

貨客混載の実施に対する関係機関の意識調査と 物流 2024 年問題への対応方法の検討

【2023 年度 KR-101】

愛媛大学 大学院連合農学研究科 博士課程（高知大学配属）

永田 臨

1. はじめに

我が国の運輸業は、長時間労働等の常態化による労働環境の悪化・離職率の高止まりなど雇用状況に関する課題が数多く見られる。一方で、2010 年代後半に強まった働き方改革の流れは運輸業にも及び、2024 年 4 月 1 日より労働基準法の残業時間上限規制が厳格化されることとなった¹⁾。しかしながら、我が国の運輸業とりわけ公共交通や物流サービスは、ぎりぎりの人員で運営されている事業者が多いことから、残業時間規制の厳格化は短期的にはより一層の人員不足を招く恐れがある。特に、2024 年 4 月以降は公共交通や物流におけるサービスレベル低下が生じることが懸念されている。

運転者不足問題への対応策には様々な手法が考えられるが、本研究では旅客と貨物を同一車両で輸送する貨客混載に着目した。貨客混載は 2010 年代中ごろから規制緩和により各地で実施事例が見られるようになったものの、運営方法や課題等の整理は不十分であった。そこで本研究では、関係機関の貨客混載に対する取り組み状況や課題をアンケート調査等によって把握し、調査結果の整理・考察を通して物流 2024 年問題の対応策について検討を行った。

2. 貨客混載実施状況に関する自治体調査

貨客混載は、過疎地域の公共交通や物流サービスの維持・運転者不足問題等への対応を目的として、全国各地で実施されている。一方で、貨客混載の形態（利用する公共交通機関、輸送する荷物など）は様々であり、地域や貨客混載の実施主体によって多様な取り組みが見られる²⁾。本研究では、物流 2024 年問題の影響が大きいと懸念されている過疎地域を対象として、多様な貨客混載の実施状況を網

羅的に把握するためにアンケート調査を実施した。

(1) アンケート調査の概要と主な集計結果

アンケート調査は、過疎地域の自治体（過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法³⁾に基づいて、令和 4 年 4 月 1 日現在総務省が指定している全部過疎、一部過疎及びみなし過疎の自治体³⁾における公共交通政策担当職員を対象として実施した。調査は Web アンケート方式を採用し、対象自治体に送付した調査依頼票に記載の URL からアンケート回答フォームにアクセスいただいて回答してもらう形式とした。調査期間は 2023 年 4 月 28 日～5 月 26 日とし、過疎地域の 885 自治体に配布して 249 自治体から回収した。（回収率 28%）

アンケートの主な回答について、まず貨客混載の実施状況（図 1）を示す。貨客混載を実施している自治体の割合は 11% と少ない状況である。次に、貨客混載を検討した自治体が、どのような公共交通機関で貨客混載を行うことを検討したかを図 2 に示す。検討された公共交通機関は路線バスとコミュニティバスが同数であり、デマンド型乗合交通の割合も高い。ここで、実際に貨客混載で利用されている公共交通機関を図 2 に併せて示す。路線バスで貨客混載を行っている自治体が圧倒的に多く、鉄道を利用した貨客混載も検討時より高い割合となるなど、従来型の公共交通を活用した貨客混載が多く見られた。一方で、コミュニティバスやデマンド型乗合交通で貨客混載を行っている割合は検討時よりかなり低かった。検討時と実施時で異なる傾向となった理由としては、コミュニティバス等は自治体が企画して運行されるケースが一般的なので、自治体が貨客混載検討を行う際に利用する公共交通機関の候補として上がりやすいが、必ずしも貨客混載に適した路線（経路・ダイヤなど）ではない点が要因であると

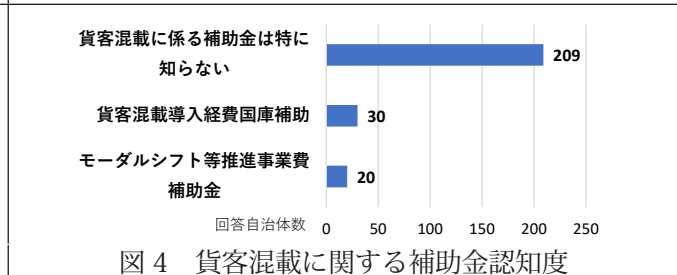
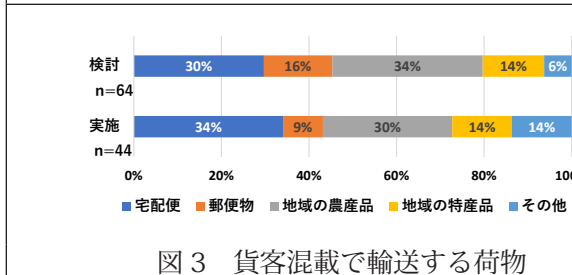
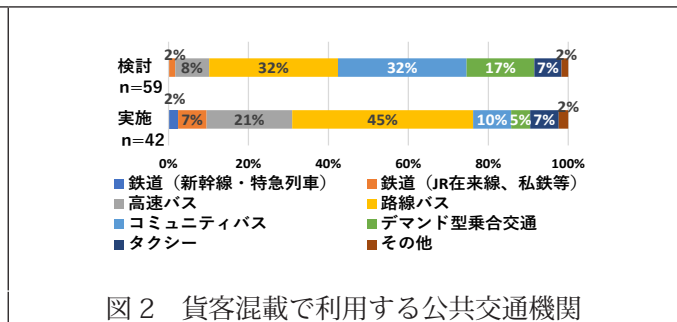
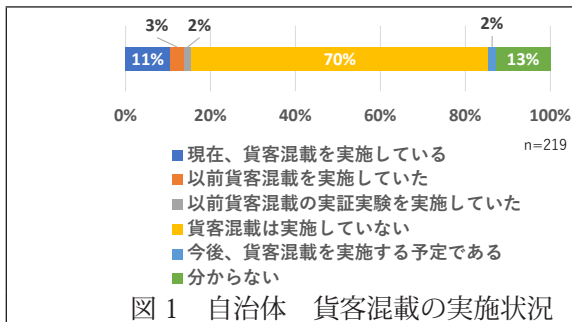


表1 対象自治体 公共交通政策担当職員数

職員数 (専任+兼任)	自治体数	専任 職員数	自治体数	兼任 職員数	自治体数
0人	—	0人	174	0人	57
1人	88	1人	29	1人	95
2人	100	2人	18	2人	70
3人以上	59	3人以上	26	3人以上	25

考えられる。

また、貨客混載で輸送を検討した荷物と、実際に貨客混載で輸送されている荷物の種類を図3に示す。検討された荷物、実際に輸送されている荷物は共に地域の農産品輸送と宅配便輸送が多く、検討時と実施時で同様の傾向であった。そのほか、国土交通省が貨客混載拡大のために設けている補助金の認知状況を図4に示す。過疎地域の自治体では、各種補助金が十分に認知されていない状況である。

近年、多くの自治体で財政制約により担当業務に関わらず職員数を削減する傾向が見られることから、対象自治体における公共交通政策担当職員の配置状況について質問を行った。その結果を表1に示すが、回答を得られた全自治体で交通政策担当職員が配置されていた。ただしその内訳として、公共交通政策担当の専任職員が配置されている場合と、他の業務との兼任職員が配置されている場合があり、176自治体では専任職員が配置されていなかった。

(2) 自治体職員数が貨客混載検討・実施状況に与える影響

自治体の公共交通政策担当職員数が貨客混載の実施・検討状況に与える影響を分析するために、クラ

メルの変数間の連関係数を算出して影響の分析を行った。算出したクラメルの連関係数を表2に示す。なお、クラメルの連関係数の妥当性を判断するために、「職員数は貨客混載に影響なし」という帰無仮説の検定も合わせて行った。クラメルの連関係数を算出した結果、「①職員数(専任職員+兼任職員)が1人」の場合、「②職員数(専任職員+兼任職員)が3人以上」の場合、「③専任職員が0人」の場合、「④専任職員が3人以上」の場合及び「⑤兼任職員が0人」の場合において、公共交通政策担当職員数と貨客混載実施状況の間に関連が見られた。

なお、表2では貨客混載の実施に与える影響と、非実施に与える影響を区別できないが、合わせて判別分析を行った結果(目的変数:貨客混載実施/非実施、説明変数:公共交通政策担当職員数(専任/兼任の区別なし)、 $P < 0.001$ 、判別係数:0.7267)、公共交通政策担当職員数が多いほど、貨客混載を実施している傾向が見られた。以上の点を踏まえて、公共交通政策担当職員数が貨客混載実施状況に与える影響を整理した結果を表3に示す。

表2 公共交通政策担当職員数と貨客混載実施状況

公共交通政策担当職員数		クラメルの 連関係数	帰無仮説の検定結果	
職員数計 (専任職員+兼任職員)	1人	0.1268	0.0455	*
	2人	0.0743	0.2428	
	3人以上	0.2100	P < 0.001	**
専任職員数計	0人	0.2326	P < 0.001	**
	1人	0.0200	0.7536	
	2人	0.0972	0.1262	
	3人以上	0.2203	P < 0.001	**
兼任職員数計	0人	0.2207	P < 0.001	**
	1人	0.1034	0.1035	
	2人	0.1163	0.0669	
	3人以上	0.0069	0.9142	

*:5%有意
**:1%有意

表3 公共交通政策担当職員数が貨客混載に与える影響

貨客混載実施に影響	貨客混載非実施に影響
②職員数(専任職員+兼任職員)が3人以上	①職員数(専任職員+兼任職員)が1人
④専任職員が3人以上	③専任職員が0人
⑤兼任職員が0人(専任職員のみ)	

3. 貨客混載実施状況に関する事業者調査

鉄道における貨客混載の実態を把握するために、鉄道事業者及び物流事業者に対するアンケート調査を実施した。調査結果を表4に示す。鉄道事業者は、主に鉄道の収益性改善、物流サービス維持、環境配慮を目的として貨客混載を実施し、ある程度の効果を上げている。また、物流事業者は公共交通維持や環境配慮を目的として貨客混載を実施し、ある程度の効果を上げている。一方で、貨客混載の実施に関して複数の課題が挙げられた。

鉄道事業者は貨客混載の課題として、車内の荷物スペース確保を挙げている。一般的な鉄道車両は荷

物輸送を想定していないことから、車内で荷物を固定することが難しいからである。この課題に対しては、貨客混載導入経費国庫補助金を用いた車両の改造を行うことが可能であるが、補助金の申請主体である自治体は貨客混載に関する補助金の認知度が低いのが現状である(図4)。そのため荷物スペース確保のために、補助金を用いた車両の改造が可能であることを自治体や事業者に周知することが課題解決のために有効であると考えられる。

また、物流事業者は積み下ろしの手間を挙げている。貨客混載における荷物の積み下ろしは、物流事業者の社内規定により物流事業者が行うことが基本なので、要員の手当てが必要となる。この課題に対

表4 事業者への聞き取り調査結果

鉄道事業者への聞き取り調査結果					物流事業者への聞き取り調査結果					
問	設問	A社	B社	C社	問	設問	A社	B社		
1-1	貨客混載の目的	鉄道の収益性改善		○	○	1-1	貨客混載の目的	物流サービス維持		○
		物流サービス維持に協力	○	○				より少ない運転手数で輸送		○
		農産物輸送等による地域への貢献	○					公共交通維持に協力	○	○
		環境配慮	○	○	○			環境配慮	○	○
		その他						その他		
1-2	貨客混載の効果※	鉄道の収益性改善		2	1	1-2	貨客混載の効果※	物流サービス維持		2
		物流サービス維持に協力	2	2				より少ない運転手数で輸送		2
		農産物輸送等による地域への貢献	2					公共交通維持に協力	1	2
		環境配慮	2	2	2			環境配慮	2	2
		その他						その他		
1-3	貨客混載の課題	車庫等での積み下ろしに手間	○			1-3	貨客混載の課題	積み下ろしの手間	○	○
		途中駅での積み下ろしに時間	○					専用車両が必要	○	
		途中駅での積み下ろしに人手	○					運転者数の削減効果が薄い		○
		車内のスペース確保	○	○				輸送に適した荷物が少ない	○	
		収益改善効果が少ない						その他		
		貨客混載に適した荷物が少ない		○						

※ 1:あった 2:ややあった 3:あまりなかった 4:なかった

しては、既往研究⁴⁾では末端集落側の集配において地元物産館の職員が集配を行う実証実験を行っている。実証実験では、荷物の破損・紛失への対応方法や金銭の管理など関係者間で調整を行う必要がある内容が整理された。このように荷物の積み下ろしを信頼できる地域の組織が行う手法を用いることで、物流事業者の手間が軽減できるのではないかと考える。

4. まとめ（貨客混載を活用した物流 2024 年問題対応策）

本研究を通じて、我が国の過疎地域で現在実施されている貨客混載には「路線バスや鉄道など従来型の公共交通を活用した貨客混載が多い」「宅配便や地域の農産物輸送が多い」「公共交通政策担当職員が多い地域ほど貨客混載が実施されている」という特徴が見られた。一方で、過疎地域で貨客混載に取り組む事業者においては、貨客混載に取り組むうえで「貨客混載車両への荷物の積み込み・積み下ろしの手間」という課題が見られた。以上の点を整理した貨客混載の現状イメージを図5に示す。

貨客混載を実施することにより、貨客混載実施区間においてはトラックドライバーの削減が可能である。一方で、末端集落側の「駅・バス停～荷物の送り手・受け手」間の輸送には、依然としてトラックドライバーの確保が必要である。そのため貨客混載には、全体としての効率性に難点があったり、結局は末端集落側のドライバー確保が必要であったりす

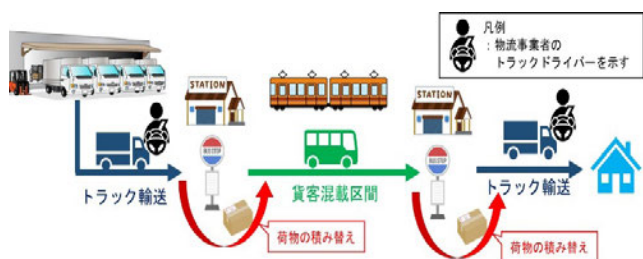


図5 貨客混載イメージ図（現状）

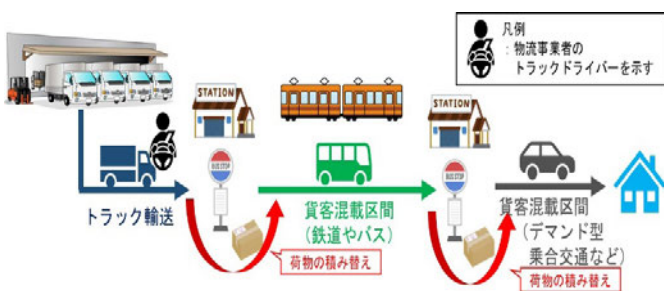


図6 貨客混載イメージ図(提案:末端集落でも貨客混載)

る点に課題が見られた。末端集落における輸送は、公共交通においても「ラストワンマイル」という表現で、その望ましい在り方が議論されているが、近年はコミュニティバスやデマンド型乗合交通などが、ラストワンマイルの輸送を担う形態として多くの自治体で定着しつつある。一方で本研究では、自治体はコミュニティバスやデマンド型乗合交通を用いた貨客混載を行いたい意向を持っているものの、実際に貨客混載で利用されている事例は少ないことを指摘した。以上の点を踏まえて本研究では、末端集落における物流、いわば物流のラストワンマイルと呼ぶべき輸送について、コミュニティバスやデマンド型乗合交通を活用した貨客混載による輸送を提案する。イメージを図6に示す。本提案により、より少ない運転手数で物流サービスを提供することが可能であると考えられる。

ただし、荷物の積み替え作業を担う機関の調整など、この提案を実現するには従来よりも貨客混載に地域の自治体が関与することが求められる。現状でも、公共交通政策担当職員数が多い自治体ほど貨客混載が実施される傾向が見られることから、図6の提案による貨客混載の拡大を図るには、自治体の公共交通政策担当職員の拡充も求められると考える。□

謝辞

本調査研究は、一般財団法人研友社、公益財団法人大林財団からの助成を受けて行われたものです。ここに記して謝意を示します。

参考文献・引用文献

- 1) 厚生労働省労働基準局：バス運転者の労働時間等の改善基準のポイント，2022
- 2) 永田臨：多様化した貨客混載事例の類型整理と貨客混載未導入地域への展開可能性に関する研究，一般財団法人研友社 Annual Review No.25, pp.19-23, 2023
- 3) 総務省：過疎地域市町村等一覧，2022
- 4) 吉武哲信，明石千鶴，濱砂亨，白石悦二：過疎地域での自家用有償旅客運送での貨客混載と地域組織による末端集配を組み合わせた共同輸送システム構築に向けた課題整理—宮崎県西米良村小川地区を対象として—，交通工学論文集第3巻第2号(特集号A)，pp.A_28-A_36, 2017