

鉄道貨物輸送の動向と課題

山野邊 義方

はじめに

日本の貨物総輸送量（トンキロ）に占める鉄道のシェアは，昭和30年代から一貫して低下を続けたが，60年代に入ってから，国鉄の民営化により JR 貨物鉄道が発足し，荷主ニーズに応える輸送サービスの充足化がすすみ，シェアの低下に歯止めがかかった。一方，トラックのシェアは高まり，昭和61年度には内航海運のシェアを追い抜き，輸送機関のなかで最大のシェアを占めるようになった。トラック輸送量の増大は，乗用車の利用度の高まりとともに，道路混雑，交通事故の増加，環境・エネルギー問題に対する影響などを顕在化させている。またトラック運送事業においては，慢性的な労働力不足が続いている。このように空間，環境，エネルギー，労働力などの制約要因に対処するため，トラック輸送に対する過度の依存の見直しを行わなければならなくなり，幹線輸送の分野においては，トラックから鉄道または海運に輸送機関を転換するモーダルシフトの推進が大きな課題となっている。本稿は鉄道貨物輸送の動向，鉄道へのモーダルシフト推進施策，鉄道貨物輸送の諸課題などについて考察を試みるものである。

1. 鉄道貨物輸送の動向

(1) JR 貨物輸送

昭和62年（1987）4月に日本貨物鉄道株式会社（以下「JR 貨物会社」と略す）が発足し，JR 貨物輸送の時代に移行した。輸送の小口化，高頻度化，高速化，多機能化など質的变化が強まり，輸送事業者間の競争が一段と厳しさを増している状況下で，JR 貨物会社は，顧客本位の営業に徹し，顧客の物流システムの質的改善，コストダウンに寄与できる商品の提供を目指している。そのために，新技術の導入，輸送力の増強，荷主ニーズに対応した季節貨物列車，臨時貨物列車の設定など列車ダイヤの改正，新商品の開発

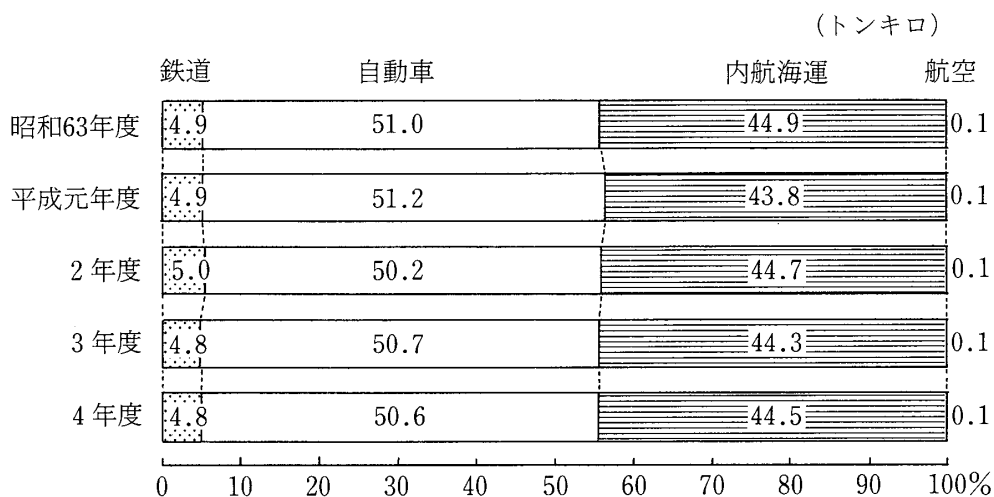
やサービスの改善を図るとともに、通運業者をはじめとする物流事業者とのタイアップを強化するなど、積極的な営業活動を展開している。

鉄道貨物輸送量は、第2次石油ショック以降、国鉄時代の昭和55年度(1980)からJR貨物時代に入った62年度(1987)までの8年間、長期低落傾向が続いていたが、63年度(1988)に、これに歯止めをかけて増加に転じた。平成元年度(1989)には、前年度とほぼ横ばいに推移したが、2年度に4.6%増の好調を示した。その後、一転して3年度の1.8%減に続き、4年度には3.2%減と落ち込み幅が大きくなった。これは設備投資、住宅投資の不振など国内景気の後退を反映している(図1)。

扱別にみると、車扱貨物は平成3年度に3.6%減少した。続いて4年度には、景気の停滞から大宗貨物であるセメント、石灰石、紙・パルプなどを中心に輸送量が4.4%減と、一段と落ち込みを示した。コンテナ貨物は、昭和59年度(1984)から平成3年度(1991)まで一貫して上昇を続けた後、4年度に下降に転じた(1.0%減)。JR貨物の構成は、車扱(64%)とコンテナ扱(36%)が主体であるが、そのウエートは、車扱の低下と対照的にコンテナ扱の高まりがみられる(表1)。

JR貨物会社は、荷主・通運業者など顧客の要望をベースにしてコンテナ列車の増発や高速コンテナ列車(スーパーライナー)の増強をすすめ、コンテナ輸送を中心にした高速輸送体系の整備を図っている。これは技術革新による輸送の高速化であり、物流活動の効率化も促進している。高速コンテナ列車の最高速度は、特急寝台列車を上回るスピードである。これらの高速コンテナ列車は、単に速く運転するだけでなく、列車の発着時間を物流サイクルに適合するように、最大限の調整が行われている。

図1 国内貨物輸送の輸送機関分担率の推移



資料：運輸白書

表1 JR 貨物輸送量の推移

単位：万トン，％

年度	車 扱		コンテナ		計	
	数 量	前年度比	数 量	前年度比	数 量	前年度
昭和62	4,247 (75)	△13.4	1,381 (25)	9.8	5,628 (100)	△ 8.6
63	4,058 (71)	△ 4.4	1,621 (29)	17.4	5,679 (100)	0.9
平成元	3,882 (68)	△ 4.4	1,792 (32)	10.6	5,674 (100)	△0.1
2	3,914 (66)	0.8	2,021 (34)	12.7	5,935 (100)	4.6
3	3,774 (65)	△ 3.6	2,056 (35)	1.8	5,830 (100)	△1.8
4	3,608 (64)	△ 4.4	2,035 (36)	△1.0	5,643 (100)	△3.2

資料：JR 貨物会社

列車の定時運行サービスの実施も図られている。正確・安全な運行は、輸送の信頼性を高めることになる。JR 貨物会社は毎日、札幌から福岡まで全国の主要コンテナ駅に到着する高速コンテナの到着時刻状況を、本社で把握しており、「遅れゼロ輸送」をほぼ達成している。

また輸送能力の増強によって輸送サービスの安全性が図られている。そのために列車本数や列車の貨車連結両数を増加させている。高速化、多様化する物流ニーズに合致した新型コンテナも開発され、コンテナ輸送に品質改善がすすんでいる。たとえば、野菜や果物など生鮮食料品の輸送用として通風機能をもつ通風・汎用兼用コンテナを稼働させている。また昭和63年（1988）春の青函トンネルの完成とともに北海道・本州間において、乳製品、食肉、野菜など生鮮食料品や冷凍食料品のコンテナ輸送のニーズが高まるなかで、従来のドライアイス方式に代わる本格的な低温・保冷輸送システムの開発を図り、昭和63年（1988）秋からクールコンテナの使用を開始した。冷却方式は、長時間にわたって安定した温度管理が可能な冷凍機械方式を採用している。さらに、生きた魚をそのまま目的地まで輸送する活魚コンテナや小口貨物輸送用の2トンコンテナも登場している。このようにコンテナは、輸送の効率性、機械荷役の作業改善、トラック並びに貨車積載時の条件や市場動向への対応などの観点から開発がすすんでいる。

国際輸送のニーズが高まるとともに、大きな伸びをみせているのが海上コンテナ輸送である。その内陸への輸送に、JR 貨物会社のネットワークが貢献している。とくに韓国へは、鉄道・フェリーの連携によって、下関を中心拠点に年間3,000個余のJR 貨物コン

テナが海を渡っている（表2）。

表2 コンテナ輸送の内訳（平成4年度）

単位：万トン，％

品 類	コンテナ輸送量	構 成 比
化学工業品	394	19
食料工業品	316	16
繊維工業品	240	12
農産品	227	11
路線貨物	182	9
機械工業品	132	6
その他	544	27
計	2,035	100

資料：JR 貨物会社

車扱輸送については、物資別専用輸送やピギーバック輸送の改善、拡大を図っている。コンテナやトラックでは輸送できない大量・大型の貨物を、鉄道特有の輸送力を生かして目的地まで運ぶのが専用貨物列車である。さまざまな物資を専用貨車に積載して、工場から工場、流通基地などへ輸送している。たとえば石油、セメント、石灰石、紙・パルプ、化学薬品、石炭などを専用貨車に大量に積み込み、目的地までスピード輸送が行われる（表3）。

ピギーバック輸送は、鉄道とトラックとの新しい複合一貫輸送システムである。4トン積みの集配用トラック2台をターミナル駅から専用貨車に積み込み、輸送するシステムで、昭和61年（1986）11月から始まった。このシステムは、ドライバーを長距離運転

表3 物資別専用貨物輸送の内訳（平成4年度）

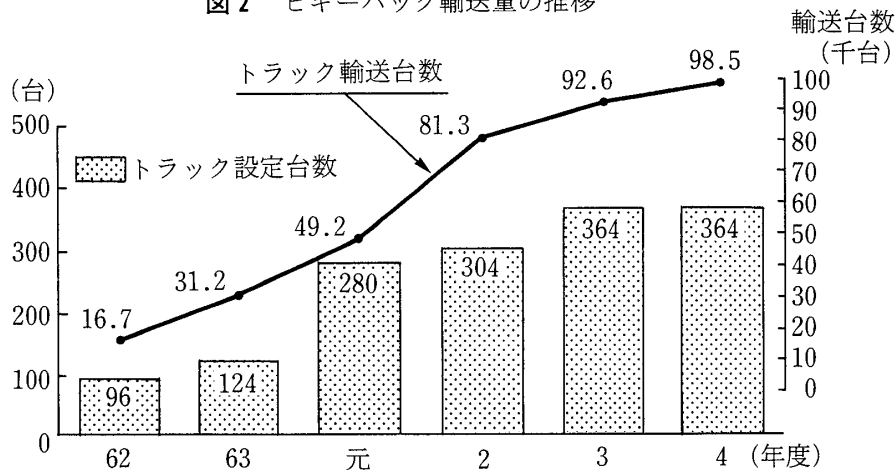
単位：万トン，％

品 目	車扱輸送量	構 成 比
石油	1,162	32
セメント	684	19
石灰石	508	14
紙・パルプ	205	6
化学薬品	159	4
石炭	95	3
その他	795	22
計	3,608	100

資料：JR 貨物会社

から解放し、人件費・燃料費・車両補修費などの節減とともに、地価の高い大都市でのトラックターミナルも不要になり、通路混雑の緩和が図られるなど、大きなメリットを生じる。サービス区間の拡大および高速化によって利用トラック台数が増加している。このようにサービスの改善がすすむとともに、青函トンネル、本四架橋が昭和63年(1988)3、4月に相次いで開通するなど、鉄道の競争力が向上している(図2)。

図2 ピギーバック輸送量の推移



(注) トラックの設定台数は各年度末1日当たりの往復台数。
トラック輸送台数は年間の台数。

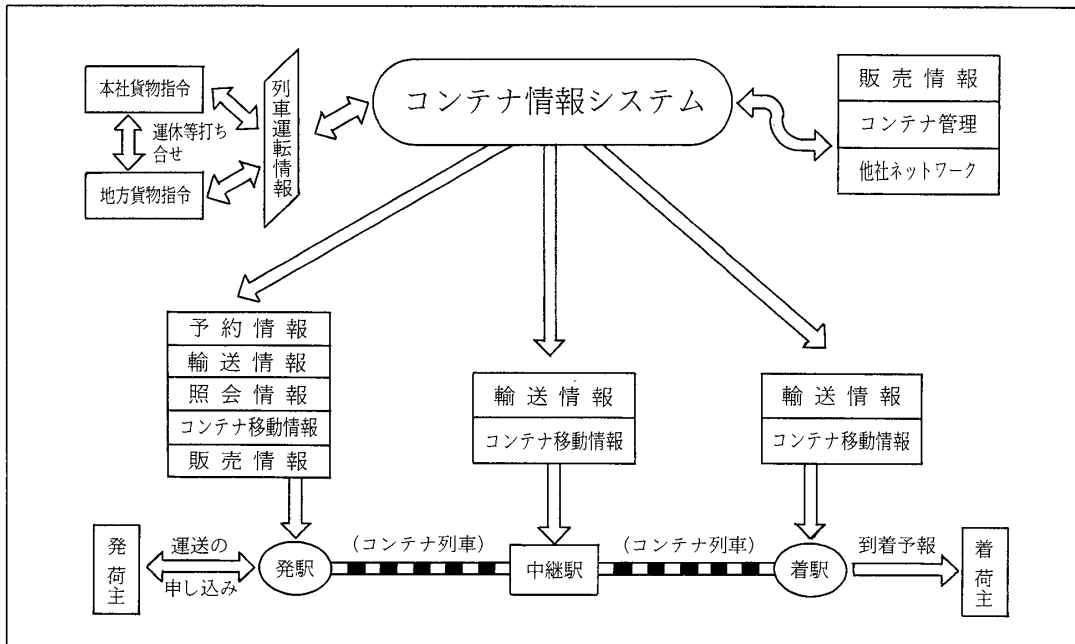
資料：運輸白書

また JR 貨物会社は、安全・確実な輸送体制の確保と輸送サービスの向上を図るために、独自のコンピュータによる情報システムを構築している。この情報システムには「コンテナ情報システム」と「車扱情報システム」がある。コンテナ情報システム (エポックス=Effectual Planning and Operation of Container System) によって、貨物に適したコンテナをタイムリーに用意し、予約受け付けを可能にするとともに、コンテナ列車を追跡し、貨物の動き、コンテナの運用状態を管理するとともに、コンテナの所在、到着時間などの照会に迅速に対処することができる(図3)。

さらに、オフレールを含めたドアツードアでの営業活動を支援するため、「貨物情報ネットワークシステム」(フレンズ=Freight Information Network System) の開発をすすめている。同システムは、コンテナ貨物輸送に関する情報処理が中心であり、主な機能としては、①運送予約・申込 ②コンテナ貨物の発送から到着・配達持出・配達完了までの追跡 ③運送明細書発行 ④コンテナ列車管理 ⑤コンテナ貨車管理 ⑥私有コンテナも対象とするコンテナ管理 ⑦各種実績表作成、などの諸機能がある。

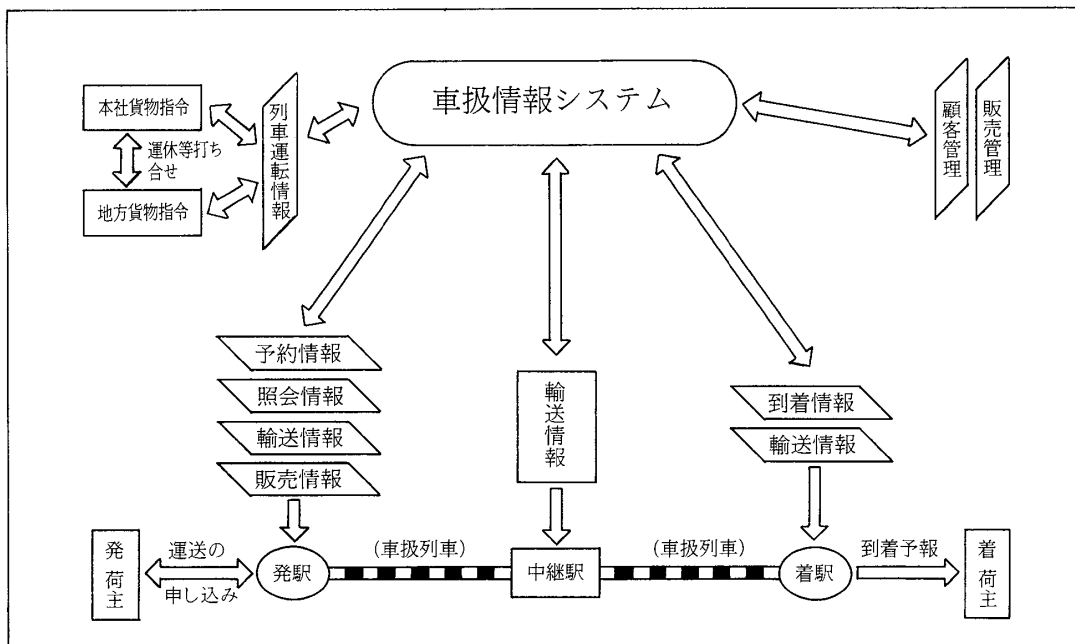
「車扱情報システム」は、車扱貨物や車扱列車を管理している。このシステムによって荷主は、輸送の予約をすることができる。また JR 貨物会社から到着予報を知らされ、計画的な作業が可能になる (図 4)。

図 3 コンテナ情報システム機能概要



資料：JR貨物会社

図 4 車扱情報システム機能概要



資料：JR貨物会社

(2) 鉄道貨物運送取扱事業（通運事業）

鉄道貨物には、荷主と鉄道との間に立って運送貨物の取次ぎ、受取り、貨車への積込み、取卸し、集荷、配達などの作業が伴う。荷主の需要に応じて行うこのような業務が運送取扱事業である。直扱い（荷主が直接これらの行為を行う）の場合を除いて、鉄道貨物には必ず運送取扱事業が付随するもので、この種の事業が介在しなければ鉄道輸送は完結しないことになる。

この種の事業は従来「通運事業」と呼称され、通運事業法によって規制されていたが、同法が廃止され平成2年（1990）12月から施行された貨物運送取扱事業法では、通運事業を「鉄道に係る貨物運送取扱事業」と呼称している。新法によって規制される鉄道貨物運送取扱事業には、鉄道貨物の運送取次事業（登録制）、利用運送事業（許可制）、通運計算事業（届出制）が含まれる。

利用運送事業は第1種と第2種があり、第2種利用運送事業は、利用運送と集配を一貫して行う事業である。利用運送事業は、荷主から貨物の運送を依頼されて運送契約を結び、自分の責任のもとに、その貨物を鉄道で運送する事業である。この場合、運送取扱事業者が商法上の運送人の立場に立ち、その貨物の運送を鉄道を利用して行うことになる。混載貨物業務がこれに該当する。

通運計算事業は、運送取扱事業者（通運事業者）相互間の精算を行う事業である。鉄道の輸送距離が伸び、輸送量が増加すると、発着荷主間の取引関係も複雑になり、事業者相互間にも貸借関係ができ、それらを精算する業務が求められるようになったのである。

通運事業者は、一般業者と限定業者に分かれる。限定業者は、荷主、取扱物品の種類または作業場所を指定し、その他業務の範囲を限定している事業者である。

一般通運業者（約300）の大部分が兼業を行っており、通運専門業者の割合は年々低下を続け、専門業者の全業者に占める割合は1%程度にすぎない。しかも専門業者のすべては小規模業者（従業員100人以下）である。一般通運業者全体の99%が一般トラック、特別積合せトラック、自動車運送取扱、倉庫、港湾運送、内航海運、航空代理店、利用航空運送等の運輸事業や、そのほか自動車整備、構内作業等を兼業している。

通運事業者は、JR貨物会社との連携協調体制のもとに、輸送サービスの向上と輸送力の充実を図り、鉄道貨物の増送に努めている。通運業界は、労働力の不足と高齢化、労働時間の短縮および環境公害問題に直面し、窒素酸化物（NO_x）規制車への代替、一貫パレチゼーション、情報処理の近代化などを推進している。パレットの使用によって機械荷役が可能となり、荷役の効率化と労働力の節減が図られる。一貫パレチゼーションによって、さらにその効果が大きくなる。

一貫パレチゼーションは、生産地発荷主の戸口から消費地着荷主の戸口まで、同一パレット上に貨物を積載したままフォークリフト荷役を行い輸送・保管する方式で、荷役作業効率化の観点から昭和40年代に提唱されたが、容易に進展を見ないまま、現在に至っている。物流業界の労働力不足が深刻化し、作業の効率化・自動化・機械化が急がれており、一貫パレチゼーションをめぐる環境は、昭和40年代とは大きく変化している。鉄道貨物輸送の場合、発荷主、発地の通運事業者、貨物鉄道事業者、着地の通運事業者、着荷主の五者の間で、一貫パレチゼーション推進の必要性についての共通の認識が高まってきている。

一貫パレチゼーションの普及を図っていくには、その効果を検証し、その必要性を物流サービスの利用者が認識しなければならない。このため、平成2年に通運業界が中心となり、貨物鉄道事業者や荷主の協力を得て米、青果物などに係る一貫パレチゼーションのモデル事業に着手した。モデル事業の展開を通じて、その有効性の検証を図るとともに、効率化のメリットの利用者への還元、パレットプール運用の拡大、レンタルパレットの利用促進、パレットの授受・保管のためのデポの拡充など一層の環境整備をすすめるなければならない。

また通運事業者は、鉄道貨物についてJR貨物会社の情報システムを利用するとともに、事業者サイドでも独自の情報システムを構築し、情報化をすすめている。荷主のニーズが高度化・多様化するとともに、情報の高速性・正確性が強く求められるようになったためである。

2. 鉄道へのモーダルシフト

(1) 必要性和実態

トラックはドアツードアの輸送が可能であり、その利用性や機動性から幹線・端末を問わず物流の担い手として急速に成長し、国内貨物輸送量の半分以上のシェアを占めるにいたっている。しかしながら物流をめぐる制約要因が深刻化するなかで、物流の効率化を図っていくためには、幹線の部分はトラックより効率のよい鉄道や海運を利用することが望ましく、このような輸送機関の転換をモーダルシフトと呼んでいる。

トラック輸送は運転手が不足しているため、需要の伸びに十分対応することができなくなった。なかでもトラックによる長距離輸送は、夜間を主体に行われるため運転手不足は一層深刻である。トラック運転手の求人難のなかで労働時間を短縮するためには省力化が必要である。さらに道路混雑の緩和、交通公害防止などのためにも、幹線における大量輸送機関の積極的な活用を図らなければならない。このようにモーダルシフトに

よってトラック走行量の削減，環境悪化の抑制など省労働力・省エネルギー・低公害型の輸送が可能になるのである。

特別積合せ貨物運送業者が実施したモーダルシフトのパターンについてみると、「自動車→鉄道」が中心で，鉄道コンテナへのシフトが圧倒的に多いが，鉄道ピギーバックの利用も増加している（表4）。

表4 パターン別のシフト量と構成

単位：千トン，%

	平成元年度 数量（構成）	平成2年度 数量（構成）	平成3年度 数量（構成）
自動車 → 鉄道（コンテナ）	43.5(82.2)	43.6(80.8)	18.0(50.9)
自動車 → 鉄道（ピギーバック）	9.1(17.1)	4.0(7.4)	9.7(27.4)
自動車 → 鉄道（車扱）	0	2.9(5.3)	0.2(0.6)
自動車 → 海運（フェリー）	0	0	4.8(13.5)
自動車 → 航空	0.2(0.3)	2.6(4.8)	0
鉄 道 → 自動車	0	0	0.7(1.9)
鉄 道 → 海運（コンテナ等）	0.2(0.4)	0	1.3(3.6)
海 運 → 鉄道	0	0.9(1.7)	0
その他	0	0	0
合 計	52.9(100)	53.9(100)	35.5(100)

（注：表4～8）特別積合せ貨物運送業者（216事業所）のモーダルシフトに関する調査，平成4年1月。

資料：（社）鉄道貨物協会ほか

特別積合せ貨物運送業者が利用輸送機関を変えた理由として第1にあげられるのは，「運転手不足に対処できるから」である。次いで，「輸送コストを下げることができる」「交通事故の心配が少なくなる」「輸送時間の短縮ができる」「着時間が正確になる」ことなどを理由にあげた事業所が多い。荷主サイドは，輸送コストの低減を第1の理由にあげている。トラック運転手の確保は，荷主事業所でも問題になっているが，トラック業界の方が，より深刻であることを示している。輸送時間に関する理由は，「着時間が正確になる」「輸送時間の短縮ができる」「天候に左右されない」などの項目が該当するが，荷主にとっても，着時間はかなり意識されている（表5）。

一方，輸送機関の利用状況が変わらなかった特別積合せ貨物運送業者（154事業所）の多くは，現在利用している輸送機関の輸送時間が適当であり，着時間が正確であることなどから，他の輸送機関へシフトする必要性がない。これはトラック輸送サービスが評

働かれていることを示している。運転手不足から利用輸送機関を変える事業所と、「運転手不足に対処できる」ことから、モーダルシフトを実施しない事業所とがあり、運転手不足の影響は、事業所によって違っている（表6）。

表5 輸送機関を変えた理由

単位：件，%

変更理由（複数回答）	事業所数	
	件数	回答率
運転手不足に対処できるから	32	54.2
輸送コストを下げるから	22	37.3
交通事故の心配が少なくなるから	21	35.6
輸送時間の短縮ができるから	21	35.6
着時間が正確になるから	20	33.9
天候に左右されないから	6	10.2
商品の事故が減らせるから	4	6.8
大量輸送ができるから	4	6.8
積載効率が上がるから	1	1.7
その他	5	8.5
無回答	1	1.7
回答事業所計	59	100

表6 利用輸送機関が変わらない理由

単位：件，%

変わらない理由（複数回答）	事業所数	
	件数	回答率
現在の利用輸送機関は輸送時間が適当である	82	53.2
着時間が正確である	72	46.8
輸送ロットが適当である	51	33.1
輸送コストが低い	29	18.8
運転手不足に対処できる	14	9.1
商品の事故が少ない	12	7.8
天候に左右されない	12	7.8
大量輸送ができる	9	5.8
交通事故の心配がない	5	3.2
その他	35	22.7
無回答	4	2.6
回答事業所計	154	100

モーダルシフトを実施してきた特別積合せ貨物運送業者（59事業所）では、約70%の事業所で、この施策を推進する方向に向かっている。ただ、省力化やコスト低減などモーダルシフトの効果が期待できる部分から順次行おうとする事業所が多い。また、従来、実施していなかった事業所でも、モーダルシフトへの関心が高く、半数近くが実施に移すことを計画している。シフトの主要パターンは、これまでと同じように、トラックから鉄道への移行が中心である（表7）。

このような実施の方向とは対照的に、これからも「現状を維持していく」事業所は、発着時間帯、輸送時間、着時間など時間に関する項目に強い関心を示している。すなわち、シフトする先の輸送機関は、有効時間帯（利用者にとって利用しやすい時間帯）のなかで正確に発着することが必要条件になっている（表8）。

表7 モーダルシフトに対する今後の取り組み

単位：件，%

今後の取り組み方	実施事業所数		未実施事業所数	
		構成		構成
積極的に推進して行く	8	13.6	8	5.2
メリットのある部分から順次行う	33	55.9	59	38.3
現状を維持して行く	15	25.4	81	52.6
無回答	3	5.1	6	3.9
回答事業所数	59	100	154	100

表8 現状維持の理由

単位：件，%

現状維持の理由（複数回答）	実施事業所数		未実施事業所数	
		率		率
発着時間帯が適合しない	13	86.7	60	74.1
輸送ロットが合わない	7	46.7	28	34.6
輸送時間の短縮が望めない	6	40.0	39	48.1
貨物の積載率が下がってしまう	4	26.7	20	24.7
輸送コストが上がると思うから	3	20.0	15	18.5
着時間が今以上に正確にはならない	1	6.7	32	39.5
運転手がある程度確保できる			9	11.1
商品の事故率が高くなる恐れがある			4	4.9
その他	1	6.7	5	6.2
無回答			4	4.9
回答事業所数	15	100	81	100

荷主企業の事業所において鉄道利用拡大のネックになっている項目は「輸送時間」「運賃」「貨物取扱駅の少なさ」が最も多く、次いで「輸送力不足」（「希望した日に輸送できない」「輸送力が弱い」）である。また、コンテナの種類、コンテナの保守整備に関する不満、情報・連絡の不足、申込み・輸送手続きなどサービス面の不満もあげられている（表9）。

表9 鉄道利用拡大のネック

	北海道	東北	新潟	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
(事業所数)	15 (100)	40 (100)	37 (100)	47 (100)	61 (100)	23 (100)	39 (100)	8 (100)	32 (100)	302 (100)
輸送時間がかかり過ぎる	1 (7)	10 (25)	12 (32)	22 (47)	26 (43)	9 (39)	25 (64)	4 (50)	10 (31)	119 (39)
運賃が高い	6 (40)	18 (45)	7 (19)	20 (43)	20 (33)	13 (57)	14 (36)	1 (13)	11 (34)	110 (36)
貨物取扱駅が少なすぎる	4 (27)	11 (28)	11 (30)	18 (38)	16 (26)	9 (39)	13 (33)	3 (38)	11 (34)	96 (32)
希望した日に輸送できない	6 (40)	8 (20)	9 (24)	10 (21)	21 (34)	4 (17)	8 (21)	4 (50)	9 (28)	79 (26)
輸送力が弱い	6 (40)	10 (25)	9 (24)	11 (23)	15 (25)	5 (22)	7 (18)	4 (50)	5 (16)	72 (24)
コンテナの種類が少ない	2 (13)	7 (18)	6 (16)	9 (19)	9 (15)	5 (22)	8 (21)	1 (13)	4 (13)	51 (17)
事故発生などの情報を教えてくれない	3 (20)	5 (13)	4 (11)	3 (6)	10 (16)	2 (9)	6 (15)		4 (13)	37 (12)
コンテナの保守、整備が充分でない	1 (7)	1 (3)	5 (14)	4 (9)	1 (2)	3 (13)	4 (10)	2 (25)	5 (16)	26 (9)
輸送予約などの手続きが面倒である		2 (5)	4 (11)	2 (4)	3 (5)	1 (4)	1 (3)	1 (13)	1 (3)	15 (5)

(注：表9、10) 荷主企業(302事業所)の鉄道輸送(コンテナ扱)の有効利用に関する調査、平成4年11月。

複数回答であるから、事業所数を超える。

資料：(社)鉄道貨物協会

表10 通運業者利用拡大のネック

	北海道	東北	新潟	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	合計
(事業所数)	15 (100)	40 (100)	37 (100)	47 (100)	61 (100)	23 (100)	39 (100)	8 (100)	32 (100)	302 (100)
通運料金が低い	7 (47)	15 (38)	9 (24)	17 (36)	24 (39)	9 (39)	21 (54)	3 (38)	10 (31)	115 (38)
指定した時間に集配してくれない	4 (27)	14 (35)	10 (27)	9 (19)	15 (25)	6 (26)	10 (26)	3 (38)	7 (22)	78 (26)
輸送完了の連絡がない	3 (20)	10 (25)	3 (8)	13 (28)	17 (28)	5 (22)	7 (18)		6 (19)	64 (21)
輸送情報を知らせしてくれない	5 (33)	4 (10)	7 (19)	7 (15)	9 (15)	2 (9)	8 (21)	2 (25)	4 (13)	48 (16)
貨物の取扱が乱暴である	1 (7)	5 (13)	7 (19)	5 (11)	3 (5)	2 (9)	2 (5)	1 (13)	7 (22)	33 (11)
輸送に付帯する作業はしてくれない		3 (8)		1 (2)	4 (7)		4 (10)	1 (13)	2 (6)	15 (5)

通運業者に対する不満では「通運料金が低い」が最も多く、続いて「集配の時間指定」「輸送完了の連絡」「輸送情報の伝達」「貨物の取扱い」などサービスに関する項目が多い(表10)。

(2) 推進施策

モーダルシフトを推進するには、荷主にとって鉄道や海運の適切な選択が可能となるように、輸送力の増強、輸送サービスの充実を図ることなど、環境整備をすすめなければならない。モーダルシフトの受け皿となる鉄道や海運の輸送力増強に必要なインフラ整備に当たっては、膨大な費用と長い期間を要することなどリスクが大きいため、行財政上の支援措置が必要になる。運輸省は平成3年に、コンテナ列車の長大編成化など鉄道貨物輸送力の増強に対して、鉄道整備基金からの無利子貸付制度を創設した。JR貨物会社は、この無利子貸付制度と財政投融资制度を活用して所要の整備をすすめていくことにしており、平成4年、東海道線の輸送力増強計画について関係旅客会社との間で合意が得られ、モーダルシフトの受け皿作りに着手した。

東海道線の輸送力増強事業は、コンテナ列車の連結車両数を増加させることなど輸送力のあい路区間の解消を図るものである。そのために該当線区の停車場設備、変電設備、待避線設備など鉄道施設の一体的改良工事が行われる。東海道線ではコンテナ列車の主

力はコキ50000形式貨車24両編成の1,200トン列車であるが、輸送力を増強するために26両編成1,300トン列車化を早急に行い、さらに32両編成1,600トン化に向けて計画をすすめている。またダイヤ設定、荷主ニーズなどに対応し、時速95kmの列車を100kmにスピードアップする計画である。

これらの計画を実施するために JR 貨物会社の東京貨物ターミナル、名古屋貨物ターミナル、大阪貨物ターミナルなど、主要貨物ターミナルの構内改良が必要である。すなわち、列車の長編成化による発着線、留置線、荷役線などの延伸工事が行われる。また列車のけん引力アップと高速化を図るため、出力2,550kw 機関車を3,900kw 機関車、6,000kw 機関車へと順次置き換えていく計画である。さらに消費電力および負荷電流値の増加に対処するため変電所など電気関係設備の増強整備を行う。併せて列車の長編成化により乗務員の乗り継ぎや旅客列車との協調運転により必要となる列車待避線を整備する。以上のモーダルシフト工事は第一段階のものであり、東海道線に続き山陽線その他主要幹線の輸送力増強を図ることが期待されている。

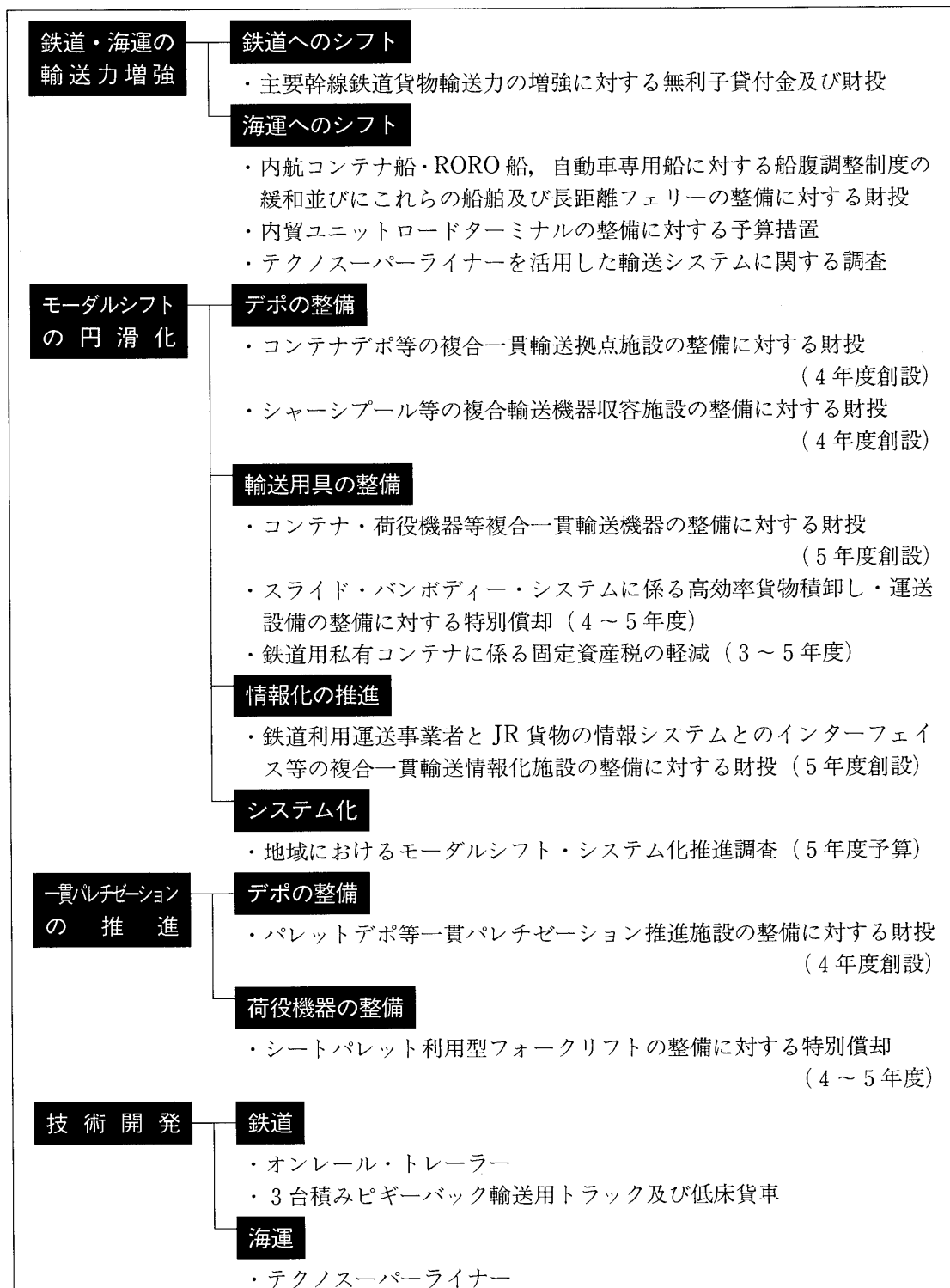
そのほか鉄道とトラックとの複合一貫輸送システムを構築するなど、物流事業者や荷主企業にとって、鉄道を利用しやすい環境が整備されなければならない。したがって運輸省は、次のような必要資金の支援や税制上の優遇措置などモーダルシフト推進施策を講じている。

財政投融资制度を活用した支援措置の対象としてコンテナデポなど複合一貫輸送拠点施設の整備、コンテナ、荷役機器など複合一貫輸送機器の整備、鉄道利用運送事業者と JR 貨物会社の情報システムのインターフェイスなど複合一貫輸送情報化施設の整備などがある。

税制上の優遇措置には、スライド・バン・ボディシステムに係る高効率貨物積卸し・運送設備の整備、鉄道用私有コンテナの整備などがある。

また鉄道へのモーダルシフトに技術開発が必要不可欠である。すでに開発・導入された大出力大型電気機関車や利用者ニーズにマッチした各種コンテナは、モーダルシフトの推進に寄与している。オンレール・トレーラーシステム、3台積みピギーバック輸送用トラック、低床貨車などの開発がすすんでおり、同様の効果をもたらすことが期待されている。さらに輸送需要の的確な把握とこれに対応した適切なダイヤの設定、輸送需要を喚起させる弾力的な運賃の設定、荷主ニーズに応える新商品の開発、情報システム化、一貫パレチゼーションの推進など、ソフト面から鉄道へのモーダルシフトを図るための諸課題に直面している（表11）。

表11 モーダルシフト推進施策の概要



資料：運輸省

3. 鉄道貨物輸送の課題

物流行政にとって最大の課題は、空間・環境・エネルギー・労働力などの制約要因に対処するため、省エネルギー・低公害・省力型の物流体系を構築していくことである。運輸省は、幹線物流におけるトラックから鉄道・海運へのモーダルシフトの推進、地域内物流の効率化、さらに、これらを支える物流拠点の整備を大きな柱として、物流効率化施策を展開している。

JR貨物会社は、政府の推進するモーダルシフトの受け皿として輸送力の増強、貨物駅・コンテナデポの拡充、複合ターミナル施設およびコンテナなど関係機器の整備やサービスの改善を図っていかねばならない。当面、超過密の東海道線について、平成5年から列車の長編成化を可能とする輸送力増強工事に着手したが、引き続き、輸送力増強のためのインフラ整備を順次すすめていく方針である。トラック事業者の需要は、夕刻から深夜の出発、早朝到着に集中しており、この時間帯の鉄道輸送力増強対策を実施する一方、トラックとの複合輸送を円滑に促進する視点から輸送需要に適合したダイヤの適正化が必要である。また有効時間帯以外の利用や閑散線区の活用などによる需要の掘り起こしも課題である。このような場合、運賃の弾力化は、輸送力に余裕のある区間や時間帯への需要の誘導・分散を促すとともに、鉄道への需要を喚起することになる。

同社はまた、鉄道とトラックとの複合輸送に貢献する新しい輸送技術・システムの開発に取り組んでいる。そのなかで誕生した新システムに「ピギーバック輸送」「スライド・バンボディ・システム」(SVS)「着発線荷役システム」などがある。SVSは、トラックの荷台(バンボディ)ごとコンテナ貨車にスライドさせて積み替え、ターミナルまで輸送するシステムで、荷役機械が不要となり、ドライバーが直接操作するだけでスピーディに積み替えが行われる。

着発線荷役システムは、本線を走る貨物列車が途中駅でコンテナの積み卸し作業を行う場合、その編成のまま着発線を兼ねた荷役線に到着入線し、コンテナの積み卸し作業にかかり、荷役が終われば即発車するという方式である。このシステムは従来の方式と異なり、貨車の入換のための動力車・人員・荷役ホームや留置線のための用地および貨車が節約されるとともに、列車の余席を効率よく利用することができる。このような荷役システムの推進は、中継ネットワークの整備を中心としたコンテナ高速輸送体系を確立し、輸送サービスの充実を図るものである。換言すれば、JR貨物会社の主軸となるコンテナ列車を荷主ニーズに適合させ、収益性を高めることが課題である。

また高度化・多様化するニーズに対応した物流サービスを提供していくために、需要

に即応した新型コンテナ、新貨車の開発や、荷役の効率化のために一貫パレチゼーションを推進している。なお季節物資など波動性の高い需要に対しては、輸送力との整合性を十分考慮し、輸送実態に即応した臨時列車を運転するとともに、一方、利用者サイドの週休2日制や長期休暇の導入に伴う曜日波動に対しては、曜日運休を拡大し、休暇状況を勘案した効率的な輸送を行うなど、きめ細かい輸送サービスの向上を図っている。

同社は全国に約360の駅があるが、駅は貨物の積卸し機能だけでなく、関連した各種の物流サービスを提供できる物流拠点として位置づけている。主要駅の構内に荷さばき、一時保管、流通加工、情報処理など多様な物流機能をもった複合施設を建設している。すでに梶ヶ谷貨物ターミナル駅、札幌貨物ターミナル駅、東京貨物ターミナル駅、隅田川駅などが新しい複合ターミナル駅として稼働を開始している。このように駅の高度利用を推進することは、鉄道貨物輸送を基軸として、総合的な物流サービスの提供を目指すものである。同社は貨物鉄道事業のほか、関連事業として旅行業、倉庫業、駐車場業、広告業、損害保険代理業、自動車整備業、一般土木・建築工事業など多角化経営を行っている。関連事業については、地域との調和を配慮しつつ、収益の確保と事業領域の拡大を基本方針としている。これは、物流企業としての特性の発揮と経営資源の有効活用を目的とするものである。鉄道に対する期待が高まっていくなかで同社は、経営基盤の強化を図るとともに、高度化・多様化するニーズに、いかに適時的確に対処していくかが課題である。