

01. 農・水産物

パレット利用による荷役時間の削減、運行計画の見直し等 北海道

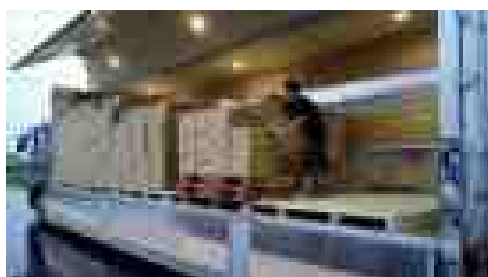
1. 実施者の概要

- 発荷主企業
道南地区、道央地区の農産物出荷団体各1社
- 元請実運送事業者
札幌市中央卸売市場までの農産物輸送を元請運送事業者として約4割を担当
道南(片道約260km)及び道央(片道約160km)から札幌市中央卸売市場までの
実運送の一部も担当
- 実運送事業者
道南地区1社、道央地区2社
- 着荷主
札幌市中央卸売市場を担当する卸売業者2社
- 荷種
農産物(道南地区と道央地区から札幌市中央卸売市場への農産物輸送)

2. 事業概要

- 積み込み時の荷役作業の一部をパレット利用で、荷役時間と拘束時間を短縮

積み込み時の荷役作業	手荷役	一部をパレット荷役	短縮効果
荷主先に到着から出発までの時間	2時間13分	1時間39分	▲34分
拘束時間	14時間07分	12時間55分	▲1時間12分



※パレット利用により、ドライバーの疲労度も軽減

- 元請と実運送事業者の連携による積卸先件数の見直しで拘束時間を短縮

積卸先	複数力所	複数力所を削減	短縮効果
拘束時間	平均13時間47分	平均12時間40分	▲1時間07分

3. 課題

- ① 手荷役による積込み作業のため、時間がかかる。
本対象の輸送では、トラックの荷台への積込み作業および荷卸し作業とも、ドライバーおよび作業員による手荷役にて行われている。また、荷卸し作業は、市場専用パレットに産地・品目・サイズ・等級別等に仕分けが必要となっている。
- ② 複数力所での積込み・荷卸し作業のため、時間がかかる。
- ③ 市場での荷役作業の順番待ちが発生し、時間がかかる。
- ④ 市場の荷役作業の場所が狭隘なため、時間がかかる。

4. 事業内容

- ① 荷役作業の短時間化・省力化～主として「パレットを利用した輸送システムの導入」～
 - 1) パレットを利用したトライアル輸送の実施
 - 2) パレットを利用した輸送の本格対応に向けた関係者間での議論・検討
 - 3) 荷卸し場所の効率的な運用方法の検討
- ② 積込み作業の効率化・短時間化
- ③ 元請運送事業者・実運送事業者・発荷主の連携による運行計画の見直し
 - 1) 元請運送事業者・実運送事業者の連携による、拘束時間の削減
 - 2) 共同配送・集荷と幹線輸送の分離など、運行計画の見直し
 - 3) 高速道路利用の検討

5. 結果

- ① 積込み時の荷役作業の一部をパレット利用で、荷役時間と拘束時間を短縮
荷役作業時間が、トライアル前の手積みでの2時間13分から、一部パレットを利用したトライアル時には1時間39分と34分短縮。
拘束時間は、トライアル前の14時間07分から、トライアル時は12時間55分と1時間12分短縮。
ドライバーの疲労度が軽減。
- ② 元請と実運送事業者の連携による積卸先件数の見直しで拘束時間を短縮
見直し前の複数力所での積卸しとなっていた運行時の拘束時間は平均13時間47分であったが、積卸し箇所数を削減した見直し後の運行時の拘束時間は平均12時間40分となり、1時間07分短縮。
平均的な拘束時間は、1日原則である13時間以内に。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 農産物輸送では、荷役作業にかかる時間が拘束時間の長時間化の要因となっていること、また手荷役はドライバーにとって大きな作業負荷となっており、将来的に安定した輸送力を確保するためには、産地から消費地まで「同じパレットを利用した一貫輸送システムの導入」が望まれる。今回のトライアル輸送の結果、パレット輸送により荷役作業の短時間化と軽労化が達成できることが確認できた。
今後も産地側代表や物流事業者、施設開設者等による検討組織で、本格的な議論、検討されることが望まれる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 運送事業者と発荷主が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。各工程を見直し、出荷業者側・輸送事業者側・荷受業者側が時間削減に取り組む総和が、運転者の労働時間の短縮に結びつくものと思われる。

「朝積み時間の前倒し」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 荷積み箇所の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。

「朝積みの時間の前倒し」、「荷物の区分け・整理」、「1運行の荷受け先削減」による拘束時間の削減 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荷役時間を短縮し、市場の混雑ピーク前に到着することで手待ち時間を短縮する。

- 朝積み時間の前倒し

通常
朝8時～荷積み開始



《実証実験》
朝6～7時に荷積み開始

- 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積み荷、または積み荷されていてもどの山が該当するか不明な積み荷が存在



《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
青果品がどの倉庫にあるか不明な青果品がないか荷役前に確認する

- 1運行の荷受け先削減

現状
複数の荷受け先に荷降ろしをしているため、その都度、荷受け先の手待ちや荷役に時間を要している



《実証実験》
1運行で2箇所程度の荷受け先とする

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 青果品輸送は、荷崩れ防止のため丁寧な扱いが必要なこと、さらに配送先別に工夫しながら荷積みをするため時間を要している。(パレット崩し手荷役)
- 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」「品物の検品待ち」の手待ち時間が発生している。

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、降ろし先の市場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. 結果

- ① 繁忙期の1日の拘束時間が18.0時間から15.7時間と2時間以上短縮した。
- ② 発着での取り組みにより労働時間が短縮し、運行当日のうちに休息に入れた。

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、今後検討する。

6. (2) 運送事業者のメリット

- ① 東京の市場へ早く到着することで休息期間が確保される。
- ② 集配箇所数の削減により荷役時間が大幅に短縮し、ドライバーの身体的・精神的負担が軽減する。
- ③ 労働環境が改善していくことでドライバーの定着、雇用の促進が期待される。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業、運送事業者間ともに効率化を考え、実行することで取引環境の改善につながった。
- ② 荷主企業が主催となり、運送事業者と意見交換会を開催し、直接対面することで、さらに良い方向につながった。
- ③ 実証実験だけに留まらず、今後も継続して効率的な運行を行う予定。

「早めの運行依頼」、「生産者の持ち込み締め時間の徹底」、「荷造り方法の教育・作業員の配置」、「集荷の分担」「出勤時間の後倒し」、「到着時間の連絡による着側での荷受人の配置」、「パレット輸送」 秋田県

1. 実施者の概要

- 発荷主企業: 全国農業協同組合連合会秋田県本部
秋田県内 JA 15箇所、センター3箇所
- 元請運送事業者: 全農物流(株)秋田店: 米の輸送(主な事業内容)
- 運送事業者
 - 運(1) (有)石田運輸商会: 生鮮食品、チルド・冷凍食品の輸送
 - 運(2) 羽後運輸(株) : 生鮮食品、引越し荷物の輸送
 - 運(3) (株)秋田市場運送 : 生鮮食品の輸送、市場荷受け及び荷役事業
- 着荷主企業
 - 着(1) 東京シティ青果(株): 青果物及びその加工品の受託販売・購入販売
 - 着(2) 横浜丸中青果(株)
 - 着(3)-1 (株)大田花き: 花き及びその加工品の受託販売・購入販売
 - 着(3)-2 (株)南関東花き園芸卸売市場: 取扱品目 切花/鉢物/園芸資材
- 荷種: (1)(2) 青果、(3) 花き

2. 事業概要

➢ (1) 秋田県北～築地市場

<現状の課題>

- ① 運行依頼の遅れ
- ② 集荷場所における生産者持ち込み締め時間の遅れによる手待ち時間の発生
- ③ 各集荷場所の積荷形態の違いによる荷積み時間の長さ
- ④ 遠い南西から北方面(事業所近辺)に集荷している

≪実証実験≫

- ① 対象運行の前日14時までに確定し運送事業者へ連絡
- ② 生産者持ち込み締め時間の徹底
- ③ 各JAの荷造り方法の教育、作業員の配置
- ④-1 JA秋田やまもとの集荷を分担
- ④-2 出勤時間の後倒し

➢ (2) 秋田県南～横浜市場

<現状の課題>

- ① 園芸センター等での荷役時間の長さ(生産者からの荷受け待ち、荷造り準備待ち)
- ② 集荷箇所数が多く、北西に集荷後、南下する運行で時間を要している
- ③ 市場混雑時の手待ち時間の長さ

≪実証実験≫

- ① 各JAの荷造り方法の教育、作業員の配置。
- ②-1 JAふるさとの集荷を分担
- ②-2 出勤時間の後倒し
- ③-1 到着時間の連絡
- ③-2 到着時間の連絡による荷受人の配置
- ③-3 混雑曜日を避けた運行

➢ (3) 秋田県央～厚木所在の市場、大田市場

<現状の課題>

- ① 荷受け先での荷受け体制が整っていない場合があり荷役に時間を要する
- ② シートパレット崩し、手積み・手降ろしのため荷役に時間を要する

≪実証実験≫

- ① -1 到着時間の連絡
- ① -2 着側での荷受人の配置
- ② パレット輸送

3. 主な課題

- (1) ・集荷箇所数が多い、各JAの積み付け(出荷準備)が統一されていない、生産者の持ち込み締切時間が守られていない等、荷積み開始から終了までの時間は2時間を超えている。
・運行依頼が遅く運行計画が立てづらい。
- (2) ・集荷箇所数が多い、各JAの積み付け(出荷準備)が統一されていない等、荷積み開始から終了までの時間は6時間弱となっている。
- (3) ・荷降ろしの際、ドライバーが1人で対応することもあり、荷降ろし時間は2時間を超えている。

4. 事業内容

- ・発荷主、運送事業者、着荷主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、降ろし先の市場の実態調査等を実施した。
- ・調査結果から具体的な対応策を発着荷主、運送事業者とともに検討した。

5. 結果

- (1) 拘束時間は集荷箇所と配送先の工夫により3時間程度短縮、また、荷積み開始から終了までの時間は30分程度短縮した。
- (2) 拘束時間は集配箇所数の削減により2時間程度短縮、また荷積み開始から終了までの時間は3時間以上短縮した。
- (3) 厚木所在の市場での荷受人の配置の効果が大きく、拘束時間が1時間30分程度短縮した。大田市場とのパレット輸送は事前調査時も荷降ろし時間が数十分であったため大きな効果は出なかったが、今後のパレット輸送の課題(パレットサイズ、箱の規格統一、ラップ巻きによる結露)が浮き彫りとなった。

参考:手積みと比較して68%程度の積載率となる。

(花きのパレット輸送の積載率想定 大型車:35C/S×パレット14枚=490C/S≒68%)

6. (1) 発荷主企業のメリット

- ・各JA内組合員への教育により、作業効率が向上する。
- ・運送事業者の課題を各JAに共有し改善を図ることで安定した輸送力の確保につながる。

6. (2) 運送事業者のメリット

- ・取引環境の実態を発着荷主と共有し、改善に向けた一歩を踏み出す。

6. (3) 着荷主企業のメリット

- ・市場が望んでいる秋田県産の園芸品が、輸送力の確保により安定供給される。

7. 結果に結びついたポイント、できなかった要因等

- (1),(2) 発荷主企業において各JAへ今回の事業の意図が伝わっておらず、荷造り方法の教育や作業員の配置等の実証実験が行えなかった。今後は今回のパイロット事業結果等も活用し、各JAへの教育や生産者への周知により、荷積みの効率化を図る。
- (3) 運送事業者と着荷主との連携がスムーズに行えた。
・今回のパイロット事業により、発荷主、運送事業者、着荷主が相互に意見交換する場ができたことにより、トータル的な取引環境改善に寄与する。

ストックポイント活用による拘束時間削減

山形県

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

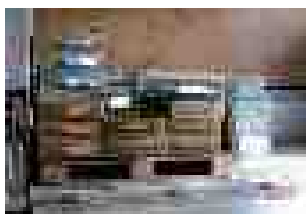
2. 事業概要

● 青果物輸送に関するドライバー拘束時間削減

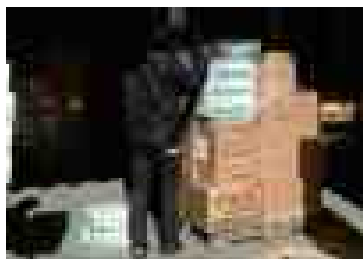
- ① 青果物は、取扱い期間が短く、期間が限定される。
- ② 当初課題が多いとされていた青果物Aのみだけでなく、青果物全般を対象とする。
- ③ 青果物の生産者、単協、団体、輸送業者、仲卸、購買者と流通構造が複雑。
- ④ 配達先での荷受け方法が区々。
- ⑤ ドライバーが、配荷先で荷受け方法に対する習熟度が必要。

◎ 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増え、積み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

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
 - ・農産品の販売事業、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: 農産品(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組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

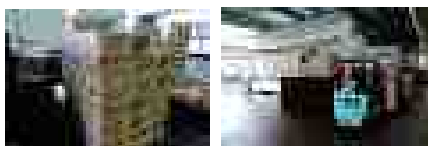
小売店到着後、指定ラックに取卸し作業を実施するため、90～120分程度の時間を要し、運転者の長時間労働の原因となっている

予冷库

車両

小売店

ラックへ
取卸し作業



(荷台に手積みで積載する)



改善後

小売店の指定ラックを予め借受け、予冷库にて積み込む

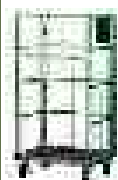
小売店

予冷库

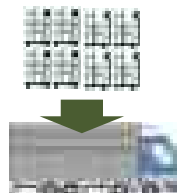
作業員がラック
に予め積付け

小売店でラック
ごと取卸し

○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

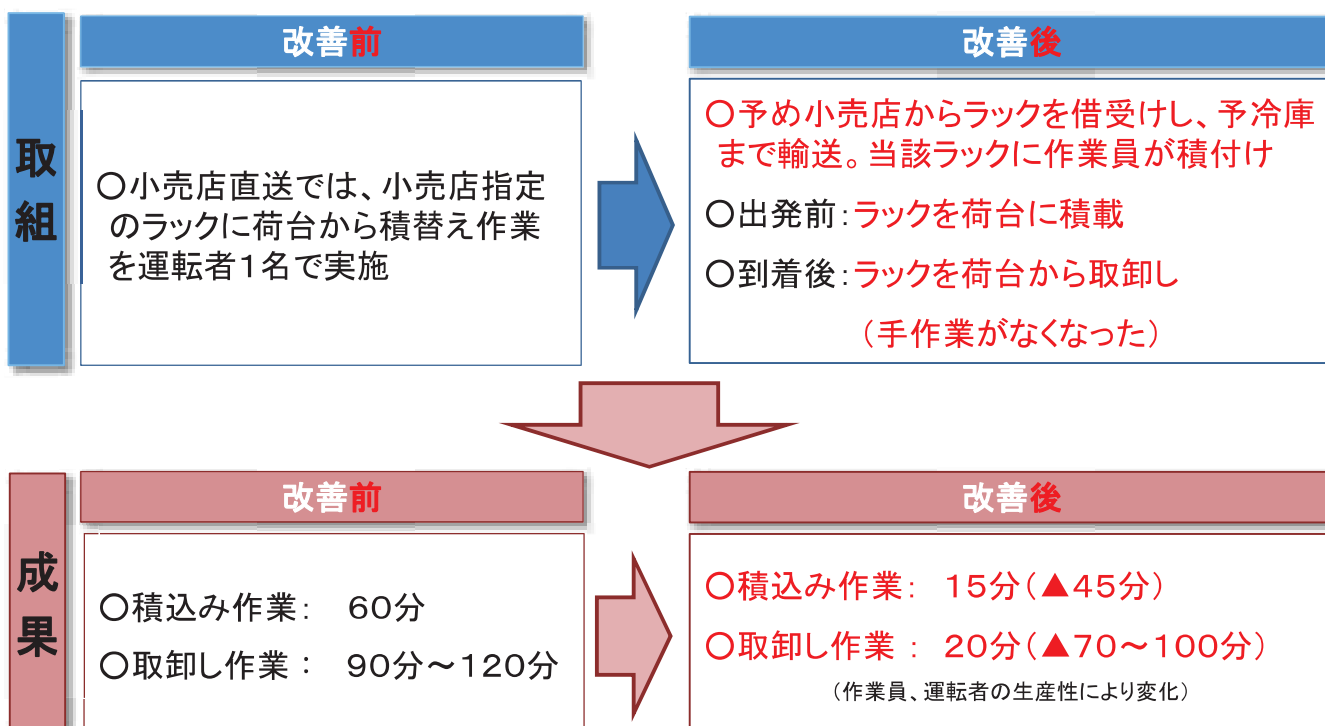
- ① 着荷主における課題が確認されたところであるが、まずは着荷主とのパートナーシップ(話合いの場の設定等)を構築していく必要がある。
- ② 小売店指示のラックへの積付け作業、冷蔵庫のない市場での待機等の問題があり、労働時間短縮化、有償化に向けた取組を行う必要がある。
- ③ 発荷主と運送事業者のパートナーシップを基礎とした優良な取組事例を整理する。(本概要版は主に上記②の一部について整理。①②は報告書に記載)

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

パレット借入れによるパレット輸送で荷役作業時間を削減 新潟県

1. 実施者の概要

- 発着荷主企業: 荷主A社: 米、雑穀、飼料、油脂、その他食品加工及び販売
- 元請運送事業者B社: 他社の県外向け輸送の帰りに荷主Aが仕入れた米穀類の輸送が主
- 元請運送事業者C社: 県内・県外向けの米菓、醸造メーカーの輸送が主
- 実運送事業者D社: 元請運送事業者C社から業務を受託し、県外の業者(米菓、醸造メーカー)へ輸送を取扱う。

【荷種】

米製品(1tフレコンあるいは30kg紙袋) フォーク荷役主体(一部手荷役が発生)。

2. 事業概要

①パレット借入れによるパレット輸送の実施

引取り先のパレット借入れの許可をいただくことで、パレット積替えに生じる手荷役の作業時間と労働負荷の軽減を図った。

「積み込み時間」が20分程度削減、ドライバーの労働負荷が軽減。



手荷役による積卸し



パレット借入れによるパレット輸送の実施

【事前】

積込時間	荷卸し時間
30分	7分

【事後】

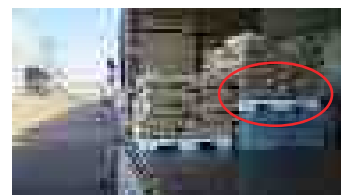
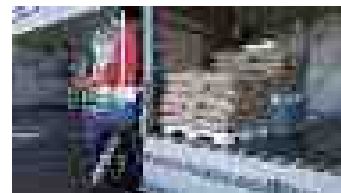
積込時間	荷卸し時間
9分	7分

【効果】

積込時間	荷卸し時間
21分短縮	—

②ワンウェイパレット(発泡スチロールパレット)輸送の実施

荷主Aの関東工場向けにワンウェイパレット(発泡スチロールパレット)を活用することにより、パレットの回送についての問題を解消した。



パレットの回送についての問題は解消したものの、貨物が重量物であるため、「2段積みができない」、「発泡スチロールパレットに破損」が生じる等の課題が生じた。

3. 課題

- ① 荷主Aにおけるパレット輸送転換への取組みは進んでいるが、現状、県内の一部引き取り先の輸送については、ドライバーが荷主Aの平パレットを持ち込み、紙袋をJAのパレットから荷主Aのパレットへ手荷役により積み替え、輸送を行っている。
- ② パレットの回送・管理についての問題が生じている。パレットは、次の運行等で回送するが、トラックが満載の場合は、パレットだけを回送する車両が余分に必要になる。また、パレットは管理が難しく、パレット紛失のおそれが懸念されている。(現状は伝票で管理)

4. 事業内容

- ① 荷主Aから引取り先へ要望書を出し、パレットの借入れの許可をいただくことで、パレット積み替えの際に生じる手荷役の作業時間を、フォーク荷役により、削減した。
【トライアルを実施する上で行った準備】
引取り先へのパレット借入れの要望(荷主A⇒引取り先E)／運送会社との調整(荷主A⇔運送事業者C)／借入れ伝票の発行(荷主B)
- ② 荷主Aの関東工場向けに、ワンウェイパレットを活用した輸送を実施した。
【トライアルを実施する上で行った準備】
ワンウェイパレット(サンプル)の発注／パレット積付けの実施(荷主A)／運送会社との調整(荷主A⇔運送事業者C)

5. 結果

- ① トライアル輸送では、パレットを借入れすることで、紙袋210袋の積込みにかかる荷役時間(30分)が9分となり、20分程度の短縮となった。特に、荷役作業の「軽労化」を進めたという部分で効果は大きいと思われる。
- ② 今後は引取り先へ継続した要望を行い、まずは可能なセンターからパレットの借入れによるパレット輸送を導入し、伝票によるパレットの管理を双方で行い、パレット輸送を促進していくことが一番望ましいと考えられる。また、当パイロット事業以外にも、農産物のパレット輸送に関連した本格的な議論が県単位で検討されることが望まれる。
- ③ ワンウェイパレット(発泡スチロールパレット)は、輸送後は卸し先で使い捨てであるため、パレット輸送で特に問題となる回送の手間がなくなった。2段積みができない、荷役時に発泡スチロールパレットが割れてしまうなどの課題も生じた。ため、今後は、重量物にも耐えられるよう製品の改良が望まれる。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

- ① 発荷主、運送事業者の相互によるパレット導入に向けた検討、導入後の効果検証、課題の洗い出しが行えたこと。
- ② 関係者間が運行の実態を把握し、運行計画の見直しを検討し、コンプライアンスの徹底が図られたこと。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発荷主、元請・実運送事業者、引取り先の各社が改善の取組みに協力的であったことが大きい。
- ② パレット輸送を実現するにあたって、発着荷主側からパレットの借り入れの要望をしていただいたこと。
- ③ 引取り先とのご理解をいただき、パレットの借り入れとトライアルが実現したこと。
- ④ 荷主と運送事業者間の連絡体制により、事前の計画通りにトライアル輸送が進められたこと。
- ⑤ 荷主の提案により、借入れ伝票発行によるパレットの管理も行えたこと。

ワンウェイパレットの使用による拘束時間短縮検討 徳島県

1. 実施者の概要

- 発荷主
徳島県の農業協同組合。京阪神の市場を中心に農産品を出荷している。一部関東の市場向けにも出荷しており、本件の対象となる輸送は徳島発神奈川行きの輸送である。
- 元請運送事業者
兵庫県に本社を置く運送事業者。徳島県にも営業所を設置し自社トラックにて、本件農産物を着荷主に納品している。
- 着荷主
神奈川県に本社を置く大手青果物卸売り事業者

2. 事業概要

これまでの取組

- ・集荷センターの新築により、出荷作業スペースを拡張し荷揃え時間の短縮を実現(元請運送事業者集荷センター作業員の作業時間削減)
- ・車両の駐車スペース(荷積みが行えるスペース)拡張により積込み作業時間、待ち時間の短縮を実現(ドライバーの拘束時間削減)

今回の取組

・ワンウェイパレット使用の検討

荷揃えの際には発荷主構内用のパレットから着荷主納品用のパレットに手作業で積み替える必要がある。トラックが集荷センター到着時には、通常荷揃えが完了しているが、そうで無い場合もあり、その対策として、安価であり返送の必要が無いワンウェイパレットの使用を検討した。

・モーダルシフトの検討

発着とともに荷主施設での待ち時間は少なく、ドライバーの拘束時間をほとんどを運転時間が占めている。そこで、鉄道、船舶でのモーダルシフトを検討した。

旧集荷センター



新集荷センター



ワンウェイパレット

3. 課題

- ① 農産物サイズ、階級が多く仕分作業が煩雑で、かつ、集荷センター内作業では構内用パレットが使用され、基本的にはトラック到着前にその作業は完了しておりドライバーの拘束時間に影響しないが、一方でトラック積載時にパレットの積替えを実施していることがある。
- ② 長距離輸送のため運転時間長く、根本的に拘束時間削減が実現しにくい

4. 事業内容

- ① トラック到着後にパレットの積替え作業を行わないようにワンウェイパレットの使用を検討いただいた。ワンウェイパレットの使用は今回が初の検討となるため、実運送で使えるかどうかを検証した。
- ② ドライバーの運転時間削減をめざしモーダルシフトを検討した。

5. 結果

- ① ワンウェイパレットは現行納品用パレットとサイズが異なるため、パレットへの積載方法とトラックへの積載方法について具体的に検討いただいた。
- ② 本件の着荷主への輸送については、他の荷主との積み合わせ等の課題が多くワンウェイパレットの使用は見送られたが、他の輸送において試験的に使用することとなった。
- ③ 鉄道や船舶へのモーダルシフトの検討により、リードタイムやコスト面での課題を明確化し検討会メンバーで共有した。

6. 荷主企業のメリット

- ① モーダルシフト実施の検討のきっかけとなった。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 発荷主は施設も改善を実施するなど、ドライバーの拘束時間削減に対する意識が高いこと。
- ② 発荷主・運送事業者の協力のもと、ワンウェイパレットの使用検討が実施できたこと。
- ③ 着荷主もドライバーの拘束時間削減に意欲的であり、パイロット事業に対して協力的であったこと。

複数卸しから1カ所卸しへの配車計画による拘束時間の削減 愛媛県

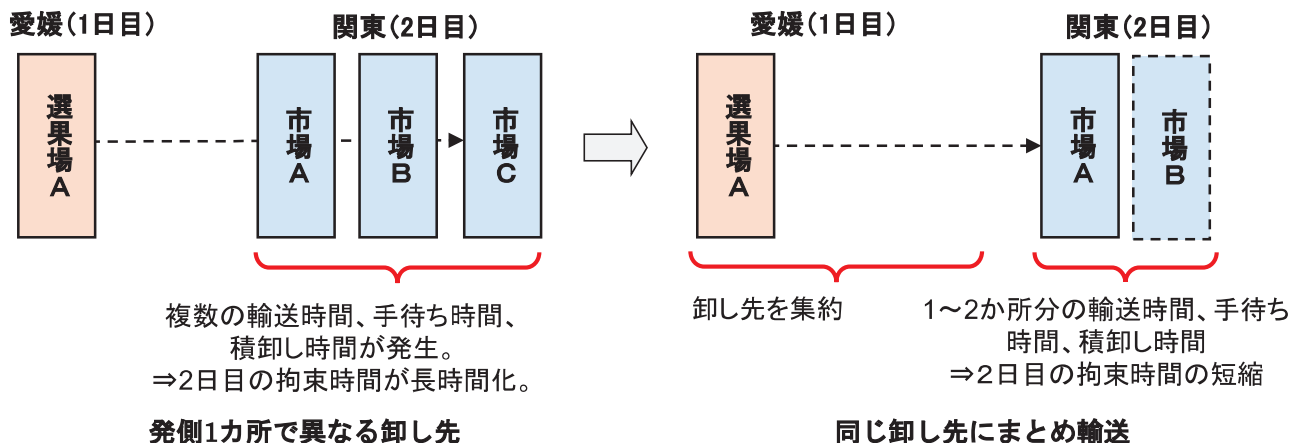
1. 実施者の概要

- 発荷主企業：R農業協同組合
中心産品は温州みかんを主とする柑橘類で、関東を中心として全国へ出荷を行う。
- 元請運送事業者：R-a社
愛媛県松山市に営業所を持ち、従業員約91名の物流企業である。保有車両台数は計30台。自社と協力会社の車両比率は、自社2割、協力会社8割で、R農業協同組合の配車台数のうち2、3台は自社、その他は協力会社からの配車となる。
- 下請運送事業者：R-b社
愛媛県松山市に営業所を持ち、従業員106人（うちトラック運転者数90人）の一般貨物自動車運送事業者である。当該元請運送事業者から受託する輸送については、1日あたり2台が従事。
- 下請運送事業者：R-c社
愛媛県松山市に営業所を持ち、従業員8人（うちトラック運転者数7人）の一般貨物自動車運送事業者である。製品輸送が主に担当で、10月～12月頃に当該元請運送事業者からの輸送を受託する。
- 荷種
愛媛県から出荷されたみかんの関東卸し先（東京都内A）の輸送

2. 事業概要

●複数卸しから1カ所卸しへの配車計画による拘束時間の削減

手待ち時間の発生要因	事前の2日目の拘束時間	改善への取り組み	事後の2日目の拘束時間
現状、卸し先で数カ所まわるため、その分の輸送時間、手待ち時間、積卸し時間がかかり、拘束時間が長くなっている。	約15時間10分	発側で卸し先を集約するような配車へ見直すことで、着側でかかる時間を短縮。	約12時間50分 (▲2時間20分)



3. 課題

- ① R農業協同組合では、現状、発側の積込みで数力所の選果場、着側である関東の卸し先で数力所の市場まわるため、それぞれ集荷先、卸し先の分、輸送時間、手待ち時間、積卸し時間がかかり、拘束時間が長くなっている。
- ② 特に着側である卸し先の市場における手待ち時間・荷役時間がかかっており、2日目における拘束時間が長時間化している。

4. 事業内容

- ① 複数卸しから1カ所卸しへの配車計画による拘束時間の削減
 昨年度、R農業協同組合が定期的に行っている運送会社との輸送会議（運賃の確認や配車、お互いの要望の確認等）において、運送会社側から『発側で1カ所積込み⇒卸し先複数個所よりも、発側で同じ卸先のを2～3カ所の選果場分をまとめ1カ所卸しにする配車計画』への要望があったため、今期から輸配送の仕組みの見直しを行った。
 これにより、現状、複数の卸し先をまわることでかかっている輸送時間、手待ち時間、積卸し時間を1カ所分にする事で、着側でかかる拘束時間を短縮。
 着側で卸し先が複数個所となる場合も、東京都内A、東京都内Bのように、近くの卸し先となるよう、配車を組むように配慮されている。
 また、発側の集荷においても、複数個所の選果場を回る場合は、集荷した箇所分の運転時間・荷待ち時間・積込み時間がかかるが、10km圏内の近くにある選果場をまわるように配車することによる拘束時間の短縮化を進めている。

5. 結果

- ① 具体的には2ヶ所卸しから1ヶ所卸しに変更することにより、2日目の拘束時間が平均2時間20分短縮した。
- ② 未だ全ての運行が1ヶ所卸しではないが、昨年度と比べて、1ヶ所卸しの運行の割合が増えている分、1カ月の拘束時間が短縮している。

6. 荷主企業及び実運送事業者のメリット

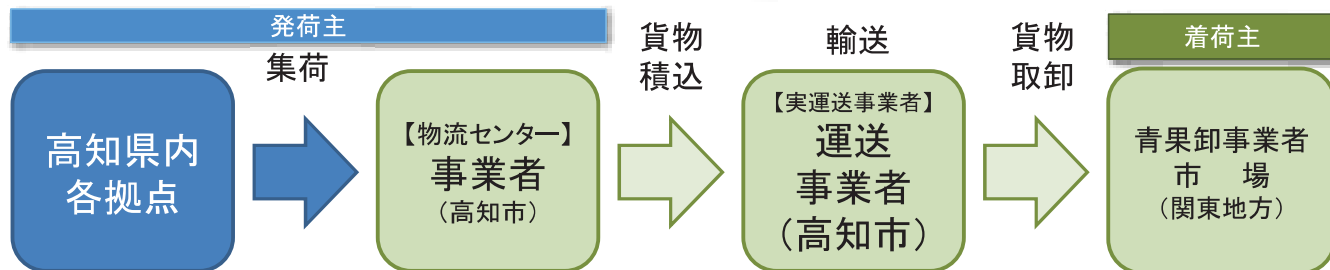
- ① 今回のパイロット事業では、対象選果場が1ヶ所であり、できる運行から配車の工夫が実行された。今後は、当該選果場での運行の範囲を拡大するとともに、他の選果場、ひいては県内全ての選果場で、このような工夫が行われることが期待される。
- ② また、一つの選果場では1ヶ所卸しにまとまらない場合などは、発側で同じ卸先のを2～3カ所の選果場分をまとめ1カ所卸しにする配車計画の実現についても検討されることが望まれる。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 定期的に行っている運送会社との輸送会議で、運送会社から改善策の要望があり、実施したこと。
- ② また、荷主が改善の取り組みに積極的であったことが大きい。特に荷主自らが配車計画を行い、計画を徐々に拡大しながら、運転者の待機時間・荷役時間の短縮を実現している。

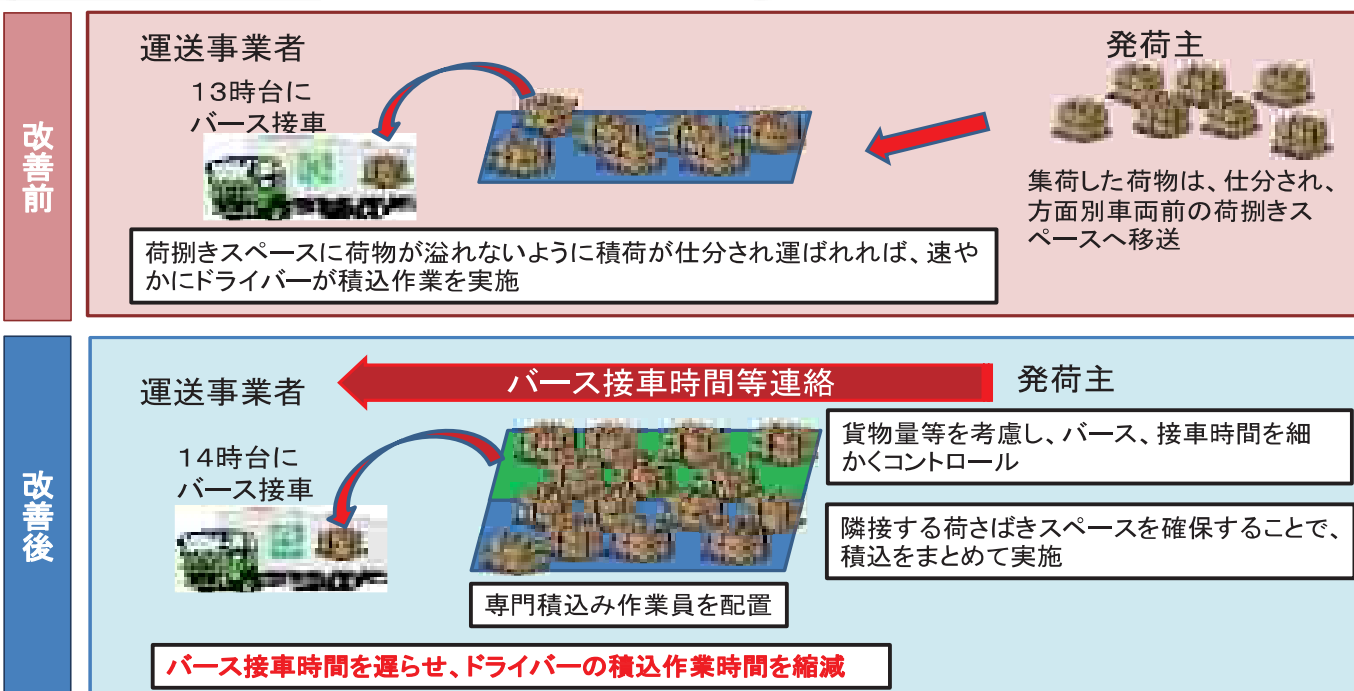
バース接車コントロール、専門積込作業員配置による積込時間の縮減 高知県

1. 実施者の概要



<p>輸送特性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県内各地拠点からトラックで集荷し、物流センターに貨物を集荷。 ○ 物流センターから納品先からの受注情報に基づき、荷揃いしたうえで、トラックに貨物を積込、輸送している。貨物は多品種少量品。積込箇所は1箇所、取卸箇所は複数箇所となっている。 ○ 関東方面の市場の多くでは、取卸において種類ごとに取卸場所が相違していることから、指示された場所ごとに取卸作業を実施している。
<p>荷種</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 高知県における1次産品であり、高い鮮度が求められる荷種である。 ○ 高知県では1種類の産品を大量に輸送するのではなく、多品種少量品を積合せして輸送しているため、高い輸送効率が確保しづらい特性がある。

2. 事業概要



3. 実態と課題

- 実態:天候等による貨物量の増減、各集荷地の作業状況により集荷時間が変動する。そのため、各集荷地から物流センターまでの到着時間にバラつき(午後4時くらいまで)が発生するため、積込作業時間が長時間化している。積込作業は、午後1時台から6時台までの約4~5時間を要している。生産者側の要因があるため、集荷時間を早めて、積込作業完了時間を前倒し、出発時間を早めることは困難な状況にある。
- 課題:4~5時間程度要している積込作業時間を縮減するために、バース接車コントロールをきめ細かく実施。さらに専門の積込作業員を設置し、積込業務と運行业務を切り分けて拘束時間を削減。

4. 事業内容

バース接車
コントロール

○主に市場の休日前となる「火・土曜日」には、バース接車台数が少なくなるため、構内の荷捌き場所に空きスペースが確保できるため、仕分された貨物を一時保管できる。当該スペースに積込貨物を一時保管し、バース接車時間を後倒しにすることで、積込時の拘束時間を縮減する。

専門積込
作業員の設置

○受付から積込作業完了まで約5時間弱を要している。当該積込作業を専門の積込作業員が実施し、運転者がこれまで実施してきた業務を代替することで運転者の長労働時間を抑制する。

5. 結果

バース接車コントロール

改善前

○積込作業時間：約4時間15分

改善後

○積込作業時間：3時間
(▲1時間15分／▲29.4%)

専門積込作業員の設置

改善前

○積込作業時間：約4時間45分

改善後

○積込作業時間：0時間
○取卸作業時間：+30分
(▲4時間15分)

※専門積込作業員の作業時間が新たに発生

6. 結果に結びついたポイント

- 発荷主における理解と協力体制が充実していたこと。
- 発荷主と運送事業者における話合いの場があり、円滑なコミュニケーションができていたこと。

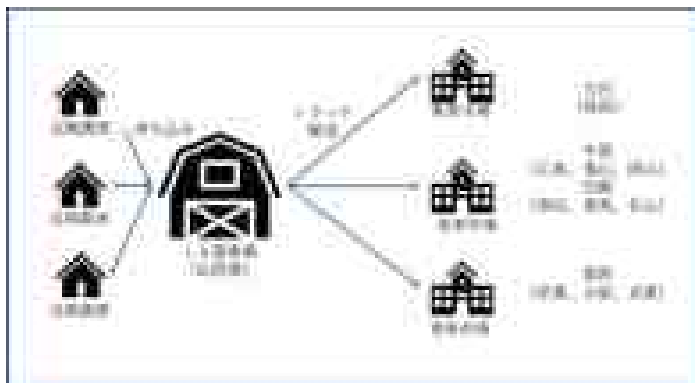
一貫パレチゼーションと中継輸送による労働時間の短縮 長崎県

1. 実施者の概要

- ▶ 発荷主企業 : JA長崎県央農業協同組合
長崎県央地区の農家の選果、市場へのデリバリーを担当
- ▶ 運送事業者 : 幸運トラック株式会社(グループ会社含む全社:501台)
本社大村市、一般貨物運送事業、利用運送事業等
- ▶ 荷種 : 農産物(人参)

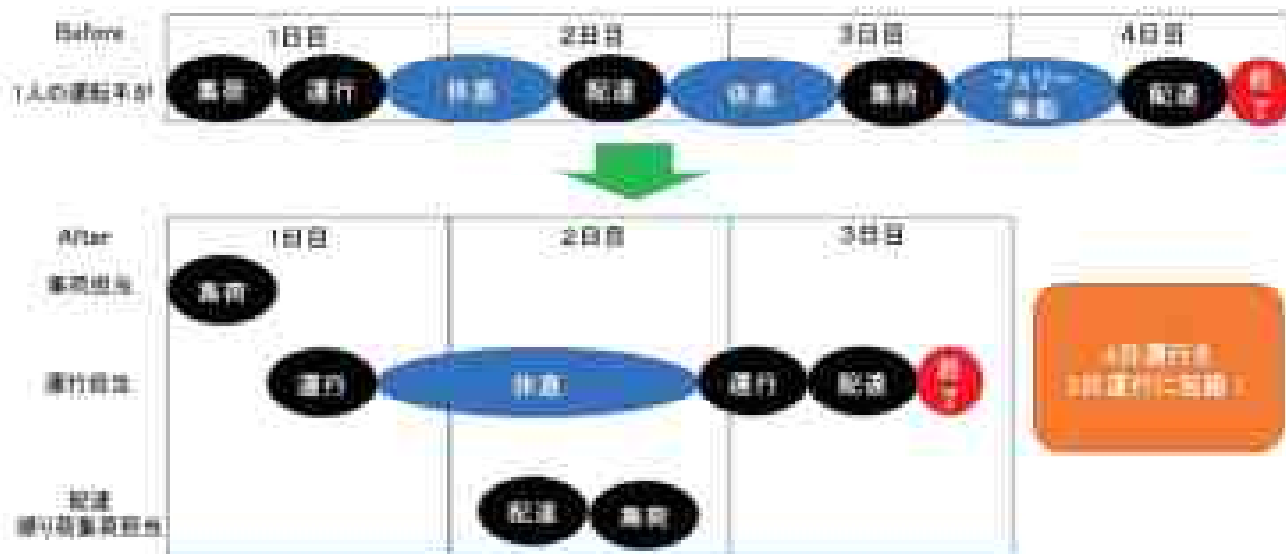
2. 事業概要

【一貫パレチゼーションの実施】



運送事業者がパレットを作成し、JAと市場の協力を得て、選果場から市場までの一貫パレチゼーションを実現した。

【中継輸送の実施】



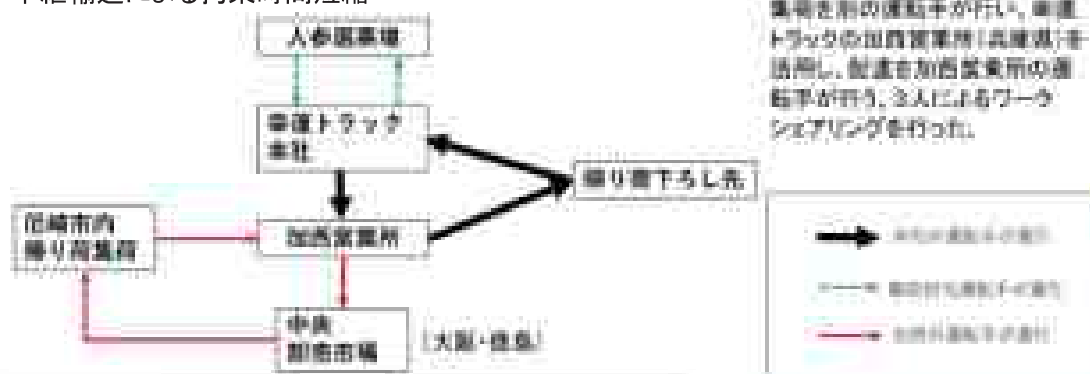
集荷、運行、配達をワークシェアリングで分担し、自社内中継輸送を実施。運行担当者の1運行の所要時間は76時間から44~49時間に短縮した。

3. 課題

- パレット崩しの手荷役となっているため、積込作業に多くの人出を要している。
- 下ろしの際には運転手一人で手荷役を行わなければならない、時間を要している(計3時間)
- 2箇所下ろしの場合、下ろし時間が遅いため、2日目に帰り荷を積む時間がない。

4. 事業内容

- A. 一貫パレチゼーションによる荷役作業時間短縮
- B. 中継輸送による拘束時間短縮



5. 結果

A. 一貫パレチゼーション

- Beforeでは集荷時に1時間(積込作業員あり)、配達時に3時間(運転手のみ・2カ所下ろし時)要していた荷役作業が、パレット化により、集荷時は20分、配達時20分~30分(1カ所下ろし)に短縮された。
- 市場では、パレット下ろしの場合優先して荷下ろしができ、手待ちも発生していない。

B. 中継輸送

- 3人の運転手全てが改善基準告示を遵守して運行しているが、4日運行が3日運行に短縮した。
- 大阪の市場に到達するのに、Beforeでは、21時間30分要したが、Afterでは12時間10分に短縮した。
- 混み合うとされている夜中の取り下ろし時間であったが、スムーズに行えており、葉物や果物のように鮮度が要求される作物の輸送にも対応できる。
- 運行の運転手は、休息を加西営業所で取り、車中泊ではないため、体への負担が軽減される。
- Beforeでは、車中泊を2回行っており、夏季や冬季では、計26時間30分のアイドリングが必要となるが、Afterでは、帰り荷集荷前の平均6時間のアイドリング時間に短縮され、燃費の向上も期待できる。

6. 荷主企業・運送事業者のメリット

発荷主 ● 市場への到達時間が早くなり、鮮度を要求される作物の競争力が増加する。

運送事業者 ● 運転手の負担を軽減しつつ、運行回数の増加が期待できる。

7. 結果に結びついたポイント／課題

【ポイント】

- 発荷主が、パレット化に前向きで、選果場のパレットの使用を認める等、協力的であった。
- 運送事業者が、自らの費用でパレットを作成する等、パレット化に積極的であった。
- 運送事業者が、加西営業所を持っており、中継ポイントとして活用できた。

【課題】

- 今回の実験では、積替え作業が発生したが、JAパレットをそのまま使うことで、作業負担が軽減される。
- 最繁忙期には人手不足により、実験ができなかった。短時間勤務者の採用等、戦力面の工夫がいる。

下ろし地域内配送の外部委託による労働時間削減

熊本県

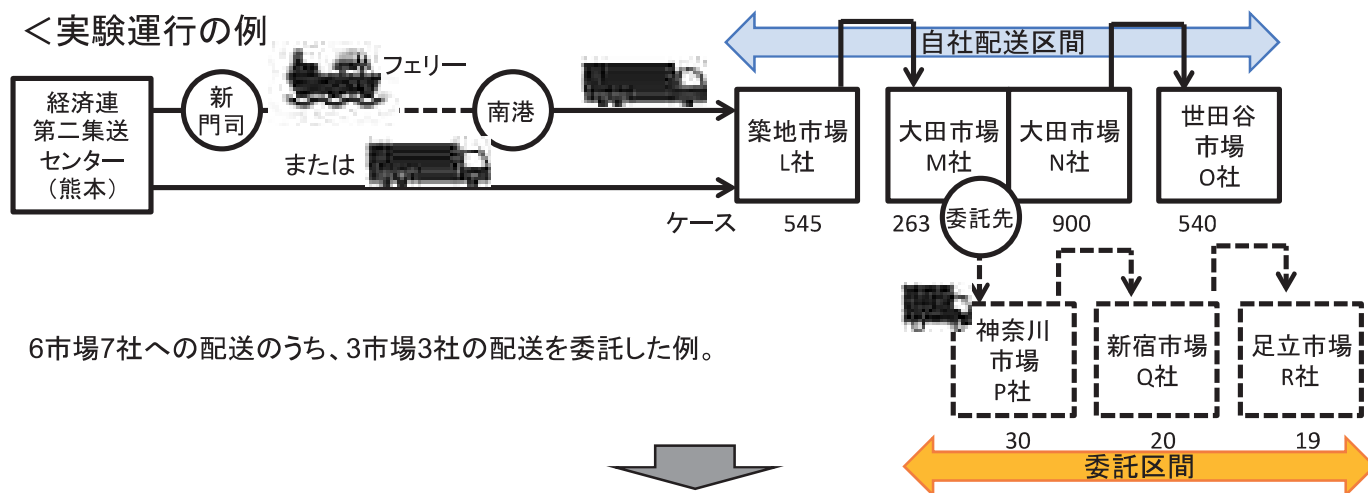
1. 実施者の概要

- 発荷主企業 : 熊本県経済農業協同組合連合会(経済連)
- 運送事業者 : 有限会社国際急送、一般貨物自動車運送事業者(78台)
宇城農産輸送株式会社、一般貨物自動車運送事業者(20台)
熊本交通運輸株式会、一般貨物自動車運送事業者(116台)
- 荷種 : 青果物

2. 事業概要

- 熊本県から大消費地である関西、関東向けの長距離運行では、青果物という特性上、遅くとも出荷翌々日着が求められるため、拘束時間、運転時間等の改善基準告示の遵守が極めて困難な状況にある
- このため、積込み作業体制の強化、フェリーの活用など、従来から改善対策を講じている。しかし、多点下ろしによる配送地域内の運転時間、荷役時間に関しては、有効な手立てが打てていなかった
- そこで、関東地方において市場配送を請け負う運送会社に、一部の市場への配送を現地で委託する「配達分離」の実験を行い、下ろし箇所数の削減による労働時間の削減効果と発生するコストを検証した

<実験運行の例>



6市場7社への配送のうち、3市場3社の配送を委託した例。

<3社平均>

- 運転時間は2時間00分短縮できた
- 拘束時間を全体としては1時間50分短縮できた
- 下ろし地での荷役時間は、下ろし時間の削減と積替え時間発生が相殺し、目立った効果には至らなかった
- 小ロット下ろし先を委託する場合には、発生するコストに対してある程度の改善効果を得ることができた

3. 課題

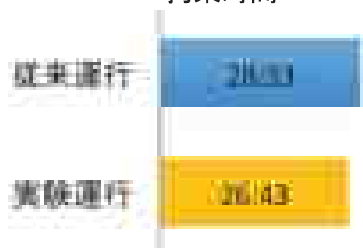
- 熊本県から青果物を関東地方までの複数の市場に、選果後翌々日早朝のセリに間に合うよう配送する必要があるため、休憩時間・休息期間を充分に取れない運行が常態化している。特に初日から2日目の運行において、改善基準告示の遵守が困難な状況にある
- 岡山を境に関西以遠の運行便には新門司港～大阪南港間のフェリーを活用するなどの対策を講じてきたが、多点下ろしとなる配送地域での運転時間、荷役時間の削減には有効な対策がとれていなかった

4. 事業内容

- 関東地方で市場配送を請け負う運送会社に一部の市場への配送を現地で委託する「配達分離」の実験を行い、下ろし箇所数の削減による労働時間の削減効果と発生するコストについて検証した
- 全配達先のうち、原則として100ケース未満の小ロット下ろし地を委託対象とした

5. 結果（3社平均）

始業から最終下ろし地荷下ろし終了までの拘束時間



1時間50分の短縮

始業から最終下ろし地荷下ろし終了までの運転時間



2時間00分の短縮

下ろし地荷役時間



配達先での荷役時間は1時間03分の短縮だが、積替えに50分を要し、差し引き13分の短縮

※下ろし箇所数：平均6.7箇所のうち、2～3箇所を委託した。

※委託費：効果的なケースでは3箇所69ケースの配送を、約5千円で委託し切り離すことができた

6. 荷主企業・運送事業者のメリット

発荷主

- ルートの早い地点で委託先に積替える場合は、自社便と並行して配達されるため、市場納品時間を全体として早めることができる

運送事業者

- 拘束時間、運転時間が短縮された。ただし荷役時間は積替え時間との相殺で効果小
- 小ロット先のみを委託できたケースでは、費用対効果を得ることができた

7. 課題

- 配送エリアに小ロットの下ろし先が複数ある場合に効果的な改善策である。しかし、ロット数が大きい場合は委託費が高額となり利益を圧迫する

<課題>・ 配送委託コストの負担について、負担者・負担額等の検討、協議が必要である(契約明示)

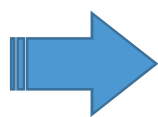
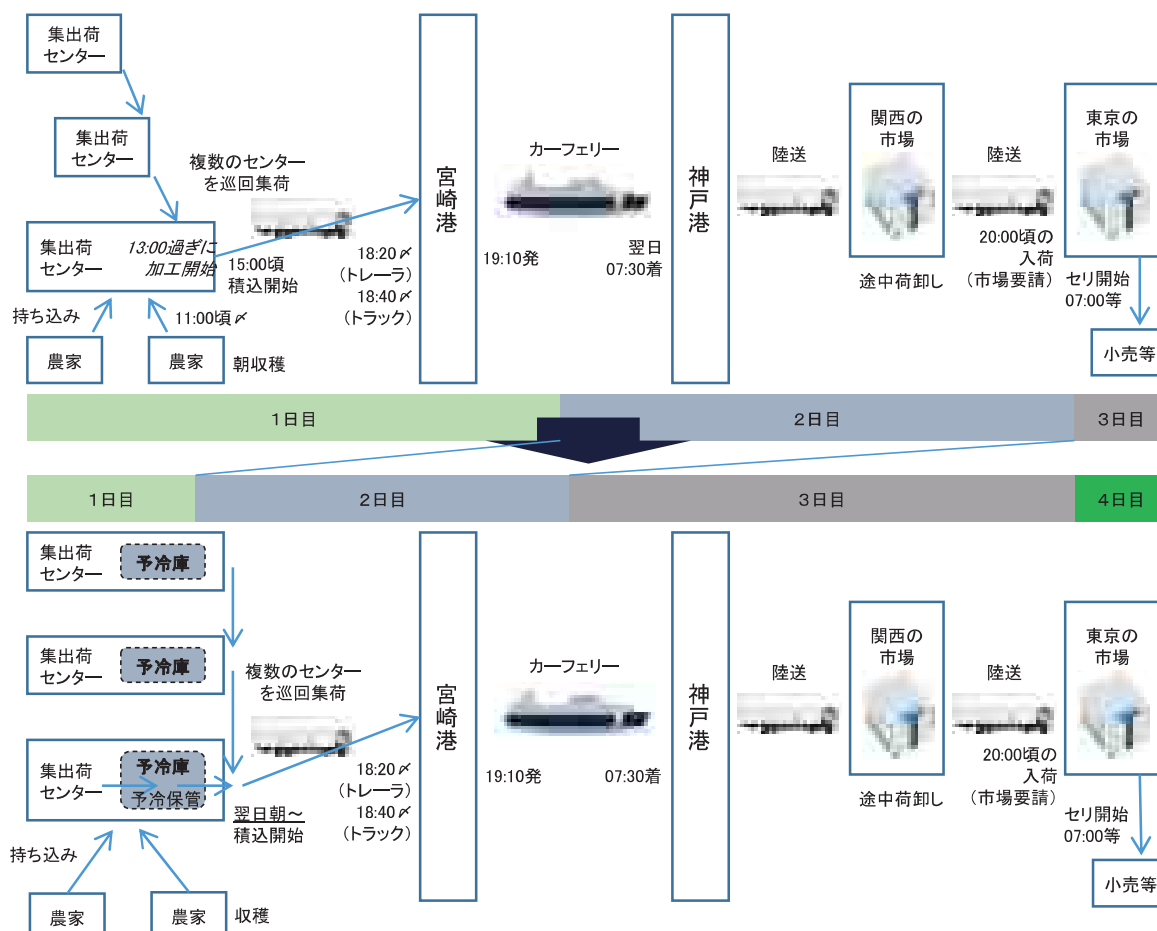
- ・ 委託先輸送能力の判断(農産物への対応力、冷蔵施設の能力等)
- ・ 納入ロットの拡大、下ろし箇所数の集約に向けた発荷主の一層の協力
- ・ 納品地域のみでの配達委託では出発初日の運転時間、拘束時間が削減されない
- ・ 長距離輸送では、高速道路の速度制限の見直し、高速道路料金の低減等が必要

4日目販売の促進により余裕を持った運行を実現 宮崎県

1. 実施集団の概要

- 荷主企業：発荷主A(農業団体)、着荷主B(卸業者)
 - 発荷主A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て加工・販売(委託販売)・物流する機能を担っている。
 - 着荷主Bは関東の市場で事業を営む青果卸業者である。
- 運送事業者：運送事業者ア(元請)、運送事業者イ(下請)
 - 運送事業者ア(元請)は、発荷主Aの関連会社である。実運送と利用運送事業を行っている。
 - 運送事業者イ(下請)は、宮崎県に本社を置く運送事業者。青果センターから関東・関西等への遠距離輸送を担当しており、農産物の輸送を主事業としている。
- 荷種：青果物

2. 事業概要



本取り組みによってフェリー出港まで余裕を持って集荷をすることができ、フェリーに乗り遅れて全行程を走行せざるを得ないリスクが低減した。

3. 課題

- ① フェリー積み込みまでのリードタイムが短く、遅延が発生した場合には陸路輸送せざるを得ないため、改善基準告示の遵守が困難な状況となる。
- ② 着側の卸市場には順番待ちのルールが明確でなかったり、着荷しているのに荷受け担当が出てこないために、ドライバー自らが荷役しなければならないなど、卸によって対応に差がある

4. 事業内容

- ① 収穫当日は出荷せず予冷庫に入れる。
- ② 翌日、従前よりも早い時間帯から積み込みを開始する。
- ③ これにより3日目販売が基本であった出荷スケジュールを4日目販売のスケジュールに変える。

5. 結果

- ① 収穫当日積みを翌日積みとすることで、時間的に余裕を持って集荷・積み込みを行うことが可能となった。
- ② 収穫から販売までのリードタイムは3日から4日にのびたものの、収穫当日は予冷庫にて保管することにより3日目販売と変わらぬ鮮度が保持できた。
- ③ フェリーに乗り遅れて全行程を走行せざるを得ないリスクが低減した。

6. 荷主企業のメリット

- ① 余裕を持った出荷スケジュールでも鮮度を保持可能であることが確認できた。
- 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。
- ③ 運送事業者との間で忌憚のない意見交換ができるようになった。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認した。
- ② 荷主企業、運送事業者が一同に介し、継続的な改善を検討した。
- ③ 荷主企業の協力により、出荷作業時間の短縮に取り組んだ。

着先での待機実態の可視化による拘束時間の削減 宮崎県

1. 実施集団の概要

- 荷主企業：発荷主A(農業団体)、着荷主B(卸業者)
 - 発荷主A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て加工・販売(委託販売)・物流する機能を担っている。
 - 着荷主Bは関東の市場で事業を営む青果卸業者である。
- 運送事業者：運送事業者ア(元請)、運送事業者イ(下請)
 - 運送事業者ア(元請)は、発荷主Aの関連会社である。実運送と利用運送事業を行っている。
 - 運送事業者イ(下請)は、宮崎県に本社を置く運送事業者。青果センターから関東・関西等への遠距離輸送を担当しており、農産物の輸送を主事業としている。
- 荷種：青果物

2. 事業概要

①ドライバー調査による実態把握

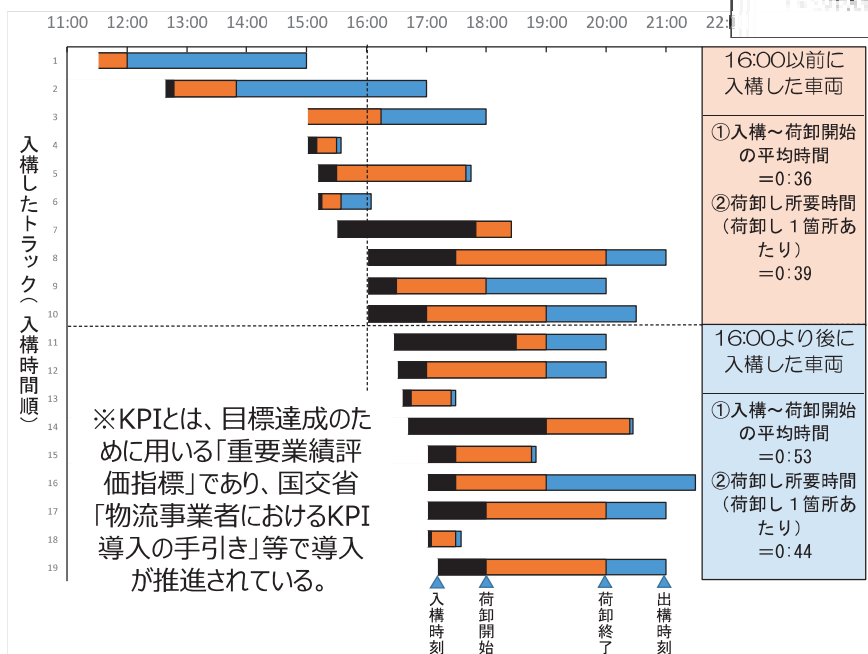


実施により分かったこと

- 平均3箇所ほどで荷卸しを実施
- 入構から荷卸しまでの待機よりも荷卸しの所要時間の方が6割ほど長い
- 早い時間帯に入構すると所要時間が短縮できる

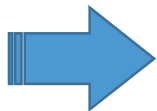
等々

②実態の分析→KPI※による改善のPDCA構築へ



③改善策の実施→荷卸し業務手順書(マニュアル)策定

課題(抜粋)	手順書における対策(抜粋)
入構時間による対応の差	①日勤、夜勤の時差出勤導入 ※実際に業務時間として1時間のクロス時間を設ける
荷卸しの順番が不透明	②送り状をもとに入場順位を指示する司令塔の配置 ③司令塔より直接ドライバー携帯電話に連絡



調査によってドライバーが抱える不満等が浮き彫りとなり、それを改善するための具体的な対策(手順書)の立案、実施。これにより、荷卸し所要時間が削減。

3. 課題

- ① 当市場は東京の主要卸売市場の一つであり、狭隘化している。その中で荷卸しに利用できるエリアが十分に取れないなどの問題を抱える。
- ② 荷卸しのルールが明確でなく、ある種現場任せとなっている。例えばキュウリ、トマト等の品種別にバラバラに荷卸しされるなどの非効率があり、業務手順の見直しが課題である。

4. 事業内容

- ① ドライバー調査による待機の実態把握。
- ② 調査から実態を分析し、KPIによる改善のPDCA構築。
- ③ 改善のための施策として、荷卸し作業に関わる業務手順書(マニュアル)を策定、実施可能な項目から順次実施する。

5. 結果

- ① 従来明確でなかった待機の実態が可視化され、着荷主にも問題が共有された。
- ② 荷卸し作業の業務手順書を策定し、仕事のやり方を見直すことにより、荷卸し時間の削減が見込まれる。
- ③ 改善の取り組みを今後も継続することとなり、定着化への流れを作ることができた。

6. 荷主企業のメリット

- ① 運送事業者から荷卸しの遅延等へのクレームがあったが、クレームの原因への対処ができた。
- 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。
- ③ 一度限りでなく、着荷主との間で改善活動を継続する基盤ができた。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 定量的な実態を把握したこと。
- ② 双方が抱える問題点・不満点の忌憚のない意見交換ができたこと。
- ③ 着荷主もドライバー不足等の物流問題へ認識が高く、連携して取り組めたこと。

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ない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。

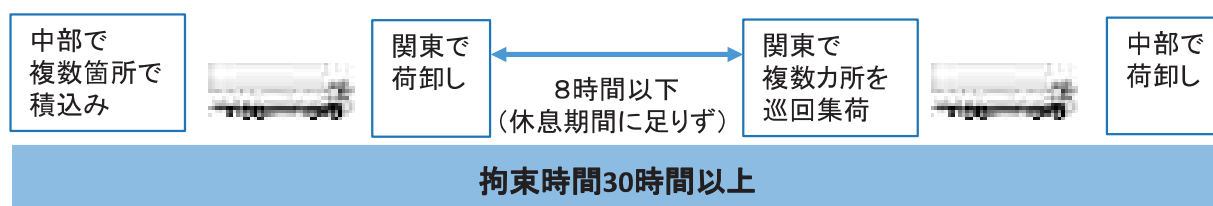
巡回集荷を外部委託することで拘束時間を短縮 静岡②

1. 実施者の概要

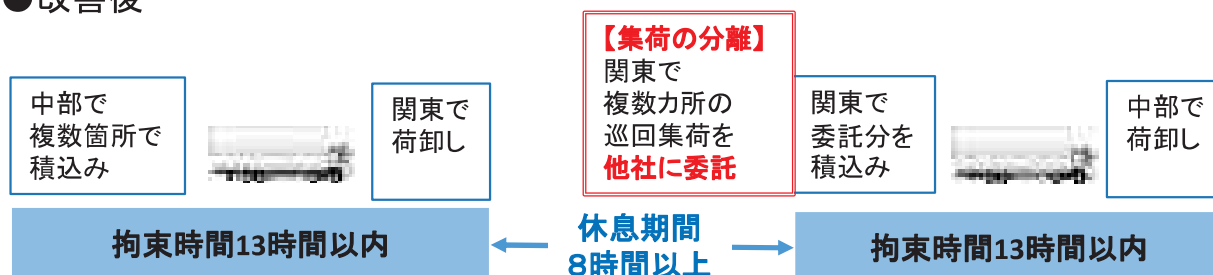
- 発荷主企業
冷凍食品製造業の物流子会社
- 元請運送事業者
東京に本社を置く物流事業者
- 実運送事業者
静岡県に本社を置く物流事業者
- 荷種
冷凍食品関係(中部と関東間の輸送)

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。

フェリーと高速道路利用におけるモーダルシフト効果の検証 大分県

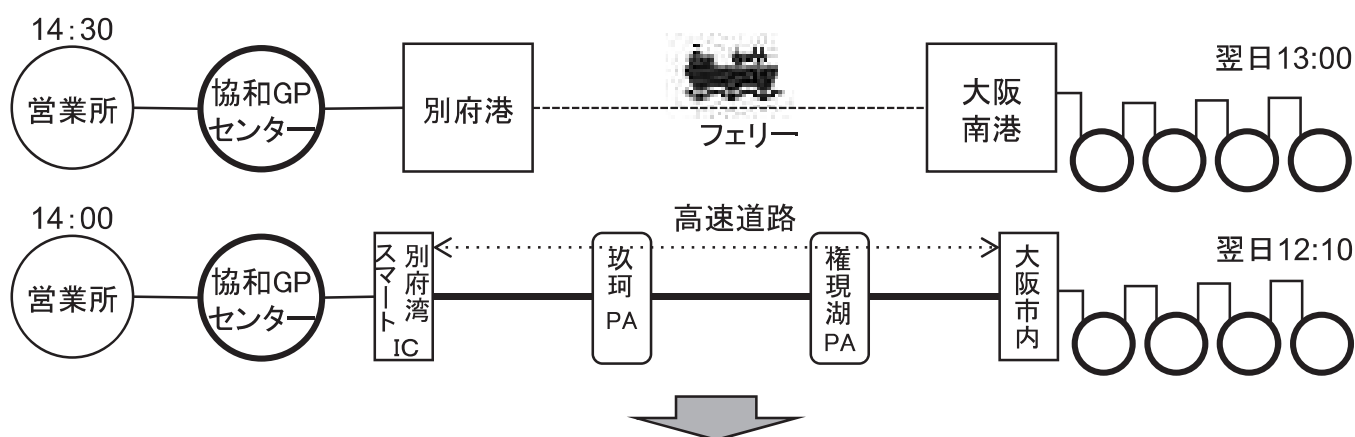
1. 実施者の概要

- 荷主企業 : 農事組合法人協和(鶏卵事業)
大分県内に2農場と1つのGPセンター(出荷センター)を持つ。九州内、大阪・滋賀、関東に出荷している
- 運送事業者 : 豊後通運株式会社
本社は大分県杵築市。運送事業、引越事業、倉庫事業を行う
当荷主の運送業務を関東への路線便以外一手に請け負っている
- 荷種 : 鶏卵

2. 事業概要



- 大分県から大阪・滋賀の鶏卵問屋4カ所下ろしの長距離運行において、別府港～大阪南港間にフェリーを利用し、夕方出発、翌日昼過ぎ納品を実現しつつ、改善基準告示を遵守している
- モーダルシフトの効果を検証するため、天候等の事由により高速道路利用となった運行と比較を行う



- 発・着を同時刻とする場合、高速運行は翌日昼過ぎまでの約22時間休息がとれない
- 1日の運転時間が高速運行は11時間20分となった
- 運送コストはフェリー運行の方が約1万1千円高くなる

3. 課題

- 夕方大分県内のGPセンターを出荷し、翌日昼過ぎまでに大阪・滋賀の鶏卵問屋に納品するために、運転手の適正な労働時間の遵守、商品事故リスク回避が課題である

4. 事業内容

- 上記課題の解決のため、既に別府港から大阪南港までの幹線移動にフェリーを利用していた。このモーダルシフト効果を検証するために、高速道路による運行との比較を行った
- 具体的には、
 - ① 大分～大阪間の移動にフェリーを行う運行と、高速道路を利用する運行を行った
 - ② 両運行において、出発から最終納品地までの運転手の労働時間と運送コストのデータを取得し比較した
 - ③ 高速道路利用運行においても運転手の適正な労働時間を遵守するには、どのような問題があるかを、荷主と運送会社で検討

5. 結果

① 運転手の労働時間(出発から最終納品地まで)

	高速利用	フェリー利用
拘束時間	22h10m	10h40m
運転時間	11h20m	4h30m
休息期間	無し	11h50m

- 高速では始業後返路のフェリー乗船まで休息が取れなかった
- 8時間の休息の確保には、荷主の積込みの前倒しか、納品時間の後ずらしまたは両方が必要となる

② 運送コスト



- 上記以外に、エンジンオイル費、タイヤ費、修理費は、高速利用の方が走行距離が4倍長い分、消費も多い

6. 荷主企業のメリット

- フェリー運行により、運転手の適正な労働時間を遵守しつつ、夕方出荷～翌日昼過ぎ納品のリードタイムが実現でき、顧客サービスに繋がっている

7. 結果に結びついたポイント

- 卵という商品特性上、破損リスク対策にフェリー輸送が適していたこと
- フェリー利用では、大分～大阪の幹線移動と休息が同時に実現できること
- 運送事業者が継続的にフェリーを利用しているため、フェリー料金が比較的安く契約できていること
- 当該航路が瀬戸内海航路で、悪天候による決行が極めて少なく、全面的にモーダルシフトを行っても物流水準が低下しなかったこと

待機時間、荷卸し時間の短縮等による拘束時間削減 鹿児島県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：鹿児島くみあいチキンフーズ株式会社川内工場
鹿児島県に生産拠点を持つ食肉メーカー。九州圏内をはじめ、全国に出荷している。関西以西の遠方への出荷についてはフェリーを利用している。
- 運送事業者：元請：株式会社JA物流かごしま、実運送事業者：牧迫運輸株式会社
鹿児島県に本社を置く。食肉の輸送経験は長い。
- 荷種
食肉

2. 事業概要

鹿児島発中国地方向けの2ルートについて、下記の①～④の取組を行い、拘束時間の短縮を行った。（※Beforeの「時間」は実績の平均値である）

	ルートA			ルートB		
	Before	After	結果	Before	After	結果
①待機時間の短縮	4時間	0	▲4時間	4時間	0	▲4時間
②荷卸し時間の短縮	1.3時間	1時間	▲0.3時間	2.3時間	1時間	▲1.3時間
③走行時間の短縮	9時間	9時間	—	10.5時間	10時間	▲0.5時間
④休息期間の確保	—	—	—	4時間 (分割)	(8時間)	▲4時間
(積込み)	2時間	2時間	—	2時間	2時間	—
拘束時間	16.3時間	12時間	▲4.3時間	22.8時間	13時間	▲9.8時間

③走行時間短縮のため、他の車両により事前に転送を実施



3. 課題

- ① (ルートAB共通) 到着順の積込となっていたため、ドライバーが早めに来て順番待ちをしたり、他の車両と時間が重なることによって、待機時間が長くなることがあった。
- ② (ルートAB共通) 途中経由地での荷卸しに時間がかかっていた。
- ③ (ルートB) 走行距離が長く、拘束時間が長くなっていた。
- ④ (ルートB) 届け地での時間指定により、適切な休息がとりにくくなっていた。

4. 事業内容

- ① (ルートAB共通) 納品先の時刻指定状況から逆算し、実験車両の積込み開始時刻を15時と決定。他の車両については、実験車両の積込みに影響を与えないよう、別の時間帯を指定した。
- ② (ルートAB共通) 経由地で卸す分について、バラ積みをパレット積みに変更した。
- ③ (ルートB) 発地からルートの途中までを別車両で運ぶことにより、実験車両の走行距離、走行時間を短縮した。
- ④ (ルートB) 届け先の時間指定を後ろにずらしてもらい、納品前に休息8時間を確保した。

5. 結果

- ① 待機時間が平均4時間から「ゼロ」へ短縮された。
- ② 経由地での荷卸しはルートAで平均1.3時間から1時間に短縮された。ルートBでは荷卸し2回で2.3時間であったが、8時間の休息期間取得により荷卸し1回は別運行となるため、ルートBの荷卸しは1回1時間に短縮された。
- ③ ルートBの走行時間は平均10.5時間から10時間に短縮された。
- ④ ルートAの拘束時間は4.3時間短縮、ルートBの拘束時間は9.8時間短縮された。

6. 荷主企業のメリット

- ① 出荷車両について、およその時間指定はしていたものの、改めて行き先を考慮した時間指定を行うことにより、全体的に待機時間が削減された。
- ② トラック運送事業者とのコミュニケーションの深化・信頼関係の増強が図れた。

7. 結果に結びついたポイント

- ① 荷主企業から届け先への協力依頼により、納品時間指定を変更してもらえたこと。
- ② 荷主企業において、新たな手間・コストが発生する可能性があるものの、経由地で卸す分について、パレット積みの意思決定があったこと。
- ③ 走行時間を短縮するため、コストをかけて転送するというアイデアを実行したこと。