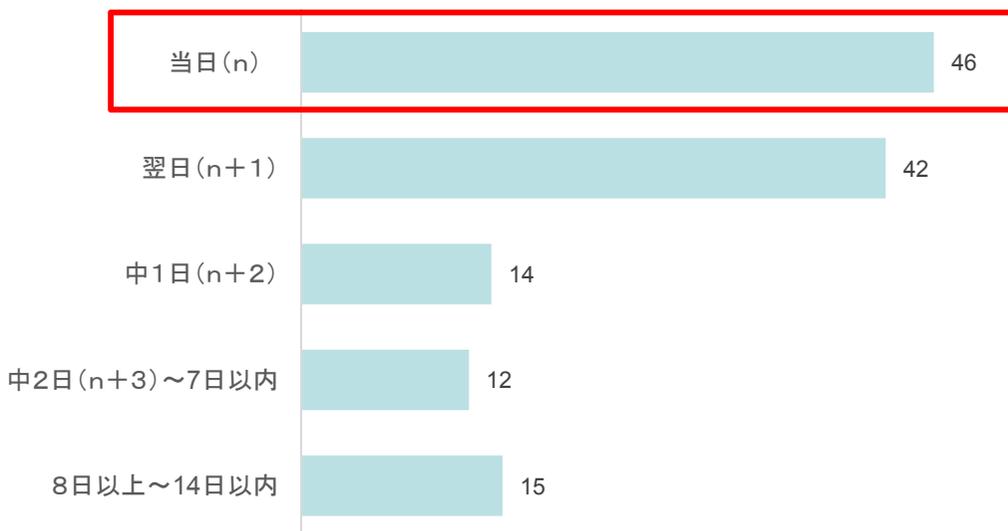
- 汎用品、在庫品が主流となるため、「当日」(46%)の納品リードタイムが最も多い。リードタイムの伝達方法は「文書」(75%)、「口頭」(75%)で、文書と口頭の比率は同一である。
- リードタイムの決定理由は主に顧客の希望納期(79%)が最も多く、輸送形態(14%)と最も低い。

リードタイムの伝達方法 (複数回答) (n=57)

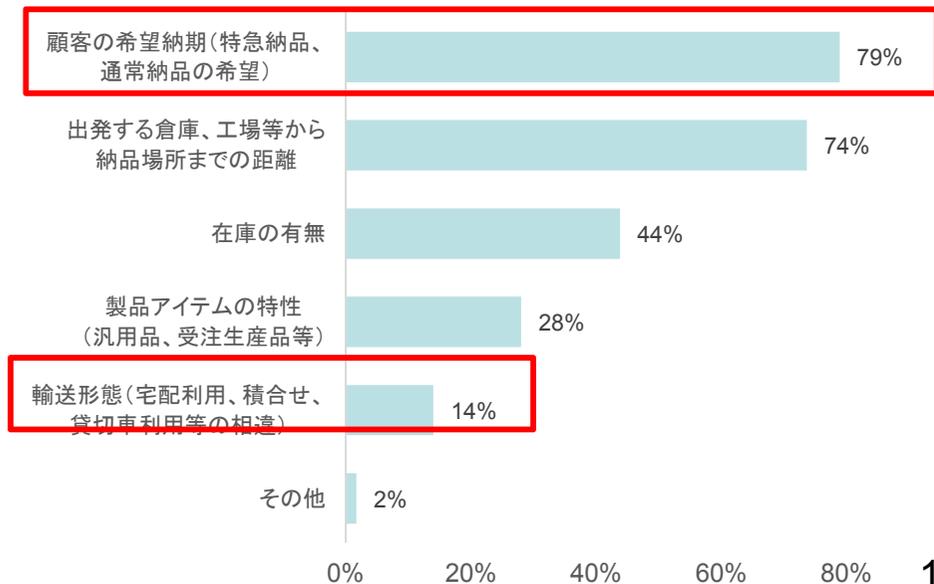


リードタイムの実態 (平均比率) (n=57)

0 10 20 30 40 50 (%)



各種リードタイムの決定理由 (n=57)

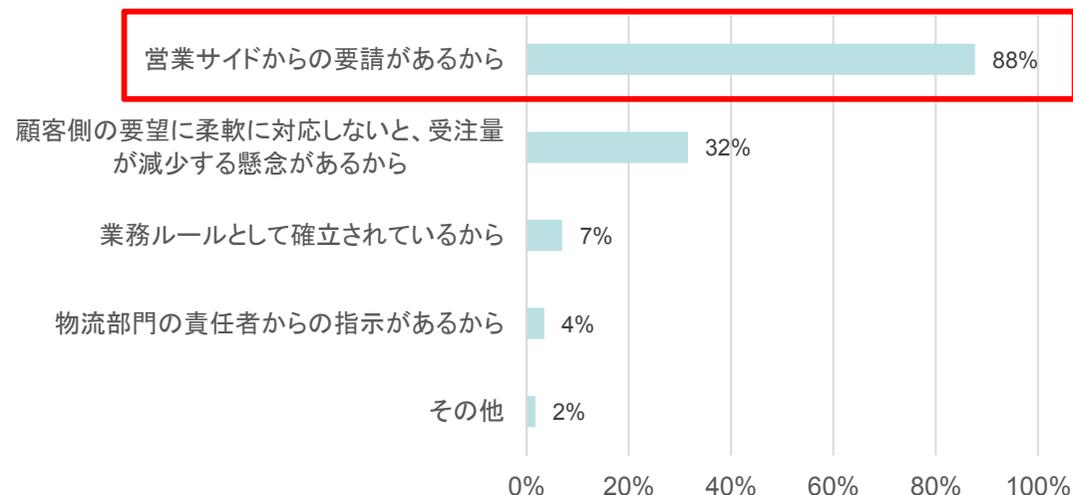


【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(4/6)

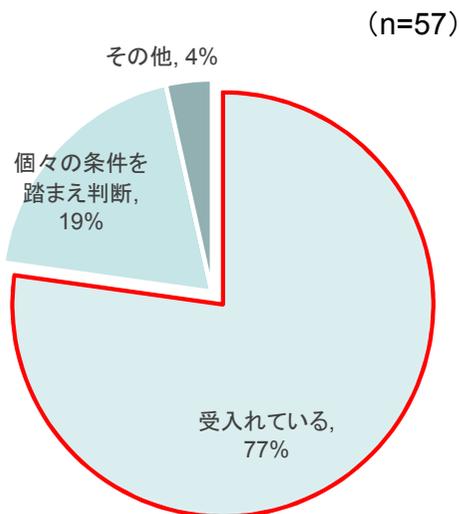
集計対象：洋紙・板紙の製造業、卸売業等

- 受注締切後の注文、キャンセル、受注内容変更について、「受入れている」、「個々の条件を踏まえ判断」を合わせて96%。
- 発生頻度は、「毎回発生」（16%）、「週に数回」（27%）となっている。
- 発注内容変更等を受入れる理由は「営業サイドの要請があるから」（88%）が最も多い。
- 受注締切後の受注内容変更等による問題として、「必要なトラック車両台数を確保できない」（56%）が最も多い。納品リードタイムは「当日」が多いことを反映し、見込配車せざるを得ない実態が考察される。

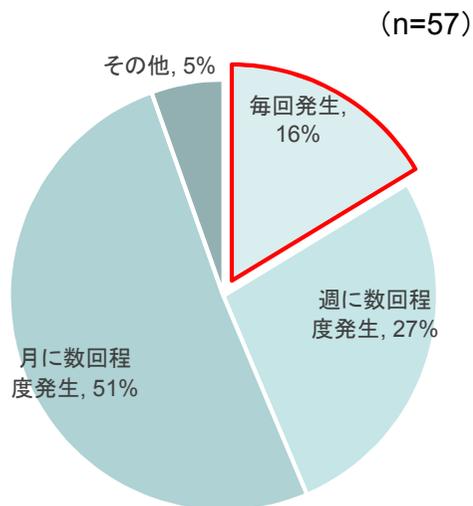
発注内容変更等を受入れる理由（複数回答） (n=57)



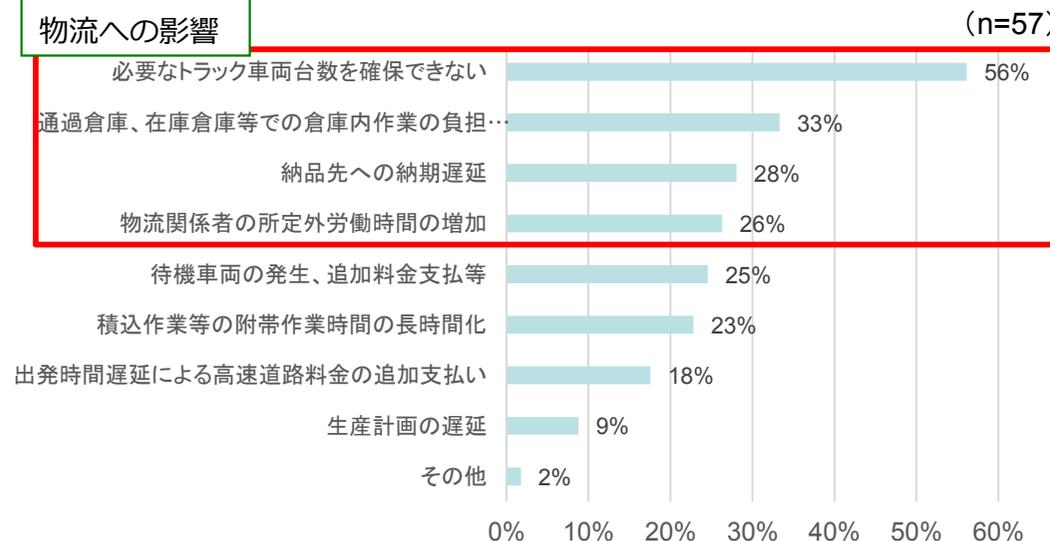
発注変更等受入れ状況（単一回答） (n=57)



発注内容変更等の頻度（単一回答） (n=57)



受注締切後の受注内容変更等による問題（複数回答） (n=57)

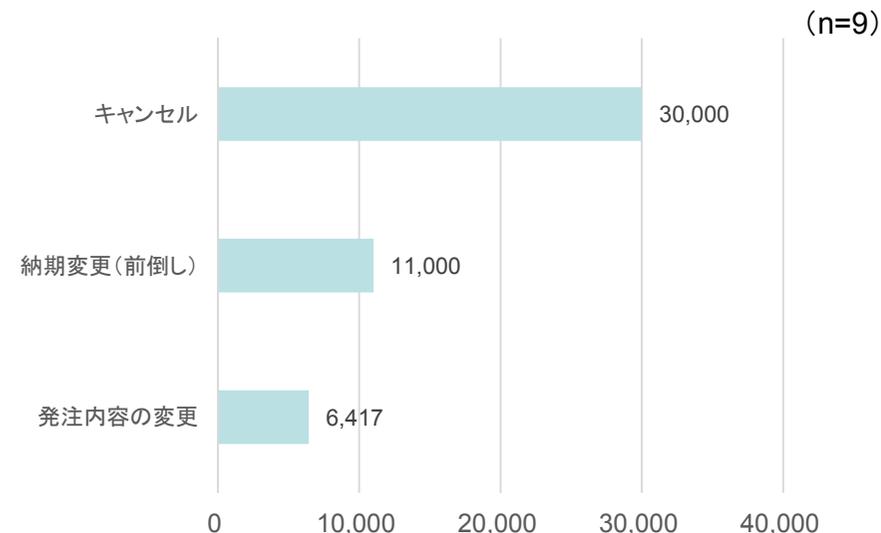


【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(5/6)

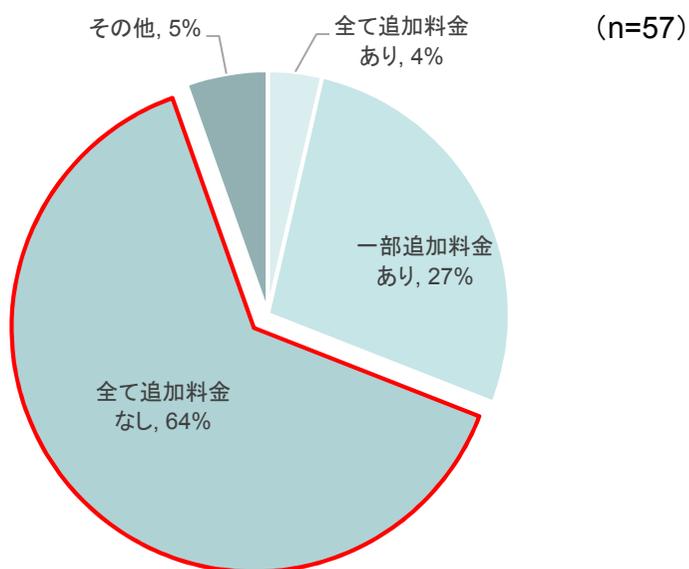
集計対象：洋紙・板紙の製造業、卸売業等

- 受注期限締切後の発注内容変更、キャンセル等について、「全て追加料金なし」は64%、「一部追加料金あり」は27%。
- 発注のキャンセル料金は平均「30,000円」、納期前倒し料金は平均「11,000円」。
- 追加料金を収受できた理由は、取引先が「物流コストが増加することを理解してくれたから」（65%）が最も多い。

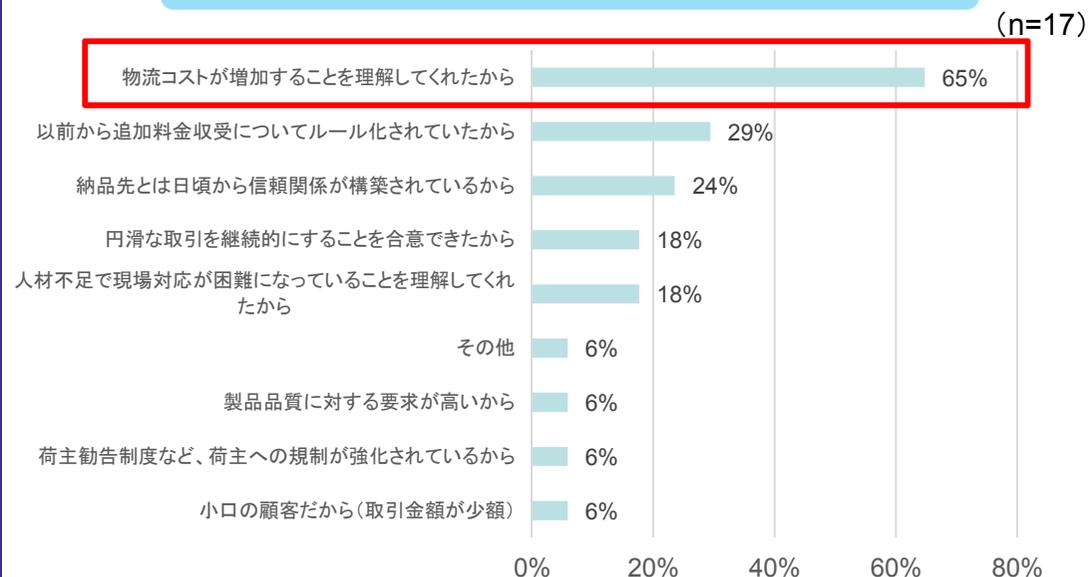
発注内容変更等の料金収受状況（単一回答）



追加料金の収受状況（単一回答）



追加料金を収受できた理由（複数回答）

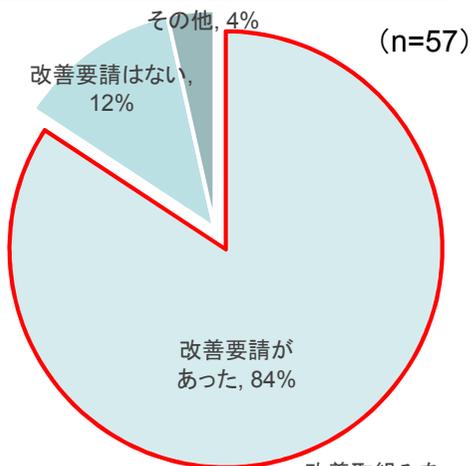


【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(6/6)

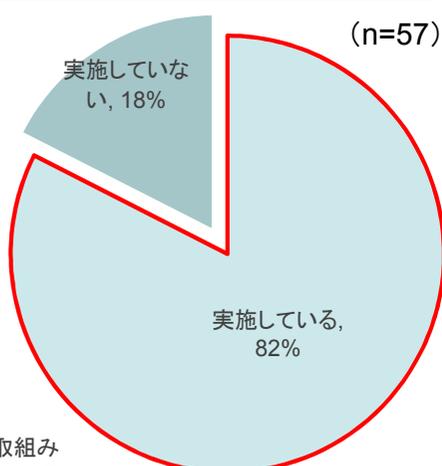
集計対象：洋紙・板紙の製造業、卸売業等

- 運送事業者からのリードタイムの改善要請が「あった」とする回答は84%。
- リードタイムを見直し（緩和等）に向けての取組を「実施している」とする回答は82%。
- リードタイム改善とその成果は「改善取組みを実施し、かいぜんした」（55%）が最も多い。

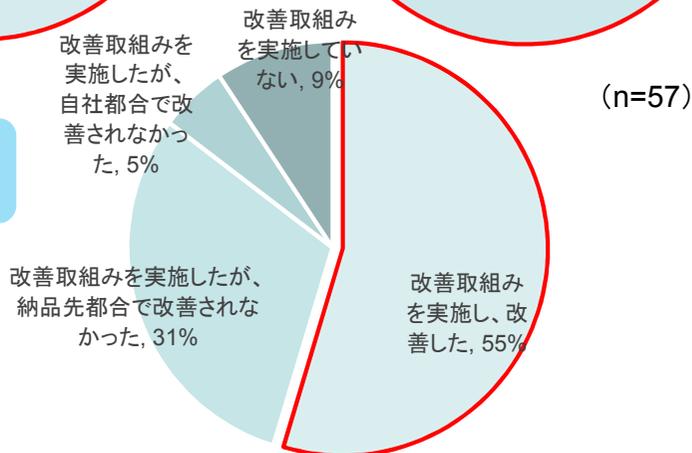
運送事業者からのリードタイムの改善要請（単一回答）



リードタイムを見直し（緩和等）の取組（単一回答）



リードタイム改善とその成果



取組事例①

- 取引先に対して、受注締切時間徹底の依頼文書を配布した。
- 当日受注削減に向けて、当日配送手数料を請求した。

取組事例②

- 営業から得意先への配送ルールの案内の徹底。
- 在庫状況の丁寧な説明と短納期の改善の要請。
- 営業に対してオーダー締め切り時間の厳守を促す書面を提出。
- リードタイムについて問題が多い得意先をピックアップし個別の計画配送案を提案。納入時間の指定（当日午後届け、翌日午前届け）の緩和。

取組事例③

- 物流効率化に配慮した発注への見直し：取引業者に物流事情の変化を訴え効率配送に繋がる手配するよう依頼
- 受注締切時間を繰上げし、納品リードタイムを緩和。
- 配送形態を午前と午後の2便から3便等にて提案
- 庸車手配の為、納期の遅れを説明。単独手配の場合は追加運賃の請求。当日配送の削減

論点：繁閑差の平準化(洋紙・板紙)

【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。



【第4回懇談会報告内容】

- 雑誌の発売日の改善については、今年度、日本出版取次協会において、日本雑誌協会と連携して重点的に取り組むこととしており、両協会において継続的に検討を行っている。
- 雑誌の校了日も含め、抜本的に雑誌の発売日を移動するには、雑誌ごとの特性(ニュースの「新鮮さ」が求められるか否か等)を考慮する必要があることや、雑誌に掲載される広告の広告主との調整が必要となる等、拙速に進めることが困難な状況。
- 日本出版取次協会においては、雑誌に限らず、発売日のしぼりが比較的緩やかな書籍も含めて、物量の平準化に向けた検討を進めているところ。
- 一方で、出版物そのものの物量が減少し続ける中、小売店舗(とくにコンビニエンスストア)への配送を担う運送事業者の負担が増大しており、出版物流の輸送の効率化に向けた共同輸送や拠点集約による積載率の向上などの検討が必要。

ヒアリング

【出版・取次業界の取り組みについて】(P15参照)

- 雑誌発売日の分散化については、出版社のみならず広告等の関係者が多岐に渡るため、引き続き検討していく。
- 直近の取次・出版の各施策についてヒアリングを実施。

【段ボール製品の納品回数の平準化】(P16参照)

- 発着荷主の交渉の中で平準化が成功した事例。

発売日の平準化

- ・一部の月刊雑誌の発売日（10日→9日、23日→22日、24日→25日、27日→26日）を移動することで平準化を実施

搬入日の 事前申告制度

- ・書籍の搬入日の事前申告制度の申告率が80%を超え、事前申告の搬入日の混雑が予想される場合は、少ない日へ移動を要請していく

休配日の増加

- ・2020年度は休配日を25日に増加（前年度比167%）

輸送スケジュール の変更

- ・2019年4月1日より、書籍・雑誌（一部除く）の中国地方・九州地方の発売日が1日遅れに。

【ヒアリング】段ボール製品の納品回数の平準化

1. 概要

- 段ボール製品の発注量に増減が大きく、配送は月曜から金曜までは1台～2台または混載となっており、非効率な配送となっていた。
- 物流の納品条件の見直しの要請の対話の中で、発注量の平準化の見通しが可能となり、月曜から金曜まで、同一の製品種別をパレット単位で、4t車1台により毎営業日納品することができた。
- 段ボール原紙の原料高騰による値上げ交渉が、結果として物流の効率化につながった。

⇒**物流交渉において発着荷主がWIN-WINとなるためには、継続した対話が重要**

2. 取組イメージ



3. 取組内容

- 発荷主は、着荷主の資材調達、生産工程等業務プロセスを理解し提案する。
- 月間の発注見込み量を営業担当が把握し、月間の納品計画を立案し、発着荷主が協議。
- 在庫を保管するための倉庫の有無、在庫保有増加の可否を確認。
- 上記踏まえ、自動発注システムの発注ポイントを調整。

4. 成果

- 便数 : 5便/週 (▲1便)
- 段ボール在庫 : 平均5パレット分増

【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。

実証実験

【生産計画の共有による積載率の向上等の効果検証】 (P18参照)

- 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段ボール工場と共有し、段ボール工場が輸送効率を高める配車組み等を調整することにより、リードタイム延長による積載効率の向上等でトラック台数が削減できるかどうか等の効果について実証実験により検証する。

ヒアリング

【薄型段ボールの導入事例調査】 (P19、20参照)

- 同強度の薄型段ボールに転換し保管効率や輸送効率が向上した事例をヒアリングし、取りまとめる。

【段ボール納品における発注期限について厳格な運用を行っている事例】 (P21参照)

- 発注期限の厳格運用に関する好事例を調査。

【段ボール納品におけるリードタイムを緩和した事例】 (P22、23参照)

- リードタイム緩和に関する好事例を調査。

【段ボール納品における少量多頻度納品を効率化した事例】 (P24参照)

- 少量多頻度納品に関する好事例を調査。

実態調査

【洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査】 (P25～30参照)

- 紙・パルプ物流（洋紙・板紙分野）におけるリードタイムの実態を調査を実施。（段ボール製函業を集計）
 - ・ 調査期間：令和元年10月28日～11月30日

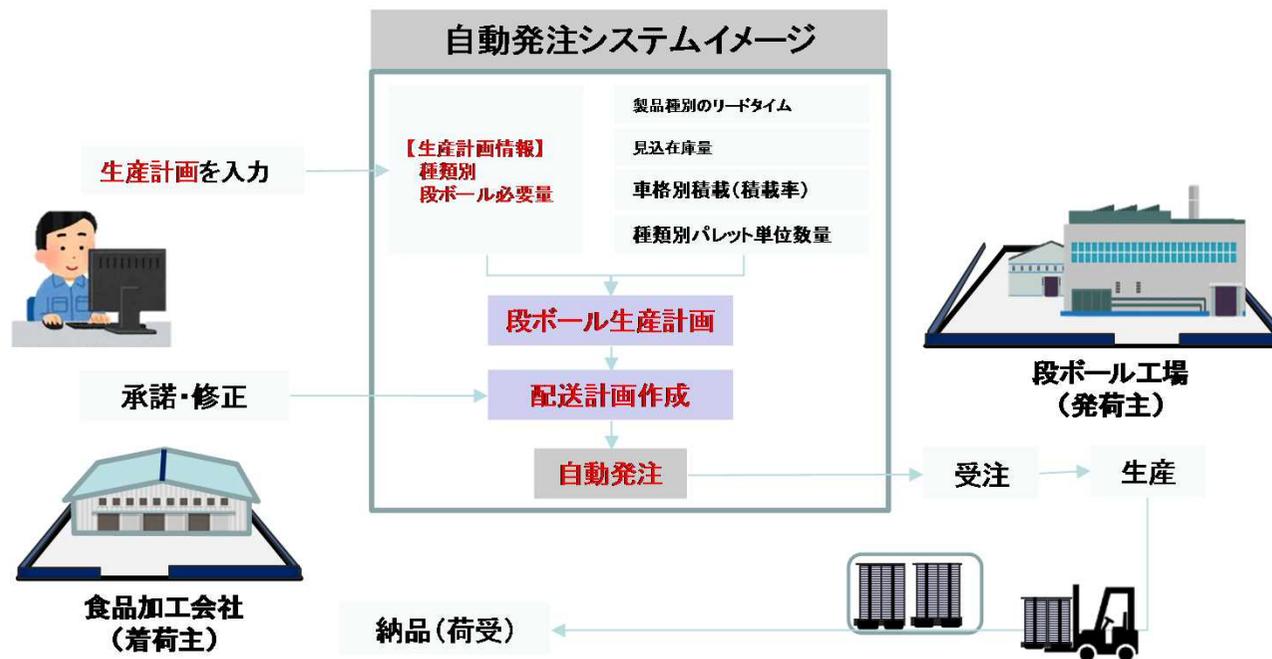
【実証実験】生産計画の共有による積載率の向上等の効果検証

1. 事業概要

- 現状は、加工食品メーカーが、生産に合わせてその都度段ボールを発注していたため、便によっては低積載率での配送となっていた。
- 実験においては、加工食品メーカーの生産計画を段ボールメーカーに開示・共有することで、納入の頻度や納入量を段ボールメーカー側で調整・決定し、実施できるようにすることにより、積載率の向上、配送台数の削減を目指す。

2. 事業イメージ

○着荷主は生産計画（段ボールの必要見込量）を入力すると、段ボールの種類、生産リードタイム、在庫量等を踏まえ、最適な発注数量を算出し、配送計画が作成され、着荷主の確認を経て、自動発注。



3. 実施主体

発荷主：レンゴー株式会社

着荷主：株式会社Mizkan

運送事業者：レンゴーロジスティクス株式会社

4. 成果（6月と11月を比較）

Before

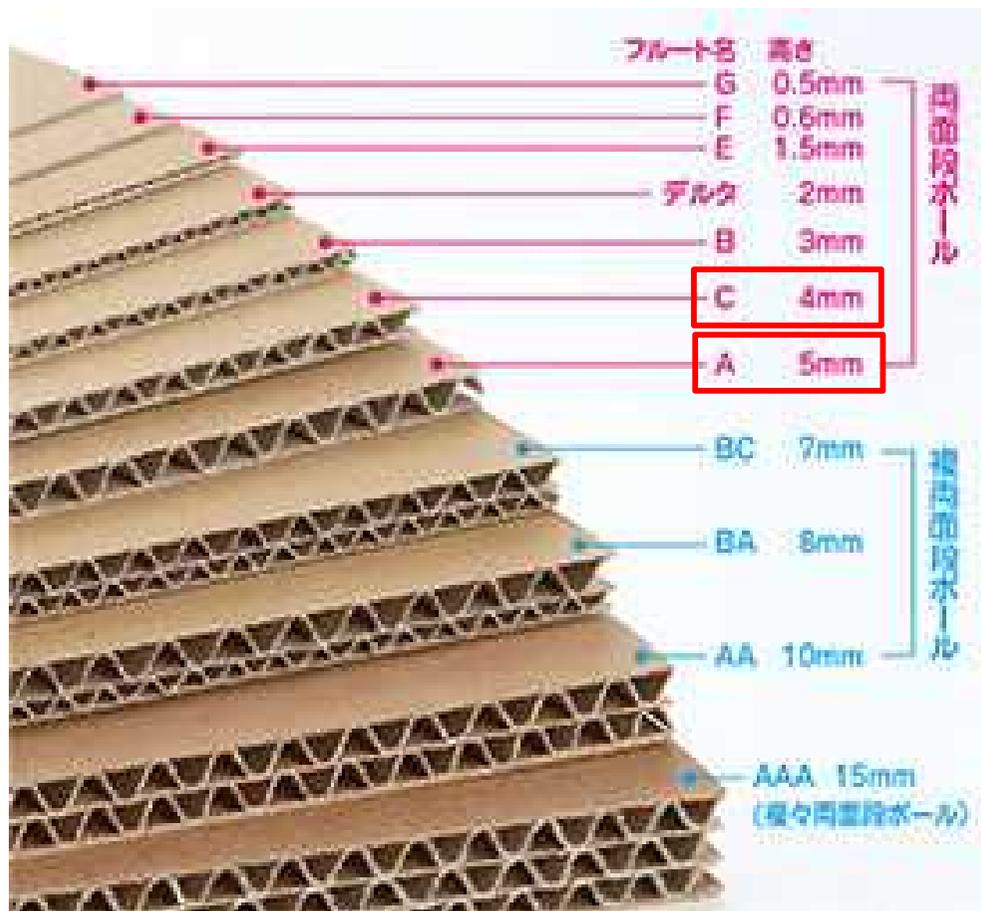
1日当り納品回数：6.6便
 受発注時間：45分～60分

After

1日当り納品回数：5.4便
 (▲1.2便)
 受発注時間：240分

【ヒアリング】薄型段ボールの導入事例調査(1/2)

- 段ボールには、以下のような異なる厚みの製品があるが、外装用にはAフルート（5mm）、Cフルート（4mm）、Bフルート（3mm）が利用されている。
- Aフルート（5mm）からCフルート（4mm）への転換事例が多い。



- 外装用Aフルート（5mm）から、Cフルート（4mm）とすると、厚みが20%低減する。
- 強度は平面圧縮強度がCフルートが優位のため、破裂強度はAフルートとCフルートは同じ水準。

- 1.破裂強度
Cフルート = Aフルート
- 2.平面圧縮強度
Cフルート > Aフルート
- 3.箱の圧縮強さ
Cフルート ≒ Aフルート
- 4.箱の衝撃吸収性
Aフルート > Cフルート > Bフルート

ヒアリング結果概要

- 保管効率 20%拡大
- 輸送効率
約10~20%積載アップ*
- 納品回数削減
約10~20%程度低減*
- 物流コスト
約1~2割削減*

*最大積載重量により変化

【ヒアリング】薄型段ボールの導入事例調査(2/2)

製造サイド（発荷主）

- Aフルート（5mm）からCフルート（4mm）へ見直しを提案。
- 厚みが低減することから、2割分の数量が増加。配送時の積載率は2割程度改善し、輸送効率が向上。
- 1回当たりの納品数量が増加したことから、納品回数も2割程度削減。

積載率向上



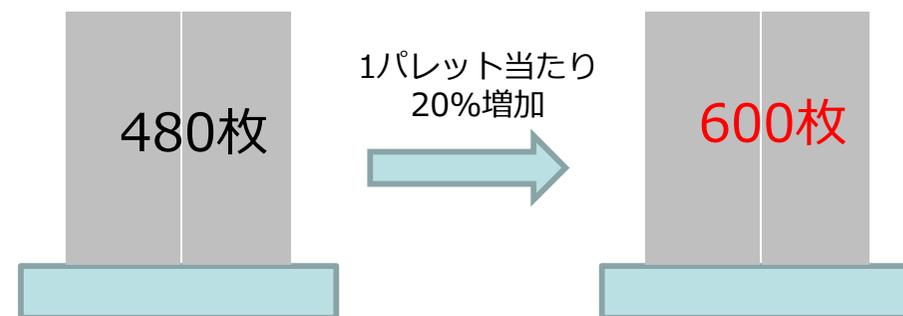
納品回数の削減



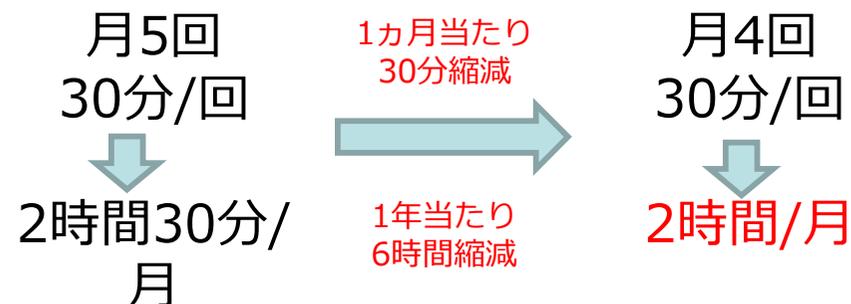
ユーザーサイド（着荷主）

- 製品の外装用段ボールについて、Aフルート（5mm）からCフルート（4mm）へ見直しを実施。
- 強度面等はAフルートと同様で、製品の破損等の問題は発生していない。
- 倉庫保管では、Cフルートとすることで、約20%分の在庫を拡大。
- 荷受け回数が2割削減され、作業員による対応時間が減少。従前と比較して2割程度の荷受けコストが低減。

在庫量の拡大



荷受回数減少→作業時間の低減



【ヒアリング】 段ボール納品における発注期限について厳格な運用を行っている事例

段ボール原紙製造業

事例①

全てにおいて追加料金を設定

取組内容

○発注内容の変更：一律15,000円を収受するルールを以前から設定。大手事業者であるため、取引先にはペナルティとして追加料金の設定がしやすい状況。
○受注期限の設定は、「製品アイテムの特性（汎用品、受注生産品等）」、「顧客の希望納期（特急納品、通常納品の希望）」により設定。

成果

○発注内容の変更を受入れているが、追加料金設定により発注内容の変更は減少傾向。

段ボール製函業

事例③

資材発注タイミング、倉庫スペース等を確認
発注時間、発注数量等の打合せを都度実施

取組内容

○突発的な注文を除き、慢性化している顧客に対して営業担当から顧客担当へ粘り強く交渉を実施。
・繁忙期・閑散期前、取引先での資材発注タイミングや倉庫スペース等を確認し、発注時間、発注数量等の見込みを打合せして、発注を予測して対応。

成果

○問題のある取引先は一部になってきており、全体的に改善傾向。

洋紙・板紙代理店

事例②

締切時間の徹底の文書配布
時間指定、当日配送の増加運賃の請求

取組内容

○発注内容の変更、納期の前倒しには追加料金を1000円～2000円を設定。取引規模、取引先の属性等を考慮して、適用の可否を決定。
○当日配送の場合には追加運賃も設定し、必要な費用を代金に反映。

成果

○当日配送など、無理な要請には追加費用を要するため、以前よりは無理なオーダーは減少傾向。

段ボール原紙製造業

事例④

締切時間を文書で通知、締切時間超過分の
発注は自社倉庫の在庫で対応

取組内容

○取引先に対しては、発注締切時間の遵守について、営業担当者から文書を手渡して繰り返し要請。
○再三の要請にもかかわらず、発注期限を超過する場合には、自社倉庫の在庫のみの対応とした。仮に自社倉庫に在庫がない場合には、受注できない旨を丁寧にご理解をいただくようにした。

成果

○発注期限を厳しくすれば、他社に仕事を取られる可能性があったが、全く問題はなかった。

【ヒアリング】 段ボール納品におけるリードタイムを緩和した事例(1/2)

段ボール製函業

事例①

取引先の在庫量の増加を依頼

取組内容

- 取引先の在庫量を半日分多く持ってもらい、納入時間を早朝から午後とした。
- 取引先には在庫スペースにも余裕があり、ホワイト物流にも理解があったため、進めることが可能となった。

成果

- 午前積み、午後納品のため、車両手配が効率的になった。

段ボール・板紙等紙製造業

事例③

納入時間指定を見直し

取組内容

- 納入時刻指定のある取引先に対しては、以下を依頼。
- ①1日前倒しし、時間指定を廃止
- ②時間指定を緩和または廃止
- ③狭小地、4トン車通行ができない場合、時間指定を廃止（小型車保有台数が少ないため）
- ④時間指定があっても、待機時間が長い場合には、時間指定の緩和
- ⑤遠距離の取引先には、時間指定を緩和

成果

- 受け入れてくれない取引先もあるが、全体的に改善傾向。

段ボール製函業

事例②

発注量の平準化、在庫保管を依頼

取組内容

- 以下の事項を進め、リードタイムを緩和した。
- ①受注締切時間設定の遵守を依頼。
- ②余裕のある納期による発注を依頼。
- ③発注量の平準化を依頼。
- ④余裕を持った原材料・資材の在庫保管。
- ⑤短納期に対応するための製品や半製品の在庫保管。

成果

- 複数の取引先でリードタイムを緩和できた。

段ボール原紙製造業

事例④

納入日・納入数量の集約

取組内容

- ディリーな納品に対して、納入日・納入数量の集約を申し入れることによって、結果としてリードタイムの延長につながった。
- 最低納入数量を決めると、2～3日後の納入も前倒しで受注することが可能となった。

成果

- 納品回数を集約することができ、リードタイムは実質的に緩和した。

【ヒアリング】 段ボール納品におけるリードタイムを緩和した事例(2/2)

段ボール製函業

事例①

納品時間の指定を廃止
受注締切り時間の繰り上げ

取組内容

○発注元からの追加発注が遅いため効率的な生産計画が組めず、仕上がり待ち時間が発生していた。
○発注元との受注締切時間を11時に設定し厳格に運用した。

成果

○運転者の待機時間の削減。

出所：「全国段ボール工業組合連合会調査」

段ボール・板紙等紙製造業

事例③

追加料金・運賃の設定

取組内容

○当日配送の場合には、追加料金、追加運賃等を請求するルールとすることで、リードタイムが緩和することができた。

成果

○生産効率、輸送効率、労働時間の短縮化。

段ボール製函業

事例②

受注締切時間の繰り上げ

取組内容

○日配品の着荷主で当日朝に注文が入り午後納品する発注形態で、倉庫内作業に追われ、積込みに時間がかかり待機時間が発生していたところ、発荷主・着荷主双方の打合せの中で、当日使用品は2日前に分かっていることが判明し、前日発注に変更することで倉庫内作業時間・待機時間の削減につながった。

成果

○倉庫内作業時間及び待機時間の削減に寄与。

出所：「全国段ボール工業組合連合会調査」

段ボール原紙製造業

事例④

営業担当から取引先の調達部門への
文書及び再三の依頼

取組内容

○営業担当者から取引先の調達部門 担当者に対して、文書を提示するとともに、理由を説明し、再三にわたりお願い繰り返した。

成果

○納品回数を集約することができ、リードタイムは実質的に緩和した。

【ヒアリング】 段ボール納品における少量多頻度納品を効率化した事例

段ボール製函業

事例①

農家への個配を一括納品に変更することで荷降し時間の短縮

取組内容

○各農家へ個配するために納品場所近くの広場で軽トラックに積替えて個配していたところ、JAに対して繰返し申入れした結果、代表組合員宅へ一括納品することになった。

成果

○附帯作業の廃止、運転者労働時間の縮減につながった。

出所：「全国段ボール工業組合連合会調査」

段ボール製函業

事例③

複数の受入口への納入で、納入日・納入時間を集約し、積載・運送効率を向上

取組内容

○同一敷地内に3つの工場があり、それぞれの納入口に指定時間に納入していた。生産ライン優先なので、納入日、数量、時間はすべて顧客指定となっていた。
○受入れ口が3か所のままで、納入日と時間を統一、積載率向上、運搬効率の向上、車両確保作業の軽減につながった。

成果

○運転者の労働時間の縮減に直結し輸送効率が向上した。

出所：「全国段ボール工業組合連合会調査」

段ボール製函業

事例②

発注量納品日の集約を実施しトラックの積載効率を向上

取組内容

○週4回小ロットの納品があり混載便の確保が困難で、かつ不効率な運送となっていたところ、荷主の理解を得て週2回の納品となりトラック積載効率の向上につながることができた。

成果

○便数の削減により、物流コストを低減できた。

出所：「全国段ボール工業組合連合会調査」

段ボール製函業

事例④

日曜・祝日納品を削減することで運転者の働き方改革を推進

取組内容

○着荷主の生産に合わせて日曜・祝日における納品があり、運転者の勤務体制に課題を抱えていたところ、輸送業者の要請を発荷主と着荷主で共有し休日配送を軽減することが可能となった。

成果

○積載効率の向上、便数削減にもつながり、物流コストを低減できた。

出所：「全国段ボール工業組合連合会調査」

【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(1/6)

集計対象：製造業(段ボール製函・段ボールシート)

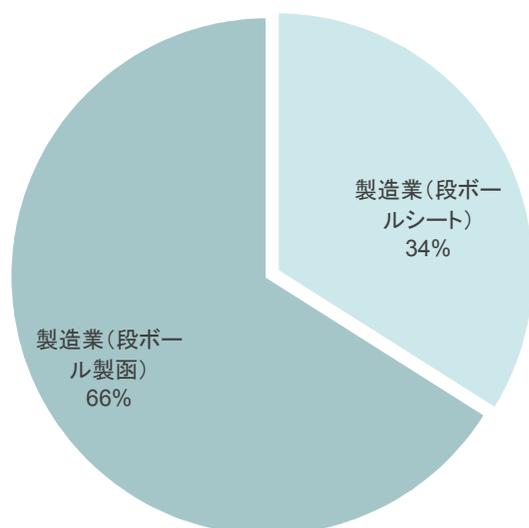
調査概要

- 調査目的：段ボール製造等におけるリードタイムの実態を調査するとともに、改善の取組として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調査する。
- 調査対象者：段ボール製造等に関連する事業者
- 集計対象事業者：回答者のうち、製造業（段ボール製函・段ボールシート）に限定した回答者
- 調査方法：洋紙・板紙分野の事業者に対して、業界団体を通して調査を依頼。回答はWEB画面に入力する方法により実施。
- 調査期間：令和元年10月28日～同年11月30日
- 回収サンプル数：171サンプルにより集計

回答者の属性

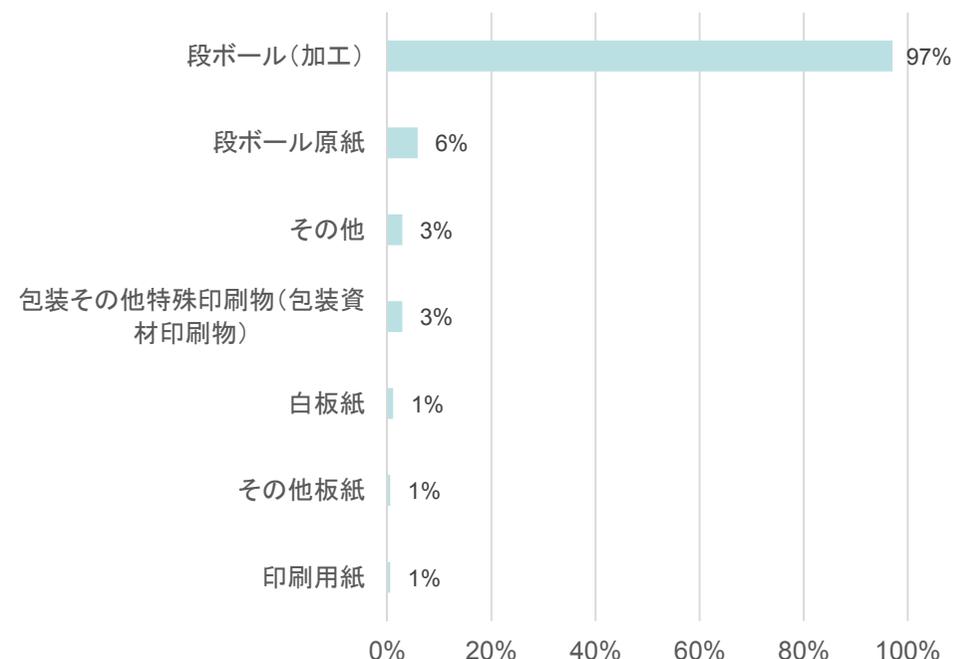
回答者の業種（単一回答）

(n=171)



取扱製品（複数回答）

(n=171)



調査結果概要

調査項目	結果概要
<p>リードタイムの実態等</p>	<p>○段ボールは受注生産が主流となるため、「中2日～7日以内」(39%)のリードタイムが多い。</p> <p>○リードタイムは協議して決められるが、伝達方法は「口頭」(81%)、「文書」(61%)となっている。</p>
<p>受注締切後の注文、キャンセル、受注内容変更</p>	<p>○受注締切後の注文、キャンセル、受注内容変更について、「受入れている」「大口顧客など、顧客により変更注文等、個々の条件を踏まえ判断し受入れている」を合わせて99%。</p> <p>○発注内容変更等を受入れる理由は「顧客側の要望に柔軟に対応しないと、受注量が減少する懸念があるから」(88%)と最も多い。</p>
<p>受注内容の変更に伴う追加料金</p>	<p>○受注期限締切後の発注内容変更、キャンセル等について、「全て追加料金なし」は82%、「一部追加料金あり」は11%。</p> <p>○追加料金を収受できた理由は、取引先が「物流コストが増加することを理解してくれたから」(63%)が最も多い。</p>
<p>リードタイム改善への取組状況等</p>	<p>○トラック運送事業者からのリードタイム改善要請が「あった」とする回答は80%。リードタイム見直し(緩和等)に向けた取組を「実施している」とする回答は84%。</p> <p>○リードタイム改善とその成果は「改善取組みを実施したが、納品先都合で改善されなかった」(69%)が最も多い。</p>

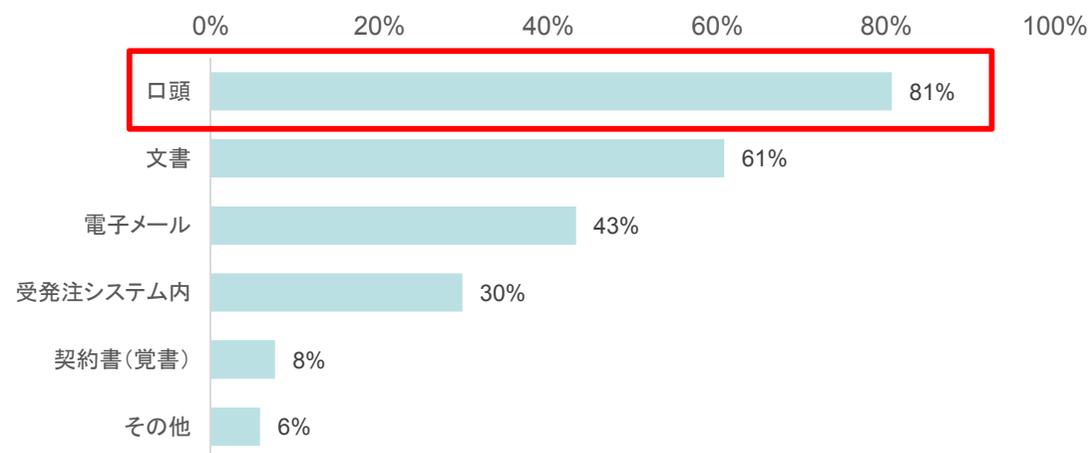
【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(3/6)

集計対象：製造業(段ボール製函・段ボールシート)

- 段ボールは受注生産が主流となるため、「中2日～7日以内」(39%)のリードタイムが多い。リードタイムは協議して決められるが、伝達方法は「口頭」(81%)、「文書」(61%)となっている。
- リードタイムは、主に顧客の希望納期(84%)、製品アイテムの特性(汎用品、受注生産品等)(71%)により決定。一方で、輸送形態、輸送距離など、物流効率化の視点からのリードタイム決定は相対的に少ない。

リードタイムの伝達方法(複数回答)

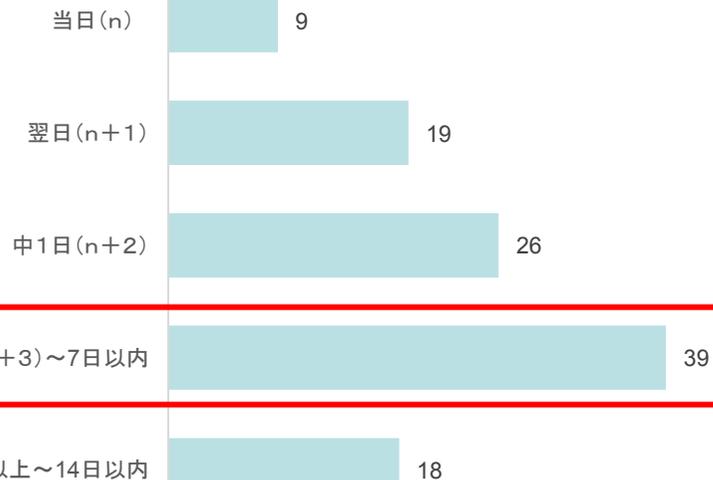
(n=171)



リードタイムの実態(平均比率)

(n=171)

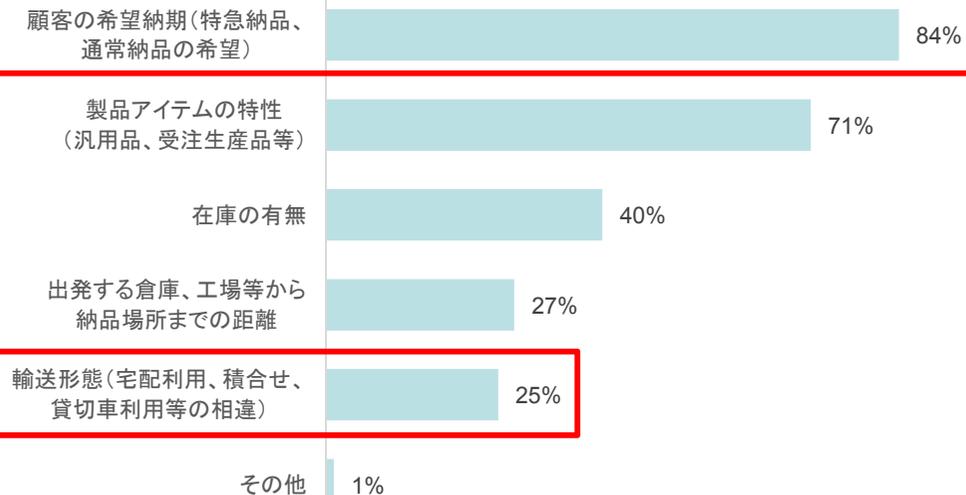
0 10 20 30 40 50 (%)



各種リードタイムの決定理由

(n=171)

0% 20% 40% 60% 80%

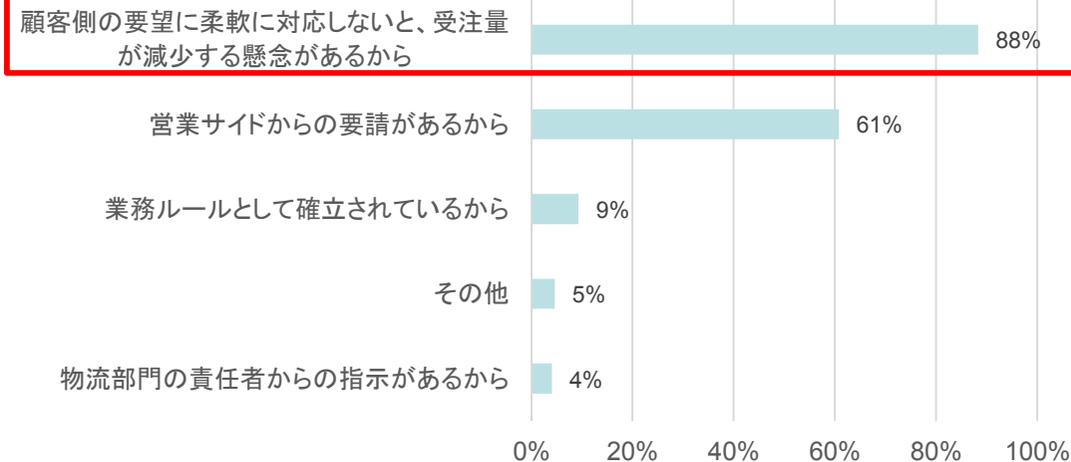


【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(4/6)

集計対象：製造業(段ボール製函・段ボールシート)

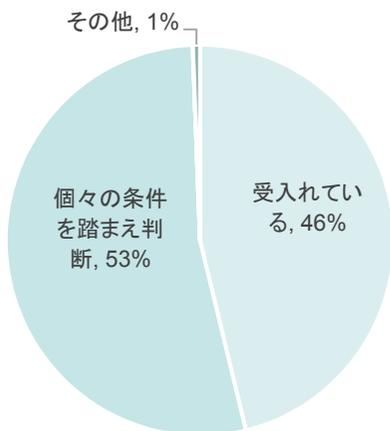
- 受注締切後の注文、キャンセル、受注内容変更について、「受入れている」「大口顧客など、顧客により変更注文等、個々の条件を踏まえ判断し受入れている」を合わせて99%。
- 発生頻度は、「毎回発生」(39%)、「週に数回」(38%)と高い水準。
- 発注内容変更等を受入れる理由は「顧客側の要望に柔軟に対応しないと、受注量が減少する懸念があるから」(88%)と最も多い。
- 受注締切後の受注内容変更等による問題として、「生産計画の遅延」(85%)が最も多いが、第2順位から第5順位まで物流現場への影響に関する回答が続く。

発注内容変更等を受入れる理由 (複数回答) (n=171)



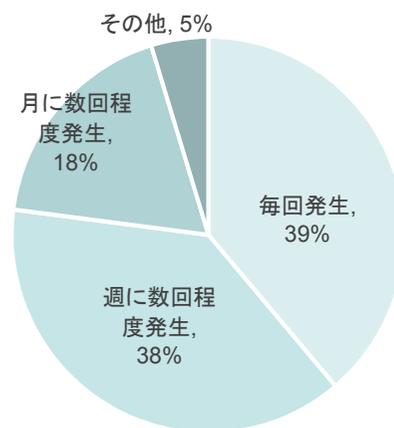
発注変更等受入れ状況 (単一回答)

(n=171)



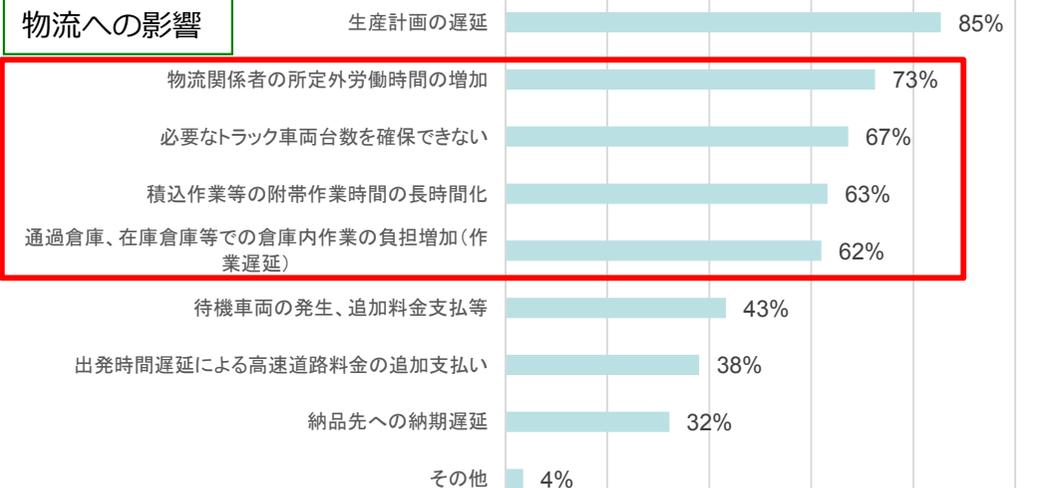
発注内容変更等の頻度 (単一回答)

(n=171)



受注締切後の受注内容変更等による問題 (複数回答)

(n=171)

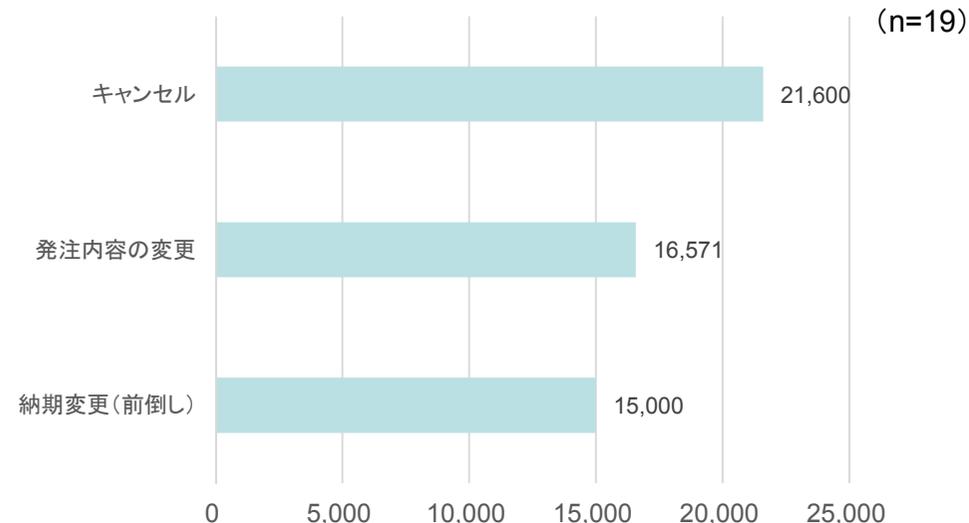


【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(5/6)

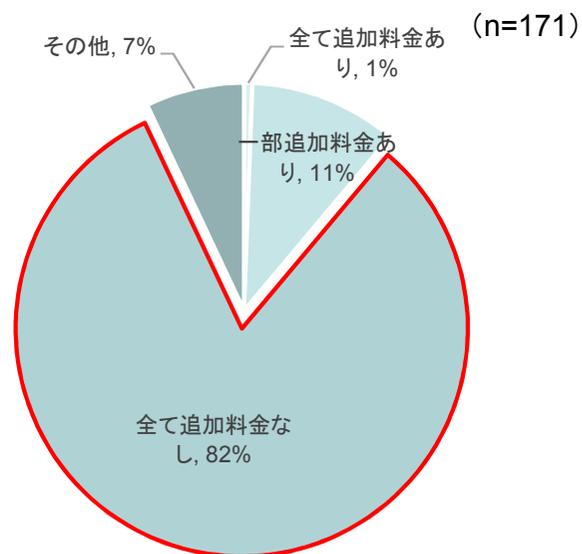
集計対象：製造業(段ボール製函・段ボールシート)

- 受注期限締切後の発注内容変更、キャンセル等について、「全て追加料金なし」は82%、「一部追加料金あり」は11%。
- 発注内容のキャンセルは平均「21,600円」、発注内容の変更は「16,571円」。
- 追加料金を収受できた理由は、取引先が「物流コストが増加することを理解してくれたから」(63%)が最も多い。

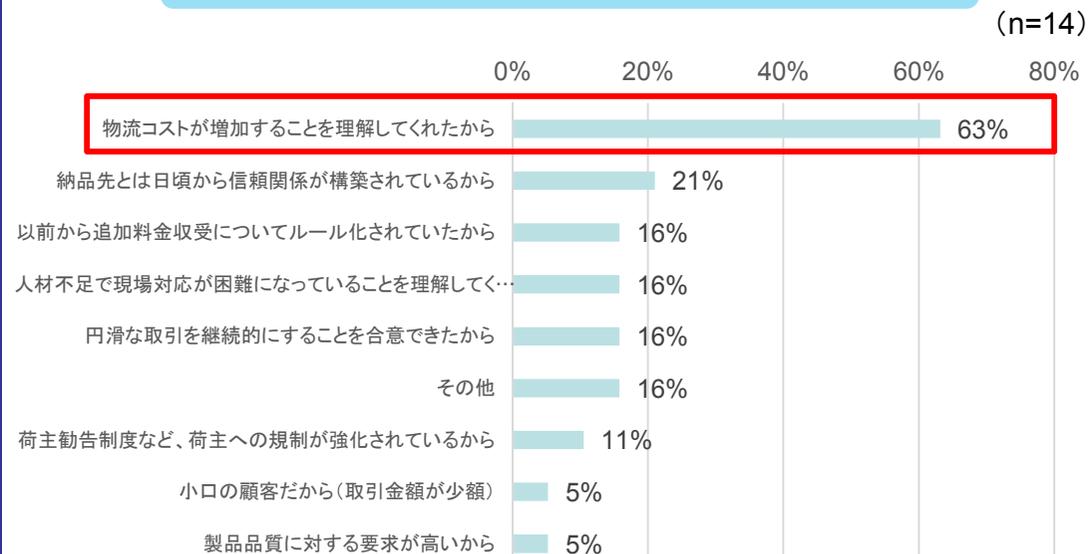
発注内容変更等の料金収受状況 (単一回答)



追加料金の収受状況 (単一回答)



追加料金を収受できた理由 (複数回答)

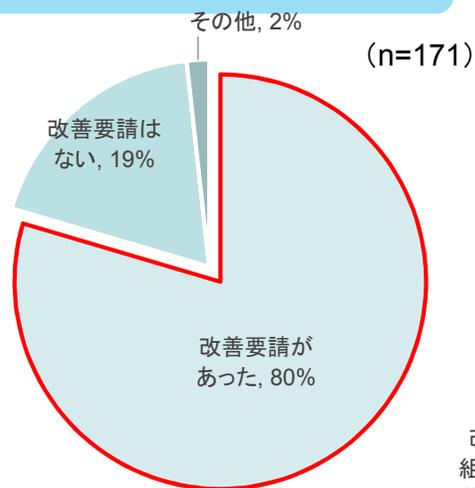


【実態調査】洋紙・板紙分野でのリードタイムに関する実態調査結果(6/6)

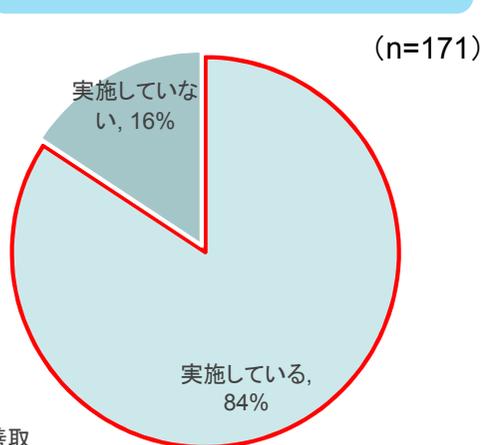
集計対象：製造業(段ボール製函・段ボールシート)

- 運送事業者においては働き方改革の実現に向けて、労働時間の縮減が求められている背景があり、運送事業者からのリードタイムの改善要請が「あった」とする回答は80%。
- リードタイムを見直し(緩和等)に向けての取組を「実施している」とする回答は84%。
- リードタイム改善とその成果は「改善取組みを実施したが、納品先都合で改善されなかった」(69%)が最も多い。

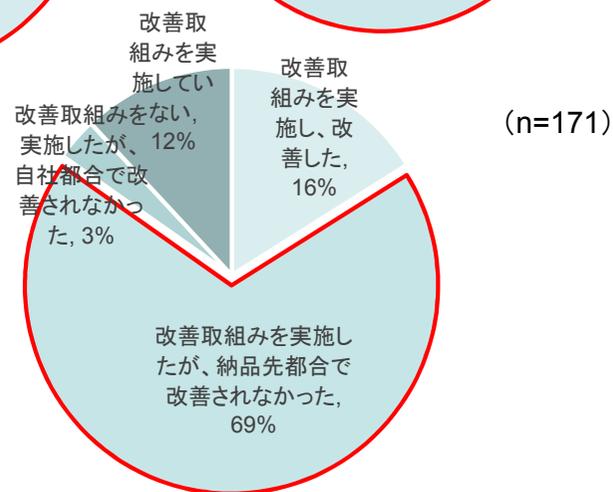
運送事業者からのリードタイムの改善要請(単一回答)



リードタイムを見直し(緩和等)の取組(単一回答)



リードタイム改善とその成果



取組事例①

- 品目により製造に要する時間が異なる為、受注時の交渉を実施
- 生産工程の負荷状況、トラック手配、配送時の積み合せにより都度交渉を実施
- 営業担当より、受注締切時間の厳守、時間指定の改善、小ロット注文の集約化を徹底
- リードタイム確保の呼び掛けを取引先に実施、パレット単位納品で納品回数削減、社内の納期に対するルールの徹底
- ロット集約で納品回数の削減・納品指定時間緩和

取組事例②

納入時刻指定のある取引先に対して、以下の改善を実施。

- 取引量が少ない取引先には、時間指定を原則廃止
- 狭小地、4トン車通行不可の納品先に、時刻指定なしに条件変更(小型車の保有台数が限定的の為)
- 時刻指定あるが、待機時間が長い納品先には、時刻指定の緩和を交渉し、適正なリードタイムに是正した
- 遠距離の納品先に、時刻指定の緩和を実施
- 納期緩和だけでなく、納期を早期化可能な製品については、納期早期化も併せて提案し、実施