

**2015年度 経済産業省 次世代物流システム構築事業費補助金
(次世代物流システム構築に関する調査事業)**

過疎地等における 荷主連携による共同輸配送の 調査研究

概要版

**公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会
委託先：株式会社日本能率協会総合研究所**

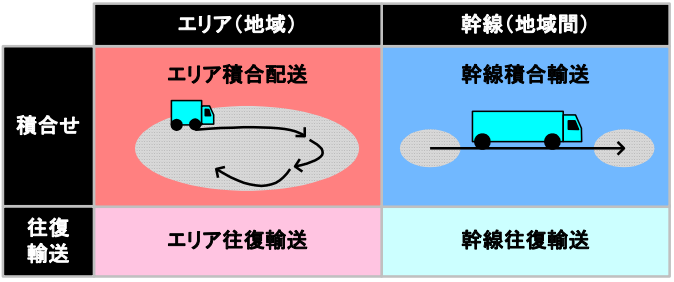
2016年3月

序. 調査概要

調査の目的

貨物輸送分野の省エネ及び生産性向上を推進するため、本調査研究では貨物自動車及びコンテナ等の輸送資材の積載効率向上策を取り上げて、過疎地等において荷主企業が連携して取り組む共同輸配送について実証的な研究を行うことを目的とする。

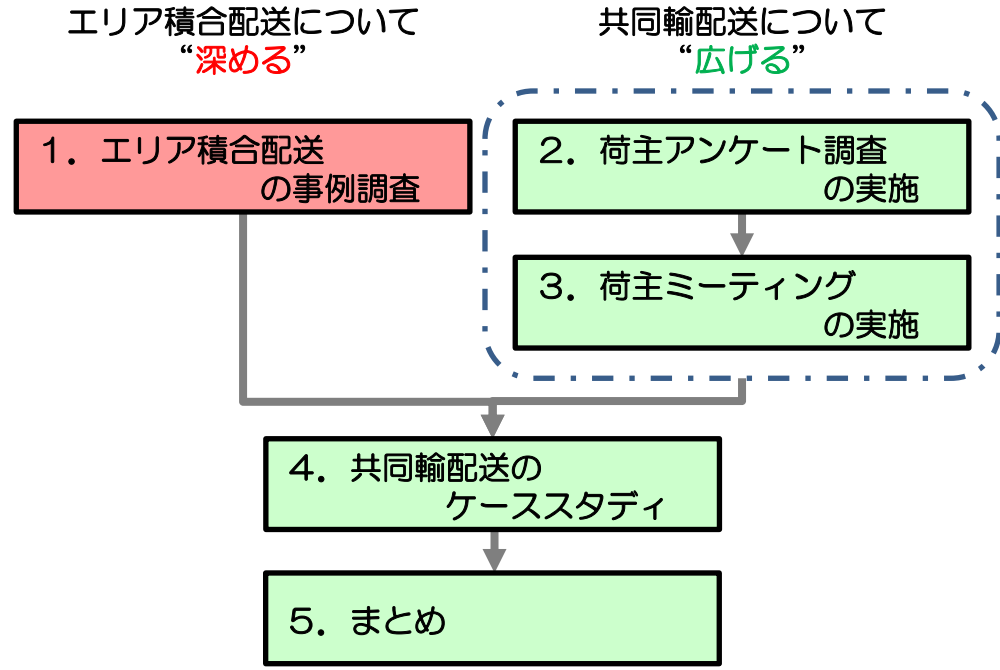
図 共同輸配送の4類型



調査スケジュール

	年月	2015年 (H27)					2016年 (H28)		
		8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. エリア積合配送の事例調査		事例調査 (6ヶ所)							
2. 荷主アンケート調査の実施			設計	実施	まとめ				
3. 荷主ミーティングの実施		企画				まとめ			
4. 共同輸配送のケーススタディ					実施	シミュレーション			
5. 報告書作成				同時開催			報告書作成		
荷主連携共同物流研究会		①	②	③	④			⑤	

調査フロー

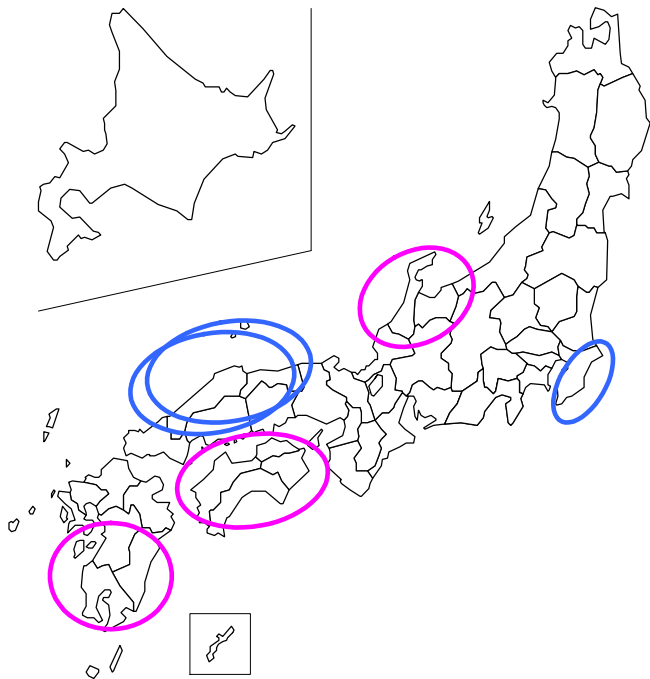


1. エリア積合配送の事例調査

事例調査の実施概要

過疎地において、現在実施されているエリア積合配送の事例について、ヒアリング調査を行った。

推進主体別タイプ	事例
配送事業者主導型	①運輸業A社（千葉県房総半島） ②運輸業B社（山陰） ③運輸業C社（山陰）
発荷主主導型	④複数社（DEFGH）（四国） ⑤I社+J社（北陸） ⑥K社+L社（南九州）



事例調査のまとめ

収集した事例から、荷主が配慮すべき事項を「（仮称）荷主五箇条」としてとりまとめた。

これらは、エリア積合配送に限らず、荷主が輸配送に対して配慮することで、効率的な輸配送を行うための環境の整備に資するものである。

「（仮称）荷主五箇条

～共同輸配送の環境を整備するために～」

第一條 締切時間厳守

指定時間に來た運送事業者を何時間も待たせるのは問題である。

共同輸配送は、タクシーではなく、バスと同じと心得て、出発時間を厳守する。

共同輸配送では、1社遅れると他もダメになってしまう。

次の工程はお客様。

第二條 波動対応

できるだけ出荷貨物の平準化に努める。

特に、急な大口出荷は運送事業者に事前連絡が必要である。

第三條 事前情報

荷主から、貨物量の事前情報を提供することは重要である。

運送事業者は、急に貨物が増えても、簡単に増車できない。

第四條 伝票・ラベルの標準化

伝票やラベルについて、伝票レスも含め、情報化のあり方を検討することが重要である。

第五條 着荷主の巻き込み

上記第一條から第四條に示した事項は、着荷主との関係で決まっているものである。着時刻指定や届け先での付帯業務などの庭先条件も含め、着荷主にも理解を求め連携して対策を検討することが重要である。

2. 荷主アンケート調査の実施

荷主アンケートの実施概要

1) 荷主アンケート調査の目的

- ① 荷主企業を対象に、共同輸配送のニーズの高い空間、方式、取組意向の強弱などを把握。
- ② 「荷主ミーティング」に参加意向のある企業の抽出。

2) 調査対象

JILS会員・荷主系企業等 403社

3) 調査方法

郵送配布・郵送回収方式

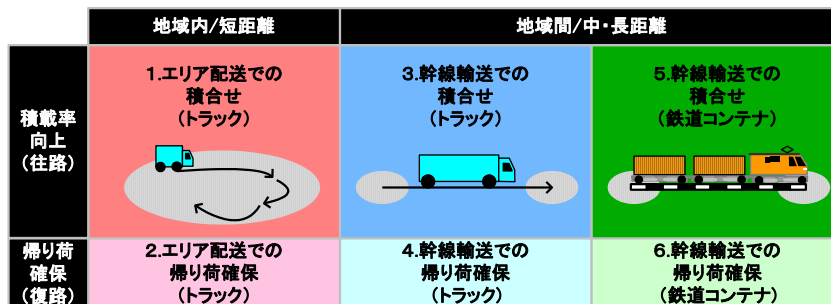
4) 調査期間

2015年(平成27年)10月15日(木)～10月29日(木)

5) 配布数・回収数

配布数：403社、回収数：132社、回収率：32.8% 《参考》前回2013年調査時回収率：30.1%

図 共同物流の類型（アンケート選択肢）



※アンケートでは、幹線輸送について、トラックだけでなく、鉄道コンテナによる輸送についても明示し把握した。

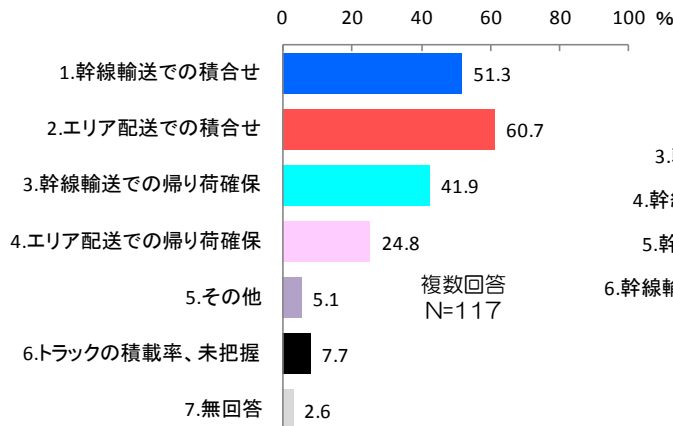
荷主アンケートの結果

- 荷主が最も関心があるのは、「エリア配送での積合せ」。
- 2年前のアンケート調査結果と同じ傾向
- 「荷主ミーティング」への参加希望は43社（回答企業の1/3超）。関心はあるが今回は出席しない企業は、日程や開催場所が東京であるといった理由が多い。

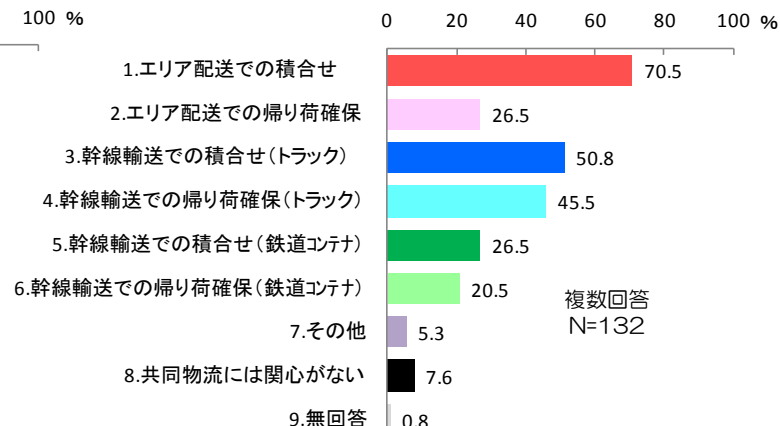
図 関心のある共同物流の類型

【前回2013年 アンケート全体】

トラックの積載率・実車率向上の可能性があるとされる区間
資料:「輸送効率改善による省エネルギー方策の研究」(JILS, 2013(H25)年度)p.90



【今回2015年 アンケート全体】
関心のある共同物流の類型



3. 荷主ミーティングの実施

荷主ミーティングの実施概要

1) 荷主ミーティングの目的

荷主アンケート調査を踏まえ、共同輸配送の取組意向の強い企業を対象に、共同輸配送のパートナー探しのお見合いの場として、「荷主ミーティング」を開催する。

2) 開催日時、場所

日時：2015年(平成27年)12月2日(水)
14:00~17:00
場所：JILS 本部会議室

3) 参加資格

原則、荷主のロジスティクス・物流部門等の責任者の方(※物流子会社の方も含む)

4) 募集・当日参加者

募集 30名(無料・事前登録制)
参加希望 35名、当日参加者 34名

図 荷主ミーティングの位置づけと開催までの流れ

《前準備段階》

ステップ1 自社が困っている地域を確認する

荷主アンケート調査
10/15~10/29

ステップ2 対象地域の自社の物流について情報を集める

荷主カルテ
(事前意向把握)
11/10~11/30

ステップ3 共同配送のパートナーを探す

荷主ミーティング
(事例紹介、グループ別ディスカッション)
12/2

《検討段階》

ステップ4 実施する共同物流の内容を決める

ステップ5 ルールづくり

ステップ6 実証実験

《実施段階》

ステップ7 本格実施

荷主ミーティング参加者の意見

- 参加者の7割が満足
- 荷主ミーティングに参加して、共同物流のパートナーについて、異業種まで広げて検討したいとする企業が4割近くを占めた。
- 荷主による共同輸配送のパートナー探しのお見合いの場、特に異業種間のお見合いの場として、「荷主ミーティング」に対する高い評価が得られた。

図 荷主ミーティングの満足度

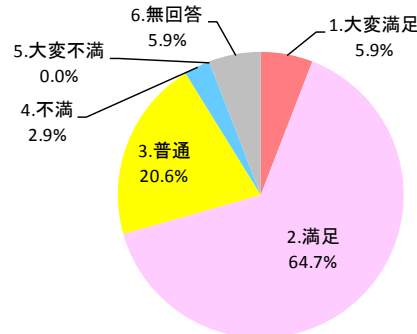
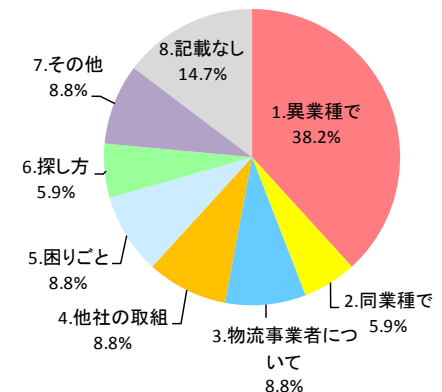


図 共同物流のパートナー選びの考え方で変わったこと



■荷主連携による共同物流アンケート/荷主カルテ調査結果

◇エリア配送の積合せを行いたい地域

- 「エリア配送の積合せ」を行いたい地域は、過疎部だけでなく、関東などの都市部を挙げる企業も多い。
- 2年前のアンケート調査結果と比較すると、具体的にエリア名を挙げる企業が増え、東北への関心が高まっている。
- 今回アンケート調査結果の全体傾向と荷主ミーティング参加者の傾向は、類似している。

【前回2013年 アンケート全体】

エリア配送の積合せを行いたい地域 (荷主企業アンケートによる)

資料:「輸送効率改善による省エネルギー方策の研究」(JILS、2013(H25)年度) p103
注:回答が「関東」などの都道府県より広い地域の場合、該当する各県にそれぞれカウントしている。

【今回2015年 アンケート全体】

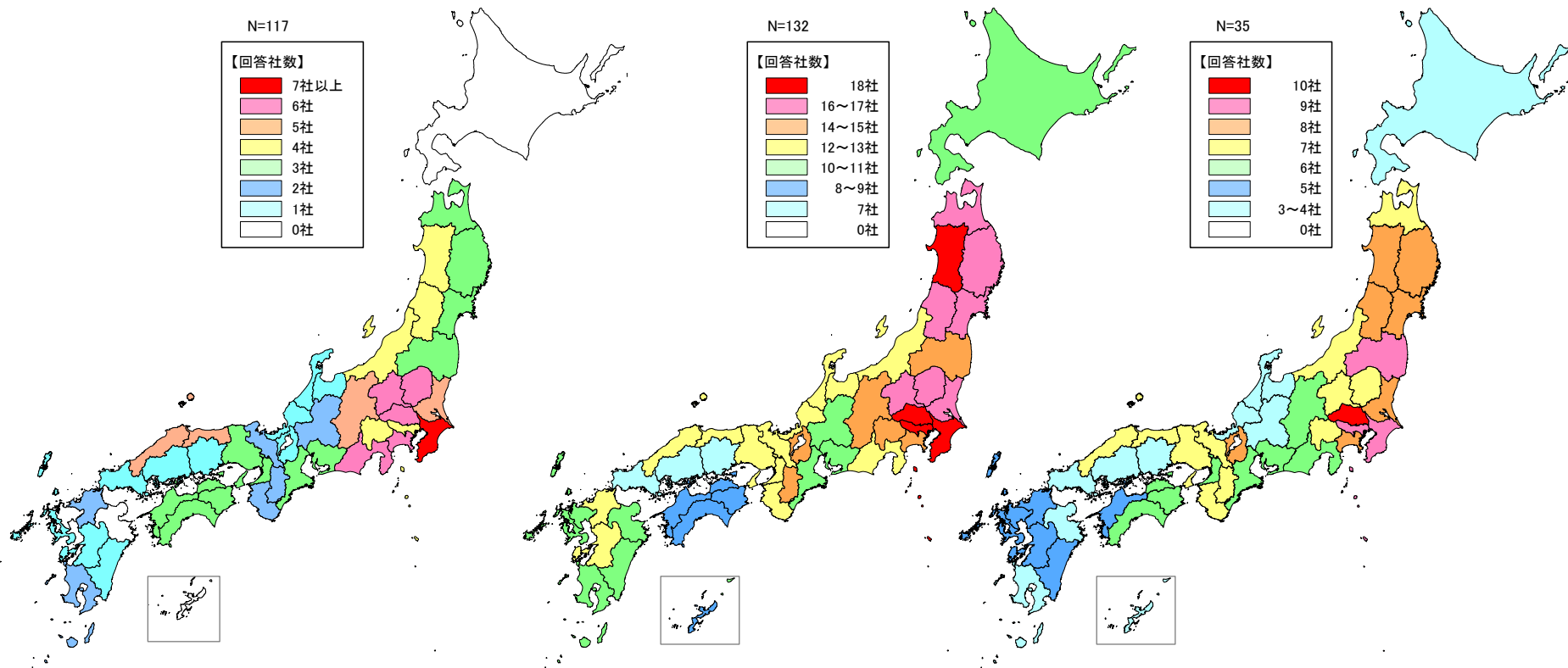
エリア配送の積合せを行いたい地域 (荷主企業アンケート:具体的エリアによる)

注:都道府県別件数のカウント方法は、前回調査と同じ。
「全国」と回答した企業が7社あり、各都道府県にカウントしている。

【今回2015年 荷主ミーティング出席35社】

エリア配送の積合せを行いたい地域 (荷主カルテにおける具体的エリアによる)

注:都道府県別件数のカウント方法は、前回調査と同じ。
「全国」と回答した企業が3社あり、各都道府県にカウントしている。



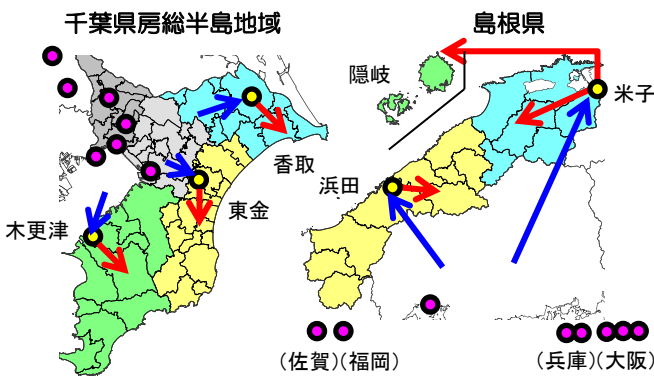
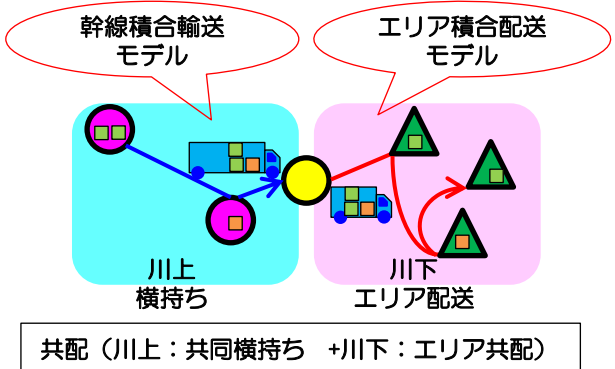
4. 共同輸配送のケーススタディ

シミュレーションケースの設定

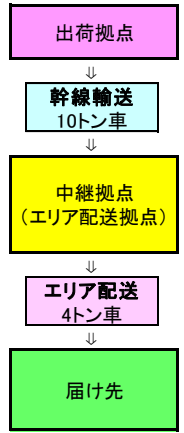
共配を行えば効果があることを前提とし、特に共配に関わる時間のルールが破られた場合（例えば、幹線輸送の荷物のピックアップ先で荷揃えが間に合わず、結局、当該荷物の幹線輸送のために別便を走らせた、あるいは、エリア配送の届け先で予定時間以上に待たされた、など）を想定し、ルールが破られた場合にはどのような影響（**ネガティブ効果**）が生じるのかについて、試算を行うこととした。

また、逆に、荷主が関与することで短縮可能な時間として、荷積や荷降時間が短縮された場合（例えば、幹線輸送におけるバラ積みからパレット積み等への変更、あるいは、エリア配送の届け先でノー検品等による荷降時間短縮、など）を想定し、時間短縮が実現できた場合にはどのような影響（**ポジティブ効果**）が生じるのかについても、試算を行うこととした。

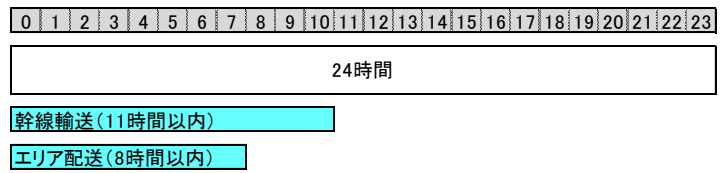
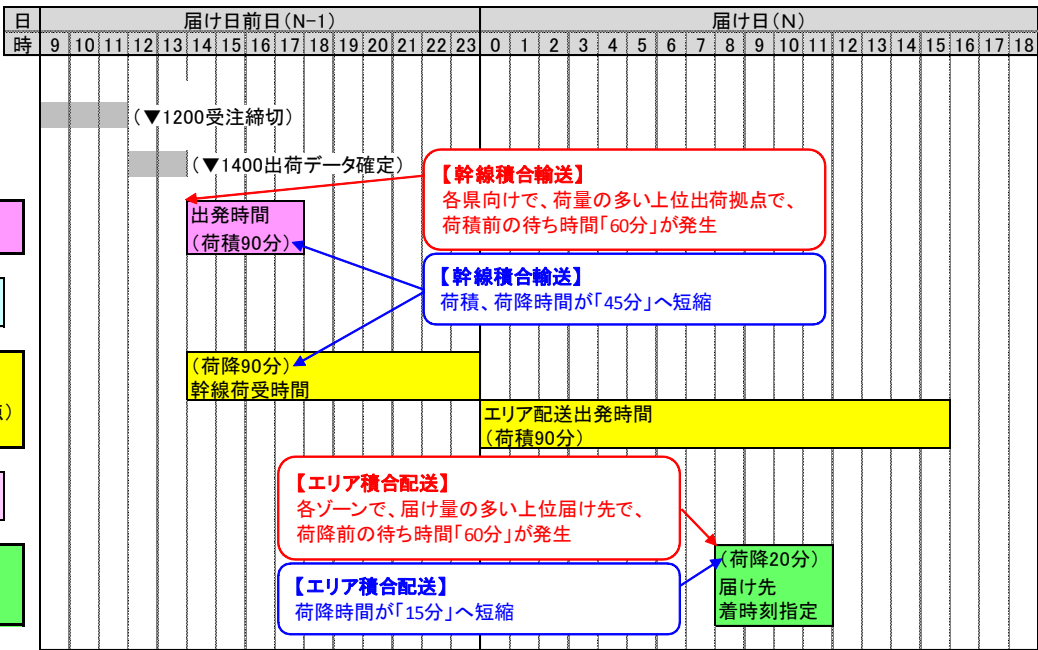
シミュレーションのイメージ



● 出荷拠点
● 中継拠点
→ 幹線積合輸送(川上: 横持ち輸送)
→ エリア積合配送(川下: エリア配送)



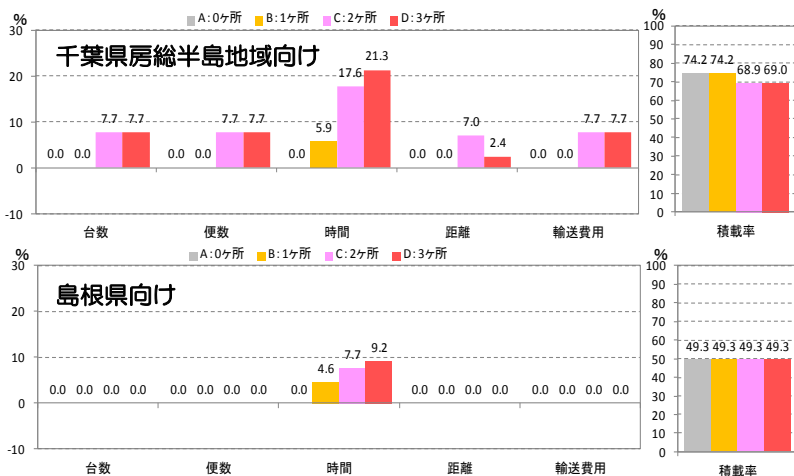
車両の稼働時間
ドライバーの最大稼働時間



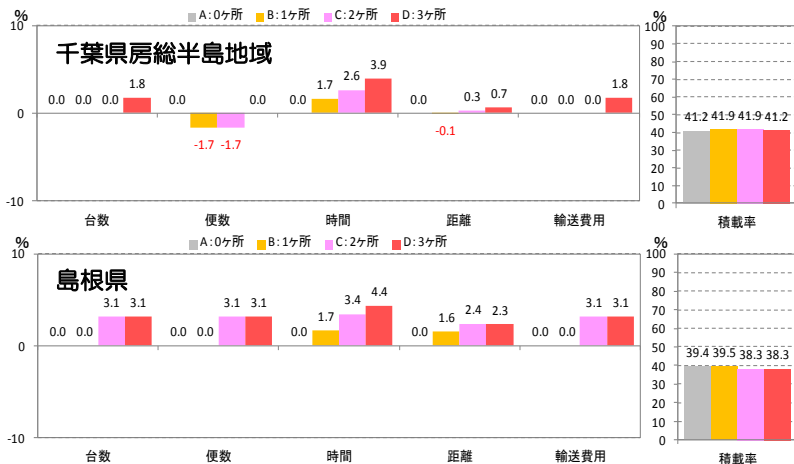
シミュレーション結果

ルール遵守モデル（遅れ0ヶ所）とルール無視モデル（遅れ1～3ヶ所）比べると、時間だけでなく、距離、台数が増加し、積載率が下がる“**ネガ効果**”が示された。

【幹線積合輸送】待ち時間の発生する出荷拠点数が増加するケース

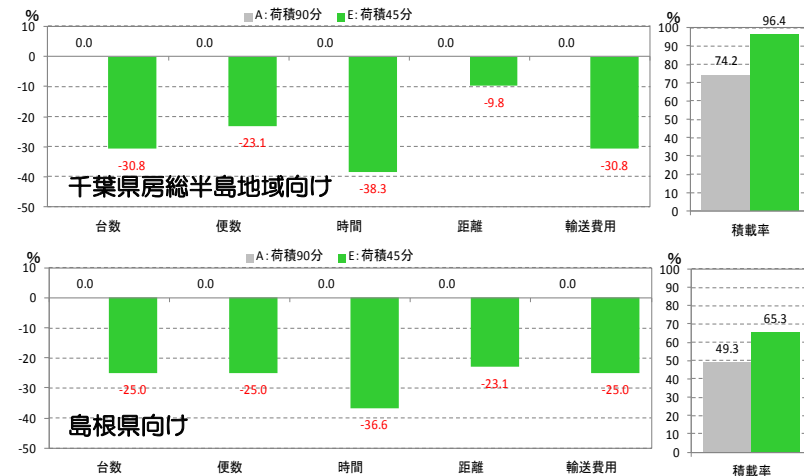


【エリア積合配送】待ち時間の発生する届け先数が増加するケース

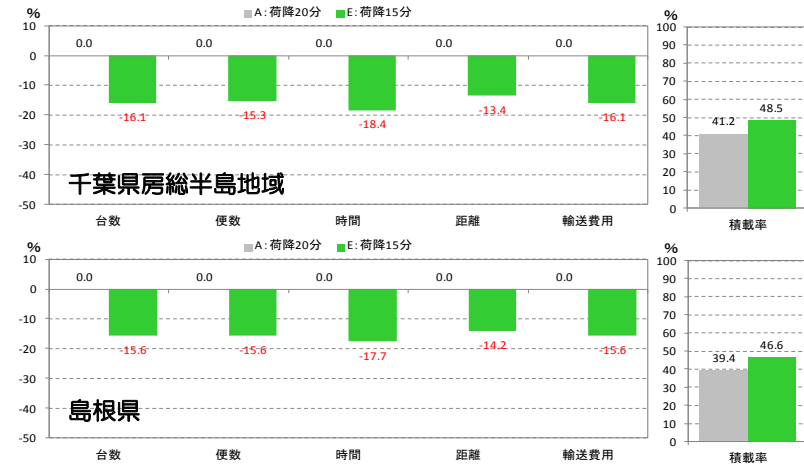


荷積時間が1/2になる、荷降時間が3/4になる場合、時間だけでなく、距離、台数が大きく減少し、積載率が上がる“**ポジ効果**”が示された。

【幹線積合輸送】パレット積み等により荷積時間が短縮するケース



【エリア積合配送】ノー検品等により荷降時間が短縮するケース



5. まとめ

本調査のまとめ

- (1) 事例調査からは、エリア積合配送の現場においては、トラックドライバー不足の影響もあり、運送事業者は極めて厳しい状況下で物流活動を行っていることが明らかになった。
- これを受けて実施した**シミュレーション（ネガティブケース）**からは、貨物輸送分野のエネルギー効率及び生産性のレベルを維持し、共同輸配送の所期の効果を損なわないためには、次の事項が重要であることが分かった。
- ① 幹線輸送においては、発荷主の出発拠点で荷積前の待ちを発生させて、トラックの出発時刻を遅らせないこと（**発荷主同士で決めた共同輸配送の時刻ルールの遵守**）。
 - ② エリア配送においては、届け先（着荷主）が荷降前の待ち時間を発生させて、結果次の届け先に向かうトラックの出発時刻を遅らせないこと（**発着荷主間で決められた取引条件の遵守**）。
- (2) 一方、もうひとつの**シミュレーション（ポジティブケース）**からは、共同輸配送のエネルギー効率及び生産性のレベルをより一層高め、共同輸配送の所期の効果をさらに向上させるためには、次の事項が重要であることが分かった。
- ① 幹線輸送においては、発荷主の出発拠点での**手荷役をパレットとフォークリフトを使った機械荷役に変更することなどで、出発前の作業時間を短縮**すること。
 - ② エリア配送においては、**届け先（着荷主）でのノー検品などにより、届け先での滞在時間を短縮**すること（ただし、これを実現するためには、**発荷主側の高い出荷精度**が求められるとともに、**着荷主の協力**が必要である）。
- (3) **アンケート調査**からは、過疎地での車両確保が困難になってきていることを背景に、共同輸配送に対する荷主ニーズが、2年前の調査時よりも、一層高まっていることがわかった。これを受けて今回開催した「荷主ミーティング」は、共同輸配送を行おうとする荷主同士の出会いの場となったばかりでなく、同業種・異業種での情報交換が行われ、参加者の満足度も高かった。なかでも、**共同輸配送のパートナーは同業種でないといけないという思い込みが払しょくされた**といった「発見」をした参加者が4割近くに達したことは特筆されよう。
- また、**参加者の満足度は、当初の参加理由以外の理由での発見や気づきが多ければ多いほど高まる**ことがわかったことから、次の「荷主ミーティング」を成功させるコツを掴むことが出来た。

今後の方向性

1) 共同輸配送の効果を維持し続けるために

共同輸配送のルールを遵守すること、なかでも特に時間に係るルールを遵守することが重要である。
幹線輸送の集荷先では共同輸送に係る発荷主及びその物流業務を委託された物流事業者が遵守すること、また、エリア配
送の届け先では発荷主の顧客である着荷主が遵守することが重要である。

2) 共同輸配送の効果をより一層向上させるために

ドライバーの稼働時間のうち、走行以外の時間を短縮（ただし、法に定められた休憩時間を除く）することが重要である。
幹線輸送の集荷先でパレットを使った機械荷役を行うこと、また、エリア配送の届け先でノー検品を行うことが考えられ
る。ただし、ノー検品については、その前提として発荷主側の高い出荷精度が求められるとともに、着荷主の協力が必要で
あることに留意する必要がある。

3) 輸配送事業者の現場環境を改善するために

荷主連携によって、輸配送事業者の現場環境を改善することが重要である。
荷主の業態によって異なっても仕方がないと思われる荷姿はやむなしとして、伝票や情報システムについて共同輸配
送を行う荷主同士で調整して標準化するなどが考えられる。また、届け先の庭先条件についても荷主同士で調整して揃える
ことが考えられる。

製造業のある企業には「次の工程はお客様」という言葉があると聴く。次の工程を担うパートナーである輸配送事業者の
現場環境を、荷主連携によって、改善することが重要である。そしてこれらの改善は、前項で述べた共同輸配送の効果をよ
り一層向上させることにも繋がるはずである。

4) 共同輸配送の仲間を増やすために

異業種の共同輸配送のパートナー候補と出会える機会を創出することが重要である。
本研究の中で実験的に行った「荷主ミーティング」を定期的を開催することが重要である。

荷主連携共同物流研究会

(五十音順・敬称略)

座長	東京都市大学 名誉教授	増井 忠幸
会員	味の素(株) 物流企画部 専任部長	金子 憲之
	花王(株) ロジスティクスセンター部長	山口 裕人
	キヤノン(株) ロジスティクス統括センター ロジスティクス管理部担当部長	山口 雅史
	TOTO(株) 物流本部 物流技術部 部長	安武 正文
	トヨタ自動車(株) 物流管理部 プロフェッショナルパートナー	高松 孝行
	パナソニック(株) SCMセンター 企画部 管理課 課長	金城 佐和子
	森永製菓(株) 物流部 部長	嶋崎 克茂
	ライオン(株) LOCOS 推進部長	平岡 真一郎
オブザーバー	経済産業省 商務情報政策局 商務流通保安グループ 流通政策課 物流企画室	
事務局	公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会 (JILS)	
	(株)日本能率協会総合研究所	