

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
＜茶葉輸送＞
報告書

令和4年3月

目次

I 本事業の実施概要	2
1. 本業務の目的と問題意識	3
2. 事業の実施プロセス	4
3. 実証実験を踏まえた本年度業務の方向性	5
4. 実証実験の実施	8
II 茶葉輸送における実態把握	9
1. 対象集団と輸送等の概要	10
2. 通常の輸送ルート	11
3. 茶葉輸送における運行時間、作業時間等	12
4. 貨物の荷姿について	13
5. 積み込みと荷室の状態	14
6. 問題・課題等の整理	15
III 現状の問題・課題を踏まえた実証実験	16
1. 輸送効率化方法の洗い出し	17
2. 輸送効率化方法のメリット、デメリット、評価について	18
3. 実証実験:方向性の検討	19
4. 実証実験:実施の概要	20
5. 実証実験:輸送ルート	21
6. 実証実験:貨物積替え方式による中継輸送	22
7. 実証実験:積み込み作業(所要時間約1時間)	23
8. 実証実験:中継地点での貨物積替え作業(所要時間約1時間)	24
9. 実証実験:荷降し作業(所要時間合計 約2時間30分)	25
10. 実証実験:関西方面 運行時間、作業時間の比較	26
11. 中継輸送(貨物積替え方式)における成果	27
12. 実証実験の際の運転者の意見について	28
13. 実証実験の費用対効果の検討	29
14. 中継輸送を継続実施するための課題	30
ご参考)長時間労働抑制方策の検討	31

I 本事業の実施概要

1. 本業務の目的と問題意識

業務の目的

- トラック運送業においては、総労働時間が長く、また、荷主都合による手待ち時間などの実態があり、運送事業者のみの努力で長時間労働を改善することが困難な状況にあり、長時間労働の抑制に向けた環境整備を進める必要がある。
- このような状況を踏まえ、トラック輸送における取引環境・労働時間改善地方協議会（以下、「地方協議会」という。）において、荷待ち時間の削減や荷役作業の削減等、一定の成果が得られたところであるが、本年度、「実証実験事業」を実施することにより、更なるトラック輸送の長時間労働の抑制とその定着を図っていくことを目的とする。

当社の問題意識

問題意識	内 容	ポイント
取引条件の改善が必要	<ul style="list-style-type: none"> ○ 荷主とトラック運送事業者との力関係により、労働時間短縮に向けた改善が進捗せず、さらに多重的な下請構造により適切な運行管理がなされていない等の問題が多い。 ○ 附帯作業、荷主都合の待機時間等について、適正運賃・料金の收受ができていない等の問題があるため、取引条件の改善に向けた取組を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 長時間労働に影響する受発注業務、附帯作業、荷主都合の待機時間等について実態把握し改善する
モデル事例の構築が必要	<ul style="list-style-type: none"> ○ 運転者の長時間労働の抑制に向けて、実証実験では「実態把握→問題・課題の把握と計画(Plan)→実証実験の実施(Do)→実証実験の評価(Check)→次年度以降の改善対策(Action)」に取組むことで、水平展開可能なモデル事例を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 実証実験による成果の有無ではなく、改善方策の現実的妥当性と効果性の評価を実施する。
改善方策の標準化が必要	<ul style="list-style-type: none"> ○ 対象集団が実施した改善方策について、他の荷主・トラック運送事業者においても取組できるよう、改善方策を標準化する。 ○ 中央協議会が策定予定の「長時間労働改善ガイドライン」に活用できるような改善方策の標準化を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ パートナーシップの構築手法、長時間労働の改善方策について、水平展開できるよう手法を標準化する。

2. 事業の実施プロセス

○ 荷主とトラック運送事業者が連携して長時間労働の抑制に向けて、以下の2つのポイントが重要です。

実態調査 (現状分析)

- 運転者の労働時間と運送の発注状況を比較し、相関関係を分析
- 運転者の長時間労働の原因と抑制の阻害要因を分析
- 長時間労働抑制のための既存の改善取組事例や課題を収集し、分析

問題発生 の 要因分析

- 労働規制が遵守できないケースがある場合、どのような要因があるか分析

改善方策の提起

- 問題発生の原因分析を踏まえ、改善すべき業務範囲を決定し、具体的な改善方策、スケジュール、取組体制、定期的な評価など、改善成果を得るための体制をも含めて検討
- 短期的な改善方策と中長期的な改善方策を検討

実証実験の 実施

- 実証実験事業の実施前に、対象集団において、以下の検討を実施
 - ① 改善方策の実施可能性を評価
 - ② 再度スケジュール策定

実証実験の分 析・評価(要因分 析)

- 実証実験に取組した結果、どのような成果・失敗があったか、さらにそれらはどのような要因により発生したか分析(第2回事業場訪問)

今後の課題、 ロードマップ、改 善成果

- 今後の課題、改善方策、スケジュール、責任分担、ロードマップ等を検討し、共有化

長時間労働 是正に向けた改善

- 荷主とトラック運送事業者(元請、実運送事業者)において、目標を定め、改善方策を実施するための情報交換の有無
- パートナーシップ構築のための具体的な取組内容

パートナーシップ構築

- パートナーシップが構築されていない場合、又は仮にパートナーシップの関係があっても十分に機能していない場合、どのような阻害要因があるか分析

- パートナーシップの関係を構築するためには、複数の取組事項があるため、実態調査を踏まえ提案
- コミュニケーションの場が確保されていても、機能していない場合には阻害要因を分析、改善方を提示

- パートナーシップ構築に向けた諸方策の実施
- 実施状況の定期的なチェック

- パートナーシップ構築に向けた改善方策の実施状況、その成果についてヒアリングし、取組結果の要因分析を実施
- コミュニケーションできる機会、内容、方法、頻度について助言・指導を実施

3. 実証実験を踏まえた本年度業務の方向性

○本年度業務の方向性を以下のように検討する。

課題1: 実証実験(改善方策)選定における制約

○実証実験で実施困難な取組は、以下の事項を関連させた取組である。(費用等を要するケース)

- ・施設面の見直し(スペース拡張、倉庫の増改築、自動倉庫導入等)
- ・荷役作業機器等の導入(フォークリフト増車、その他効率化機器導入等)
- ・情報システムの導入(受付管理・労働時間管理システム等)
- ・作業員の増員(荷役作業、検品作業等)

○費用等を投入せずに、パートナーシップ構築、業務プロセス改善のみによる、労働時間短縮に向けた取組には限界がある。例えば、入門時間を分散化するための「入門受付管理システム」がない事業者では、システム導入ができず、他の重要性の低い取組を選択せざるを得ない。

○パターン化された実証実験をしても、現場感覚に合わず、利活用されない懸念がある。(例:手積み→パレット化する方策)



本年度業務の方向性

○費用等を投入しない実証実験の取組内容であっても、明確な効果が期待できる改善メニューを検討する。

○単に類似事例を積上げるような実証実験ではなく、新規性のある取組を実施する。

○費用等を投入しない取組方策のみならず、最新の荷役作業機器を導入した業務改善方策、労働時間短縮実態等についても、カバーする方向性も検討できる。

○労働時間短縮効果の出ない改善活動も、実証実験として有効ではないか。(パートナーシップ構築、作業データ計測の仕組づくり、KPI設定と活用他) → それをいかに労働時間短縮につなげることができるか明確する必要がある

課題2: 労働時間短縮方策のパターン化

○過去2カ年の実証実験の取組内容は、他事業者が既に現在取組みしている事例が多い。(新規性がない)

○労働時間短縮に向けた改善方策の内容はパターン化されている。



本年度業務の方向性

○実証実験内容を類型化(荷種×改善内容)し、効果的な取組策を検討する。

○効果を左右する前提条件、実施の制約条件等を詳細に示す。

課題3: 発着荷主のメリットを示す(時間短縮効果等)

- これまで運転者の労働時間を考慮せず、発着荷主のメリットを追求してきたため、実運送会社側が既に劣位にある状況において、さらに発着荷主との相互メリットが要請される。
- 運転者の労働時間短縮に焦点を当てるだけでは、発着荷主は動かない。
- 実証実験では、「労働時間短縮」に限定した取組では成立しない。取組によっては、発着荷主側の成果が大きく出る場合もある。



本年度業務の方向性

- 実証実験は、実運送事業者が単独で実施できるものは妥当でない。発着荷主の運送条件、契約条件を見直し、労働時間短縮に取り組むことが求められる。
- 実証実験の選定基準は、運転者の労働時間短縮のみならず、発着荷主への効果が明確で、取組に魅力を感じる内容かどうか。
- 発着荷主に対して訴求力を高め、運転者の労働時間短縮に関心を持ってもらうためには、発着荷主側のメリットを強調する必要がある。

課題4: 実証実験の成果・・・誤解を与えない工夫

- 労働時間短縮の効果が求められているため、成果を大きく見せがちである。
- 効果のみを大きく見せると、実証実験に対する信頼が欠如するため、成果表記には課題が残る。



本年度業務の方向性

- 労働時間短縮効果が独り歩きすることなく、誤解を与えない配慮が求められる。成果を左右する要因の分析、成果を最大化する要因の特定、課題整理などを実施。また可能な限り、複数の原データを分析した痕跡を残したい。
- 費用等を投入せずに、短期間に大きな成果は出ないのは当然であり、逆に成果が大きい場合には詳細なエビデンスが必要ではないか。

課題5: 業種毎の知見の共有化

- 報告書は対象集団の理解を得ているため、詳細な情報は掲載されていないケースが多いため、業種毎の知見、経験が十分に共有化できない。



本年度業務の方向性

- 昨年度の業種毎にどのような成果が得られ、本年度業種毎にいかなる方向性で取組むか。(特に方向性がなければ、昨年度と同じ考え方で取組めばよいか)

課題6: パートナーシップは「人づくり」と「組織づくり」

○パートナーシップ構築に必要な事項

- ・定期的話し合い、運転者に話しかける関係づくりなど、関係性構築
- ・現状を見て、聞いて、実感して、実態と問題を共有化
- ・改善に向けた知識・知恵を獲得

○現実には、以下のような問題がある。

- ・着荷主は発荷主の活用するパレット規格を知らない。(発荷主も同様)
- ・発着荷主で、「パレット単位」のケース数として、倉庫の高さの相違から段数が相違するが、双方が知らない。
- ・発着荷主の倉庫、荷役作業の実態を知らないケースが多く、イメージも浮かばない。



本年度業務の方向性

- 本年度は、人づくり、組織づくりをサポートするために、以下事項があげられる。
- ・着荷主が発荷主の荷役作業、積込み状況を視察。(発荷主も同様)
- ・他の優良事例を視察し、改善への知見を得て、意見交換を実施。

課題7: 事業場訪問への協議会事務局の参加

○事業場訪問には、協議会事務局が参加すると本音の意見、実態が把握できないため、同席は控えたほうが良いとする考えがある。

○国交省等からの受託事業者は、国交省等と一体として見られる傾向があるため、「受託事業者と対象集団のみでヒアリングを実施」しても、「事務局の同席を得て」も、同様と思われる。



本年度業務の方向性

- 検討会及び事業場訪問には、事務局の参加を得たほうが、実証実験の内容について事務局と共有化できるため、円滑に推進でき、メリットが大きい。予め対象集団の意向を確認し、事務局も参加することが望まれる。
- 運輸支局、労働局の担当者においては、可能であれば検討会及び事業場訪問に参加をお願いしたい。

4 実証実験の実施

○対象集団が実施する実証実験において、現地管理等を行うほか、対象集団に対するヒアリング調査等を実施し、実証実験全体を通じた効果・検証（課題の改善状況、実験成功又は失敗の要因分析、今後の検討課題等）のとりまとめを行い、検証結果を踏まえた更なる改善策を検討し、対象集団に対して提言する。

○現状分析、要因分析を踏まえ、改善方策を抽出

○改善方策の検討では、対象集団における物流子会社、実運送事業者の考え方が対立する場合があるため、複数の改善方策を準備して検討を実施する。検討会の際に、多面的に意見ができるように、複数の改善方策を準備することがポイントである。

○最適な改善方策の立案には、実運送事業者が有益な情報を保有しているケースが多いため、詳細にヒアリングを実施する予定である。

○改善方策の取組段階とスケジュール

○問題状況の要因分析を踏まえ、改善方策を検討すると、短期的課題、中長期的課題に分類される。当該課題に即して、改善方策も短期的な取組方策と中長期的な取組方策に分類される。

○本事業では、数か月で成果がある程度見える短期的取組方策を選定するとともに、中長期的な取組方策にも着手することで、長時間労働の抑制に向けた素地を構築する。

○パートナーシップ構築においても、同様にスケジュールを踏まえ、優先順位をつけて改善方策を抽出し、検討する。

○改善方策の検討ポイント

○改善方策は、対象集団に対して押付けにならないよう、議論を踏まえ検討する。

○改善方策は、改善対象箇所、具体的取組内容、責任担当者、評価方法、改善の達成イメージ、スケジュールなど、取組内容を細分化して、具体的なアクションができるようマニュアルレベルにまで落とし込むことが、短期間に成果を得るための重要ポイントである。

○実証実験の実施にあたり検討する事項

○対象集団との検討会開催後、各事業所では実証実験として実施する際に、問題・課題の有無を踏まえ、実現可能性について検討する。

○仮に実施にあたり問題・課題がある場合には、コンサルタントが助言指導し、実施に向けてサポートする。

○実証実験に向けて決定する事項

○改善する業務範囲

・どこの業務におけるいかなる部分を具体的に改善するか

○具体的な改善方策

・短期的、中長期的な時間を踏まえた改善方策
・実証実験で高い優先順位の改善方策

○各事業場での責任担当者、実施担当者等の体制の構築

・各事業場における取組体制の構築（責任者任せにしない）

○各事業場におけるスケジュールと進捗管理

・いつまでに、何を実施するか、詳細なスケジュール策定

○改善方策の進捗評価方法の共有化

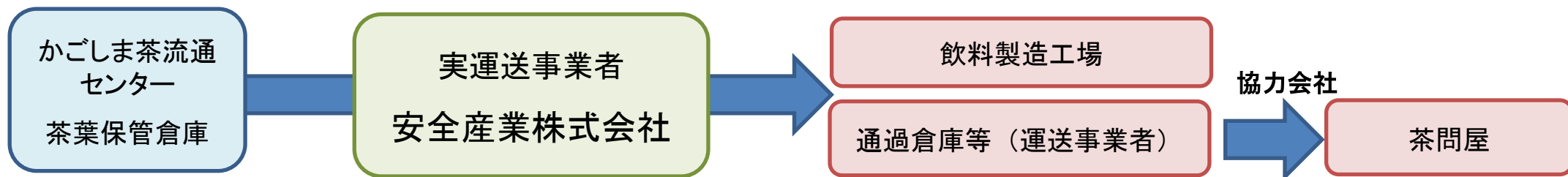
・努力したか、しなかったかを評価するための観点と内容

○成果のイメージの共有化

・何を持って成果があったとするかについて、共有化する

Ⅱ 茶葉輸送における実態把握

1. 対象集団と輸送等の概要



<p>対象集団</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○鹿児島市内の茶市場で商社・問屋等が入札により買受けした茶葉等を指定する納品先まで輸送するものである。納品先の茶問屋は主に関西、中部エリアに多い。 ○発荷主は主に地元の商社、卸事業者等、着荷主は主に飲料製造工場、茶葉問屋となる。発荷主と着荷主が同じケースもある。
<p>荷 種</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○輸送品は、「茶葉」であり、荷種として「農産品」に分類される。 ○令和2年の荒茶生産量は23,900トン(全国シェア34%)、茶栽培面積8,360ヘクタール(全国シェア21%)と、生産量・栽培面積ともに全国第2位。令和元年の茶産出額は252億円と全国1位となっている。
<p>輸送形態</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○関西・静岡方面への輸送では、積込み後の出発時間が15～17時となり、フェリーの出発時間に間に合わないため、全線高速道路が利用される傾向にある。
<p>輸送の荷姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○荷姿は、主に3種類で、納品先により重量別にフレコン、俵(30kg)、ケースの3種類となる。 ○俵、ケースでは、パレット活用されるケースもあるが、少量多品種の場合にはパレットは利用されず、荷室に直積みとなっている。
<p>改善基準告示等の 対応状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○納品先との協議により、「翌々日納品」に切替えが順次進んでいるため、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。

2. 通常の輸送ルート

○鹿児島 茶市場・保管倉庫から静岡県西部(納品先等)までの輸送ルートは以下の通りである。

○輸送ルートは約1,150km、全線高速道路を利用している。

鹿児島 茶市場・保管倉庫→静岡県西部(納品先等)



4~8箇所の納品先に荷降し

鹿児島 南宋・谷山港にて1箇所積込み

3. 茶葉輸送における運行時間、作業時間等

○現状の運行時間、作業時間等は以下の通りである。

鹿児島市→静岡まで(2泊3日運行)

※ フェリー利用なし、高速道路利用

1・2日目

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

内容	所要時間
点呼等	0:45
積込作業	0:50
運転時間	13:00
休憩時間	1:00
休息期間	8:00

2・3日目

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

内容	所要時間
点呼等	0:15
荷卸作業	1:30
運転	5:45
休憩時間	1:45
休息期間	9:45

内容	所要時間
点呼等	1:00
積込作業	0:50
運転時間	18:45
休憩時間	2:45
休息期間	17:45

4. 貨物の荷姿について

○茶葉の荷姿は主に俵、ケース、フレコンの3種類。

○茶葉の等級、重量など、顧客のオーダーに即して、貨物を荷揃いし、荷室に手荷役により積込みをしている。

俵 (30kg/個)



ケース



フレコン
(300kg/個)



5. 積み込みと荷室の状態

○主に鹿児島、熊本など九州圏域から市場に納品時には、T14パレットが活用されている。

○積み込みでは、茶葉の種類、等級等により、細かく分かれているため、パレット単位にならない。そのため、納品先順に、多品種少量の貨物を荷室に手荷役により直積みする。フレコンは納品先指定のパレットサイズにより活用される場合がある。

JA等から市場へ(T14パレット)



※貨物外装の産地情報を削除

○市場の倉庫への納品時、JA等はT14レンタルパレットで納品。

荷室への積み込み



○積載効率を高めるために、荷室に直積みするケースが多い。

6. 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
<p>1 運転時間、拘束時間が長時間化</p>	<p>【実態】 ・鹿児島市から静岡までの輸送では、1人の運転者が対応するため、労働時間が長時間化している状況にある。納期は出発日から翌々日納品となっている。</p> <p>【問題・課題】 ・運転者の労働時間の縮減、さらには1日1台当たりの運送収入を増加させるために、中継輸送に取組み、運行効率を向上させるとともに、運転者の労働時間の縮減を図る。</p>
<p>2 手荷役による積込・荷卸作業</p>	<p>【実態】 ・積込作業については、運転者及び専業作業員4～5名が手荷役で荷台に直積みしている。(40分前後)。 ・荷卸作業は、運転者1名が荷台にパレットを載せ、積付けし、リフトで荷台からパレットを荷下しする。</p> <p>【問題・課題】 ・多品種少量の荷物となるため、パレットに積み付けして、積込み・荷下ろしできないことが多い。また積載率が低下する課題もある。</p>
<p>3 注文、荷揃い、積込みのリードタイムが非常に短い 出発時間の遅延</p>	<p>【実態】 ・茶市場で落札後、17時前後までに、積込みを完了して出発する必要があるが、貨物が荷揃いできていない場合には、積込み作業が完了せず、出発時間が遅延する。</p> <p>【問題・課題】 ・茶葉の入札・買受を踏まえた、配車については、当日にならないと判明しない。また複数の倉庫から貨物を集めたり、JAから集荷しているため、オーダー通りの荷揃いができない場合、待機時間が発生、出発時間が遅延し、運転者の長時間労働に直結する。</p>

Ⅲ 現状の問題・課題を踏まえた 実証実験

1. 輸送効率化方法の洗い出し

○実証実験として、想定される手段の概要は以下の通りである。

改善方策		概要
	現行輸送の改善 <small>運転者1名・高速利用</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・現行の輸送は、荷室に手荷役で直積みしていることから、パレット化し、荷役作業時間を減少させる。
中継輸送	中継輸送 <small>貨物の積替え方式</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・中継点で、中継車両に貨物を手荷役等で載せ替え、中継する。
	中継輸送 <small>荷台の交換方式</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・スワップボディコンテナ、バン・トレーラーを活用し、中継点で荷台ごと移行し、中継する。
	中継輸送 <small>運転者の交替方式</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・出発から到着まで車両は同じであるが、中継点で運転者が乗換え、交替する。
フェリー	フェリー利用 <small>有人航送</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・車両と運転者がセットで乗船し、運行する。
	フェリー利用 <small>無人航送</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・車両またシャーシーのみをフェリーで輸送する。
倉庫	倉庫活用 <small>通過倉庫の利用</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・九州エリア、中国エリア、納品地の周辺に通過倉庫を設置し、貨物を方面別に載せ替え、輸送する。
	倉庫活用 <small>在庫倉庫の活用</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・在庫倉庫を設置し、受注内容に即して、荷揃いし、輸送する。

2. 輸送効率化方法のメリット、デメリット、評価について

○前頁の想定される手段のメリット、デメリット、評価を検討する。

改善方策		メリット	デメリット	実証実験に向けた評価
現行輸送の改善 (運転者1名・高速利用)		<ul style="list-style-type: none"> 十分な休憩時間、休息期間が確保できる。 1人1車を維持し、給与計算もシンプル。 	<ul style="list-style-type: none"> 拘束時間が長時間化し、往復の所要日数を考慮すると、運転者にとって負担が大きい。 出発時間の遅延の場合、十分な休息期間が確保が難しいケースが発生する。 	<ul style="list-style-type: none"> 改善基準告示の見直し検討を踏まえ、早急に新たな輸送方式を検討する必要がある。
中継輸送	中継輸送 貨物の積替方式	<ul style="list-style-type: none"> 運転者の拘束時間が縮減され、往復の日数が減少。 他社と連携する場合、責任範囲、運賃設定が明確になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 積替え時に、新たな荷役作業が発生。 積替え時間を合わせる必要。 荷痛みする可能性がある。鮮度が求められる荷種には対応できない。 車両を並べての作業のためスペースが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加設備、施設がない状況で、実施できる取組みとなる。
	中継輸送 荷台の交換方式	<ul style="list-style-type: none"> 切替時、短時間で効率的に実施可能。 貨物を動かさないため、影響が低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 対応できる車両を調達する必要。 スワップボディコンテナの規格が一致する必要。 荷台の切替えのスペースが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 納品先はトレーラが入れないため不可。またスワップボディコンテナを保有していないため、不可。
	中継輸送 運転者の交替方式	<ul style="list-style-type: none"> 貨物、荷台の積替えに要する時間が不要のため、輸送効率は最も高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転者と車両が予定時間にマッチングしないと、無駄な時間が発生する。 一人一車体制の見直しが必要となる。 荷台での積み場所がわからず、時間を要するケースがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 一人一車体制や運転者の意向にも配慮すると、自社または他社の運転者による交替方式には、難がある。
フェリー	フェリー利用 有人航送	<ul style="list-style-type: none"> フェリー乗船中、休息期間となり、改善基準告示が遵守できる。 運転者の負担軽減。 	<ul style="list-style-type: none"> フェリー利用料金分、正味運賃額が下がる。 フェリーの枠が確保できない。 積み込み後の出発時間とフェリーの出発時間が整合しないため、利用できない。 	<ul style="list-style-type: none"> 積み込み後の出発時間を考慮すると、フェリーの出発時間に間に合わない為、不可。
	フェリー利用 無人航送	<ul style="list-style-type: none"> フェリーによる航送時間は、運転者の拘束時間に影響がなく、負担が大幅軽減。 	<ul style="list-style-type: none"> 納品予定日時を踏まえると、フェリーの出発時間が合わない。 	
倉庫	倉庫活用 通過倉庫の利用	<ul style="list-style-type: none"> 方面別に貨物を集約でき、通過倉庫から先は他の運転者が対応するケースが多いため、拘束時間が短縮化。 	<ul style="list-style-type: none"> 通過倉庫の設置・運用費用を要する。 一定の貨物量が集まらないと運用できない。 	<ul style="list-style-type: none"> 実証実験で、倉庫を新たな新設する取組みは困難であるため、不可。
	倉庫活用 在庫倉庫の活用	<ul style="list-style-type: none"> 在庫倉庫を設置し、受注内容に即して、荷揃いし、輸送するため、輸送効率の向上、運転者の拘束時間の縮減に直結。 	<ul style="list-style-type: none"> 在庫倉庫の設置・運用費用を要する。 荷種の特性にあった温度・湿度管理が求められ、費用を要する。 	

3. 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。

運転者の長時間労働
を抑制

- ・鹿児島から静岡方面への輸送では、2泊3日を要しているが、改善基準告示を遵守できており、法令違反はない。
- ・働き方改革(特に、上限残業時間規制)を実現し、効率的な輸送を実現するには、現行の輸送体系を見直す必要がある。
- ・そこで、中継輸送を実施し、運転者の労働時間の縮減につながるための中継輸送実施の条件設定について考察する。

実証実験の方向性

- ・長時間労働を抑制するために、中継輸送を実施する

中継輸送による
効果性の検証

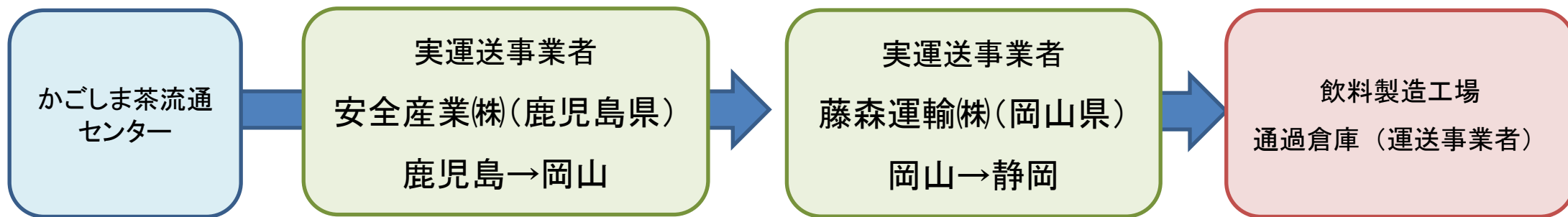
- ・運転者の労働時間が縮減されるが、中継点での効率性、長期にわたり継続実施できるかについて、実証実験の結果を踏まえ、効果性を検証する。

中継輸送に向けた準備事項

中継輸送の実施にあたり、以下の事項について検討を実施した。

- パートナーの選定
- 積替え場所の選定
- 積替え時の方法(パレット、手荷役、シャーシー交換)
- 納品先での荷下ろし方法の共有化
- 荷扱いのノウハウの共有化

4. 実証実験:実施の概要



実証実験の 実施日

実証実験は、以下の日程にて実施した。

【静岡方面】 積込日:令和3年10月19日(火) 鹿児島市
積替日:令和3年10月20日(水) 岡山県倉敷市 藤森運輸(株) 保管倉庫
荷下日:令和3年10月21日(木) 静岡県島田市、牧之原市、袋井市(3箇所)

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実施した。

【静岡方面】
かごしま茶流通センター(鹿児島市) →<載替作業>→藤森運輸(株)(倉敷市)
→静岡県にて荷下ろし

実証実験

【実証実験】

・鹿児島から岡山県倉敷まで安全産業(株)の車両で輸送し、同場所にて積替え、静岡まで藤森運輸(株)の車両で輸送する。

○作業内容

- ・積込み時:手荷役で積込み作業を実施
- ・岡山県倉敷市にて藤森運輸(株)の車両に積替え
- ・積替え時:手荷役で積替え作業を実施
- ・荷下し時:手荷役で荷卸し作業を実施

5. 実証実験: 輸送ルート

- 鹿児島 茶市場・保管倉庫から静岡県西部(納品先等)までの輸送ルートは以下の通りである。
- 全体の輸送距離は約1,155km、中継点は岡山県倉敷市。
- 鹿児島から岡山県倉敷市:695km、岡山県倉敷市から静岡県袋井市:460kmとなっている。

鹿児島 茶市場・保管倉庫→倉敷市(保管倉庫)→静岡県西部(納品先等)



6. 実証実験：貨物積替え方式による中継輸送

- 中継地点で鹿児島県の車両から岡山県の車両に積替え作業を実施。
- 荷降作業後、各車両は帰り荷を確保し、輸送する。

実証実験前：1台が輸送を実施

かごしま茶流通センター



運転者A



片道 約1,150km

片道 2泊3日

静岡県袋井市他



実証実験：2台がラウンド輸送を実施

かごしま茶流通センター



岡山県 藤森運輸(株)



静岡県袋井市他



貨物の動き

運転者A

運転者の動き

片道 約695km

片道 1泊2日

貨物の積替え

運転者B

片道 460km

片道 1泊2日

運転者の動き

帰り荷を輸送

帰り荷を輸送



7. 実証実験：積込み作業（所要時間約1時間）

○鹿児島での積込作業では、運転者のほか、作業員が4～5名サポートに入り、約45～60分程度の時間を要する。フレコン、パレット積載の有無により所要時間が相違する。なお、作業員が俵の扱いに慣れていることが作業効率に極めて重要である。

積込み前：貨物の荷揃え



パレットから荷台に手荷役で直積み作業



8. 実証実験：中継地点での貨物積替え作業（所要時間約1時間）

○積替え作業は、手荷役で実施されたが、俵(30kg/個)の扱いに慣れた作業員でないと、時間を要する。運転者2名、作業員4名の合計6名で作業を実施。作業時間は準備を含め約60分(正味50分程度)。プラットフォームの準備に約30分程度。

積込み前：車両を2台並べた状態



手荷役作業で積替え



手荷役作業で積替え



9. 実証実験：荷降し作業（所要時間合計 約2時間30分）

○荷降し作業は、原則1名で実施するが、実証実験のため一部の荷降場所では作業員が2名サポートに入った。

○手荷役のため、俵の扱いに慣れていないと、時間を要する傾向にある。現場視察により、貨物積替えの場合には、パレット化は必須であり、手荷役作業があると、輸送効率が悪化する傾向にある。

協力運送事業者の敷地内：大型車から中型車への積替え作業



工場での納品

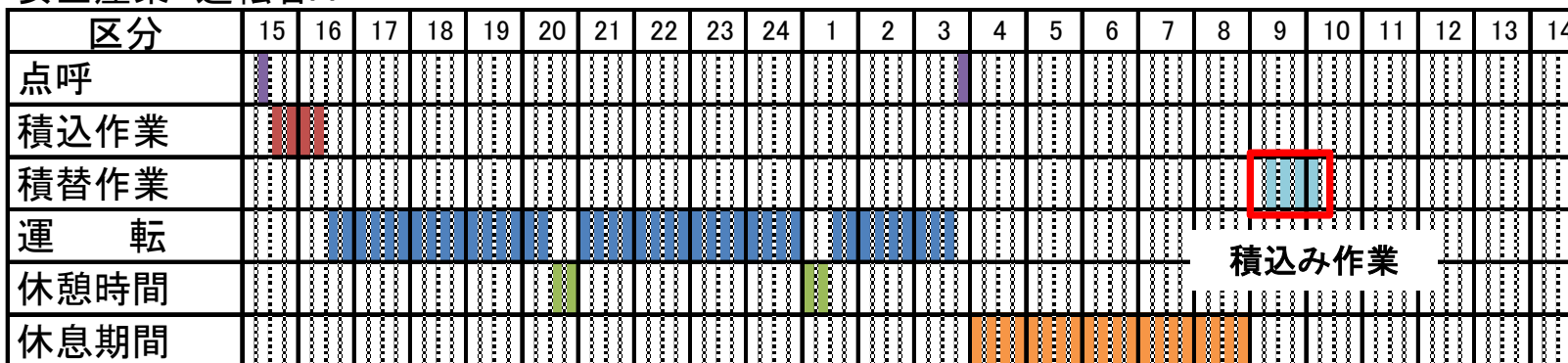


10. 実証実験: 関西方面 運行時間、作業時間の比較

○中継輸送により、1名の運転者の拘束時間が2名の運転者でシェアされることにより、安全産業(株)の運転者は、往復で4泊5日から2泊3日に縮減、片道運行の拘束時間23時間5分から13時間35分となり、9時間30分大幅に縮減した。

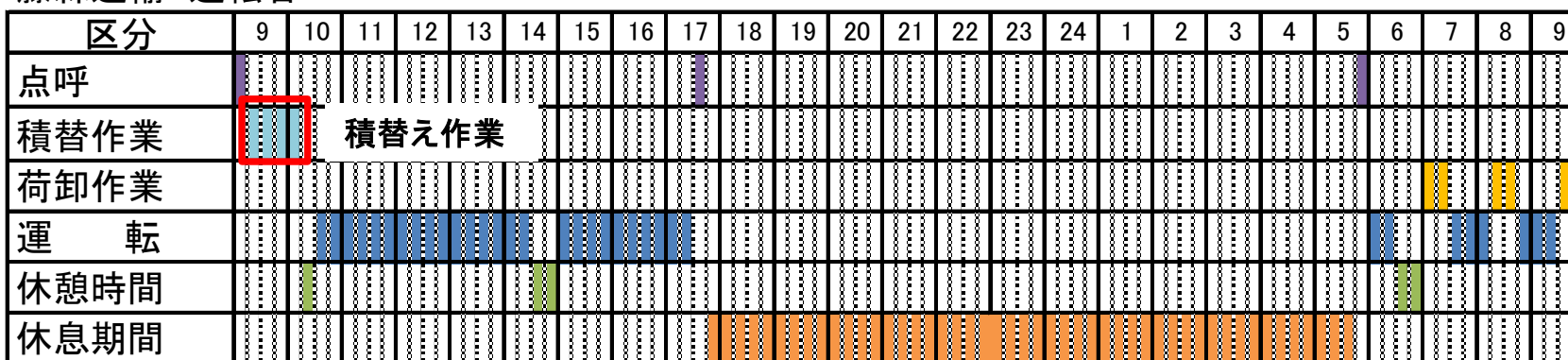
実証実験

安全産業 運転者A



内容	所要時間
点呼等	0:30
積込作業	0:50
積替作業	1:00
運転時間	10:15
休憩時間	1:00
休息期間	5:00

藤森運輸 運転者B



内容	所要時間
点呼	0:30
積替作業	1:00
荷卸作業	1:30
運 転	8:30
休憩時間	1:15
休息期間	12:00

11. 中継輸送(貨物積替え方式)における成果

○中継輸送(貨物積替え方式)の実証実験から得られた成果を整理する。

労働時間の増減

改善前

- 1運行の拘束時間
2泊3日運行(往路のみ)
- 拘束時間
13時間を超過するケースあり
特に出発時間が遅延すると、休息期間の確保にも影響がでることがあった



改善後

- 1運行の拘束時間
1泊2日運行(往路のみ)
- 改善基準告示の遵守
全ての運行で13時間以内
- 輸送効率が改善

- 1運行を2人の運転者でシェアするため、実質的に1人当たりの労働時間は減少することはないが、以下の効果が確認された
 - ・出発時間が遅延した場合でも、インターバル期間(休息期間)を8時間以上、十分に確保できること
 - ・1日当たりの拘束時間を全ての運行で、13時間以内にできること
 - ・2日程度速く自宅に戻り、休息期間を確保できるため、疲労軽減に寄与し、人材の定着にも直結すること

12. 実証実験の際の運転者の意見について

○実証実験の際の運転者の負荷の軽減等についての意見を整理する。

視点	鹿児島出発：運転者A	岡山出発：運転者B
視点① 労働時間削減	○鹿児島から岡山で荷降し、岡山で積込み、鹿児島に戻ったが、より少ない日数となったため、気持ちにも余裕が生まれた。家族とも一緒に過ごせる。 ○実際に実施すると、運賃の配分は賃金にも関係するため、不安が残る。	○中継点から目的地までの輸送では、特に労働時間が削減できたという感覚はない。 ○全体としてみれば、ドライバーが2名になる分、それぞれの労働時間は半分ずつになるだけのことだろう。
視点② 積込・荷降作業 (積替え作業)	○積替え作業は、荷降作業であったが、サポートの作業員がいないと、体力的にもきつい。	○茶葉の俵(30KG)の扱いは、慣れないと難しい。未経験のドライバーが来て、誰もができる仕事ではない。 ○茶葉の俵の手荷役の経験がないと、荷崩れにより怪我をするリスクもあるだろう。
視点③ 休息期間、 休憩時間の確保	○中継輸送は約半分程度の距離で、鹿児島に戻るが、よりタイトな輸送になる可能性もあり、不安が残る。 ○従来型の輸送では、時間が決まっており、自分1人でやり繰りできるが、中継輸送になると連携が求めら、待機時間などが発生すると、余裕がなくなる懸念残る。	○休息期間、休憩時間についても、法令通り取得でき、問題は感じていない。

13. 実証実験の費用対効果の検討①

○中継輸送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。

費用対効果

分析コメント

視点① コストの増減

- 中継点での貨物の積替え作業が発生することで、運転者及び作業員による積替え作業のコストが増加するため、全体としてはコストアップとなる。
- 高速道路利用料金: 高速道路利用料金は、2回利用することになるため、1台での利用と比較すると、長距離逓減割引が得られず、全体として高速道路利用料金は増加する。
- 積替え時には、独自のプラットフォームをパレットで設置するなど、積替え作業以外の所要時間を要しており、コストアップとなっている。
- 積替え時に待機時間が発生すれば、コストアップ要因となる。

視点② 帰り荷確保

- 輸送では、帰り荷の確保、積込時間を想定して設計されているため、中継点から近い場所で、帰り荷を確保できるかが課題となる。
- 帰り荷が円滑に確保できない場合には、中継点を見直すなど対応が求められる。

視点③ 所要時間

- 全体の所要時間の増加したポイントは、積替え時の作業員、2名の運転者による各作業時間分が増加している。
- 茶葉の俵の取扱いに慣れていないと、1.2~1.5倍の時間延長する可能性がある。

14. 中継輸送を継続実施するための課題

○中継輸送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
中継時点での 効率的な手法を適用	<p>○中継のコスト、中継の所要時間、中継のリスクの3つを最小化するための手法を採用する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none">・積替え方式を採用する場合、全てパレット化し、リフトで作業することを前提にする必要がある。・乗務員乗換方式を採用する場合、中継点での営業所、倉庫を設置するなどし、拠点的形成することが有用である。・シャーシー、荷台(スワップボディ)の交換方式を採用する場合、車両取得が必要とされ、台替えに合わせ進める必要がある。
パレット化	<ul style="list-style-type: none">・積替え方式を採用する場合には、全てパレット化することが必要となる。・パレット化して、手荷役を解消しない場合、効率が悪く、長期的な取組みにつながらない。
中継点に営業所及び 倉庫を設置	<ul style="list-style-type: none">・最適な取組みは、乗務員の交替方式である。この場合、中継点の岡山、兵庫、京都等のエリアに1箇所、中継点として営業所及び倉庫を設置すると効果的である。・改善基準告示の見直しがなされるなか、中継点を設置して、労働時間の縮減に向けた取組を先んじて実施することは有効である。
スワップボディ車、 シャーシの活用	<ul style="list-style-type: none">・シャーシー、荷台(スワップボディ)の交換方式であるが、中継輸送のパートナー事業者も同様にヘッド、スワップボディ車両を保有する必要があり、設備投資が大きいため、現実的でない懸念が残る。

ご参考)長時間労働抑制方策の検討

1. 荷台切替えによる中継輸送

○本実証実験における荷台切替えによる中継輸送を活用した場合について、整理を行う。

ポイント	内 容
実施形態	<p>○荷台切替による中継輸送の形態には、以下のようなものが想定される。</p> <ul style="list-style-type: none">・スワップボディを利用した場合の中継輸送・トレーラを利用した場合の中継輸送・コンテナを利用した場合の中継輸送
実施に必要な条件	<p>①切替できる車両(トレーラー、スワップボディ、コンテナ) 他の事業者と連携する場合には、他業者にも必要な車両を確保する必要がある</p> <p>②トレーラー:シャーシの一時保管スペース、台切りなど、スペース スワップボディコンテナ、コンテナ:一時保管スペース、切替スペースなど、トレーラーより広い敷地が必要</p>
貨物積替方式との相違点	<ul style="list-style-type: none">・荷台そものを切替えるため、貨物の積替え作業が不要・貨物の積替え作業を実施しないため、荷痛みがなくなる。特に鮮度管理が必要な生鮮品、易損品、精密機械などに活用できる
荷台切替方式のメリット・デメリット	<p>○貨物積替え方式との比較</p> <ul style="list-style-type: none">・所要時間:減少項目:積替え作業時間、増加項目:台切り、荷台入替え時間 → 時間削減効果:平均約50分程度・ドライバーの負担:積替え作業が不要のため、ドライバーの負荷が軽減・作業員:積替え作業が不要のため、作業員が不要・スワップボディコンテナ導入コスト:ヘッド約1,500万円、箱450万円×3台、合計2,850万円・着脱スペース:脱着時バースから直線で25m以上必要、拡大には広い敷地が必須

2. ドライバー交替方式による中継輸送

○本実証実験における「ドライバー交替による中継輸送」を活用した場合について、整理を行う。

ポイント	内 容
実施形態	<ul style="list-style-type: none">○ドライバー交替による中継輸送の形態には、以下のようなものが想定される。<ul style="list-style-type: none">・自社運転者が交替する乗換方式・協力会社の運転者が交替する乗換方式○ドライバーが交替する場所<ul style="list-style-type: none">・営業所、高速道路のSA/PA(上下線が行き来できる場所に限定)、その他
実施に必要な条件	<ul style="list-style-type: none">○1人1車方式の運用ルールの見直し○待機時間が発生しない最適な運行計画○渋滞、事故等が発生した場合のバックアップ体制(到着時間を厳守するため)
貨物積替方式との相違点	<p>荷台の切替方式と同様に</p> <ul style="list-style-type: none">○運転者だけが乗替えるため、貨物の積替え作業は不要○貨物の積替え作業を実施しないため、荷痛みがなくなる。特に鮮度管理が必要な生鮮品、易損品、精密機械などに活用できる○待機時間が発生しないように、乗替時間を設定するなど、緻密な設計が必要
ドライバー交替方式 メリット・デメリット	<ul style="list-style-type: none">○貨物積替え方式との比較<ul style="list-style-type: none">・所要時間：減少項目：積替え作業時間、増加項目：突発的な待機時間 → 時間削減効果：平均約55分程度・ドライバーの負担：積替え作業が不要のため、ドライバーの負荷は大幅軽減・作業員：積替え作業が不要のため、作業員は不要・ドライバーの給与：自社ドライバーの活用であれば、人件費の上昇は抑えられるが、他社と連携する場合には、運賃の配分となるため、自社の收受運賃部分が減少する可能性がある

3. フェリー利用による輸送

○本実証実験における「フェリー利用による輸送」を活用した場合について、整理を行う。

ポイント	内 容
実施形態	<p>○フェリー利用による輸送の形態には、以下のようなものが想定される。</p> <ul style="list-style-type: none">・有人航送(ドライバーが乗船)・無人航送(シャシーまたは車両のみ)
実施に必要な条件	<p>○フェリーの利用枠の確保(ある程度の割引を得る)</p> <p>○フェリーの出発時間に、車両が間に合うこと(茶葉の積込では、荷揃いできないケースが発生し、不測の遅延が発生するケースがあるため、フェリー枠を確保していても利用できない場合あり)</p> <p>○茶葉輸送では、納品場所への道路幅を想定すると、トレーラーが利用できず、大型車利用に限定</p>
貨物積替方式との相違点	<p>○積替え作業は不要</p> <p>○トラック輸送は、①出発地からフェリー乗船場所まで、②フェリー下船場所から納品場所までの距離が対象となり、大幅に削減</p> <p>○フェリー利用料金分が運賃から差し引かれ、高速道路料金が不要</p>
フェリー利用による輸送のメリット・デメリット	<p>○貨物積替え方式との比較</p> <ul style="list-style-type: none">・所要時間：減少項目：積替え作業時間、増加項目：フェリー出発までの待機時間 → 時間削減効果：平均約60分程度・ドライバーの負担：積替え作業が不要のため、ドライバーの負荷は大幅軽減・作業員：積替え作業が不要のため、作業員は不要

4. 課題: 納品先の集約化

現状の納品

- 個々の業者が個別に納品している。
- 納品先は、狭隘な道路に面しているケースもあり、大型車が入れないため、納品先への輸送では協力会社に委託している。
- 納品の協力会社の積載率が低いケースもあり、効率的ではないケースもある。

納品先の集約化

【課題】

- 各地に納品デポ(委託先運送事業者の倉庫等)を設置し、複数の事業者が当該場所に持ち込むことで、1回荷降しができ、拘束時間の削減にもつながる。

