

鹿児島県地方協議会
トラック運転者の長時間労働抑制に向けた実証実験
報告書

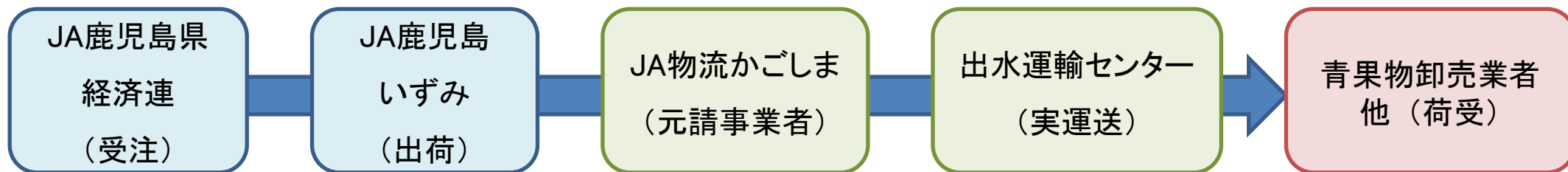
令和3年3月22日

実証実験その1

赤土バレイシヨ輸送における

パレット活用による作業時間縮減

1. 対象集団と輸送等の概要



対象集団

- 青果物卸売業者より「JA鹿児島県経済連」が受注を受け、出荷指示。「JA鹿児島いずみ」が出荷。
- 「JA物流かごしま」は元請事業者で、「出水運輸センター」は実運送事業者である。
- 荷受業者(着荷主)の青果物卸売業者は対象集団に入っていない。

荷 種

- 輸送品は、「赤土バレイショ」であり、荷種として「農産品」に分類される。
- 鹿児島県長島町における赤土バレイショは約900の農家が供給し、出荷量は年間12,400t。
- 出荷時期は1月上旬～5月下旬の期間である。

輸送形態

- 関東・関西方面への輸送では、フェリーは利用されず、高速道路を利用。

輸送の荷姿

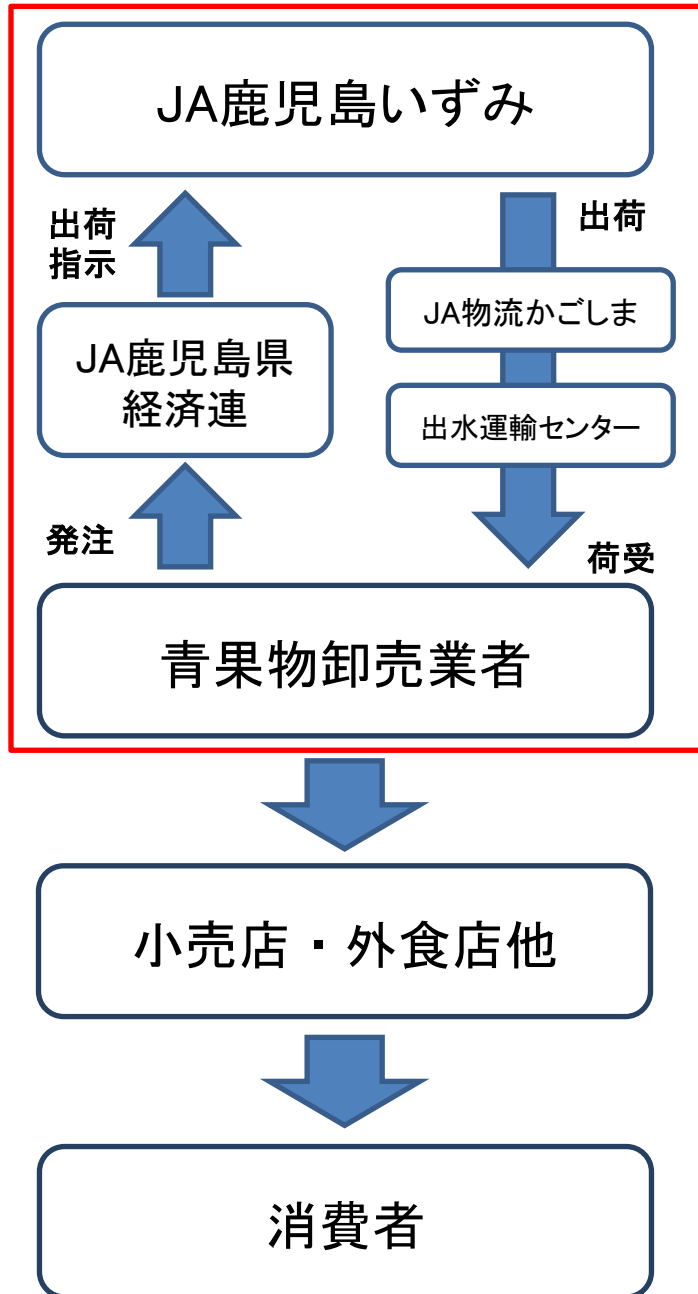
- 積載効率を高めるため、荷室に段ボールケースを直積みしている。
- 車両の最大積載量を踏まえ、1車当たり1,200ケース(12t)を積載。
- これまでパレット活用の試行的な取り組みはなされてきたが、現状パレットは活用されていない。

改善基準告示等 の対応状況

- 改善基準告示等の各種規制を踏まえた運行計画が適切に立案、運行されているため、**改善基準告示等の労働規制は遵守されている。**
- 2024年4月より施行される「時間外労働時間の上限規制(運転者:960時間)」への対応するには、荷卸作業の時間縮減が課題となる。

2. 現状把握: 受注情報・貨物の流れ

受注情報・貨物の流れ



○青果品卸売業者からJA鹿児島県経済連が受注を受け、JA鹿児島いずみに出荷指示。

○「JA物流かごしま(元請)」は運送事業者、荷役作業業者(積込作業等)に対して業務を委託。

納品後のレンタルパレットについて

○JPRのレンタルパレットで納品すると、青果物卸売業者に名義変更がなされるため、納品日以降のレンタル料は発生しないが、他のレンタルパレット業者の場合には、納品日以降もレンタル料が発生し、回収のための運賃が発生するケースもある。

レンタル化のコスト負担

○「パレット化」した場合のコストアップ分について、誰が、いかなる割合で負担するかが課題となる。

2. 現状把握：馬鈴薯輸送における運行時間、作業時間等

○現状の運行時間、作業時間等を考察すると、「**手作業による荷卸作業が長時間化の原因**」となっている。

鹿児島長島町→大阪府大阪市まで

※ フェリー利用なし、高速道路利用

区分	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1
点呼等																									
待機																									
積込作業																									
荷卸作業																									
運 転																									
休憩時間																									
休息期間																									

区分	所要時間
点呼等	1:00
待機時間	0:00
積込作業	1:00
荷卸作業	2:30
運転時間	13:15
休憩時間	1:00
休息時間	6:15

鹿児島長島町→神奈川県・東京都まで

※ フェリー利用なし、高速道路利用

1日目

区分	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
点呼等																								
待機																								
積込作業																								
荷卸作業																								
運 転																								
休憩時間																								
休息期間																								

内容	所要時間
点呼等	1:00
待機時間	0:00
積込作業	1:00
荷卸作業	2:30
運転時間	20:15
休憩時間	3:00
休息時間	8:30

2日目

区分	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
点呼等																								
待機																								
積込作業																								
荷卸作業																								
運 転																								
休憩時間																								
休息期間																								

3. 問題・課題等の整理

○実態、問題等は以下の通りである。

主なポイント		実態→問題
1	待機時間	<p>【実態】各公設市場等においては、1箇所荷卸ろしで、納品時間帯により待機時間が変化するが、待機時間が最も短い時間帯に納品するため、現状、待機時間は問題となっていない。なお、荷受けする東京都中央卸売市場の青果物卸売業者では、荷卸時間の予約システムが導入されているため、予約時間前に到着した場合には、調整時間が発生する。</p> <p>【問題・課題】時期・時間帯により待機時間が変化するが、各公設市場等での待機時間の発生状況を把握し、最短の時間帯に荷卸しできるよう、現場実態の共有化が望まれる。(既に実施済)</p>
2	積込・荷卸作業	<p>【実態】積込作業については、専門作業員3～4名が手作業で荷台に直積みしている。(30～40分) 荷卸作業は、運転者が荷台でパレットに積付けし、リフトで荷台から荷卸作業をする。</p> <p>【問題】積込・荷卸作業において、手作業で積付け作業がなされ、労働時間の長時間化の問題となっている。</p>
3	複数箇所における積込・荷卸作業	<p>【実態】積込は1箇所、荷卸は平均で2～3箇所となっている。</p> <p>【問題・課題】貨物が小ロットの場合、荷卸し箇所が3箇所以上となる場合があるが、解決の優先度は低い。</p>
4	運行(高速道路及びフェリーの利用等)	<p>【実態】運行においては高速道路が利用され、効率的に運行されている。</p> <p>【問題・課題】時間的にタイトで、無理な運行はなされておらず、運行面では改善すべき問題・課題は確認されない。なお、関東方面への輸送では、高速道路を利用しても、拘束時間が長時間化するため、九州圏域から大阪までの区間においてフェリーを利用することも選択肢となる。</p>

4. 実証実験：方向性の検討

○実証実験の方向性は以下の通りである。

積込・荷卸作業

【積込作業】積込場所では、運転者は立会いのみで、専門作業員が手作業で荷室に直積みする。積込時に、ケースが積載されたパレットを荷台に置き、品種・等級別に積込作業をする。作業員3～4名で40分程度で積込作業を完了する。
積込時、運転者は作業はしないが、立会い時間が発生している。
【荷卸作業】納品先に到着後、運転者はリフトでパレットを荷室と同じ高さに設定し、手作業でケースをパレットに積載する。荷卸作業の所要時間のみで、2時間から3時間程度（貨物量により変動）。
【問題】荷卸し時間だけで2～3時間と労働時間の長時間化の要因となっている。

実証実験の方向性

・荷卸作業時間を縮減するために、パレットを活用する

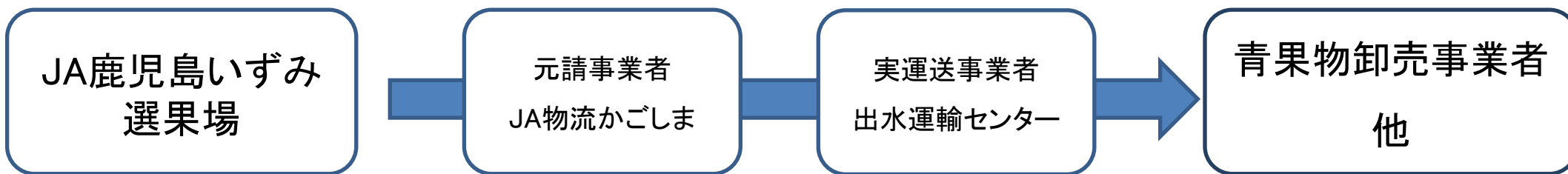
パレット活用による期待効果

【手作業】手作業による荷卸しでは、1パレット当たり8～15分前後（リフト操作を含む）
【パレット化】パレット活用により、荷卸作業・倉庫格納の所要時間は1パレット当たり1～2分となるが、荷受側の数量検品、リフトマンが他業務との兼業することで、長時間化する傾向にある。

パレット化に向けた準備事項

- レンタルパレットの確保
- 納品先におけるレンタルパレットの管理…名義変更方式と回収方式、荷受け先でのパレット管理
- パレットへの積付け作業…現場の専門作業員がパレットへの積付け作業を実施、ストレッチフィルムによる養生作業は運転者が実施
- パレット積付け後の保管スペース…倉庫前のスペースを活用
- 積込みリフト操作…現場の専門作業員が実施
- 荷卸しリフト操作…荷受け側の作業員のケース、運転者が実施するケースあり

5. 実証実験:実施概要



実証実験の 実施日

実証実験は、以下の日程にて実施した。

- ①【関西方面】 積込日: 令和3年2月10日(水) 荷卸日: 2月11日(木)
- ②【関東方面】 積込日: 令和3年2月10日(水) 荷卸日: 2月11日(木)

運行ルート 積載ケース数

実証実験は、以下の運行ルートにおいて各1回実施した。

- ①【関西方面】 長島馬鈴薯選果場(長島町) → 大阪中央卸売市場 → 大阪市内納品先 (積載量: 1,200ケース: 12t)
- ②【関東方面】 長島馬鈴薯選果場(長島町) → 新門司港 19:50発 → 大阪南港 翌8:30 → 横浜中央卸売市場 → 東京都中央卸売市場 (積載量: 1,200ケース: 12t)

実証実験

【現行の状況】

・荷室にケースを直積み、荷卸時に運転者が手作業にてパレットに積付け、荷卸作業を実施。

【実証実験】

- ・ケースをパレットに積付け、納品先までパレットにより輸送する。
- ・パレットへの積付けは、選果場内のロボット及び積付け専門作業員により実施。リフトによる積込時、運転者は荷台で立会いし、リフト作業は選果場の作業員が実施。
- ・実施日が祝日のため、リフトマンがいない納品先では、運転者がリフト操作し、荷卸しを実施。規模が大きい公設市場では納品車両が多いため、専門のリフトマンが荷卸作業を実施する。

5. 実証実験：関西方面への輸送・納品ルート

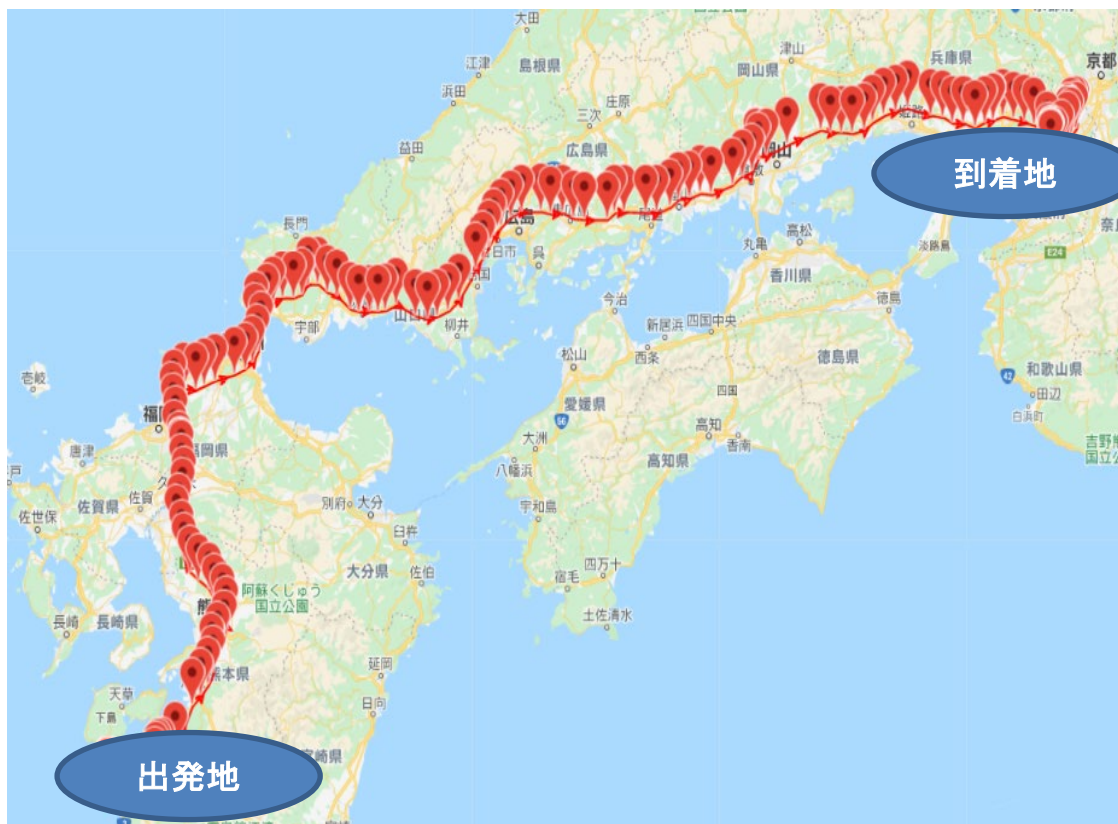
○運行ルートは、鹿児島県長島町から大阪府大阪市の約920kmの区間である。(高速道路利用)

○荷卸先は2箇所、納品先のリフトマンが荷卸しする。

運行イメージ

鹿児島県長島町→大阪府大阪市へのルート

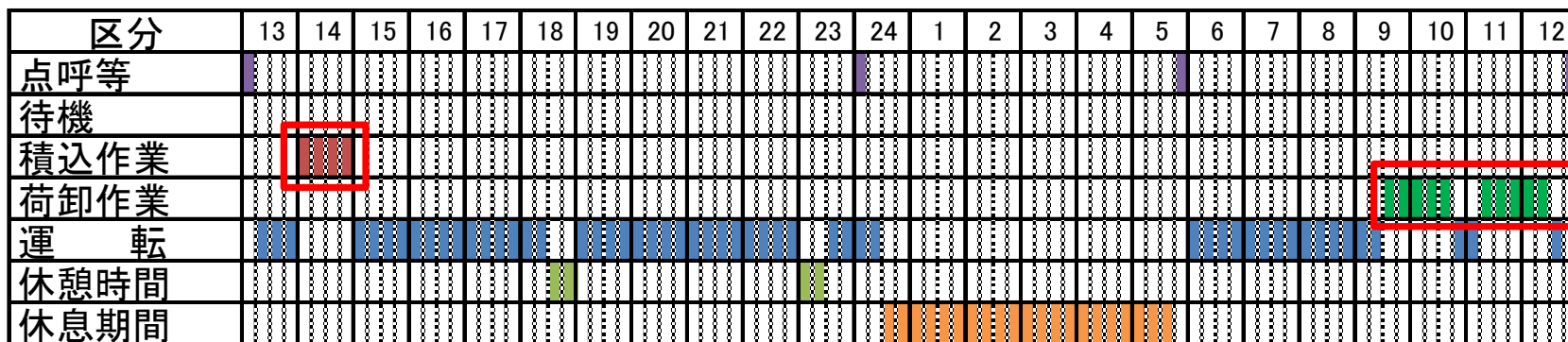
大阪市内での荷卸し(2箇所)



5. 実証実験：関西方面 運行時間、作業時間の比較

○パレット化により、積込時1時間から30分に、荷卸時2時間30分から1時間に縮減した。なお、積込・荷卸作業以外に伝票の受渡、数量検品、リフトマンの他荷役作業の同時対応等により、トータル時間は相応に要しているが、リフトによる積込・荷卸作業のみに限定すれば、1パレット60秒程度の所要時間。

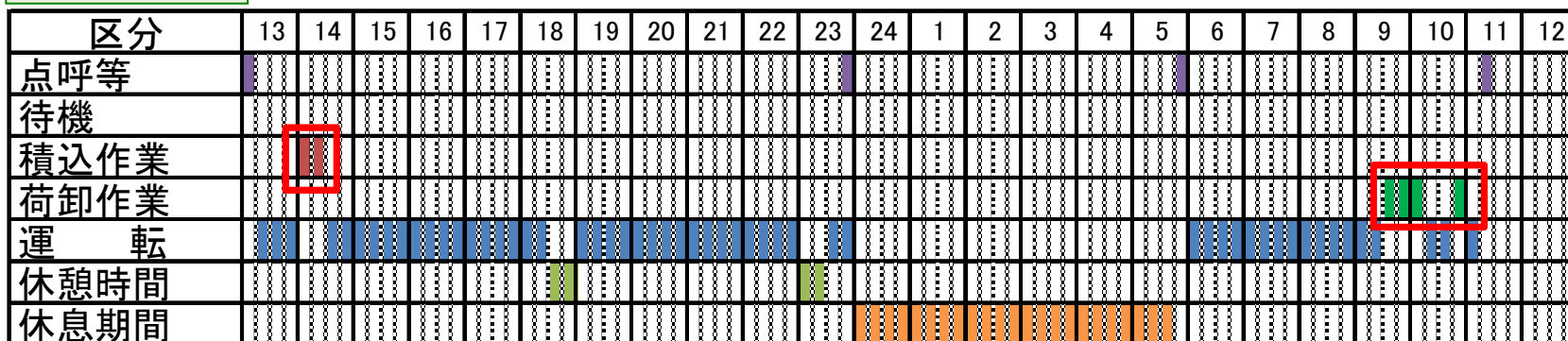
実施前



区分	所要時間
点呼等	1:00
待機時間	0:00
積込作業	1:00
荷卸作業	2:30
運転時間	13:30
休憩時間	1:00
休息時間	5:15

赤枠：納品先での荷卸
作業、移動時間

実証実験



内容	所要時間
点呼等	1:00
待機時間	0:00
積込作業	0:30
荷卸作業	1:00
運転時間	13:30
休憩時間	1:00
休息時間	5:45

・積込等所要時間：1時間
 ・荷卸等所要時間：2時間30分
 (数量検品、伝票の受渡等の時間を含む)



・積込等所要時間：30分
 ・荷卸等所要時間：1時間
 (数量検品、伝票の受渡等の時間を含む)

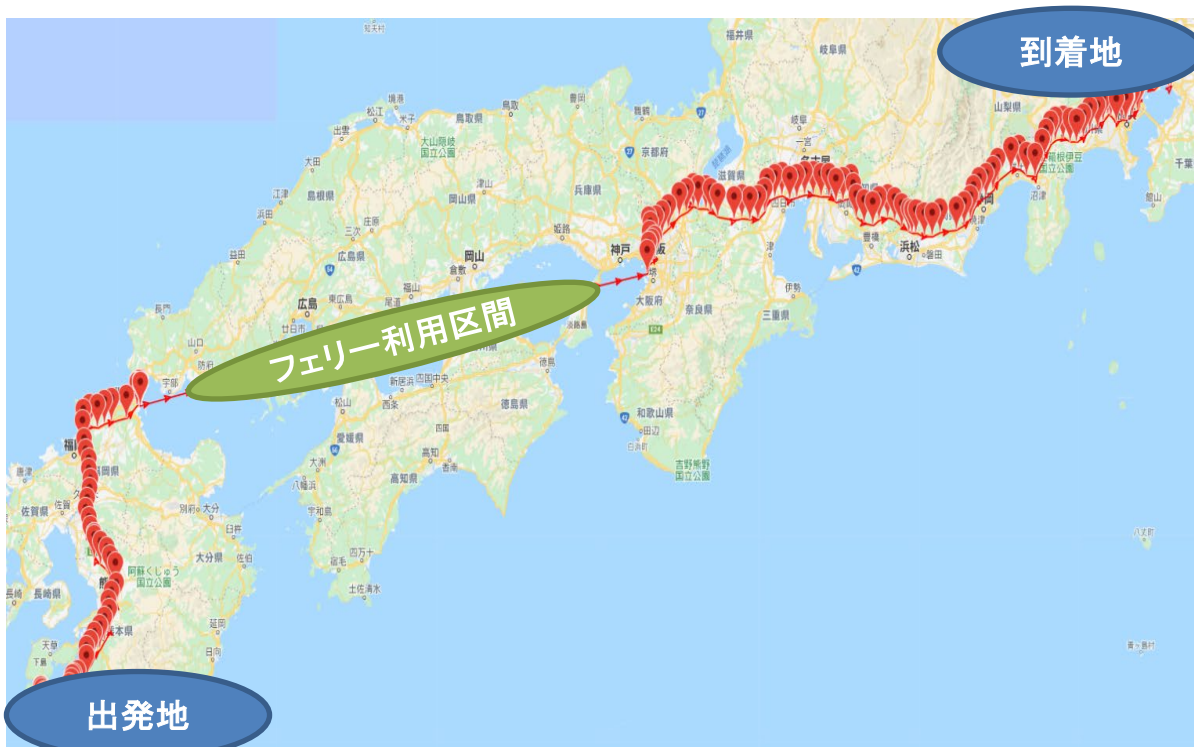
5. 実証実験：関東方面への輸送・納品ルート

○運行ルートは、鹿児島県長島町から神奈川県及び東京都の区間である。なお、北九州から大阪まではフェリーを利用。(高速道路を利用)

○荷卸先は2箇所、納品先のリフトマンが荷卸しケース、運転者がリフト操作するケースがある。

運行イメージ

鹿児島県長島町から神奈川県・東京都へのルート



東京都内の納品(2箇所)



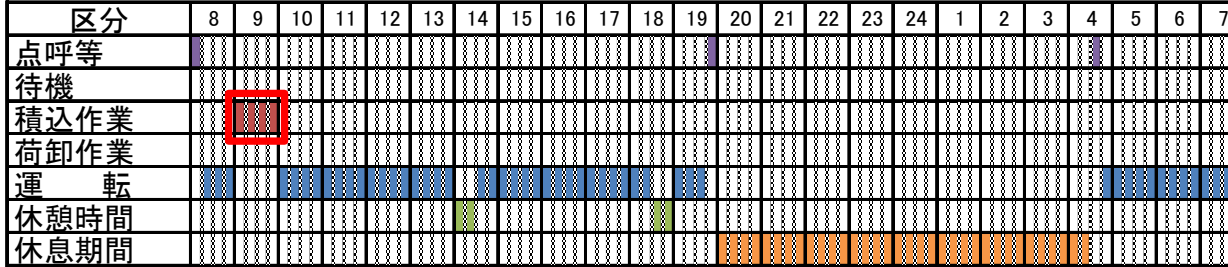
5. 実証実験：関東方面 運行時間、作業時間の比較

○関西方面の運行と同様の成果が確認された。

(積込時1時間から30分に、荷卸時2時間30分から1時間に縮減した。なお、積込・荷卸作業以外に伝票の受渡、数量検品、リフトマンの他荷役作業の同時対応等により、トータル時間は相応に要しているが、リフトによる積込・荷卸作業のみに限定すれば、1パレット60秒程度の所要時間。)

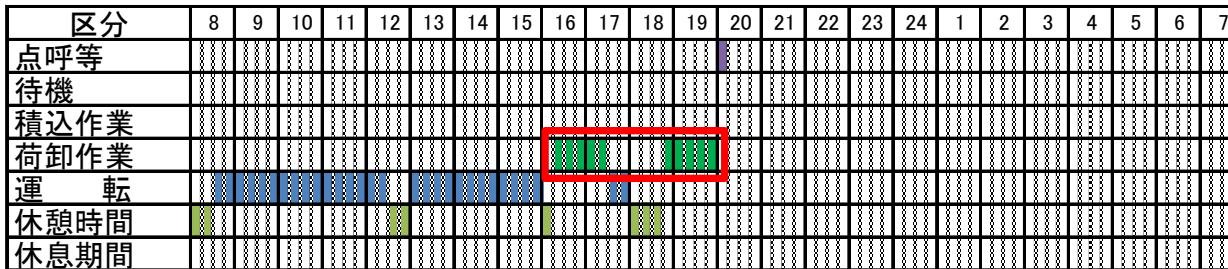
実施前

1日目



内容	所要時間
点呼等	1:00
待機時間	0:00
積込作業	1:00
荷卸作業	2:30
運転時間	20:15
休憩時間	3:00
休息時間	8:30

2日目

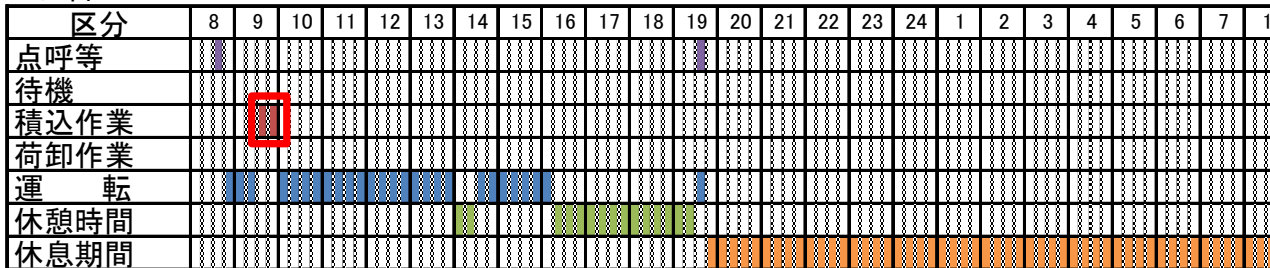


赤枠:

納品先での荷卸作業、
移動時間

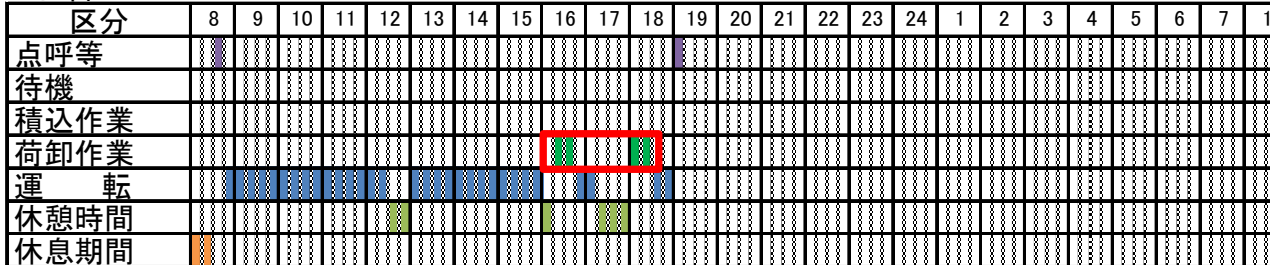
実証実験

1日目



内容	所要時間
点呼等	0:50
待機時間	0:00
積込作業	0:30
荷卸作業	1:00
運転時間	14:45
休憩時間	5:15
休息時間	12:45

2日目



5. 実証実験:パレットへの積付け作業①

ロボットによる積付け



パレット化の推進に向け、ロボットを更新し、作業員による積付け作業を削減する必要がある

出荷倉庫に格納



積付け:12ケース×5段=60ケース

過不足分は作業員が段落とし、段積み作業を実施

品種・等級別に荷揃い



ストレッチフィルムにより養生



荷卸し後



コンテナ積みのパレット
パターン(手作業)
所要時間:3~4分/パレット
(3~4名)

5. 実証実験: 積込・荷卸作業

積込み時

パレットへ積付け



10ケース/段 × 8段 = 80ケース/パレット(手作業)

12ケース/段 × 6段 = 72ケース/パレット(ロボット)

荷卸し時

・所要時間 平均60秒/パレット

リフトによる積込み



・正味所要時間
平均60秒 × 16パレット = 16分

積込み後の荷室



ロボット積付け
端数を上限に積載

・所要時間: 1分/パレット

パレット崩し後、
新たに積付け

・所要時間: 2分/パレット
(平均3名)

リフトによる荷卸作業、平場への格納



荷痛みチェック

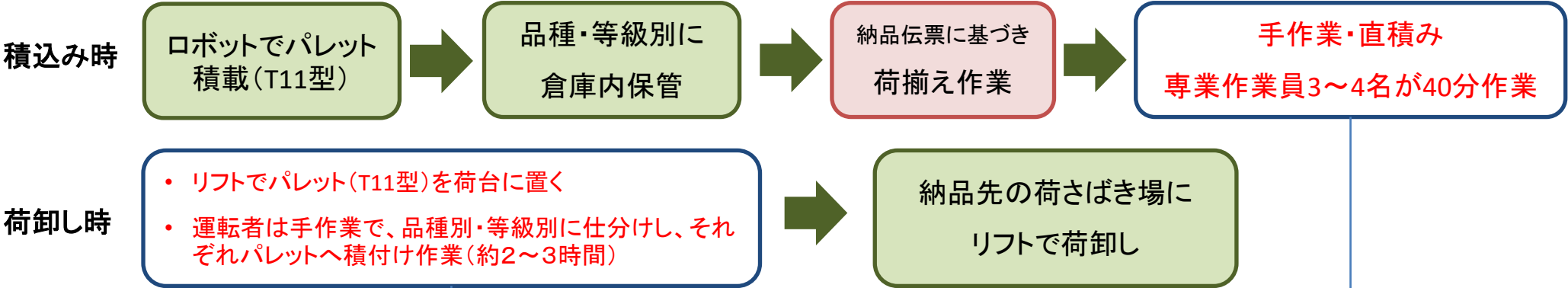


・ケースの変形等なし

5. 実証実験：積込・荷卸作業のプロセスの変化

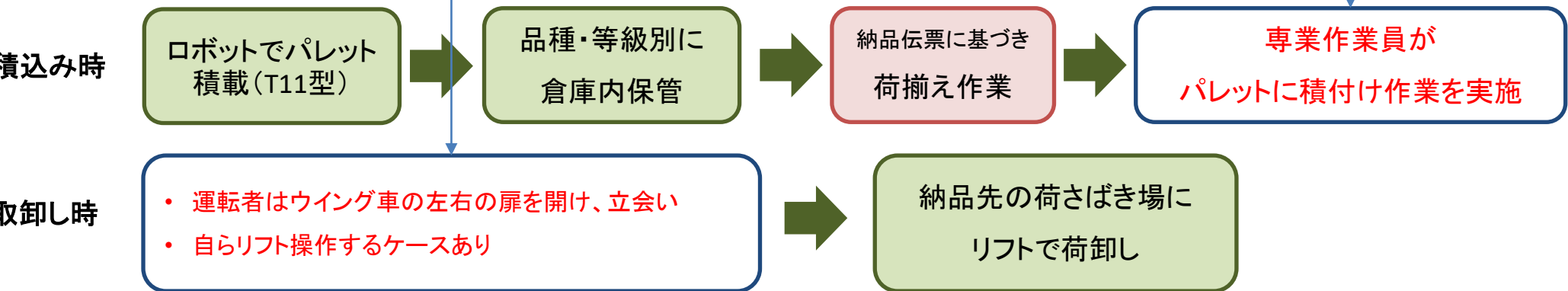
現状

発荷主：ロボット積付けされたパレットから荷室へ直積作業を実施（納品先ごとに各ケースの品種、等級を考慮し積付け）
 着荷主：納品先のパレットを荷室に置き、手作業で品種、等級別に仕分けし積付け



実証実験

発荷主：パレットに積付けを実施（作業分担）
 着荷主：パレットごと荷捌き場に荷卸し



5. 実証実験：労働時間縮減等の効果

○実証実験による時間縮減効果等は以下の通りである。

積込・荷降作業

改善前

<運転者>

○積込作業(立会い)：平均40分/回

○荷卸作業(手作業)：平均75分/箇所

<倉庫作業員>

○積込作業 平均40分/回(3~4名)



改善後

<運転者>・・・正味の実質時間

○積込作業(立会い) : 20分/回(▲20分)

○荷卸作業：30分/箇所(▲45分)

(リフト操作、立会い)

<倉庫作業員>

○パレット積付け作業 20分/回(▲20分)

專業作業員4名×20分=80分 (複数の品種・等級、端数への対応)

運行

改善前

【鹿児島→関東方面】

○フェリー利用せず 20時間15分

○休息期間 8時間30分



改善後

○フェリー利用 14時間45分(▲5時間30分)

○休息期間 12時間45分(+4時間15分)

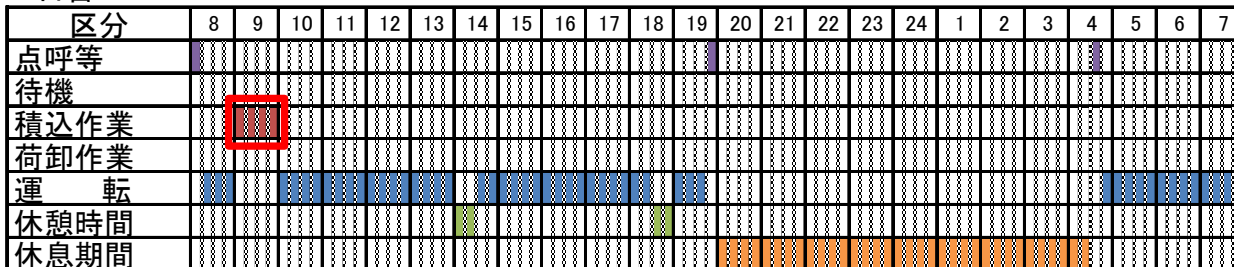
5. 実証実験：関東方面 運行時間、作業時間の比較

○関西方面の運行と同様の成果が確認された。

(積込時1時間から30分に、荷卸時2時間30分から1時間に縮減した。なお、積込・荷卸作業以外に伝票の受渡、数量検品、リフトマンの他荷役作業の同時対応等により、トータル時間は相応に要しているが、リフトによる積込・荷卸作業のみに限定すれば、1パレット60秒程度の所要時間。)

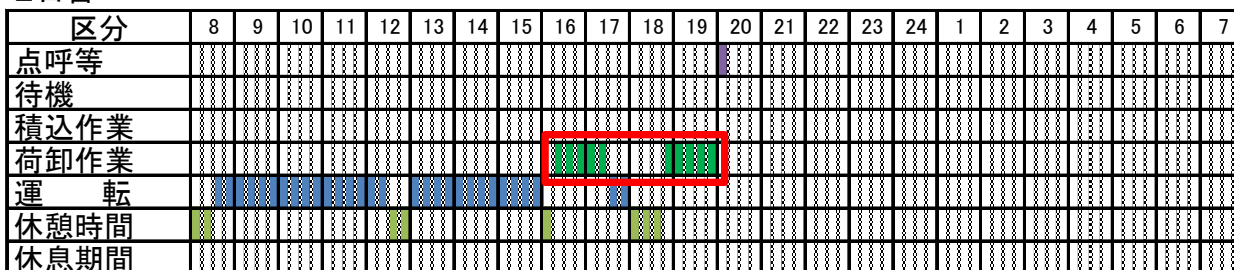
実施前

1日目



内容	所要時間
点呼等	1:00
待機時間	0:00
積込作業	1:00
荷卸作業	2:30
運転時間	20:15
休憩時間	3:00
休息時間	8:30

2日目

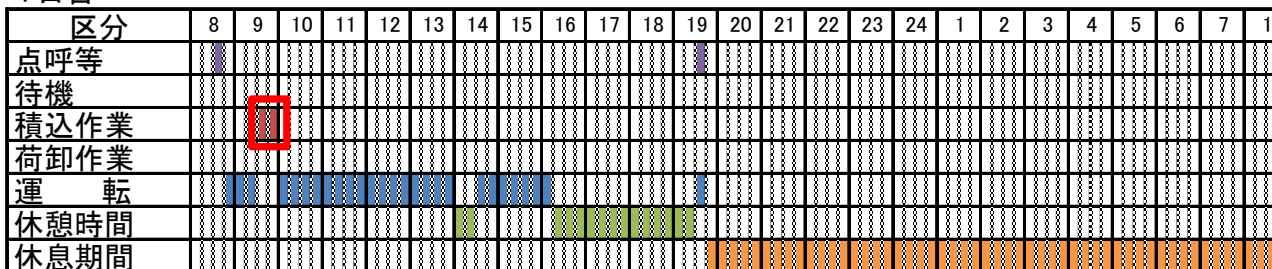


赤枠:

納品先での荷卸作業、
移動時間

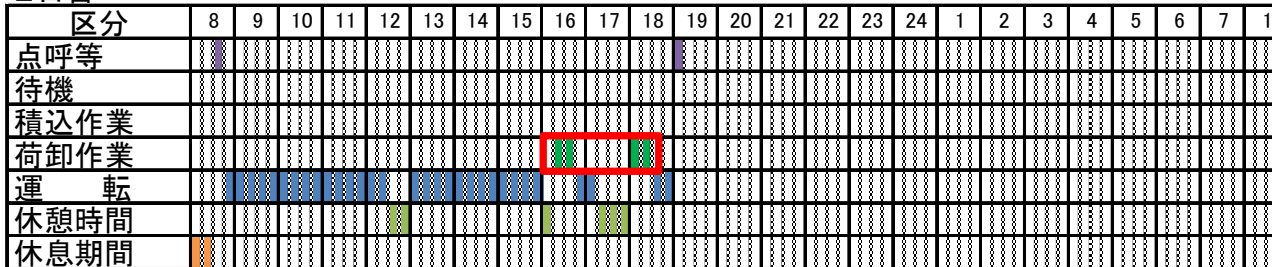
実証実験

1日目



内容	所要時間
点呼等	0:50
待機時間	0:00
積込作業	0:30
荷卸作業	1:00
運転時間	14:45
休憩時間	5:15
休息時間	12:45

2日目



6. パレット化を継続実施するための課題

○パレット化を継続実施するための課題について、以下の通り整理する。

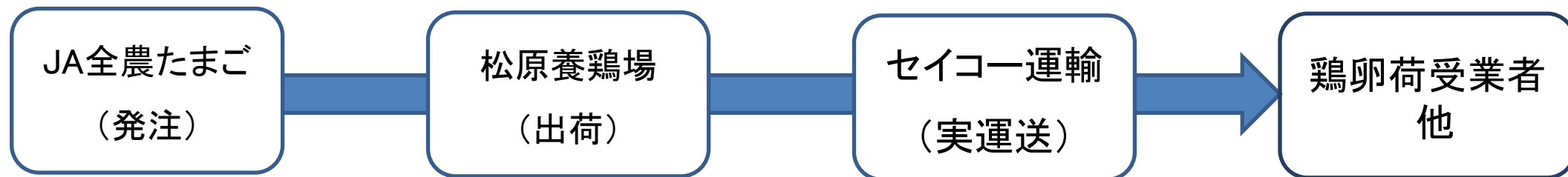
課題	内容
積載効率	<ul style="list-style-type: none">・直積みの場合、1200ケース、パレット化した場合でも1200ケースの積載が可能で、積載効率に変化しないことが確認された。
レンタルパレット費用	<ul style="list-style-type: none">・レンタルパレットについては、JPRパレットを活用すれば、納品時にパレットの名義変更がなされ、レンタル期間が終了し、回収コストを負担する必要がない。・レンタルパレット費用、デポからレンタルパレットの引き取り運賃について、誰が、どのくらいの割合を負担するか検討する必要がある。・パレット化推進に拍車をかけるために、鹿児島県によるレンタルパレットへの補助金の創設が望まれる。
パレットへの積付作業	<ul style="list-style-type: none">・ロボットによるパレットへの積付けでは、1段12ケースとなり、ケースがパレットに納まらないため、輸送品質上、課題が残る。選果場のロボットは、プログラム更新により、積付け数を変更することができないため、新規に導入する必要がある。(補助金の活用)・ロボットによる積付けのパレットでも、輸送品質に問題がないことが確認された。
品種別・等級別の仕分け作業	<ul style="list-style-type: none">・パレット単位で同じ品種・等級であれば、仕分け作業が不要であるが、相違する品種・等級のケースが混在している場合、パレット崩し、現場のパレットに仕分け作業が必要となるケースがある。(大阪の納品先は必要だが、東京の納品先は不要)・異なる品種・等級のケースが混在する場合には、パレット・オン・パレットで仕分けした状態で積載することが課題である。・品種別・等級別に、受注する際、パレットの1段当たりの面単位の個数倍を基礎に基本発注量を定める。
輸送品質	<ul style="list-style-type: none">・発荷主の懸念事項として、パレット積載した場合、積載する段数が増加するため、最下段のケースの変形など、輸送品質が確保できるか懸念された。・8段積みした場合、最下段のケースには変形がなく、輸送品質が低下しないことが確認された。しかし、梅雨時期、降雨時は段ボールに水分を含むため、強度が低下する問題が発生するため、課題が残る。

実証実験その2

鶏卵輸送における

荷卸し箇所数削減に向けたパレット化

1. 対象集団と輸送等の概要

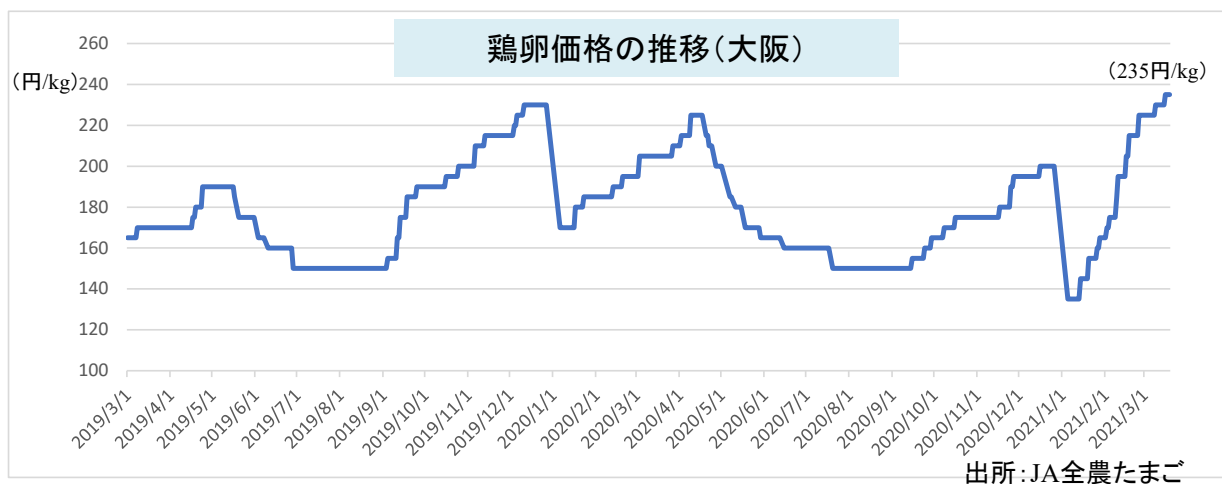


対象集団

- 鶏卵卸売業者は「JA全農たまご」で、輸送先である卸業者(問屋)等の要請を踏まえ、荷卸場所など輸送条件を決めている。
- 松原養鶏場は発注内容に基づき、鶏卵を出荷。実運送事業者はセイコー運輸。
- 荷受けする卸業者は対象集団となっていない。

荷種

- 輸送品は、「鶏卵」であり、荷種として「生鮮食料品」に分類される。
- 鹿児島県内の飼養業者は119業者、鶏卵生産量181,956t(平成31年、鹿児島県調べ)となっている。
- 鶏卵の卸価格は以下の通りであり、コロナ禍の現在、堅調に推移。

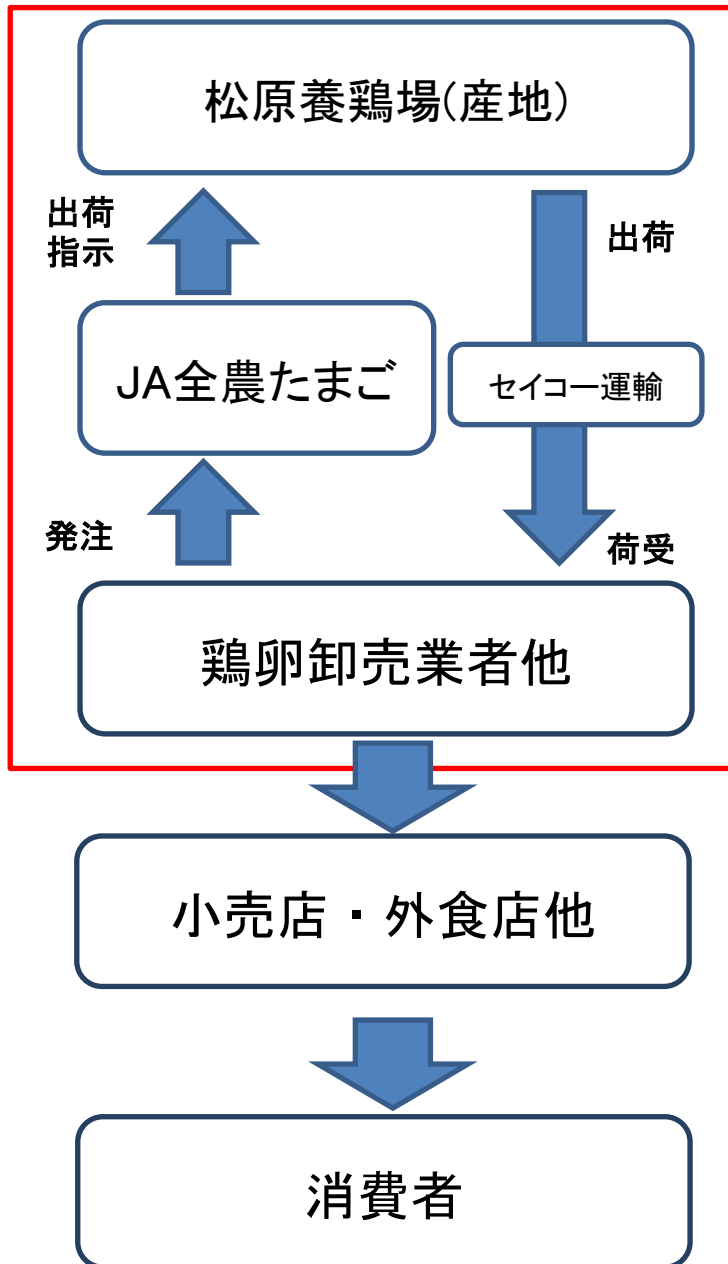


改善基準告示等の対応状況

- 改善基準告示等の各種規制を踏まえた運行計画が適切に立案され、運行されているため、**改善基準告示等の労働規制は遵守されている。**
- 2024年4月より施行される「時間外労働時間の上限規制(運転者:960時間)」への対応するには、複数箇所荷卸し、手作業による荷卸作業の時間縮減が課題となる。

2. 現状把握: 受注情報・貨物の流れ

受注情報・貨物の流れ



○「JA全農たまご」は卸業者等の受注を取りまとめ、松原養鶏場に発注し、「JA全農たまご」が指示する鶏卵卸業者等の事業所等に、セイコー運輸は直接納品する。

○本年度は荷受けする鶏卵卸業者は対象集団となっていない。

納品先の集約化

○複数箇所荷卸ろしにより、拘束時間が長時間化していることから、納品先の集約が喫緊の課題であるが、「JA全農たまご」の役割が重要。

パレット納品の推進

○パレット納品に向けて、荷受する鶏卵卸業者等との連携が重要。

2. 現状把握：鶏卵輸送における運行時間、作業時間等

○手作業によるパレットからの積付け(積込)、パレットへの積付け(荷卸)作業により、積込時は平均2時間、荷卸時は3時間～4時間30分を要している。なお、貨物量・品種×等級の種類、運転者の力量等により相違する。

鹿児島南九州市→大阪府大阪市まで

1日目

区分	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
点呼	■																							
待機																								
積込作業		■	■	■																				
荷卸作業																					■	■	■	■
運 転	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
休憩時間								■					■											
休息期間																	■	■	■	■	■	■	■	■

内容	所要時間
点呼等	0:50
待機時間	0:00
積込作業	2:00
荷卸作業	4:30
運転時間	16:00
休憩時間	1:00
休息時間	4:00

2日目

区分	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
待機					■																			
積込作業																								
荷卸作業	■	■	■	■																				
運 転	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3. 問題・課題の整理

○実態、問題・課題は以下の通りである。

主なポイント	実態→問題・課題
1 待機時間	<p>【実態】</p> <ul style="list-style-type: none">・鶏卵の卸売業者への納品車両の台数は少なく、車両が集中化しないため、待機時間は発生していない。・深夜時間帯から午前にかけて、荷卸作業をするため、待機時間は発生しない。
2 積込・荷卸作業	<p>【実態】</p> <ul style="list-style-type: none">・積込では、運転者が出荷元のパレットに積載されたケースを直積みする。荷卸では、運転者が荷台にパレットを設置し、直積みされたケースをパレットに積付けする。その後、リフトで荷台から荷卸作業をする。・品種・等級ごとにパレットに仕分けするため、作業時間が長時間化する傾向にある。 <p>【問題・課題】</p> <ul style="list-style-type: none">・積載効率を維持するため、直積みせざるを得ない状況にあるが、第1フェーズではパレット納品が可能な納品先からパレット化を推進。第2フェーズでは、全ての納品先でパレット化を完遂。第3フェーズでは納品先の集約化により移動時間を縮減する。
3 複数箇所における 積込・荷卸作業	<p>【実態】</p> <ul style="list-style-type: none">・積込箇所は1箇所、荷卸箇所は平均5箇所程度となっている。 <p>【問題・課題】</p> <ul style="list-style-type: none">・大阪市内の納品先5箇所の場合、走行距離は110kmにもなり、移動時間は2時間30分以上。
4 運行(高速道路及びフェ リーの利用等)	<p>【実態】</p> <ul style="list-style-type: none">・運行では高速道路が利用され、効率的に運行されている。 <p>【問題・課題】</p> <ul style="list-style-type: none">・運行面では問題はない。

4. 実証実験の方向性の検討

○実証実験の方向性は以下の通りである。

複数箇所への
荷卸作業
実態と問題

【複数の荷卸し箇所】

- ・関西に到着後、複数の荷卸し箇所があり、移動時間を含め、約8時間を要している。
- ・納品先から別の納品先までの移動時間、高速道路料金を考慮すると、納品先の集約化が課題となる。

【荷卸作業】

- ・納品先によりパレットのサイズ(主に2種類)が相違し、一部の納品先では木材パレットのため、衛生面の問題からパレットを借受けできず、現地で手作業でパレットに積付けし、荷卸しする。

実証実験

- ・荷卸先集約化の課題は、コロナ禍において貨物量が減少し、イレギュラーな輸送となっているため、各産地間の調整が困難なため、実証実験を見送った経緯がある。(次年度以降、コロナ禍での貨物量減少等の問題の収束を待ちながら、継続して検討)
- ・荷卸先の集約にあたり、パレット化する必要があるため、実証実験では**荷卸先の集約化を見据えた**パレット化の実証実験を実施した。

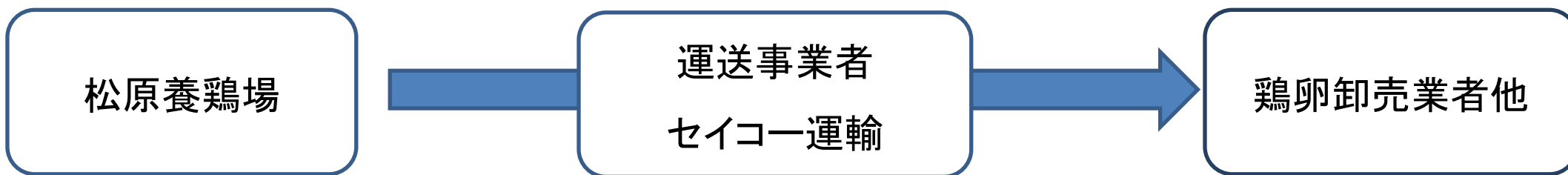
パレット活用により
期待される効果

【手作業】手作業の場合、**1パレット当たり4～8分前後**。

【パレット化】パレット活用により、荷卸作業・倉庫格納の所要時間は**1パレット当たり1分**。

【効果】1パレット当たり3～7分程度縮減。

5. 実証実験:実施概要



実証実験の 実施日

実証実験は、以下の日程にて実施した。

- ①【納品先:大阪市内】 積込日:令和3年3月7日(日) 荷卸日:3月8日(月)
- ②【納品先:大阪市内】 積込日:令和3年3月14日(日) 荷卸日:3月15日(月)

運行ルート 積載ケース数

実証実験は、以下の運行ルートにおいて各1回実施した。

- ①【納品先:大阪市内】 松原養鶏場(鹿児島県)発 → 納品先(1箇所目) → 納品先(5箇所)
- ②【納品先:大阪市内】 松原養鶏場(鹿児島県) → 納品先(1箇所目) → 納品先(5箇所)

実証実験

【実証実験1回目】

- ・パレット納品及び手作業によるパレット積付け作業の両者を実施。

【実証実験2回目】

- ・パレット納品及び手作業によるパレット積付け作業の両者を実施。

【積込み・荷卸作業】

- ・積込み時、パレットへの積付作業は運転者が実施。
- ・荷卸し時、パレット納品については納品先のリフトマンが荷卸しを実施。
手作業によるパレットへの積付け作業が求められる箇所は運転者がリフト操作を実施。

5. 実証実験：関西方面への輸送・納品ルート

○運行ルートは、鹿児島県南九州市から大阪府大阪市までの区間、約920kmである。

鹿児島県南九州市→大阪府



大阪府内での配送(5箇所)



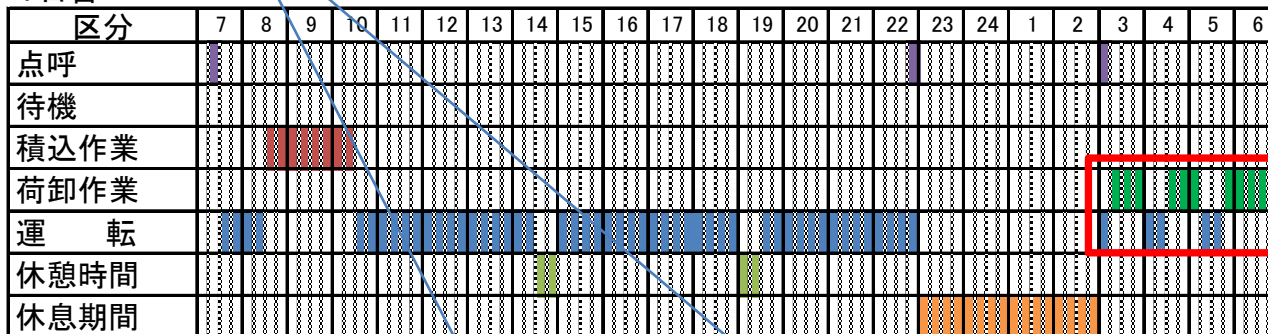
5. 実証実験：関西方面 運行時間、作業時間の比較

○パレット化により作業時間は約1時間30分(2箇所のパレット化)減少したが、移動時間は減少していない。

○移動時間(納品先数)を削減しなければ、長時間労働の抑制効果が低い。

実施前

1日目



内容	所要時間
点呼等	0:50
待機時間	0:00
積込作業	2:00
荷卸作業	4:30
運転時間	16:00
休憩時間	1:00
休息時間	4:00

2日目



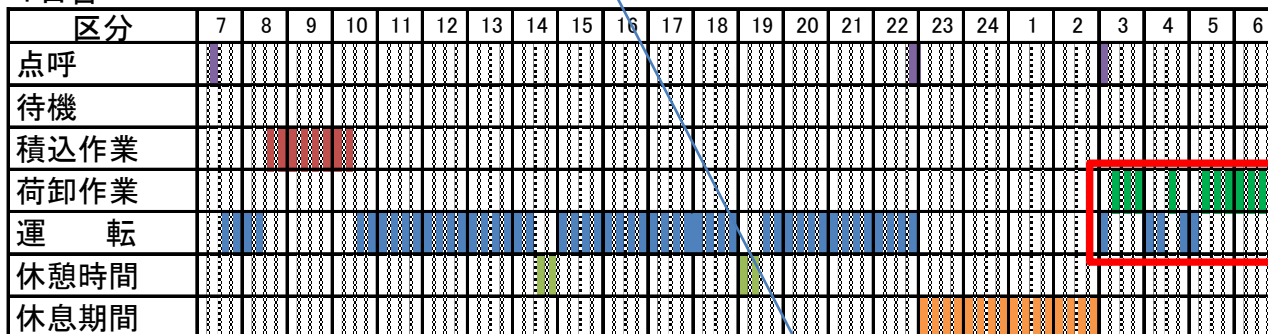
・荷卸作業時間:約4時間30分
 ・移動時間:3時間15分

赤枠:

納品先での荷卸作業、
移動時間

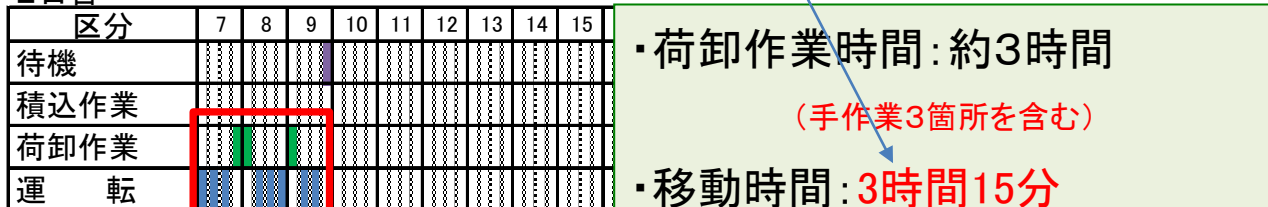
実証実験

1日目



内容	所要時間
点呼等	0:50
待機時間	0:00
積込作業	2:00
荷卸作業	3:15
運転時間	16:00
休憩時間	1:00
休息時間	4:00

2日目



・荷卸作業時間:約3時間
 (手作業3箇所を含む)
 ・移動時間:3時間15分

5. 実証実験:積込・荷卸作業

積込み時

発荷主の倉庫
品種・等級別に分類



バースに車両を接車



貨物を荷室入り口に



ハンドリフトで奥へ移動



荷卸し時

リフトで荷卸し



手作業でパレットに荷卸し



5. 実証実験:パレット化が困難なパレット

鶏卵卸の木パレット(0.9×0.9)



手作業で積み付けされた荷姿



0.9×1.1のプラパレ



他産地の木パレット納品



他産地のプラパレ納品

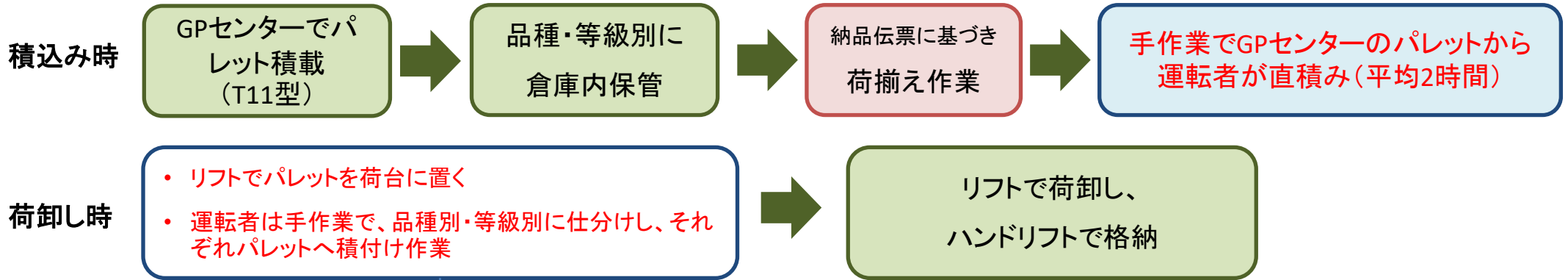


5. 実証実験: 積込・荷卸作業のプロセスの変化

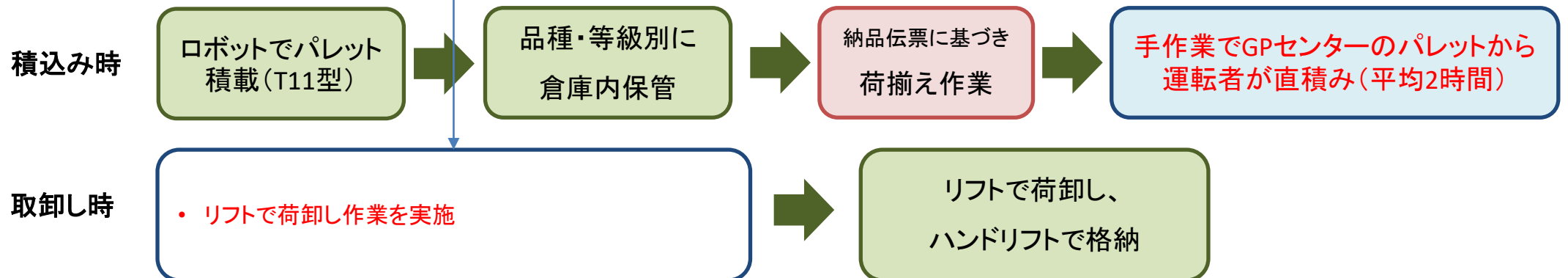
現状

発荷主: GPセンターで積付けされたパレットから、運転者が荷室へ直積作業を実施(納品先ごとに各ケースの品種、等級を考慮し積付け)

着荷主: 納品先のパレットを荷室に置き、手作業で品種、等級別に仕分け、積付け



実証実験



5. 実証実験：労働時間縮減等の効果

○見込まれる労働時間削減効果、その他効果の見込まれる成果は以下の通りであるが、納品先数が5箇所のため、移動時間は削減されないため、長時間労働抑制に向けた課題が残る。

労働時間の増減

改善前

<運転者>

○積込作業： 120分
(作業員によるサポートなし)

○荷卸作業： 1パレット当たり10分～15分
(品種・等級等の仕分け作業により変動)



改善後

<運転者>

○パレット積付・積込作業： 120分(変化なし)

○荷卸作業： 1パレット当たり3分(倉庫格納まで)

6. 実証実験を踏まえた問題・課題・取組事項

○実証実験を踏まえた問題・課題・取組事項について、以下の通り整理する。

問題点		内 容
問題	<ul style="list-style-type: none"> ①全納品先でのパレット化 ②納品先数が多く、移動時間が長いこと 	<ul style="list-style-type: none"> ①全納品先でのパレット化 <ul style="list-style-type: none"> ・鶏卵の卸業者が標準的に利用するパレットは「0.9×0.9の木材パレット」であり、パレット納品が進まない。 ②納品先数の集約化 <ul style="list-style-type: none"> ・パレット化による荷卸作業時間の縮減のみでは限界があり
課題	<ul style="list-style-type: none"> ①パレット導入コスト、流出防止対策 ②納品先数の集約化 	<ul style="list-style-type: none"> ①パレット導入コスト、流出防止対策 <ul style="list-style-type: none"> ・「0.9×0.9パレット」のスノコ型の強化パレットを新規製作し、試行導入するなど、納品先の実態に合わせたパレット納品することを検討。 ②納品先数の集約化または1箇所荷降ろし(一貫パレチゼーションに向けパレット化) <ul style="list-style-type: none"> ・納品先数の集約化により、時間削減することが重要な課題である。
取組事項	<ul style="list-style-type: none"> ①全納品先にパレット納品 	<ul style="list-style-type: none"> 【0.9×0.9パレットによる納品先】 <ul style="list-style-type: none"> ・全納品先へのパレット納品に向けて、発注元と納品先、産地、運送事業者とで、パレット導入費用、管理ルールを検討。 ・衛生管理面に配慮したプラスチックパレットを新規導入する。 【T11型パレットによる納品先】 <ul style="list-style-type: none"> ・納品時、プラスチックパレットを借受ける。
取組事項	<ul style="list-style-type: none"> ②納品先数の集約化 	<ul style="list-style-type: none"> ・実証実験により、パレット化だけでは、長時間労働の抑制には効果が充分ではないため、複数箇所への納品に伴う各移動時間を削減する必要がある。 ・本来であれば、関西の貨物については1箇所荷卸ろしが理想的であるが、1箇所荷卸しにより、配送コストが追加発生するため、納品先の集約化が必要である。 ・現在、数力所から5・6箇所での荷卸しが標準となっているが、複数の産地との連携により、納品先を集約化することが極めて重要な課題である。

7. 納品先の集約化

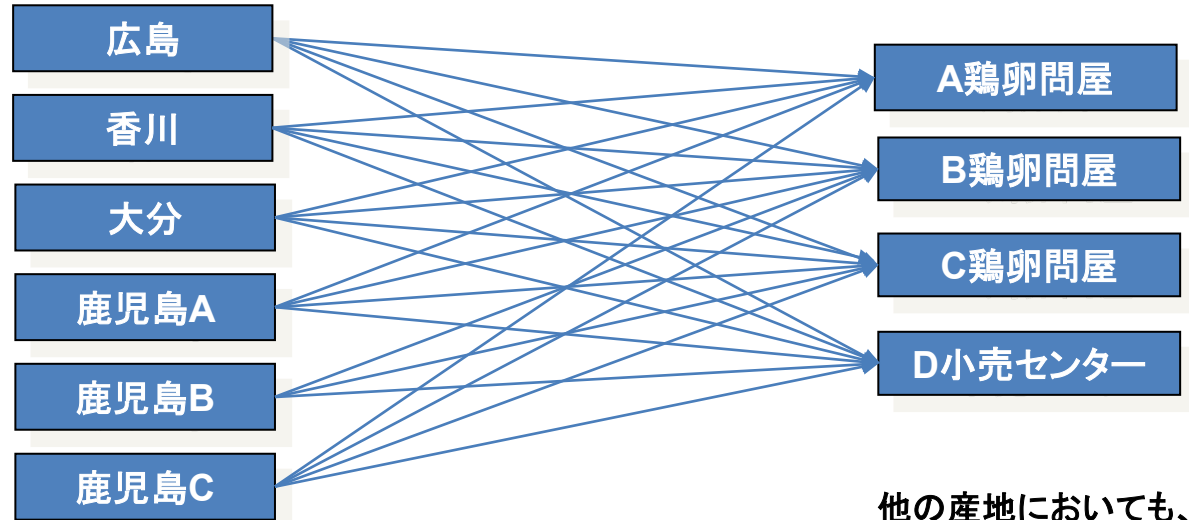
現状の納品

- 所要時間 約9時間(5箇所)
- 待機時間は発生していない
- 0.9m四方の木パレット活用の納品先には手作業で荷卸しを実施。
- T11パレットでの納品ができる場合のみ、パレットによる納品を実施。(貨物量が増加するとパレット活用できない場合もある)

納品先の集約化

- 【課題】**
- 貨物量が通常レベルに戻らないと実施が困難。
 - 発注者の通過倉庫の活用の可否
 - 各産地の出荷では、パレット化する必要がある。
 - 発注者、納品先のコスト増加とならないような仕組みが必要。

個々の産地が鶏卵卸業者等へ納品



他の産地においても、各納品先へ輸送

納品先別に貨物を集約

