

陸上貨物輸送における鉄道利用の可能性について

厲 国権 (鉄道総合技術研究所)

Potential Analysis of the Railway Transport for Surface Freight

Guoquan LI (Railway Technical Research Institute)

The study tries to find the potential utilities of railway freight transport. Firstly, through analyzing the actual conditions of inter-regional surface freights of manufacture, the potential freights of railway are investigated. And then, based on the questionnaire, the transport services for railway comparing to truck are evaluated.

キーワード：製造業陸上貨物、地域間輸送、輸送サービス、鉄道とトラックの対比評価、荷主、利用運送事業者
(Keywords: surface freight, inter-region, transport service, comparative evaluation, shipper, forwarder)

1. はじめに

本報告は、製造業の陸上貨物輸送における鉄道利用を促進するため、荷主や利用運送事業者の視点からみた鉄道輸送の可能性を分析したものである。まず、製造業における地域間陸上貨物の輸送実態を考察した。そして荷主や利用運送事業者に対して輸送サービスに関するアンケート調査結果により、鉄道とトラックとの対比評価を試みた。

2. 製造業における地域間陸上貨物の実態

近年、国内貨物量はトンベースで、1990年代初期の約69.6億トンから、2007年度の約55.6億トンまで減少してきた。しかし、内々輸送（地域内で輸送が完結する貨物輸送）を除けば、都道府県間を移動する貨物量では、同時期で約16.2億トンから約18.6億トンまで増加した。

一方、陸上貨物輸送を担っているトラックと鉄道の輸送状況を比較してみると、短距離ではトラックの分担率が圧倒的に高く、1,000km以上の長距離の貨物輸送でもトラックの分担率が鉄道の3倍以上になっている。

本来、貨物鉄道には、中長距離の輸送に対してメリットが存在する。現状の国内貨物において、鉄道輸送に適したものがあるかを分析することが必要である。

ここでは、製造業荷主や利用運送事業者に対するアンケート調査などの結果と物流センサスデータ等を利用して、全国を北海道から九州までの9地域に分けて、製造業の地域間陸上貨物輸送の実態を考察する。

まずは、各地域における製造業荷主の生産・販売規模、貨物ロット重量（輸送1回あたりの輸送量）、出荷時間帯などに対して鉄道コンテナ輸送とトラック輸送の比較分析を行った。また、各地域から発送された貨物の内容と輸送先

地の集中度を分析した。その結果として、製造業の地域間陸上貨物輸送において鉄道コンテナと貸切トラック及びトレーラーの貨物は、その荷主の輸送実態が概ね類似していることが判明し、これらの貨物が鉄道輸送にも適していると言える。従って、貸切トラック・トレーラーで輸送している貨物が鉄道ヘモードルシフト可能な潜在量と見なすことができる。

これらの潜在的な鉄道貨物における主な品類は、金属機械工業品、化学工業品、軽工業品と雑工業品で、全体の9割以上を占めており、その内訳はそれぞれ32%、29%、22%、7%である。それに対して現状の鉄道貨物では、軽工業品2.5%、化学工業品2%、金属機械工業品1.5%しか輸送しておらず、対トラック輸送でのシェアが非常に低いことがわかった。

3. 運送事業者による鉄道とトラックの対比評価

鉄道コンテナ貨物のほとんどは、利用運送事業者を通じてドアツードア輸送を行っている。ここでは、利用運送事業者へのアンケート調査結果を用いて、輸送サービスに関する14項目に対して鉄道とトラックとの比較による鉄道の貨物輸送サービスの評価を行った。

運送事業者は、輸送サービスの各項目において、トラックに対比して鉄道が「劣る」、「やや劣る」、「差異があまりない」、「やや優れる」、「優れる」の5段階にいずれか1つを選んで鉄道の輸送サービスを評価する。それによる鉄道の輸送サービスへの対比評価を集計分析した結果は、表1に示した。

輸送サービスの全体に対しては、鉄道がトラックに比べて「劣る」44%と「優れる」26%、即ち44%対26%で劣ったが、両者間に「差異があまりない」も31%あった。

表 1 運送事業者がトラックとの比較による鉄道への評価

Table1. Evaluation on the railway comparing to truck based on forwarders

	劣る	やや劣る	差異があまりない	やや優れる	優れる
十分な輸送能力の提供	9	46	19	18	8
輸送量の変動への対応	17	36	23	20	4
荷発から荷受までの輸送時間の短さ	14	46	26	12	2
貨物の到着時刻の正確さ	8	28	37	20	8
輸送ニーズに合わせた発着時刻	11	46	28	12	3
トータル輸送コストの安さ	2	17	29	41	12
輸送運賃・料金の分かりやすさ	7	24	31	33	5
輸送ロット・荷物サイズの適合性	4	37	33	20	6
品質管理(温度・湿度等)のよさ	5	26	51	14	4
荷傷みの少なさ	8	29	42	16	5
駅・ターミナルでの荷物の保管	3	11	34	37	15
駅・ターミナルでの荷物の積み替え	4	21	47	22	6
輸送状況に関するリアルタイム情報	23	38	22	15	2
自然災害・輸送事故時等での対応	60	26	10	3	1
平均	19	31	31	20	6

注: 数字は、%

表 2 荷主がトラックとの比較による鉄道への評価

Table2. Evaluation on the railway comparing to truck based on shippers

	劣る	やや劣る	差異があまりない	やや優れる	優れる
十分な輸送能力の提供	6	28	39	17	11
輸送量の変動への対応	11	32	42	16	0
荷発から荷受までの輸送時間の短さ	26	37	21	16	0
貨物の到着時刻の正確さ	5	16	37	32	16
輸送ニーズに合わせた発着時刻	5	42	42	5	5
トータル輸送コストの安さ	0	5	21	42	32
輸送運賃・料金の分かりやすさ	0	11	68	21	0
輸送ロット・荷物サイズの適合性	0	11	63	26	0
品質管理(温度・湿度等)のよさ	0	16	53	21	11
荷傷みの少なさ	5	37	32	11	16
駅・ターミナルでの荷物の保管	0	11	37	42	11
駅・ターミナルでの荷物の積み替え	0	16	47	32	5
輸送状況に関するリアルタイム情報	0	37	58	5	0
自然災害・輸送事故時等での対応	21	21	47	0	11
平均	5	23	43	20	8

注: 数字は、%

また、輸送サービスの各項目に対する鉄道への評価は、トラックに対比して「自然災害・輸送事故時等での対応」が 86% (劣る) 対 4% (優れる)、「輸送状況に関するリアルタイム情報」が 61% (劣る) 対 17% (優れる)、「荷発から荷受までの輸送時間の短さ」が 60% (劣る) 対 14% (優れる)、「輸送ニーズに合わせた発着時刻」が 57% (劣る) 対 15% (優れる)、「十分な輸送能力の提供」が 55% (劣る) 対 26% (優れる)、「輸送量の変動への対応」が 53% (劣る) 対 24% (優れる) あったため、これらの輸送サービス項目では、鉄道がトラックより大きく劣ったことがわかる。

同様に、「貨物の到着時刻の正確さ」は 36% (劣る) 対 28% (優れる) で、「輸送ロット・荷物サイズの適合性」は 41% (劣る) 対 26% (優れる) で、「品質管理(温度・湿度等)のよさ」は 31% (劣る) 対 18% (優れる) で、「荷傷みの少なさ」は 37% (劣る) 対 21% (優れる) であったため、これらの項目における鉄道がトラックより劣った。しかし、同項目の対比評価には鉄道が「優れる」という評価は 18%~28% で、両者間に「差異があまりない」という評価が 33%~51% であったため、これらの項目における鉄道輸送サービスへの評価があるほど存在した。

運送事業者の視点から、鉄道の輸送サービスがトラックより優れるという評価ができることは、貨物輸送における「ドアツードア輸送コストの安さ」における鉄道がトラックより「優れる」53% と「劣る」19% であり、鉄道による輸送コストが安いという評価が明らかになった。また、「駅・ターミナルでの荷物の保管」における鉄道が、トラックより「優れる」52% と「劣る」14% であったから大きく優れていることがわかった。また、「輸送運賃・料金の分かりやすさ」の運賃料金体制は鉄道が優れている。「駅・ターミナルでの荷物の積み替え」という輸送機関間の作業は、鉄道とトラックとの差異はあまりないといえ、場合によって鉄道の方が優れたことがわかる。

4. 荷主より陸上貨物輸送機関の比較評価

荷主の視点から輸送サービスに対して鉄道とトラックの比較評価を行った結果は、表 2 に示した。輸送サービスの全体に対する荷主の平均評価は、鉄道がトラックに比べて「劣る」28%、「優れる」28% があった。鉄道とトラックとの輸送サービスは、ある意味では差異がなかったといえる。

しかし、各輸送サービスの項目に対する比較評価を分析すると、「十分な輸送能力の提供」、「輸送量の変動への対応」、「荷発から荷受までの輸送時間の短さ」、「輸送ニーズに合わせた発着時刻」、「荷傷みの少なさ」、「輸送状況に関するリアルタイム情報」、「自然災害・輸送事故時等での対応」などの 7 項目に対して鉄道の輸送サービスがトラックより劣るという認識は、荷主と運送事業者が一致している。

また、鉄道がトラックに対比して優れるという荷主から評価できる輸送サービス項目は、「トータル輸送コストの安さ」、「輸送運賃・料金の分かりやすさ」、「駅・ターミナルでの荷物の保管」、「駅・ターミナルでの荷物の積み替え」、「貨物の到着時刻の正確さ」、「輸送ロット・荷物サイズの適合性」、「品質管理(温度・湿度等)のよさ」であった。そのうち、前 4 項目に対する鉄道への評価は、荷主と利用運送事業者が一致しており、後 3 項目に対してはややずれがあったことがわかる。

5. まとめ

本研究は、陸上貨物輸送の実態データの解析から利用運送事業者そして荷主から鉄道の輸送サービスへの比較評価まで、鉄道貨物輸送をさらに利用する可能性を試みた。勿論、輸送サービスアップは、鉄道にとって大きな課題であるが、荷主と運送事業者からある程度の評価が得られた。

文 献 (略)