参考資料1

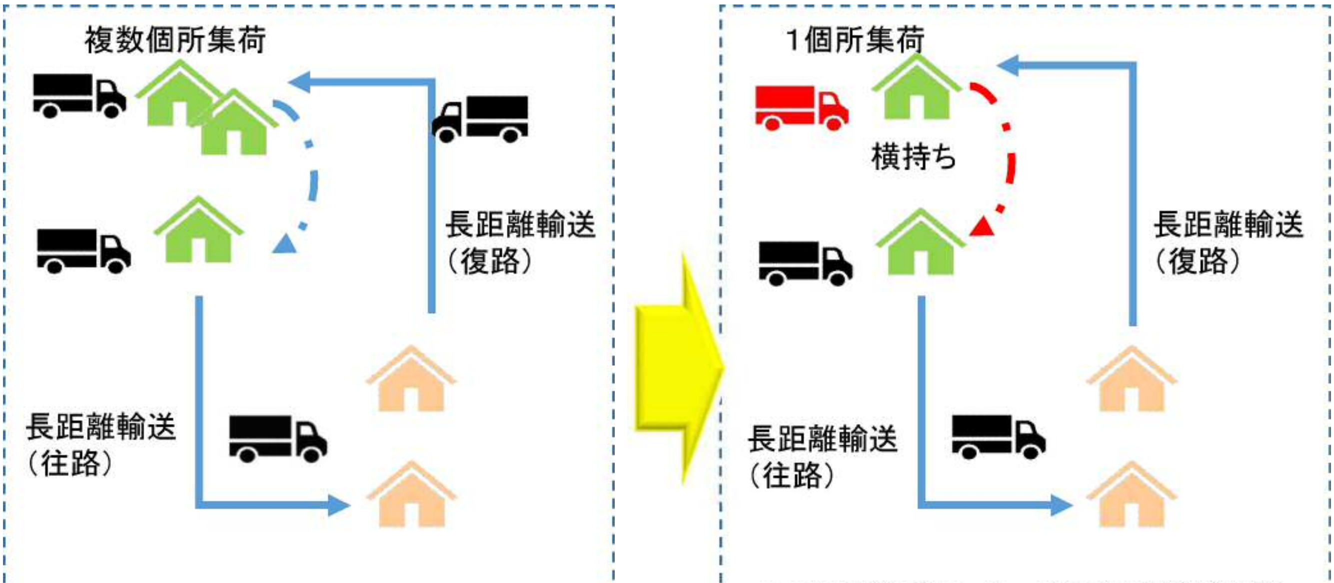
平成28年度パイロット事業概要版
【九州管内】

積み込み場所の集約と発着時刻調整による改善　　　福岡県

1. 実施者の概要

- 荷主企業　：　発荷主A（工業製品製造業物流子会社）
  荷主企業の概要・業務内容
- 運送事業者：運送事業者ア、運送事業者イ、運送事業者ウ
  近畿、中部、関東、東北までの製品輸送業務
- 荷種　　　：　工業製品

2. 事業概要



- 複数個所集荷で、リードタイムが短いため、十分な休息期間が取得し難く拘束時間が長くなる傾向があった

- 1個所集荷で、リードタイムを輸送距離に合わせたものに変更。十分な休息期間が取得できるようになり、拘束時間を短縮

- 最も時間管理が難しい福岡県から愛知県までの輸送では、輸送距離が800km以上あり、荷役や休憩時間、休息期間を加味すると、21時間の輸送リードタイムが必要である
- 発荷主では、品目によって倉庫が分かれているため、複数個所での集荷が必要であり、出発が遅くなる傾向があった
- 着荷主では、多数のトラックによる入庫作業があり、比較的バースの混み合わない深夜・早朝を到着時刻として指定してくるため、十分な休息期間が取りずらい状況であった
- このため、発での荷役作業時間を短縮するよう横持ち便を別途設定し、1個所で積み込み作業ができるようにし、着の拠点でも到着時刻を午前中の早い時間とし、深夜・早朝での荷下ろしを改めた
- その結果、荷下ろし前に休息期間をとれるようになり、拘束時間を大幅に削減することに成功した

3. 課題

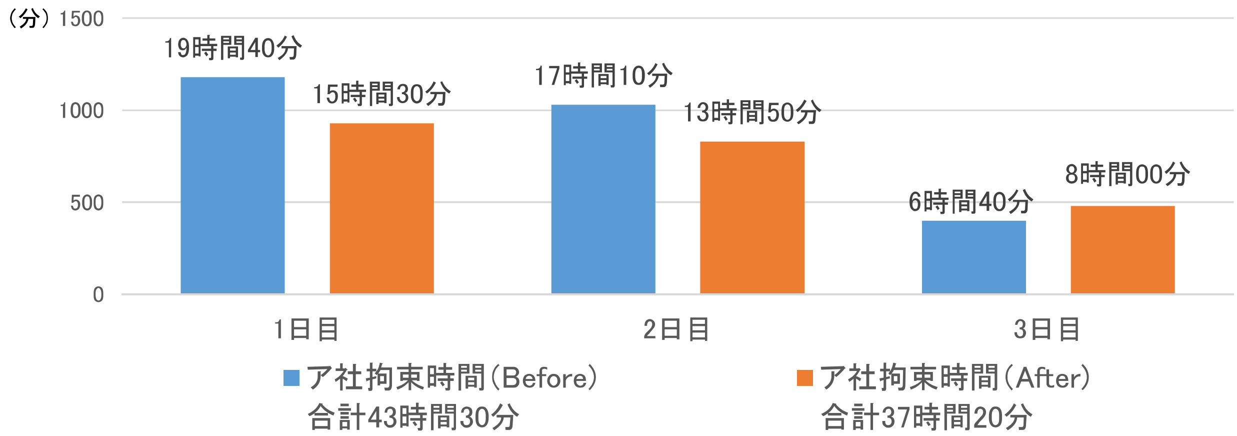
- 発荷主Aは福岡県内に品目毎に複数個所の倉庫を保有しているため、複数個所での積み込み作業が発生し、荷役時間や移動時間が長くなる傾向があった
- 着荷主の到着時刻指定が深夜・早朝となっており、休憩時間や休息期間を適切にとることができなかった
- 出発時間・到着時間は発荷主の指定であり、これを遵守するために無理な運行になっていた

4. 実証実験内容

- 荷主企業において出荷オーダーを精査し、複数個所集荷となる貨物を事前の在庫調整や事前の横持ちによって1個所で積み込みできるようにする
- 時間管理が厳しい愛知県行きの積み込み時間を早くし、到着拠点に依頼して荷下ろし時間を7時以降とすることで輸送リードタイムを確保する

5. 結果

- 輸送リードタイムが適正化され、荷下ろし前や復路の集荷後に十分な休息期間が確保できるようになった
- 特に厳しかった1日目の拘束時間が2時間～4時間短縮された



6. 荷主企業のメリット

- 運送事業者への指示のあり方、在庫政策の在り方を見直すことができ、物流子会社としてのコンプライアンス遵守の姿勢をさらに強めることができた

7. 結果に結びついたポイント

- 荷主企業では、十数年来「トラックを待たせない活動」を展開し、トラック事業者に自社拠点において手待ち時間を発生させないための活動を継続しており、トラック事業者の立場に立った思考が企業文化となっていた
- 荷主企業の負担において、実験に先だった在庫移動を含む調整や、出荷前の横持ち便の運行を行うなど、運転手の労働環境改善に対する意欲が旺盛であった
- 運送事業者と荷主企業の間において、活発な意見交換がなされ、長時間労働の原因究明が高いレベルで行われた

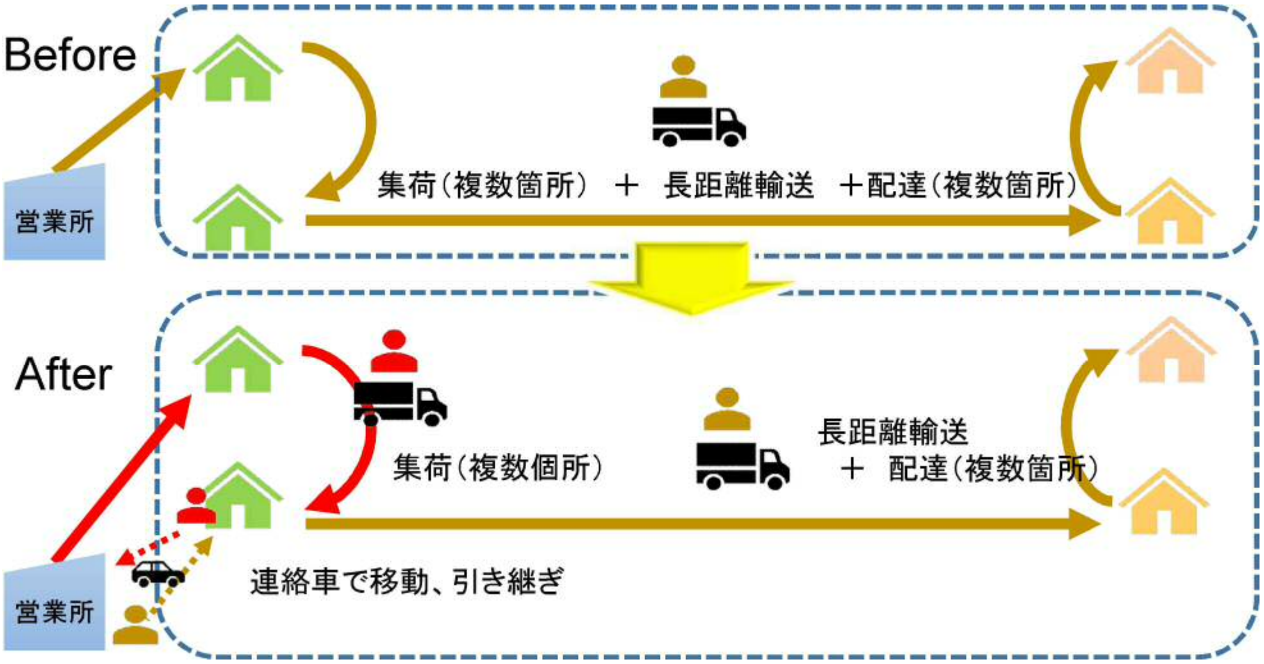
集荷と幹線輸送のドライバー分離による拘束時間削減　佐賀県

1. 実施者の概要

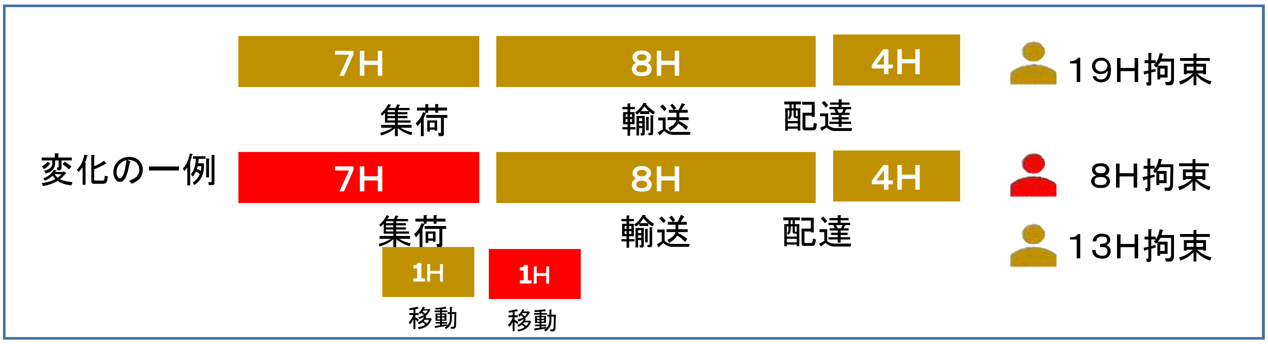
- 荷主企業　：　発荷主A（食品メーカー）
  佐賀県に本社を置く食品加工業で、関西や首都圏を中心に冷凍食品や食肉類を提供している
- 運送事業者：　運送事業者ア
  佐賀県に本社を置くトラック運送事業者。低温食品輸送の他、倉庫や物流システムの開発も行う
- 荷種　：　冷凍食品

2. 事業概要

● 1人のドライバーが複数個所集荷の後、関西・関東方面等の長距離を運転し、複数個所配達していたため拘束時間が長くなる



● 集荷担当と長距離幹線輸送・配達担当を分けることで、ドライバー1人あたりの拘束時間を大幅に短縮



3. 課題

- 集荷も配達も複数個所で、さらに配達が午前中指定であるケースも多いため拘束時間が長かった。特に運行１日目の拘束時間は19時間を超えることもあった

4. 事業内容

- 対象となる運行便を下表のように設定。それぞれの便につき、集荷担当運転手、長距離運行運転手を別々に設定し、集荷終了後、車両を引き継いで長距離の運行を開始させた

集荷日	方面	集荷地	荷下地	荷下日
1月10日	関東	佐賀県佐賀市	神奈川県中井町	1月12日
		佐賀県伊万里市	神奈川県伊勢原市	1月12日
1月11日	関西	佐賀県伊万里市	大阪市港区	1月12日
		佐賀県佐賀市		
1月12日	関西経由関東	佐賀県伊万里市	大阪市此花区	1月13日
		佐賀県佐賀市	大阪市港区	1月13日
			神奈川県川崎市	1月14日

5. 結果

- 幹線便（関東）の運転手の拘束時間は運行3日間合計で6時間減少した

	Before 関東便（作業分離なし）	After 関東便（作業分離）		幹線便の 時間増減 （Aft－Bef）
	集荷・幹線便 （始業～配達終了）	集荷便	幹線便 （配達終了）	
始業時刻	10日　7:30	10日　7:30	10日　13:30	－
運転時間	19時間30分	3時間20分	16時間10分	△3時間20分
荷役時間	4時間00分	3時間10分	50分	△3時間10分
休憩時間	2時間30分	1時間00分	1時間30分	△1時間00分
その他時間	30分	2時間30分	2時間00分	1時間30分
拘束時間	26時間30分	10時間00分	20時間30分	△6時間00分
休息期間	24時間00分		24時間00分	－
合計	50時間30分	10時間00分	44時間30分	△6時間00分

6. 荷主企業のメリット

- 出荷形態を変えることなく、安定した運行を確保できた

7. 結果に結びついたポイント／課題

- 実験にあたっては、引き継ぎを受ける長距離運行の運転手が自分の積んでいない荷物を間違えずに下ろすことができるか、という点が懸念されたが、これについては運送事業者アがマニュアルを整備し、工夫をこらした帳票（車両引継用積み付け表、貼りつけ表など）を用意したことで解決した
- さらなる効果拡大に向けた課題として、①集荷専門の運転手の確保　②2日目以降の時間短縮、③運行計画を厳しくする着荷主の時間指定等の解決　④ドライバー2名体制となることによるコスト増への対応　など

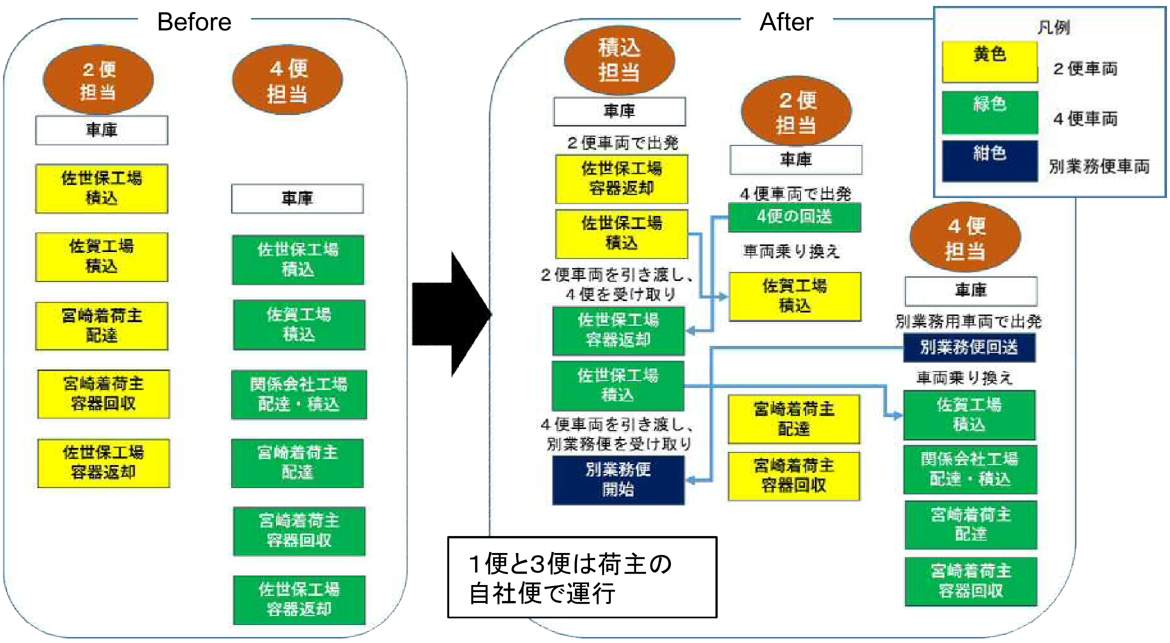
業務工程の変更と高速利用拡大で拘束時間削減　　　長崎県

1. 実施者の概要

- 荷主企業：　発荷主A(食品製造業)
  福岡県に本社を置く食品製造業で九州一円から山口県へパンやケーキ等を提供。佐世保工場から各地拠点へ自社便、運送業者を使って配送
  着荷主a(食品製造業)
  本社宮崎県宮崎市
- 運送事業者：日通長崎運輸株式会社
  長崎県に本社を置く。佐世保営業所が本事業に参加
- 荷種　　：パン等

2. 事業概要

- 佐世保から長崎までの往復輸送を毎日2便で運行し、これを繰り返すため、シフトが組みづらく長時間労働となっていた
- 実証実験では、佐世保工場において積込担当の運転手が大型2台の積込みと空容器返却の業務を行う。佐世保工場出発以降は別の運転手が引き継ぐ。積込担当の運転手は最後に短時間の別業務を実施して作業終了とする
- 高速道路の利用区間についても、従来通り利用した場合と拡大した場合で労働時間を比較する
  ① 2便・4便とも従来運行ルートの場合（2便の利用距離437．4km、4便の利用距離　579．8km）
  ② 2便・4便とも628．3km（利用できる区間全て）を高速道路利用する場合



拘束時間を40分～2時間10分短縮　運行の安全性も向上

3. 課題

- 宮崎県の下ろし先では、当該荷物を受けてさらに県下への配送があるため、定められた時間に到着しなければならず、全体的に厳しい運行計画であった
- 15時間を超える拘束を短縮するため、深夜早朝作業となる空容器の返却に、応援の作業員を派遣していた

4. 事業内容

- 走行距離が増大しても時間的なメリットを享受できるのであれば、利用可能な高速道路の区間は全て利用（往路は柳川～田野→武雄北方～田野、復路は田野～柳川を田野～佐世保三川内へ）
- 荷主の協力を得て、空容器の返却を集荷前の日中に行えるようにし、2名で行っていた業務を3名で行えるように、短時間の別業務と組み合わせて、シフトを変更

5. 結果

- 拘束時間が最大で2時間10分短縮
- 運転手の荷扱いによる作業負荷が軽減され、疲労感の軽減を実現
- 運転に集中できるため、デジタコでの運転手の安全運転評価も向上
- 運転手の感想としても、一般道の走行に比べて、高速道路での運行の方がヒヤリハットの経験が減少

	2便	全線高速道路使用		一般道と高速道路使用	
	従来	実験時	効果	実験時	効果
運転時間	11:27	10:12	▲1:15	11:04	▲0:23
荷役時間	2:33	1:58	▲0:35	1:56	▲0:37
休憩時間	0:40	0:40	0:00	1:00	0:20
その他時間	0:20	0:15	▲0:05	0:20	0:00
拘束時間	15:00	13:05	▲1:55	14:20	▲0:40

	4便	全線高速道路使用		一般道と高速道路使用	
	従来	実験時	効果	実験時	効果
運転時間	11:17	10:40	▲0:37	11:16	▲0:01
荷役時間	3:23	1:50	▲1:33	1:58	▲1:25
休憩時間	0:30	0:30	0:00	0:30	0:00
その他時間	0:30	0:30	0:00	0:30	0:00
拘束時間	15:40	13:30	▲2:10	14:14	▲1:26

6. 荷主企業のメリット

- 出荷形態を変えることなく、運行の安定性を強化

7. 結果に結びついたポイント

- 日通長崎運輸では以前より他顧客の近距離の短時間業務を有しており、約半日で終了する発荷主佐世保工場での積込み作業とその業務を組み合わせることができたため効率の良い操配ができた
- 容器返却の為の日中の接車場所確保については混雑が予想されるが、発荷主佐世保工場の協力を得られたことも大きい
- 容器返却時刻の変更には、労働時間短縮以外の効果もある。以前は空容器の返却を夜間・早朝に行っていたため冬場は真っ暗で作業性が低かったが、この作業を昼間明るい場所で行えるようになったことから、作業性は向上したと推察される

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

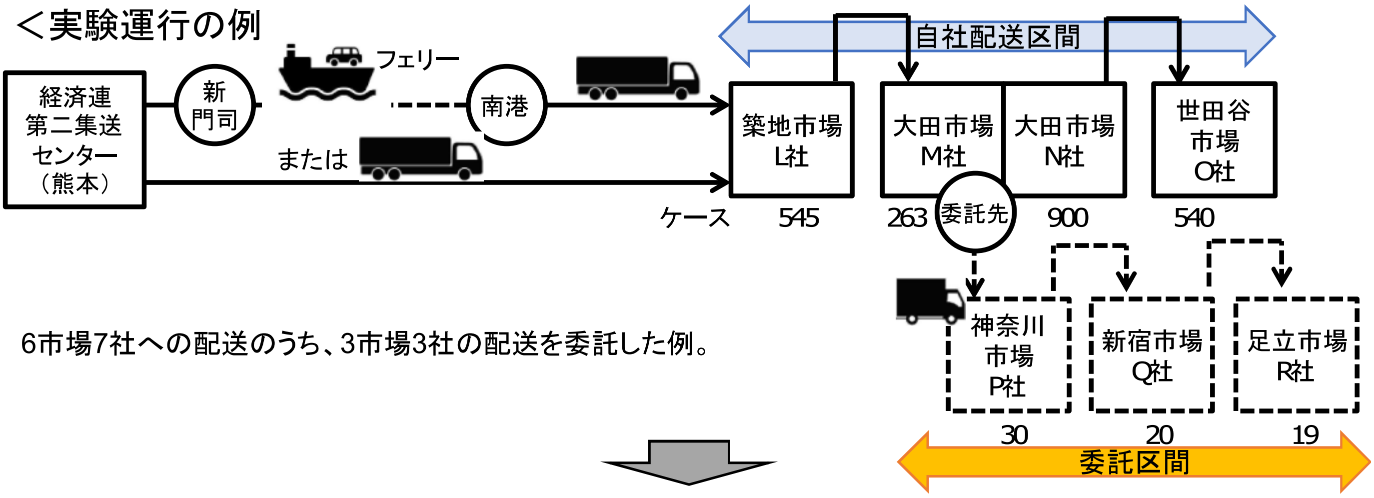
1. 実施者の概要

- 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

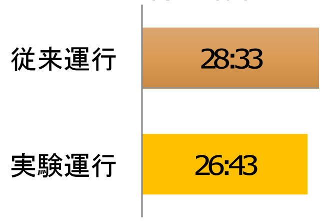
- 熊本県から青果物を関東地方までの複数の市場に、選果後翌々日早朝のセリに間に合うよう配送する必要があるため、休憩時間・休息期間を充分に取れない運行が常態化している。特に初日から2日目の運行において、改善基準告示の遵守が困難な状況にある
- 岡山を境に関西以遠の運行便には新門司港～大阪南港間のフェリーを活用するなどの対策を講じてきたが、多点下ろしとなる配送地域での運転時間、荷役時間の削減には有効な対策がとれていなかった

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

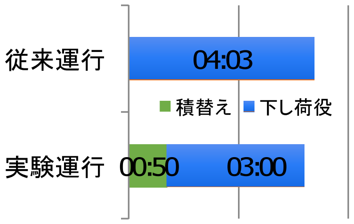


1時間50分の短縮

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

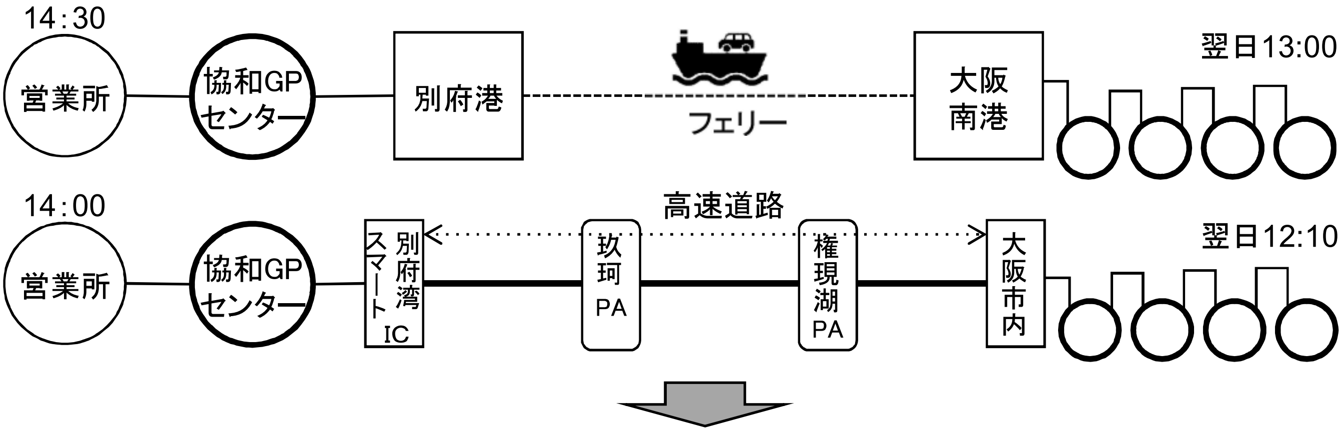
フェリーと高速道路利用におけるモーダルシフト効果の検証　大分県

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

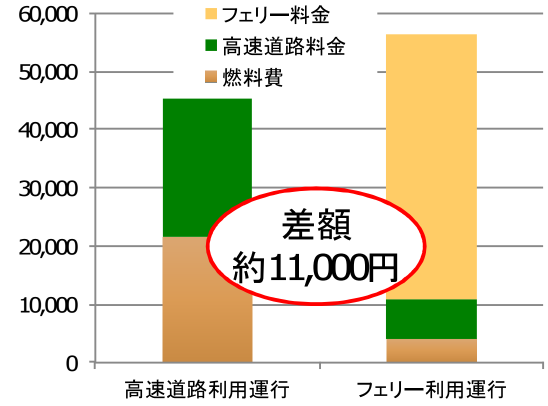
5. 結果

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

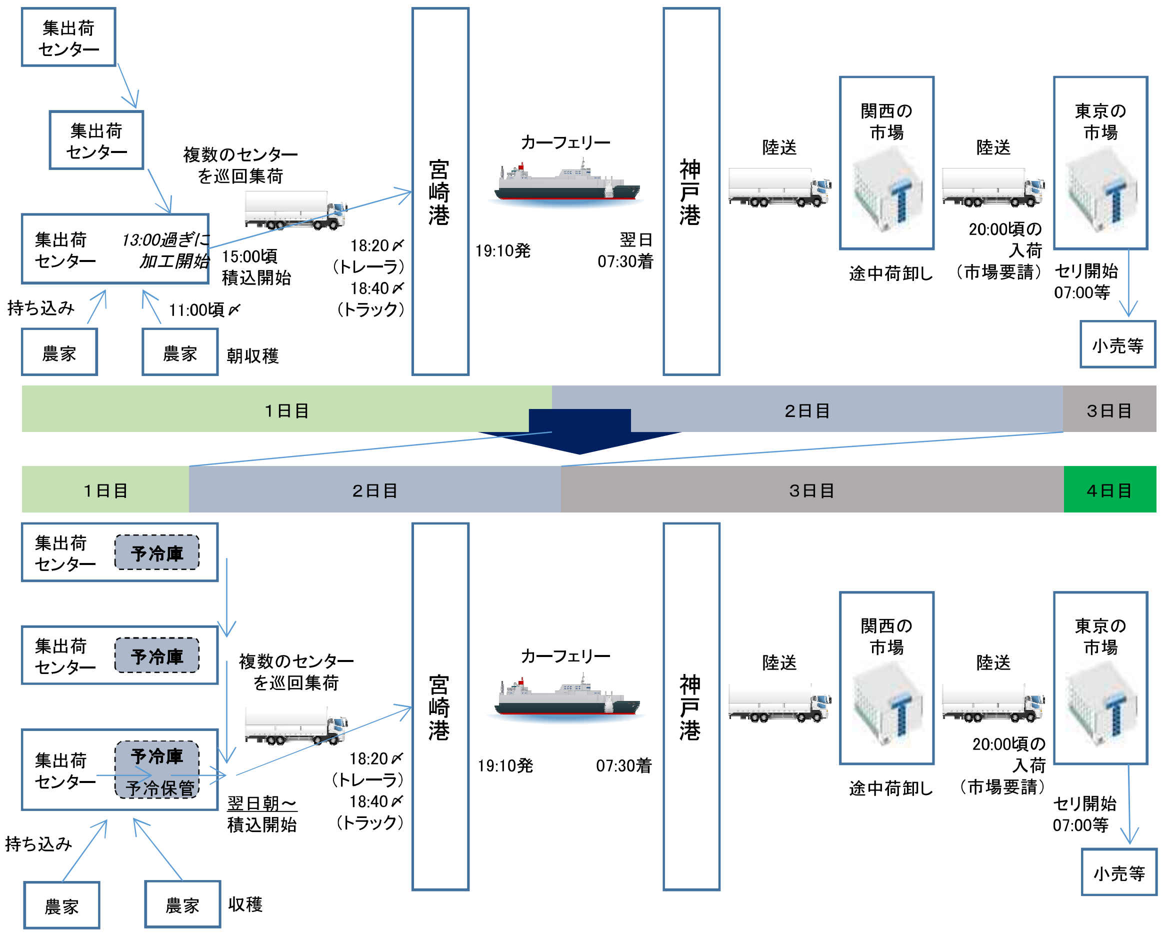
- 卵という商品特性上、破損リスク対策にフェリー輸送が適していたこと
- フェリー利用では、大分～大阪の幹線移動と休息が同時に実現できること
- 運送事業者が継続的にフェリーを利用しているため、フェリー料金が比較的低く契約できていること
- 当該航路が瀬戸内海航路で、悪天候による決行が極めて少なく、全面的にモーダルシフトを行っても物流水準が低下ろしなかったこと

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）
  - 〇発荷主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。
  - 〇着荷主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）
  - 〇運送事業者ア（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。
  - 〇運送事業者イ（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。

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時に指定し、他の車両については、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時間の休息期間を確保し2運行に分けたため、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 待機時間が削減されたことによりバース使用の効率化が図られ。荷主側作業員の運用の合理化へつながった。
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ィアを実行したこと。