

車両動態管理システムを活用した 荷主との連携による輸送の効率化事例

平成30年度トラック・船舶等の運輸部門における
省エネルギー対策事業費補助金（PCKK事業）

2次募集向け資料

公募期間 平成30年9月12日(水)～10月10日(水)

公益社団法人全日本トラック協会



平成29年度実施 PCKK事業における 荷主連携の取組要件



下記区分A・Bより1項目ずつ計2項目を選択して連携を実施

区分	通し番号	連携方策	詳細内容
A	1	荷主や配送拠点における発着時刻調整や事前の車両受け入れ準備	倉庫での受け入れ作業等者の確保、中継拠点で積み替えや車両の準備等による待ち時間削減
	2	輸送距離および輸送時間の削減	輸送ルートの見直し
	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	混雑道路の回避等
	4	積荷量に対する適正なサイズの車両配車	少ロット配送～大量輸送への対応
B	5	荷主や配送拠点における管理システムの導入と連携	待ち時間削減が期待できる車両予約受付システム導入の提案等
	6	発荷主と着荷主間での配送順・ルートや発着時刻の調整	配送ダイヤグラムの定期的な見直し、繁忙期など変化に応じた最適化等
	7	納品日・時間の平準化の提案	納品日の分散化、午前納品から午後・夜間に転換など輸送時間帯拡大による混雑道路の回避や輸送回数の低減等
	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
	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、車両大型化等
	10	帰り荷確保など空荷車両の有効活用	実車率向上
	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等
	12	荷主の自家輸送から運送業者による輸送への転換	輸送ルートの見直し、混載や共同輸送による積載率向上等
	13	他社との共同配送	運行ルート、積載率の効率化
	14	他社との倉庫の共同化	運行ルート、積載率の効率化
	15	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
	16	工場直送への転換	地域物流拠点を經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
その他	モーダルシフトの推進	長距離・大量輸送の鉄道・船舶利用等	

平成29年度実施 PCKK事業における 荷主連携の実施件数が多い区分AB組合せ上位10件※

※並び順は昇順とし件数は省略。調査対象123社

区分ABの組合せ					
区分A	目的	取組例	区分B	目的	取組例
1	荷主や配送拠点における発着時刻調整や事前の車両受け入れ準備	倉庫での受け入れ作業等確保、中継拠点で積み替えや車両の準備等による待ち時間削減	5	荷主や配送拠点における管理システムの導入と連携	待ち時間削減が期待できる車両予約受付システム導入の提案等
			6	発荷主と着荷主間での配送順・ルートや発着時刻の調整	配送ダイヤグラムの定期的な見直し、繁忙期など変化に応じた最適化等
			7	納品日・時間の平準化の提案	納品日の分散化、午前納品から午後・夜間に転換など輸送時間帯拡大による混雑道路の回避や輸送回数の低減等
2	輸送距離および輸送時間の削減	輸送ルートの見直し	6	発荷主と着荷主間での配送順・ルートや発着時刻の調整	配送ダイヤグラムの定期的な見直し、繁忙期など変化に応じた最適化等
			7	納品日・時間の平準化の提案	納品日の分散化、午前納品から午後・夜間に転換など輸送時間帯拡大による混雑道路の回避や輸送回数の低減等
			10	帰り荷確保など空荷車両の有効活用	実車率向上
			11	他社とのドライバーや作業員の共有	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を選択	混雑道路の回避等	5	荷主や配送拠点における管理システムの導入と連携	待ち時間削減が期待できる車両予約受付システム導入の提案等
			10	帰り荷確保など空荷車両の有効活用	実車率向上
			7	納品日・時間の平準化の提案	納品日の分散化、午前納品から午後・夜間に転換など輸送時間帯拡大による混雑道路の回避や輸送回数の低減等



平成29年度実施 PCKK事業における 「実施計画書」として作成された荷主連携事例 1～4

NO.	会社	課題	連携区分	実施計画
1	A株式会社 車載器装着 車両数 25	荷待ち時間でのアイドリングによる燃料消費量の悪化 サンプル例①	A-1	・現状、ドライバーからの申告により積み先での順番待ち、待機時間で無駄なアイドリング時間が発生しているようだが確証がない。 ・車両到着時刻をデータとして提示することで待ち時間短縮の折衝ができる。また車両位置情報がリアルタイムにわかれば到着予定時刻を事前に把握でき待ち時間短縮及びアイドリング時間削減での省エネを図る。
		帰り荷確保時の空荷走行時間の増加 サンプル例②	+ B-10	現状、帰り荷の確保をして空車での走行時間を減らすよう配車しているが位置情報が把握できない為、指示車両から荷主さんまでの距離が遠い場合がある。各車両の位置情報をリアルタイムに把握することで最短距離の車両を配車し省エネを図る。
2	有限会社B 車載器装着 車両数 15	現状の走行時間における燃料消費量の悪化	A-2	輸送ルート及び輸送速度、輸送時間が把握できていないため、燃料費の悪化を見直そうと考えている。改めてルートを見直し、輸送速度および輸送時間がどう変化するか調べ燃料費の省エネを図る。
		積載率が低い車両運行による燃費の悪化	+ B-8	荷主連携により、車両同士の混載・積み付け方法の見直しを行い積載率の向上による省エネ効果を検証する。
3	C株式会社 車載器装着 車両数 50	現状の走行時間における燃費消費量の悪化 サンプル例③	A-2	現行1運行あたりの輸送距離が長く、また高低差が多く燃料使用量にも影響していると考えられる。改めてルートを検索し現行のルートと比較しながらどういう結果が出るか調べたい。走行距離の短縮燃費消費量の向上をはかり、省エネを推進したい。
		帰り荷確保など空荷車両の有効活用 サンプル例②	+ B-10	帰りは空荷となる車両が増えているが、急な集荷依頼があっても現在是对応出来ていない。運行中車両位置や実空状態を把握する事により、急な集荷に対して効率的な運行を可能とし、省エネ化を推進する。
4	株式会社D 車載器装着 車両数 18	現状の走行時間における燃料消費量の悪化	A-2	荷主等と連携することにより、情報を共有化し、現在の運行ルート全体を把握することにより、現行ルートより最短ルートが無いかが検証し、配送効率の悪いものについてはルートの見直しによる燃費向上が可能か分析し燃料使用量を削減する。
		現状の配送ルートにおける燃料消費量の悪化	+ B-13	荷積みの順番待ちや荷卸し地の都合による待機や変更が発生した際も、配送ルートや配車の変更が困難なため、効率の悪い運行になっている。荷主を同じとする他社と位置情報等を共有することにより、より効率の良い配送ルートや配車の組み立てを行うことで配送ロスや待機時間削減につなげ、燃料使用量を削減する。

平成29年度実施 PCKK事業における 「実施計画書」として作成された荷主連携事例 5～7

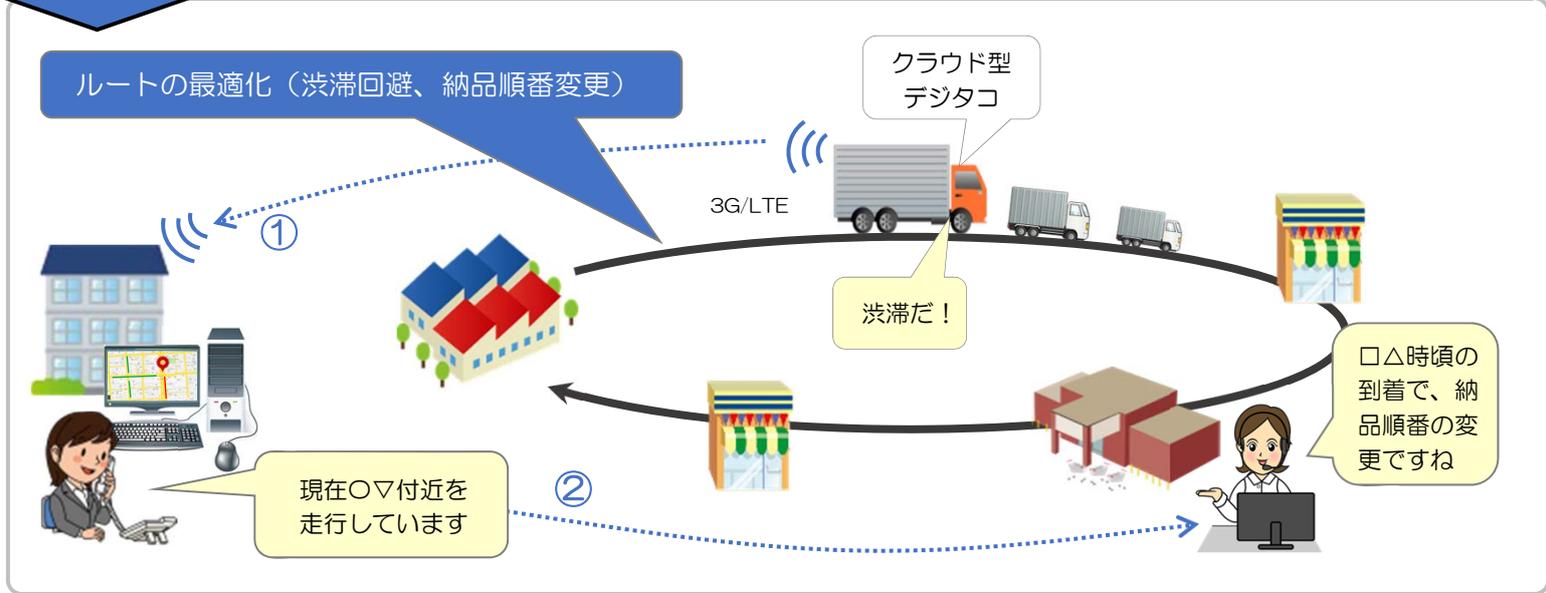
NO.	会社	課題	連携区分	実施計画
5	有限会社E 車載器装着 車両数 51	交通渋滞時の 車両動態管理 及び発着時間 の把握 サンプル例①	A-3	荷主へ車両の位置情報の提供により受け入れ準備と、交通状態に応じた配送ルート指示による作業効率の向上を図る。
		配送順・ルート 発着時刻の 調整 サンプル例①	+ B-6	車両の位置情報の取得と荷主への提供により待機時間、荷積・荷卸時間の把握と、混雑状況による配送順の見直しによる燃費・作業効率の改善
6	F株式会社 車載器装着 車両数 204	輸送時間のロスから生じる 燃料消費量の 増加 サンプル例①	A-3	動態把握を行うことから渋滞個所を把握し、配送ルートを見直し、走行時間を改善することから、省エネ効果が期待できる。
		積載率が低い 車両運行による 燃費の悪化 サンプル例④	+ B-8	現行荷主A社の需要による輸送量が減少していることから、他社商品との混載化を高めることが急務である。この状況は荷主A社も課題認識しているが、各納品先の時間制約がネックであり、進展していない。従って更なる情報共有を図り、且つ課題解決の動きを加速化させ、省エネ効果を検証する。
7	G株式会社 車載器装着 車両数 128	渋滞時の燃料 消費量の悪化 サンプル例①	A-3	現在は既定のルート上で渋滞が発生していても柔軟な変更が出来ない。車両位置をリアルタイムに把握し、輸送ルートや配送順番を事務所から荷主に調整することにより省エネ化を図る。
		物流センター 直送への転換 サンプル例③	+ B-16	現在は荷量の少ない店舗でも市場から数店舗混載で配送しており、店舗での荷室開閉で生じる温度変化のために燃料消費量の増加が考えられる。直送することによって走行時間と荷室の温度情報と比較しながら、燃費を向上させて省エネ効果を図る。

次ページ以降に
サンプル例として
図を用いた解説を掲載

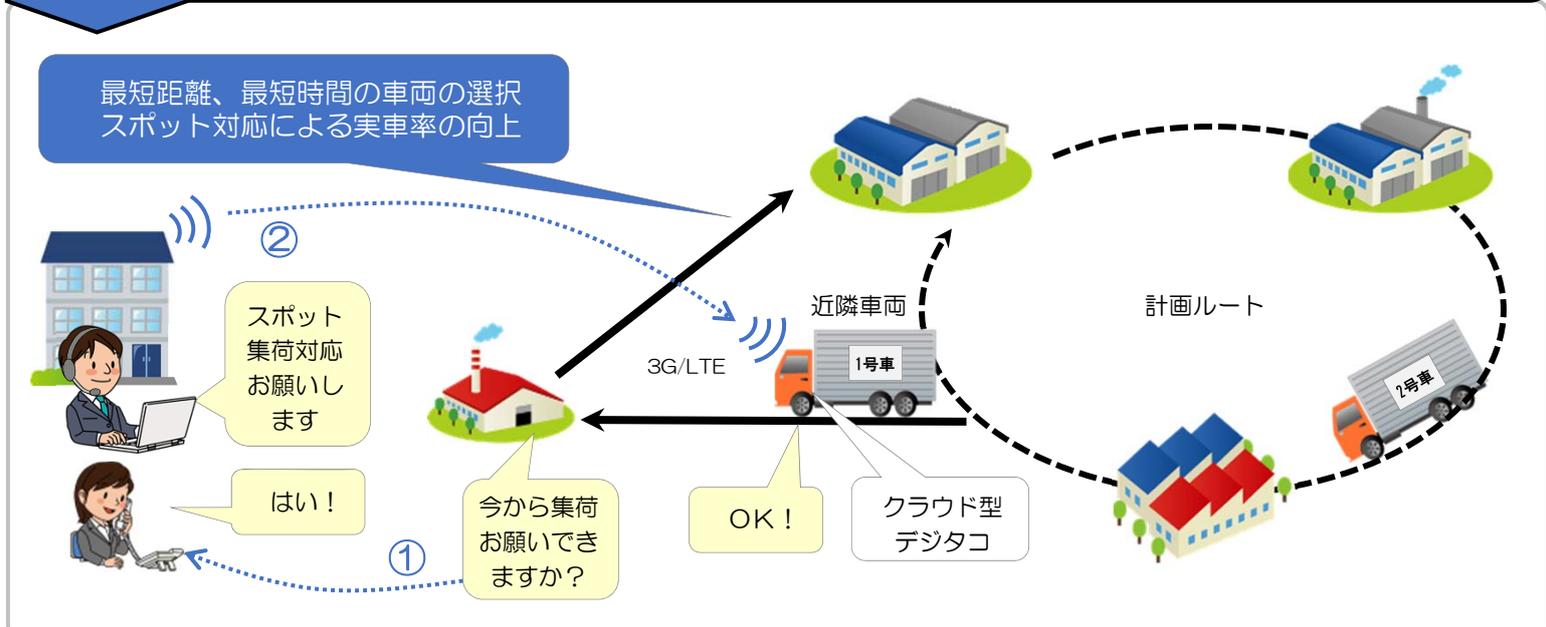


荷主連携サンプル例解説

サンプル例 ①	連携取組	リアルタイム車両位置情報を活用 ⇒ 配送ルート最適化および位置情報共有による納品タイミングの適宜修正
	主な活用機能	<ul style="list-style-type: none"> GPSリアルタイム位置情報（クラウド型デジタコ） リアルタイム運行管理（事務所機器による車両位置管理機能）
	効果	<ul style="list-style-type: none"> 走行履歴を解析して効率の良い運行ルートの設定による <u>燃料消費量の削減</u> リアルタイム渋滞情報や位置情報から最適ルートへ修正による <u>車両燃費の向上</u> 位置情報を荷主へ提供し <u>納品待ち時間の削減（アイドリングの削減）</u>

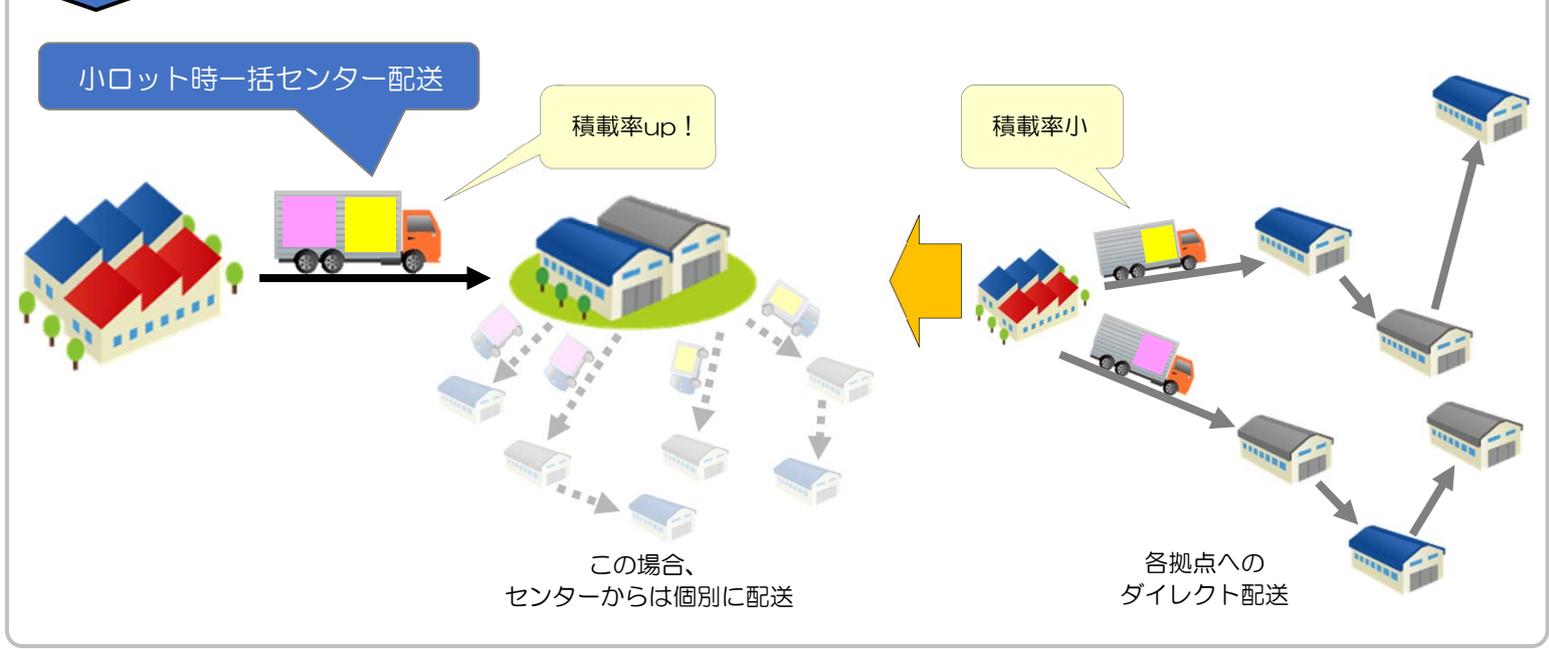


サンプル例 ②	連携取組	リアルタイム車両位置情報を活用 ⇒ 最適位置にある車両を指定した帰り荷の確保やスポット対応
	主な活用機能	<ul style="list-style-type: none"> GPSリアルタイム位置情報（クラウド型デジタコ） リアルタイム運行管理（事務所機器による車両位置管理機能） メッセージ表示機能（クラウド型デジタコ）や通信機器（携帯電話等）
	効果	<ul style="list-style-type: none"> 急な集荷依頼に対して車両位置情報から近隣車両の特定により最短距離・時間で対応することによる <u>効率のよい運行（無駄な走行の削減）</u> スポット対応・帰り荷確保による <u>積載率の向上、実車率の向上</u>

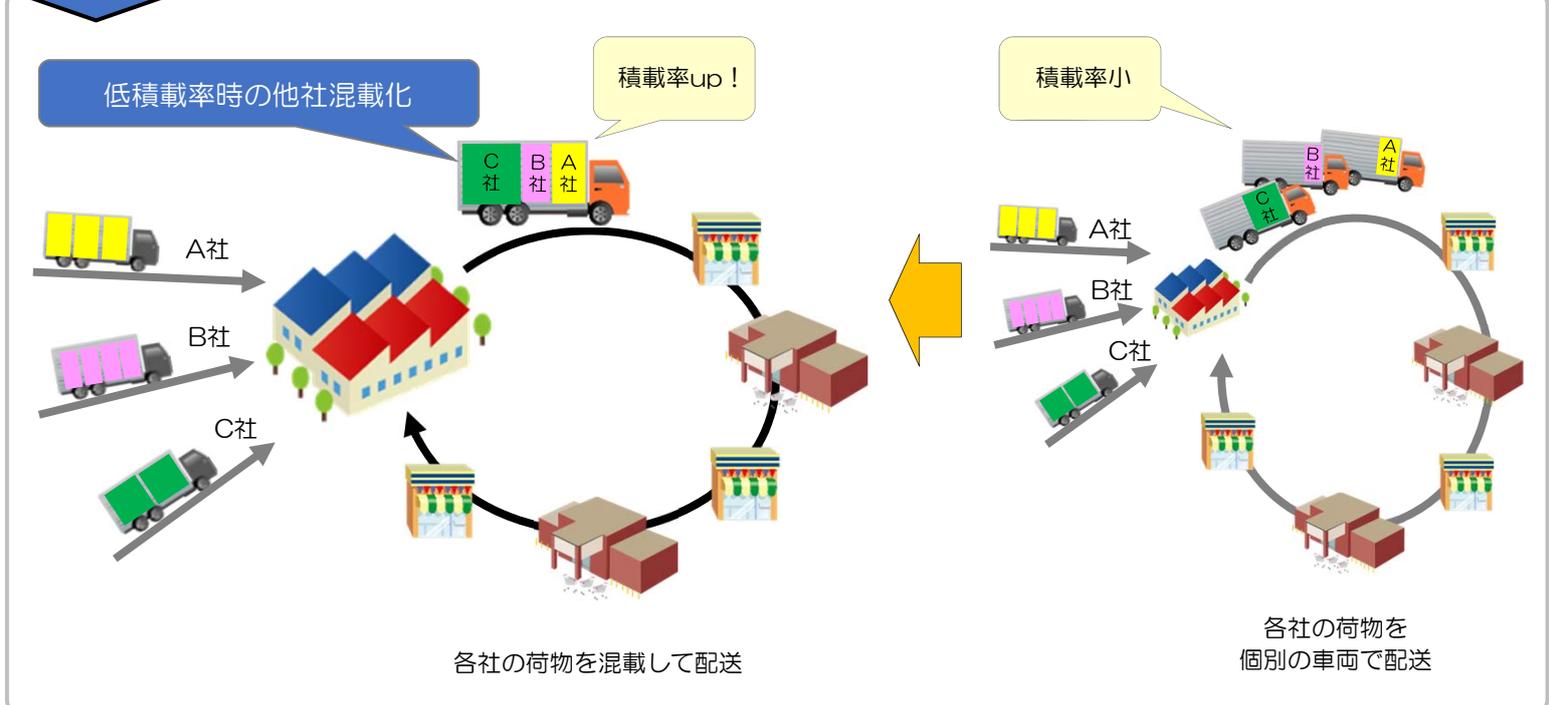


荷主連携サンプル例解説

サンプル例 ③	連携取組	車両動態管理システムからの運行記録 ⇒ 車両同士の混載・積み付け方法の見直しを行い積載率の向上
	主な活用機能	・車両動態管理システム（運行記録）
	効果	・運行記録の解析結果に基づく、低積載率時の <u>一括配送による積載率の向上</u> ・車両同士の混載・積み付け方法の見直しによる、 <u>積載率の向上</u>



サンプル例 ④	連携取組	車両動態管理システムからの運行記録 ⇒ 複数関係荷主との協議による低積載率時の他社混載化
	主な活用機能	・車両動態管理システム（運行記録）
	効果	・運行記録の解析結果に基づく、低積載率時の <u>他社混載化による積載率の向上</u>



平成30年度実施 PCKK事業における 荷主連携の取組要件

下記区分A・Bより1項目ずつ計2項目を選択して連携を実施（赤字部は29年度との違い）

区分	通し番号	連携方策	詳細内容
A	1	荷主や配送拠点における発着時刻調整や事前の車両受け入れ準備	倉庫での受け入れ作業等者の確保、中継拠点で積み替えや車両の準備等による待ち時間削減
	2	輸送距離および輸送時間の削減	輸送ルートの見直し
	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	混雑道路の回避等
	4	積荷量に対する適正なサイズの車両配車	少ロット配送～大量輸送への対応
B	5	荷主側における受け入れ態勢の整備やシステム導入	予約受付システム導入の提案等
	6	待機時間の削減可能な発着時刻を調整	初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
	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による、納品日の分散化、午前納品から午後・夜間に転換など輸送時間帯拡大等
	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
	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、車両大型化等
	10	帰り荷確保など空荷車両の有効活用	実車率向上
	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等
	12	荷主の自家輸送から運送業者による輸送への転換	輸送ルートの見直し、混載や共同輸送による積載率向上等
	13	他社との共同配送や倉庫の共同化	運行ルート、積載率の効率化
	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
	15	工場直送への転換	地域物流拠点を經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・船舶利用等
その他	燃費悪化原因解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	

平成30年度PCKK事業2次募集公募要領より抜粋