

「トラック輸送における取引環境・労働時間改善長崎県地方協議会」 におけるパイロット事業実施報告書

第1回検討会

- 目的と方針の共有
- 実態の確認

7月26日

第2回検討会

- 課題と改善策
- 実証実験プランの検討

10月6日

第3回検討会

- 結果の分析
- まとめ

3月1日

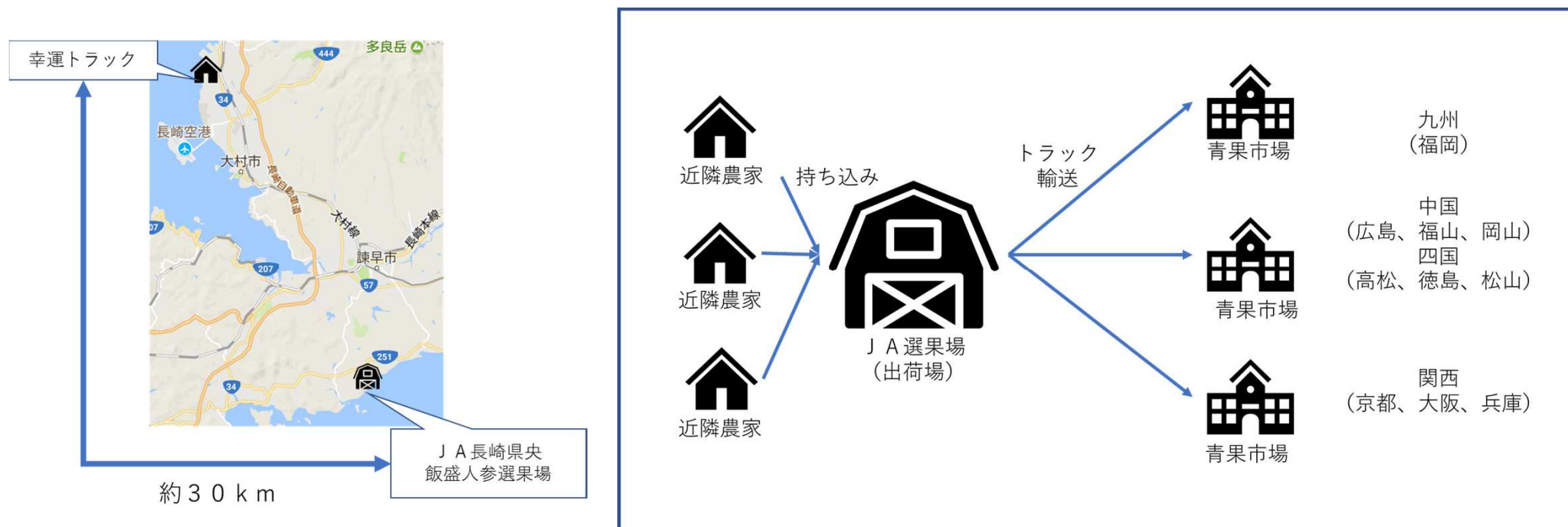
(株)運輸・物流研究室

1. 対象集団の概要

	発荷主	実運送事業者
企業名	長崎県中央農業協同組合	幸運トラック株式会社
事業所所在地	長崎県諫早市 栗面町	長崎県大村市 富の原
業種	農業協同組合	一般貨物自動車運送事業等
規模	出資金 55億円 職員数 916名	資本金 2千万円 従業員数107名(対象事業所)

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



- 近隣の農家から選果場に作物が持ち込まれる。
- 実証実験期間中として想定している期間では、人参が出荷されるため、諫早市早見町の人参選果場が今回は対象となる。
- JAは農家の委託を受けて選果を実施し、箱詰めを行う。
- 選果された人参は、九州内、中国・四国、関西に向けてトラックで出荷される。
- 中央卸売市場のような大きな市場までの輸送で、その先の小規模な市場への輸送は行っていない。

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 構成員事業者への委託状況

- 運送事業者は、実運送を行う他、元請けとしても傭車(3社)を利用している。
- 1日の投入台数は7~10台で、自社車両は1~2台。

② 輸送分野

- 主に長距離輸送。中国地方は3日運行、関西・四国は4日運行

③ 委託シェア

- 幸運トラックが100%。

④ 使用車両(車種・台数)

- 大型ウイング車、冷蔵車が使用されることもある。

■ 物流条件

① 積込作業

- 農協パレット(サイズは作物により異なる)に積載されたダンボールケースを、幸運トラックの積込作業員(8名)が、車側までフォークリフトで運び、その後、運転手と協力してパレット崩しの手荷役で積込みを行う。(所要時間30~40分)

② 輸送条件(高速使用等)

- 戸前受け、戸前渡し。ほぼ全線高速を使用。

③ 納入時刻等の着荷主の条件

- 競りの前日午後の取り下ろし。

④ 運賃体系

- 個建で、箱のサイズ(10kg・20kg)別運賃体系
- 冷凍・冷蔵車を使用する場合は、別単価

3. 運転者の労働実態

■運行実態と業務内容(関西便)

- ①運転手は、出荷当日の午前中に大村市の幸運トラック本社に出勤し、点呼を受けて出発し、午後諫早の選果場に到着する。
- ②トラックの着床時間は、JAから指定されている。
- ③積込み作業員と協力して積込み後、出発する。
- ④関西方面への配達の場合は、岡山県周辺のSAやPA等で休息を取り、大阪・京都の卸売市場へは、翌日の午後に到着し、手下ろしする。
(所要時間1.5H/回)
- ⑤配達後は、帰り荷の積込み場所近くで休息し、3日目の午前中に帰り荷を積み、夕刻に大阪南港からフェリーに乗船する。
- ⑥新門司でフェリー下船後、配達先へは4日目の午前中到着し、配達後帰社する。

■労働時間と拘束時間(関西便)

- ①拘束時間・運転時間ともに改善基準告示内に収まっている。

	1日目	2日目	3日目	4日目
始業時刻	10:00	9:30	9:00	5:30
運転時間	9:30	5:00	3:00	3:40
休憩時間	0:30	0:00	0:00	0:00
荷役時間	1:00	3:00	2:30	3:00
荷待ち時間	1:30	0:30	1:30	1:00
点呼点検	0:30	0:00	0:30	0:30
拘束時間	13:00	8:30	7:30	8:10
休息期間	11:00	15:30	16:30	15:50
合計	24:00	24:00	24:00	24:00

4. 問題点とその要因

(1) 物流の効率性からの視点

- ①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手を要している。
(現在補助作業員がいるため30~40分で終わるが、一人だと2時間以上はかかる)
- ②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) 労働時間短縮と告示遵守からの視点

- ①手荷役のため、荷役時間が長い。
- ②関西方面で4日運行となっているが、2カ所下ろしの場合、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。

(3) その他

- ①選果場の横持作業、積込作業、さらにはフォークリフト持ち込み等、運賃込みという条件になっており、多くの作業コストが運送事業者の負担となっている。

改正された新運送約款に対応するためにも、運賃と作業料金は別建てとすることが望ましい。

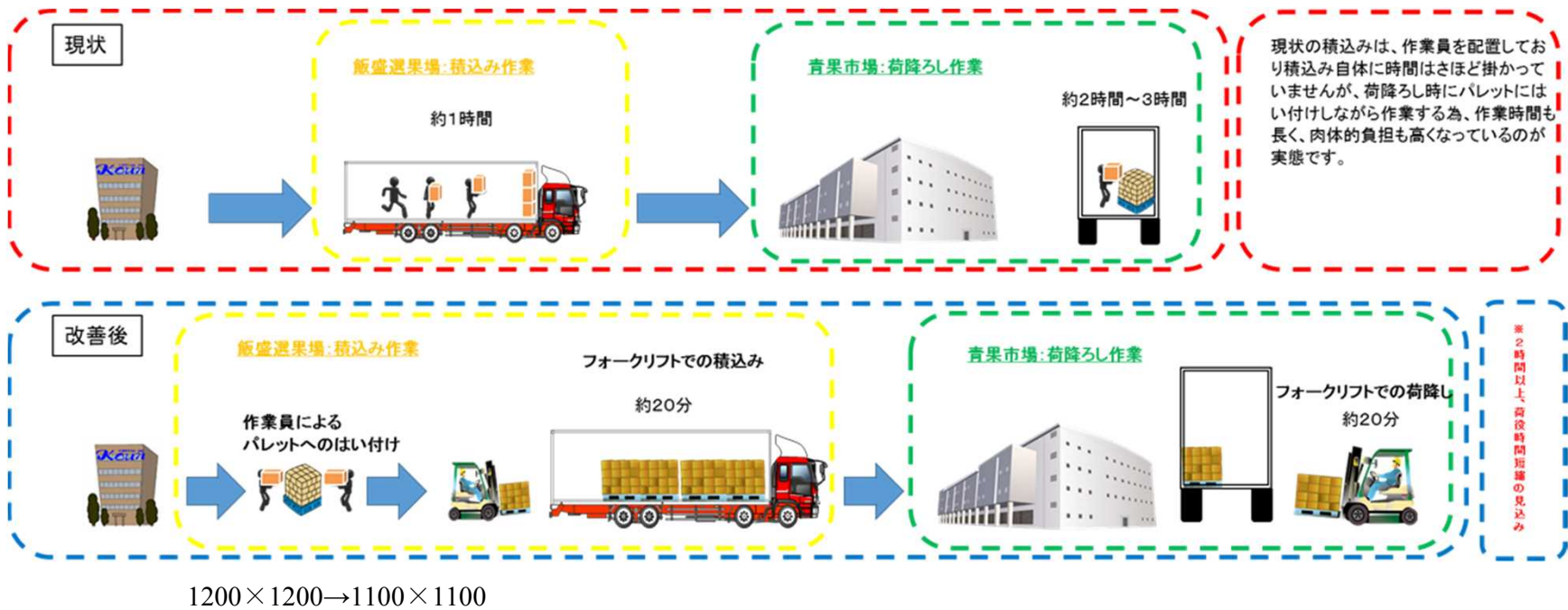
5. 改善策の分野と概要

(1) これまでの改善への取り組み

- ①新門司—大阪南港のフェリーの利用
- ②パレット輸送の検討(トライアルの実施)

過去にパレット輸送を検討し試行したことがあるが、パレットの返却について精査する必要性を認識している。

幸運トラックでの検討内容



5. 改善策の分野と概要

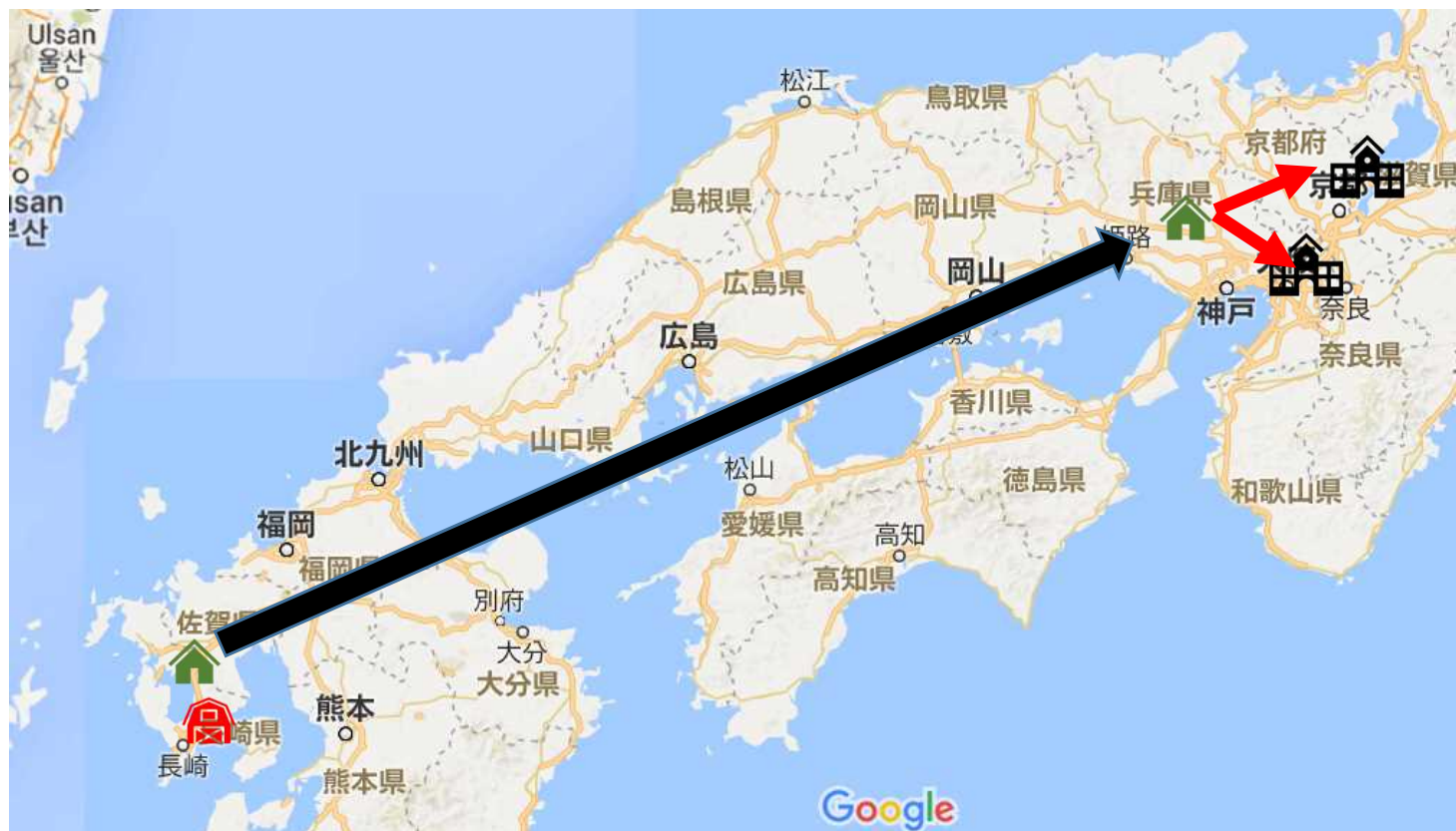
(2) 現状の問題点に対する改善案

① 荷役作業の短縮による労働時間の短縮

- パレット利用により積み込み・取り下ろし作業時間を削減する。

② 中継輸送による運行の高速化

- 幸運トラックの加西営業所を活用して、中継輸送を行い、拘束時間の削減及び、運行日数を短縮する。



6. 実証実験

(1) 実証実験の内容

①対象分野

- 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

②実験期間

- 11月下旬に2回実施

③実験方法

【A. 一貫パレチゼーション】

- 現状、人参選果場のコンベア、パレタイザーで使用可能なパレット規格は1200mm×1200mmのみである。このため、今回の実験では、1200mm×1200mmのパレット上の貨物を1100mm×1100mmのパレット上に選果場において積み替えを行う。(荷下ろし時の作業を軽減)
- パレットは、幸運トラックが製作・保有している1100mm×1100mmのものを使用する。なお、1200mm×1200mmと1100mm×1100mmのパレット双方とも積載可能ダンボールケース数は72である。
- レンタルパレットは返却業務がカットされるが、最終購買者が荷下ろし時点では不明で、パレット伝票を受け入れるかどうかは確定できない為、使用しない。
- こうした検討結果をもとに、選果場でトラックへの積込、輸送、市場での取り下ろしを一貫してパレット荷役とする。なお、パレット輸送の場合、市場での優先荷下ろしができる。
- パレットの回収は、配達時に持ち込んだものと同数のパレットを市場の集積所から回収する。当社はセミトレーラーを導入しており、22パレット相当の容量があるため、当該車両の帰り荷の空きスペースを使って回収可能である。
- ただし、1200mm×1200mmから1100mm×1100mmへの積替えにかかる時間／コストについては、2018年4月に選果場のパレタイザー・コンベアが1100mm対応に切り替えられる予定であることから、本実験での比較では考慮しないこととする。

6. 実証実験

JAのパレットから幸運トラックのパレットへの積替え



注：写真は、2017年の馬鈴薯のシーズン(6月)にパレット輸送の実験を独自で行ったときのもの

6. 実証実験

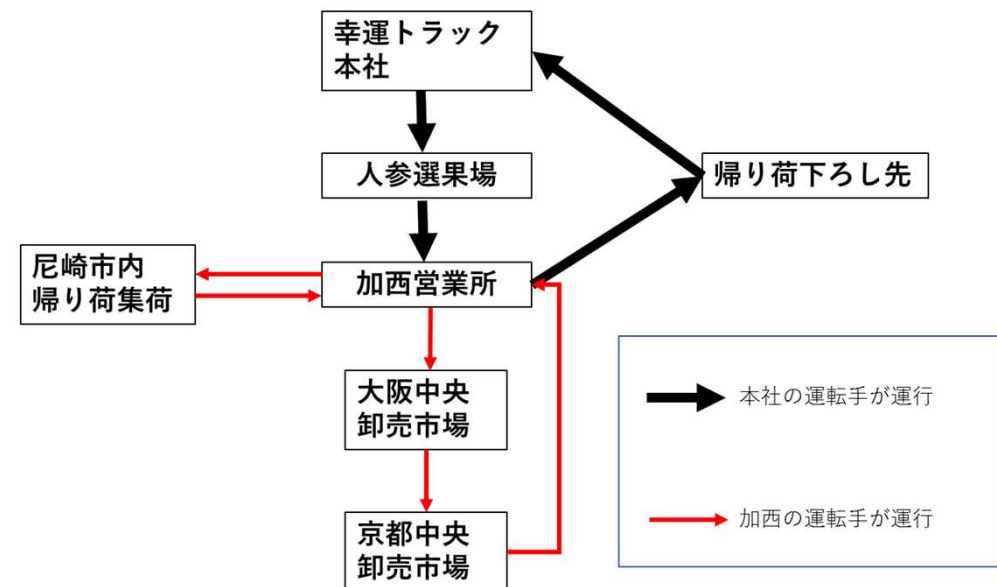
③実験方法

【B. 中継輸送】

- 幸運トラックの加西営業所(兵庫県)を利用して、中継輸送を行う。
- 運行を担当する運転手は、加西営業所まで運行し、休息を取る。
- 加西営業所の運転手は、本社の運転手に代わり、市場への配達とパレットの回収、帰り荷の集荷を行う。(運行パターンは本社の運転手の運行パターンにより3種類となる。)
- 本社の運転手は休息後、帰り荷を積んだトラックに乗り、帰り荷の配達先に向かい、配達終了後、本社に戻る。
- これまで1人で行っていた集荷・運行・配達、及び、帰り荷の集荷・運行・配達業務を分担することにより、4日運行であったものを2～3日運行にする。作業を分担するので、延べ投入人時は、ほぼ変わらないものと見込まれる。

B-1. 運行パターン1

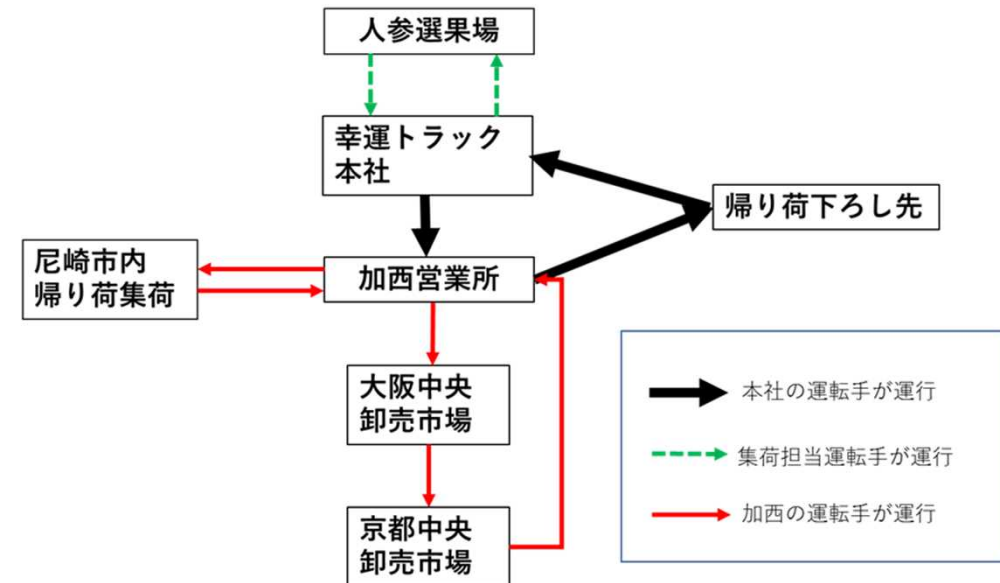
- トラック使用台数1台で、本社の運転手と加西営業所の運転手、2名による作業分担の場合
- 本社の運転手は、集荷の当日夕刻に出発し、加西営業所に夜中に到着。
- 加西から市場への配達は、2つのパターンが想定される。
- ①2日目午前4:00から6:00に市場に配達する場合
→集荷翌日のセリに間に合う
- ②2日目午後12:00～16:00に市場に配達する場合
→集荷翌々日のセリに間に合う
- 市場への配達終了後、パレットを加西に下ろし、帰り荷を集荷。(パレットを積んだまま帰り荷を集荷できるのであれば、加西に一旦戻らず、配達先から集荷先へ向かうのが効率的となる。)
- 本社の運転手は、休息後、加西を出発し、3日目に帰り荷を配達して帰庫し、業務終了する。



6. 実証実験

B-2. 運行パターン2

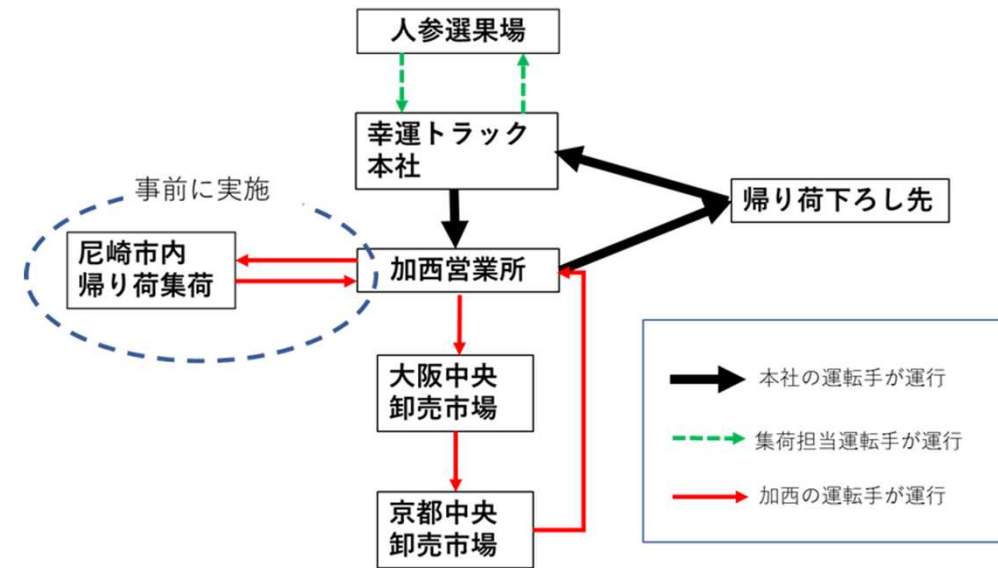
- パターン1では、本社運転手の拘束時間、運転時間が厳しくなることが想定されるため、その対応を考慮したパターンである。
- 選果場における集荷を、加西営業所までの運行を担当する運転手とは別の運転手を実施し、集荷、運行、配達を3名で行う。
- 集荷済み車両は幸運トラック本社まで戻り、運行を担当する運転手に引き継ぐ(他の短時間勤務との組合せが可能)。
- 運行担当の運転手は集荷担当の運転手から車両を引き継いで出発し、加西営業所に到着。
- 車両を加西営業所に引き渡した後、本社の運転手は、加西で休息に入る。
- 加西の運転手は、パターン1と同様の運行を行う。
- 本社の運転手は休息後車両を受け取り、帰り荷を配達して帰庫し、業務を終了する。



6. 実証実験

B-3. 運行パターン

- 運行パターン1・2で、加西の運転手の拘束時間が原則時間ギリギリになると想定され(パレット返却を先に行うため)、これに対する改善策と位置づける運行パターンである。
- 集荷を別運転手で実行するのは、パターン2と同様。
- 加西の運転手が、本社の運転手到着前に別車両にて帰り荷の集荷を済まし、本社運転手到着後、車両を乗り換えて配達に向かう。(車両を2台使用)
- 本社の運転手は、加西での休息後、翌日早朝に車両を乗り換えて出発し、帰り荷を配達して帰庫し、業務を終了する。(パレットの取り下ろしは、他の作業員が実施)
- 市場での配達後の車両は、翌日の帰り荷の集荷に使用する。



6. 実証実験

(2) 実証実験の実施結果

- 実証実験は、B-2の運行パターン2にて2回で実施した。
(運行パターン2の選択理由)
 - 運行パターン1にて、集荷から加西営業所到着までの運行をシミュレーションしたところ、運転時間や拘束時間が厳しくなると想定されたこと。
 - パレットの返却を配達と同時にせず、後日実施することとしたので、帰り荷への影響がなく、配達後パレットを下ろすために、加西営業所に戻る必要がなく、パターン3を採用するメリットがなくなったこと。
- 1回目は、11月27日諫早集荷、11月28日大阪中央卸売市場配達、11月29日帰り荷配達後帰着。(3日運行)
- 2回目は、1月22日諫早集荷、1月23日徳島中央卸売市場配達、1月24日帰り荷配達後帰着。(3日運行)
- パレットの積替えについては、半分をJAのパレットそのまま積載(7枚)、残りを幸運トラックのパレット(8枚)に積み替えた。(11月27日集荷時)
- 市場で荷を積んだパレットを下ろした後、フォーク作業を行った市場の担当者が、サイズ別にパレットの枚数を記録し、預かったことを確認した。(11月28日配達時)



(左側の木のパレットが幸運トラックのパレット、右に1枚積んでいるプラスチックパレットがJAのパレット)



(市場の担当者が市場のフォークを利用して取り下ろす。右側の写真は、トラックから取り下ろした人参を所定の場所に置くところであるが、奥にパレットを使用せず、直置きされたダンボールが見える。)

6. 実証実験

(2) 実証実験の実施結果

① 従来運行 (Before) と実証実験 (After) での運転時間・拘束時間

- 従来は、改善基準告示を遵守するため、4日運行となっていたが、実験では、3名のワークシェアリングの結果であるが、改善基準告示を遵守して3日運行となっている。
- 1月22日出発の運行担当者の2日目の拘束時間が13時間30分と原則時間を超過しているが、これは、帰り荷の配達先で手待ちと荷役時間合わせて4時間を要しているからであり、中継輸送に由来するものではない。
- Beforeでは2カ所下ろし、Afterでは1カ所下ろしであるが、加西営業所のドライバーの拘束時間から、2カ所下ろしでも問題はなかったと思われる。

従来運行のドライバー運転時間と拘束時間

Before	1日目	2日目	3日目	4日目
始業時刻	10:00	9:30	9:00	5:30
運転時間	9:30	5:00	3:00	3:40
休憩時間	0:30	0:00	0:00	0:00
荷役時間	1:00	3:00	2:30	3:00
荷待ち時間	1:30	0:30	1:30	1:00
点呼点検/その他	0:30	0:00	0:30	0:30
拘束時間	13:00	8:30	7:30	8:10
休息期間	11:00	15:30	16:30	15:50
合計	24:00	24:00	24:00	24:00

実証実験のドライバー運転時間と拘束時間

After 11月27日出発	集荷担当	運行担当 1日目	運行担当 2日目	加西(営) 運転手	After 1月22日出発	集荷担当	運行担当 1日目	運行担当 2日目	加西(営) 運転手
始業時刻	8:44	13:44	20:27	23:05	始業時刻	7:19	11:26	22:55	20:53
運転時間	1:40	8:20	8:20	3:50	運転時間	1:40	8:00	8:50	6:50
休憩時間	0:00	1:00	0:30	0:00	休憩時間	0:30	1:10	0:40	0:30
荷役時間	0:20	0:00	1:40	2:00	荷役時間	0:20	0:00	3:30	1:20
荷待ち時間	2:20	0:00	2:10	0:30	荷待ち時間	0:50	0:00	0:30	0:00
点呼点検/その他	0:10	0:10	0:00	0:10	点呼点検/その他	0:10	0:20	0:00	0:10
拘束時間	4:30	9:30	12:40	6:30	拘束時間	3:30	9:30	13:30	8:50
休息期間	19:30	14:30	11:20	17:30	休息期間	20:30	14:30	10:30	15:10
合計	24:00	24:00	24:00	24:00	合計	24:00	24:00	24:00	24:00

注：加西の運転手は帰り荷集荷前に11月27日出発で5時間30分、1月22日出発で6時間30分の休憩を取っており、単独では休息期間として成立しないが、加西営業所帰着後、5時間以上の休憩を取っていれば、休息期間として成立することから、休息期間とした。

6. 実証実験

(2) 実証実験の実施結果

② 比較結果

A. 一貫パレチゼーション

【効果】

- 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。
- 加西営業所の運転手の拘束時間には、まだ余裕があり、2カ所下ろしにも対応できる。

【課題】

- 今回使用のパレットサイズは1200mm×1200mmであり、トラックへ2列積載できないため、1100mm×1100mmと組み合わせで積載せざるを得ない。パレットサイズを1100mm
- ×1100mmに変更することで、積替え作業が不要となり、作業人件費の削減が可能である。(じゃがいもの選果場では本年の導入予定あり)
- 今回の実験ではパレットの回収まで行えていないが、継続してパレット輸送を行うことで、回収率の検証と、その向上が望まれる。

6. 実証実験

(2) 実証実験の実施結果

② 比較結果

B-2. 運行パターン2

【効果】

- 諫早の選果場を出発してから、大阪の市場に到達するのに、Beforeでは、21時間30分要しているが、Afterでは12時間10分に短縮された。
- 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っており、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の帰り荷集荷前の休息では平均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。
- 2回目の実証実験の下ろし先は徳島であり、四国の市場にも適用できることが確認された。

【課題】

- 1回目の運行では、21時間半の休息期間、2回目の運行では26時間の休息期間と非常に長い休息期間となっている。帰り荷の配達が行えないため、加西営業所からの出発時間が深夜にならざるを得ないが、市場での配達時間には余裕があり大村からの出発時間を遅らせることで、適切な休息期間に調整できるか検討することが望まれる。
- 繁忙期には人員の確保が難しく、12月には実験が実施できなかった。短時間勤務者の採用等、戦力面の工夫が要求される。

6. 実証実験

(3) 構成員のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
発荷主	<ul style="list-style-type: none">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。	<ul style="list-style-type: none">JAパレットが回収されないと、費用の増加につながる。人件費増等で、運賃アップを要求される可能性がある。
実運送事業者	<ul style="list-style-type: none">4日運行が、3日運行になり、運行回数の増加が期待できる。運転手の負担が軽減する。集荷時間の調整等で、長すぎる休息時間を短縮すれば、さらに、運行効率を向上させることができる。	<ul style="list-style-type: none">ワークシェアリングでの人件費が増加する恐れがある。パレット回収のために積載効率が低下し、帰り荷の選択肢が狭まる恐れがある。

(4) 結果に結びついたポイント

- 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。