

手待ち時間の削減等関係者間の協力による拘束時間短縮 北海道

1. 実施者の概要

- 発荷主企業: 水産物加工会社、水産物販売会社
道東地区(水産物加工会社1社)、道南地区(水産物加工会社1社、水産物販売会社1社)の計3社
- 実運送事業者
道東地区1社(札幌市中央卸売市場まで片道約400km、道南地区1社(同じく片道約200km)の計2社
- 着荷主企業: 卸売市場荷受会社(卸売業者)
札幌市中央卸売市場の荷受会社(大卸)2社
- 卸売市場荷受作業(小揚)会社
市場内の物流を担当する運送会社 2社
- 荷種
水産物(道東地区と道南地区から札幌市中央卸売市場への水産物輸送)

2. 事業概要

● 荷受会社あて積荷明細の事前にFAX送信による手待ち時間の短縮

手待ち時間の発生要因	事前のFAX送信率	改善への取り組み	事後のFAX送信率
事前に積荷明細をFAXしないと仕分けラベル作成のための待機時間が発生(約30分)	約30%	事前の積荷明細FAX送信の協力を依頼	約40% (約10%の車両が30分の待機時間を短縮)

● 運送事業者の自助努力による運行計画の見直し

道東～札幌市の往復運行の返路貨物が無い2日運行では、途中の休息期間が確保できず、拘束時間をオーバーするケースが。

札幌発道東向けの返路貨物(雑貨)を確保することにより、3日運行に変更し、休息期間が確保できるように改善。

● 発荷主と運送事業者の連携による出発時刻のルール化(2015年末に実施)

道南地区からの輸送の一部で道外への中継輸送に間に合わせるために無理な運行のケースが。

運送事業者が各荷主を訪問し、締切時間の厳守を文書で要請、荷主側の協力を得られ安定した輸送に。

● 札幌市中央卸売市場側での荷卸し時間の延長(2017年3月20日夜以降)

水産棟内の施設が狭隘で、トラックが集中する深夜時間以降は、水産棟内で荷受作業が行えず、廃道等の外部を利用。約1時間の手待ち時間が発生する要因に。

水産棟内のレイアウト変更による荷卸し時間の拡大(2時締切→3時30分締切)が実施予定。トラックの荷卸し時間の短縮、運転者の拘束時間の削減が期待。

3. 課題

- ① 長距離運行等による運行計画の難しさから拘束時間が長時間化している。
- ② 道外向け貨物を途中で積み替える中継輸送が必要なことにより拘束時間が長時間化している。
- ③ 市場での手待ち時間の発生が拘束時間に影響を及ぼしている。
- ④ 施設が狭いために、施設内で荷卸し作業ができず、労力と時間を要している。
- ⑤ 水揚げや生産の時間から輸送までの時間的な余裕がない。
- ⑥ 輸送計画・輸送需要が天候に左右される。

4. 事業内容

- ① 発荷主と運送事業者の連携による出発時刻のルール化
- ② 運送事業者の自助努力による運行計画の見直し
- ③ 荷受作業の効率化に向けた協力体制の構築
 - 1) 発荷主からの事前出荷情報の徹底
 - 2) 荷役設備の改良
- ④ 札幌市中央卸売市場における施設改善
 - 1) 市場内あるいは隣接地等における中継貨物スペースの確保
 - 2) 廃道における上屋等の設置による荷受けスペースの拡大
- ⑤ その他(契約の書面化の推進)

5. 結果

- ① 荷受会社あて積荷明細の事前にFAX送信による手待ち時間の短縮
FAX受信の割合は、事前事後で約30%から約40%と10%向上。従前に比べ10%の車両(ドライバー)が、荷札の作成のために要する手待ち時間である約30分を短縮。
- ② 運送事業者の自助努力による運行計画の見直し
札幌発道東向けの返路貨物(雑貨)を確保することにより、3日運行に変更し、休息期間が確保できるように改善
- ③ 発荷主と運送事業者の連携による出発時刻のルール化(2015年末に実施)
運送事業者が各荷主を訪問し、締切時間の厳守を文書で要請、荷主側の協力を得られ安定した輸送に。
- ④ 札幌市中央卸売市場側での荷卸し時間の延長(2017年3月20日夜以降)
水産棟内のレイアウト変更による荷卸し時間の拡大(2時締切→3時30分締切)を実施予定。トラックの荷卸し時間の短縮、運転者の拘束時間の削減が期待。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 水産物輸送の貨物特性・時間特性・作業特性等から、この種の「市場向け輸送」については、拘束時間の長時間化は止むを得ないこととされていた。しかし現在では、コンプライアンスや安全を重視し、改善基準を順守して運転者の拘束時間を短縮化するため、各輸送事業者の運行の見直しや、荷卸しの待機時間の短縮に取り組んだ結果、水産物の安定した輸送に寄与している。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発着地とも、荷主である出荷業者・荷受業者が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。特に、到着地では、前述したように多くの関係事業者がある。その調整・協議を進めながら水産棟内での荷卸し時間の拡大を推進した大卸業者のリーダーシップにより、今後も運転者の待機時間・荷役時間の短縮に成果が出ることを期待する。

「朝積みの時間の前倒し」と「荷物の区分け・整理する」ことによる荷積み時間削減

青森県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業: 十和田おいらせ農業協同組合
2010年に複数の農業協同組合と合併し、青森県内2市5町3村、本店と9支店を持ち、主に野菜の販売、流通を行っている。
- 運送事業者: 中長運送株式会社
中長距離輸送では関東・関西方面に野菜や冷凍食品の輸送を行い、その他短距離輸送、貸倉庫等の事業を展開している。
- 着荷主企業: 東京都所在の市場
青果卸売
- 荷種
野菜(対象荷主)



市場内の混雑状況

2. 事業概要

運行開始日の朝積みの作業開始時間の前倒し及び荷役時間の縮減により、着荷主の市場の混雑ピーク前に到着することで1日の拘束時間を削減する。

- 朝積み時間の前倒し

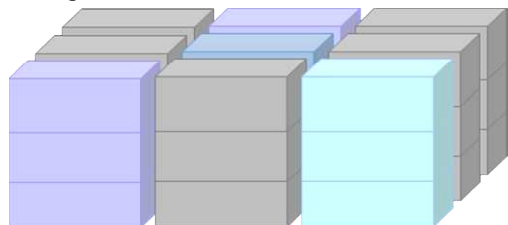
現状
朝8時～荷積み開始



《実証実験》
朝7時～荷積み開始

- 配送先別の荷積みの区分け・整理

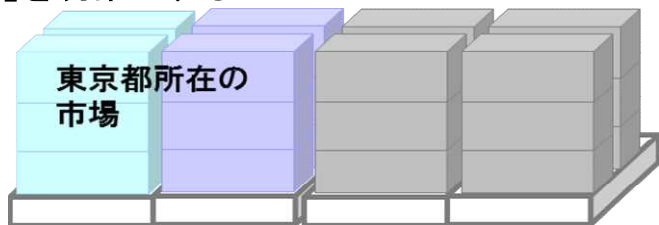
現状
配送先ごとの仕分けができていない



荷積み前の状態(改善前)



《実証実験》
配送先ごとに積み荷を仕分けして、「配送先」を明確にする



荷積み前の状態(改善後)

- 結果

	Before	After	結果
1日の拘束時間	17.7時間	15.5時間	▲2.2時間
荷積み時間(最大)	3.9時間	2.9時間	▲1時間

3. 課題

- ① 東京所在の市場への運行は、野菜を複数の配送先へ運送することを主としており、配送先を減らすことは困難のため荷役に時間を要している。
- ② 荷積みには複数の支社を回って集荷することが多く、集荷先によっては荷物の区分けや整理ができていないため荷役に時間を要している。
- ③ 青果品であり、荷崩れ防止のため丁寧な扱いが必要なこと、さらに配送先別に荷積みをするため時間を要している。
- ④ 東京都所在の市場では、特に繁忙期は大変混雑しており、到着してから「市場に入るまで」「フォークリフト待ち」「荷役検査待ち」の手待ち時間が発生している。

4. 事業内容

- ① 1日の拘束時間を削減するために、市場の混雑ピーク前に到着することが可能となるよう、朝の荷積み時間の前倒しを実施した。
- ② 荷積みにかかる荷役時間を削減するために、配送先別の荷積みの区分け・整理を実施した。

5. 結果

- ① 1日の拘束時間が17.7時間から15.5時間と2時間以上短縮した。
- ② 荷積みの最大時間が3.8時間から2.9時間と1時間程度短縮した。

6. (1) 荷主企業のメリット

- ① 荷積み時間の労力を軽減することで、ドライバーの負荷が軽減し、さらなる安全・安心な運行となり商品の確実な配送が可能となる。
- ② 信頼関係の維持により安定した輸送力の確保につながる。
- ③ 本パイロット事業を通じて、運送事業者から荷積み要員の出勤時間の前倒し(ドライバーより早く出勤して積み荷を整理)やパレット運用について提案があり、今後検討のうえ、実施を予定する。

6. (2) 運送事業者のメリット

- ① 荷積み箇所削減により荷役時間が短縮し、ドライバーの身体的・精神的負担が軽減する。
- ② 労働環境が改善していくことでドライバー不足の解消が期待される。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業から荷積み時間の前倒しについて協力が得られたこと。
- ② 荷主企業は取引環境改善に対し積極的であり、配送先ごとの積み荷の仕分けを実施したこと。
- ③ 荷主企業、運送事業者間の歩み寄りによって、改善に向け様々な提案がなされるなど、良好な協力関係が築けたこと。

「運行依頼の前倒し」によるドライバー等の負荷軽減と 「出勤時間の後倒し」による拘束時間の短縮

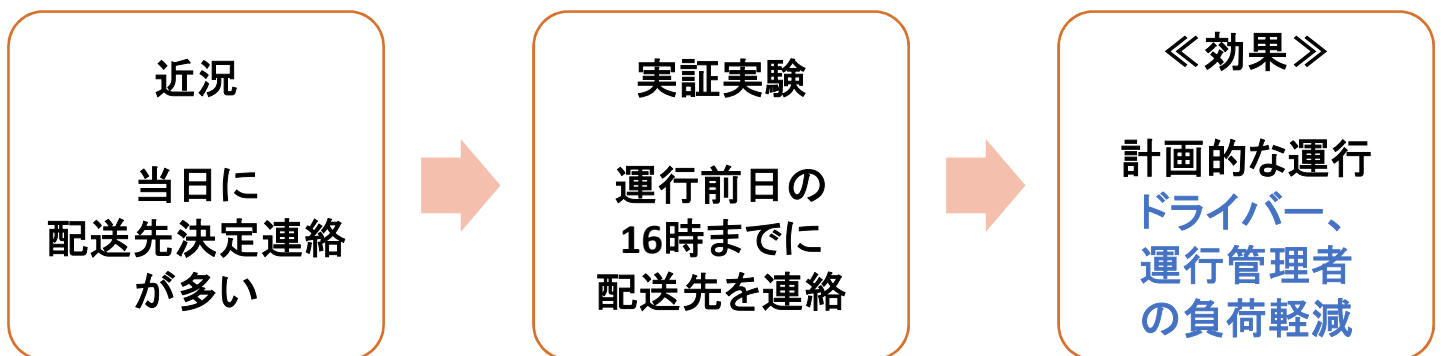
岩手県

1. 実施者の概要

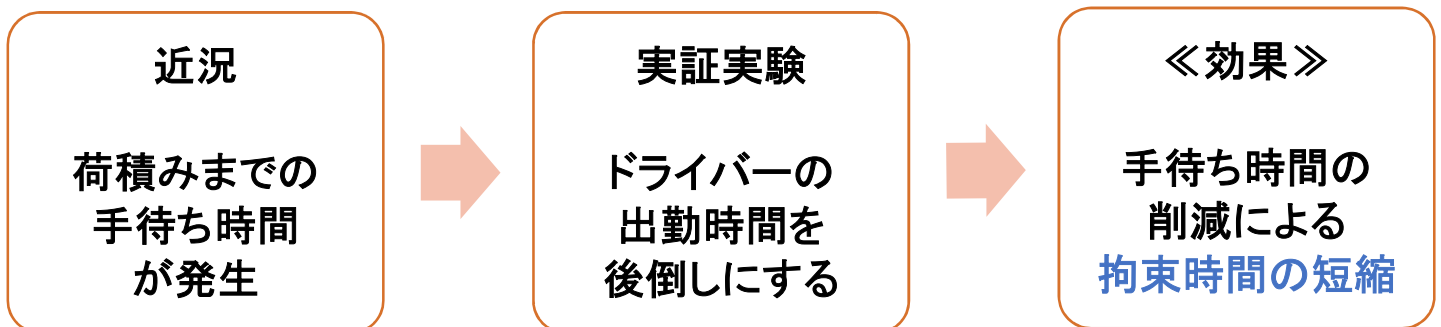
- 発荷主企業:A社
宮古市に工場を置き、国内合板の製造、販売を行っており、着荷主は建材問屋、プレカット工場、住宅メーカー等である。
- 運送事業者:B-1者
盛岡市に事業所を置き、主に大手メーカーの製品輸送等を行っている。
- 運送事業者:B-2者
宮古市に事業所を置き、主に一般・合板・フローリング等の輸送を行っている。
- 運送事業者:B-3者
宮古市に事業所を置き、主に合板、フローリング等の輸送を行っている。
- 荷種:合板

2. 事業概要

- 運行依頼の前倒し(B-1者)



- 出勤時間の後倒し(B-2者、B-3者)



3. 課題

- ① 近況は発注依頼が好調で在庫不足が慢性化している。
⇒荷積みまでの手待ち時間が発生する。
- ② 近況は配送先の決定連絡が当日の朝になることが多い。
⇒運行計画が立てづらい。
- ③ 高速道路を利用しても料金の収受ができていない。
- ④ 配送先に着いてからの手待ち時間が長いことが多い。

4. 事業内容

- ① 荷主企業と運送事業者の事前調査を実施し、その結果を踏まえ、さらに聞き取り調査や荷積みの実態調査等を実施した。
- ② 調査結果から具体的な対応策を荷主企業、運送事業者とともに検討した。

5. (1)「運行依頼の前倒し」結果

- ① 1日の拘束時間が14.2時間から12.4時間と2時間程度短縮した。
- ② 「積み置き」による運行も可能となり、翌日からの運行負荷が軽減された。
- ③ 運行計画が立てやすくなり、ドライバーの肉体的疲労と精神的疲労が軽減できた。

5. (2)「出勤時間の後倒し」結果

- ① B-2者はすでに出勤時間の後倒しを実施しており、さらなる後倒しには効果は見られなかった。
- ② B-3者は1日の拘束時間が13.6時間から12.4時間、手待ち時間が1.7時間から0.3時間と1時間以上短縮し、手待ち時間の削減が拘束時間の削減につながった。
- ③ B-3者は実証実験後も継続して出勤時間の後倒しを行っており、最適な時間を探索している。

6. 荷主企業のメリット

- ① ドライバーの肉体的疲労と精神的疲労が軽減することで、輸送品質の維持・向上につながる。
- ② ドライバーの拘束時間の削減等の改善は、運行の効率化にもつながり、安定した運送の確保につながる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業、運送事業者間で、課題を共有することで、荷主企業は「できることはしていかなければならない」ということや「効率化につながる有効的なものを提案してほしい」等、意識変容があった。
- ② 荷主企業の協力により、運行依頼が以前より早めになる等の変化が見られた。

労働環境改善に向けたパイロット事業

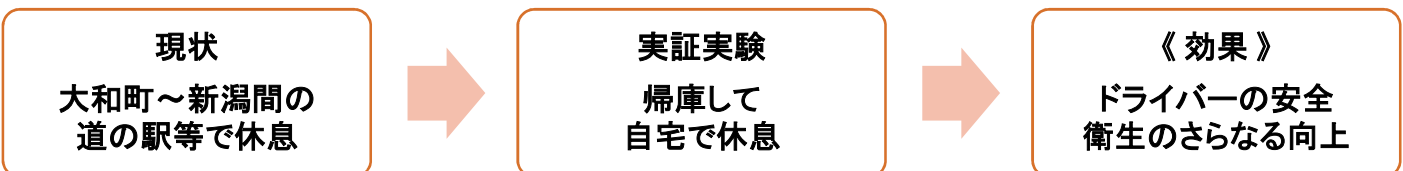
「帰庫して自宅での休息へ」～安全衛生確保のさらなる向上～ 宮城県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業
黒川郡大和町に事業所を置き、計測器類の製造と修理等を行っている。
- 運送事業者
仙台市に事業所を置き、主に計測器類、食品、雑貨等の輸送を行っている。



2. 事業概要



3. 課題

- ① 「新潟運行」の1日目の運行は「道の駅等で休息」を取っており、ドライバーのさらなる安全衛生確保の向上が望まれる。

4. 事業内容

- ① 荷主企業と運送事業者に対し事前調査を実施し、その結果を踏まえて、さらに聞き取り調査や荷積みの実態調査等を実施した。
- ② 調査結果から、対象集団においては改善基準告示を遵守できているが、ドライバーの安全衛生のさらなる向上に着目し、具体的な対応策を荷主企業、運送事業者とともに検討した。

5. 結果

- ① 2日間平均の休息期間が10.5時間から12.5時間と長く確保することができた。
- ② 1日目の拘束時間が16.0時間から13.6時間となり2日間に分散された。
- ③ 道路状況等に左右されない日程（運行）、帰庫が可能な距離の運行であれば、ドライバーにとっては有効である。
- ④ 自宅へ帰宅する運行について、不安が少ないと感じるドライバーと負担を感じるドライバーがわかる結果となった。
- ⑤ 帰庫することで対面点呼となり、ドライバーの体調の確認がしやすい。

6. 運送事業者のメリット

- ① ドライバーの肉体的疲労と精神的疲労が軽減することで、安全運行につながる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業の荷役への細やかな配慮や計画的な運行依頼により、スムーズな実証実験を行うことができた。

取引環境改善に向け対象集団が以前より取り組んでいた事例 運送事業者が「改善基準告示を遵守できているポイント」

(1) 荷主企業のこれまでの取り組み

- 荷主企業では、課題や問題のある作業について常に改善(効率化)していくといった取り組みを推進している。
 - 自主的な取り組み(内部作業効率化)
 - ① 手待ち時間の低減
トラックの荷積み時間が重ならないように当日着分は午前積み、翌日着分は午後積みに分けた。
 - ② 荷役時間の効率化
荷積み場所と保管場所が離れていたため、荷積み場所を近づけ、フォークリフトの移動距離を短くした。
 - 荷役作業の効率化に資する生産や依頼等方法
 - ① 生産
販売をある程度見込んで生産し、在庫を確保することにより、前日までに積み荷の準備が完了する。
 - ② 運送依頼
基本的に荷積み日の2日前までに運送手配が行う。
 - ③ 往復便の配慮
運送依頼は「往復便」となるように配慮する。

(2) 荷主企業のメリット

- ① 社内の業務時間の効率化によって、社員の負担が軽減され、さらに他業務へのシフトも可能になった。

(3) 運送事業者のメリット

- ① 手待ち時間がない。
- ② 荷積みや荷降ろしが楽である。
- ③ 荷締めもしっかりしているので、ドライバーの負担が少ない。
- ④ 運行の前日には荷積みが可能のため、運行に合わせた積み荷ができる。
- ⑤ 早い運行依頼により、計画的な運行計画が実現できる。
- ⑥ 往復便の依頼があることにより、他の運行に左右されないゆとりのある運行ができる。



ドライバーの負荷軽減に大きな効果

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：運送事業者ア（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】

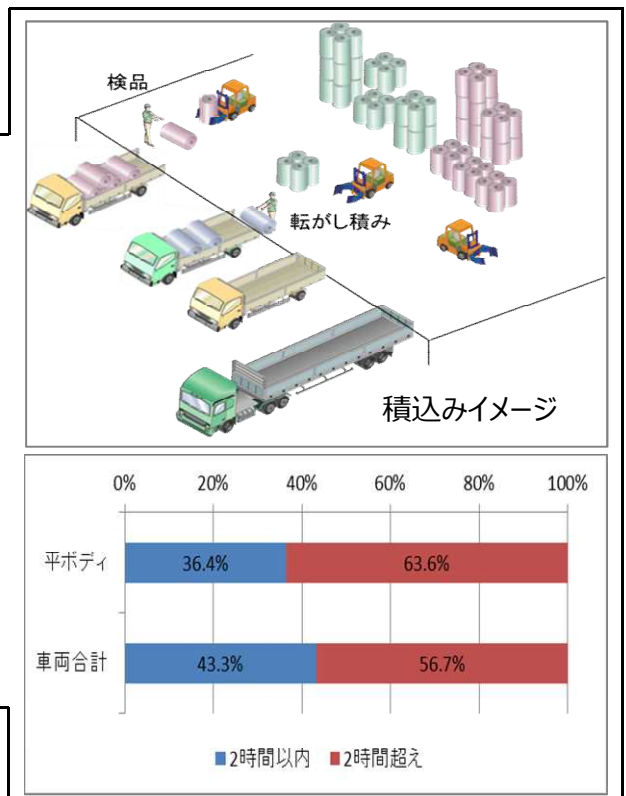
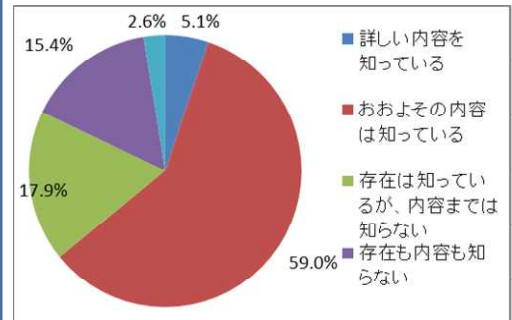
- ・シートかけ場所の増設
- ・先着順受付→時間指定受付へのトライアルを実施検討中
- ・在庫補充出荷の積込時間帯の変更のため、消費地倉庫へ運用変更を要請

【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、完成品の横持ち、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 改善基準告示の存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。改善基準告示の存知状況をみると、「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。

1. 実施者の概要

- 荷主企業: 団体Cは、単位農協を組合員とする連合組織であり、県全域の各単位農協が県外に出荷する青果等を取りまとめ加工・販売・輸送する機能を担っている。品目毎に事業を分けており、本検討対象は、青果物を取り扱っている園芸事業を対象とする。
- 運送事業者: 元請運送事業者C-a社は、荷主である団体Cの関連会社である。利用運送が中心であるが、大型3台、小型20台保有し、実運送も行っている。実運送事業者C-b社は、青果センター、単協などからの関東等への遠距離輸送の一部を担っている。その他積み合せ貨物等、幅広い種類の貨物を対象に運送事業を行っている。
- 着荷主: 着荷主C-c社は、青果卸売会社であり、複数の市場に事業所を設けている。
- 荷種
青果物

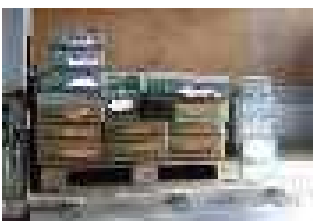
2. 事業概要

● 青果物輸送に関するドライバー拘束時間削減

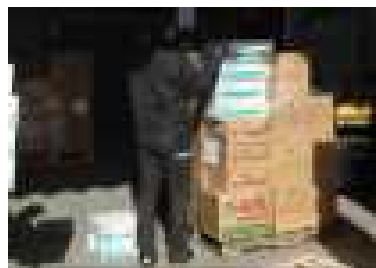
- ① 青果物は、取扱い期間が短く、期間が限定される。
- ② 当初課題が多いとされていた青果物Aのみだけではなく、青果物全般を対象とする。
- ③ 青果物の生産者、単協、団体、輸送業者、仲卸、購買者と流通構造が複雑。
- ④ 配達先での荷受け方法が区々。
- ⑤ ドライバーが、配荷先で荷受け方法に対する習熟度が必要。

◎ スtockポイントの活用

単協⇒ステーション



ステーション内仕分け



ステーション⇒市場



3. 課題

- ① 青果物は、生産期間が限定され、一品種の輸送時期も短い。
- ② 青果物の流通形態が複雑。
- ③ 集荷、配荷先が複数あるとそれぞれで手待ち時間が発生。
- ④ 市場での待機時間が長く、拘束時間の短縮が困難。
- ⑤ 市場での荷受け方法が異なり、ドライバーの習熟が必要。

4. 事業内容

- ① 集荷、配荷先を集約することにより、拘束時間の短縮を図る。
- ② まずは、集荷先の集約方法である、ストックポイントの機能検証を行う。
- ③ 市場での取扱いについては、同様の課題を共有する他県との協調の中ですすめる。
- ④ 着荷主C-c社の取扱いに課題は見られない。
- ⑤ パレット化の推進。

5. 結果

- ① スtockポイントを活用した場合と、各単協毎に集荷に回った場合の走行時間及び積込み時間短縮の効果検証を行った。
調査対象期間を10~12月とし、検証した結果、走行時間と積込み回数の削減から、平均して1台あたり約1時間の拘束時間短縮が見込まれた。
- ② 関係者全体の経済性は、ストックポイントを活用した場合、11月の運行を検証した結果、全体で約7%のコスト削減が見込まれた。(状況により変化)
- ③ パレット化については、検証対象作業がすでにパレット化されており一定の効果は見込まれているが、更に推進する。

6. 荷主企業のメリット

- ① ドライバーの拘束時間が短縮され、実運送事業者C-b社の要員確保がなされることは、団体Cの輸送力確保につながる。
ストックポイントまでの労働力は、配達先での熟練度は必要なく、かつ女性ドライバーの活用で対応可能。
- ② ただし、ストックポイントまでの単協からの集約費用の負担をどのように軽減、消化していくかが、課題である。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 団体Cの協力の下、ストックポイントの活用、効果を確認できた。
- ② 着荷主の取組について、着荷主C-c社が、荷受け方法を改善し、ドライバーが対応しやすい仕組みを確立していることから、荷受け方法を統一して、ドライバーの対応習熟度に係らない方法の必要性を確認できた。

予冷倉庫活用による拘束時間の削減 福島県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：
発荷主Aは福島県の青果物生産者団体。
着荷主a・bは関東の青果卸売業者であり、納入先はそれぞれ別の卸売市場。
- 運送事業者：
元請運送事業者ア 発荷主Aのグループ企業。
実運送事業者イ 県内に本社を置く運送会社。
- 荷種
農産品(トマト)

2. 事業概要

【課題】

- ・当日の出荷数量がわからないため、選果完了時間がわからず、結果適正な配車(大きさや台数)ができず非効率
- ・1台の車で複数の集荷場で積み込むものの、各集荷場の情報共有が無くそれぞれで積み込み時間がかかり出発時間が遅れる。

【改善内容】

予冷設備を試験的に活用。これまで集荷当日に出荷していた青果物(トマト)を一晩予冷倉庫にて保管し翌日出荷に変更。事前に出荷量を把握することが可能になり、待ち時間が削減された。

<改善結果> 発地(発荷主側)での待ち時間の削減

a社向けトラック	実施前		実施後	短縮効果
拘束時間(推定)	14時間34分	➡	11時間45分	△2時間49分

b社向けトラック	実施前		実施後	短縮効果
拘束時間(推定)	12時間13分	➡	10時間18分	△1時間55分

拘束時間(推定) ➡ **各々約2~3時間短縮**

※運送事業者イの営業所出発時間から業務完了時間までを拘束時間(推定)として対比

3. 課題

- ① 当日の貨物量が事前に把握できないため、日々荷揃えに要する時間が変化し、積込み可能となる時間が把握できず、効率的な配車ができない。
- ② 青果物によっては箱の等級表示が判別しにくい場合があり、それによって誤出荷・誤納品が発生する懸念がある。誤出荷による誤納品が発生すると、納品先でドライバーによる対応が必要となり、拘束時間の延長につながっている。
- ③ 納入先の市場にて納品が集中する時間などは待ち時間が発生している。
(本事業の対象着荷主では対象期間に長時間の待ち時間の実態がつかめなかったが他の着荷主では長時間の待ち時間の実態が見受けられた)

4. 事業内容

- ① 青果品の集荷拠点における集荷の状況や出荷作業を把握し、その状況について聞き取り調査を行った。
- ② 集荷場での作業改善を提案し実証試験を行った。具体的にはキュウリの箱の等級表示を色分けし、検品作業の効率化を検討。
- ③ 当日集荷された青果物(トマト)を一晩予冷し翌日出荷することにより、出荷量の事前把握を可能にし、出荷時の待機時間を削減する実証試験を実施した。

5. 結果

- ① 等級の色分け表示実験では、誤出荷防止に期待されたほどの効果は認められなかった。
- ② 予冷設備の活用は非常に効果的であり、2～3時間の拘束時間短縮効果が見られた
- ③ 今後、発荷主の予冷設備が完成予定であり、本事業終了後も引き続き待ち時間が削減された状態が維持される予定である。

6. 荷主企業のメリット

- ① 長時間の拘束時間の実態がありドライバー確保が難しい状況であったが、今回の改善によりドライバーの確保が容易になると推測される。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発荷主と運送会社の協力体制
- ② 発荷主によるドライバー労働時間短縮への十分な理解

1. 実施者の概要

➤ 荷主企業(発荷主)

コンクリート製品のパイルならびにポールを製造している。親会社の本社は東京で、実施者は子会社の1社。茨城県内に川島工場(第1工場、第2工場)と女方工場がある。製品の納品先は通信会社、電力会社、鉄道会社、一般会社で、納品先は資材センターと現場に大別できる。

➤ 事業者(元請けの1社)

本社は東京で、一般貨物自動車運送、クレーンリース、産業廃棄物収集運搬、重量物運搬据付、その他を行っている。事業実施者は茨城支店でドライバー数は35人(他に荷主の構内作業従事者もいる)。

➤ 荷種

ポール、パイルを大型車あるいはトレーラにバラ積み(ボルト・ナットなど多少の付帯品もある)。

2. 事業概要

拘束時間月平均 223時間20分
待機時間 2時間33分
すでに短い

調査結果から次年度以降出荷リストのEDP化に取り組み
事前チェック早めに=**待機時間短縮目指す**



3. 課題

- ① 実施荷主の専属ドライバー(約90%の仕事を専属的に行っている)の4カ月間の月平均の拘束時間は223時間20分、うち運転時間は139時間36分、積込時間17時間53分、荷卸時間16時間27分、待機時間2時間33分。
- ② 必要な場合の高速料金支払い、現場納品先で2時間以上の手待時間には荷主が先方に請求して料金支払いなども行われている。
- ③ 業界の実態を踏まえると現状でもかなり良い状況にある。ここからさらに改善をするにはどうするか。改善点を分析することを取組課題とした。

4. 事業内容

現状の作業フロー上の課題を抽出して検証するための実態調査として

- ① 車両の工場入場時間～積込開始時間～積込終了時間～検査終了時間をドライバーが記入し荷主担当者が確認。
- ② 調査結果の集計・分析と改善点の抽出。
- ③ 荷主と事業者の協力による改善策の検討と実施。

5. 結果

- ① 調査期間は12月1日から同27日まで。第1工場置場、第2工場置場、女方置場、大内置場、石塚置場を合わせた有効回答数は1126(人=台)。
- ② 調査からは、入場～検査終了合計平均時間が1時間25分(石塚置場)～1時間55分(大内置場)、積込時間平均32分(女方置場)～1時間10分(大内置場)、待機時間平均14分(石塚置場)～55分(女方置場)などが明らかになった。
- ③ 分析結果からは、法則的な曜日波動は見られない、第2工場置場は車両による時間の差が大きい、女方置場は全体的に待機時間が長い、大内置場と石塚置場は全体的に積込時間が長い、ということが分かった。
- ④ 荷役機械と作業体制の検討、出荷チェックリストのEDP化による効率化など、新年度以降も荷主と事業者が協力してさらなる時間短縮を進めることにした。女方置場で10分短縮予定。

6. 荷主企業のメリット

- ① チェックリスト作成のEDP化などを図れば、物流グループ担当者の作業時間短縮にもつながる。平均30分短縮予定。
- ② チェックリストの作成が早くなると、荷主の出荷現場の作業段取りに余裕が生じる。

7. 結果に結びついたポイント

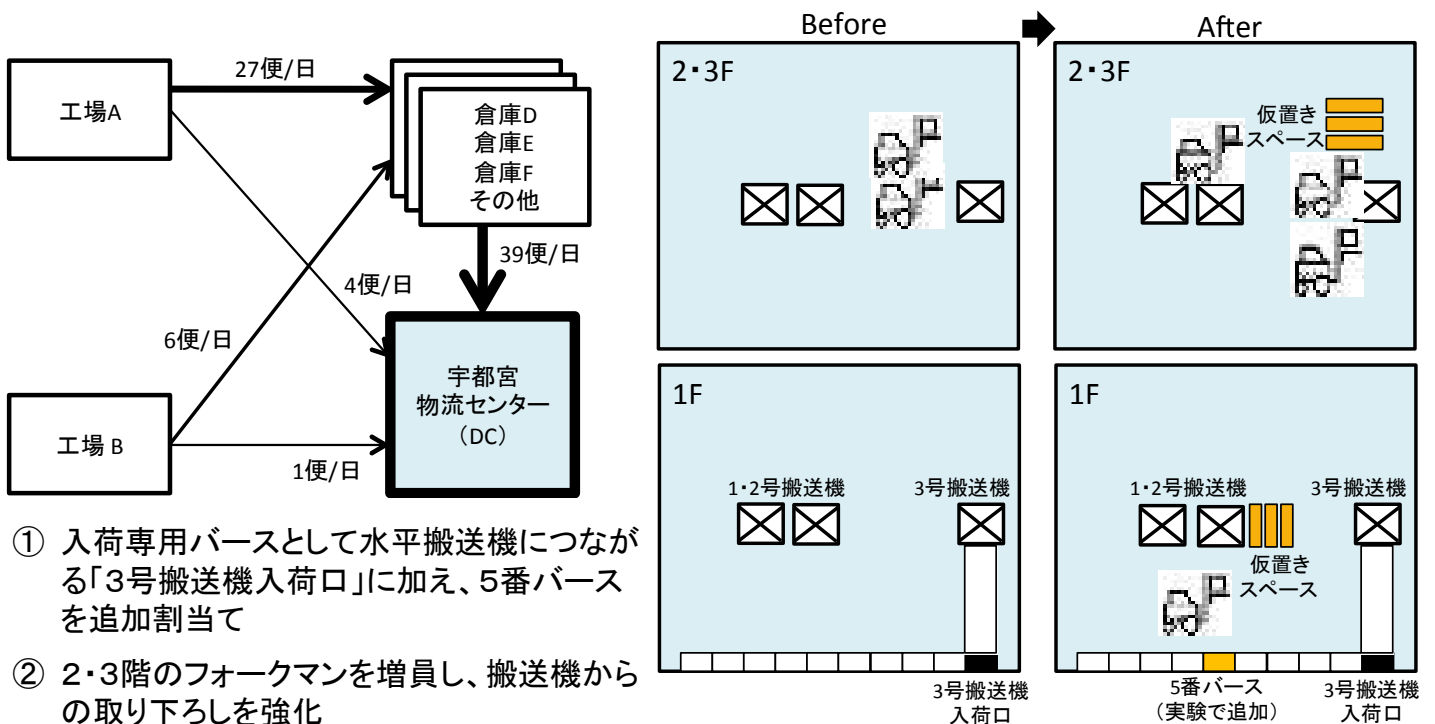
事業に取り組む時点ですでに労働時間が短かったが、これには過去からの取り組みの積み重ねがあった。そのような協力体制の下で調査を行った結果、5. ③が構造的な改善課題として抽出できた。このポイントは荷主側の積極的姿勢にある。

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 入荷専用バスとして水平搬送機につながる「3号搬送機入荷口」に加え、5番バスを追加割当て
- ② 2・3階のフォークマンを増員し、搬送機からの取り下ろしを強化
- ③ 搬送機付近3箇所に貨物仮置きスペースを設け、フォーク作業遅れのバッファとする

- 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(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み(のみの)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 フォークマン増員分の工数 : 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

小売店直送における取卸し作業の時間短縮への取組 群馬県

1. 実施者の概要

- 発荷主: JA孺恋村、着荷主: 参加なし
・農産物の販売事業、購買事業、共済事業等
- 実運送事業者: 株式会社群馬グリーン配送(吾妻高原野菜共同輸送所)
- 荷種: 農産物(キャベツ)

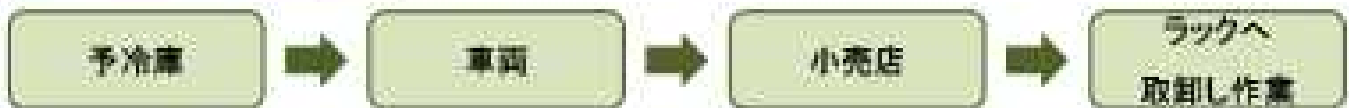
2. 事業概要

- 本事業の取組方策は3点があるが、小売店直送における取卸しについて以下の通り整理する。

小売店直送の輸送における取卸し作業効率化

改善前

小売店到着後、指定ラックに取卸し作業を実施するため、90～120分程度の時間を要し、運転者の長時間労働の原因となっている

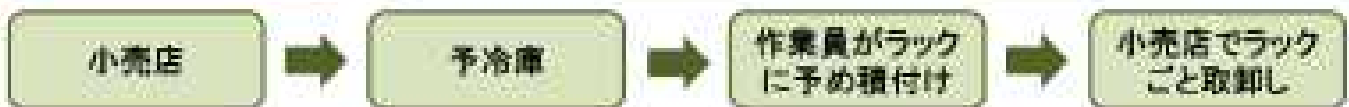


予冷库

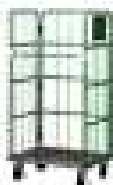


改善後

小売店の指定ラックを予め借受け、予冷库にて積込みする



○小売店から予め「ラック」を借受けして、予冷库まで輸送する。
○折り畳みラックが望ましい。



○予冷库では、荷役作業員が予めラックに積付けし、ラックを積込む状態に準備。



○小売店にてラックを取卸す。
(なお、ケース10段積みができるような高さのあるラックが望ましい)

結果

- 積み込み作業時間は▲45分、取卸し作業時間は▲70～100分の短縮化が図られる見込み

3. 課題

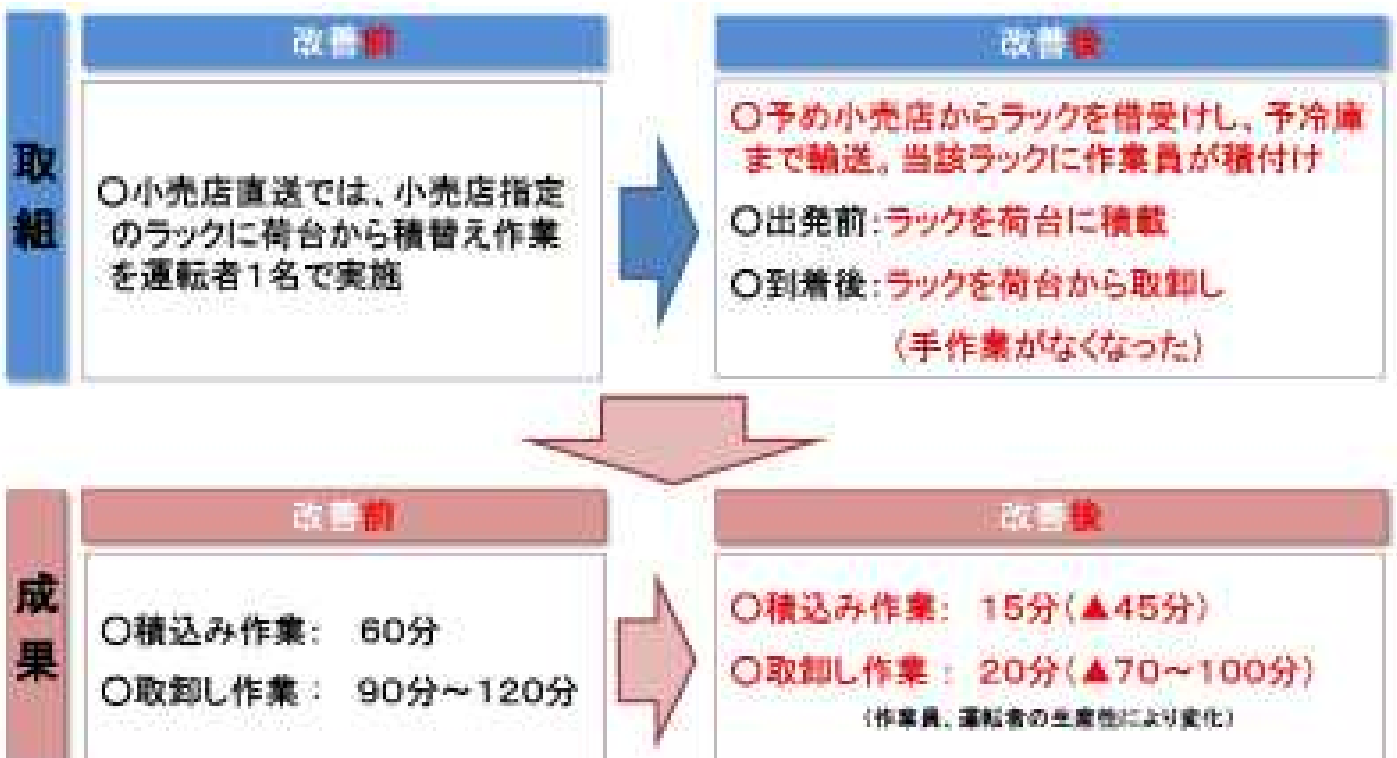
- ① 着荷主における課題が確認されたところであるが、まずは着荷主とのパートナーシップ(話合いの場の設定等)を構築していく必要がある。
- ② 小売店指示のラックへの積付け作業、冷蔵庫のない市場での待機等の問題があり、労働時間短縮化、有償化に向けた取組を行う必要がある。
- ③ 発荷主と運送事業者のパートナーシップを基礎とした優良な取組事例を整理する。(本概要版は主に上記②の一部について整理。①②は報告書に記載)

4. 事業内容

- 着荷主である「市場」では冷蔵庫を保有していない場合、待機時間が発生する。さらに、小売直送では指定ラックへの積込み作業を指示されるケースがあり、業務改善だけでなく、書面化内容の見直しとともに、附帯作業料、車両留置料の収受ができないか等、課題を深掘りする。

5. 結果

- 本概要版は、上記「3. 課題」②の一部について整理。①②は報告書に記載)



6. 荷主企業のメリット

- 特に着荷主においては、短時間で取卸し作業が完了するため、スペースの有効活用、他車両の待機時間の削減に寄与

7. 結果に結びついたポイント

- 平成28年度は試行的に他事例にて効果検証したものであるが、効果が認められるため、次年度検証予定である

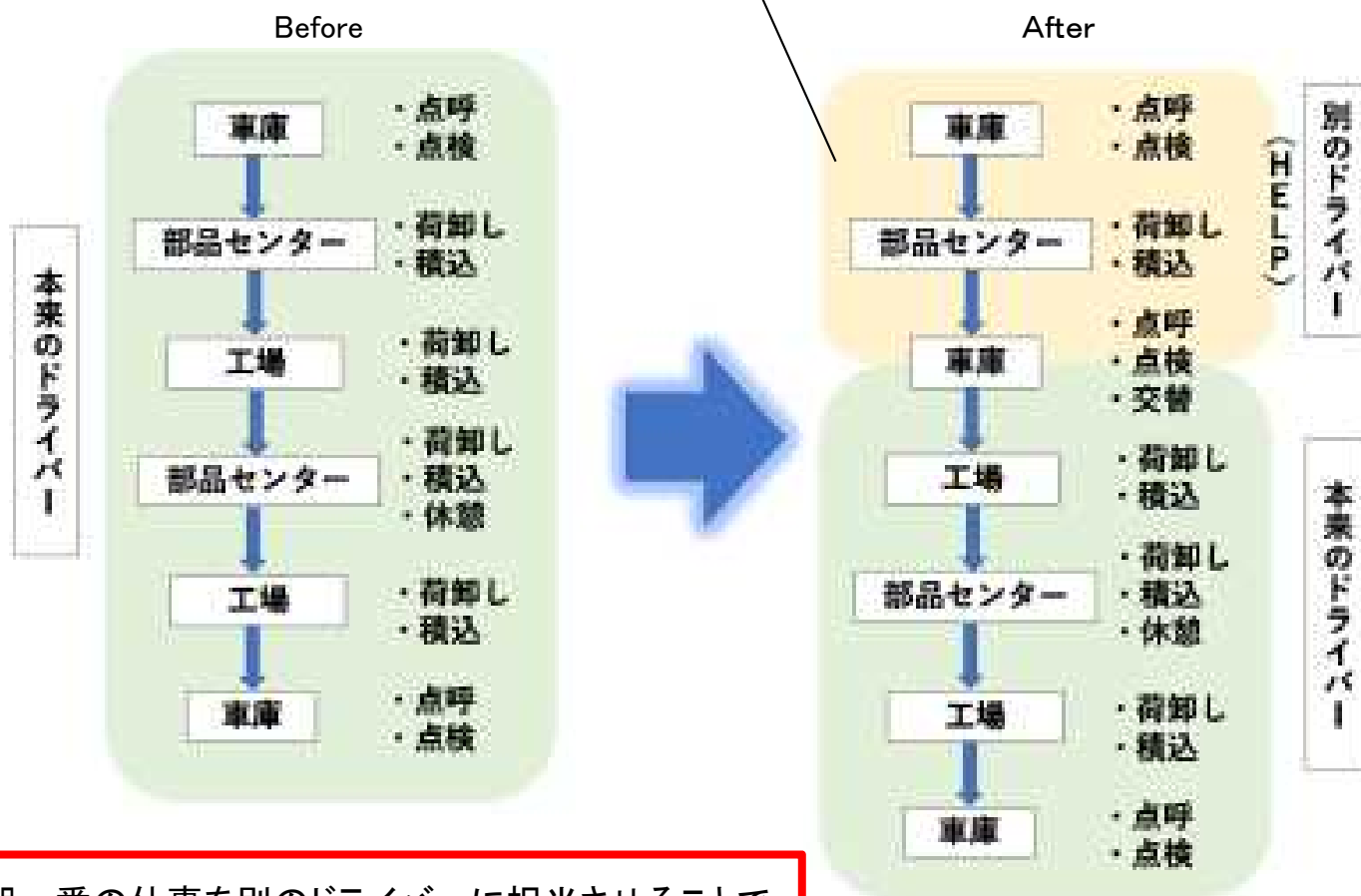
1. 実施者の概要

- 発荷主A : 機械製造販売業。埼玉県に本社と工場を置くメーカーで、工場と群馬県所在の部品センターとの間の定期便を運行している
- 運送事業者ア : 一般貨物自動車運送事業者。埼玉県に本社を置く
- 荷種 : 部品(大型のものや小さなものまで様々)

2. 事業概要

- 朝一番の運行を別のドライバーに担当させ、部品センターから工場への途上にて車庫に立ち寄り、ドライバーを交替
- 本来のドライバーは交替時間に合わせて出勤、一日の労働時間の削減を図った

- ・工場内での積み下ろし箇所は複数あり、滞留時間が長く作業のノウハウも必要
- ・部品センターは1カ所下ろし1カ所積みで比較的簡単



朝一番の仕事を別のドライバーに担当させることで、本来ドライバーの拘束時間を3時間削減

3. 課題

- 1日の拘束時間は12～13時間、労働時間は11～12時間. そのため月間の残業時間は70時間超(1カ月(30日)/7日×5日×3.5時間)、月間拘束時間は268時間(1カ月(30日)/7日×5日×12.5時間)となる。拘束時間は改善基準告示内に収まるが、恒常的な残業状態
- 当該業務の実務上の注意点、約束事等のノウハウを、トータルで把握しているのは、運送事業者の担当ドライバーのみであるため、ドライバーの代替が効かない状況となっている

4. 事業内容

- ドライバーへのヒアリング等の調査から、業務の中では、朝一番の車庫から部品センターへの運行が比較的難易度が低いことが判明
- 車庫が工場と部品センターの経路上に位置することから、朝一番の上記運行を、他のドライバーに担当させ、部品センターから工場への途上にて、車庫に立ち寄り、ドライバーを交替させた
- 本来のドライバーは交替時間に合わせて出勤させ、一日の労働時間の削減を図った

5. 結果

①本来ドライバーの1日の労働時間

- 拘束時間は初日で2時間56分、2日目で3時間04分短縮、2日平均で3時間短縮

実験日	Before 1月13日	After 2月21日				
		本人	HELP	合計	本人への効果	合計での差異
運転時間	7:25	5:28	2:17	7:45	▲1:57	+0:20
その他時間	4:38	4:08	1:20	5:28	▲0:30	+0:50
労働時間	12:03	9:36	3:37	13:13	▲2:27	+1:10
休憩時間	0:55	0:26	0:00	0:26	▲0:29	▲0:29
拘束時間	12:58	10:02	3:37	13:39	▲2:56	+0:41

②2人のドライバーの労働時間合計

- 拘束時間は実験2日間の平均で24分の増加
- 要領の掴めた2日目では、時間増を抑えることができた

実験日	Before 1月13日	After 2月22日				
		本人	HELP	合計	本人への効果	合計での差異
運転時間	7:25	5:09	2:09	7:18	▲2:16	▲0:07
その他時間	4:38	4:03	1:02	5:05	▲0:35	+0:27
労働時間	12:03	9:12	3:11	12:23	▲2:51	+0:20
休憩時間	0:55	0:42	0:00	0:42	▲0:13	▲0:13
拘束時間	12:58	9:54	3:11	13:05	▲3:04	+0:07

実験日	Before 1月13日	After 平均				
		本人	HELP	合計	本人への効果	合計での差異
運転時間	7:25	5:18	2:13	7:31	▲2:06	+0:06
その他時間	4:38	4:05	1:11	5:16	▲0:32	+0:38
労働時間	12:03	9:24	3:24	12:48	▲2:39	+0:45
休憩時間	0:55	0:34	0:00	0:34	▲0:21	▲0:21
拘束時間	12:58	9:58	3:24	13:22	▲3:00	+0:24

6. 荷主企業・物流事業者のメリット

- 業務の標準化、ノウハウの共有化の端緒となる

7. 結果に結びついたポイント

- 交替のドライバーが行う作業は、部品センターでの1箇所荷下ろし1箇所積込みという、比較的ノウハウを必要としない部分であった。このため、ドライバーが不慣れであるためのトラブルや運行時間の乱れを避けつつ、長時間労働ドライバーの時間短縮に取り組むことができた
- 運送事業者Aでは荷主のベンダーを顧客として持っていた。対象部品には異形のものが多くあり、取り扱いには一定の知識が求められたが、当該のドライバー以外にも荷主の貨物特性等を理解したドライバーが複数いた
- 車庫が工場と部品センターの経路上に存在したため、迂回によるロスが発生しなかった

1. 実施者の概要

- 発荷主企業：石井食品株式会社（調理加工品製造業）
 本社所在地：千葉県船橋市、工場：八千代市、資本金 約9億円
 業界で初めて食品の真空包装技術を開発した会社。戦後の食文化の洋風化と簡便化を背景にミートボール、ハンバーグ等の食肉加工品で生産量を伸ばしてきた
- 運送事業者：株式会社三代川運送（一般貨物自動車運送事業）
 本社所在地：千葉県習志野市 保有車両台数49台
 チルド品を主体に、関東全域に渡る量販センター、市場納品、小売店舗納品などに特化した混載サービスを開発
- 荷種：食肉加工品

2. 事業概要

■現状、ドライバーの労働時間には問題がない

- 三代川運送のドライバーは、1運行10時間以内でコース設定
- ドライバーの月間勤務日数は24日（30日の場合）で拘束時間が276時間

【ドライバーの労働時間】

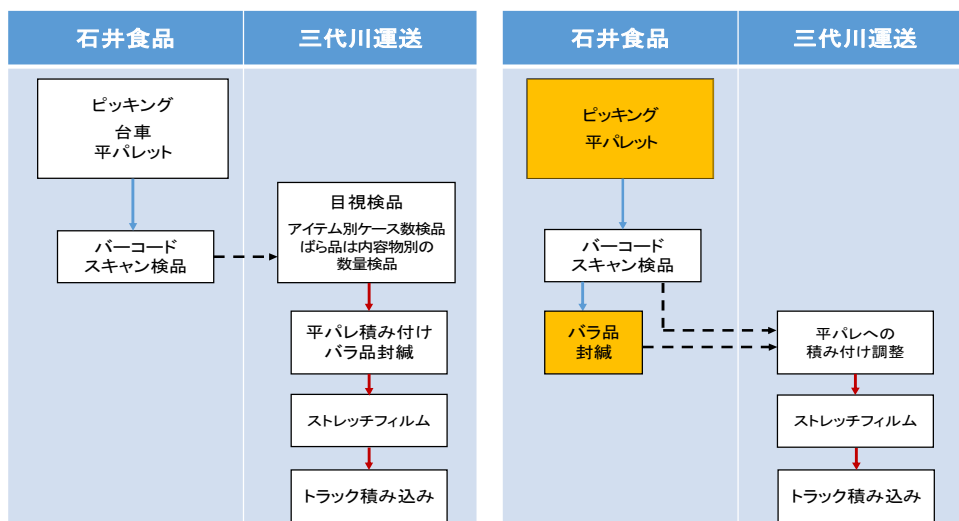
	日中便	深夜便	午後便
始業時刻	4時50分	0時00分	13時00分
運転時間	4:00	4:00	3:50
荷役(手持ち含む)	5:30	4:10	5:20
休憩時間	1:00	1:00	1:00
その他時間	1:00	0:50	0:50
拘束時間	11:30	10:00	11:00

■現状の労働時間水準を維持する

- 従来から三代川運送では構内作業スタッフ制を導入。積み込み時の所要時間の短縮に努めている
- ドライバーの時間短縮のためには構内作業スタッフ制の維持は必須。このため今回の実証実験では、石井食品の協力を得て石井食品側でのピッキング方法を見直すとともに、重複実施していた検品作業を排除。これにより三代川運送の負担を減らしつつ現状の労働時間水準を維持する

【従来の方法】

【実証実験】



3. 課題

①構内作業の手順・分担

- 石井食品のピッキングは台車集品となっている。集品された商品はトラック積み込みのために三代川運送スタッフの手で平パレットに移し替える必要がある

②検品作業

- 三代川運送では、石井食品でピッキング・検品された商品についても、アイテム別ケース数検品、バラの場合は内容物検品、検品後の封緘作業も行っていた。重複検品となっており、作業工数の見直しが必要とされていた

4. 事業内容

①ピッキング方法の変更

- 実証実験では、石井食品のスタッフは「台車ピッキング」から「平パレットピッキング」に変更
- これにより三代川運送は集品された荷姿を一部手直しするだけでパレット荷姿のままトラックに積込

②検品方法の見直し

- 三代川運送のスタッフは、実証実験では、平パレットに集品された商品は検品なしとする
- バラ品については、ピッキング、詰め合わせ、検品の後、段ボールケースの封緘を石井食品スタッフが行う
- 三代川運送ではケースの総個数カウントを行う

5. 結果

- ピッキング、検品、バラ品作業を合計した総投入時間と処理ケース数の関係を見ると、Before、Afterとも1人1分あたり2.2ケースであった(石井食品)
- 三代川運送スタッフの作業を軽減し、石井食品スタッフの作業工程を変更しても、石井食品スタッフの処理能力には大きな差異は発生しないとみられる

【石井食品スタッフの処理能力の比較】

Before	処理能力 (ケース数/分)	ケース数	投入時間 (分)
24日	2.4	7,060	2,970
25日	2.4	7,361	3,030
26日	1.8	6,682	3,720
3日間計	2.2	21,103	9,720

After	処理能力 (ケース数/分)	ケース数	投入時間 (分)
7日	2.2	6,882	3,090
8日	2.0	6,215	3,090
9日	2.3	6,967	3,000
3日間計	2.2	20,064	9,180

6. 荷主企業・運送事業者のメリット

①発荷主

- 発荷主では、ピッキング方式を変更したが、生産性は維持されており、ほぼデメリットはみられない

②実運送事業者

- 重複検品作業がなくなること、パレット荷姿のままトラックに積み付けることができること 等により、構内作業スタッフの作業負荷が大幅に軽減する
- 現状の構内スタッフは3名対応だが、慣れれば人数や投入時間を削減する余地が生まれ、ドライバーと荷役分業の仕組みを維持しつつコストを削減することができる。これにより運転者の現状の労働時間を維持することが可能となる

7. 結果に結びついたポイント

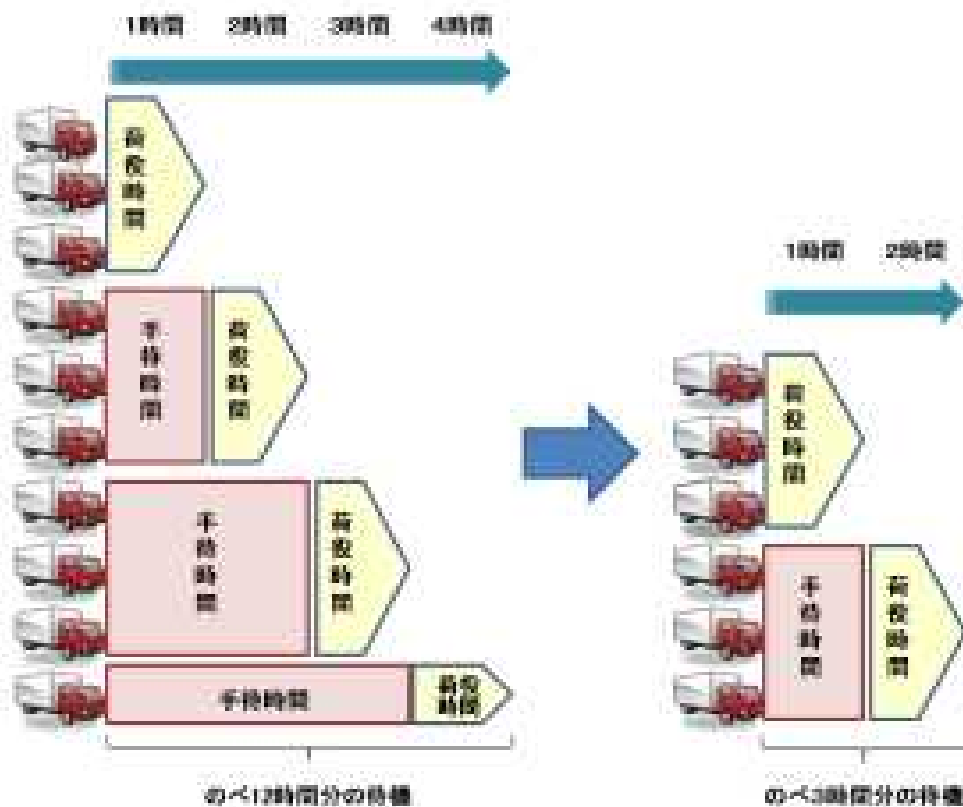
- 三代川運送では従来より構内作業スタッフ制を導入することで積み込み時の所要時間の短縮に努めており、労働時間に関する問題が発生することがなかった
- 「ドライバーの時間短縮のためには構内作業スタッフ制の維持が必須である」という認識を対象集団が共有しており、荷主から仕組み維持のための積極的な協力を得ることができた

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

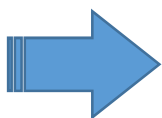
1. 実施集団の概要

- 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の倉庫で入在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 製品がパレ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。

積込み・荷卸し時の手待ち時間の削減 神奈川県

1. 実施者の概要

- 発着荷主企業: JFEエンジニアリング(株)(総合エンジニアリング会社)
JFEエンジニアリング(株)は、製造業、建設業他エンジニアリング事業を展開。
- 元請運送事業者: JFE環境株式会社
当該荷主企業の関連会社。神奈川県に本社を置き、隣接する当該荷主企業の製品の全国輸送を担当。
- 下請運送事業者: 川石運送(株)
神奈川県に本社を置く。保有車両台数30台で大型貨物の輸送を主体とし、当該元請運送事業者から受託する輸送については、通常6台が近距離輸送に従事。
- 荷種
水道管(千葉県水道局から受託した水道管工事に伴う、神奈川県横浜市から千葉県市原市の工事現場への水道管の輸送(スポット的業務))

2. 事業概要

●積込み作業時間の指定による手待ち時間の短縮

手待ち時間の発生要因	事前の休憩・手待ち時間	改善への取り組み	事後の休憩・手待ち時間
バッチ処理によるため、水道管輸送の全車が揃ってから作業開始となる	1時間05分	積込み時間を、①トラックの入構14:30 ②クレーン積込み開始15:00 と設定。	1時間00分 (▲5分)

●荷卸し作業時の手待ち時間の短縮

手待ち時間の発生要因	事前の休憩・手待ち時間	改善への取り組み	事後の休憩・手待ち時間
トラックの待機場所への到着に余裕を持つため	1時間06分	納入現場での計画の徹底と、運送事業者側での運行管理の徹底	10分 (▲56分)

市原 P A での待機状況



工事現場への納入時の状況



3. 課題

- ① 本パイロット事業の対象とした輸送は、荷主企業が千葉県水道局から受託した水道管工事に伴う、神奈川県横浜市から千葉縣市原市の工事現場への近距離輸送（アクアライン利用で約52km）の水道管の輸送（恒常的な輸送ではないスポット的業務）であり、拘束時間は平均8時間強と問題はない。
- ② 積込み時に、他製品との出荷と重なった場合等で作業待ちが発生。特に、トラック数台に水道管を積む場合には、遅れたトラックがいると全車揃ってから積込み開始となる。
- ③ 荷卸し時には、トラックの到着～取卸について、待機場所の指定や搬入時間、搬入ルートを決めるなどスケジュール化した作業が行われてきたが、待機時間が発生している。

4. 事業内容

- ① 積込み作業の手待ち時間の短縮
・発荷主の積込み作業（手順・時間等）について今一度の見直し。
- ② 荷卸し作業時の待機時間の短縮
・ドライバーが余裕を持ちすぎた運行を行なっているケースの見直し。

5. 結果

- ① 積込み作業の手待ち時間の短縮
・積込み時間を、①トラックの入構14:30、②クレーン積込み開始15:00 と設定した結果、積込み作業前の休憩・手待ち時間が、1時間05分から1時間に5分短縮。
- ② 荷卸し作業時の待機時間の短縮
・納入現場での計画の徹底と、運送事業者側での運行管理の徹底により、荷卸し作業時の待機時間が、1時間06分から10分に56分短縮。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① それぞれの成果は個別に見れば必ずしも大きいとは言えないが、このような各工程を見直して少しずつの時間削減の総和が、運転者の労働時間の短縮に結びつくものと思われる。
- ② 積込み時間の設定について、実運送事業者からは「設定時間に合わせて配車する努力をしており、設定時間通りに積込まれれば、トラックが早く帰庫できて休息期間に入ることができる」とのこと。
- ③ 今回のパイロット事業対象以外にも中長距離の製品輸送作業があり、その多くは元請運送事業者が貨物利用運送業者に依頼して入込み備車を手配している。積込み時の待機・積込み時間の短縮効果は、今回のパイロット事業よりも、その中長距離事業の方に大きいと推測されるため、今回の取組み成果を参考に、中長距離事業等への展開をJFEエンジニアリング、JFE環境の両社で取り組むことが期待される。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発着地とも荷主であるJFEエンジニアリングが改善の取組みに積極的であったことが大きい。とくに到着地では、多くの関係事業者があり、その調整・協議を進めながらスムーズな取卸し・搬入作業を実施した現場作業所責任者のリーダーシップが、運転者の待機時間・荷役時間の短縮を実現している。

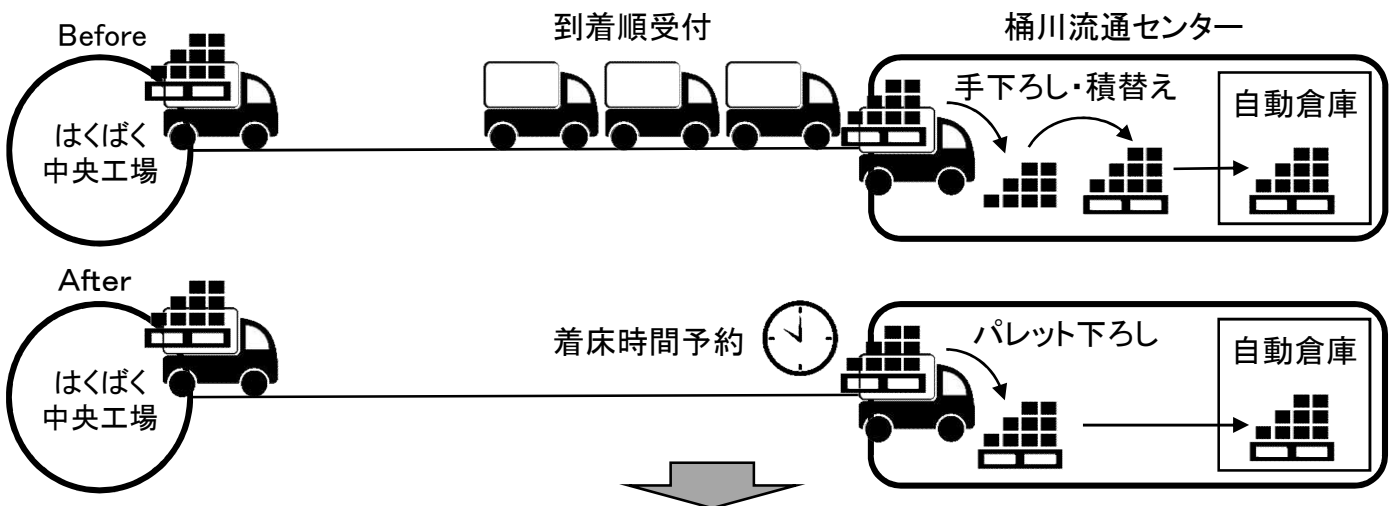
一貫パレチゼーションと受付予約で着荷主滞在時間を短縮 山梨県

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便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

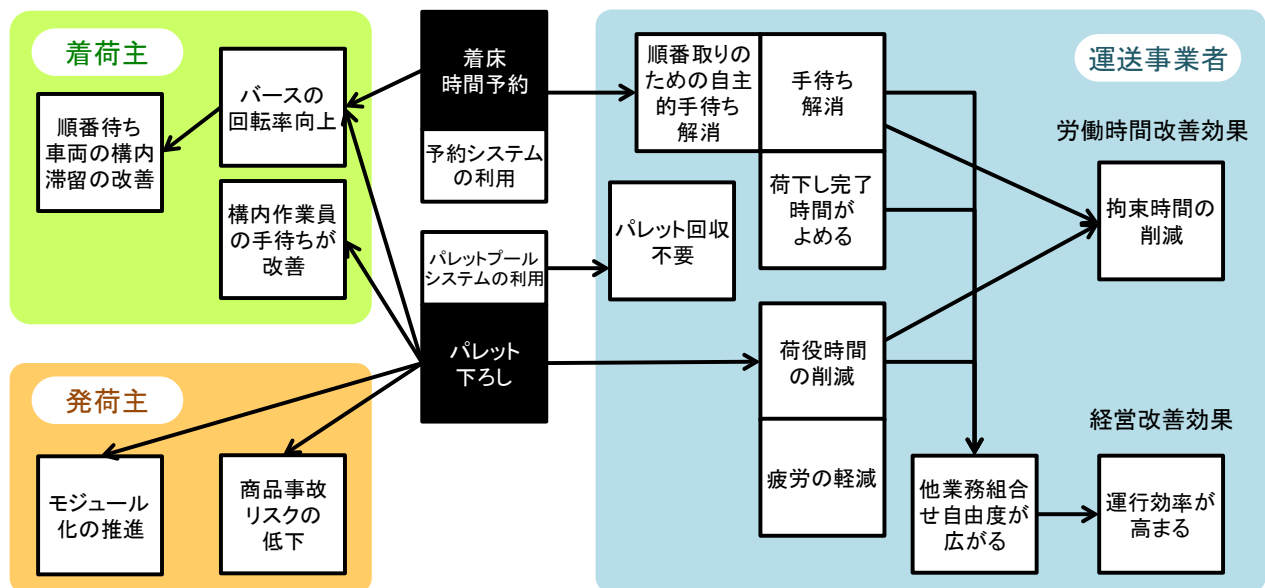
4. 事業内容

- 以下により、荷役時間と手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・段数を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

- | | | |
|------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| ① 従来運行：手待ち4h00m + 荷役2h00m = 6h00m | (参考) 拘束時間18h | ※ 拘束時間については
帰り荷が異なるため
参考 |
| ② 実験運行：手待ち0h53m + 荷役0h27m = 1h20m | 拘束時間12h30m | |
| <削減時間> ▲3h07m ▲1h33m ▲4h40m ▲5h30m | | |

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げる予定

倉庫集約による積込待ち時間の短縮 新潟県

1. 実施者の概要

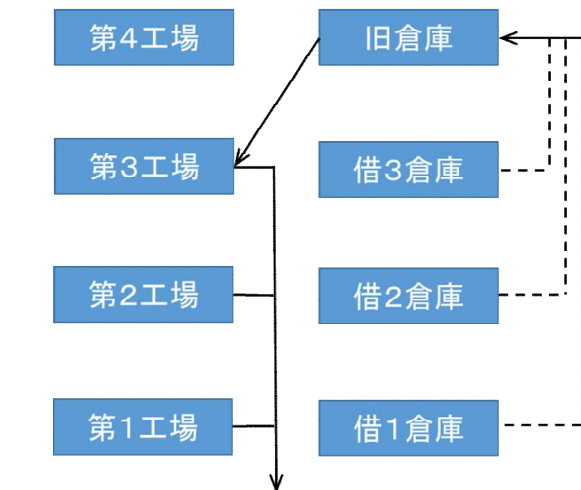
- 荷主企業: 発荷主A(食品メーカー)
新潟県に本社のある食品メーカーで全国の物流センター、卸・小売店に出荷
- 運送事業者: 運送事業者ア
新潟県に本社を置く。発荷主Aの工場から倉庫への運送・入庫、倉庫から出荷・運送を担当。
- 荷種: 食品(菓子)

2. 事業概要

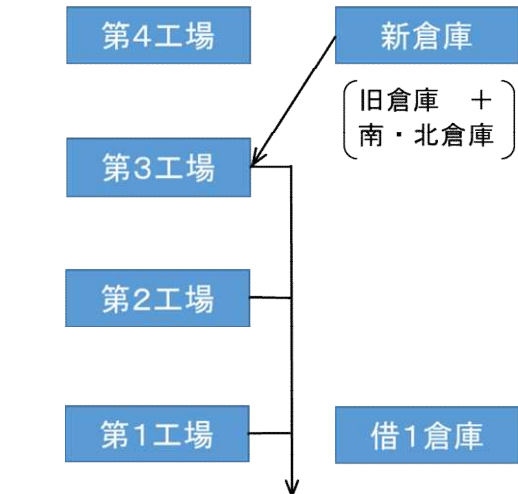
<昨年度に実施された内容>

【after】

【before】



<旧倉庫>
出荷・倉庫入
兼用: 5バース



<新倉庫>
旧倉庫に加えて
出荷: 8バース
倉庫入: 2バース
増設

【成果】

	借3倉庫	借1倉庫	旧倉庫	各工場
バース数(出荷)	2	2	5	
指示有無	有	有	運転手判断	運転手判断
待機時間	40'	30'	5'	40'

	新倉庫 (旧倉庫 + 北・南倉庫)	各工場
バース数(出荷)	13	
指示有無	有	運転手判断
待機時間	0'	0'

1台当り
短縮時間
△115'

3. 課題

- ① 従来は、各倉庫を経由しなければならなかったが、バースが少ないことにより待機時間が発生していた。
- ② 複数拠点運送の場合は、荷卸順の関係で、複数回倉庫を回るか、または積み直し作業をする必要があった。
- ③ ①、②の状況であったことと、荷量の変動が大きいことにより、積込時間の基準が守られない状況にあった。
- ④ 優先される出荷作業の終了時間が読めず、大幅に遅れ、倉庫入れ作業はさらに遅れる状況となっていた。
- ⑤ 以上により、電話での情報取得、指示等、管理工数も大。

4. 事業内容

- ① 新倉庫を増設し、借り倉庫を廃止した。
- ② 増設倉庫で、新たに出荷:8バース、倉庫入れ:2バースを設置した。

5. 結果

- ① 工場及び借倉庫での待ち時間が大幅に減少した。
1台当りの待ち時間 \triangleleft 115' 削減
- ② 電話での情報のやり取り等、管理コストが軽減された。

6. 荷主企業のメリット

- ① 倉庫入れ・出荷作業の生産性向上、倉庫間横持ちの削減。
- ② 待機時間を含むドライバーの作業時間短縮。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発荷主と運送事業者が、一体となって待ち時間低減に取り組んでいる。
- ② コストダウン効果も併せて企画している。

1台1人ピッキング+中間ストアによるピッキング時間(ピッキング完了待ち)の短縮

新潟県

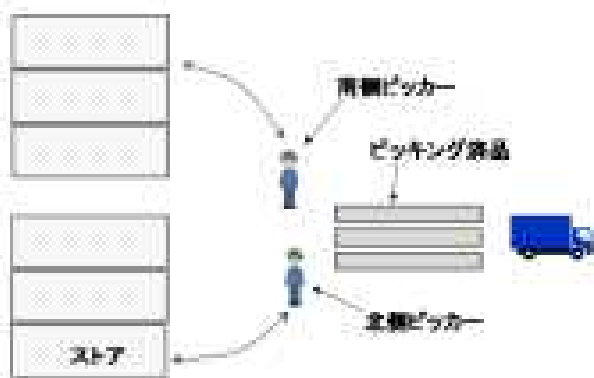
1. 実施者の概要

- 荷主企業:発荷主A(食品メーカー)
新潟県に本社のある食品メーカーで全国の物流センター、卸・小売店に出荷
- 運送事業者:運送事業者ア
新潟県に本社を置く。発荷主Aの工場から倉庫への運送・入庫、倉庫から出荷・運送を担当。
- 荷種:食品(菓子)

2. 事業概要

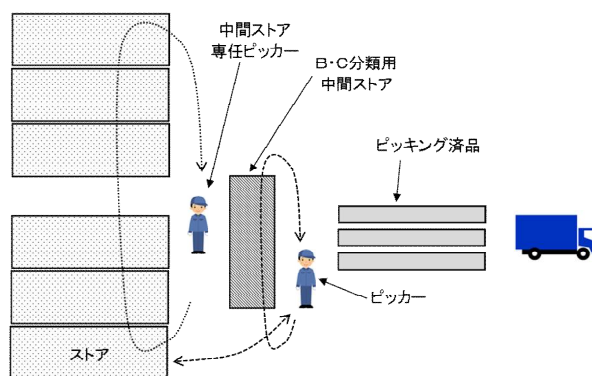
<今年度の取組み内容:途中>

【before】



原則、北・南各1人計2人でピッキング作業を行うことになっているが、実際には1人で作業するケースが頻発しており、これが遅れにもつながっている。

【after】



- ・「1人トラック1台分のピッキング作業」+「中間ストア」方式にする。
- ・中間ストア=A B C分析によるB・C分類itemを対象とする。ここからピッキングすることで時間短縮を図る。

【成果】 <疑似モデル実験結果より>

「中間ストアを用いた1台分1人ピッキング方式」のモデル実験結果 = \triangle 46%(15分12秒)の時間短縮を前提にすると、ピッキング最遅時間の平均は現行の69%に短縮できる。

3. 課題

- ① ピッキング開始・完了遅れにより積込開始・完了遅れが発生している。
- ② 原則、北・南各1人計2人でピッキング作業を行うことになっているが、実際には1人で作業するケースが頻発しており、これが遅れにもつながっている。
- ③ ピッカーによってピッキング作業能率に差がある。
- ④ 1台当り2人のコントロールが必要となる。

4. 事業内容

- ① トラック1台当り1人でピッキングする方法にする。
1人にすることで責任範囲が明確となり、今後の能率UP、ミス防止、生産性向上が期待できる。
- ② 量の少ないB・C分類については、中間ストアを設け運搬距離を短くする。

5. 結果

- ① 中間ストアの設置でピッキング最遅時間が平均で△31% (15分) 短縮されることが確認出来た。

6. 荷主企業のメリット

- ① 今までにも改善を行ってきたが、今回の改善実験を通して、さらなる効率化に向けた問題意識の高揚につながった。
- ② トレースシステムの導入に合わせて継続的に改善を進める。

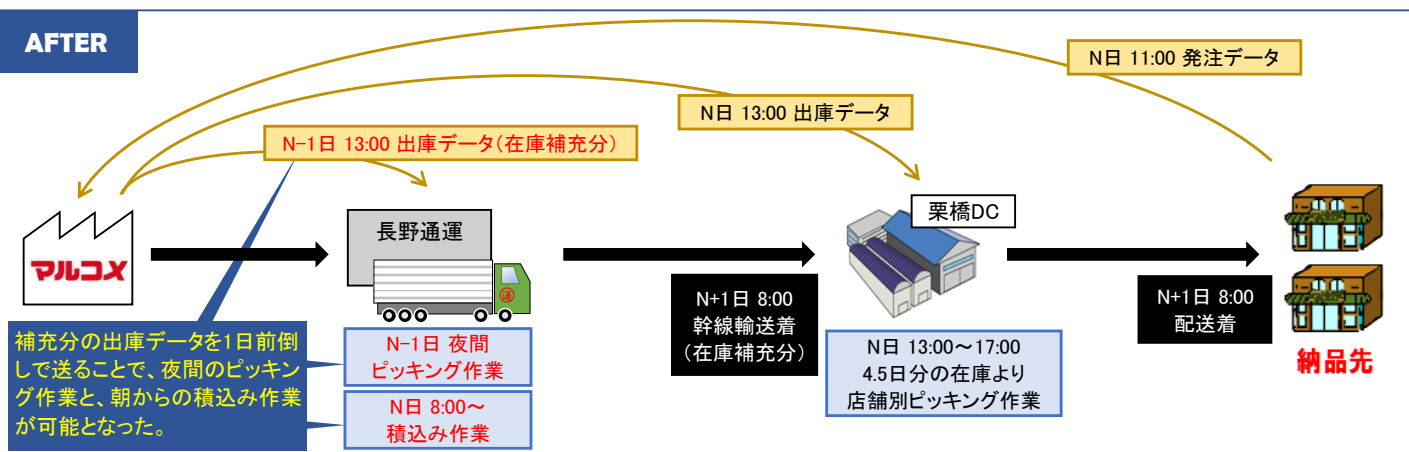
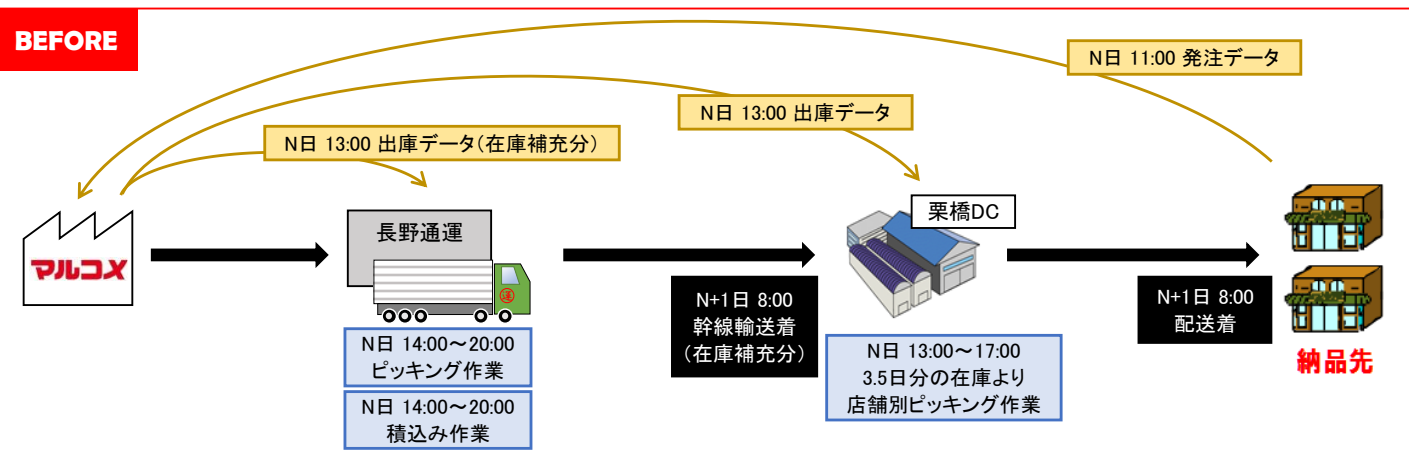
7. 結果に結びついたポイント

まだ疑似モデルでの実験に留まる。現在、発荷主で商品トレースシステム導入を準備中であり、これが導入されるとロケーション管理、中間ストアの管理が容易となる。このシステム導入と抱き合わせて実行予定である。

1. 実施者の概要

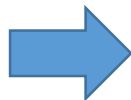
- 荷主企業：マルコメ
長野県で味噌などの発酵食品の製造・販売を行う。
- 運送事業者：元請 長野通運
長野県長野市に本社を置く。マルコメの物流を一括して請け負う。独自の配送システムで、安全で効率の良い庫内作業を行う。
- 荷種
家庭用・業務用の味噌などの食品。

2. 事業概要



改善前

- ①早く到着しても、手待ち時間が発生。
- ②15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、積込み時間も削減。

5. 結果

- ① 朝から積込みができるようになった。手待ちなく積込みが可能。
- ② 15時以降の積込み時間を短縮。
- 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。

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

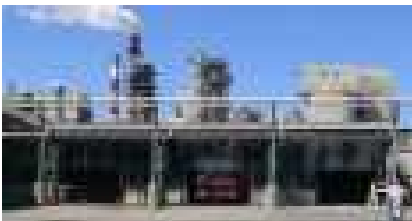
- 荷主企業: 発荷主G(製造業)
荷主G社は、全国に複数の工場を持つ紙・パルプ製造業者であり、中部地方に立地する工場が今回の検討会の対象となっている
- 運送事業者: 運送事業者G-a、G-b
元請G-a社はG社の物流子会社で当工場出荷配車業務及び実運送もを行っている。運送事業者G-b社は、長距離輸送と地場の輸送を両方とも行うが、長距離輸送は全てG社からの出荷貨物となっている。
- 荷種
紙製品及び原料

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み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み込作業現改比較
- 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)



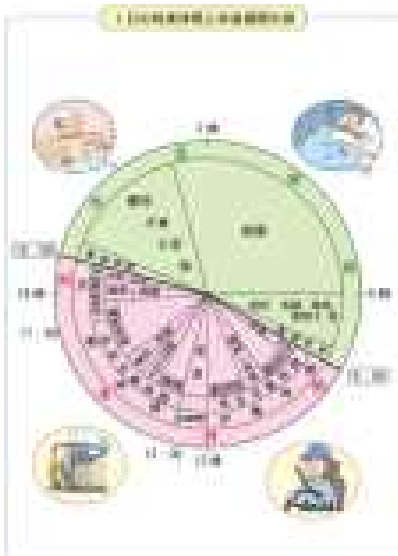
荷役ホーム拡張部分(工事中)



接車バース



シート掛け作業場



自動車輸送統計による業界別月別輸送量(紙・パルプを含む軽工業品について)

平成27年度	紙・パルプ	繊維工業品	製造食品	食料工業品	日用品	ゴム製品・木製品その他の製造工業品	軽工業品計	紙・パルプ月別平均に対する割合	軽工業品の合計の月別平均に対する割合
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
年度計	118,275	17,169	200,271	235,417	239,923	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平ボディー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平ボディー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。

1. 実施者の概要

- 荷主企業： コマニー株式会社
石川県に本社を置くパーティション(間仕切り)の設計・製造・販売・施工をおこなう
- 運送事業者： 上田運輸株式会社
石川県に本社を置く一般貨物運送のほか、倉庫保管事業、第二種貨物利用運送事業を展開
- 荷種
建設資材(パーティション(間仕切り)・ドア、その他必要部材)

2. 事業概要(積み込み時間の改善事例)

BEFORE



出荷にあわせた生産体制ではないためピッキング作業が多く、集荷品の取り纏めが複雑となり積み込み作業に時間を要していた

AFTER



出荷に合わせた生産体制を確立、ピッキング作業の減少と車両にあわせた取り纏めにより積み込み作業時間が削減された

トラック 1 両あたりの積み込みにかかる時間

改善前

90分

改善後

50分

積み込み時間が大幅に削減！

3. 課題

出荷に合わせた生産体制でないため、部品が完成のたびにピッキングが発生している。ピッキング回数が多くピッキング作業と荷纏め作業が分業となっており、積み込み作業において荷纏めを伴う作業が発生し作業時間が長くなる。

- ① 集荷場所は、できあがった製品から積み上げ
- ② パレット数も多くサイズバラバラ
- ③ ピッキングはできあがったモノ順
- ④ 出荷の荷姿がわからない

4. 事業内容

- ① 出荷に合わせた生産体制の確立
 - ・ 出荷情報の見える化、出荷日から逆算しリードタイムを考慮し生産を行う
- ② 出荷の平準化
 - ・ 午前・午後と平準化して出荷を行う
- ③ トラックに積み込む順番でピッキング・荷纏めを行う
 - ・ ピッキング作業～荷纏め作業のワンオペレータ化
 - ・ トラックに積む荷姿を決めてピッキング パレットサイズ・荷の高さ・順番を考慮
 - ・ パレット数を少なくし積み込み回数を減少

5. 結果

- ① 積み込み作業の実証結果 改善前 90分 → 改善後 50分
 ▲40分 (▲44%)
 - ・ 出荷順番・高さも含めた荷姿でのパレット積みにより積み込み時の負担軽減
 - ・ 積み込む順番のパレット配置による作業効率化
 - ・ パレット数の減少による積み込み時間削減
- ② 調査事業実施による入庫時間から出庫時間の改善
2016年 8月平均 106分/車 → 2017年 2月平均 68分/車
 ▲38分/車 (▲36%)

6. 荷主企業のメリット

- ① 製品在庫削減によるキャッシュフロー向上
- ② 倉庫管理費減少

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・改善実施。
- ② 荷主企業の協力により、出荷に合わせたモノ作りが実現。
- 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。

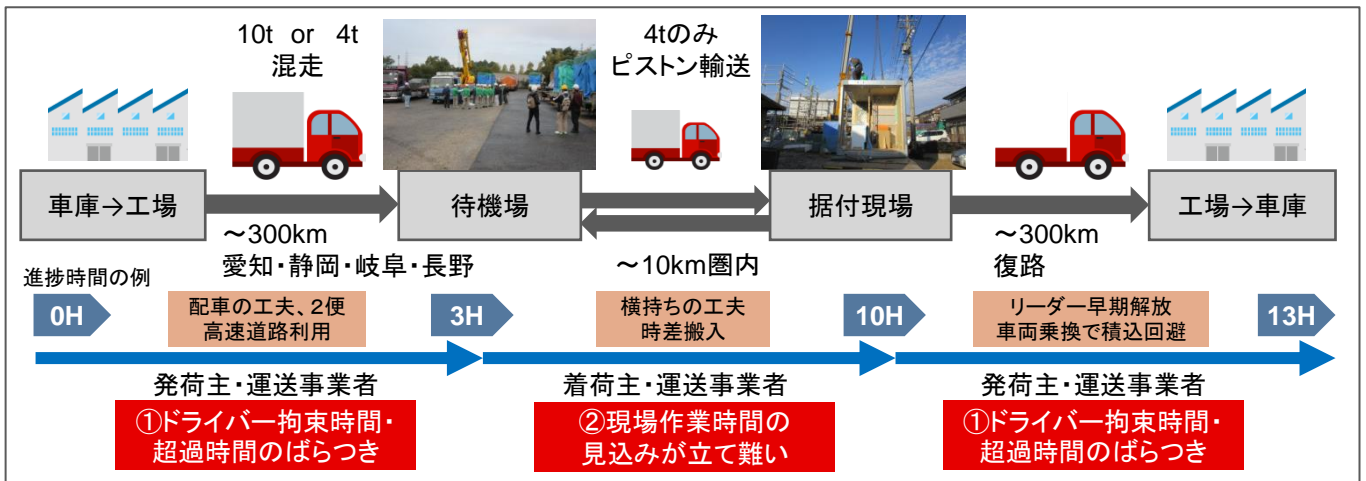
1. 実施者の概要

- 荷主企業: 発荷主 (中部セキスイハイム工業株式会社、本社: 豊橋市)
 ユニット住宅・関連部材の組立・製造会社。従業員数は約350名。主要製品は、ほぼすべて工場のラインで組立・製造されており、中部・東海地域の据付現場に出荷されている。
- 運送事業者 (豊橋センコー運輸株式会社、本社: 豊橋市)
 センコーグループの関連会社。全荷物の約7割が発荷主の住宅ユニットの輸送が占め、工場から各据付現場まで直送し、ユニット据付工程において、クレーン玉懸荷役までを行っている。
- 荷種
 住宅のユニット・関連部材

2. 事業概要

物流の見える化・重要課題特定

※H28/4より、取り組みを始めてきていた



【重要課題】

- ①ドライバー間の超過時間のばらつき抑制 ②待機場・据付現場のドライバー作業時間の標準化

課題解決に向けた取り組み

【ドライバー間の超過時間のばらつき対策】

毎日、ドライバーごとの超過時間を見る化。超過が偏る傾向を早期に確認・把握し、人繰りを改善した。

【作業予定時間と実際の拘束時間の差を分析】

事前に、物件ごとに待機場・据付現場での作業開始・終了予定時間を設定しておき、実績との差異が生じた原因(仮説含)を記録し、改善に努めた。



取り組みの成果

13時間超過件数の比率が9.8%低減

算出根拠は裏面「5.結果」参照

3. 課題

- 物流の見える化・重要課題の特定を通じて、拘束時間13～15時間が課題であることがわかった。(これまでは16時間超過のみをターゲットとして対策に取り組んできた)
- 超過要因については、担当者が感覚的には把握していたものの、詳しい要因についての記録、データ分析は実施されていなかった。

4. 事業内容

- 2016年12月中旬～2017年2月中旬までの2ヶ月間、各ドライバーの超過時間を見る化するシートを作成、偏り傾向を早期に把握するとともに人繰りを改善、工夫した。
- 事前に立てた作業開始・終了予定時間と実績とのかい離が大きかった物件について、個別に担当者に聞き込み、その要因を調査した。
- 分析の切り口を「出荷までの工程」「出荷以降の運送(ドライバー)業務」「エリア・製品群」に大別して整理、荷主・輸送事業者と共同で課題と改善の余地について検討した。

5. 結果

- 検証期間の2ヶ月間と、それ以前(2016年4月～11月)の8ヶ月間との、13時間を超過した物件の比率の平均を比較すると、43.3%から33.5%に、9.8%低減できた。
- ドライバー間の拘束時間のばらつきは、若干の減少に止まった。輸送リーダーの要件を満たす人材を育成、増員しない限り、偏りは避けられないことを再認識した。
- 作業開始・終了を予定した時間と実績とのかい離が1時間を超えてしまう要因は、天候不順や道路事情による遅れに加え、着荷主の管理下にある据付現場の監督の指示、施工業者の下請構造など、業界構造に起因するケースが多いことが明らかとなった。
- 各現場の問題点が洗い出された結果、拘束時間の削減に向けて、「現場監督と輸送事業者のリーダーが意見交換をできる場を設定すること」、「両者が立場・役割の違いを相互理解した上で、共通の目標を持って業務遂行できる環境を整備すること」の必要性が明確となり、次年度に向けて取り組むべき課題が整理された。

6. 荷主企業のメリット

- 据付現場への搬入責任者として、「輸送事業者への改善要望事項」と「着荷主に対する改善要望事項」とを切り分けることができ、今後の取り組み事項の内容・方向性および優先順位が明らかになった。

7. 結果に結びついたポイント

- 目先の作業改善ではなく、供給プロセス全体の現状分析に時間を割いたことで、重要課題が特定でき、組織をまたぐ、関係組織間の潜在的な課題を洗い出すことができた。
- 各ドライバーの拘束時間の情報を見る化したことで、配車や現場管理に関わる組織全体での総労働時間の低減に向けた意識が高まり、協力し合う風土が醸成された。

手待ち時間の削減等関係者間の協力による拘束時間短縮 静岡県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業
東京が本社の化学製品製造業。
- 元請運送事業者
発荷主企業の物流子会社。本パイロット事業の対象の中部センター（200km）の計2社
- 実運送事業者
静岡県に本社を置く物流事業者2社
- 荷種
フィルム関係（中部から関東への輸送）

2. 事業概要

●外部倉庫引上げによる積込作業の分離化

外部倉庫引上げ（一時的避難）により、中部センターの積み込みスペースに余裕を持たせる

●「プラスワンボックス運用」（ボックスパレット化）の導入

一部試験的に導入していたボックスパレットを、「プラスワンボックス運用」として本格的に活用

●中部センターの出荷スペースの運用方の見直し

余裕ができた中部センターでの出荷スペースを、出荷作業を行いやすくなるように、レイアウトや作業の順番等についても見直しを実施

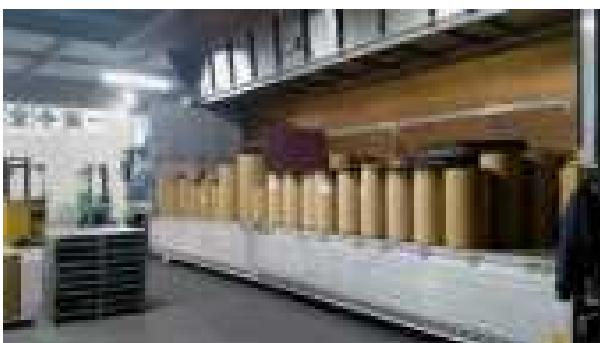
積み込み作業時間の短縮
（約1～1.5時間）

荷卸し作業時間の短縮
（約1時間）

その他配車の工夫

分割休息を利用した
適切な拘束時間、休息期間
を取ることが可能に

プラスワンボックス運用前



プラスワンボックス運用後



3. 課題

- ① 出荷作業時の手待ち時間の発生。積み込み場所でほぼ毎日発生。
- ② 出荷場所(積み込み場所)での積み込み完了の遅れの発生。当日荷当日締めによる追加、キャンセル対応のため積み込み完了に遅れが出る。
- ③ 発荷主の要求する輸送時間が短い。
- ④ 発荷主からの出荷指示が遅く、計画的配車ができない。ほぼ毎日積み込み当日の連絡。
- ⑤ 積み込み作業の運用における乗務員への労働負荷。積み込みバースの不足、積み込み車両までの導線が長い等。
- ⑥ 外部倉庫と場内の出荷優先順位が統一されておらず、遠方地向け等積み込みを優先したい車両に待ち時間が発生。

4. 事業内容

【ファーストステップ】積み込み作業の適正化

- ① 現状の出荷オーダーをもとに、出荷の順番を輸送条件等をベースに計画化。現在休息が不十分な運行について積み込みの順番調整等を行う。

【セカンドステップ】

- ① 在庫の適正配置
- ② 取引条件の見直し
- ③ 積み込み作業の軽減＝パレット化の推進

5. 結果

- ① 外部倉庫引上げによる積み込み作業の分離化
外部倉庫引上げ(一時的避難)により、中部センターの積み込みスペースに余裕を持たせる。
- ② 「プラスワンボックス運用」(ボックスパレット化)の導入
一部試験的に導入していたボックスパレットを、「プラスワンボックス運用」として本格的に活用。
- ③ 中部センターの出荷スペースの運用方の見直し
余裕ができた中部センターでの出荷スペースを、出荷作業を行いやすくなるように、レイアウトや作業の順番等についても見直しを実施
- これらの取り組みにより、車両の積み込み待機時間及び積み込み作業時間が約1～1.5時間短縮、荷卸し作業時間も約1時間短縮。さらに配車の工夫により、分割休息を利用した適切な拘束時間、休息期間を取ることが可能になった。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 輸送と荷役の効率化(短時間化)を図ることができ、その結果、ドライバーの拘束時間の短縮につながった。
- ② 今後も在庫の適正配置等により、出荷作業の更なる時間短縮が期待できる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 現在、各事業者の、自社の領域での改善が、それぞれの輸送・荷役の改善につながり、ひいてはドライバーの拘束時間短縮につながっている。改善の一つ一つを積み重ねることにより、「自社最適」から企業活動の「全体最適」に連なっていくことが期待される。

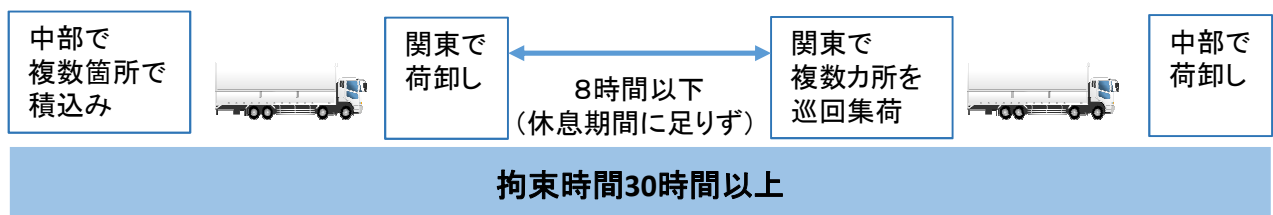
巡回集荷を外部委託することで拘束時間を短縮 静岡②

1. 実施者の概要

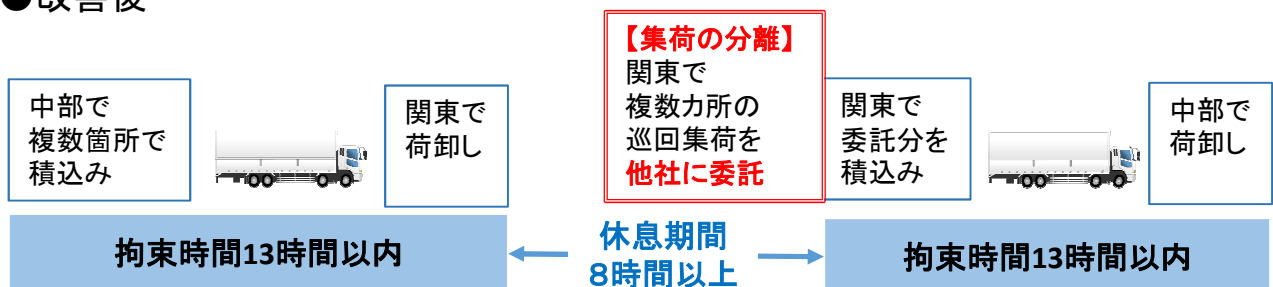
- 発荷主企業
冷凍食品製造業の物流子会社
- 元請運送事業者
東京に本社を置く物流事業者
- 実運送事業者
静岡県に本社を置く物流事業者
- 荷種
冷凍食品関係(中部と関東間の輸送)

2. 事業概要

●改善前



●改善後



➡ 関東での巡回集荷を外部に委託(集荷の分離)したことで、運行の間に休息期間が適切に取れるようになり、改善基準が遵守できる運行に。

3. 課題

- ① 関東での複数力所で巡回集荷に時間を要する
中部を出発し関東まで輸送した後の集荷が、複数の冷凍施設を巡回集荷するため、時間を要する作業に。
- ② 休息期間がとれない運行計画
中部を出発し関東まで輸送した後、休憩時間をとってはいるものの、8時間に満たないため、休息期間とならず、その後関東の複数の冷凍施設を巡回集荷し、集荷終了後、そのまま中部の本社事業所まで運行を行っていた。

4. 事業内容

- ① 関東での巡回集荷を外部に委託(集荷の分離)
関東での複数力所での巡回集荷を、荷主企業、元請物流事業者側で担い、実運送事業者は、別途集荷された冷凍食品が一時保管されている物流センターから中部への輸送のみを担当するといった、集荷と幹線輸送を分離する仕組みに変更。
- ② 運賃アップの交渉と成約
集荷を分離する(外部に委託する)分の経費について、実運送事業者から荷主企業に運賃アップを交渉し、それを受け入れてもらえたことで実現。

5. 結果

- ① 今回の改善により、運行の間に休息期間が適切に取れるようになり、改善基準告が遵守できる運行となった。
- ② 拘束時間は、改善前は平均30時間16分に対し、改善後は、平均8時間29分で、最長が13時間45分、最短が2時間14分となった。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 改善基準告示が遵守出来る運行となった。
- ② 荷主企業にとってもコンプライアンス遵守の輸送システムとなった。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 実運送事業者がコンプライアンスとドライバーの労働条件改善の必要性を認識し、条件が整わなければ取引を止めることも辞さないとの意識を持って、今回の改善に取り組んだこと。
- ② 関東での複数力所での巡回集荷を、既に集荷サービスを実施していた元請物流事業者に委託できたこと。
- ③ 集荷の外部によりアップする経費分について、荷主企業が運賃アップを受け入れてもらえたこと。荷主企業もその運賃アップ分を顧客に対して負担の交渉を行い、一部の顧客を除いて理解してもらえたこと。

高速道路使用による運転時間の削減 岐阜県

1. 実施者の概要

- 荷主企業: 発荷主H(小売業)、着荷主h(発荷主Hの店舗)
岐阜県に本社を置くスーパーマーケット事業者。中部地方に広く店舗を展開。岐阜県内に物流センターを持ち、納入業者からの納品を店舗ごとに仕分けて配送。
- 運送事業者:
元請運送事業者ア 発荷主Hのグループ会社。物流センターでの構内作業や店舗配送の配車業務等を実施
実運送事業者イ 愛知県に本社を置く大手運送事業者。発荷主Hの各店舗への配送を担当
- 荷種
食品・生活雑貨等(本事業の対象はチルド品)

2. 事業概要

【状況】

高速道路の利用や、現状利用しているICを変更することにより、運転時間が短縮される効果が非常に高い輸送経路が存在

【実施内容】

高速道路を使用した輸送トライアル(費用は荷主負担)を実施。

3コースにて3日間トライアルを実施し、20分~1時間の運転時間短縮を実現。

高速道路使用前
(3日間平均)

コース	運転時間	
	往路	復路
①	1:40	1:38
②	1:25	
③	1:33	1:33

高速道路使用后
(3日間平均)

コース	運転時間	
	往路	復路
①	1:25	1:26
②	1:01	
③	1:01	1:05

- ①27分の短縮
- ②24分の短縮
- ③1時間の短縮

※コース②は片道(往路)のみ高速道路使用

3. 課題

- ① 改善基準告示の規定の範囲内で運用可能な配送計画を立案しており、長時間の拘束時間は発生していないが、デジタルタコグラフ機器の操作ミスが原因でデータ上十分な休憩取得が出来ていない例が見られた。
- ② 更なる拘束時間短縮のための課題としては、物流センターへの納入業者の車両が遅れた場合に積込み作業に影響が出て待機時間が長くなることがある(繁忙期のみ)が、その状況を実運送会社にも事前に伝達することで、待機時間を休憩時間とするなどの対応が可能
- ③ 元請運送事業者より高速道路使用が認められた経路以外で高速道路利用により運転時間の短縮が見込める配送経路がある
- ④ 各店舗からの空容器の返送時に物流センターの返却口が混雑し待ち時間が発生する時間帯がある

4. 事業内容

- ① 改善基準告示の遵守のための体制づくり等について聞き取り調査を行った。
- ② 物流センターでの待機時間短縮のため繁忙期に納入遅延の発生可能性がある場合は、その旨を実運送業者にも情報提供する(その体制を構築する)実証試験を実施
- ③ 対象となる配送経路について実際に高速道路を走行したトライアル輸送を実施
- ④ 空容器の返送時の待機時間については、混雑する時間帯が一時的であり、解消には設備投資を要するため今後の課題とした。

5. 結果

- ① デジタルタコグラフの操作ミス防止については運送会社の定例会議等で周知徹底
- ② 納入遅延についての情報共有はその体制を整えたが、試験期間に納入遅延が発生しなかったため実際の効果は不明
- ③ 高速道路使用のトライアル輸送により20分~1時間の運転時間削減効果が見られた

6. 荷主企業のメリット

- ① 店舗の出店状況等の変化により、一部非効率となっていた配送ルートを発見し、効率化の検討材料ができた。

7. 結果に結びついたポイント

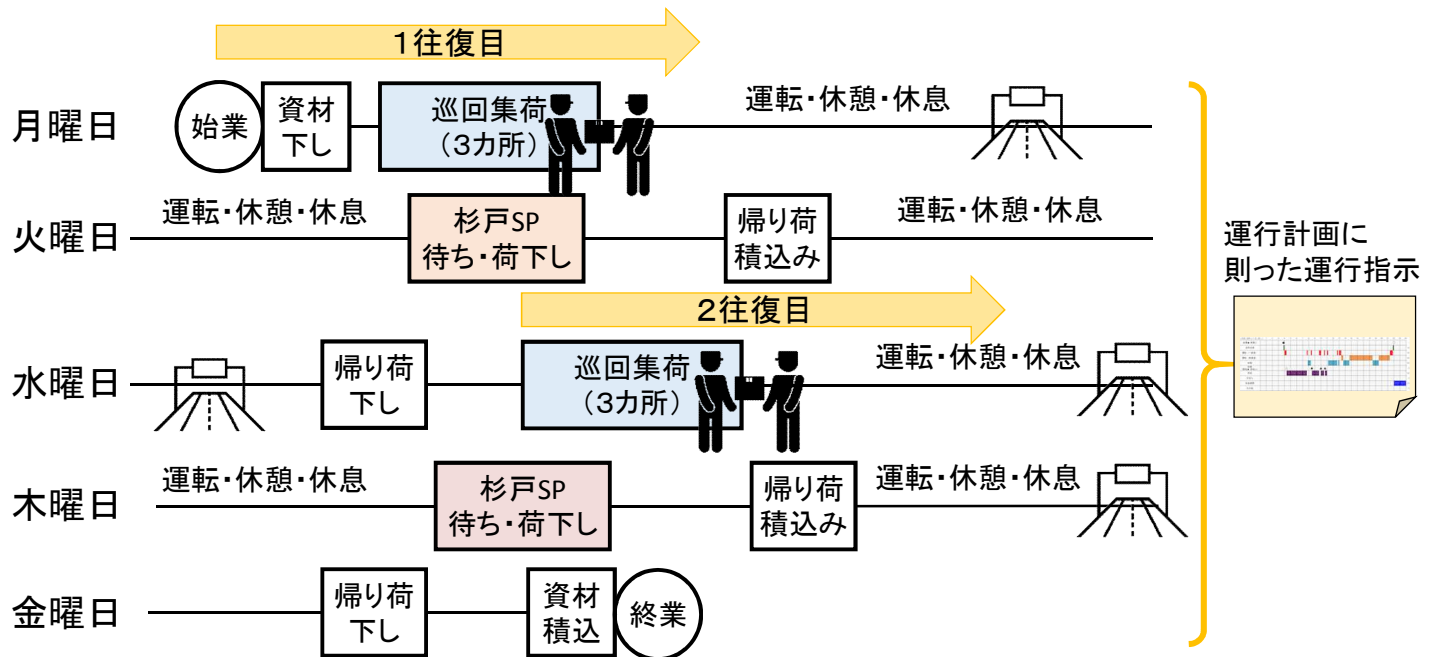
- ① 事業スタート時に荷主が配送の重要性を認識し、元請運送事業者とともに配送計画を構築した経緯があり、現在もそのような理念が荷主・元請運送事業者に浸透している。
- ② 荷主企業は効率面や安全面における改善を心がけており、運送会社からの意見をくみ上げ、改善を実施する体制を構築している。

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。
保有車両数40台
- 荷種：スナック菓子・カップラーメン

2. 事業概要

- 埼玉県杉戸町のストックポイントまでの運行便(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。その要因として、運行計画が不十分で、高速道路を使わない長時間運転の運行となっていたこと、また集荷時積込みに時間を要していたことがあげられた。
- 実証実験では、高速道路を効果的に利用する運行計画を作成し、これに基づく運行指示を行うほか、集荷時の積込み補助員1名投入による荷役時間削減の実験を行った。



- 拘束時間、運転時間で改善が見られた。ただし実験運行を通じての改善基準告示遵守までには至らず。
- 連続運転時間超過が解消された。
- 積込み荷役時間は26%短縮した。

3. 課題

- 埼玉県杉戸町行き便は、5日間で2往復の運行であるが、拘束時間が長い、運転時間が2日平均9時間を超過、連続運転時間上限を超過など、改善基準告示上問題が生じていた。その要因は以下の3点であった。
- ① 集荷先が最大6箇所あることと、商品特性上手積みを行っているため、集荷に1時間30分～3時間を要していた。
- ② 具体的な運行計画に基づく運行指示がなく、運転者のペースでの運行を実質的に許可していた。
- ③ 高速道利用のために一定額を渡していたが、どの区間で利用するかは運転手の裁量となっており、有効な区間であっても利用されていない。

4. 事業内容

- 高速道路を効果的に利用する運行計画を作成し、これに基づく運行を行うほか、集荷時の積み込み補助員投入による荷役時間削減の実験を行った。具体的には、
- ① 事前に運行管理者が高速道路を適正利用し、経由地、休憩予定地、予定時間を明確にした5日間の運行計画を作成し、運転手に指示し運行させた。
- ② 対象手段の荷主の集荷(1日目および3日目)において、積み込み補助員が1名同乗し積み込み作業を支援した。

5. 結果

① 労働時間と運送コスト

※今回調査では、4時間以上の休息を、分割休息を試みたが成立しなかったものとみなし、休息期間として扱った。

	拘束時間	運転時間	連続運転時間	休息期間※	運送コスト
従来運行	4日目まで拘束状態が継続	5日中3日が、2日平均9時間を超過	5時間3回、7時間1回発生	8時間以上が成立した日なし	高速代+燃料費計101,370円
実験運行	3度16時間を超過したが、平均では3時間16分/日短縮	5日中1回、2日平均9時間を超過。平均では3時間54分/日短縮	4時間超は発生しなかった。	3日間で未成立だが、平均では3時間12分/日の改善	(同)119,880円(18,510円の増加)

② 積み込み作業時間

	積み込み立米	荷役時間	単位あたり荷役時間
従来運行	1日目:46.91m ³ 、3日目:46.46m ³	1日目:3h30m、3日目:2h40m	3.96分/m ³
実験運行	1日目:45.73m ³ 、3日目:46.45m ³	1日目:2h00m、3日目:2h30m	2.93分/m ³ (26.0%短縮)

6. 荷主企業・運送事業者のメリット

- ① 発荷主
 - 積み込み時間短縮によりバースの車両回転率が高まった。積み込み荷役時間は26.0%短縮。
- ② 運送事業者
 - 拘束時間、運転時間で改善が見られた。ただし運行を通じての改善基準告示遵守までには至らず。
 - 連続運転時間超過が解消された。

7. 結果に結びついたポイント／課題

- 初日朝一番の下し作業(前週積み込み分)に時間を要していることで、初日の拘束時間が延びた。
- 休憩が運行計画に比べ長い、回数が多い(休息期間をまとめて取れない)など、計画と運転手の運行に差異があった。
- 初めての試みで積込補助員と運転手の協力体制がうまくとれなかった。

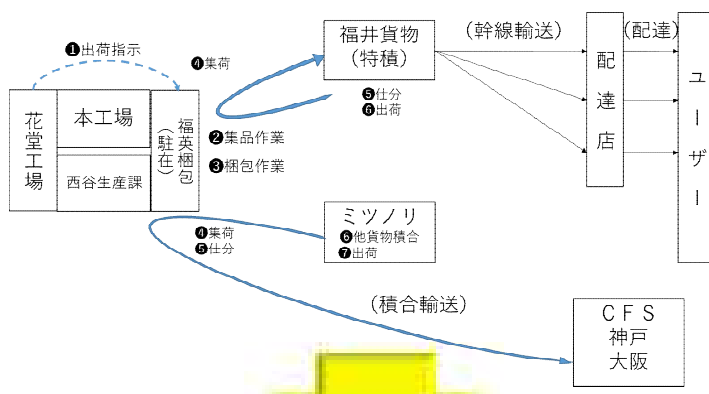
1. 実施者の概要

- 荷主企業 : サカイオーベックス株式会社
福井県に本社を置く染色加工業で、日本全国及び海外に染色された主としてアパレル用反物を出荷している
- 運送事業者A: 福井貨物自動車株式会社
福井県に本社を置く。特別積合せ業者で、本件では国内配送を担当
- 運送事業者B: 株式会社ミツノリ
福井県に本社を置く。倉庫と運送が主体業務で、本件では輸出貨物の輸送を担当
- 荷種 : 繊維製品(反物)

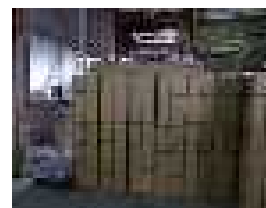
2. 事業概要

- 工場内の輸出梱包作業場が狭隘で、非効率な作業が行われていたため、輸出貨物の輸送を担当するミツノリの拠点に梱包作業場所を設け、梱包作業から積込みまでを一連の流れで実施

Before

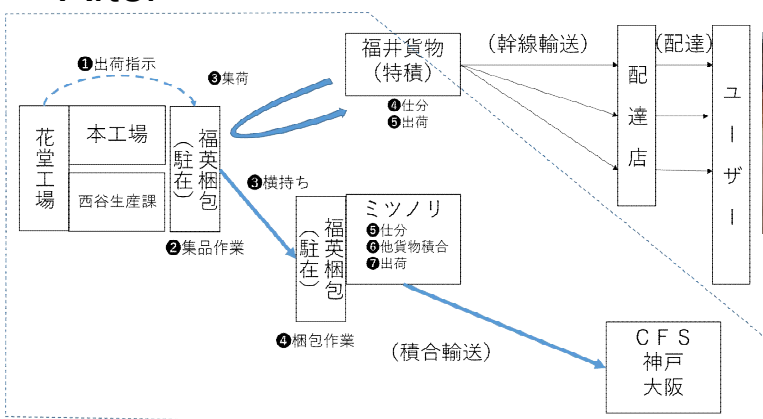


狭隘な作業スペース



梱包後に縦積みされたダンボール
この後、パレットに積み替える

After



運転手が梱包工程から共同で作業

- パレットへの積み替え工程が不要に
- 積込に要する時間が約1時間短縮
- 出発時間も早まる

3. 課題

- ・ 狭隘な場所で作業が行われていたため、梱包作業が非効率で、積込に2時間から4時間、最大で9時間かかることがあった
- ・ 出発時間が遅れるため、下ろし先(休息期間を取得する場所)への到着が遅くなり、十分な休息期間を取得できず、拘束時間が長くなる

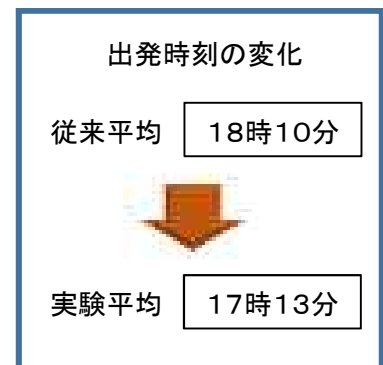
4. 事業内容

- ・ 輸出に係る外貨貨物について、梱包作業を効率化する実験を行った
- ・ 具体的には、輸出梱包工程を、荷主工場内ではなく、輸送業者であるミツノリの拠点で行う。広いスペースを確保し、梱包工程から仕分け、積込みに至るまでの工程を合理化する。これにより、車両の出発時間を早める
- ・ 実験を行うにあたっては、サカイオーベックス花堂工場に設置している梱包用機材(バンド掛け機)をミツノリの拠点に移動。梱包事業者はミツノリの拠点に移動し、梱包作業を行った

5. 結果

- ・ 積込み開始時刻はほぼ従来通りであるが、積込み完了時刻は57分前倒しとなった
- ・ パレットへの積み替え等の工程がなくなったことにより、積込みに必要な時間も約1時間短縮できた
- ・ これにより休息期間を取得しやすくなる

運行日	従来4日間平均 (Before)	実験期間中 5日間平均 (After)	効果
貨物積込開始時刻	13:53	14:02	0:09
貨物積込完了時刻	18:10	17:13	△0:57
積込所要時間	4:17	3:11	△1:06
実質積込所要時間	2:19	1:22	△0:57



注：実質積込所要時間は、当該作業が他業務と並行して行われているため、対象業務に係わる作業時間のみを抽出したものである

6. 荷主企業のメリット

- ・ 梱包作業場を外部に移動することで、国内出荷貨物や、倉庫前にシート掛けされて置かれていた入庫待ち貨物の置き場が確保できた

7. 結果に結びついたポイント

①成功のポイント

- ・ 荷主と運送事業者、梱包業者が課題を共有し、数度にわたる打ち合わせを綿密に行ったこと。梱包から積込に至る工程を梱包業者と運送事業者が共同で作業することで連続性を構築でき、ムダな工程を無くすことができた

②課題

- ・ ダンボールのデリバリーにおける無駄の排除。ダンボールは出荷当日の朝から組んだ状態で配送されるために、2tロングの配達車両に当日分が全て乗り切らず、何回にも分けて配達されていた
- ・ 量が多い場合にはダンボールの配達ボトルネックになるため、今後検討が求められる

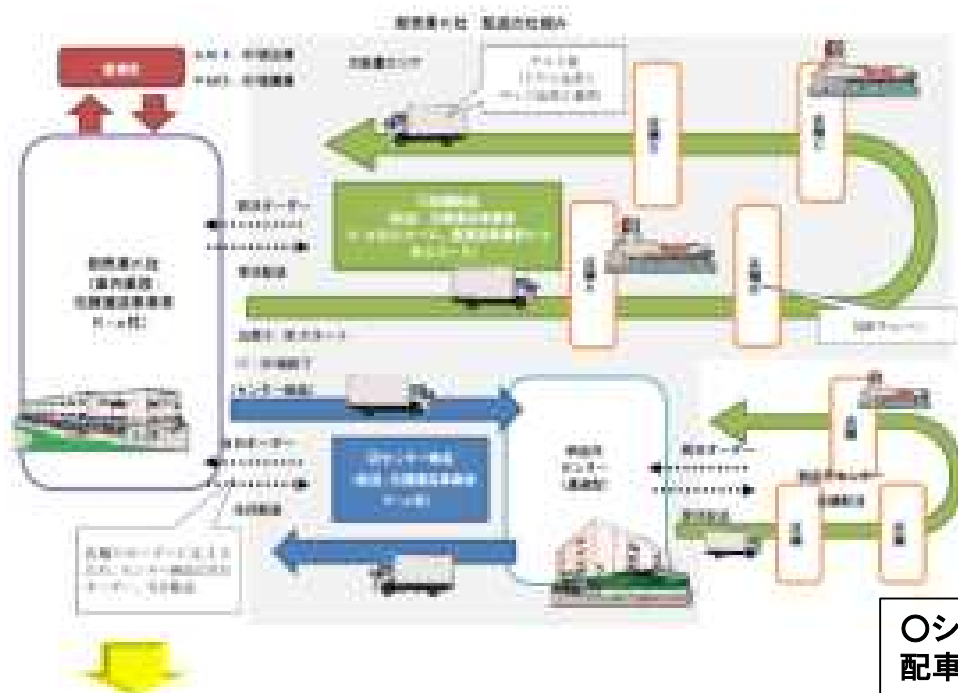
自動配車システムによる現行配車組の最適化再検証 大阪府

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

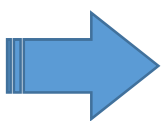
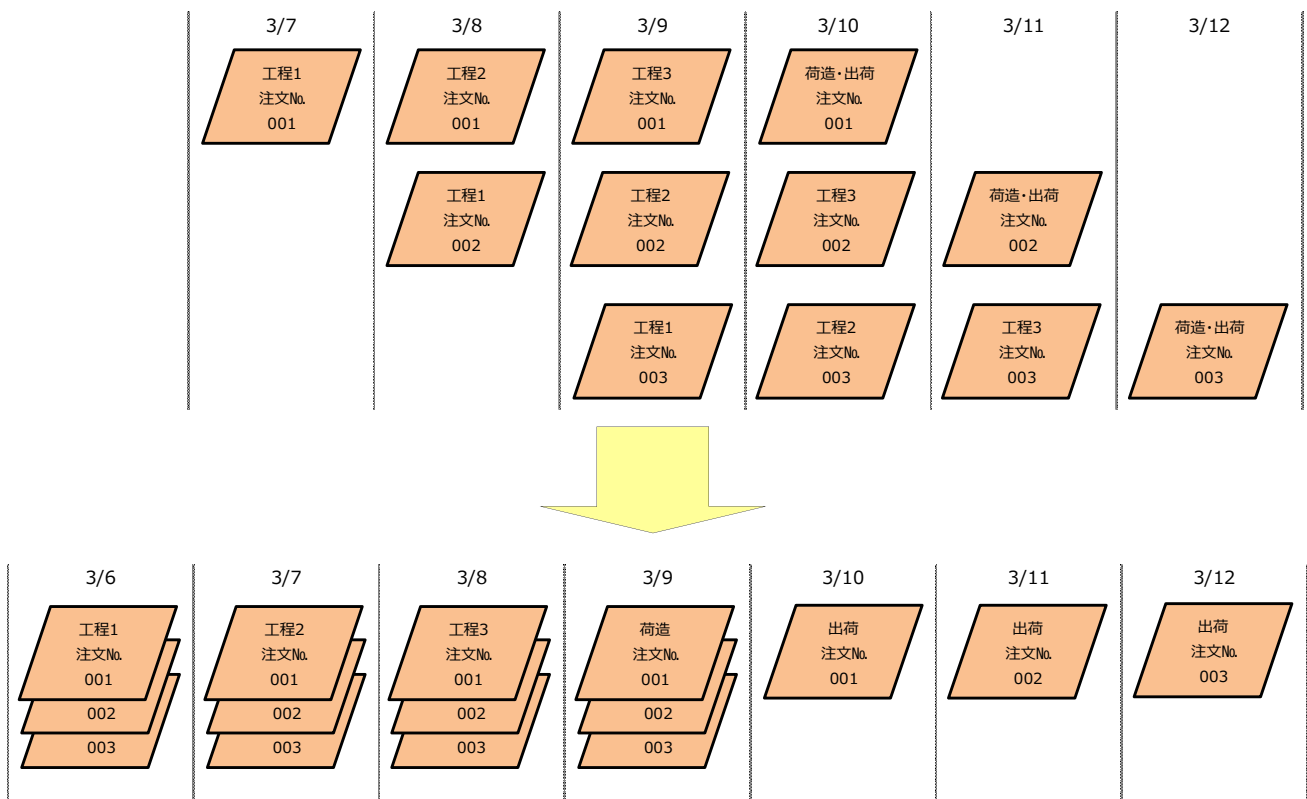
今回当検討会の場で関係者が一同に会して、同じ目標に向けて情報やリソースを持ち寄ったことにより、更なる改善に向けた取組みの契機となった。

生産・出荷工程の見直しにより車両待機を抑制 京都府

1. 実施集団の概要

- 荷主企業：発荷主A(製造業)、着荷主a(製造業)
 - 発荷主Aは、石川県に本社を置く鋼材加工メーカー。県内に2ヶ所の製造工場を有する。
 - 着荷主aは、京都府に本社を置く荷役機械メーカー。本社に隣接した主力工場を有している。
- 運送事業者：運送事業者ア、運送事業者イ
 - 運送事業者アは、石川県に本社を置く運送事業者。パイロット事業の対象となった発荷主Aから着荷主aまでの製品輸送を担っている。
 - 運送事業者イは、大阪府に本社を置く運送事業者。パイロット事業の対象となった着荷主aの出荷製品(フォークリフト)の全国輸送のほか、部品等の保管とJIT納品、K工場出荷センターの構内作業等を担当している。
- 荷種：鋼材

2. 事業概要



生産・出荷工程の見直しを行い、荷造りと出荷の工程日を分割したことで出荷予定時間の遅れやこれに伴うトラックの待機を抑制できるようになった。

3. 課題

- ① 出荷のための荷造りが出荷順ではなく生産できたものから順次行われており、出荷時間に当日出荷するための荷造りが終わっていないケースがあった。
- ② 集荷に行った際に必要な荷造りが終わっていないことで、荷積みまでの待機時間が発生するケースがあった。
- ③ 着側でのスペースが狭隘なことで積卸し時の待機時間が発生、周辺道路でのトラック待機に対して地域住民からの苦情がくるケースがあった。

4. 事業内容

- ① 発側では生産・出荷工程の見直しを行い、積込みに合わせた出荷作業工程の変更、出荷作業工程に合わせた生産の着手に変更した。
- ② 行程見直しの結果、社内リードタイムを1日増やし、出荷のための荷造りを出荷前日に終えることとした。
- ③ 着荷主の事前了解を得て、先行納品(納入期限は未だ先であるものの、積載効率を考慮し、時期を早めて納品するもの)を実施した。

5. 結果

- ① 荷造りと出荷の工程日を分割したことで出荷予定時間の遅れやこれに伴うトラックの待機を抑制できるようになった。
- ② 待機時間が解消されることにより荷積みから出発までの間に8時間の休息期間が取れるようになった。
- ③ 先行納品の実施により積載効率が向上した。

6. 荷主企業のメリット

- ① 出荷作業工程の変更により、工程異常が生じた場合でも出荷納期遅れを抑制できるようになった。
- 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 発荷主、着荷主ともに「運転者の労働時間の短縮に荷主としても取り組む」という積極的な姿勢があった。
- ② 荷主と運送事業者との間で、日頃から意思疎通が十分に図られていた。

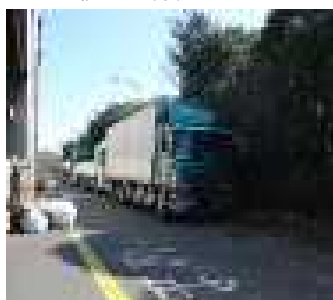
1. 実施者の概要

- 荷主企業：
発荷主L社は、金属加工系製品製造の他、多岐にわたり事業展開している。
今次検討の対象は、金属加工系製品の中から主要品目として製品A、製品Bを選択し、その製品を輸送する大型トレーラーを中心とした。
- 運送事業者：
元請運送事業者L-a社は、荷主である製造業L社の物流子会社で、利用運送業務を行っており、車両は保有していない。
実運送事業者L-bは、元請運送事業者L-a社の協力会社として、製品Aの実運送を担っているとともに、製品Bを実運送事業者L-cへ委託している。
- 荷種
製品B

2. 事業概要

- 製品B積込み、出荷に関する拘束時間削減
※製品Aは、固有顧客専用品になるので、検討対象としては不適合
 - ①積込み場所が狭隘。
 - ②屋根は、積込みエリアのみ。
 - ③複数台同時の積込み作業は不可。
 - ④フォークリフト稼働もエリアが狭隘なことから複数台稼働は不可。
 - ⑤晴天時は、積込みエリア外でシート掛け実施。
 - ⑥雨天時は、屋根のある積込みエリア内でシート掛け実施。
- ◎ 雨天時、及び晴天時との拘束時間比較
雨天時平均積込時間 50分⇒晴天時平均積込時間 30分 ➡ 約20分の抑制効果

積込み待機エリア



積込みエリア



晴天時シート掛けエリア



3. 課題

- ① 今までの取組として、発荷主L社は平準化した出荷計画、ドライバーが行っていた作業の軽減、元請運送事業者L-a社は、出荷情報の事前入手から、適正配車の実施等行っており、実運行における大きな課題は抽出されなかった。
- ② 積込みエリアに屋根がなく、かつ狭隘で雨天時にシート掛け作業の順番待ちが生じる。
- ③ 現状施設では、雨天時にシート掛けエリアを確保することは困難。

4. 事業内容

- ① 雨天時に、シート掛けを積込みエリアで行っていることから、出庫までの時間が拡大し、手待ち時間が発生している。この状況を改善すべく、走行前日の夕方積込み時が雨天で、且つ翌朝降雨予想が無い場合、仕向け先が限定されるが、翌朝積、当日走行へ変更する。
- ② 雨天時積込みエリアの設置検討。

5. 結果

- ① 検証期間(2017年2月)において、雨天状況は発生しなかった。
- ② ①の状況から、試験的に前日の夕方積込みを翌朝積込みへ切替、走行。期間中、切替可能が2台、その積込み所要時間は、平均30分であった。
- ③ 雨天時の積込み所要時間が、過去実績が平均50分であったことから、約20分の拘束時間、抑制効果は検証された。
- ④ 雨天時積込みエリアの設置については、設備投資額を踏まえ、継続検討。

6. 荷主企業のメリット

- ① ドライバーの拘束時間が短縮されることにより、実運送事業者L-c社の要員確保に繋がり、輸送力確保になると考えられる。しかし、降雨による積込み日変更のみの効果は、想定するケースが少ないことから効果は小さい。
- ② 雨天時積込みエリア設置には、投資対効果及び投資額の関係から、現段階ではメリットの想定は困難。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 雨天時を課題としたことから、発荷主L社による、雨天時積込みエリア設置検討に繋がった。
- ② しかしながら、前項にも記したとおり、積込み時間の削減(50分⇒30分)のみの効果による、雨天時積込みエリア設置は、ハードルが高い。

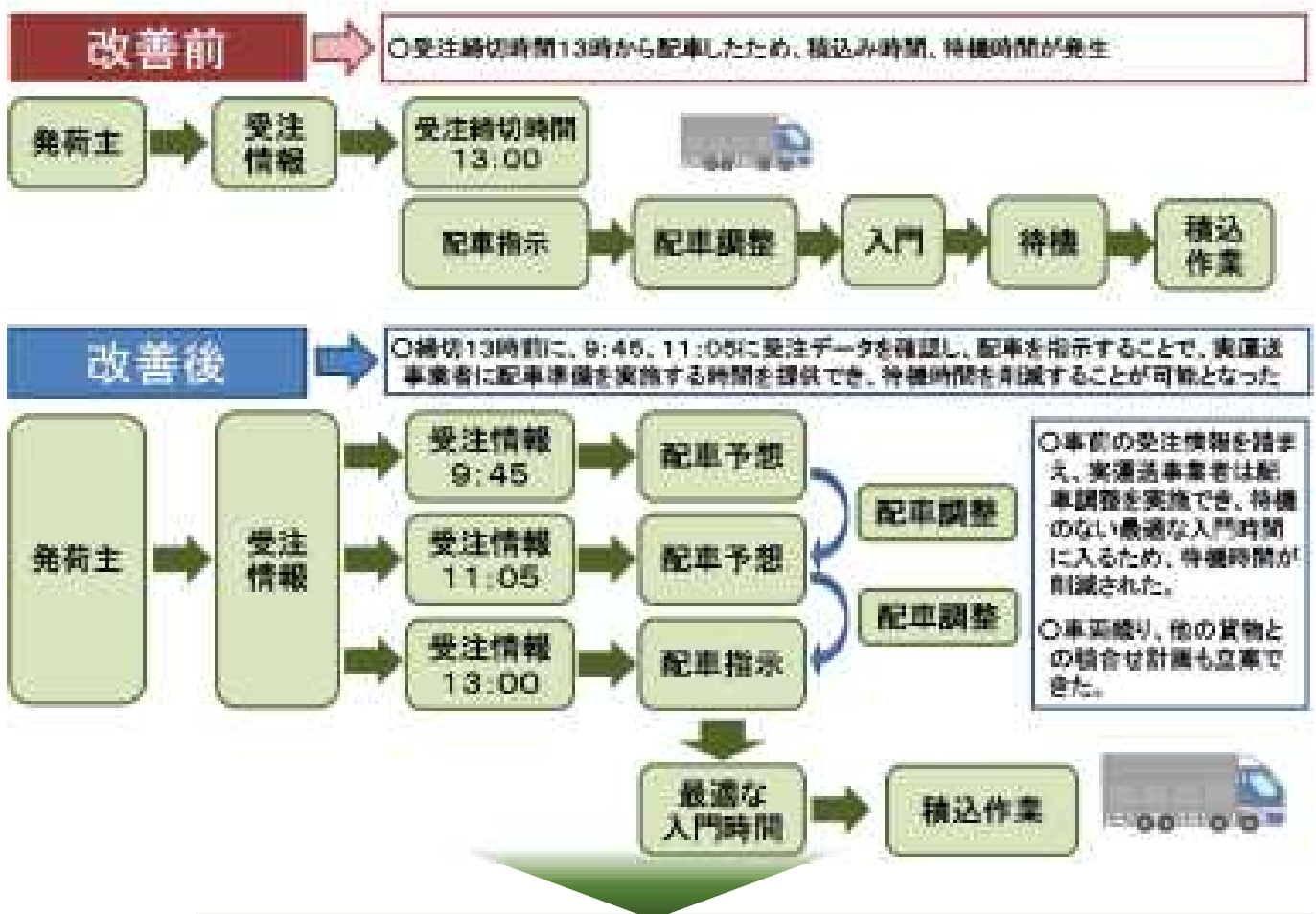
受注締切時間前に受注状況を共有化し待機時間を削減 滋賀県

1. 実施者の概要

- 発荷主:A(日用品製造業)、着荷主:D(卸売業)
- 元請事業者:B
- 実運送事業者:D
- 荷種
 - ・日用品の輸送

2. 事業概要

- 受注締切時間前に、確定前の受注情報を実運送事業者と共有化することで、実運送事業者は配車調整をし、指定時間に入門・積込作業を開始でき、待機時間の削減となった。



成果

- 実運送事業者における最適な入門時間を指示することができ、待機時間がほぼゼロとなり、運転者の拘束時間が削減

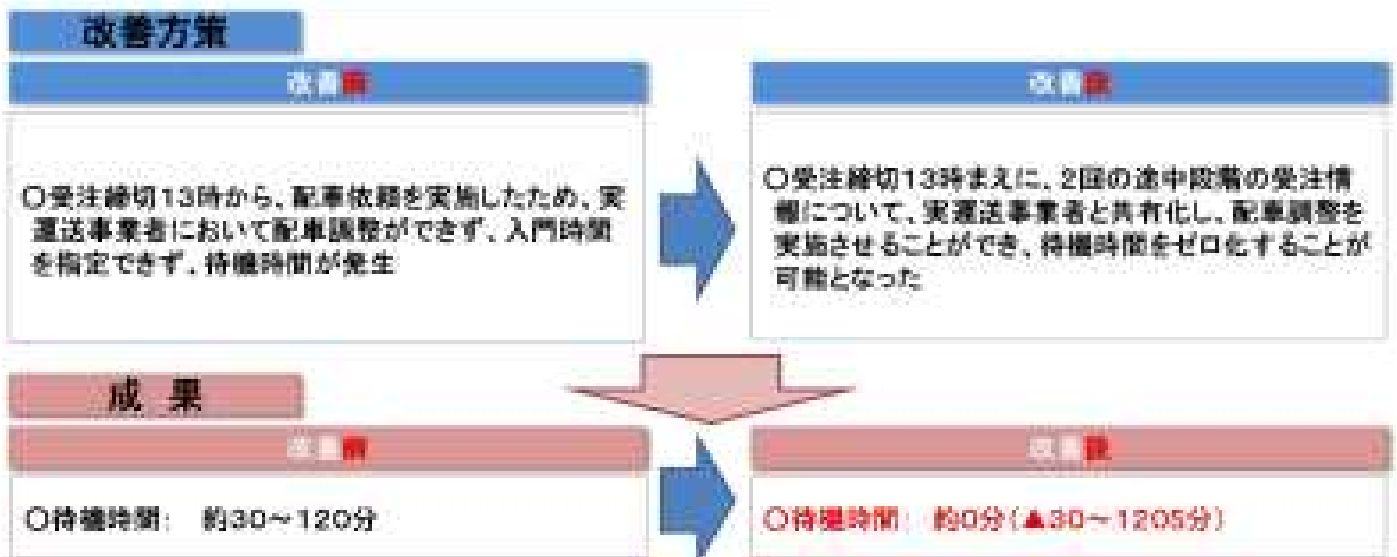
3. 課題

- 【着荷主の課題】特に繁忙期(特に3・12月期)において、着荷主において待機時間が発生する傾向がある。受付開始時間直後、受付順にバース接車等が許可されるため、早朝時間帯に車両が集中することが待機時間の原因となっている。
- 【発荷主の課題】発荷主・元請事業者においては受注の締切時間が13時であり、その後配車指示をするため、待機時間が発生するケースがある。

4. 事業内容

- 平成28年度パイロット事業として、発荷主における課題を解決するために取組を実施した。なお、**着荷主における課題に対する取組は平成29年度に実施する予定である。**
- 【発荷主における取組】受注締切時間13時をもって配車指示してきたが、9時45分、11時5分に途中段階の受注情報を踏まえ、実運送事業者に受注情報を踏まえた配車予想を伝達することで、実運送事業者では配車調整が可能となり、指定時間に入門できるよう準備することが可能となった。また、予め入門時間、積込作業開始時間を指示することができたため、待機時間の削減につなげることができた。

5. 結果



6. 元請事業者のメリット

- 元請事業者にとってのメリットは、待機時間の削減によるスペースの有効活用、構内の混雑を緩和することができ、効率的な作業環境が得られた

7. 結果に結びついたポイント

- 受注確定前に受注情報を共有化するなど、発荷主、元請事業者、実運送事業者のパートナーシップが有効に機能し、改善への取組が円滑に実施することができた

発・着地での荷役作業改善への取り組み検討 奈良県

1. 実施者の概要

- 荷主企業: 発荷主M(製造業)
荷主M社は、滋賀県に本社を置く企業で、計測器向けデバイス、空調関連製品等の開発・製造・販売を行っている。今回対象としたのは奈良県所在のM社工場から愛知県所在の計測器関連メーカーM-c社向け部品輸送である。
- 運送事業者: 運送事業者a、b
元請a社はM社の製品倉庫で、入出荷作業・在庫管理・車両手配を行っている。
運送事業者b社は、当検討会対象輸送業務である中距離輸送を担っている。
- 荷種
計測器関連部品他

2. 事業概要

【改善の方向と効果検証項目】

- ①手積み手下し荷役でのドライバーへの作業負担軽減（パレット利用のユニットロード化）
- ②着荷主側における複数荷下ろし場所の集約（2箇所から1箇所へ集約）
- ③輸送上での一貫パレチゼーションを前提とした製品輸送梱包サイズへの見直し検討
- ④実運送事業者の復路便（復路に係る更なる拘束時間縮減の検討）

発側でのバラ積荷役



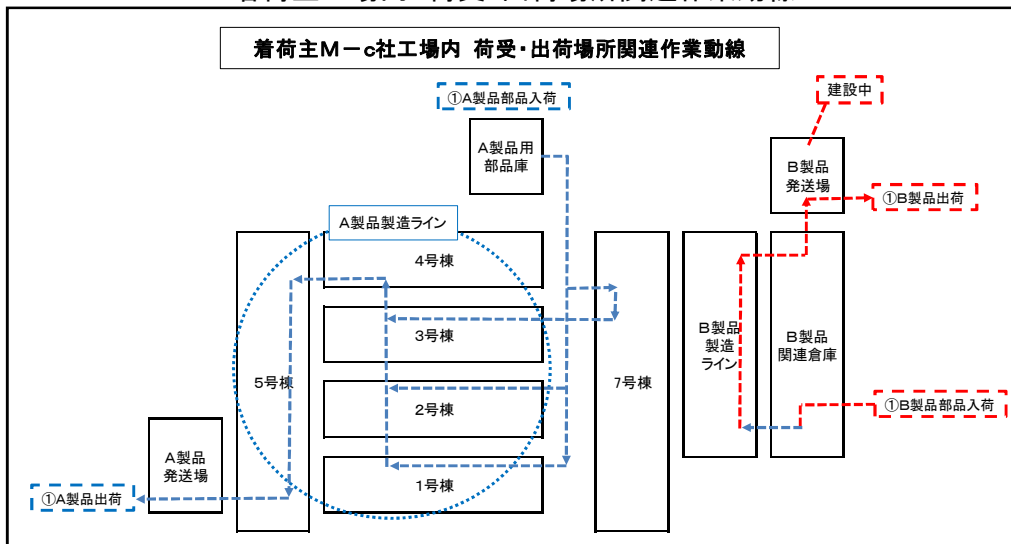
発側倉庫出荷待ち仮置き製品



着側荷受用パレットへの積付け作業



着荷主工場内 荷受・出荷場所関連作業動線



3. 課題

- ① 今回、本パイロット事業の対象とした輸送は、荷主M社の愛知県所在の計測機器メーカー向け部品輸送であり、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く、当該輸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 検討会では、事業場訪問内容の報告と抽出課題に対する事務局からの更なる改善に向けた4つの取組提案を主題として討議し、これら4提案に対する「実現性・実効性」を検討し、今後進める改善に対する取り組みの方向付けを行った。

5. 結果

【改善の方向に対する検討結果】

- ①手積み手下し荷役でのドライバーへの作業負担軽減
→平パレット利用のユニットロード化によるメリットが生み出せないため即実施は困難、今後も継続検討
- ②着荷主側における複数荷下ろし場所の集約(2箇所から1箇所へ集約)
→着荷主工場内の製造ラインに係る動線の最適化とならず、かつ着荷主側への負担(ライン作業、費用面)が大きく実施は困難
現在工場内に建築中の新発送場竣工に併せて工場内動線の見直しをする中で再検討する
- ③輸送上での一貫パレチゼーションを前提とした製品輸送梱包サイズへの見直し検討
→包装モジュールの見直し等費用と時間が相当必要となり、かつ費用対効果の視点では、出荷数量を勘案すると実施は困難と評価
- ④実運送事業者の復路便について
→当検討会では、発着荷主をM社～M-c社間に限定した輸送実態の把握と評価としたため、M-b社が行う復路輸送に係る拘束時間の更なる縮減に向けた取組みについては、M-b社独自で取り組むこととした

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット ※取組が実現した場合と仮定

- 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、手荷役の省力化、荷下ろし作業工数の削減によりドライバーへの負担が軽減できる。また、復路輸送での拘束時間削減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 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。

建設部材の設計変更による24時間走行可能化 和歌山県

1. 実施者の概要

- 発荷主: 高田機工株式会社、着荷主: 発荷主と同じ
 - ・道路橋、鉄道橋等の鋼橋の設計、製作、架設
 - ・建築、公共施設等の鉄骨の設計、製作、架設
 - ・鋼橋上部の床版、舗装工事、標識、防護柵等の設置工事
- 実運送事業者: 西日本建設物流株式会社
 - ・建設部材(橋梁)の輸送(積込み・取卸し作業は実施しない)
- 荷種
 - ・橋梁架設工事のための建設部材

2. 事業概要

改善前

【設計変更前の寸法(例)】

幅 3100mm

高さ 4150mm(車両への積付後の寸法)

- ・高速道路の通行許可を得られない
(→ 24時間走行できない)
- ・一般道路(時間帯: 21時~6時)に限定

・往路で2泊3日による運行

改善後

【設計変更】

幅 3000mm以内
(▲100mm)

高さ 4100mm以内
(▲50mm)

- ・高速道路の通行許可を得られた
- ・一般道路の通行時間帯の限定解除

高速道路、一般道路ともに
24時間通行可能となった

・往路で1泊2日による運行
(労働時間の縮減)

3. 課題

- ① 建設部材(橋梁)は横幅2500mmを超過する大型貨物であり、運行に際しては「特種車両通行許可」を要する。
- ② 車両への積付後、横幅3000mm超、高さ4100mm超になると、一般道路(主に21時～6時)利用に限定されることから、往路のみで2泊3日の運行となっている。改善基準告示の遵守はできているが、休息期間を含め2泊3日の行程とならざるを得ないため、長時間労働の是正、輸送効率向上の阻害要因となっている。

4. 事業内容

- ① 高速道路の通行許可が得られる基準となる積付後の寸法(横3000mm以内等)とするために、物流部門と設計部門が連携し、建設部材(橋梁)の設計変更を実施する。

5. 結果

- ① 建設部材(橋梁)の積付後の横幅を3000mm以内とすることで、高速道路の通行許可を取得でき、24時間走行が可能となった。
- ② 24時間走行が可能となり、2泊3日による運行から、1泊2日による運行にでき、労働時間が短縮化した。

6. 荷主企業のメリット

- ① 発着荷主は、以下の効果を得ることができた。
 - 輸送品質の確保
 - 到着時間の遵守
 - リードタイム(生産→納品)の短縮化

7. 結果に結びついたポイント

- ① 結果に結びついたポイントは、発荷主に物流に精通した優れた人材があげられる。安全輸送への理解が深く、輸送現場の実態を自ら足を運び、仔細に確認し、作業安全、安全運行が確保するための取組を徹底して実施している。さらに、実運送事業者の管理者、運転者と日頃から意見交換を実施し、それを輸送計画に反映するなど、高い現場感覚を身に付けており、物流に配慮した設計変更、作業安全、運行計画等を丁寧に実施している。



平成28年度
トラック輸送における長時間労働抑制
に向けたパイロット事業 報告書

平成29年 3月17日

日本PMIコンサルティング株式会社

目次

I 事業の実施概要	・・・	2
II 対象集団の概要	・・・	6
III 現場調査等から把握した実態	・・・	9
IV 実証実験における取組	・・・	15
V パイロット事業の実施内容	・・・	24

I 事業の実施概要

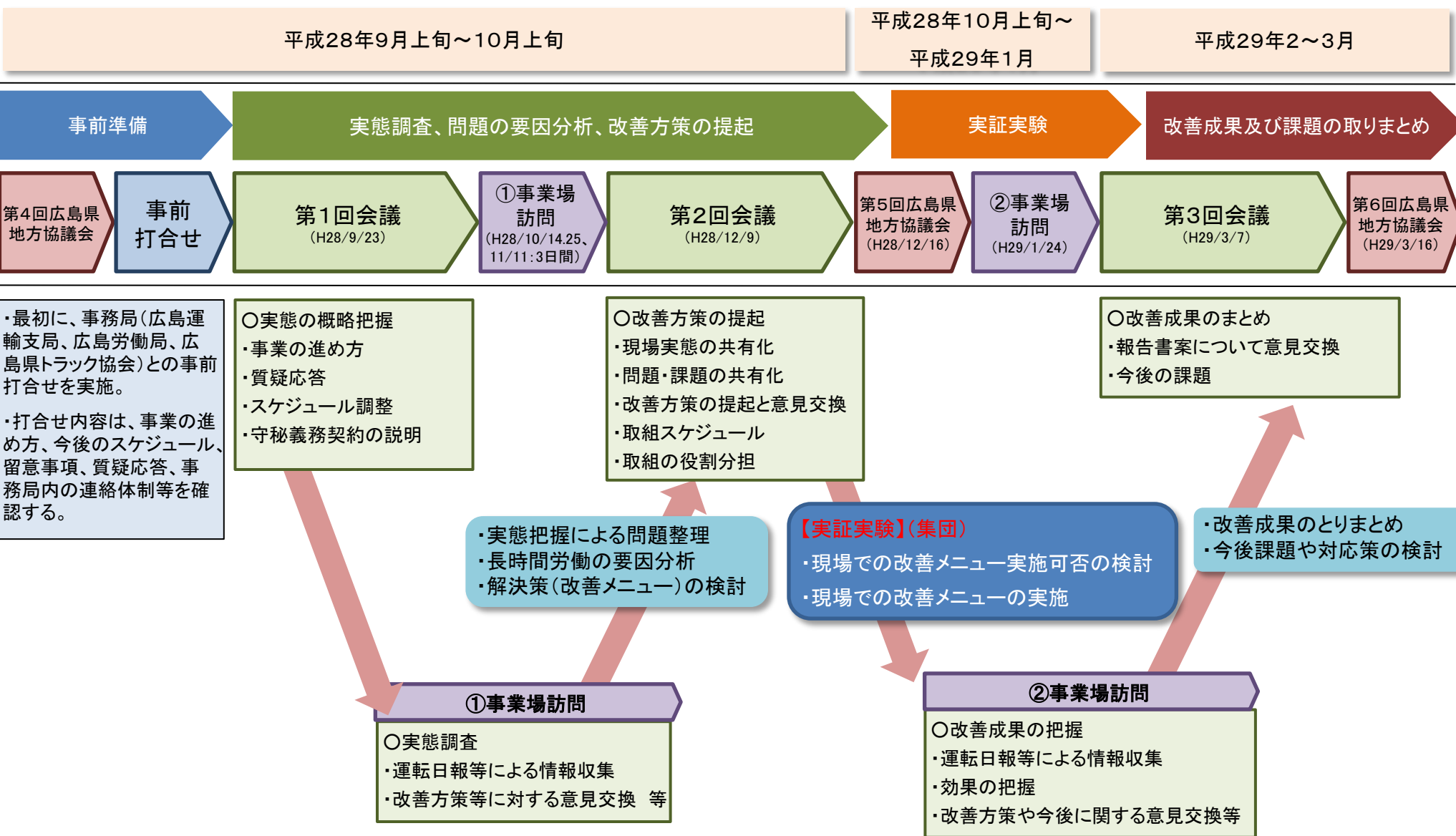
1 本業務の目的

業務の目的

- トラック運送業においては、総労働時間が長く、また、荷主都合による手待ち時間、取引環境の未整備などの実態があり、トラック運送事業者のみの努力では改善することが困難な状況にあり、環境整備を進める必要がある。
- このため、学識経験者、荷主、トラック運送事業者、行政機関などにより構成される「トラック輸送における取引環境・労働時間改善地方協議会（以下、「地方協議会」という。）」を広島県に設置し、実態調査・実証実験の実施、長時間労働改善ガイドラインの策定等を行うことにより、長時間労働の抑制とその定着を図っていくこととしている。
- このような状況を踏まえ、地方協議会により選定された荷主、貨物自動車運送事業者等により構成された集団（以下、「対象集団」という。）が、コンサルタント等による指導・助言等を受けて実証実験を行い、トラック輸送の長時間労働抑制のための改善取組事例および課題や分析等の結果を、地方協議会のトラック運転者の長時間労働の改善の協議に活用することにより、トラック輸送の長時間労働の抑制とその定着を図っていくことを目的とする。

2 本業務の作業フロー

○ 本業務の作業フローは以下の通りである。なお、トラック輸送における取引環境・労働時間改善広島県地方協議会（以下、「広島県地方協議会」という。）と協議の上、業務を実施した。



3 会議、事業場訪問の概要

会議の実施状況

回数	検討内容	留意点	実施予定時期
第1回 会議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事業の進め方についての合意形成 2. 今後のスケジュール 3. 質疑応答 	<p>○ 第1回事業場訪問における詳細な実態把握に向けて、下地を整えるイメージである。</p>	平成28年 9月23日
第2回 会議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現場実態の共有化 2. 問題・課題の共有化 3. 改善方策の提起と意見交換 	<p>○ 第1回事業場訪問による実態調査を踏まえ、実態把握、問題・課題を分析し、改善に向けた取組方策を検討する。</p>	平成28年 12月9日
第3回 会議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事業の実施状況の共有化 2. 改善成果の共有化と意見交換 3. 今後の課題 	<p>○ 事業の実施状況と、改善成果の共有化を踏まえた意見交換を実施。</p> <p>○ 労働時間削減に向けた検討。</p>	平成29年 3月7日

事業場訪問の実施状況

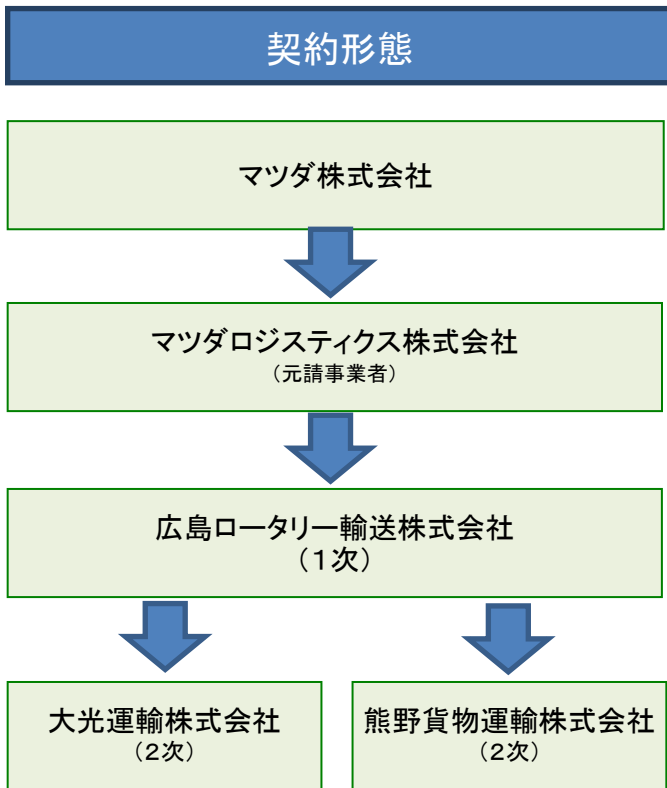
第1回 事業場訪問	<ol style="list-style-type: none"> 1. 詳細な実態調査 2. 附帯作業内容の現場視察 3. 改善方策等に関する意見交換 4. 積込み・取卸し現場の視察 等 	<p>○ 実証実験の実施に向けて、実態把握に向けた調査を実施する。実態調査結果を踏まえ、問題及びその原因を分析し、有効な対応策を検討する。</p> <p>○ 3日間にわたり現場訪問を実施する。</p>	平成28年 10月14/25日 11月11日 (3日間実施)
第2回 事業場訪問	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実証実験の取組内容の検討 2. 実施スケジュール 3. パートナーシップ構築状況とその効果 	<p>○ GPSログデータを踏まえた分析結果から、実証実験の取組に向けた打合せを実施する。</p>	平成29年 1月24日

Ⅱ 対象集団の概要

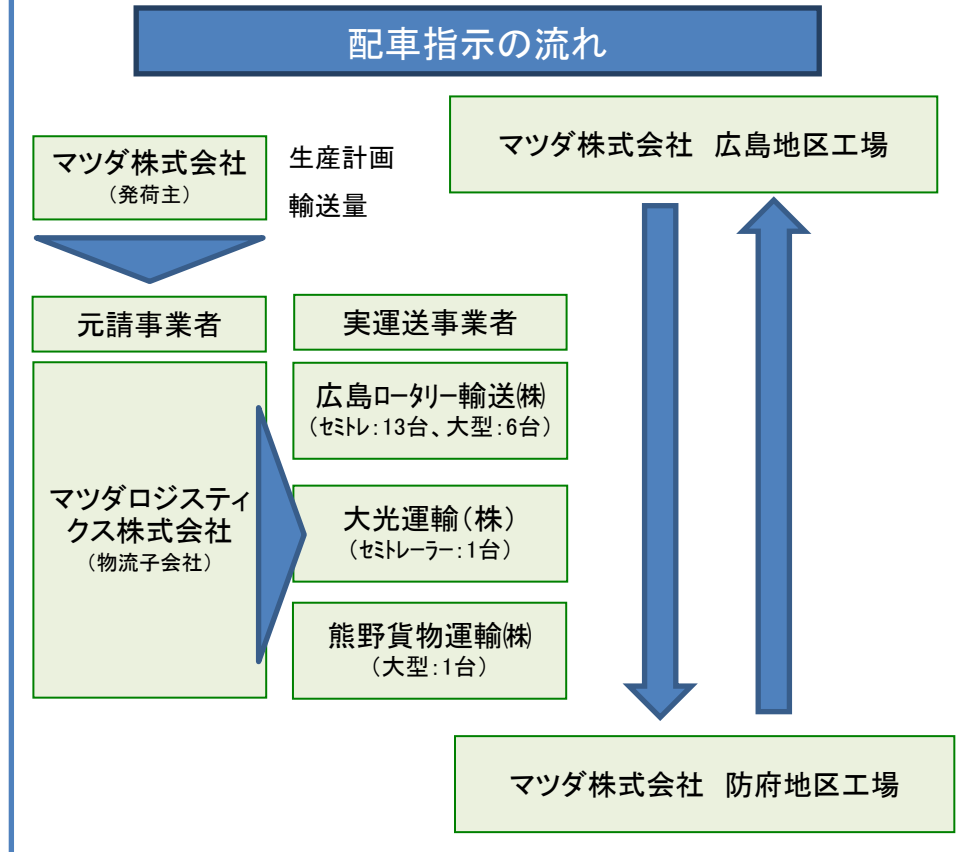
1 対象集団における契約形態、配車指示の流れ

○ 対象集団における契約形態、配車指示の流れは、以下の通りである。

○ 契約形態は以下の通りである。



○ マツダ本社工場から防府工場までの間のエンジンとトランスミッションの輸送の流れは以下の通りである。



2 対象集団における改善取組、輸送概要

○ 本業務の対象集団における改善取組、輸送の概要は、以下の通りである。

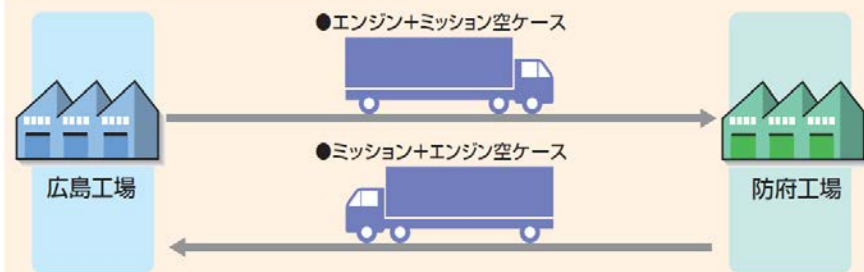
マツダ本社工場と防府工場間の改善取組(2001年)

○ 2001年において、生産物流領域では広島と防府の工場間のエンジン・ミッションの輸送に積載率の高いセミトレーラーを使い、トータルの便数を減らし効率化を推進した。エンジンは広島から防府に輸送。ミッションは防府から広島に輸送。従来はエンジンとミッションを別々のトラックで輸送していたが、1台のセミトレーラーで両方輸送できるようにした結果、便数を半減した。

[従来]トラック2台:9.5t車、荷台9m



[新施策]セミトレーラー1台:19t車、荷台12m



(出所)「環境報告書」マツダより引用

輸送概要

- ・発着荷主は同一(工場間の横持ち輸送)
- ・元請事業者は真荷主の物流子会社であり、実運送に従事していない
- ・輸送区間は広島県(広島地区)～山口県(防府地区)、1運行の走行距離(片道)約130km
- ・輸送品はエンジン、トランスミッション(自動車部品)及び空きパレット
- ・1日往復で12時間以内の拘束時間により設定(積み込み・取卸し、輸送及び休憩時間を含む)
- ・生産計画に即した輸送時間が設計され、ジャストインタイム輸送
- ・1日当たり便数は大型トラック7台、セミトレーラ22台の計29台(28/10)
- ・マツダロジスティクスでは2014年と16年に、GPS運行管理システムを利用したリアルタイムな管理体制を段階的に導入
- ・国道2号をメインとする輸送経路で、適正で安全な運行と運転者の拘束時間の把握のほか、渋滞時の迂回(うかい)指示などにも運用
- ・迂回ルートは主に山陽自動車道だが、迂回するケースは極めて少ない

○ GPS運行管理システムの活用は始まったばかりで、まだ十分な結果を得ていない。今後、GPS運行管理システムを活用し、運転者の運行業務の効率化や労働時間短縮を図りたい

Ⅲ 現場調査等から把握した実態

1 広島地区、防府地区における現場調査

運転者の業務実態、労働時間等の把握のために、広島地区、防府地区における積み込み・取卸し作業、待機状況について現場調査を実施した。

ヒアリング調査の 実施概要

1. 現場視察の実施概要

(1) 視察日時及び場所

- ・平成28年10月14日 広島地区における工場積み込み等作業
宇品東地区、宇品西地区における現場視察
- ・平成28年11月25日 防府地区における工場積み込み等作業
中関地区、西浦地区における現場視察

視察による 業務特性の考察

本視察調査では、以下の業務特性等を把握した。

① 積み込み・取卸し作業における拘束時間と待機時間の実態

- ・積み込み・取卸し作業における拘束時間は短く、効率的に積み込み・取卸しの業務が遂行されている。現状では、作業の遅延、待機時間はほとんどなく、効率的な業務運営及び管理が徹底されている。

② 計画立案と適格な管理

- ・効率的に積み込み・取卸し作業が実施されている要因は、マツダロジスティクスによる過去の実績を踏まえた無理のない運行・作業に関する時間設定がなされ、問題発生がある度に、改善がなされてきたため、現場の実態を反映した適切な計画と管理が実現されている。

③ 熟練運転者による積み込み・取卸し作業の効率化が待機時間削減に寄与

- ・工場内では、1箇所では非効率な積み込み作業が発生し、想定以上の時間を要した場合、それ以降の積み込み場所において連動して待機時間が発生する仕組みになっている。1箇所の非効率性がそれ以降の車両の待機に連動するため、積み込み・取卸し作業する運転者の効率的なリフト操作技術、積み込み・取卸し作業の向上が求められる。

④ 作業効率化に向けた課題

- ・現状では、積み込み・取卸しのスペース、保管場所等、フォークリフトの台数の制約があるが、効率的かつ作業安全を確保した作業動線と作業手順が設計され効率化がなされている。
- ・今後長期的にハード面の改善に取り組めば、積み込み・取卸し作業の効率化も図ることができる。

2 実運送事業者に対するヒアリング調査結果

ヒアリング調査 実施概要

- ヒアリング実施日時
 - ・平成28年11月11日 13:30～15:30
- ヒアリング対象者
 - ・広島ロータリー輸送株式会社
 - ・大光運輸株式会社

ヒアリング調査 結果

- ヒアリングは30分から1時間15分程度実施し、以下の事項について整理する。(業務特性、実態の記載は割愛)
 - ①運行、待機時間、附帯作業に伴う拘束時間等における問題
 - ・ヒアリングでは、現状、長労働時間、待機時間、附帯作業に伴う拘束時間等における問題はほとんどない、との回答があった。運転者労働時間は、改善基準内の範囲にあり、全く問題となっていない。
 - ②附帯作業の効率化に向けた阻害要因
 - ・附帯作業の効率化に向けた課題として、長期的な視点からハード面の改善要望があった。

3 積込み・輸送・取卸しにおける実態整理

○現状の問題については、以下の通り3つの類型により整理する。主に、積込み・取卸し作業における待機時間等が長時間化する傾向にある。

類型	実態の整理
出発前の 積込み作業等	<ul style="list-style-type: none">○積込み作業においては、熟達したフォークリフト操作により、極めて効率的にエンジン・ミッション、空きパレットの積込み作業が実施されている。○狭隘なスペースにおいても、効率的な作業動線、作業工程が設計され、効率的に積込み業務が構築されている。○こうした効率的な業務が実施されているが、一部では拘束時間、待機時間が平均時間を大幅に超過するケースがある。また、1箇所での積込み作業の遅延が、それ以降の車両の積込みにも連鎖して影響する仕組みにある。○複数箇所における積込み作業があり、積込み箇所数に応じて積込み時間が増加傾向にある。○一層の効率化に向けて、長期的な視点からのハード面の改善要望がある。
輸送業務	<ul style="list-style-type: none">○出発から到着までの輸送においては、改善基準を踏まえ適切な時間設定がされているため、特段問題は発生していないが、出発時間帯により運行時間にバラつきがある。
到着後の 取卸し作業等	<ul style="list-style-type: none">○取卸し作業においても、積込み作業と同様に、フォークリフトの熟練技により効率的かつ短時間に実施されている。○取卸し作業における問題点については、積込み作業時の問題点と共通している。

4 労働時間等の実態整理

○現行、1日当たり12時間(拘束時間)を前提に運行計画が立案され、改善基準告示の「拘束時間」を超過する問題はない。

○運転者は原則同じ時間帯の運行に従事している。

ポイント		実態
改善基準告示の遵守状況	拘束時間	<ul style="list-style-type: none"> ○1箇月当り拘束時間293時間以内で問題となっていない。 ○1日当り拘束時間は、13時間以内で問題となっていない。 ○運転者の労働時間は、実運送事業者が管理・監督している。
	連続運転時間 休憩時間	<ul style="list-style-type: none"> ○運行計画は12時間以内で立案され、往復の輸送では積込み・取卸し作業時間、待機時間を踏まえたダイヤが組まれている。 ○連続運転時間、休憩時間についても改善基準告示通り遵守されている。
各労働時間の実態	運行時間	<ul style="list-style-type: none"> ○通勤時間、曜日等の要因により、渋滞が発生し、運行時間にバラつきが生じているが、運行計画の範囲内に収まっており、問題となっていない。
	積込・取卸作業時間	<ul style="list-style-type: none"> ○運転者がフォークリフトを運転し、積込み・取卸し作業を実施しているが、同作業時間は標準時間内で実施されており、問題となっていない。
	待機時間	<ul style="list-style-type: none"> ○車両によっては、積込み・取卸し作業時において複数個所で実施されるため、待機時間が発生することもあるが、ダイヤに影響していないため、問題となっていない。

5 防府⇔広島における運行の実態整理

○GPS運行管理システムから出力されるGPSログデータに、積込み・取卸し作業時間、待機時間、休憩時間等を紐付けして、分析を実施した。

防府⇔広島の運行実態



区分	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	時間	構成比
積込		防府→広島工場						広島工場→防府工場					0.75	6.7%
走行	[走行時間]												7.17	64.2%
取卸				到着前時間調整					到着前時間調整				0.42	3.7%
待機・休憩				[待機・休憩]					[待機・休憩]				2.83	25.4%
				75分					60分				11.17	100%

○標準運行時間12時間を前提とした現行運行計画では、到着前の待機・休憩時間が60分以上となっている。

○法定「休憩時間30分」を差し引いても、広島到着前45分、防府到着前30分の余裕時間がある。

IV 実証実験における取組

1 実態・課題と取組方策

方向性		実態→課題	取組方策
方向性 1	・GPS運行管理システムを活用し、運行実態を把握	<p>【実態】広島・防府間の工場間輸送では、待機・作業は短時間であり、改善基準告示も遵守され、問題となっていない。</p> <p>【課題】GPS運行管理システムでは、労働時間と活動データが出力されないため、労働時間の実態を正確に把握する必要がある。</p>	○各車両のGPS端末を活用し、GPSログデータに活動内容を紐付し、労働時間と活動内容を把握する。
方向性 2	・拘束時間の短縮化の可能性について実証実験を実施	<p>【実態】防府・広島各工場に到着する前に、待機・休憩時間が60分以上発生している。</p> <p>【課題】運行ダイヤが組まれて、全体の運行時間が最適化されているため、全体への影響を最小限にするよう取組む必要がある。</p>	<p>○全体の運行ダイヤに影響がないように、1台の車両の運行のみを対象に、拘束時間を削減する実証実験を実施する。</p> <p>○遅延した場合には、利用できる高速ICの入り口地図を予め作成するなど、事前準備を実施する。</p>
方向性 3	・拘束時間削減の妥当性について運転者の意見を踏まえ検討	<p>【実態】標準運行時間を短縮化した場合、運転者が気持ちに余裕を持った運転ができない懸念がある。</p> <p>【課題】標準運行時間を短縮化した場合、安全運行、作業安全、輸送品質等に影響があるか、運転者から意見聴取する必要がある。</p>	○実証実験に協力する運転者から、標準運行時間(作業、休憩時間含む)を短縮化した場合の影響と効果について意見聴取し、今後の取組に反映する。

(参考資料) GPS運行管理システムを活用した取組を検討

○トラック運送業におけるGPS運行管理システムは、主に定時性の確保、配車効率の向上を目的に導入、活用されている。

○GPS運行管理システムを運転者の労働時間管理、長時間労働抑制を目的に活用し、運行時間の短縮化を検討する。

GPS運行管理システムの現在の主な利用目的

定時性の確保



○到着時間を厳守するために、遅延要因があれば予めアラーム設定し、必要な措置を速やかに講じることができるように整備されている。

配車効率の向上
(一般的な利用)



○現在の運行は、「ダイヤ設定」により運行時間がきめ細かく設定されているため、配車効率の課題はないが、一般的な利用では車両位置を特定し、積込場所に短時間で到着できる車両を検索し、配車効率の向上を図るケースが多い。



GPS運行管理システムの新たな利用

運転者の
労働時間管理



○GPSデータを活用し、労働時間の実態を把握する。

○GPSデータを分析し、労働時間削減に向けて現行の運行計画(出発・到着時間等の車両毎のダイヤ)の見直しの可能性を検討する。

2 実証実験の実施概要

○拘束時間削減に向けた実証実験を行うために、以下の通り対象トラックの選定、実施スケジュールにより実施した。

実証実験の対象車両の選定

- 輸送が遅延しても全体への影響が少なく、ラウンド運行のないエンジン専用便(1401便)を選定し、実証実験を実施した
- 車種は20tセミトレーラーとした
- 運行ルートは、防府→広島工場→防府工場のルートである

実施スケジュール

- <1/30~2/3>
- ・1/30 運送会社へ依頼
- ・GPS輸配送計画へ1401便のマスタ登録を実施
- ・運行遅れ時の取戻しバックアップのため、高速道路利用MAPを作成
- <2/6~2/28>
- ・通常の出発時間から30分遅らせて出発させることで待機時間削減を試行的に実施

一部の車両(運行)に限定した理由

- 時間帯ごとに出発便が設定され、24時間ダイヤが生まれ運行されていることから、時間変更により実証実験の車両に遅延が生じた場合、全体の運行に支障が出る恐れがある。そのため、実証実験では1台に限定して実証実験を実施した

3 防府⇔広島の実態の考察

○GPS運行管理システムから出力されるGPSログデータに、積み込み・取卸し作業時間、待機時間を紐付けして、分析を実施した。

防府⇔広島の実態



区分	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	時間	構成比	
積込		広島→防府工場						防府工場→広島工場						0.75	6.7%
走行	[走行時間]												7.17	64.2%	
取卸				到着前の時間調整							到着前の時間調整			0.42	3.7%
待機・休憩				75分							60分			2.83	25.4%
													11.17	100%	

○到着前の待機時間は、運行標準時間を超過した場合を考慮して、余裕を持った時間設定がなされている。

○運転者の連続運転時間は3時間30分であるため、渋滞等により標準運行時間が超過した場合には、30分の休憩を確保する必要がある。(改善基準告示遵守の観点から)

○到着前の調整時間を短縮化することで、全体の拘束時間の削減に寄与することを検討。

→ 上記事項を実証実験として実施

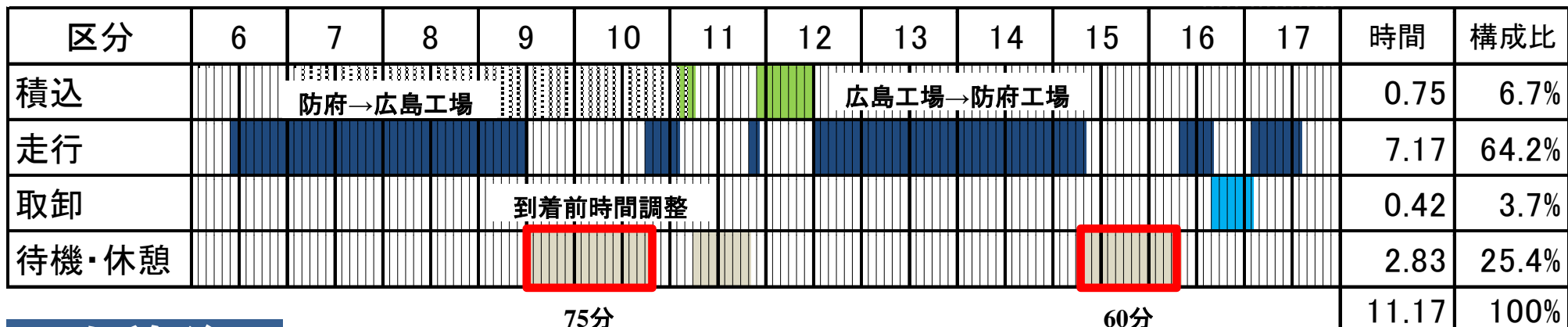
4 拘束時間(運行時間)の短縮化効果

○出発時間6:25から6:50へ▲25分後倒しに設定。

○広島工場到着前の待機時間▲15分、防府工場到着前▲5分と、到着前の調整時間が削減。

○実証実験では、拘束時間▲45分間短縮。待機・休憩時間は、「広島60分、防府55分」となっており、さらに時間削減の余地がある可能性が確認された。

改善前



改善後

