

# 「トラック輸送における取引環境・労働時間改善千葉県協議会」 におけるパイロット事業報告書（概要版）

## 第1回検討会

- 目的と方針の共有
- 実態の確認

平成28年9月7日

## 第2回検討会

- 課題と改善策
- 実証実験プランの検討

平成28年11月5日

## 第3回検討会

- 結果の分析
- まとめ

平成29年2月25日

平成29年3月23日

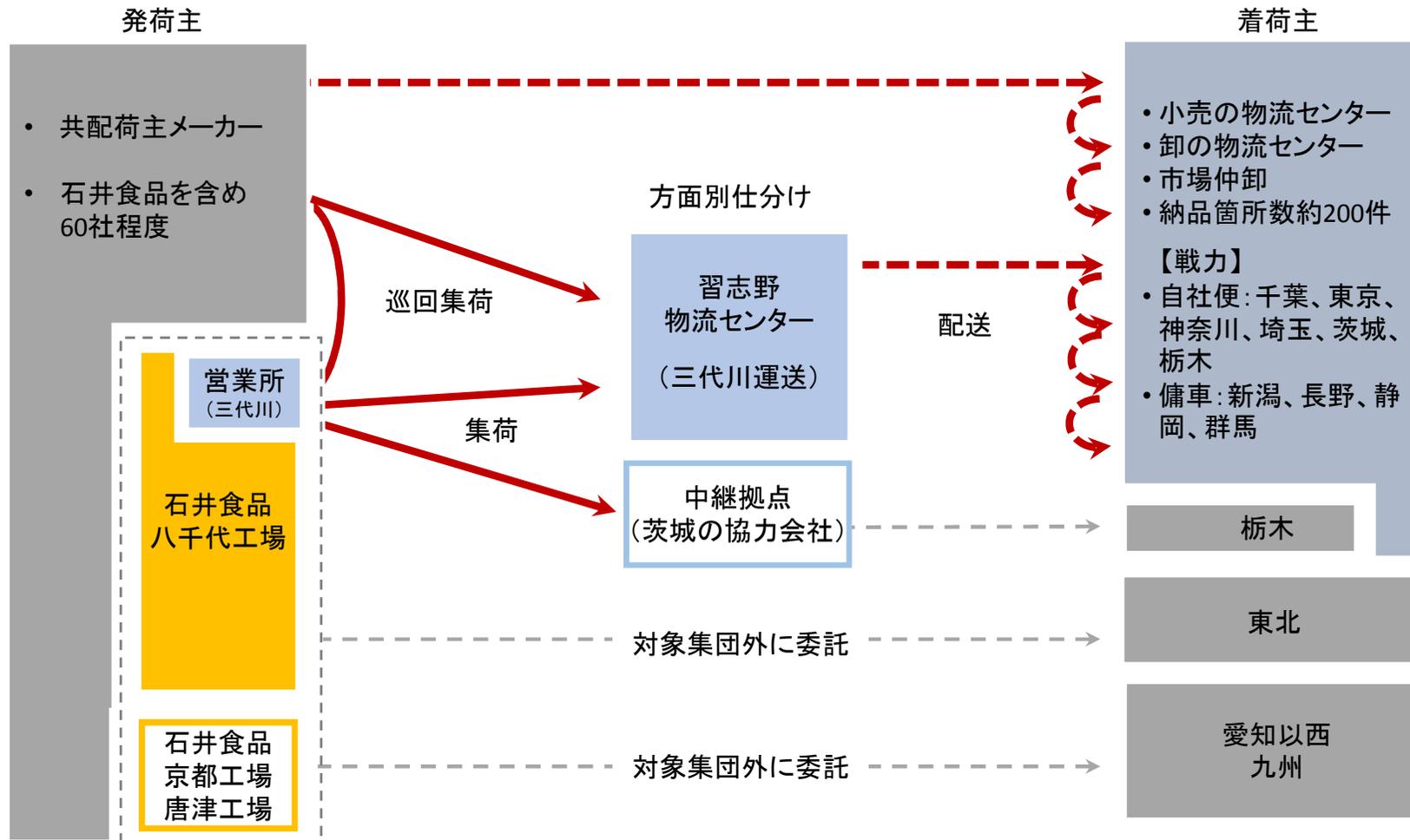
(株)運輸・物流研究室

## 1. 対象集団の概要

	発荷主	実運送事業者
企業名	石井食品(株)八千代工場	(株)三代川運送
事業所所在地	本社:船橋市 工場:八千代市	本社物流センター:習志野市 営業所:八千代市
業種	調理加工品製造業	一般貨物自動車運送事業
規模	従業者数 321人 資本金9億1960万円	保有車両台数 49台 (本社・営業所合計)

## 2. パイロット事業の対象拠点と物流実態

### (1) 物流拠点と輸送フロー



- 図の赤実線及び赤破線が三代川運送の受託する輸配送である
- 今回のパイロット事業では、石井食品八千代工場からの出荷のうち、三代川運送の習志野物流センターまで、及び協力業者の中継拠点までの出荷業務を対象範囲とする(図の赤実線とその始終点の部分)

## 2. パイロット事業の対象拠点と物流実態

### (2) 荷主企業と運送事業者の取引実態

#### ■ 輸送戦力

##### ① 運送事業者への委託状況

- 三代川自社便: 千葉、東京、神奈川、埼玉、茨城、栃木
- 三代川備車便: 新潟、長野、静岡、群馬
- 東北エリアは他社が受託(対象集団外)
- 八千代工場内に三代川運送の営業所がある
- 営業所では三代川の仕分け要員を常時3人配置

##### ② 輸送分野

- 三代川運送の自社便は日帰り運行が中心
- 八千代工場と習志野物流センターとの距離は約10km、1  
運行10時間以内としてコース設定(原則)

##### ③ 委託シェア

- 三代川運送への依存度は、出荷量全体の約2/3

##### ④ 使用車両(三代川運送が提供する車種、台数)

- 中型冷蔵車(積載3~6.5トﾝ未満)を中心に約50台

#### ■ 物流条件

##### ① 積込作業

- 戸前渡し、戸前下ろし(積み卸しはドライバーが実施)で、  
作業料金を含んだ個建て運賃

##### ② 輸送条件(高速使用等)

- 高速道路料金を含んだ個建て運賃

##### ③ 納入時刻等の着荷主の条件

- 配送指示から6時間程度の届け先が多い

##### ④ 運賃体系

- ケースあたり個建てエリア制運賃



## 4. 問題点とその要因

### (1) 物流の効率性からの視点

#### ① バース、荷捌きスペースの使い勝手

- 出荷バースは8カ所あるが、エレベータ(レベラー)が設置されているのは1番バースと8番バースのみであり、利用が偏重する
- 2番、7番バースは車両側に昇降機があるもののみ利用、その他のバースは利用頻度が低い

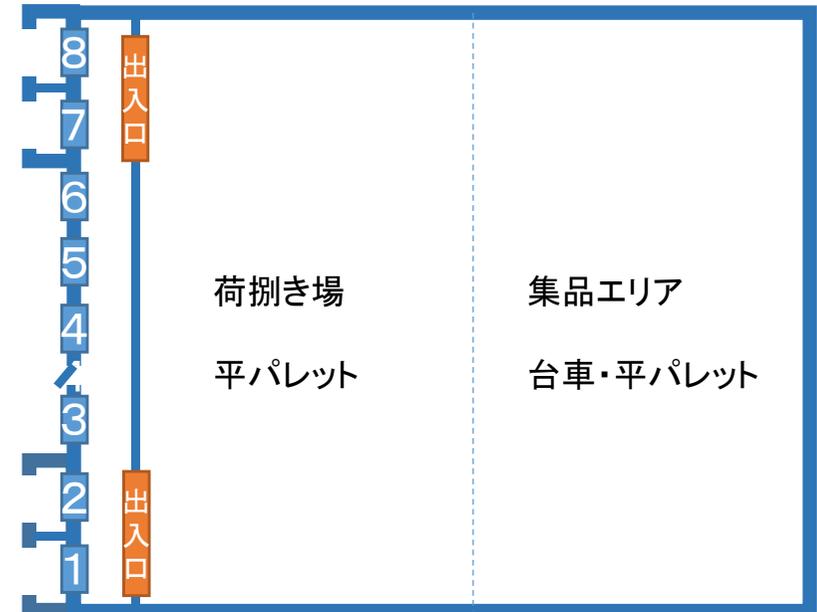
#### ② 台車から平パレットへの積み替え

- 以前は工場側から商品をローラーコンベアで移動させていたが、現在はローラーコンベアをほとんど使用せず台車上に商品をピックアップする
- これを三代川の積み込みスタッフがバース側に台車を移動させ、コース別に平パレットに積み込む。台車から平パレットへの積み替え作業が必要

#### ③ リードタイム(輸送時間)に係る問題

- 営業上の都合で受注締切から配送までのリードタイムが著しく短いものがある(例:14時にできたものを16時に届ける等)

出荷センター内レイアウト



### (2) 労働時間短縮と告示遵守からの視点

#### ① 手待ち時間

- 道路混雑(とくに週末)が影響して各便に遅れが発生すると、納品締め切り時刻や届け先の混雑時刻に重なってしまう(着荷主側での手待ち)

#### ② 計画的配車

- 届け先の移転状況などの詳細情報が急に通知された場合、計画的な配車が困難となる場合がある(月1回くらい発生)

#### ③ 着荷主側での荷役作業

- 一部の大手小売りの物流センターでは、店別仕分け納品を要請される。他の届け先よりも納品に時間がかかる

## 5. 改善策の分野と概要

### (1) これまでの改善への取り組み

#### ① 構内作業スタッフの導入(物流事業者)

- リードタイムの短縮化、ドライバーの作業時間の短縮化のため、三代川運送では平成8年からバース側でのパレットへの積み付け作業を専門で担うスタッフ制を導入している
- 従来ドライバーが手積みしていたものを、パレット荷役にするとともに、パレットへの積み付けを別作業者に担わせることで、ドライバーの積み込み所要時間は1時間以上短縮した

#### ② 混載サービスの提供・活用(物流事業者・荷主)

- 三代川運送は荷主の小口化、多頻度化、ローコスト化のニーズに対応するため、平成16年から混載(共配)サービスを開発・提供している  
石井食品も同サービスを利用している



▶ トラックバース  
の状況



▶ 台車ピックアップされた商品を  
平パレットに積み付ける  
(三代川運送スタッフ)

## 5. 改善策の分野と概要

### (2) 現状の問題点に対する改善案

#### ① 構内作業の手順・分担見直しによる積込業務の効率化

- 現状では、石井食品スタッフがピッキングした商品は、台車に集品された後、三代川運送スタッフの手で平パレットに移し替える
  - 構内で行うピッキング、検品、荷揃え等の作業をパレットで行い、三代川運送の仕分けセンターまで一貫して使用できないか

#### ② 検品作業の効率化

- 三代川運送では、石井食品によりピッキング・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を行うことになっている。また、バラ品を検品するのでバラ品の封緘作業も発生する
  - 検品が両社による重複作業となっており、三代川運送のスタッフの生産性の低下に繋がっている。検品及びバラケースの封緘を石井食品のみでの作業に変更できないか

#### ③ 受注締め切りから納品までの適切なリードタイム設定

- 現状では、営業での受注から6時間程度で納品とする届け先が多い
  - リードタイムを延ばすことで、集荷便やルート配送便の1日あたりの運行を現状よりも(さらに)効率化することはできないか

#### ④ 着荷主(小売り物流センター)での店別仕分けの見直し

- 着荷主の庭先での店別仕分けは、契約荷主との物流条件の中に含まれていない
  - 本来、この作業は着荷主側で仕分けスタッフを配置することが求められる。この要望を着荷主に伝え、配送以降の仕分け作業を切り離してもらうことでドライバーの作業負担を軽減させることはできないか
  - 着荷主側で仕分けスタッフを配置できないのであれば、配送単価を別途設定する、あるいは着荷主側に作業代金を別途請求することはできないか      など

## 6. 実証実験の実施

### (1) 対象分野

- ドライバーの時間短縮のためには三代川運送の構内作業スタッフ制の維持は必須であり、そのためには三代川運送スタッフの作業効率アップ、コスト圧縮が必要
- 今回の実証実験では石井食品に協力いただき、石井食品側でのピッキング方法を見直すとともに、三代川運送側で重複実施していた検品作業を排除することで、三代川運送の負担を減らす
- また、これに伴い石井食品で発生する問題点等の影響を評価する

### (2) 実験期間

ビフォア :  
平成29年1月24日～26日

アフター :  
平成29年2月7日～9日

### (3) 改善策の概要

- ① ピッキング方法の変更による作業の効率化
- ② 重複検品作業の見直し

### (4) 実験方法

- ① ピッキング方法の変更による作業の効率化
  - 従来、石井食品のスタッフは、台車を利用して集品・検品を行っていた
  - 実証実験では、石井食品のスタッフは、「台車によるピッキング」から「平パレットによるピッキング」に変更する。これにより三代川運送側では、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み込むことができる
- ② 重複検品作業の見直し
  - 従来、三代川運送のスタッフは、 i ) ケースもの : アイテム別ケース数検品、 ii ) ケース割れ (バラ品) : 内容物別の数量検品と段ボールケースの封緘を行っていた
  - 実証実験では、三代川運送は平パレットに集品された商品はノー検品とする。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、バラ品の内容物の数量検品を行わない)
  - ただし、三代川運送ではケースの総個数カウントを行う

# 6. 実証実験の実施

## (5) 実証実験の結果

図表 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

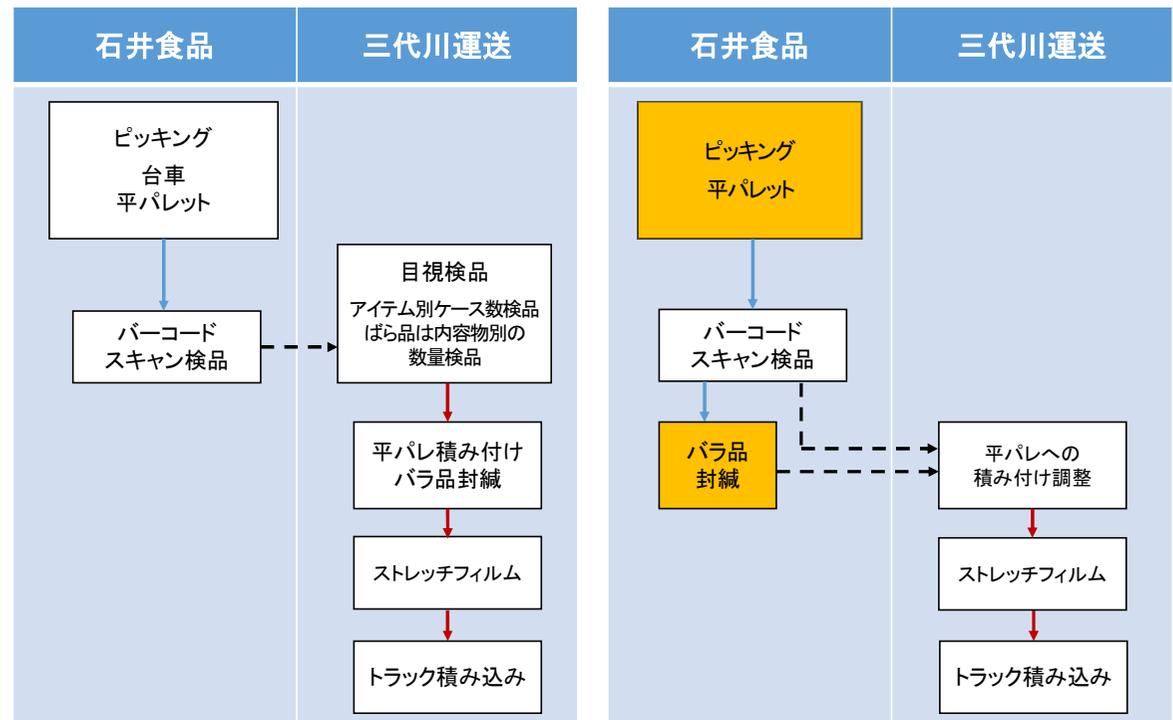


➤ 石井食品スタッフによる平パレットを利用したピッキング

- 石井食品によるピッキング、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
- 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かった

(従来の方法)

(実証実験)



## 6. 実証実験の実施

### (6) 構成員のメリット・デメリット

#### 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

- 1) 重複検品作業がなくなること、2) 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労働時間を短縮した現状の仕組み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／今後の課題

#### ① 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。

#### ② よりよい改善に繋げるために

- 実験内容を継続して実施する場合、作業スタッフから挙げられた以下のような意見についても留意・考慮する必要があると考えられる
  - 1) 集品スペースについて
    - 可能であればセンター内のレイアウトを変更し、集品スペースを拡張
    - 平パレットは台車よりも大きいいため、商品量に対してパレットが大きすぎる場合あり。平パレット利用のミニマム数量をルール化し、それ以下のものは台車を併用 等
  - 2) ハンドリフターについて
    - 刺さりやすい、使い勝手のよいハンドリフターの導入

#### ③ 積み込み所用時間のさらなる短縮化に向けた長期的な対策として

- 納品先までの一貫パレチゼーションによる積み替え作業の削減
- ミニマムオーダー設定によるバラ品出荷の抑制
- 在庫水準の見直しによる製造(出荷)待ちの抑制 なども検討する価値があると考えられる