

【特別賞】

鉄道貨物輸送を核としたモーダルミックスの課題と展望

合同会社デロイトトーマツ

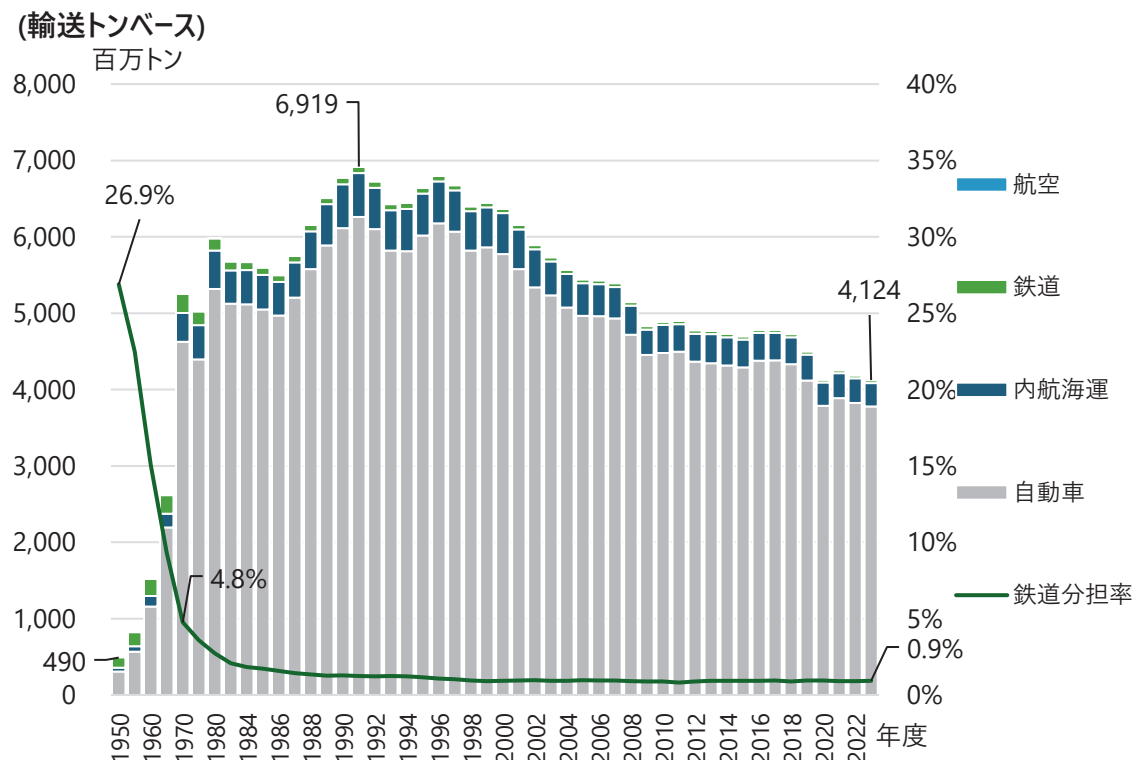
上田 恵美子 様

## 1. 鉄道輸送によるモーダルシフトの現状と課題

1980年代初頭に環境対策として注目され始めたモーダルシフトは、1990年代に入り、温暖化対策に加え、労働力不足対策の観点からもさらに重要視されるようになってきている。特に近年では、2024年4月からのトラックドライバーの時間外労働規制の強化に伴う「2024年問題」を背景に、ドライバー不足やトラック輸送能力低下の懸念への対策の一つとして、比較的少ない人手で大量輸送が可能な鉄道や船舶といった輸送手段への転換が注目されている。また、温室効果ガスの排出削減といった環境面や安定物流の維持の面でもモーダルシフトへの要請は一層高まる状況にある。鉄道貨物輸送の長所が改めて認識される中で、今後鉄道貨物を取り巻く環境は、一層変化していくものと考えられる。国の政策面でも、総合物流施策大綱や地球温暖化対策計画において、貨物輸送のうち、鉄道コンテナ輸送を、2025年度には209億トンキロへ、2030年度には256億トンキロへと拡大するといった政府目標が立てられており、鉄道貨物輸送によるモーダルシフト推進を後押しする機運が特に高まっていることがうかがわれる。

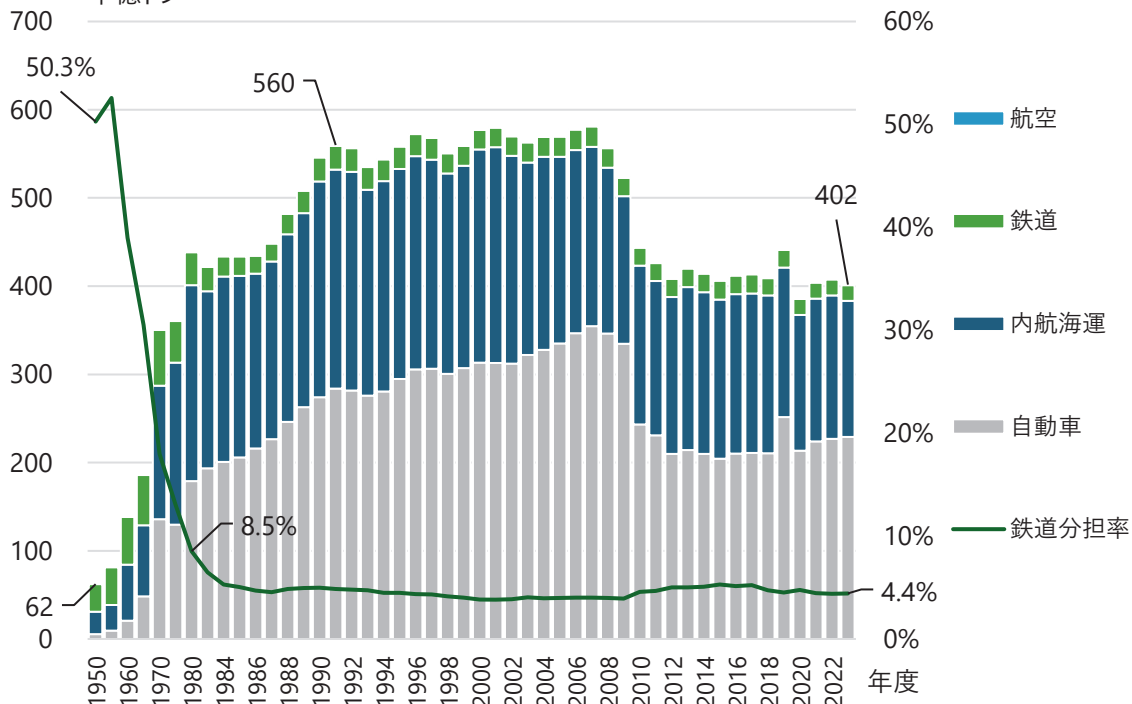
しかしながら、このように鉄道貨物輸送の重要性や必要性がかねてより認識されながらも、モーダルシフトは統計上あまり進展していないようにみえる。図表1は、日本における貨物輸送の長期的推移を見たものである。日本における全体の貨物輸送量は、景気動向などによる物流量の変化を反映して増減する中で、鉄道の輸送分担率は長期的に低水準のままである。トン数ベースでは、1950年の鉄道の輸送分担率は約27%であったが、1960年代には10%を下回る水準に低下し、2000年代以降は概ね1%にも満たない水準で横ばいとなっている。また、トン数に輸送キロを掛け合わせたトンキロベースでは、1950年代の鉄道の輸送分担率は50%超の水準にあったが、1960年代から1970年代にかけて10%以下に低下し、長期的に4%から5%の水準で推移している状況である。

図表1 日本における貨物輸送の長期的推移



# (輸送トンキロベース)

十億トン



注：1950年度の航空の数値はない。航空は定期のみで、貨物だけでなく、超過手荷物・郵便物も含む。統計上の制約から一部のデータには連続性がない。なお、直近データは2023年度の数値である。

出所：国土交通省「交通関連統計資料集」「自動車輸送統計」「内航船舶輸送統計」「鉄道輸送統計」より作成

日本において、鉄道輸送の分担率が低水準で推移しているのは、国土が狭く、トラック輸送の利便性が相対的に高いからである。また、ジャストインタイム生産方式や柔軟なファースト/ラストマイル輸送に対応する配送需要が高いことや、道路ネットワークのインフラ整備が進んでいるといった社会的な事情も、日本においてトラック輸送が選好される理由の一つと思われる。なお、鉄道輸送の分担率について、トン数ベースよりもトンキロベースの方が一貫して高いことから、長距離・大量輸送において、コストメリットなどの面から鉄道輸送を選択する荷主が多いということが推察される。

鉄道輸送は、陸上輸送におけるモーダルシフトの主な手段の一つであるが、ファースト/ラストマイルにおいて役割を果たすことは基本的に難しい。駅間を結ぶ大量輸送に優れ、これまで長距離輸送を中心に重要な役割を担ってきた鉄道輸送は、近年では、31 フィートコンテナの導入など様々な取組を通じて、中距離輸送などのニーズにも対応しつつあるものの、ファースト/ラストマイル配送はトラックなどの別の輸送手段が必要になることが多い。特に生鮮食品などきめ細かい配送調整が必要な貨物は、鉄道だけで対応することは極めて困難なのが実情であり、より柔軟な対応が可能なトラックなどに依存せざるを得ない。また、災害などで鉄道が不通となるリスクもあるため、輸送そのものの安定性を担保するという意味においても、鉄道と並行して利用できるトラックの役割は決して無視できない。すなわち、鉄道輸送はファースト/ラストマイルを補完する輸送手段を組み合わせる「モーダルミックス<sup>1)</sup>」によって初めて効果を発揮するといえるだろう。このため、実際の物流現場では、鉄道輸送は長距離大量輸送を担うバックボーンとして機能し、ファースト/ラストマイルはト

<sup>1</sup> 「モーダルミックス」に代えて「モーダルコンビネーション」という言葉を使う場合がある。JR 貨物では、モーダルコンビネーションを「単にトラックから鉄道や海上輸送へシフトするだけでなく、各輸送モードの特性を生かし、総合的な観点から輸送手段を柔軟に組み合わせ、荷主にとってメリットのある輸送体系を実現させるもの」と定義しており、本稿では同義である。

トラックが引き続き活発に利用されているほか、最近ではロボットやドローンなど、新たなテクノロジーによる多様な配送手段で補完することも有力の選択肢の一つとなっている。

## 2. 都市間物流のモータルミックスにおける貨物駅の重要性

物流は地域の産業構造や人口などによって影響を受けるため、貨物輸送の態様や流動量は地域ごとに異なる特徴をもつ。都市圏では全国各地から食料品や日用品、工業品などの流動が活発であり、たとえば、中京圏では自動車部品などの工業製品の流動が多いなど、貨物集積には必然的に地域の特徴が出てくる。図表1でみたように、日本全国でみると、国内貨物輸送量は、人口減少などを背景に1990年代後半から長期的に減少傾向にあるものの、三大都市圏を中心に貨物集積は依然として高水準であり、このため国内の物流ネットワークは関東・中部・近畿の三大都市圏を中心にほぼ形成されている。

図表2は、国土交通省の「貨物地域流動調査(物流センサス)」2021年調査により、10地域(北海道、東北、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄)<sup>2</sup>の貨物流動量(重量ベース)をみたものである。全体の約77%を占める地域内流動(図表2のシャドー部分)は、近距離輸送が多く、小回りが利くトラック輸送が選好されることが多いと考えられるため、モータルミックスの主な対象となるのは、長距離輸送が多い地域間流動に関わる輸送である。この地域間流動は全体の約23%を占め、その重量は472.2万トンに及ぶ。地域間流動で最もボリュームが大きいのは、関東から中部への貨物流動であり、約29.6万トンである。

図表2 国内の貨物流動量

(万トン)

		到着地域										合計
		北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄	
出発地域	北海道	87.1	4.7	4.4	0.3	1.7	1.3	0.3	0.1	0.8	0.1	100.8
	東北	1.7	113.7	17.2	1.2	2.7	1.9	0.4	0.2	0.4	0.0	139.4
	関東	5.1	24.6	482.3	16.0	29.6	15.7	4.4	1.5	4.7	0.3	584.4
	北陸	1.3	2.4	11.9	66.6	5.9	4.2	0.9	0.6	1.0	0.0	94.8
	中部	0.9	2.6	23.5	8.2	267.7	20.7	4.4	1.9	4.6	0.1	334.6
	近畿	0.8	1.6	24.5	4.8	24.9	196.7	12.3	12.9	7.3	0.2	285.9
	中国	0.5	0.6	8.9	1.1	13.4	21.5	123.1	8.3	14.8	0.0	192.2
	四国	0.2	0.8	10.1	0.7	4.2	8.6	5.2	52.3	1.4	0.1	83.5
	九州	1.4	2.9	6.9	1.1	7.2	11.4	10.0	3.8	198.0	1.3	243.9
	沖縄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6	12.6
合計		99.0	153.8	589.6	100.0	357.4	282.2	161.0	81.7	233.0	14.6	2,072.2

注：3日間調査。各都道府県の値を加算して計算。北陸には信越を含む。図表3も同じ。

出所：国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」(2021年調査)より作成

<sup>2</sup> 10地域の区分は以下の通りであり、各都道府県の値を加算して計算。

北海道：北海道

東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨

北陸：新潟、富山、石川、長野

中部：福井、岐阜、静岡、愛知、三重

近畿：滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山

中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口

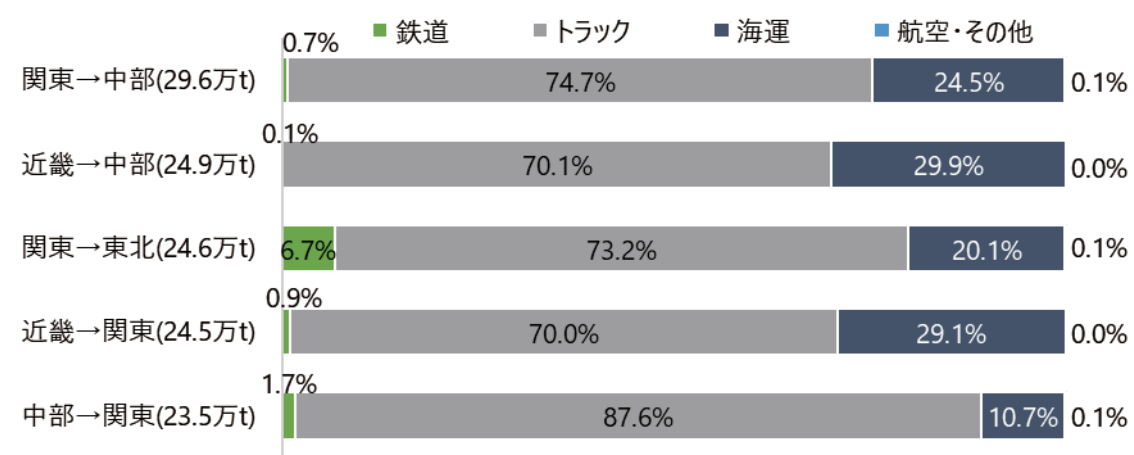
四国：徳島、香川、愛媛、高知

九州：福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島

沖縄：沖縄

地域によって多く輸送される貨物の種類は異なることから、重量ベースで単純に輸送状況と比較することは必ずしも適切ではないかもしれないが、図表 2 から重量ベースでの貨物流動量の多いトップ 5 の地域間の輸送(図表 2 のハイライト部分)について、輸送機関の分担状況をみたものが図表 3 である。図表 3 によると、都市圏を中心とする地域間の輸送では、トラック輸送が主流であり、鉄道の割合は 10%未満である。特に、関東から西への都市圏の地域間輸送においては、鉄道の割合がかなり低いことが見てとれる。北海道などでは、トラック自体が海峡を渡ることができないため、鉄道や船舶などに頼らざるを得ないが、陸続きで輸送が可能な本州、とりわけ関東から西の地域での輸送は、荷量が多いにもかかわらず、需給がひっ迫しているトラック輸送への依存が強い状況にある。このため、モーダルミックスの推進効果は関東以西の地域において効果が高いと考えられる。

図表 3 主要地域における輸送機関分担率



出所：国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」(2021 年調査)より作成

日本国内の貨物駅の大半は JR 貨物が運営しており、全国に約 240 の取扱駅を擁しているが、このうちコンテナ取扱駅は 88 駅である。このほかに、オフレールステーション(ORS)と呼ばれるコンテナ取扱拠点が 26 箇所ある。オフレールステーションは、線路を伴わないコンテナ取扱拠点であり、貨物列車の発着はないが、貨物駅の一形態として位置づけられ、貨物駅と同様に鉄道貨物ネットワークの一翼を担っている。鉄道輸送を核として陸上物流のモーダルミックスを考える場合、ファースト/ラストマイル輸送との接点となる、こうした貨物駅等の機能が極めて重要になると考えられる。

JR 貨物が 2025 年 7 月に発表した 2024 年度の発着トン数上位のコンテナ駅は図表 4 の通りであり、第 1 位は東京貨物ターミナル駅である。発着トン数が多いコンテナ駅は、大型コンテナの取り扱いがあり、産業廃棄物の輸送も手がけている。荷量の多さを反映して、発着トン数上位の貨物駅は関東・近畿を中心とした首都圏に多く分布している。

図表 4 発着数上位のコンテナ駅(2024 年度)

順位	所在地	コンテナ駅	大型コンテナ取扱				産業廃棄物		発着トン (日平均)
			20ft コンテナ	20ft コンテナ 重量 24t	30ft コンテナ	40ft ISO 規格 コンテナ	産業 廃棄物	特別管理 産業 廃棄物	
1	東京都	東京タ	●	●	●	●	●	●	7,295
2	北海道	札幌タ	●	●	●		●	●	6,051

3	福岡県	福岡タ	●	●	●	●	●	●	5,935
4	愛知県	名古屋タ	●	●	●		●	●	3,500
5	東京都	隅田川	●	●	●		●	●	3,089
6	大阪府	百済タ	●	●	●		●	●	2,584
7	宮城県	仙台タ	●	●	●	●	●	●	2,362
8	埼玉県	新座タ	●	●	●		●	●	2,328
9	福岡県	北九州タ	●	●	●	●	●	●	2,311
10	埼玉県	越谷タ	●	●	●		●	●	2,202
11	大阪府	大阪タ	●	●	●	●	●	●	2,180
12	大阪府	吹田タ	●	●	●		●	●	2,122
13	新潟県	新潟タ	●	●	●		●	●	1,965
14	広島県	広島タ	●	●	●		●	●	1,817
15	岩手県	盛岡タ	●	●	●	●	●	●	1,612
16	栃木県	宇都宮タ	●	●	●	●	●	●	1,592
17	岡山県	岡山タ	●	●	●		●	●	1,534
18	大阪府	安治川口		●	●		●	●	1,415
19	佐賀県	鳥栖タ	●	●	●		●	●	1,412
20	岐阜県	岐阜タ	●	●	●		●	●	1,347

出所：JR 貨物ホームページ、カーゴニュースオンラインより作成

関東から西の地域において、鉄道を中心としたモーダルミックスを推進する上では、これらの貨物駅などでの取扱量をさらに増やす必要があるが、一方で、関東から西の地域を走る貨物列車はすでに多数設定されており、そのキャパシティを鑑みると、これ以上列車を増やすことが困難であるとも推測される。貨物列車の運行は夜間が中心であり、特に需要の多い東海道線の深夜時間帯は、多数の貨物列車が短い間隔で運行されている。また、国内最大の貨物ターミナルである東京貨物ターミナルでは、分刻みで貨物列車の発着スケジュールが組まれている。関東から西の陸上輸送において、効果的なモーダルミックスを実現するためには、異なるモーダル間の結節点である貨物駅での機能強化による取扱量の増加を検討する必要があると考えられる。

### 3. モーダルミックスの推進に向け貨物駅に期待される機能強化

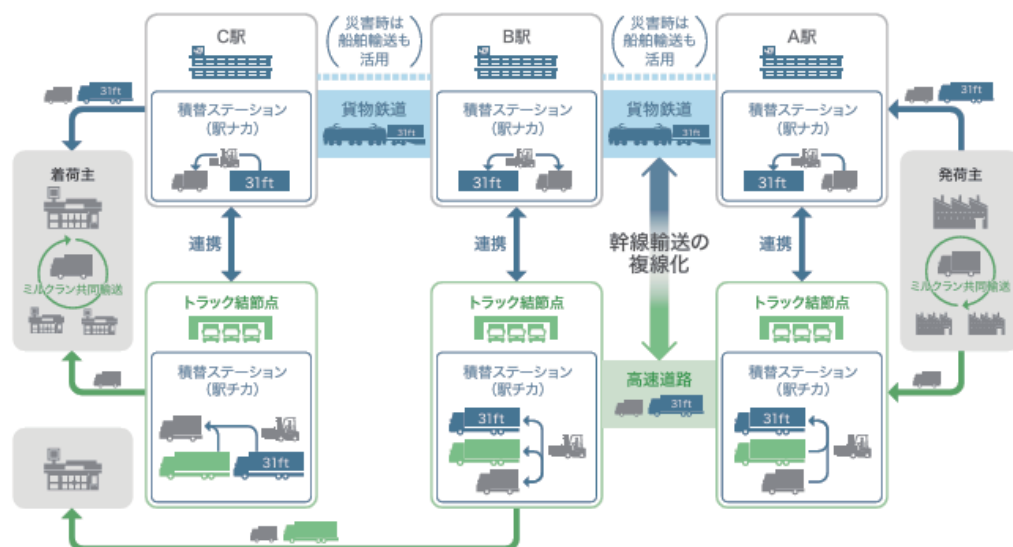
鉄道輸送を核とする陸上輸送のモーダルミックスにおいて、貨物ターミナル駅は異なる輸送モードとの結節点として重要なハブ機能を持っている。ここでは、モーダルミックスにおいて貨物ターミナル駅に期待されるハブ的役割を、モーダルミックスの拠点機能という観点から考察するとともに、拠点機能の発揮に向けた輸送網のネットワーク化基盤の重要性について指摘することとしたい。

#### (1) モーダルミックスの拠点機能

貨物ターミナル駅は、陸上における異なる輸送手段の結節点として、スムーズな物流を実現する上で中心的な機能をもつ必要がある。この機能は異なるモード間でいかに効率的に貨物を移動させるかという課題に対する施策に集約される。先進的な取組例として、JR 貨物では、モーダルコンビネーションの推進という文脈で、他の輸送モードとの接続性を向上させる取組を展開しており、主要な貨物ターミナル駅においては、「レールゲート」と呼ばれる、駅ナカ・駅地下のマルチテナント型物流施設により機能拡充を図っている。



図表 5 JR 貨物におけるモーダルコンビネーションの推進



出所：JR 貨物グループレポート 2024 より抜粋

レールゲートは、鉄道・トラック・海運・航空物流を接続する中核拠点として機能することが期待されており、物流の要衝となるエリアのターミナル駅に設置されている。たとえば、国内最大のコンテナ取扱量を有する東京貨物ターミナル駅構内には、「東京レールゲート WEST」と「東京レールゲート EAST」が設置されており、首都高 IC、東京港国際コンテナターミナル、羽田空港へのアクセスの充実に図ることで、首都圏における複数の輸送機関の結節点として重要な役割を果たすことが期待されている。JR 貨物によれば、レールゲートの発送実績は年 3%増となっており、物流ネットワークにおいて他の輸送モードとの親和性が向上したことでモーダルシフトにつながっていることがうかがわれる。レールゲートは、モーダルミックスの拠点機能の発揮につながる施策として一定の効果が評価できる。

国内では、東京貨物ターミナル駅構内の「東京レールゲート WEST」及び「東京レールゲート EAST」のほか、札幌貨物ターミナル駅構内の「DPL 札幌レールゲート」がすでに開設されているが、千葉、仙台、名古屋、大阪、福岡等といった主要都市でも、レールゲートの計画が進行中である。スマート貨物ターミナルなど、貨物駅のオペレーション改善に向けた複合的な取組とともに、今後の成果を引き続き期待したい。

その一方で、東京レールゲートのような高スペックの大規模施設と直接連携する物流会社は、JR 貨物グループの日本運輸倉庫のほか、比較的大手の総合物流企業に実質的に限定されると思われる。これは輸送量のボリュームなどを考慮すれば、ある意味で自然なことであるが、ハブにつながるスポークとなる地域内物流との接続については、地域の物流事業者との連携など、さらなる開拓の余地もあるように思われる。貨物ターミナル駅というハブにつながるスポークを増やすことによって、鉄道輸送は地域の陸上物流においてさらに奥行きを増し、存在感をより高めることができると考えれば、モーダルミックスのレベル感は違ってもいいが、より小回りが利き、地域に密着したスポークの一つとして、地域の物流会社や運送会社などとの連携も視野に入ってくる。

図表 6 は、運輸支局別にトラック輸送事業者の事業者数をみたものであるが、関東を中心に、近畿、中部、九州などの都市圏に分厚い集積がある。こうしたリソースを活用することにより、貨物ターミナル駅のハブ機能はさらに多様性を伴いつつ地域に根付くものと考えられる。ただし、地域内物流を担うトラック運送事業者は中小レベルの規模が多く、スポークとして接続する上では輸送管理の複雑性も増すと考えられるため、貨物ターミナル駅と地域内の物流施設とが連携し、複数の拠点で運送事業者を集約するなど、地域内において各運送

事業者をうまくネットワーク化するための枠組みが必要と思われる。

図表 6 トラック運送事業者の運輸支局別事業者数 (2024 年 3 月末時点)

	一般貨物自動車運送事業		特定貨物 自動車運送事業	貨物軽自動車 運送事業	合計
	特積	一般			
北海道	14	3,331	31	10,487	13,863
東北	15	4,195	43	11,442	15,695
関東	75	18,121	28	101,656	119,880
北陸	20	2,577	17	8,392	11,006
中部	48	6,909	40	26,257	33,254
近畿	47	9,773	22	37,981	47,823
中国	28	3,939	68	11,595	15,630
四国	18	2,104	31	5,622	7,775
九州	54	5,714	19	19,208	24,995
沖縄	0	796	6	1,985	2,787
合計	319	57,459	305	234,625	292,708

注：一般貨物自動車運送事業は霊柩を除く。貨物軽自動車運送事業は軽霊柩・バイク便含む。北陸には信越も含む。

出所：国土交通省「貨物自動車運送事業者数」より作成

## (2) 輸送のネットワーク化の基盤

モーダルミックスは、輸送モードの切り替えが発生するため、単一の輸送機関に比べて輸送管理の複雑性が格段に増す。前項で述べたように、貨物ターミナル駅における結節機能の強化によって、地域内外の多様な主体が輸送に関わるようになれば、さらに複雑性が増すことが懸念され、輸送モードの切り替えによって発生する調整コストを低減するための施策が極めて重要になる。すなわち、ファースト/ラストマイルも含めて輸送の流れを一括管理できる仕組みの導入が必要となる。

鉄道輸送を核とした陸上輸送のモーダルミックスでは、地域の物流施設が中継点となるものの、基本的には貨物ターミナル駅を中心にネットワークが形成される。貨物ターミナル駅での貨物の取り扱いが陸上輸送のボトルネックになってしまう可能性があることから、異なる輸送モードの結節点となる貨物ターミナル駅は、物流ネットワークにおいて重要なノードとして機能する分、輸送モード間の調整や在庫管理、需要予測を統合しつつ、輸送連携のネットワークにおいて全体最適を図る役割を担う必要がある。また、鉄道輸送は、全国的なネットワークを持つことから、一部の地域だけでなく、国内全域を含めた最適化を図りやすい位置にあるという点において、優位性があるとも考えられる。

具体的には、貨物の在庫状況や輸送状況をリアルタイムで把握するという点において、在庫管理システム(WMS)や輸配送管理システム(TMS)などの連携が、輸送管理の効率化に有効であり、リードタイムの短縮化にもつながると期待される。また、災害などに対するレジリエンス強化という意味でも、他の輸送モードを含めてリアルタイムで全体最適を図る仕組みは有効であり、輸送の安定化といった意味でも効果を発揮すると考えられる。特に物流施設における在庫管理や需要予測に関しては、他の輸送モードや物流施設のデータなど、大量のデータから精緻な予測を導くことが、実効性のあるモーダルミックス輸送に資すると考えられるため、今後はAIやディープラーニングなど先端的なテクノロジーを活用したシステムづくりがカギになると思われる。

貨物ターミナル駅が拠点機能を発揮するには、このような輸送のネットワーク化のための基盤づくりが、輸送管理の効率化や輸送の信頼性確保という、物流においてきわめて重要な要素を担保するために不可欠な取組であると考えられ、先端テクノロジーの導入を積極的に



図るとともに、ハード面・ソフト面双方からのアプローチが重要になるとみられる。

#### 4. モーダルミックスに向けたインフラ整備に係る資金供給

貨物ターミナル駅の機能拡充に向けた投資は、主に JR 貨物による自己資金や金融機関からの融資、民間企業との連携投資などを中心に計画的・段階的に実施されている。先述のレールゲートプロジェクトでは、民間の大手ディベロッパーが共同事業として参画し、JR 貨物の自己資金と外部出資の組み合わせで大型物流施設の建設に取り組んでいる。なお、JR 貨物はレールゲート建設の一部について、グリーンボンドの発行によって資金の手当を行っている。いずれにせよ、主要な貨物ターミナル駅の大規模リニューアルなどは大規模な投資計画を伴うプロジェクトであり、日本経済新聞によると、2022 年稼働の DPL 札幌レールゲートプロジェクトの総投資額は約 150 億円と報じられている。

災害対応や BCP 強化などの駅整備については、地方自治体や関係省庁との協働により行われることもあり、必要に応じて公的な補助金・助成金の活用も検討すべきであるが、レールゲートの全国展開など、貨物鉄道の輸送インフラ強化には多額の投資が必要となることから、調達資金の多様化を図ることも一考の余地があると考えられる。

日本国内では物流施設特化型リートが複数上場しており、貨物ターミナル駅と連携した物流不動産であれば、これを通じて、施設の拡充・刷新に向けた大規模な資金調達が可能である。これにより、物流事業の拡大や効率化につなげることが期待できる。図表 7 は、主な物流施設特価型リートであるが、いずれのリートも国内各地で複数の物件を運用しており、物流施設の運営について豊富な知見も蓄積している。さらに大手スポンサー企業のサポートにより、情報・ノウハウに加え、物件取得のネットワークなども活用できるため、効率的な運営・開発にもつながる。貨物ターミナル駅での物流機能の強化といった面では、こうした物流系ファンドの知見も活用できるかもしれない。

図表 7 上場している主な物流施設特化型リート

銘柄	スポンサー	物件数	資産規模
日本プロロジスリート投資法人	プロロジス	61	9,602 億円
GLP 投資法人	日本 GLP	86	8,687 億円
三井不動産ロジスティクスパーク投資法人	三井不動産	47	5,678 億円
ラサルロジポート投資法人	ラサル不動産投資顧問	23	3,673 億円
日本ロジスティクスファンド投資法人	三井物産アセットマネジメント HD	53	2,934 億円
三菱地所物流リート投資法人	三菱地所	37	2,806 億円
CRE ロジスティクスファンド投資法人	シーアールイー	20	1,574 億円
SOSiLA 物流リート投資法人	住友商事	17	1,421 億円

注：スポンサーは資産運用会社の株主のうち出資比率が過半数の者。資産規模は取得価格ベース。

日本プロロジスリートは 2025/5/31 時点、GLP、ラサルロジポート、三菱地所物流リート、CRE ロジスティクスファンドは 2025/7/31 時点、三井不動産ロジスティクスパーク及び日本ロジスティクスファンドは 2025/8/1 時点、SOSiLA 物流リートは 2025/7/1 時点

出所：各リーートのウェブサイトより作成

物流は、経済の血液と呼ばれるように、社会環境の変化や経済の動向と密接に関係しており、鉄道網は重要な社会インフラの一つであるという側面もある。こうした側面に着目すると、公的補助金・助成金の活用も有効であるが、長期的・安定的な資金調達という意味において、インフラファンドの活用も有効ではないかと考える。収益性が維持されるかという点については継続的に注視する必要があるものの、貨物ターミナル駅を含む鉄道インフ

ラ施設が社会的基盤の役割を担っているとすれば、安定的な賃料や使用料収入が得やすく、投資家や企業からも資金提供を受けやすいという優位性があると考えられる。さらには、インフラファンドは他のインフラ施設の運営から様々な知見を蓄積しており、鉄道施設の運営においても専門的な運用ノウハウの活用も期待できる。

しかしながら、日本の上場インフラファンドは、2025年8月時点において5銘柄<sup>3</sup>のみであり、いずれの銘柄のポートフォリオも太陽光発電を中心とする再生可能エネルギー発電施設やその関連インフラへの投資がメインである。非上場インフラファンドでは、鉄道インフラを含む、いわゆる「総合型」のインフラファンドが存在しているが、日本では極めて少数であると言わざるを得ない。萌芽的な取組であるものの、最近では、三菱商事グループの丸の内インフラストラクチャーは、鉄道を投資対象に含む「ダイヤモンドインフラストラクチャー投資事業有限責任組合」を2025年に組成しており、資金供給面で、鉄道インフラ資産充実に向けた貢献が期待されるところである。

鉄道政策などに違いがあるため一概に比較することは適当ではないが、海外では鉄道インフラを直接対象とするインフラファンドが存在しており、鉄道貨物の輸送インフラ充実への貢献もみられる。例えば、オーストラリアを拠点とする Macquarie は世界有数のインフラ投資会社の一つであり、鉄道を含む多岐にわたる交通インフラへの投資を行っている。具体的な事例としては、オーストラリア・クイーンズランド州南東部の鉄道ネットワークの大型 PPP コンソーシアムに参画し、総事業費約 44 億オーストラリアドルに及ぶ鉄道網整備プロジェクトを資金面を含めて Macquarie が長期的に支えている。陸上輸送におけるモーダルミックスにおいて、鉄道および貨物ターミナル駅の機能強化を見通す上では、このような海外事例を参考にしつつ、貨物輸送を含めた鉄道インフラプロジェクトへの民間資金の流れが日本においても普及し、今後は鉄道を含めた幅広い交通インフラの運営に関する知見の蓄積が進んでいくことが期待される。

## 5. 鉄道輸送を核としたモーダルミックスによる地域経済への波及

政策動向を踏まえると、環境への負荷の低減とトラックドライバー不足への対応といった観点から、モーダルシフトに対する要請はさらに強まっていくことが予想されるが、輸送ネットワークは、地域の特性やニーズを理解し、それに基づいて設計することが重要であることは言うまでもない。モーダルミックスによる物流設計も同様であり、地域の産業集積などを活かした独自の輸送サービスを提供することで地域経済の発展に寄与することも可能ではないかと考える。ここでは、本論文の締めくくりとして、鉄道輸送を核としたモーダルミックスによる地域経済への波及の可能性について最後に検討することとしたい。

物流におけるモーダルシフトは、人口減少や高齢化が進む社会的課題への対応策の一つとして、環境負荷の低減とトラックドライバー不足への対応といった文脈で、その効果が注目されることが多いように見受けられる。こうした効果は、今日的な課題として大変関心が高く、物流のモーダルシフトがもたらす最も重要な効果であることは明らかであるが、これに加え、貨物ターミナル駅の結節機能の向上が地域的広がりを持つことによって、地域経済にもさらなる好影響を持つ可能性があると考えられる。

物流を経済の血液と例えるとすれば、輸送量が多いという意味において、鉄道輸送網は全国の主要都市や拠点を結ぶ長距離の太い血管のようなものであり、これに連なる地域のトラック輸送などは、貨物ターミナル駅から細かい地域や最終目的地へ荷物を届ける毛細血管として機能することで、地域全体に物流を行き渡らせているということになる。こうした観点では、陸上輸送において、鉄道輸送と地域のトラック輸送は一体として機能することで、地

<sup>3</sup> ジャパン・インフラファンド投資法人(9287)、エネクス・インフラ投資法人(9286)、東京インフラ・エネルギー投資法人(9285)、カナディアン・ソーラー・インフラ投資法人(9284)、いちごグリーンインフラ投資法人(9282)の5銘柄

域経済に欠かせない物流インフラとなる。

短距離輸送が多い地域内物流の主たる担い手は、トラック輸送であるが、地方圏ではドライバー不足が特に顕著であると考えられ、限られた輸送力をいかに鉄道輸送に効率的に接続させていくかが、ますます重要な課題になっていくと考えられる。また、ドライバー不足を補完する施策の一つとして、自動運転トラックなど実証も進んでおり、ロボットやドローンを含めた新しいテクノロジーを活用した輸送手段の導入も検討が進むとみられ、新たな輸送モードとの接続性向上も今後の重要な課題になる可能性が高い。

これまでみたように、モーダルミックスの取組は、貨物ターミナル駅における接続性の向上を通じて、地域内物流を調整する機能を持つ。すなわち、地域の限られた輸送リソースの最適化を図るという面において、地域経済の活性化に関わると考えられる。例えば、レールゲートのような先進的な取組が、地域の物流事業者においても一定の波及効果をもたらすものとなれば、地域の物流事業者や運送事業者などを通じて地域経済にも好影響が期待できる。このあたりは、今後の課題として、JR 貨物を中心として展開されている様々な施策の地域への波及効果を細かく分析してみる必要があるだろう。

レールゲートの展開にみるように、モーダルミックス輸送における鉄道貨物ターミナル駅の機能強化の動きは、取扱量の多い都市圏の主要駅から段階的に取り組まれ始めているのが現状であり、その効果が近隣地域、特に地方圏への波及していくのには、まだ時間がかかると思われる。また、貨物ターミナル駅の機能拡張に加えて、積載率といった鉄道輸送そのものに関わる課題や他の輸送モードとの接続性向上に向けたコンテナ・輸送資材の標準化など、考慮すべき周辺課題もいくつかあるように思われ、これらの課題も並行して検討していく中で、鉄道貨物輸送がより重要な物流インフラとして機能するようになり、やがては地域経済に波及していくといった道筋が見えてくるようにも思われる。国の政策による後押しやテクノロジーの進展など、前向きな要素もあることから、収益化を伴った持続可能な取組となるのか、今後の展開に関心をもって見ていきたい。

#### 参考文献・ウェブサイト

- 経済産業省「持続可能な物流の実現に向けた検討会」最終とりまとめ(2023 年 8 月)
- 国土交通省「貨物自動車運送事業者数」
- 国土交通省「交通関連統計資料集」
- 国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」
- 国土交通省「自動車輸送統計」
- 国土交通省「鉄道輸送統計」
- 国土交通省「内航船舶輸送統計」
- 国土交通省「今後の鉄道物流のあり方に関する検討会」中間とりまとめ(2022 年 7 月)
- 鉄道貨物協会「2025 貨物時刻表」(2025 年 3 月)
- カーゴニュースオンライン「JR 貨物 24 年度「貨物駅ベスト 20」を発表」  
(<https://cargo-news.online/news/detail.php?id=6816>)
- 日本経済新聞「札幌の「駅ナカ物流」着工へ、JR 貨物など 150 億円投資」  
(<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ060735100U0A620C2L41000/>)
- JR 貨物ホームページ(<https://www.jrfreight.co.jp/>)
- JR 貨物グループレポート 2024
- CRE ロジスティクスファンド投資法人ホームページ(<https://cre-reit.co.jp/>)
- GLP 投資法人ホームページ(<https://www.glpjreit.com/>)
- SOSiLA 物流リート投資法人ホームページ
- 日本プロロジスリート投資法人ホームページ(<https://www.prologis-reit.co.jp/>)
- 日本ロジスティクスファンド投資法人ホームページ(<https://8967.jp/>)
- 三井不動産ロジスティクスパーク投資法人ホームページ(<https://www.mflp-r.co.jp/>)
- 三菱地所物流リート投資法人ホームページ(<https://mel-reit.co.jp/ja/index.html>)
- ラサールロジポート投資法人ホームページ(<https://lasalle-logiport.com/>)
- Global Railway Review  
(<https://www.globalrailwayreview.com/news/19976/bombardier-consortium-wins-multi-billion-contract-for-queensland-new-generation-rolling-stock-project/>)