

研 究

中国における鉄道コンテナ輸送システムの
現状と改革の課題

高

玲

目 次

- I 研究の背景と課題設定
- II 中国鉄道輸送の性格と特徴
 - 2.1 鉄道輸送の環境
 - 2.2 整備運営主体
 - 2.3 「以貨補客」の内部補助
- III 鉄道コンテナ輸送システムの 2 方式の評価
 - 3.1 ヤード中継輸送方式
 - 3.2 フレートライナー方式
- IV 鉄道輸送の問題点
 - 4.1 各輸送機関によるコンテナ輸送の比較
 - 4.2 ドア・ツー・ドア輸送システム構築の必要性
- V 鉄道輸送における構造改革の進展と課題
 - 5.1 鉄道建設における融資先の多様化
 - 5.2 オペレーション事業への参入
- VI むすび

I 研究の背景と課題設定

鉄道輸送のメリットとして、全天候・長距離・大口貨物輸送、運賃の低廉が挙げられる。中国では自然資源と労働力のバランスが取れておらず、主要エネルギーである石炭は内陸部に存在し、消費地は沿海部に集積しているため、コストの低い、大量輸送のできる鉄道が輸送の主力となってきた。

また、中国にとって鉄道輸送は特別な意義を有している。新中国と呼ばれる中華人民共和国が成立された 1949 年から 1978 年までのおよそ 30 年間、海上輸送が封鎖されており、貿易はほとんど同じ社会主義国であったソ連邦、東欧諸国と鉄道輸送により行われてきた。鉄道は長い年月、中国の対外貿易と国民生活を支える重要な役割を果たしたのである。

中国の鉄道は、貨物輸送より旅客輸送が優先的である。線路を使用する割合は、6 割が旅客輸送、残る 4 割が貨物輸送となっている。貨物輸送において、国家経済の定めた輸送をその計画通りに実施するのが第 1 の目的であるため、貨物は計画貨物と計画外貨物の 2 種類に分けられている。計画貨物は石炭、コークス、石油、鉄鋼、穀物などエネルギー・原材料及び戦

略物資であり、これらは優先的に輸送される。計画外貨物は電子機械、金属製品、医療用品などの工業製品や副次的農産品であり、これらの貨物は貨車の余剰スペースがある場合のみ輸送できる(日通総合研究所:2004, pp.63-64)。

ところで、1950年代以降、世界各国ではコンテナによる貨物輸送が、他の輸送機関への積み替えが容易で、操車場での複雑な貨車組み換えも不要であり、そして、代用倉庫としてヤードで貨物を貯蔵することができるなどのメリットが認められ、展開されだした。日本では1959年にコンテナ輸送が開始され、2008年現在では鉄道貨物輸送の主流を占めている。

中国では1950年代の後半にコンテナ輸送営業所が設立されたが、わずか3年間で撤廃され、鉄道コンテナ輸送業務は停止した。1990年代に入ってから、改めてコンテナリゼーションの波に乗ることを図り、1995年中国鉄道集装箱輸送センターが設立された。2003年には中鉄集装箱輸送有限責任公司(China Railway Container Transport Corp., Ltd. 以下CRCTCと略称)が設立され、中国全土で鉄道コンテナ輸送業務を行っている。2004年CRCTCの輸送量は164万TEUだったが、2005年に277万TEU、2006年に315万TEUとなっている。年平均伸び率は30.7%である。

鉄道コンテナ輸送量と伸び率は確実に伸びているが、中国全土での輸送機関別のコンテナ輸送比率はわずかである。2006年中国での各機関によるコンテナ輸送量は6,163万TEUに達している。その中、道路は3,518万TEUに達し、57.86%と高い割合を占めた。水運は2,330万TEUとなり、37.81%の割合であった。鉄道によるコンテナ輸送量は5.11%であり、そしてコンテナ輸送市場に占めるシェアの推移は右肩下がりを示している。

鉄道コンテナ輸送率の低下は、鉄道輸送システムとインフラ整備という、2つの側面で問題点を露呈している。しかし、長い間、中国鉄道輸送に関する研究は主に鉄道発展史、信号・軌道などのインフラ建設史、鉄道経済論、法律などを重点において研究され、一定の成果をあげてきた。たとえば李紅昌(2005)、李文躍(2005)、張長青(2000)、朱中彬(2003)が挙げられる。李紅昌と李文躍は中国鉄道発展過程、朱は運輸管理、安全施設を中心に論述してきた。日本の研究者及び研究所、たとえば山田俊明(1985)、流通経済大学流通問題研究所(1995)及び日通総合研究所(2004)は主に中国鉄道インフラ整備の紹介に留まっており、中国鉄道輸送システム及びインフラ整備の不足から生じる深刻な問題の分析に触れていない状況である。

本稿は、筆者が鄭州東コンテナ貨物駅、洛陽コンテナ貨物駅、中国唯一のコンテナ輸送に携わる中鉄集装箱輸送有限公司でのヒアリング調査により入手した情報と公表されている公式データを合わせて、中国鉄道輸送システム、政策・組織構造から生じる鉄道コンテナ貨物輸送分担率の低下を分析する。その上で、大阪コンテナ貨物駅での調査結果と比較し、日中コンテナ貨物輸送システムの相違を明確にし、問題点を提示する。まず、鉄道輸送の環境と特徴を述べていきたい。

II 中国鉄道輸送の性格と特徴

2.1 鉄道輸送の環境

中国は鉄道でカザフスタン、モンゴル、ロシア、北朝鮮、ベトナム、ラオスと直接に繋がっている。鉄道総延長は7.71万キロの中、営業延長は6.34万キロである¹⁾。複線は2.52万キロ、自動閉塞線路は2.57万キロであり、複線率と自動閉塞率はそれぞれ39.8%と40.4%である。電化線路は2.34万キロで、平均電化率は37%である（『中国統計年鑑2007年版』, 2006, pp.620 - 631）。中国全土において主に標準ゲージ1,435ミリメートルの線路であるが、広軌が9.4キロ、狭軌が660.8キロ存在している²⁾。

表1が示すように、中国の国土面積は米国とほぼ同じだが、鉄道総延長は7.71万キロと、米国の27.17万キロと比べわずか28.4%程度である。中国は米国、ロシアに次いで全世界第3位規模の鉄道輸送線路を有しているが、1人当たりには有する鉄道延長はわずか0.058メートルで、タバコ1本の長さにも達せず、世界第100位程度である。

鉄道網密度においても、中国は80.54キロ/万平方キロメートルであるのに対して、米国は285.45キロ/万平方キロメートル、日本は719.58キロ/万平方キロメートルである。中国は米国と日本のそれぞれの28.2%と11.2%程度である。また、複線率と電化率はそれぞれ40%程度で、米国、ロシア、日本、ドイツと比べ、インフラ整備は不十分といえる。

また、鉄道網の分布は極めて不均衡で、線路の敷設は主に東北部と東部に集中しており、中西部は「鉄道インフラ過疎地域」といえる。近年、中国が急激な経済発展を遂げるにつれ、人的・物的な交流が活発になり、国土開発、エネルギー需要増や、食糧資源確保と商品生産の供給・輸送に対する鉄道輸送力不足が深刻な問題となっている。図1に示すように、1995年の鉄道輸送貨物は165,982万トン、13,050億トンキロであったが、12年後の2006年は288,224万トンと21,954億トンキロと、それぞれ年平均伸び率は6.14%と5.67%であった。

1) 旅客又は貨物の輸送営業を行うことを明示した営業線の長さで、輸送量又は運賃計算の基礎となる。

2) 標準ゲージ（標準軌）は鉄道線路の軌間、すなわちレールが1,435mm（4.85フィート）であるものをさす。この特定の軌間が標準となった明確な理由がないが、2つの推測がある。1つは、ローマ帝国時代だが、馬車の車輪間隔がほぼ1,435mmであることが多いからである。2つは、1825年に世界初の鉄道営業線路である英 Stockton-Darlington Railway が1,435mm 軌間であったことである。1846年に英国国会ではこの1,435mm 軌間を標準軌と定めた。以後、植民地の拡大につれ、この標準を世界中で広がったのである。今日では世界の鉄道線路のうち60%がこの軌間を採用している。この標準より広いのが広軌とよばれ、モンゴル、ロシア、フィンランド、オーストラリア、ベラルーシ、中央アジア5カ国などの国で採用される。標準軌より狭いのが狭軌と呼ばれ、ベトナム、フィリピン、カンボジア、スペイン、マレーシアなどの国で採用される。現在、世界で30種類以上のゲージが採用されている。一部の国では標準軌、広軌、狭軌共に存在する場合もある。日本では在来線に多く使用しているのが1,067mm 軌間（3.6フィートであるため、三六軌間と呼ばれる）の狭軌だが、762mm 軌間の特別狭軌と1,372mm 軌間の変則軌道もあり、新幹線や一部の私鉄では標準軌を採用している。インドでは軌609.6mm 軌間（2フィート）と1,000mm 軌間（3.3フィート）の2種類の狭軌もあるし、1,707mm 軌間（5.6フィート）の広軌もある。

表 1 主要国における鉄道インフラの比較 (2005 年)

国名	中国	米国	ロシア	ドイツ	インド	日本
国土面積 (万 km ²)	957.3	951.8	1709.82	35.71	328.73	37.8
人口 (万人)	131,448	30,582	14,250	8,259	113,441	12,777
人口密度 (人/km ²)	137.31	32.13	8.33	231.27	345.09	338.05
鉄道延長 (万 km)	7.71	27.17	8.66	3.60	6.31	2.71
運営組織	鉄道部	CSX 輸送会社など	ロシア鉄道	ドイツ鉄道株式会社など	インド国鉄	JR 貨物など
鉄道網密度 (km/万 km ²)	80.54	285.45	50.35	1061.32	191.95	719.58
複線 (万 km)	2.52	—	3.63	1.77	1.62	0.82
電化線 (万 km)	2.34	—	4.16	1.87	1.63	1.22
複線率 (%)	39.8	—	41.91	49.17	25.67	30.25
電化率 (%)	40.4	—	48.04	51.94	25.79	45.01
貨物輸送密度 (百万トン/km)	26.43	11.03	13.91	2.16	4.86	1.08
貨物列車 (列/日) ※1	35.40	11.11	22.24	15.73	11.38	10.02
旅客列車運行最高速度 (km/h)	200	241	160	300	160	260 - 300
貨物列車運行最高速度 (km/h)	100	—	90	140	100	130

(注) ※1 貨物列車の一日発車の数値は 2002 年である。

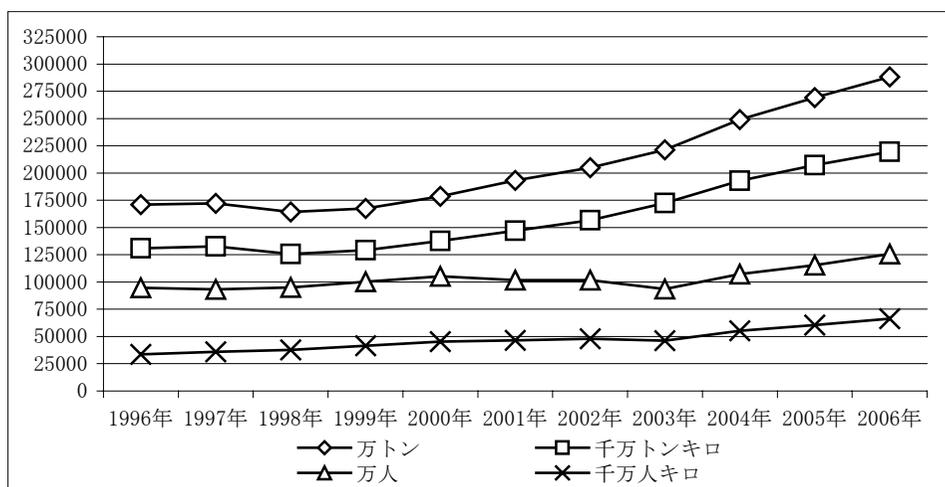
(出所)『中国統計年鑑 2007 年版』、『数字でみる鉄道 2005』、『世界年鑑 2006 年版』、『最新世界の鉄道』及び『日本統計年鑑』2006 年版及び李紅昌『鉄道管制的契約分析』経済科学出版社 2005 年 p.206 表 6 - 2 などにより計算

旅客輸送において、人ベースでは、1995 年の 102,745 万人であったのが、12 年後の 2006 年に 125,656 万人になり、年平均伸び率がわずか 2.23% であるが、人キロベースを見ると、1995 年は 3545.7 億人キロであるが、12 年後の 2006 年には 6622.1 億人キロに上り、年平均伸び率は 7.23% と高い伸びを示している。

中国では旅客・貨物輸送線路は分離されていないため、単に輸送量の年伸び率を加算すれば、それぞれ 8.37% と 12.90% と高い伸び率を見せたが、鉄道営業線路は 1995 年の 5.46 万キロから 2006 年の 6.34 万キロまで伸びで、年平均伸び率はわずか 1.3% にしかすぎず、インフラ整備の進行が全く追いつかない状態といえる。2004 年 4 月、鉄道部 (日本の省に相当) 副部長である胡亜東氏 (当時) は、「鉄道輸送能力は需要に対して 35% 不足」と語っているが、鉄道輸送能力の低下は経済発展の足を大きく引っ張ってきたのである。

中国では計画貨物を中心に輸送しているため、鉄道輸送品目の内訳は他国と比べ、相違が大きい。表 2 に 2006 年の日中鉄道輸送の品目とシェアを示した。中国では石炭の輸送量が 11.2 億トンに上り、全輸送量の 45.84% と高い比率である。石炭を含むエネルギー関係の輸送量が 51.05%、原材料である鉄鋼、金属鉱石、非金属鉱石、鉱物、セメント、コークス、木材が 32.14% を占めており、この 2 大関係の貨物輸送で 83% 強と高い割合を占めている。残るのが食糧品、農業品の輸送であり、電子機械、金属製品などの工業製品、商業用品の輸送は 8.94%

図1 鉄道輸送実績の推移



(出所)『中国統計年鑑』1995年版～2007年版

であり、その中、コンテナ貨物はわずか2.4%を占める。

一方、日本では圧倒的に多い輸送品目はコンテナ貨物で、47.95%と高い割合を占めており、エネルギー関係貨物および原材料は43.90%を占めた。その理由として、日本ではエネルギー、原材料は海外から海上輸送により輸入され、港に到着してから臨海部工場地域で製品化、あるいは精製をして、内航海運やトラックを使って日本各地に輸送される。中国での主要エネルギー源である石炭の集積地は山西省、内モンゴル、寧夏、甘肅省、陝西省、河南省に分布しており、すべて中西部にあるため、沿海部の消費地への輸送は鉄道に依存するしかないという現状である。

表2 日中鉄道貨物輸送品目の比較

	中 国	日 本
計画貨物 (91.06%)	石炭 45.84%, 金属鉱石 10.49%, 鉄鋼 8.21%, 石油 5.21%, 非金属鉱石 3.55%, 鉱物 3.28%, セメント 1.55%, 木材 1.48%, 化学肥料 3.03%, 食料品 4.14%, 綿花 0.16%, 塩 0.53%など	コンテナ貨物 47.95%, 石油製品 24.95%, 砂・石材 15.69%, セメント 6.3%, 機械 2.92%, 石炭 2.63%, 化学薬品 1.79%, 紙・パルプ 1.31%など
計画外貨物 (8.94%)	副次的農産品など 6.54%, コンテナ貨物 2.4%	
合計	100%	100%
輸送量(万トン)	288,224	5,247

(注) ※日本は2005年数値。中国は2006年数値。

(出所)『中国統計年鑑』2007年版および『陸運統計要覧』2006年版

線路不足だけではなく、車両不足も厳しいものがある。毎日、中国鉄道部門に運送依頼される車両は15万～16万両であるが、実際には9万両分(『日中韓の流通及び物流に関する共同報告

書 (中国編)』2006 年, p.225) しか提供できない。各地域は深刻な貨車不足に直面している。調査によれば, コンテナ貨物を輸送する場合, 各鉄道局の窓口に 1 ヶ月か 2 ヶ月前に予約しないと, コンテナが運ばれない状態である。そこで, 多くの荷主や運送事業者は確実に貨車のスペースを確保するため, 数カ所の窓口に重複申込を行う。その結果, 申告して来られた数量より実際に輸送される貨物が少なく, 鉄道局は改めて貨物を集め, 車両の編成をしなければならないことになる。荷主が予定とおりに貨物を発送できなくなるケースが生じる (陳:2006, p.29)。従って, 膨大な商業貨物の輸送はトラックと水運に依存せざるを得ない状況となってきた。

車両・線路の整備不足の中で, 鉄道貨物輸送をいかに多く運ぶかが最優先の課題である。鄭州コンテナ貨物駅と洛陽コンテナ貨物駅での調査によれば, 中国では 2 つの手段が取られる。第 1 は, 後で述べるブロック・トレインのフル編成である。第 2 は, 輸送密度を高めることである。表 1 の貨物輸送密度を見ると, 日本は 1.08 百万トン/キロ, 米国は 11.03 百万トン/キロ, ロシアは 13.91 百万トン/キロであるのに対して, 中国は 26.43 百万トン/キロの高密度で世界でも異例である。貨物列車の一日運行便数も他国と比べて 2~3 倍以上多くなっている。世界で最も繁忙な中国鉄道は, 全世界の 6% を占める線路延長で約 24% の貨物を輸送しているのである。

CRCTC でのヒアリング調査によると, 世界の国々では列車運行においてほとんど自動的に管理し, 一定区間に 10 分間に 3 列貨物列車が通過するシステムが採用されるようであるが, 中国では繁忙線路において, 待避線を活用し, 手動で調整し, 10 分間に 4 列貨物列車が通過できるように行っている。中国鉄道は世界でも高い輸送効率といえる。しかし, 鉄道従業員に過大な仕事量が課されており, 少しのミスでも重大な事故の発生が起りかねない。

2.2 整備運営主体

中国における鉄道管理体制は 2005 年 3 月 17 日までは, 国务院—鉄道部—13 の鉄道局 (北京局, ウルムチ局, 蘭州局, ハルビン局, 瀋陽局, フフホト局, 濟南局, 上海局, 鄭州局, 成都局, 昆明局, 柳州局, 南昌局) 及び青蔵鉄道公司³⁾ と広州鉄道集团公司⁴⁾—41 の鉄道支局を通じて, 全国鉄道線路, 駅を管理運営しており, 4 層管理といわれてきた。鉄道部は, 鉄道に関わる交通政策, インフラ整備計画, 鉄道ネットワークの建設, 運営管理を図ることを目的とする。また, 鉄道

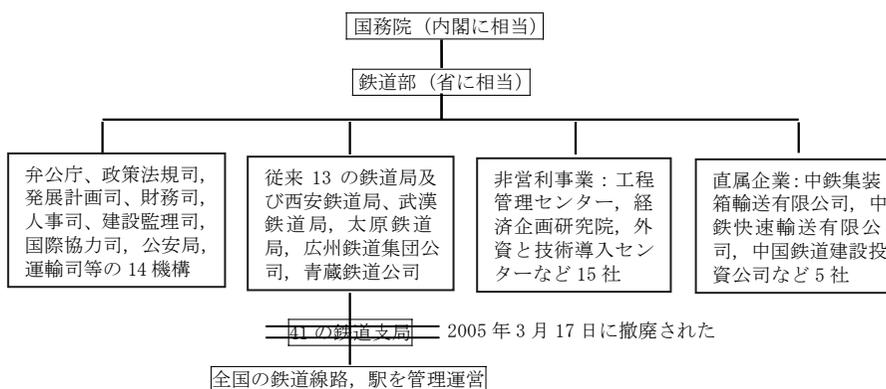
3) 青蔵鉄道を建設・管理・運営するため, 青蔵鉄道会社が 2002 年 9 月に設立され, 本部は甘肅省西寧市にある。

4) 中国の改革開放の最前線である広州は早くの 1990 年代前半に鉄道局の商業化を完成し, 広州鉄道集团公司はその好例である。同社の前身は広州鉄道局であり, 旅客輸送を中心にし, 1993 年 2 月 8 日に商業化した。広東, 湖南, 海南島 3 省の鉄道線路を管轄して, 線路総延長 9849 キロ, 営業線路 4339.9 キロ, 電化線路 1643.5 キロ。従業員 158,244 人 (合資鉄道会社を含まない), 4 つの支社 (羊城鉄道総公司, 長沙鉄道総公司, 懷化鉄道総公司および海南鉄道総公司), 4 つの有限責任輸送公司および 10 社以上の関連企業を有する。その中, 1995 年設立された広深鉄道株式会社が 1996 年 5 月に香港とニューヨーク証券取引所に同時に上場し, 2006 年 12 月, 上海証券取引所に上場した。

輸送の運送業務のほか、関連する国際協力、金融、財務、人事、安全検査などの業務も担うのである。

2005年3月18日鉄道部長の劉志軍氏は突然に41の鉄道支局をすべて撤廃し、その代わりに3つの鉄道局（武漢鉄道局、西安鉄道局、太原鉄道局）を増設し、広州鉄道集团公司、青蔵鉄道公司と合わせて18の部門が線路と5,383駅を直接管理する体制に変更した。いわゆる3層管理に変えたのである（図2参照）。

図2 2005年3月以後の鉄道管理体制



（出所）中国鉄道部 Website により作成

今回の改革は現場管理の重層的な体制の簡素化と管理の効率化を図ることが狙いと見られる。ところが、中国では広い国土を有しており、末端管理組織をすべて撤廃すると、現場の隅々まで管理できない恐れがあり、運行管理、ダイヤ調整、人事配置に混乱が起りかねない。

中国の鉄道は、基本的に「国有」、「国営」として、国家の整備計画と輸送計画を忠実に実行する機関である。国鉄の従業員数は209.85万人、このうち鉄道運輸業に携わる者は165.27万人となっている（2006年の数値）。地方政府が主体となって鉄道部の支援を受けて運営する鉄道は地方鉄道である。地方鉄道のほとんどは石炭等のエネルギー資源を運ぶために国鉄に接続して建設・運営されている。

鉄道インフラ建設・オペレーション事業は外資、あるいは民間資金を導入するのが最も遅れている分野であり、改革の最後の堡壘といわれる。外資による鉄道貨物輸送会社および旅客輸送会社の設立は、厳しく制限されており、1979年から2000年までの20年間に、外国政府および外国財団から57.4億ドルの融資を受け入れたただけである。

1996年5月に、鉄道部より公布された「合資鉄道管理方法」と、2000年に、商務部（当時の対外貿易経済工作部）と鉄道部との合意に基づいて公布された「外商投資鉄道貨物輸送業審査および管理暫定方法」で、外資企業に以下の2つの分野が開放された。第1は、鉄道ネットワー

クの建設及び経営 (中国側マジョリティ) である。第 2 は、支線鉄道・ローカル鉄道の建設 (合資・合作のみ) である (陳: 2006, p.32)。2006 年, 合資鉄道による輸送量は 23,154 万トン, 8.03% を占めるが, 外資による中国鉄道市場への投資は思うように進展していないとの指摘がある。

民間からの融資については, 2005 年 7 月に鉄道部は「非公有制経済は鉄道建設経営の参入を奨励と引率するに関する実施意見」が公布され, 鉄道建設, 客貨輸送, 輸送設備の製造, 多角経営の 4 つの分野が全面的に開放された。それに基づき, 2005 年 11 月中国初の民間資金を導入し, 鉄道線路「衢州～常山」区間の敷設工事は着工し, 2007 年 9 月 28 日に輸送が開始された。完成した線路を鉄道部に貸与し, 投資を回収する仕組みである。総投資額は 6.75 億元 (約 100 億円) で, 鉄道部 (上海鉄道局), 常山県政府と民間企業である常山セメント有限公司の 3 者がそれぞれ 35%, 31% と 34% の出資であった。線路延長はわずか 41.26 キロであるため, 中国での 7.71 万キロ総延長において, 考慮に入れなくていいほどの短距離だが, 鉄道建設における融資構造改革の第 1 歩を踏み出した意義は大きい。

2.3 「以貨補客」の内部補助

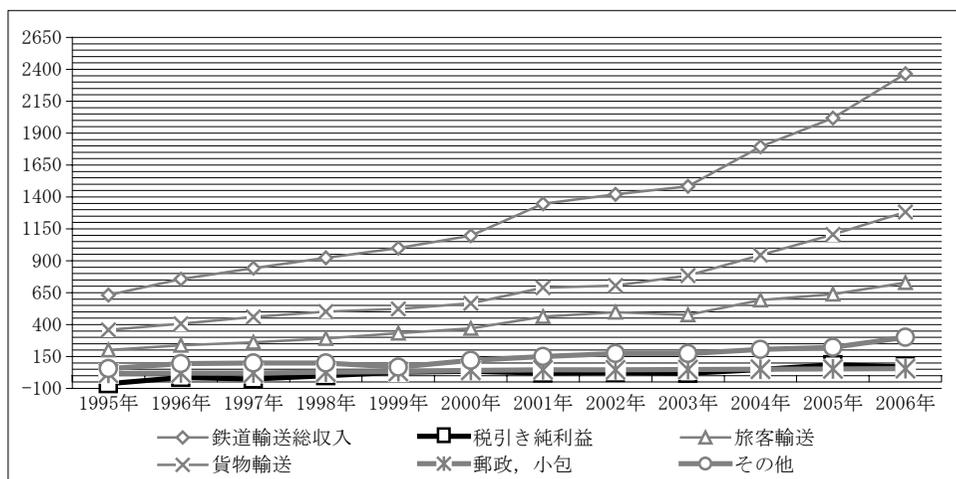
中国では人口が多く, 人々は平均的に収入が低く, 出かける際に多くの場合, 列車を利用している。鉄道部は社会政策上旅客輸送を重視し, 旅客運賃を低く設定したため, 旅客輸送収益は一貫に赤字となっている。鉄道部は数回にわたって春節時の旅客運賃の値上げを試してきたが, 毎回, 国民による強い批判が沸き, 「国民のための鉄道か, 利益をもうけるための鉄道か」と指摘される。結局, 旅客運賃を低く抑えざるを得ない。したがって, 旅客輸送の赤字部分を貨物輸送の利益で補う, いわゆる「以貨補客」の体質が長い年月続いている。図 3 が示すように, 旅客輸送は 1995 年から 2006 年までに収入が 201.5 億元から 727.9 億元に増えたが, 全体に占める割合は 30.9% ～ 33.6% に波動しており, 残る 70% 程度は貨物及び郵政小包輸送などによる収入シェアが変わっていないのである⁵⁾。

鉄道部はかつては, 職員の「揺りかごから墓場まで」をすべて自前で経営していたが, 近年, 組織の簡素化と効率化, 経営の多角化を図り, 病院・学校の地方政府移管をはじめとして, 物流企業・通信企業・設計施工企業の鉄道部からの分離を進めている。2001 年から 2003 年にかけて, 鉄道部は CRCTC, 中鉄特別貨物輸送有限責任公司, 中鉄快速輸送株式有限責任公司, 中国鉄道建設投資公司および中国鉄道科学研究院と, 5 つ会社を設立し, 直接に管理運営

5) 筆者は 2007 年 3 月に中国で現地調査した際に, 鄭州駅から連雲港駅まで 507 キロの距離で, 普通席 (中国語で硬座) の運賃はただの 70 元 (約 1000 円) で, これは JR では京都から神戸までの運賃とほぼ同じである。ところが, 2007 年 4 月に高速列車 (最高時速 250 キロ/h, 新幹線に相当) の投入を契機に, 旅客運賃が 60% - 120% 値上げしており, 国民に批判されている。低収入の国民, とりわけ大勢の農村から都市に出稼ぐ人々は鉄道に乗れなくなり, 地域格差と貧富格差が更に広がっていく不安がある。また, 線路不足のため, 普通列車 (時速 80 キロ/h) は待避線路, あるいは駅で高速列車に線路を譲るケースがしばしば発生しており, 運行ダイヤに混乱が起こる。

図3 鉄道輸送収入の内訳推移

(単位: 億元)



(出所)『中国統計年鑑』1995年版～2007年版により作成

している。

筆者は2007年3月に中国でコンテナ輸送に携わる唯一の会社であるCRCTCと鄭州コンテナ貨物駅、洛陽コンテナ貨物駅でヒアリング調査を実施した。次節では調査で入手した情報と公表されているデータに基づき、中国における鉄道コンテナ輸送システムを分析していきたい。

III 鉄道コンテナ輸送システムの2方式の評価

中国における鉄道コンテナ輸送は主に東部に集中しており、中西部に発着するコンテナが少ない。従って、コンテナ貨物の輸送は主に5つの鉄道局（上海局、北京局、広州局、瀋陽局及び鄭州局）が担っており、平均輸送距離は2,000キロである。鉄道コンテナ輸送システムは、2つに大別されている。第1は、伝統的なヤード中継輸送方式である。第2は、直行便によるフレートライナー方式である。

3.1 ヤード中継輸送方式

中国で貨物列車の平均速度は60～80キロであり、後ほど述べる五定列車を除き、コンテナ貨物列車は一般貨物列車と同一のブロック・トレインに編成される。貨物列車は駅のヤード（貨車操車場）でブロック・トレインを編成するため、ヤード方式といわれる。台車1両の大きさは15.4m×3.0mであり、最大積載量は60トンである。コンテナ輸送の場合は20フィート換算で2TEUとなる。

線路不足のため、貨車と線路の最大限活用を図り、方向別に1ブロック・トレインが編成されない限り、貨物列車は出発してはいけないという規則がある。編成する際には次の2つのルー

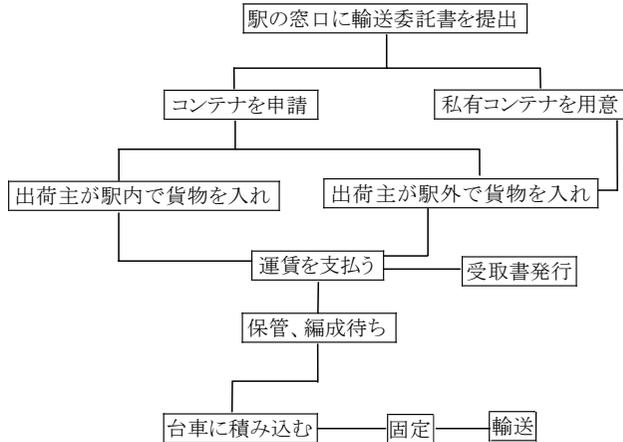
ルの何れに従うのである。第 1 は、台車 50 両編成である。第 2 は、3,000 トン積載量である。コンテナ輸送の場合、1 ブロック・トレインの最大積載量は 20 フィート換算で 100TEU となる。

中国でのコンテナタイプとしては、1 トン、5 トン、10 トン、20 フィート、40 フィート、45 フィート、48 フィート、53 フィートがある。種類は海上コンテナと鉄道コンテナに分類されている。用途により大きく、普通コンテナと専用コンテナに分類されている。

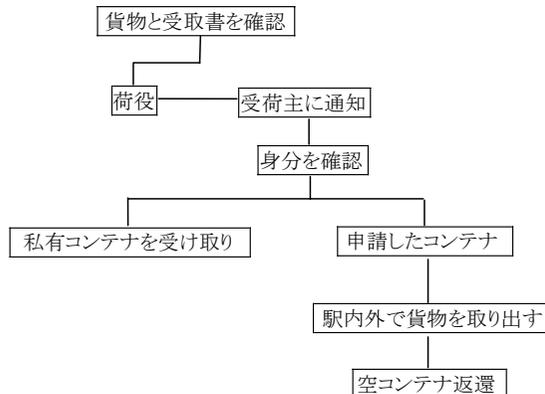
コンテナ輸送委託・受取の手続きは図 4 の通りである。出荷主がコンテナを取扱う鉄道駅の窓口で輸送委託書と空コンテナ申請書を記入し、貨物を入れる。私有コンテナの場合は実入りコンテナを駅へ運んで、輸送委託書を記入する。運賃を支払ってから発行された受取書を受け取り、書類手続きが完了する。ヤードで方向別にブロック・トレインが編成され、列車によ

図 4 コンテナ依頼・受取の手続き

A. 依頼



B. 受取



(出所)「集装箱貨物輸送作業制度」2006 年により作成

り運送され、着駅に着いてから貨物と受取書を確認して、荷卸を行う。その後、受荷主に通知し、身分を確認する。私有コンテナの場合は、コンテナごとを受け取るが、申請したコンテナの場合、駅内、あるいは駅外で貨物を取り出し、空コンテナを駅に返還する仕組みである。

しかし、実際にはヤードで方向別にブロック・トレインを編成するため、ヤードでの停留時間が長い。ヒアリング調査によれば、順調であれば、当日出発できるが、仕向方向への列車がない、あるいは、その方向への貨物が少なければ、2日以上待つ場合がしばしばある。貨物列車のダイヤ（公開しない）が毎年編集されるが、ブロック・トレイン編成のため、時刻表に従って運行するのが困難である。

鉄道貨物運賃は「鉄道貨物運賃規則」に基づき、鉄道部が定めている。コンテナ貨物の輸送については、「一口価」という徴収原則に基づき、貨物出発駅から仕向駅までの輸送料金は、鉄道運賃、鉄道建設基金、新設線路の通過費用、電化線路の通過費用、駅での荷役料金がすべて含まれ、始発駅で出荷主が一括して支払う。いわゆるオンレール部分の運賃である。輸送距離は最短の距離で計算される。その具体的な料金の計算仕方は表3の通りである。たとえば20フィートコンテナを連雲港から蘭州に輸送する場合、隴海線の総延長は1,759キロ、全線電化されているため、料金は $161 + [(0.7304 + 0.192) \times 1,759]$ と計算して、トータル運賃は1783.5元（約26,395円）となる。

ヤード方式における最大なメリットは料金の安価が挙げられる。筆者の調査によれば、洛陽から昆明までの2,757キロの距離で、道路輸送の運賃は900元/トン（13,500円）であるのに対して、鉄道輸送の運賃は100元/トン（約1500円）と、極めて価格優位性が高い。しかし、弱点も顕著で、根本的な欠点は編成に時間と経費がかかりすぎることである。物理的に鉄道運行速度は60－80キロ/hであるが、実際に貨物委託から受取るまでのトータル時間が、編成待ちなどの輸送外の時間が加算され、極めて多くなり、結局、平均輸送速度は10キロ/hになってしまうケースがある。他方、予定時間より早くブロック・トレインが編成された場合、時刻表より早く発車することもある。発車、到着時間が確定できず、線路・各鉄道局・各編成駅の状況に応じて、随時に便数増減が行われ、非常にサービスが不安定な輸送方式といえる。また、中西部は鉄道網が不整備であるため、鉄道輸送における大きな問題となっている。貨物

表3 コンテナ貨物輸送料金の内訳

種 類	基礎価格 1 (元/個)	基礎価格 2 (元/個・キロ)	電化線路追加料金 (元/個・キロ)
1 トン	7.40	0.03356	0.0072
10 トン	86.20	0.39104	0.1008
20 フィート	161.00	0.73040	0.192
40 フィート	314.70	1.43000	0.408

(注) ※コンテナ貨物の輸送料金は、(基礎価格 1) + (基礎価格 2) × 距離

※電化線路使用追加料金は、単位料金 × 個数 × 距離

※表には空コンテナを除く。

(出所) ヒアリング調査及び中国鉄道部 Website 資料により作成

輸送は、駅から駅までの単純な物の移動にすぎず、ドア・ツー・ドア輸送の要請に応えられないというより、むしろ、荷主のニーズに全く対応できない状況である。

ところが、ヤード輸送方式の自動化・効率化の改善は容易ではなく、鉄道輸送の近代化という難問を処理する手段は、単なるヤード作業の機械化、自動化の導入、ヤード作業員の合理的な配置を実施するだけでは、抜本的に解決できない。取引の敏速化と産業構造の高度化の新物流時代に対応するには、輸送システムをチェンジする必要がある。このような考え方にに基づき、旅客輸送に見習って採用された貨物輸送システムであるフレートライナー輸送方式が始まった。それは中国では「五定列車」と呼ばれる。

3.2 フレートライナー方式

フレートライナー方式は、「西部大開発」の一環である TCR (Trans-China Railway: 中国横断鉄道) ルートを推進させるため、1997年4月に中国政府と鉄道部の主導により展開された。当時、沿海部の連雲港から西国境のアラシャンコウ駅まで4,158キロの距離で、ヤード方式では輸送時間が15～20日間かかった。フレートライナー方式により輸送時間は6日間と大幅に短縮され、両駅からそれぞれ毎日運行され、最大積載量は96TEUである。その輸送方式だが、出発・到着駅固定、輸送経路固定、発車・到着時間固定、運賃固定、列車番号固定の5つが定められているため、「五定列車」と呼ばれる (TCR ルートの詳細は拙稿「シー&レール国際複合一貫輸送の比較研究——Trans-Siberian Railway ルートと Trans-China Railway ルートを焦点に——」を参照してほしい)。

「五定列車」は、他の列車より配車優先、積込優先、引き込み優先、運行優先、取卸優先という「五つの優先」が行われる。陳 [2006] によれば、一般の貨車が途中ヤードで方面別編成作業を行う時間が1カ所平均4.6時間要するのに対して、「五定列車」の場合はわずか1.5時間ですむことになる (p.30)。

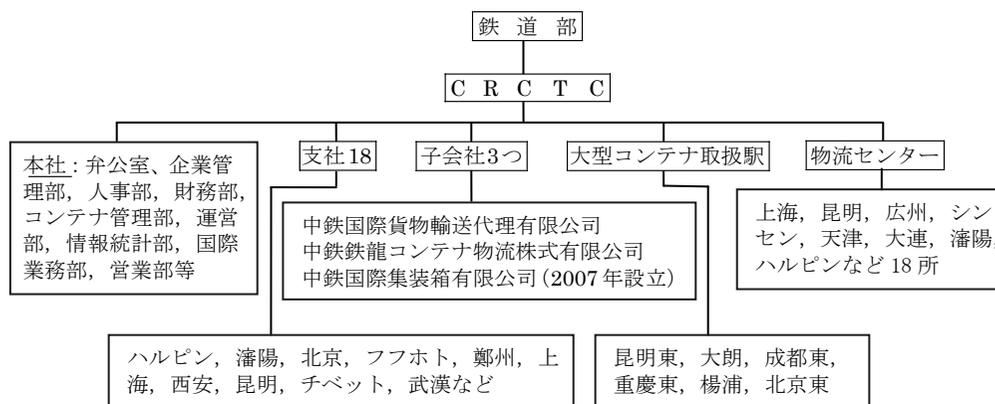
2003年11月、鉄道部はコンテナ輸送部門の民営化と事業の効率化を目指して、CRCTCを設立した。資本金は52億元 (約811億円)、株主は15社である。株式会社化がされたものの、同社が発行している株の51%は鉄道部が保有し、残る49%は13の鉄道局と広州鉄道集団会社が有している。同社は鉄道部に直属しているため、意思決定、経営戦略は依然としてコントロールされている。すなわち、独立採算であるという意味で経営に対する自由度が高くなったが、民間資本の参入が認められず、一般資本市場から自由に資金を調達することも出来ない。会社の経営戦略は依然として国家戦略の一翼を担う使命が与えられる。したがって、厳密には「民営化」とは言えず、石井 [2001] が指摘する「商業化」に当てはまるのである。

CRCTCは18の支社、3つの子会社および6つの大型コンテナ取扱駅を設立し、全国30省・自治区・直轄市 (日本の県に相当) にある740の鉄道駅でコンテナ業務を遂行している (図5参

照)。同社は中国における唯一の鉄道コンテナ運送事業者であり、鉄道コンテナ、海上コンテナ、自動車専用コンテナ、タンク式コンテナを合わせて 17.3 万 TEU と台車 9,130 両を有しており、国内鉄道コンテナ輸送市場の約 90%以上の割合を占める（残る 10%は出荷主が直接貨物駅の窓口で申請し、ヤード方式で輸送されるもの）。

同社はかつて鉄道部が管理してきた「五定列車」による輸送をすべて継承し、線路、信号機、機関車、台車などは鉄道部の許可を得て使用することが出来る。「五定列車」は地域及び貨物の量に応じて運行され、CRCTC が「五定列車」の通過可能な線路は 2006 年に 63 線路、2007 年に 90 線路に増えた。その中、4 つの鉄道局（瀋陽、上海、南昌、広州）管轄区間内において短距離輸送線路 18 と各港と繋ぐ線路 56 が運行されている。調査によれば、「五定列車」のダイヤは 100%を遵守するものとはいえないものの、ほぼ守られているとのことである。

図 5 CRCTC の組織図



(出所) CRCTC のパンフレットにより作成

CRCTC は北京、上海、広州を中心に東部から中部、西部地域へ輸送を展開しているほか、日本、韓国、北米、英国、シンガポールなどの 49 カ国・地域に向けて混載業務を取り扱い、青島港、大連港、上海港、寧波港を利用して、輸出複合一貫輸送を行っている。とりわけ、連雲港～アラシャンコウの TCR ルート輸送により、中央アジア、ロシア、欧州に繋ぐ国際一貫輸送を行っており、高く評価されている。

2007 年 4 月中国で「五定列車」によるダブル・スタック・トレイン (Double Stack Train : DST)⁶⁾の運行が開始された。DST の台車は普通コンテナ台車より大きく 18.5m × 2.9m であり、最大積載量は 78 トンである。1 ブロック・トレインの積載量は 160TEU となり、普通コンテナ列車より輸送量は 60%増える。現在、鄭州東駅～黄島、北京東駅～上海楊浦 2 路線で週 3

6) コンテナを縦に 2 段を積む貨物列車で、アメリカ大陸鉄道ではすでに運行されている。

便の運行体制で、1 便は 40 両、他の 2 便は 39 両編成となる。

CRCTC は 2010 年までにハルビン～大連、北京～福州、上海～成都、青島～蘭州などの重要線路に DST を開通する計画があり、輸送能力が増えることで線路不足の問題が緩和することが期待される。2010 年、TCR ルートの中国区間において、連雲港～鄭州駅、蘭州駅～アラシャンコウ駅間に DST が開通される予定があり、残る鄭州～蘭州区間の 1,195 キロの距離でも DST の運行計画があり、TCR ルートの競争力が一層に向上する見込みである。

中国では第 11 次五カ年計画において、2010 年までに国内鉄道コンテナ輸送量は 1,000 万 TEU に上ると設定されているが、CRCTC の 2006 年の輸送量は 315 万 TEU であり、目標に達するには、年間約 35% の伸びが必要である。また、同社は今後 100 のコンテナ駅の建設、アラシャンコウ駅の拡大、大量のコンテナと台車の購入を計画しているが、資金不足の問題が浮上している。2007 年 3 月、CRCTC は香港新創建服務管理有限公司、中国国際海運集団など 5 つの物流会社と共に「中鉄国際集装箱有限公司」を設立した。総投資額は 120 億元(約 1,776 億円)であり、そのうち、CRCTC は 34% 株を所有している。今回の投資は資金調達が多様化及び Sea-Railway 輸送の拡大、海外市場の進出を目指すものと見られている。

以上、中国鉄道によるヤード方式およびフレートライナー方式輸送の仕組みを論述した。次節では各輸送機関によるコンテナ輸送を比較した上で、鉄道輸送の課題を提示していきたい。

IV 鉄道輸送の問題点

4.1 各輸送機関によるコンテナ輸送の比較

前述したように、鉄道輸送は従来までは、計画経済体制の下、エネルギー、原材料および農産物などの計画貨物輸送が第 1 の目的である。それに基づき、商業貨物に対するプライオリティは低いものとならざるを得なかった。従って、荷主企業、とりわけ工業製品の荷主が望む輸送の安定性、確実性、迅速さ、丁寧さの要請に対応できなかった。

それだけではなく、日本国鉄はが従来「親方日の丸」といわれてきたと同様に、中国では「鉄老大」と呼ばれ、競争意識と従業員の真剣味が欠如し、計画経済モデルから市場経済モデルへ移行しているうち、組織の膨大、管理運営の非効率化、官僚的な考え方、手続きの煩雑、サービス品質の不安定、態度の傲慢などの問題が顕著であり、商業用貨物の輸送は利用しにくい輸送機関である。

前節でヤード中継輸送方式における問題点を詳しく論述した。要するに、フル編成による効率の低下、サービスの不安定、小口貨物に対応しないなどである。また、誤積み、誤出荷が発生することも挙げられる。鉄道輸送の競争力を最大限に発揮するため、発地から着地まで列車編成をせず直行する輸送方式である「五定列車」の運行が開始されてから、高速性、定時性、経済性を実現していることが否定できないが、現実に全国コンテナ輸送市場においてのシェア

表4 鉄道・トラック・船舶によるコンテナ貨物輸送の比較

種 類	メリット	デメリット
「五定列車」	<ol style="list-style-type: none"> 1. 長距離輸送 2. 確実性 3. 天候に左右されず 24 時間輸送 4. 大量輸送 5. 省エネ、CO₂ 排出の逓減 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 発車時間、到着時間の不確定 2. スペースの調達が困難 3. 従業員の態度が傲慢 4. 混載、小口輸送に対応しない 5. リードタイムが長い 6. サービスが悪い 7. コンテナ駅が少ない 8. 先進の荷役機械が少なく、荷役の際に荷痛みがある 9. 輸送線路が少ない
トラック	<ol style="list-style-type: none"> 1. 短距離輸送 2. ドア・ツー・ドア輸送 3. リードタイムが短い 4. 混載、小口貨物輸送 5. リードタイムが短い 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運賃が高い 2. 貨物の盗難、紛失 3. 交通事故 4. 大気汚染 5. 道路公害
船 舶	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運賃が安い 2. 長距離輸送 3. 確実性 4. 大量輸送 5. 省エネ、CO₂ 排出の逓減 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 混載、小口輸送に対応しない 2. リードタイムが長い 3. 悪天候に影響がある

（出所）筆者作成

が低下している。したがって、表4は荷主企業の視点からトラック、船舶と比べた「五定列車」によるコンテナ輸送の問題点を取りまとめたものである。

表4に示しているように、トラック輸送は3つの輸送機関の中、最も競争優位性があると考える。荷主企業は、生産システムを構築する際に、まず、安定性のある輸送システムを築くことが絶対的な条件である。トラック輸送では、混載、小口貨物輸送ができ、出発、到着時間の確実性が高く、リードタイムが短縮される利点がある。

また、輸送会社は出荷主の指定した日時・場所で荷積みを行い、受荷主のもとに配達ができ、ドア・ツー・ドア輸送が成り立っている。荷主企業の高頻度、速達性、小ロットのサービス要請に対応できるようになり、荷主企業が選択する傾向が強まっているのである。2006年に全国におけるコンテナ輸送量6,163万TEUの中、トラックによるコンテナ輸送は3,518万TEU、約57.86%と高い割合を示していることがその証明であろう。

中国にある輸送企業のうち、約99%以上が中小企業であり、貨物輸送を主にそれらが担っている。現在、中国で約73万の運送会社が登録されており、そのほとんどが保有車両台数1台の個人事業主、いわゆる「一人親方」である。物流市場が混乱しているため、特定の荷主あるいは物流企業と専属契約を結び、貸し切り輸送を行っているほか、駅で荷主を呼び引き、運賃交渉を行い、お互いに納得できれば、直ちに出発するやり方もある。ドライバーが2人で24時間交代で運転した場合、東部から新疆までわずか12日間で到着する。自らの営業力が弱いため、帰り荷を確保するため、「貨物さえあればいい」と極めて安価な運賃を提供する。この

ように、トラックによる貨物輸送量は実際に公表されている数値より多いと推測できる。

船舶によるコンテナ輸送は鉄道輸送よりリードタイムが長く、混載・小口貨物にも対応せず、天候で輸送に影響があるとのデメリットがあるが、スペースと空コンテナの調達が容易で、鉄道輸送より安定性が高い。例を挙げると、日系自動車メーカーが、中国沿海部から内陸部の成都へ部品を輸送する場合、上海に到着したコンテナ貨物を「五定列車」に乗せ、成都駅に到着してからトラックに積み替え、工場まで輸送する場合、トータル輸送距離が 2,516 キロ、輸送時間は約 7 日間かかる。一方、コンテナ船を利用して長江を遡り、成都に最も近い瀘州まで運んでから、トラックに積み替え、工場まで輸送する場合、河川距離が約 2,700 キロ、輸送時間は 13 日かかる。さらに工場まで 300 キロで約 7 時間を要する。このように、JIT 生産方式を徹底的に貫徹している自動車メーカーなら当然に、トータル輸送時間が半分短い鉄道輸送を選択するに違いないと考えられるが。しかし、自動車メーカーは長江を利用した輸送を採用している。その理由はおおむね、「五定列車」の台車不足により予約時間が長く、リードタイムが船舶輸送より長くなるためである(陳:2006, p.31)。

他方、「五定列車」によるコンテナ輸送はヤード中継輸送方式より効率性、定時性が高いが、トラック輸送と船舶輸送と比べると、弱点が顕著である。前述したように、「五定列車」を運営している CRCTC は株式会社化されたが、経営戦略、意思決定において依然として鉄道部にコントロールされている。輸送業務は自社展開しているが、輸送計画と線路の使用は鉄道部、各鉄道局により管理される。線路容量不足のため、鉄道部が南北物価を調整するため米、大豆などの穀物の緊急調達、救済物資・軍事用貨物の輸送及び春節、祭日に旅客列車の増発などをすると、計画外貨物であるコンテナ貨物の輸送は延期・停滞せざるを得ず、「五定列車」の安定性は確保できない。

全国において、コンテナの專業駅が 6 つしかなく、他の駅では一般貨物とヤードを共用しているため、駅での停留時間が長いだけでなく、先進的な荷役機械が少なく、荷役効率が低く、コンテナ貨物に荷痛みが出る。

そして、「五定列車」の運行線路が少なく、主に京広線(北京～広州)、京九線(北京～九龍)、京滬線(北京～上海)、京哈線(北京～ハルビン)、浙贛線(杭州～株州)、隴海線(蘭州～連雲港)の 6 つの主要幹線に集中している。それらの線路の利用率はほとんど 85%以上を越え、多くの区間の利用率は 100%に達している。そのため、計画外貨物を輸送する「五定列車」の便数を抑えざるを得ない。例を挙げてみると、北京から石家荘まで貨物輸送する場合、392 キロの距離で鉄道は 3～4 日かかるが、トラックはわずか 5～6 時間しかかからない。

また、平均 2,000 キロの長距離輸送において、個々のコンテナの状況は追跡できず、ただ出発と到着時間が分かるだけである。技術的に GPS 導入に問題がないものの、実施されていない。

以上、「五定列車」による鉄道輸送はトラック、船舶と比べ、競争優位性が高くなく、定時性、

高速性、確実に輸送する要請に対応しがたく、荷主企業は利用を躊躇せざるを得ない状態になっている。インフラ、制度面の問題だけではなく、鉄道利用運送事業者はよりきめ細かいサービスの提供が欠けているため、鉄道コンテナ輸送事業の発展に大きな障害を与えている。そこでドア・ツー・ドア輸送システムの構築を中心に論述していく。

4.2 ドア・ツー・ドア輸送システム構築の必要性

ドア・ツー・ドア輸送の基本的な仕組みは、発駅側の鉄道利用運送事業者（日通など）が出荷主の指定した日時と場所で荷積みを行う。荷積み終えたコンテナは出荷主の立会いのもとで封印され、仕向地まで開封されない。その後、トラックで駅まで運び、台車に積替えて鉄道により運んでいく。コンテナ貨物が着駅に到着後、倉庫などの関係で配達延期を希望される場合には貨物駅での短期保管（通常5日間は無料）サービスが利用され、受荷主のもとに配達されていくのである。

料金はオンレール（鉄道運賃）とオフレール部分（鉄道利用運送事業運賃で、集貨配達にかかる発送料、配達料など）を合算したものから成り立っている。何れの料金も、貨物の種類やコンテナの大きさ、輸送距離により決定される（図6参照）。

図6によれば、ヤード中継輸送方式であっても、「五定列車」であっても、オンレールだけの輸送業務であり、料金は鉄道運賃のみが計算される。出荷主及び受荷主の工場から鉄道駅の間には輸送を行う鉄道利用運送事業者は中国全国に62社存在しているが、遠成グループと宝供グループの2社以外のほとんどが、地方鉄道局が設置した国有企業である。「委託者の依頼により貨物をドア・ツー・ドアで取扱う」、「各種輸送問題のコンサルタント」、「包装代理または包装指導、貨物荷役の代行」などの規定があるにもかかわらず、それらの会社はほとんど、親会社に運送を依頼し、鉄道スペースのブッキングをするだけの業務であり、集配サービスを行っていない。

また、たとえ集配サービスを提供しても、運送料金と手数料が高く、トータルの輸送料金（オンレールとオフレールを合わせるもの）は割高になる。東部など経済発達の地域では道路網が整備されており、トラック輸送業者は貨物争奪のため、ダンピング運賃を提供し、結局、鉄道運賃より安い場合がある。そして、鉄道利用運送事業者の集荷サービスは所轄地域内に限定され、地域外では実施されていない。

従って、現実では、ほとんどの出荷主は自ら貨物、あるいは実入り私有コンテナを駅へ持っていく。荷積みは出荷主が行うため、輸送途中でコンテナ内に貨物が移動したり、ぶつかったりしても、当然、出荷主の責任となる。仕向駅に到着後、駅からの連絡を受け、受荷主は自ら駅に駆けつけて貨物を受領しなければいけない。このような輸送仕組みの下に、多くの荷主企業、とりわけ中小企業は鉄道輸送ではなく、道路輸送を選択することとなる。

それにもかかわらず、鉄道輸送における混載サービスの提供も問題がある。そのサービスは

図 6・A ドア・ツー・ドア輸送の仕組み

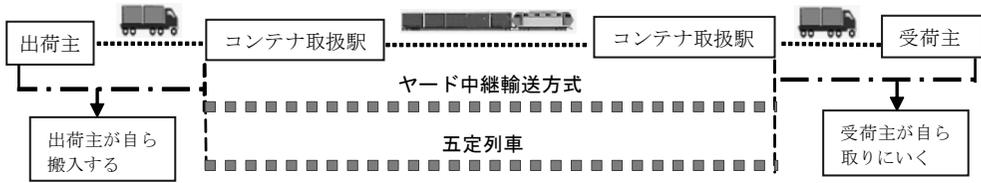
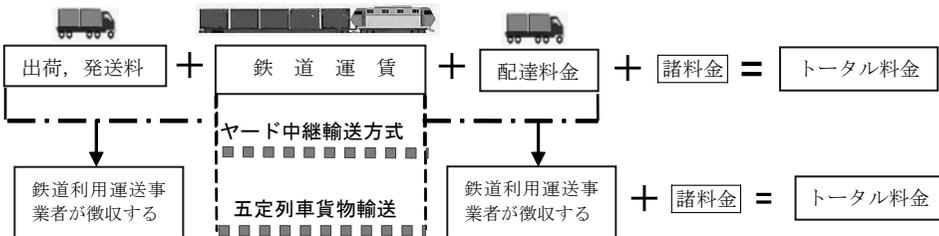


図 6・B ドア・ツー・ドア輸送料金の仕組み



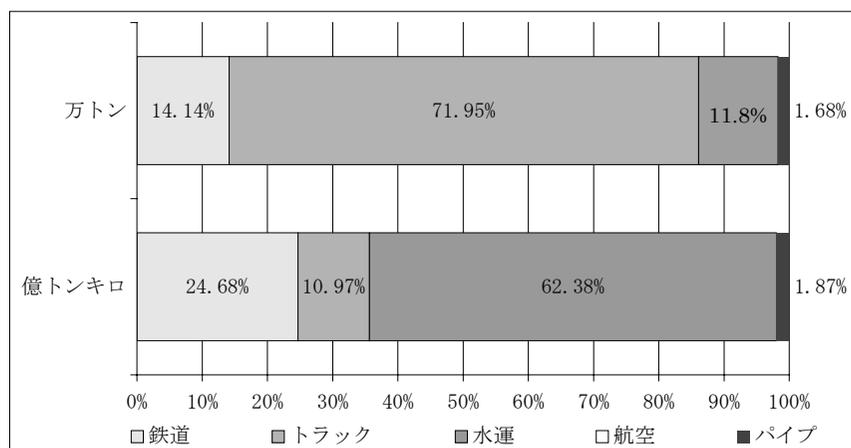
(注)※ 図 A は一般的に存在している輸送仕組み。
(出所) 筆者作成

十分ではないというよりむしろ輸送意欲がないといえる。現地調査によれば、日本では荷主の小ロット多頻度輸送のニーズに応えるため、コンテナ鉄道輸送において主に 5 トンコンテナが使用される。それに対し中国では駅での荷役の利便性を高めるため、1 トン、5 トン、10 トンコンテナを徐々に淘汰し、20 フィート以上の大型コンテナのみ取扱う方向である。要するに小ロット貨物を道路輸送に押しつけ、モーダルシフトに反する動きが見られるのである。

2006 年、中国における全輸送量は 88,952 億トンキロに上り、その中、鉄道輸送が 21,954 億トンキロで、24.68% を占める。道路輸送は 9,754 億トンキロで、10.97% の割合である。一方、トンベースをみれば、同年、全国における貨物輸送は 2,037,892 万トンの中、鉄道輸送は 288,224 万トンで、14.14% を占めているが、道路輸送は 1,466,347 万トンで、71.95% と高い割合である。要するに、長距離貨物輸送は主に鉄道が担っているが、近距離輸送はトラックが主役であることは明確である (図 7 参照)。

しかし、トラック輸送における大きな問題点は大気汚染、交通事故、道路公害 (騒音・振動)、混雑、駐車場不足と指摘され、欧米諸国や日本では幹線物流を道路輸送から鉄道輸送へシフト、いわゆる「モーダルシフト」を積極的に推進している。ところが、中国では鉄道輸送容量不足により、計画貨物を輸送するだけで精一杯で、高度なサービスを提供するよりむしろ、計画外貨物は輸送さえできれば有難い現状であり、大量の商業貨物は道路輸送に頼らざるを得ない現状である。このような現状を改善するため、鉄道輸送における構造改革が必須である。

図7 2006年貨物輸送状況



(注)※ 航空輸送は万トンベースで0.43%、億トンキロで0.10%を占めている
 (出所)『中国統計年鑑2007年』により計算

V 鉄道輸送における構造改革の進展と課題

以上、中国鉄道輸送における基本的な問題は2つと判明した。第1は、線路容量の不足問題。第2は、国有企業の競争意識の欠如、である。ここでは、この2つの側面を検討していきたい。

5.1 鉄道建設における融資先の多様化

前述したように、中国では旅客・貨物線路が分離されず、線路使用の割合は、旅客輸送が6割、貨物輸送が4割となっている。さらに、普通列車と高速列車（新幹線相当）線路も分離されず、旅客・貨物輸送における混乱が起りかねない。

中国鉄道部はこのような問題を重視し、第11次5ヵ年計画（2006－2010年）において、既存線路の中、複線化8,000キロ、電化15,000キロに改造するだけでなく、新たに19,800キロの線路を敷設する計画がある。その中、旅客輸送専用線路9,800キロ、貨物専用線路10,000キロとなっている。

従来、中国では鉄道建設における資金調達には、銀行借入、鉄道建設基金及び鉄道建設債券の発行と3つの方法が採用されている。鉄道建設基金は、鉄道基礎施設を建設するために、鉄道貨物運賃に上乗せて徴収する専用資金である。1991年に徴収開始した基金1は0.002／トンキロ及び1993年に徴収開始した基金2は0.025／トンキロで、貨物の種類により利用者から徴収され、鉄道部が一元的に管理使用する。鉄道建設債券の発行については、2005年まですでに8回に発行され、総額は160億元（約2,400億円）に達している。

しかし、第11次5ヵ年計画は完全実施するために必要な資金は1兆2,500億元（約18兆

1300 億円) 以上と見込まれ、年間 2,500 億元程度の投資額となり、経済的な負担が極めて大きい。鉄道建設における融資先の多様化を図るべきである。外資の導入、鉄道部及び地方政府の共同出資、鉄道建設債券の発行だけではなく、膨大な民間資金の導入が重視されるべきである。鉄道分野への投資は、投資額が莫大でありながら、利益の回収が長期的であり、民間企業にとってリスクが非常に高い。また、鉄道各分野は依然として計画経済時代の考えが根強く残っており、民間企業が投資しても自主的な経営が実施できず、合理的な利益配分が持たせないとの推測がある。したがって、前述した中国初の民間企業の参入である「衢州～常山」区間の鉄道は順調に進めば、今後の大規模な民間資金の導入に極めて大きな影響を与えるだろう。また、2006 年 8 月に、シンセン市中技実業(集団)有限公司は 10 億元(約 150 億円)で羅定鉄道総会社の株式 100%を買収したことにより、64 キロの国有鉄道の 84%の所有権を獲得した。従来、鉄道建設は政府の仕事であるとの考えが強く存在してきたが、2005 年以降鉄道分野が民間に全面的に開放されたことを契機に、民間企業は大いに関心を示している。今後、ローカル線路のみならず、基幹線路の建設にも投資できることが期待される。

5.2 オペレーション事業への参入

2005 年 7 月に公布された「非公有制経済は鉄道建設経営の参入を奨励と引率するに関する実施意見」により、民間企業は鉄道建設分野への投資を動き出したが、オペレーション事業への参入は停滞している状況である。

現在、中国全土で鉄道コンテナ輸送を行う会社は CRCTC のみである。国有企業である CRCTC は鉄道部から手厚く保護されている一方、鉄道部からの指示を受け、国有企業なりの官業非能率、経営の自由性の束縛が強く見られる。「企業性」と「公共性」という 2 兎を追うため、性格が曖昧になって経営効率、サービスの低下が回避できない(林: 2007, p.70)。また、独占企業のため、競争意欲が欠けており、外部監察体制も整えず、市場動向と荷主要請を無視する傾向が強く、高度なサービスを提供しようとしてもできない。

また、基本的に CRCTC はコンテナ貨物輸送を実施するオペレーション部門で、鉄道部および鉄道局が駅及び荷役設備、線路、信号、機関車などのインフラを管理しているため、両者は配車、コンテナ取扱駅・物流センターの管理、人員配置、荷役を巡り、業務分担、権限と責任を明確しておらず、業務を遂行する際に摩擦が生じると考えられる。

このような局面を打破するためには、CRCTC は国有企業の性格から脱却し、一般資本市場から自由に資金調達することにより、株式会社に变换すべきである。また、外資企業、民間企業がオペレーション事業への参入により、異なる貨物会社が同一軌道上を運行する形態が形成されれば、競争、協力、監督という健全な市場経済モデルの仕組みを築くことができるだろう。2007 年 3 月に行われた合資会社の中鉄国際コンテナ有限公司の設立は、その第 1 歩と見られる。

VI む す び

近年、中国政府は鉄道を含め、電力、電信、航空、石油などの国有独占分野において、市場経済体制を導入する構造改革を推進している。CRCTC、中鉄特別貨物輸送有限責任公司をはじめとするオペレーション部門の「商業化」、「民営化」だけではなく、インフラ建設へも民間企業が事業参入できるよう、政策面で支持、補助されている。鉄道部門の民営化は進んでいるように見える。

本稿は、鉄道コンテナ輸送システムに焦点を当てて論述したもので、鉄道民営化を分析するものではない。しかし、近年、一部の研究者は「鉄道が教育、福祉、医療と異なり、公共責任を負うべきではない」、「市場経済にふさわしい運賃制度を確立すべき」、「市場原理を導入し、見えない手で調整すべき」と指摘しだしている。鉄道は利益優先である市場経済の下で、どのような変革を推進していくべきだろうか。

日本では1960年代以降、モダリゼーションの進展により、「国鉄離れ」が起こり、国鉄は長い年月に債務超過が続いてきた。国鉄は根本的な改革を図り1987年、6つの地域別の旅客鉄道会社（JR 東日本・JR 東海・JR 西日本・JR 北海道・JR 四国・JR 九州）と1つの貨物鉄道会社（JR 貨物）に分割して民営化され、国鉄分割民営化といわれる。

また、鉄道の本家とも言うべき英国国鉄は1993年、経営を抜本的に見直し、完全民営化が動き出した。国鉄は26のオペレーション会社、1つのインフラ管理会社、7つのインフラ整備会社および200の主要請負会社、3つの車両リース会社、4つの貨物運送会社に分割された。ところが、多くの問題が起こってきており、国鉄の民営化はどのように評価すべきか、さまざまな意見が出されている。

中国鉄道管理体制を変革する際に、どのような方向を目指すべきであろうか。中国で旅客・貨物輸送はいずれも輸送密度が高く、貨物輸送において、経済発展を支えるエネルギー源・原材料、物価安定を維持する穀物・塩・綿花の広範囲にわたる調達に重要な役割を果たしている。また、低収入層の国民が移動する際に欠かせない交通手段であり、前述したように長い年月、旅客輸送は赤字のまま運営されている。一旦、「コストを償う運賃制度」を導入すれば、8億の農民・農民工および低収入都市人口は鉄道さえ乗れなくなり、広範囲かつ深刻な混乱と反発が起こることは回避できない。また、市場経済原理の導入により、利益追求が最優先にされると、不採算のローカル線路、貧困地域の鉄道線路の廃止が予測できる。その結果、経済発達地域と未発達地域の間にも人的・物的な交流がとざされ、地域・貧富の格差が一層拡大するに違いない。この意味で、発展途上国である中国では、鉄道は従来通り、経済基盤産業でありながら、すべての国民が享受できる基礎公共施設という位置づけを近い将来にわたって変えてはならないと考える。

ここで、現在の鉄道輸送のあり方を以下のように改善すべきと考える。

第 1 に、エネルギー、原材料の輸送は鉄道部、鉄道局に任せる。

第 2 に、商業貨物の輸送に関して、ヤード中継輸送方式を廃止した上で、CRCTC、中鉄国際コンテナ有限公司のような商業化した、あるいは民営化した会社に任せ、鉄道部はインフラ施設の使用料金を徴収する。

第 3 に、旅客輸送において、快速、普通列車による旅客輸送は従来通りに低運賃で鉄道部、鉄道局が実施し、高速列車(日本の新幹線に相当)の運営は民間会社に任せ、鉄道部はインフラ施設の使用料金を徴収し、旅客輸送の赤字を補填する。

以上、鉄道輸送における市場体制改革を提案した。それに関わる経営問題、投資計画、労使関係、運賃問題、輸送計画、施設計画、整備・技術開発について、今後具体的に明らかにしていきたい。

参考文献

- 石井伸一(2001)「世界の港湾民営化・商業化とわが国港湾の国際戦略」『海事産業研究所報』, No.418 4月号
- 今村都南雄(1997)『民営化の効果と現実——NTTとJR——』, 中央法規出版社
- 池田博行, 松尾光芳編著(1998)『現代交通論』, 税務経理協会
- 運輸調査局(2007)「21世紀の鉄道経営の展望と課題」『運輸と経済』, 第67巻 第4号
- 運輸政策研究機構(2000)『日本国有鉄道民営化に至る15年』, 成山堂
- 太田勝敏(2008)「地球温暖化問題への交通の対応——京都議定書を超えて」『運輸と経済』, 第1号第68巻
- 岡田清(2004)『日本の物流とロジスティクス』, 成山堂
- 岡田清(2007)「JR発足20年を迎えて」『運輸と経済』, 2007年第4号第67巻
- 岡野行秀(2007)「国鉄改革——その前・その後——」『運輸と経済』, 第4号第67巻
- 奥野信宏(2007)「新たな国土像とJRの役割——JR発足20年, その成果と今後の課題——」『運輸と経済』, 第4号第67巻
- 尾関雅則(1997)『鉄道システムを考える』, 交通新聞社
- 海外鉄道技術協力協会(2005)『最新世界の鉄道』, ぎょうせい
- 角本良平(2007)「分割提案者のひとりの回想」『運輸と経済』, 第67巻第4号
- クリスチャン・ウルマー(2002)『折れたレール——イギリス国鉄民営化の失敗——』 ウェッジ
- クリス ナッシュ・黒崎文雄(2007)「欧州視点から見た日本の国鉄改革の結果と展望」『運輸と経済』, 第67巻 第4号
- 葛西敬之(2001)『未完の国鉄改革——巨大組織の崩壊と再生——』 東洋経済新報社
- 葛西敬之(2007)『国鉄改革の真実——宮廷革命と啓蒙運動』 中央公論新社
- 「現地物流企業——民間新興勢力の台頭とその限界——」『荷主と輸送』, 2006年9月号
- 国土交通省鉄道局(2005)『数字で見る鉄道』 運輸政策研究機構
- 齊藤雅男(2007)「国鉄改革の必然性とJRの発展」『運輸と経済』 第4号第67巻
- 柴田悦子, 土居靖範, 森田優己(2002)『新版交通論を学ぶ』, 法律文化社
- 『週刊東洋経済』 東洋経済新聞社, 2008年4月19日号
- 杉山雅洋(2007)「完全民営化に向けて」『運輸と経済』 第4号第67巻
- 総務庁行政監察局(1993)『JR貨物会社, 国鉄清算事業団の現状と課題』, 大蔵省印刷局
- 谷田貝淑朗(1985)『近代化の失敗——国鉄貨物輸送——』, 陸運経済新聞社

- 陳麗梅（2006）「中国における鉄道輸送サービスに関する一考察」『日通総合研究所論集』，12月号
『鉄道輸送統計年報』（2007）国土交通省
- 南部鶴彦（2007）「JRネットワークの経済の合理性」『運輸と経済』第4号第67巻
- 西村国紀（2007）「いまだ道半ばの国鉄改革——JR貨物の光と影——」『運輸と経済』2007年第4号
第67巻
- 日中韓共同報告書編集委員会（2006）『日中韓の流通及び物流に関する共同報告書』
- 日通総合研究所（2004）『中国物流の基礎知識』，大成出版社
- 日本インターナショナルフレイトフォワードーズ協会（1999）『中国の物流事情と通関事情に関する調査』
- 野田秋雄（1999）『アメリカの鉄道政策』，中央経済者
- 野村宗訓（2007）「公益事業のM & Aと寡占化の進展——イギリス・EUにおける動向を中心として——」
『運輸と経済』，第67巻 第9号
- 林紘一郎（2007）「民営化とは何だったのか？」『運輸と経済』，第67巻 第4号
- 東谷暁（2005）『民営化という虚妄』，祥伝社
- 二村真理子（2008）「地球温暖化問題に対する世界の動向——経済的手法の活用——」『運輸と経済』
第1号第68巻
- ブラッドフォード・C・スネル（2006）『クルマが鉄道を滅ぼした——ビッグスリーの犯罪——』，緑風
出版
- 丸川知雄・高山勇一（2004）『グローバル競争時代の中国自動車産業』，蒼蒼社
- 宮沢康一（2008）「運輸部門の地球温暖化対策——温室効果ガス6%削減に向けて——」『運輸と経済』，
第68巻 第1号
- 山口真弘（2007）「鉄道の上下分離制度の効用とその限界」『運輸と経済』2007年第2号第67巻
- 吉川哲二（2006）「高度成長初期段階にある中国現代物流——日本の高度成長時との類似点と相違点——」
『日通総合研究所論集』，12月号
- 流通経済大学流通問題研究所編集（1995）『中国現代物流研究』，流通経済大学出版社
- 鷺田豊明（2008）「地球温暖化ガス削減のための運輸政策について」『運輸と経済』2008年第1号第
68巻

中国語文献

- 国家信息中心中国経済信息网（2005）『中国業界発展報告交通輸送業』，中国経済出版社
- 「集装箱貨物輸送作業制度」（2006）鄭州東貨物駅
- 「関与集装箱輸送發展的思考」（2006）鄭州東貨物駅
- 李文躍（2005）『中国鉄道変革史——19、20世紀鉄道与中国社会，經濟的發展』，中国鉄道出版社
- 李紅昌（2005）『鉄道管制的契約分析』，經濟科学出版社
- 劉念編著（2005）『中国物流地理』，機械工業出版社
- 「税関監管貨物輸送管理弁法」（2006）鄭州東貨物駅
- 朱中彬（2003）『外部性理論及其在運輸經濟中的応用分析』，中国鉄道出版社
- 張長青（2000）『鉄道法教程及案例』，人民鉄道出版社
- 中鉄集装箱輸送有限責任公司パンフレット
- 中国物流与購買連合会（2005）『中国物流年鑑』，中国物資出版社

Website 資料

- グッドネーパーズ・ジャパン <http://www.gnjp.org/>
- 青蔵鉄道網 <http://www.qh.xinhuanet.com/qztlw/yxcz.htm>
- 中華人民共和国交通運輸部 <http://www.moc.gov.cn/>
- 中華人民共和国鉄道部 <http://www.china-mor.gov.cn/>

中国民用航空局 <http://www.caac.gov.cn/>

中鉄集装箱輸送有限責任公司 <http://www.crct.com>

日本貨物鉄道株式会社 <http://www.jrfreight.co.jp/press/index.html>

日本通運 <http://www.nittsu.co.jp/>