

令和元年度

貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネルギー化推進事業費補助金（トラック輸送の省エネ化推進事業）

ベストプラクティス

令和2年3月

目次

1. 概要	2
a. 令和元年度補助事業実施概要	2
i. スケジュール	2
ii. 補助金交付結果	2
iii. 事業実施結果	3
iv. 荷主連携メニューの概要	3
b. 荷主連携による省エネルギー効果	5
i. 基礎集計	5
ii. 連携メニューAB組み合わせ別の省エネルギー改善率	6
c. 主な荷主との調整の方法	7
2. ベストプラクティス集	8
a. 事例の選定条件	8
b. 事例の選定結果	8
c. ベストプラクティス集	11

1.概要

令和元年度に実施した「トラック輸送の省エネ化推進事業」では、荷主との連携を要件にトラック事業者の車両動態管理システムの導入を支援し、当該システムを活用したトラック事業者と荷主との共同による輸送の効率化を実証してきた。

本資料は、荷主連携を取り組んだことにより省エネルギー化が進んだ事業者を選定し、ベストプラクティス集としてとりまとめることにより、これから省エネルギー化の取組を行おうとするトラック事業者等の参考に資することを目的としている。

a. 令和元年度補助事業実施概要

i. スケジュール

令和元年度の事業実施スケジュールは下表に示すとおりである。

表 1-1 実施スケジュール

期間	実施状況
令和 元 年 7 月 3 日	公募要領の公表
令和 元 年 7 月 24 日～8 月 6 日	補助公募期間(14 日間) ※1次公募
令和 元 年 8 月 7 日～8 月 20 日	補助公募期間(14 日間) ※2次公募
令和 元 年 8 月 21 日～9 月 3 日	補助公募期間(14 日間) ※3次公募
令和 元 年 9 月 11 日～10 月 4 日	補助公募期間(24 日間) ※4次公募
令和 2 年 1 月 9 日	1次～3次公募 事業完了期限 (データ取得期間は荷主連携前後実働 10 日間以上)
令和 2 年 1 月 30 日	4次公募 事業完了期限 (データ取得期間は荷主連携前後実働 10 日間以上)

ii. 補助金交付結果

総申請件数と最終的な補助金交付件数は以下のとおりである。

- 総申請件数
件 数:956 件 金 額:3,228,705,000 円
- 補助金交付件数
件 数:901 件 金 額:2,905,943,000 円

iii. 事業実施結果

荷主連携が完了(取組完了)した事業者数を以下に示す。

- 取組完了事業者数

899 件※

※補助金交付事業者数 901 件のうち、実施計画の計画値に満たなかった事業者 2 件を除外。

- 取組完了車両台数

26,961 台

iv. 荷主連携メニューの概要

車両動態管理システムを活用した荷主との連携による省エネルギー化の実施にあたり、次ページに示す荷主連携メニュー一覧の取組区分AとBから、少なくとも各1メニューを必ず選択・実施することを申請要件とし、結果の確実性の担保と多様な連携策の実施を図った。

表 1-2 荷主連携メニュー一覧

区分	省エネにつながる効果	No	荷主との連携メニューの例		
A	①荷待ち・遅延解消	1	・事前の車両到着予定時刻の共有（車両受入スペース確保や作業準備等による待ち時間削減、中継拠点での積み替えや車両の準備等による待ち時間削減）		
	②輸送効率化	2	・輸送距離及び輸送時間の削減（配送順、輸送ルートの見直し、高速道路の利用による時間短縮等）		
		3	・交通状況等に応じた案内誘導による最適な輸送ルートの選択（混雑道路の回避、荷主への到着予定時刻のお知らせ等）		
		4	・積荷量に対する適正なサイズの車両配車（小ロット配送～大量輸送への対応、同一方面への荷物の集約）		
B	①荷待ち・遅延解消	5	・予約受付システム等の導入による荷主側の受入れ態勢の整備（予約受付システムの活用、積卸人員の確保等の荷主側における作業体制構築）		
		6	・発着時刻の調整（発荷主と着荷主間での配送計画を見直し、時間指定の調整等、車両待機時間の発生の原因の解消）		
		7	・納品日・時間の平準化の提案（荷主との協議による配送計画の見直し、納品日の分散、午前納品から午後・夜間に転換、輸送時間帯拡大等）		
	②輸送効率化	8	・積載余力がある車両の有効活用（混載化・共同化や積み付け方法改善による積載率向上、求貨求車システムや受注情報事前共有システムとの連携等）		
		9	・納品頻度見直しや配送ロット引き上げによる輸送頻度の削減（過剰サービスや在庫管理の見直し、満載での輸送、車両大型化、配送依頼の前倒し、同一方面への荷物の集約）		
		10	・帰り荷確保など空荷車両の有効活用（配送依頼の前倒し、同一方面への荷物の集約、求貨求車システムやパレット管理システム等の連携による帰り荷の把握）		
		11	・他社とのドライバーや作業者の共有（業務量変動や長距離輸送での作業待機時間の削減、乗員交代による休息アイドリング時間削減、受注情報事前共有システムやパレット管理システム等による引継ぎ効率化）		
		12	・荷主の自家輸送からトラック事業者による輸送への転換（空車情報、積載物等の実績、求貨求車システム等との荷主との情報共有）		
		13	・他社との共同配送、混載化、他社との倉庫の共同化、自社倉庫の活用、受注情報事前共有システムやパレット管理システム等の活用による、共同配送の促進		
		14	・物流拠点や倉庫の適正配置・統廃合による効率化（輸送ルートを考慮した移設等、荷受け場所の調整、自社倉庫の活用等）		
		15	・工場直送への転換（地域物流拠点を経由せずに工場から卸・小売 DC へ直送、輸送ルートの短縮や冷蔵冷凍温度の維持等による燃費向上）		
		16	・モーダルシフトの推進（長距離・大量輸送の鉄道・船舶利用、輸送機関のダイヤに合わせた発着時刻の調整）		
		その他	輸送効率化		・燃費悪化の原因説明による効率的な輸送の提案（区分 A・B のいずれにも該当しない連携策）

b. 荷主連携による省エネルギー効果

i. 基礎集計

荷主連携による省エネルギー効果について、取組完了事業者の省エネルギー改善率※の平均は 5.8%であった。

表 1-3 省エネルギー改善率

省エネルギー改善率(%)	
平均値	5.8
最大値	52.8
最小値	1.0
中央値	4.1
最頻値	2.8
標準偏差	4.9
分散	24.1

■省エネルギー改善率の算出方法について

省エネルギー改善率 [%] =

$$\left(1 - \frac{\text{荷主連携後の燃料使用量/トン・キロ}}{\text{荷主連携前の燃料使用量/トン・キロ}} \right) \times 100$$

※本事業では、省エネルギー改善率の計画値が 1%以上であることを申請要件としている。

ii. 連携メニューAB組み合わせ別の省エネルギー改善率

荷主連携メニューA、B 組み合わせ別の件数と省エネルギー改善率の平均(%)を以下に示す。

表 1-4 荷主連携メニュー区分 A・B 組み合わせ毎の件数と省エネルギー平均改善率

メニューNo.	A-1		A-2		A-3		A-4		区分B計	
	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)
B-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B-6	95	4.8%	352	5.7%	18	6.2%	21	5.3%	486	5.5%
B-7	117	6.9%	32	6.1%	4	4.6%	-	-	153	6.7%
B-8	14	6.9%	40	7.1%	8	6.5%	14	4.8%	76	6.6%
B-9	3	8.1%	8	5.2%	3	4.3%	3	8.5%	17	6.1%
B-10	5	8.1%	139	5.1%	2	6.8%	-	-	146	5.3%
B-11	-	-	1	2.7%	-	-	-	-	1	2.7%
B-12	-	-	4	3.5%	-	-	-	-	4	3.5%
B-13	-	-	2	4.8%	-	-	-	-	2	4.8%
B-14	-	-	8	3.0%	-	-	-	-	8	3.0%
B-15	6	9.5%	-	-	-	-	-	-	6	9.5%
B-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
区分A計	240	6.2%	586	5.6%	35	6.0%	38	5.4%	899	5.8%

※取組完了 899 件(車両 26,961 台)の結果

メニュー区分 A、B の凡例			
区分 A			
A-1	事前の車両到着予定時刻の共有		
A-2	輸送距離及び輸送時間の削減		
A-3	交通状況等に応じた案内誘導による最適な輸送ルートを選択		
A-4	積荷量に対する適正なサイズの車両配車		
区分 B			
B-5	予約受付システム等の導入による荷主側の受入れ態勢の整備	B-11	他社とのドライバーや作業者の共有
B-6	発着時刻の調整	B-12	荷主の自家輸送からトラック事業者による輸送への転換
B-7	納品日・時間の平準化の提案	B-13	他社との共同配送や倉庫の共同化
B-8	積載余力がある車両の有効活用	B-14	物流拠点や倉庫の適正配置・統廃合による効率化
B-9	納品頻度見直しや配送ロット引き上げによる輸送頻度の削減	B-15	工場直送への転換
B-10	帰り荷確保など空荷車両の有効活用	B-16	モーダルシフトの推進

c. 主な荷主との調整の方法

取組完了事業者の荷主との調整方法について、主な例を以下に示す。

省エネ効果	主な調整の方法
荷待ち遅延解消	<ul style="list-style-type: none"> ● 車両の位置情報をリアルタイムに共有し、運行管理者から荷主へ、走行ルート最適化や配送順入れ替えについて適時協議を行い、待機時間を削減したいと提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 到着予定時刻から逆算して出発時刻を調整することで、混雑しない時間帯で積卸作業を行えるような配車計画を策定し、提案を行った。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷待ち・待機が長時間化する原因を究明し、納品時間の分散を提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● まず、走行距離と荷待ち時間を計測した。次いで、特定の納品について配送日と時間を分散し、交通渋滞を避けた配送を試行し、燃料消費量の変化を調査した。その結果を元に、燃料使用量を改善するために他の便にも導入したいと荷主に提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 到着時間を予測して荷主へ事前連絡を行い、車両の受け入れ体制を構築するよう依頼した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 連携前の配送ルート・到着時間、荷待ち時間のデータを元に荷主と協議し、他の運送業者と積卸時間が重複しないような納品日・納品時間に調整いただくよう提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社では出庫時刻と到着時刻を集計し、過分の早着時間を抽出することで、乗務員への注意喚起を行い荷待ち時間が長期化しないよう管理した。また、荷主側には、リアルタイム動態管理を行えるよう環境を構築し、車両の到着予想時刻から、荷役時刻の分散を進めて貰うよう提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 運行前に発着時間の予測を荷主に連絡し、運行中は位置情報を荷主へリアルタイムに伝える事で、到着予測時間のズレを管理し積卸しをスムーズに行えるよう提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 出発時刻とその運行での待機時間を比較検証し、その集配先での最短の待機時間となる様に配車ルートを作成し協議した。
輸送効率化	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般道から高速道路への適時切り替えとその誘導・案内、及び車輛積載の変更を提示。また、待機時間過多の荷積み・配送先には出発時間を早める等の配送ルート入替といった運行計画の見直しを依頼。積載量の情報を提示し、帰り荷の集荷ルートも数種類策定し協力を依頼した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷主に位置情報、空車情報を開示し、近傍車両を指定できるようにして、帰り荷の確保を提案した。また、荷主に翌日や午後の配送分の調整を依頼した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● デジタコから出力される配送毎の積載量を提示し、余力のある車両に他車両の荷物を回すことで積載量を増やす取り組みを提案し協力を要請。また、積載量を向上させるよう集荷頻度の見直しを依頼した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 店舗ごとの最低配送ロット数を元に重量計算をして、積載率が高い配送ルートを作成した。配送量が多くなった場合は車両の増便をして対応し、増便の納品時間はデジタコを活用して荷主へ到着時間の連絡を行って情報共有を図った。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 現状の車輛の割り当てで良いのかを見直し、配送量、ルートを荷主と再度打合せ、配送ルートの見直しを行うことによって、車輛ごとの積載率の向上を図った。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷主に対し、配車依頼の際は車両を指定しないよう、依頼した。配車依頼を受けたのち、自社にて車両ごとの混載・積み付け方法等を考えて配車する車両を選択できるようになった。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 車両ごとの動態管理情報と荷待ち時間、積載情報を把握し、前述のデータを基に効率的な荷積み・荷卸し順の見直しを行った。その見直しを元に、荷待ち時間削減、実車率の向上を荷主に依頼した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 混載化を進めるための最適な輸送ルートの提案や、積載状況や車両の位置情報の提供などを行い、輸送効率の改善が荷主のメリットにもなることを伝えて、協力を依頼した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷主からの急な要請に対応する為に、空車情報を荷主と共有することで車両の積載情報を把握し、混載・帰り荷の確保を行って積載率の向上を図りたいと提案した。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 集荷・配送の分離によるエリア貨物の集荷量・配送量の調整が可能となるため、自社センターを活用した共同配送を依頼。ルート別に車両の積載率向上と温度変化低減に向けた共同配送・混載輸送を提案した。

2.ベストプラクティス集

a. 事例の選定条件

事業者から提出された自己評価結果・総括分析データを基にした評価項目の上位者に対してヒアリングを実施し、そのヒアリング結果からベストプラクティスを選定した。

評価項目については、多様な観点の効果から事例を選出するため以下の4項目とした。

■ヒアリング対象抽出のための評価項目

- ・省エネルギー改善率 : P5「省エネルギー改善率の算出方法について」参照
- ・燃料削減量 : 取組実施による事業者単位の燃料使用量の減少量(ℓ/t・km)
- ・実燃費減少 : 取組実施による実燃費の平均減少値(km/ℓ)(軽油車両のみ)
- ・荷待ち待機時間減少 : 取組実施による荷待ち待機時間の平均減少値(分/台・日)

b. 事例の選定結果

ベストプラクティスとして各評価項目別2~3事例の計11事例を選定した。

選定事例の取組概要(評価項目別)、及び選定事例の評価項目結果一覧について以下に示す。

表 2-1 選定事例の取組概要(省エネルギー改善率)

事例No.	省エネルギー改善率	取組概要	
		区分Aメニュー	区分Bメニュー
1	52.8%	2 ・配送ルートの見直しにより、輸送距離と走行時間を削減 ・荷待ち時間を削減のため配送スケジュールに余裕を持たせ、かつ時間指定の変更を実施	10 ・配送計画を荷主側と協議・車両待機時間の削減を目的として、時間単位で指定されていた発着時刻を、午前/午後の指定へ変更し、成果を得た
2	34.1%	2 ・提案した新しい輸送ルートに基づいての走行及び運行終了後のルート検証 ・検証後、荷主と打ち合わせを行い、都度輸送ルートを修正	10 ・復路が空荷もしくは積載量が少ない輸送ルートを洗い出し、輸送ルートの見直し ・輸送ルート見直しにより不要となる便については運行取り止めなどの配送計画を見直し
3	27.2%	2 ・事前に提出された発注書の内容基に車両動態管理システムによる効率的なルートを策定 ・可能な場合に限り、交通量が少ない時間帯に輸送を実施	6 ・待ち時間の解消のため、一番の原因であった納品時の荷主立会いを簡略化 ・荷主に待機・積み降ろし時間を共有し、荷主都合の待機時間削減を実施

表 2-2 選定事例の取組概要(燃料削減)

事例 No.	燃料削減量	取組概要	
		区分Aメニュー	区分Bメニュー
4	50.7 ℓ/t・km	2 <ul style="list-style-type: none"> ・連携前の燃料使用量を削減するため、新たに策定した配送計画による運行を実施 ・交通渋滞・道路工事渋滞を把握し、リアルタイムで輸送ルートの見直しとドライバーへ変更指示を行うことで省エネ化を実現 	10 <ul style="list-style-type: none"> ・荷積み場所から想定される積載量を勘案の上、最適な車両を選定して運行 ・積載量の調整が必要な場合、混載もしくは配送日の変更で空荷輸送の削減を推進
5	7.4 ℓ/t・km	2 <ul style="list-style-type: none"> ・渋滞等の遅延エリアを事前に察知、都度、ルートの変更に活用 ・各車両の現場着時間を荷主へ通知、各車両への案内誘導を実施 ・荷主に動態情報の共有を行い、現場の管理を共有 	10 <ul style="list-style-type: none"> ・効率的な荷積み・荷降ろし順の見直し、及び荷待ち時間削減、実車率の向上を荷主に依頼 ・荷待ち時間削減に繋がる効率的な順序を策定、翌日以降の順序に反映 ・帰り荷を依頼した際、動態管理画面を基に車両位置情報を確認、到着時間共有に活用
6	7.0 ℓ/t・km	2 <ul style="list-style-type: none"> ・各車両の現場着時間を荷主へ通知し、各車両への案内誘導を実施 ・動態情報とともに現場の管理を荷主と共有 	10 <ul style="list-style-type: none"> ・車両ごとの動態管理情報と荷待ち時間、積載情報を把握、効率的な積卸順の見直しを実施 ・提案した積卸順の検討、空車情報を基に帰り荷の確保を実施

表 2-3 選定事例の取組概要(実燃費削減)

事例 No.	実燃費減少	取組概要	
		区分Aメニュー	区分Bメニュー
7	3.5 km/ℓ	2 <ul style="list-style-type: none"> ・分散していた複数の輸送ルートを集約 ・組み直した輸送ルートでの走行が守られているかを動態管理システムにて確認。異なるルートを走行した運転手へは、適切な理由による変更かの確認を実施 	6 <ul style="list-style-type: none"> ・配送回数の集約、配送順の組み直し等による納品回数の削減、曜日や発着時間の調整を実施 ・車両稼働状況の共有、必要配送時間の可視化によって出発時間を明確化。発着時間を基にして迅速な積卸に効率的な人員の配置を荷主に依頼
8	2.3 km/ℓ	2 <ul style="list-style-type: none"> ・車両位置やドライバー情報の共有、輸送ルートの最適化、配送順の入れ替えを協議 ・天候や配送情報を常に把握した効率的な運行の指示 	10 <ul style="list-style-type: none"> ・空車情報を荷主と共有し、荷主からの配送依頼を実施 ・車両位置情報の履歴等を用いて通過時刻等を含めた計測を実施

表 2-4 選定事例の取組概要(荷待ち待機時間削減)

事例No.	荷待ち待機時間減少	取組概要	
		区分Aメニュー	区分Bメニュー
9	108分/台	1 ・リアルタイムな車両位置情報を荷主へ連絡し、荷主側では事前に円滑な受け入れの準備を実施して、荷待ち・待機時間の削減を実現	6 ・車両の位置情報をリアルタイムで荷主と共有し、複数あった走行ルートの一斉や配送順の入れ替えを適宜協議して、正確な発着時間の予測を実現 ・最適な運行計画の策定によって発着時間を調整、燃料消費量の改善への取組を実施
10	81分/台	1 ・荷主へリアルタイムに車両情報を連絡して円滑な車両受け入れを実施し、待機時間の削減に繋げ、無駄なアイドリング時間を減少して省エネ効果を実現	8 ・荷主に対し、弊社の指定車両に対してではなく、弊社の車両全体に対しての配車依頼への変更を依頼 ・自社にて車両毎の混載・積み付け方法を考えて配車を実施
11	74分/台	2 ・1日の走行時間を減少させるため、配送店舗数を減らすことで配送ルート見直しを実施	6 ・取得データの集計を分析し、長時間化する待機時間の原因を究明、荷主と共にコース編成を実施 ・荷主へ集荷先の変更を提案、無駄な運転時間を削減 ・待機時間を減らせるよう、物量が分かり次第、センターへの集荷時間について連絡を依頼

表 2-5 選定事例の評価項目結果一覧

事例No.	省エネルギー改善率	燃料削減量	実燃費	荷待ち待機時間
1	52.8%	0.3ℓ/t・km	3.2km/ℓ	-
2	34.1%	0.3ℓ/t・km	0.05km/ℓ	-
3	27.2%	1.1ℓ/t・km	0.3km/ℓ	1分/台
4	12.7%	50.7ℓ/t・km	0.2km/ℓ	-
5	3.0%	7.4ℓ/t・km	-0.08km/ℓ	-
6	3.2%	7.0ℓ/t・km	0.002km/ℓ	-
7	20.6%	1.9ℓ/t・km	3.5km/ℓ	-
8	2.3%	0.0007ℓ/t・km	2.3km/ℓ	-
9	3.8%	0.0063ℓ/t・km	0.2km/ℓ	108分/台
10	9.6%	0.0305ℓ/t・km	0.07km/ℓ	81分/台
11	2.0%	0.0045ℓ/t・km	-0.03km/ℓ	74分/台
R1補助事業の平均値	5.8% (N=899)	0.3ℓ/t・km (N=899)	0.13km/ℓ (N=899)	9分/台 (N=419 ^{※1})

※1: R1 補助事業において「荷待ち待機時間」は任意取得

c. ベストプラクティス集

選定事例について、次ページ以降に示す。

各事例の構成は、総合評価(メニュー区分 A・B 総合)、個別評価(区分Aメニュー)、個別評価(区分 B メニュー)の3構成で整理した。

事例 No.1

車両情報	保有車両台数	2 台	申請車両台数	2 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	1 社	発荷主	1 社
	着荷主	0 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	
省エネ効果 計測値		129.5	437.0	100.0	715.0	
		計画値(%)	3.7 %	省エネ改善率(%)	52.8 %	
	効果の要因	直接 要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ルートを見直すことで効率な配送ルートを策定でき、燃費の向上を実現 ・待機時間の削減が出来たため、アイドリング時間が減少し、燃費が向上 			
		外的 要因	<ul style="list-style-type: none"> ・働き方改革関連法案に基づく業務内容の効率化が、荷主との共通認識になっていたため ・世間の「高齢者事故」や「あおり運転」等の運転に対する注目が集まっている影響による、弊社ドライバーの安全運転への再認識や省エネ運転への意識の向上 			
	今後の 改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・車両動態管理システムを十分に使いこなせていないドライバーもいるため、臨機応変に使いこなせるように教育を継続して実施 ・企業努力と、荷主との商談を進めながら定期的に配送ルートの効率を検証し、更なる運転時間の削減や省エネ運転の実現 				
	翌年度以降の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバーへの指導強化や月間ランキング制度など、省エネ意識を高めるための施策と併せて、ドライバーへの利益還元の実施 ・省エネのための取組ではあるが、安全運転や拘束時間の削減に繋がる取組でもあることの意識付けを社内実施 				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	2 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実績積載量、走行時間		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・導入後に取得した走行距離や時間、アイドリング時間のデータを基に、非効率であった配送ルートを見直し、輸送距離と輸送時間を削減するルートを提案 ・配送時間制限の廃止、収集回数の見直しも同時に提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・配送ルートの見直しにより、輸送距離と走行時間を削減 ・荷待ち時間の発生を削減するため、配送スケジュールに余裕を持たせ、かつ時間指定の変更を実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・運行結果をドライバーに公開し、個々の指導による安全運転、省エネ運転の向上を促進 ・運行ルート、時間の実績を基に検討を繰り返し、最適なルートを算出 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・ルートの見直しに当たっては、位置情報や運行経路、走行時間などのデータを社内内で共有し、ドライバーの意見も取り入れて策定を実施 ・運行結果を基にした指導を行い、安全運転、省エネ運転の意識向上を促進 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・配送ルートの変更により走行距離と時間が短縮され、10日間で29.5ℓの省エネ効果を確認 ・ドライバーの休憩時間が確保できたうえ、30分から1時間程度ドライバーの帰社時間が早まった 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 6		実施台数	2 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実績積載量、走行時間、休憩・アイドリング		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・待機時間や発着時刻データを提示し、現在発生している荷待ち時間を解消できる発着時刻に調整してもらうよう提案 ・配送計画の見直し、時間制限の廃止の提案を行い、見直した時間に沿って出発することで解消を図りたいと提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・配送計画を荷主側と協議し、車両待機時間の削減を目的として、時間単位で指定されていた発着時刻を、午前/午後の指定へ変更し、成果を得た 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・アイドリングのデータより車両待機が発生している時間帯を確認、それ以外の時間帯に発着時刻を変更することにより、車両の待機が最も少ない時間に発着するように行程を調整 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・発着時間制限がなくなることで、改めて荷待ち時間の少ない時間帯で配送ルートを組み、効率化を実現 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・待機時間の削減可能な発着時刻に変更し、配送時間制限の廃止が出来たことによりアイドリング時間を大きく減少 ・結果的に10日間で29.5ℓのガソリン消費量を削減 ・省エネ改善率 計画値 3.7%→達成値 52.8% ・実燃費 取組後 3.2km/ℓに向上 		

事例 No.2

車両情報	保有車両台数	35 台	申請車両台数	10 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	1 社	発荷主	0 社
	着荷主	0 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価					
取組結果	省エネ効果計測値	連携前		連携後	
		燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)
		1828.8	20483.4	2117.9	36036.2
		計画値(%)	2.5 %	省エネ改善率(%)	34.1 %
	効果の要因	直接要因	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の輸送ルートからルート変更したことにより、積載率が改善され、燃料削減率の計画値を大きく上回る形で達成 		
		外的要因	<ul style="list-style-type: none"> ・取組とは異なるが、荷主より休憩場所を開放してもらったことがアイドリング時間削減に繋がり、燃料使用量削減を実現 		
	今後の改善点		<ul style="list-style-type: none"> ・輸送ルートの中には、労働時間を超過しかねない配送計画もあるため、遅延した場合などの対応策について準備を実施 		
	翌年度以降の対応		<ul style="list-style-type: none"> ・積載量による輸送ルートの改善提案を行い、今後も定期的に過去と現在の積載量の推移を確認し、必要に応じた配送計画の変更を講じて取組を継続 		

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	10 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)		<ul style="list-style-type: none"> 過去の実績と連携前に取得した積載率のデータを提示した上で、輸送ルートごとの積載率の傾向について説明 上記を踏まえ、輸送時間と走行ルートを加味した新しい輸送ルートについて提案 	
	荷主連携後	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> 提案した新しい輸送ルートに基づいての走行及び運行終了後のルート検証 検証後、荷主と打ち合わせを行い、都度輸送ルートを修正 	
導入システムの活用方法		<ul style="list-style-type: none"> 車両動態管理システムより、走行距離、実積載量、走行時間のデータを取得し、一覧化することで比較検証のために活用 		
改善・工夫点		<ul style="list-style-type: none"> 取得データを一覧化したことにより、大筋の運行パターンが構築されたため、今回連携対象ではない着荷主にも到着時刻の通知を行って協力を求め、よりスムーズな荷役作業による輸送時間の短縮を実施 		
取組後	連携メニューの効果		<ul style="list-style-type: none"> 新しい輸送ルートの実施により、一例として関東方面の運行ルートにおいては、1か月40時間の走行時間削減に繋がる結果を得られ、輸送距離及び輸送時間の削減ができたため、B-10メニューと合わせて34.1%の省エネ改善率を実現 	

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 10		実施台数	10 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、積載情報		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)		<ul style="list-style-type: none"> A-2メニューにおける輸送距離及び輸送時間削減のための輸送ルートの変更と同時に、積載率向上のための輸送ルートの変更についても提案 空荷輸送もしくは不定期な依頼による運行で積載量が少ない輸送ルートを定期化することにより、積載率向上と運行便数の削減について説明 	
	荷主連携後	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> 復路が空荷もしくは積載量が少ない輸送ルートを洗い出し、輸送ルートの見直し 輸送ルート見直しにより、不要となる便については、運行取り止めなどの配送計画の見直し 	
導入システムの活用方法		<ul style="list-style-type: none"> 車両位置情報から集配先への到着時刻の予測を立てるために活用 		
改善・工夫点		<ul style="list-style-type: none"> これまで荷主の指示により、様々な集配先へ直接運行していたが、荷主の営業所に集約させ訪問先を限定 		
取組後	連携メニューの効果		<ul style="list-style-type: none"> 空荷輸送もしくは不定期な依頼による運行ルートを定期化し、運行便数を見直したことにより、輸送ルートによっては1台1か月あたり102ℓの削減に成功、これによりA-2メニューと合わせて34.1%の省エネ改善率を実現 省エネ改善率 計画値 2.5%→達成値 34.1% 	

事例 No.3

車両情報	保有車両台数	36 台	申請車両台数	25 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	0 社	発荷主	0 社
	着荷主	0 社	着荷主	3 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価					
取組結果	省エネ効果計測値	連携前		連携後	
		燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)
		106.9	687.3	83.3	736.0
		計画値(%)	1.3 %	省エネ改善率(%)	27.2 %
	効果の要因	直接要因	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送ルートが短縮できるように荷主と調整したことによる走行時間・走行距離の改善 ・上記に伴う燃料使用量の大幅な改善 		
		外的要因	・特になし		
	今後の改善点		・季節により荷物の種類が変わるため、荷主との調整を継続し、省エネ化の取組を今年で実施		
	翌年度以降の対応		<ul style="list-style-type: none"> ・更なる荷主との連携を行い、翌年以降も省エネ化取組を実施 ・各車両に目標値を設定し、達成したドライバーには表彰を行う等の利益還元を行い、未達のドライバーについても達成事案を参考にフォローアップを実施 		

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	25 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、平均速度、走行距離(高速道路)		
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・連携前の走行時間と走行距離をシステムより集計し、荷主に提示 ・効果的な輸送ルートを策定するために発注書を数日前倒しで提出してもらうよう提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に提出された発注書の内容を基に車両動態管理システムによる効率的なルート策定 ・可能な場合に限り、交通量が少ない時間帯に輸送を実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主に提案する輸送ルートを検討するためのデータの取得の為に活用 	
		改善工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・より具体的な提案を行うため、今までの輸送ルートを分析し、提案する輸送ルートとの比較を荷主に提示し、輸送ルート変更の了承を得やすくするように改善 ・ドライバーには車載器の操作方法について説明会を開き、取組に消極的なドライバーに対してのフォローアップを実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送時間と配送ルートを車両動態管理システムによって見直しを行うことで、輸送距離と輸送時間が短縮され、省エネ改善率が27.2%に改善 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 6		実施台数	25 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、待機(荷待ち・早着)、荷積み・荷下ろし		
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・連携前の走行時間や荷積み・荷降ろしの所要時間を把握し、待機時間を短縮可能な納品時間にできるよう荷主に提案と調整を実施 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・待ち時間の解消のため、一番の原因であった納品時の荷主立会いを簡略化 ・荷主に待機・積み降ろし時間を共有し、荷主都合の待機時間削減を実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主に対する提案材料として具体的な待機時間の数値取得に活用 	
		改善工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタコから輸送ルートごとの輸送時間を把握し、荷主に対し目安となる発着時間を事前に知らせることで、可能な限り待機時間を削減できるように改善 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・実施台数で平均すると待機削減時間が0になるが、荷主との事前の調整により、1件につき最大3時間ほどあった待機時間をほぼ解消でき、アイドル時間が削減されたため、燃料使用量が大幅に改善 ・省エネ改善率 計画値1.3%→達成値27.2% 		

事例 No.4

車両情報	保有車両台数	20 台	申請車両台数	20 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	1 社	発荷主	0 社
	着荷主	1 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	
省エネ効果 計測値		8345.5	420.9	7764.4	449.0	
		計画値(%)	1.4 %	省エネ改善率(%)	12.7 %	
	取組結果	効果の要因	直接 要因 <ul style="list-style-type: none"> ・車両動態管理システムの情報を荷主と共有、車両位置及び道路事情等の情報を基に荷主に対して最適な車両を選択し、荷積みと荷降ろしを実施、その結果として輸送距離及び時間を減少できたことが最大の要因 ・アイドリング時間についても意識的に減少に努めたことより計画値を達成、更に輸送ルートの見直しにより、走行距離、走行時間の短縮も主な要因 			
			外的 要因 <ul style="list-style-type: none"> ・11月に取組実施を行ったが暖冬だったため、アイドリング時間削減などをドライバーが積極的に実践してくれたことも省エネ効果向上に寄与 			
	今後の改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送ルートの見直しについては、走行する時間帯(夜中・早朝・日中・休日前等)、様々な要件によって変わるため、動態管理上で渋滞情報・道路工事情報も含めて改善を図る ・今後は荷主との調整のため、最適な輸送ルート・輸送時間を検討し、様々なデータの取得を行い、活用する予定 				
	翌年度以降の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・今回行った取組内容を基に荷主と密接に連携し、車両動態管理システムの利用によって、今までよりも正確さを向上させて、燃料面と経済面でも無駄を省いた配送を実践 				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	20 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、発着時刻		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・【総括分析データ(総括表)】の連携前データをとりまとめて荷主へ提示 ・輸送効率が向上するよう最適な輸送ルートと到着時間を含めた配送計画を提案 ・付随して、車両動態管理システムの情報を自社と荷主で共有し、車両位置情報を共有することで臨機応変に輸送ルート変更を行うことも提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・連携前の燃料使用量を削減するため、新たに策定した配送計画による運行を実施 ・交通渋滞・道路工事渋滞を把握し、リアルタイムで輸送ルートの見直しとドライバーへ変更指示を行うことで省エネ化を実現 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・車両位置情報を活用し、荷主との共有や運行解析に役立てた ・また、選択メニューとは別に、待機時間についても検証のために活用 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主からの要望に応える一方で、省エネ効果の期待できる輸送ルート・配車を策定するために、様々なパターンの輸送ルートを作成し、対応するための事前準備を実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな配送計画とリアルタイムに行った輸送ルート見直しにより、燃料使用量の削減を達成 ・待機時間の発生についても荷主によって配慮してもらったため、アイドリング時間の解消もあり、省エネ改善率を 12.7%改善 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 10		実施台数	20 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、積載情報、発着時刻		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・中長距離輸送における帰り荷確保のため、空荷車両の情報を車両動態管理システムで荷主にも共有してもらい、必要な際に集荷依頼をしてもらうことを提案 ・荷物の混載の了承と配送日の調整により、空荷輸送の削減についても提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・荷積み場所から想定される積載量を勘案の上、最適な車両を選定して運行 ・積載量の調整が必要な場合、混載もしくは配送日を変更することで空荷輸送の削減についても提案 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・車両動態管理システムの車両位置情報を活用し、依頼された積載量に対応可能な車両の配車に活用 ・渋滞・道路工事・天候等の情報を基に、輸送ルートの策定にも活用 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・車載器取り付け後、ドライバーには一度自由に運行してもらい、フィードバックされた問題点に重点を置いて勉強会を実施 ・社内で操作マニュアルを作成・配布し、誤操作を減らすように改善 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・車両動態管理システムによる荷主連携を行ったことにより稼働率が向上し、運行単位における空荷輸送をほぼ解消 ・上記の改善により、空荷輸送を原因とする無駄な運行がなくなり、ドライバーへの負担が軽減 ・燃料削減量 取組後 50.7 ℓ/t・km に削減 		

事例 No.5

車両情報	保有車両台数	74 台	申請車両台数	74 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	1 社	発荷主	0 社
	着荷主	0 社	着荷主	1 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	
取組結果	省エネ効果計測値	511.2	155.3	538.1	168.6	
		計画値(%)	2.9 %	省エネ改善率(%)	3.0 %	
		効果の要因	直接要因 <ul style="list-style-type: none"> ・これまで社内の課題であった経費削減と効率化の実現 ・デジタコの活用と荷主との連携により、輸送時間の最適化、燃費改善によって経費削減に繋がるデータの可視化 			
			外的要因 <ul style="list-style-type: none"> ・連携前期間に比べ、連携後のデータ取得期間が繁忙期と重なったため 			
今後の改善点		<ul style="list-style-type: none"> ・デジタコのデータ活用を管理者側からだけでなく、ドライバー同士でも燃費等が実際どれくらいかかっているのかを確認、改善点を模索 ・尚且つ荷主側にも再度提案 				
翌年度以降の対応		<ul style="list-style-type: none"> ・本年の経験を踏まえ、更なる省エネ化を推進 				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	74 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・今回のシステムを使うことで、情報共有による業務効率の回転と走行距離・時間短縮を効果的に上げる取り組み(具体的には配送先、配送順を変えることなくルート変更を行うことで、無駄な走行距離・時間を削減する)を共同で行うことを提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・渋滞等の遅延エリアを事前に察知、都度、ルートの変更に活用 ・各車両の現場着時間を荷主へ通知、各車両への案内誘導を実施 ・荷主に動態情報の共有を行い、現場の管理を共有 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・渋滞等の交通情報の確認、また荷主との動態情報の共有に活用 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・乗務員、管理者の両方がシステムへ同じレベルで理解できるよう連携のもと取組を実施 ・荷主向けのマニュアルを再度見直し、全管理者が同じシステムを用いて効果が得られるよう取組を実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・全体で約 70 km~140 kmの走行距離を削減(1 台につき 1~2 km×70 台) ・燃料使用量とトン・キロ(t・km)から燃費の向上を確認:適切なルート管理による荷待ち時間の削減、また乗務員指導による省エネ運転から得られた効果と推測 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 10		実施台数	74 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、積載情報、輸送情報、平均速度		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両ごとの動態管理情報と荷待ち時間を把握し、荷主にも提示して情報を共有 ・荷積み・荷降ろし作業の順序見直しを行い、その上で積載情報と輸送情報を把握し、その情報を基に荷待ち時間の削減、アイドリングによる燃料浪費の削減、平均速度の安定化に着手 ・荷主に空車情報を基に帰り荷の確保を依頼 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・効率的な荷積み・荷降ろし順の見直し、及び荷待ち時間削減、実車率の向上を荷主に依頼 ・荷待ち時間削減に繋がる効率的な順序を策定、翌日以降の順序に反映 ・帰り荷を依頼した際、動態管理画面を基に車両の位置情報を確認、到着時間の共有に活用 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・走行距離、走行時間、燃料使用量についてはデジタコよりデータを取得する ・荷主用に閲覧可能なシステム ID を付与し、荷主側がデータを確認できる体制を整備(Estra-Web 用 ID の付与) 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・同一ルートにおけるドライバーによる走行距離の違いを確認し、変化しないよう対策を実施 ・ドライバー同志の間でも効率化に向けた積極的な話し合いができる環境を整備 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・日々の荷待ち時間の削減および実車率向上を意識することにより、自社内での省エネに対する認識が向上、トンキロあたりの燃料削減率の計画値が実施計画値よりも上回る効果を実現 ・定量的なことは答えられないが、帰り荷の依頼時、リアルタイムで配車ができるようになった結果、無駄な走行時間の削減に成功 ・燃料削減量 取組後 7.4 ℓ/t・km に削減 		

事例 No.6

車両情報	保有車両台数	45 台	申請車両台数	45 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	1 社	発荷主	0 社
	着荷主	0 社	着荷主	1 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価					
取組結果	省エネ効果計測値	連携前		連携後	
		燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)
		432.9	91.7	439.2	96.2
		計画値(%)	2.3 %	省エネ改善率(%)	3.2 %
	効果の要因	直接要因	<ul style="list-style-type: none"> ・これまで社内の課題であった経費削減と効率化の実施 ・荷主との連携を図ることで輸送時間の最適化と、燃費等の情報の共有を実現 		
外的要因	<ul style="list-style-type: none"> ・連携前期間に比べ、連携後のデータ取得期間が繁忙期と重なり、結果に寄与 				
今後の改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタコデータを管理者側だけでなく、ドライバーにも展開し、燃費等が実際どれくらいかかっているのかを確認しながらドライバー同士でも改善点を話し合える環境を整備 ・尚且つ荷主側にも再度省エネ化の取組を提案 				
翌年度以降の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・本年の経験を踏まえ、更なる省エネ化を推進 				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	45 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・位置情報と併せ、ドライバーへの渋滞、遅延する箇所の迂回指示と荷主との情報共有を実施 ・ルートを適宜変更することにより、業務の回転と走行距離・時間短縮を効果的に上げ、港湾の荷降ろしで恒常的に発生する待機時間を削減することができると提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・各車両の現場着時間を荷主へ通知し、必要に応じて、各車両へも案内誘導を実施 ・動態情報とともに現場の管理を荷主と共有 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・渋滞等の遅延エリアを事前に察知し、通知を実施 ・荷主と動態情報を共有 	
		改善工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・乗務員、管理者の両方に対して、導入システムへの理解度が同レベルになるように取組を実施 ・荷主への操作方法マニュアルを再度見直し、情報共有をしやすくし、全管理者が同じ効果を得られるよう取組を実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料使用量とトン・キロ(t・km)が向上、これは適切なルート管理による荷待ち時間削減、また乗務員指導による省エネ運転実施の効果だと思われる(今後も取組を継続) 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 10		実施台数	45 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、積載情報、輸送情報、平均速度		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両ごとの動態管理情報と荷待ち時間を把握し、荷主と情報を共有 ・共有した情報を基に、積卸の作業順序を見直し、その上で積載情報と輸送情報を把握 ・さらに、荷待ち時間・アイドリングによる燃料消費の削減、平均速度の安定化による輸送効率の向上実現を提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・車両ごとの動態管理情報、荷待ち時間、積載情報を把握、効率的な積卸順の見直し ・提案した積卸順の検討、空車情報を基に帰り荷の確保を実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・走行距離、走行時間、燃料使用量についてはデジタコよりデータを取得 ・荷主用に閲覧可能なシステム ID を付与し、荷主側でもデータを確認できる体制を整備(ITP-WebServiceV2 用 ID の付与) 	
		改善工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・同一ルートにおけるドライバー毎の走行距離の違いを確認し、なるべく変化が生じないよう対策を実施 ・ドライバー同士でも、効率化に向けた積極的な話し合いを実施 ・要望があった際、先約の納品先での荷下ろし時間を省略するため、予備のシャーシを用意し、そのまま付け替えて急行するといった工夫を実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでデジタコを使用しデータだけ取得していたが、荷主と連携しデータを共有することで、具体的かつこれまでの省エネに対する意識が高まり、当初の目標以上の効果を実現 ・燃料削減量 取組後 7.0ℓ/t・km 台に削減 		

事例 No.7

車両情報	保有車両台数	405 台	申請車両台数	35 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	0 社	発荷主	0 社
	着荷主	1 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	
省エネ効果 計測値		141.2	536.0	115.3	551.3	
		計画値(%)	1.3 %	省エネ改善率(%)	20.6 %	
	効果の要因	直接 要因	・動態管理による車両走行ルート of 適正化を図り、走行距離を短縮			
		外的 要因	・特になし			
今後の 改善点		・運用時期に応じたに走行ルート of 適正化を実施(特に 8 月と 12 月の繁忙期)				
翌年度以降の対応		・デジタコやドラレコの機能を活かし、更なる適正化を実施				

個別評価(区分Aメニュー)			
連携メニューNo.	A - 2		実施台数 35 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、走行距離(高速道路)	
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)		・走行時間短縮のための輸送ルート、指定日時の調整を提案
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	・分散していた複数の輸送ルートを集約 ・今回、組み直した輸送ルートでの走行が守られているかを動態管理システムにて確認し、守られていない運転手へは変更理由などの確認を実施
		導入システムの活用方法	・デジタコ動態管理機能を活用し、走行軌跡・走行距離を分析
		改善・工夫点	・ドライバーへ走行ルートに対する意識付けができるように朝礼時にルート確認する様に指導
取組後	連携メニューの効果		・配送先のコース間での入替えなどを見直し、配送の効率化を実施、その結果連携後、トン・キロ当たりの燃料使用量で 20.6%の改善 ・燃費について定量的な変化は分からないが、帰社時間が平均 10 分ほど早くなった点を考慮すると改善されたと推測

個別評価(区分Bメニュー)			
連携メニューNo.	B - 6		実施台数 35 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、発着時刻、休憩・アイドリング	
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)		・車両稼働状況を営業所全体で共有し、車両配車・待機時間の削減ができる運用について、協力体制を取りながら管理することを提案 ・具体的には配送計画を見直して回数を減らし、無駄な作業時間、待機時間に削減に繋がることを理解してもらうよう提言
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	・週に複数回に配送していたところを集約、あるいは配送順を組み直して納品回数を削減、それに伴い曜日、発着時間の調整を実施 ・車両稼働状況を共有、必要配送時間の可視化により、出発時間を明確化 ・センターなどでの待機時間も短くなるので、発着時間を基にした効率的な人員配置を依頼
		導入システムの活用方法	・動態管理システムを自社内で共有する事により、店着予測(組み直した配送順について移動時間を予測が可能となり、発着時間の調整を実現
		改善・工夫点	・営業所全体で配送先の入れ替えを実施し、効率化を実現
取組後	連携メニューの効果		・車両運行状況を把握できる為、発着時間の調整による待機時間の削減、配送の効率化を実現 ・無駄な作業時間の短縮により、アイドリング時間を 1 台につき僅かだが数十分削減 ・実燃費 取組後 3.5km/lに向上

事例 No.8

車両情報	保有車両台数	28 台	申請車両台数	5 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	2 社	発荷主	1 社
	着荷主	0 社	着荷主	2 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(L)	トン・キロ(t・km)	
取組結果	省エネ効果計測値	294.0	53000.0	287.0	53000.0	
		計画値(%)	1.7 %	省エネ改善率(%)	2.3 %	
		効果の要因	直接要因 ・荷主と到着時刻等の情報共有が可能な連携関係を構築した ・到着時刻等を荷主へ連絡し、待機及びアイドリング時間を削減 ・到着時刻が大幅に遅れそうな場合は、車両動態管理システムにより予測した到着時刻を荷主へ連絡して、待機時間を削減			
			外的要因 ・年末年始の繁忙期による物量の増加のため、積載率が向上			
今後の改善点		・納入先情報や車両、ドライバーなどのマスターコードの精度を上げ、車両位置情報などによる情報共有を積極的に進めて、安全で効率的な配送を実現 ・ドライブレコーダーの画像記録を積極的に活用し、ドライバーの安全教育や省エネ運転に活用				
翌年度以降の対応		・新規車両にはデジタコの装着を必ず採用し、既存車両でも継続してデータ分析を行うことで、業務効率を改善 ・ドライバーへの安全教育にも積極的に活用				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	3 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、発着時刻		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の位置情報を荷主へ積極的に開示して、車両位置情報やドライバーの情報を共有 ・共有した情報を基に、輸送ルートの上最適化や配送順の入れ替えについて双方で協議を実施 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主と車両位置情報やドライバーの情報を共有し、輸送ルートの上最適化や配送順の入れ替えについての協議を実施 ・所有する全車両に車両動態管理システムを採用し、天候や配送情報を常に把握して効率的な運行を指示 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主と車両位置情報やドライバーの情報を共有した ・車両位置情報により輸送ルートや到着時刻を確認した 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバーへの安全教育時に、輸送ルートや配送時間の実績等を共有し、全員が均一的で効率的な配送となるよう改善 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・車両位置情報の活用により輸送ルートの上最適化を図ることができ、平均燃料使用量が連携前 2.9 km/ℓ→連携後 3.1 km/ℓに向上 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 10		実施台数	2 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、積載情報、平均速度、発着時刻		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両動態管理システムを活用して、近傍の車両を荷主自ら選定できるようにし、率先して荷物量を調整してもらうよう、協力を要請 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・自社の空車情報を荷主と共有し、荷主が配送依頼しやすいようにした ・配送ルートは過去の車両位置情報の履歴等を用いて、通過時刻などを含めた計測を実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・動態履歴(安全運転日報・位置履歴表示)より輸送ルート、通過時刻などの計測に活用 ・急な配送依頼への対応時は、車両位置情報を利用し、最も近い車両が対応できるよう改善 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主からの急な配送依頼への対応を行うため、ドライバーに取組を理解してもらう方法や車両動態管理システムの利用方法を検討 ・車両位置情報を利用して空車率を改善することが、環境保全や会社の経営面にメリットがあるとドライバーへ教育 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主連携後は帰り荷確保による効果で空車率が減少、空荷走行を削減 ・荷主連携後、平均燃料消費量は 9.4ℓ/台・日分減少 ・実燃費 取組後 2.3km/ℓに向上 		

事例 No.9

車両情報	保有車両台数	10 台	申請車両台数	10 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	3 社	発荷主	0 社
	着荷主	3 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	
省エネ効果 計測値		1780.8	109468.2	1481.1	94733.2	
		計画値(%)	1.9 %	省エネ改善率(%)	3.8 %	
	取組結果	効果の要因	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主と連携し、渋滞・混雑回避にシステムのルート検索 VICS 情報を活用する等、渋滞要因での無駄なアイドリング時間を削減 ・荷主との連携により、システムより得られた到着予測時間の連絡体制確立により、配送効率が飛躍的に向上し、積載率の向上や燃料削減を実現 			
		外的要因	・特になし			
	今後の改善点	<ul style="list-style-type: none"> ・季節や天候、早朝・夜間時間帯による道路環境の変化に対応し、今後も渋滞情報も含め更なる検討が必要 ・未だ空車率が高い車両の運行について、システムの車両情報集計機能を活用した最適な配車・配送ルートの管理を強化 ・今期は部分的な取組であったので、ビックデータ構築や勤怠管理などにも活用 				
	翌年度以降の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・新規増設車両への GPS 動態運行管理システムの装着を検討し、更なる有効なデータ蓄積によって、高い運行管理の活用を推進 ・各荷主の様々な要件・ニーズに対応すべく、荷主と連携しシステムを連動させた管理や整備を実施 				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 1		実施台数	10 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、待機(荷待ち・早着)、休憩・アイドリング、発着時刻		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両動態管理システムにより、車両の現在位置やドライバーの作業状態を適時確認することで発着時間を予測し、荷主と密に連絡を取り合い、発着時間の伝達を円滑に行うことで、常態化している長い荷待ち時間の削減を提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイムな車両位置情報を荷主へ事前連絡することにより、荷主側で円滑な事前受け入れ準備を実施し、荷待ち・待機時間削減を実現 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタコ内蔵 GPS の位置情報取得機能を活用し、正確な到着時間予測の割り出しに活用 ・荷主へ到着予定時間を事前連絡し、VICS 交通情報を活用した走行ルート検索機能を活用 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的にシステムで得た車両・作業情報のデータを見直し、ドライバー個別の安全・効率運行の指導を実施 ・正確且つ適正なデータ取得のため、ドライバーへの車載器操作の教育を実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・早着機会の低減、荷待ち・待機時間の解消により、無駄なアイドリング時間を抑制、多大な省エネ効果を得ることに成功 ・恒常的に発生していた待機時間 30 分～1 時間/1 件が 10 分～15 分/1 件に減少 ・ドライバーの拘束時間も一人当たり 1 時間ほど削減 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 6		実施台数	10 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、荷積み・荷下ろし、待機(荷待ち・早着)、空車情報		
荷主連携前	荷主へ提案した内容 (データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両位置情報だけでなく荷待ちや空車などの作業・車両状態も把握し、適宜運行計画の改善を行うなど、荷主との円滑な連携を提案 ・運行計画や配送経路を見直すことで、待機時間やドライバー拘束時間を削減すれば、結果としてアイドリング時間も削減でき、省エネに繋がることを提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主との間でドライバーのリアルタイムな位置情報を共有し、複数あった走行ルートを統一、配送順の入れ替えを適宜協議して、正確な発着時間の予測を実現 ・最適な運行計画の策定によって発着時間を調整し、燃料消費量の改善への取組を実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・車両運行情報(走行時間・走行距離・走行ルート・作業時間・作業区分等)を自動集計、運行計画改善のデータとして活用 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・走行ルートや配送時間の策定について、システム上のルート検索機能を運行管理業務の効率化に活用 ・システムより定常的に得られたデータを活用し、安全管理や省燃費運転への効果推進を実現 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・1 台当たり 0.5ℓ/日(1 ヶ月 100ℓ)ほどの燃料の削減 ・管理者の感覚に頼った運行指示・管理だったが、システム導入で運行管理に資する全ての情報を定量化・可視化することで、明確且つ即応性のある管理へ改善 ・荷待ち待機時間 連携前 233 分/台→連携後 125 分/台(108 分/台を削減) 		

事例 No.10

車両情報	保有車両台数	22 台	申請車両台数	5 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	2 社	発荷主	0 社
	着荷主	2 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価

		連携前		連携後		
		燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	
省エネ効果 計測値		533.2	8420.3	544.6	9518.0	
		計画値(%)	2.7 %	省エネ改善率(%)	9.6 %	
	効果の要因	直接 要因	<ul style="list-style-type: none"> ・車両毎の積載率の向上及び稼働内容の平準化への取組効果 ・待機時間の短縮及び待機時間中のアイドリング時間の削減 ・乗務員の意識改革による待機・休憩中におけるアイドリング時間の削減及びエコドライブ運転への改善(特にシフトアップ操作の向上) 			
		外的 要因	<ul style="list-style-type: none"> ・暖冬の影響による、待機・休憩時間中に於ける、エアコン(暖房)稼働時間の低下 			
今後の 改善点		<ul style="list-style-type: none"> ・待機時間のうち早着の実態調査及び改善 ・「早着待機」の改善及び配車指示書に基づく運行の徹底管理 ・車両毎の積載率及び走行距離の平準化の更なる推進 				
翌年度以降の対応		<ul style="list-style-type: none"> ・上記、取組を継続的に行うことで更なる省エネ効果の実現 				

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 1		実施台数	5 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、荷積み・荷降ろし、待機(荷待ち・早着)、休憩・アイドリング		
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)		<ul style="list-style-type: none"> ・車両毎の「運転日報」をベースに、1 運行における荷待ち(待機)時間の実態について説明 ・荷主指定の時刻に到着しても長時間の待機(荷待ち)時間が発生していたため、この待機時間を削減すべく、現状の実態調査(ヒアリング・現状把握)を実施し、原因を究明 ・荷待ち時間の削減は現場到着から作業終了までの時間の短縮であり、待機中のアイドリング時間の削減によって省エネ効果が見込まれると提示 	
	荷主連携後	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主へのリアルタイムな車両情報の連絡等により、円滑な車両受入れを実施待機(荷待ち)時間の削減により、無駄なアイドリング時間の減少、省エネ効果を実現 	
導入システムの活用方法		<ul style="list-style-type: none"> ・「運転日報」及び「車両稼働実績明細表」から車両毎の出入庫時刻・待機時間及びアイドリング時間情報を出力・把握し、乗務員毎に指導を実施 ・車両毎のリアルタイム情報を把握し現場到着予定時刻を算出、到着時刻変更の発生がある場合には荷主への連絡、または配車の効率化の実施 		
改善・工夫点		<ul style="list-style-type: none"> ・「配車指示書」に基づく乗車開始時刻のチェック、待機(早着)時間の削減 ・乗務員の帰社時に「運転日報」「運行評価」をもとにアイドリング時間をチェックし、個別に指導 ・省エネ運転の改善がみられない乗務員に対しては、教育・指導を継続 		
取組後	連携メニューの効果		待機時間の短縮及び乗務員の意識改革による燃料使用量、燃費の改善 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料使用量 連携前 0.06332ℓ/トンキロ 連携後 0.05722ℓ/トンキロ→9.6%改善 ・燃 費 連携前 3.46km/ℓ 連携後 3.52km/ℓ 1.7%向上 	

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 6		実施台数	5 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、積載情報		
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)		<ul style="list-style-type: none"> ・車両毎の「運転日報」をベースに、積載率の向上による省エネ効果を説明 ・車両毎の混載・積み付け方法の見直し、積載率及び走行距離の平準化により省エネ効果が見込まれることを提示 	
	荷主連携後	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主に対し、弊社の指定車両に対する配車依頼ではなく、弊社の車両全体に対しての配車依頼を実施 ・自社にて車両毎の混載・積み付け方法を考えて配車を実施 	
導入システムの活用方法		<ul style="list-style-type: none"> ・「運転日報」及びデジタコ運行管理ソフトの「車両稼働実績明細表」から車両毎の連携前の積載率と燃費及び走行距離を把握 		
改善・工夫点		<ul style="list-style-type: none"> ・日毎の荷量の全体量から自社にて混載・積み付け方法を考えて配車を実施 ・日毎及び週毎単位で車両、乗務員による積載率、走行距離の偏りが無いように調整 		
取組後	連携メニューの効果		混載実施等による積載率の向上により、燃料使用量と燃費の改善 <ul style="list-style-type: none"> ・1トンキロ当たり燃料使用量 連携前 0.06332ℓ 連携後 0.05722ℓ 9.6%改善 ・燃費 連携前 3.46km/ℓ 連携後 3.52km/ℓ 1.7%向上 ・荷待ち待機時間 連携前 154 分/台→連携後 74 分/台(81 分/台を削減) 	

事例 No.11

車両情報	保有車両台数	66 台	申請車両台数	56 台
連携した荷主数	運送契約締結の有無(有り)		運送契約締結の有無(無し)	
	発荷主	3 社	発荷主	0 社
	着荷主	0 社	着荷主	0 社
	元請事業者	0 社	元請事業者	0 社

総合評価					
取組結果	省エネ効果計測値	連携前		連携後	
		燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)	燃料使用量(ℓ)	トン・キロ(t・km)
		31932.7	8263567.0	31353.9	8286110.0
		計画値(%)	1.6 %	省エネ改善率(%)	2.0 %
	効果の要因	直接要因	・荷主と連携しセンターへの集荷時間を決めたことで、荷待ち時間の削減及び省エネ効果を実現		
		外的要因	・荷主の理解があり、取組に対して積極的な協力が得られた		
	今後の改善点	・今回の結果を基に、荷待ち・待機時間における燃料使用量の低減について会社全体での目標値(燃費を4トン車→5 km/ℓ、10トン車→3 km/ℓに改善する)を設定、より一層取組を強化			
	翌年度以降の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も荷主と連携を取り、物量に応じた集荷時間を決め、荷待ち・待機時間を減らせるよう取組を実施 ・位置情報を確認しながら無駄の少ない運行ができるよう配車を実施 ・配送店舗の増加時は荷主にコース編成を提案し、走行時間の削減取組を実施 			

個別評価(区分Aメニュー)				
連携メニューNo.	A - 2		実施台数	56 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、待機(荷待ち・早着)		
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・実際の運行データを提示し、拘束時間を算出して、配送ルートの見直しを提案 ・ルートごとの配送店舗を減らすことで、今まで発生していた積み残しを防止することにより、配送ルートは増えるが1台当たりの走行距離や無駄な配車を削減できると荷主へ提示 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・1日の走行時間を減少させるため、配送店舗数を減らすことで配送ルートの見直しを実施 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・車両の現在地が分かるため、店舗へ正確な到着時間の連絡を実現 ・次の配車組みに無駄がなくなることで作業を効率化 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・週間ごとのデータを確認し、配送コースの見直しに活用 ・正確なデータ取得のため、ドライバーへ車載器操作の教育を実施 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・荷待ち時間の減少によって無駄なアイドル時間が減り、省エネ化を実現 ・燃料使用量(56台) 連携前 0.0039ℓ/t・km→連携後 0.0037ℓ/t・km ・積み残しの再集荷の頻度が、週1~2回からほぼゼロに改善 ・ルートの見直しに伴い、1日の拘束時間が13時間以上から11時間まで削減 		

個別評価(区分Bメニュー)				
連携メニューNo.	B - 6		実施台数	56 台
取得情報		走行距離、燃料使用量、実積載量、走行時間、待機(荷待ち・早着)		
荷主連携前	荷主へ提案した内容(データの具体的な活用・提示方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・荷主と荷待ち時間を共有し、荷待ち時間の減少が燃料削減に繋がることを説明 ・荷積作業を円滑に行うことでスムーズな輸送が可能になることを説明 ・実際の荷待ち時間を確認してもらい、センターへの集荷時間の調整を提案 		
荷主連携後	実施内容	取組内容の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・取得データの集計を分析し、長時間化する待機時間の原因を究明、荷主と共にコース編成を実施 ・荷主へ集荷先の変更を提案、無駄な運転時間を削減 ・待機時間を減らせるよう、物量が分かり次第、センターへの集荷時間について連絡を依頼 	
		導入システムの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・アイドル時間の測定 ・積載量を分析し、原因を把握 	
		改善・工夫点	<ul style="list-style-type: none"> ・積込時間を遅らせることで待機時間の減少、燃料削減を実現 ・点呼時にヒアリングを実施し、運行・作業等の内容を共有 	
取組後	連携メニューの効果	<ul style="list-style-type: none"> ・センターへの集荷時間を設定したこと、コース編成をしたことによる拘束時間の削減 ・交通事故の発生抑制にも繋がり、繁忙期の荷物の遅延・延着が低減 ・荷待ち待機時間 連携前 90分/台→連携後 16分/台(74分/台を削減) 		