

中国鉄道コンテナ貨物輸送の課題と 将来需要推計

房 小琳¹・花岡 伸也²

¹非会員 (株)日立物流 (〒135-8372 東京都江東区東陽7-2-1)

²正会員 東京工業大学大学院 国際開発工学専攻 (〒152-8550 東京都目黒区大岡山2-12-1-I4-12)

E-mail: hanaoka@ide.titech.ac.jp

中国国内のコンテナ貨物輸送は、鉄道のシェアが年々低下している。本研究は、中国の鉄道コンテナ貨物輸送の現状と課題を明らかにし、今後の方向性について論じるものである。中国の鉄道コンテナ貨物輸送における課題として、鉄道輸送容量の不足、輸送ルートの集中、関連設備の不足、鉄道・海運のインターモーダル欠如が挙げられる。2006年以降、中国政府はこれらの課題の解決に向けて、全土における大規模な鉄道整備、コンテナ物流センターの建設、港湾に直結した鉄道の整備、ダブルスタックトレインの導入等を実施している。また本研究では、中国国内の経済発展に基づき、2020年の鉄道コンテナ貨物輸送需要を推計した。

Key Words : china freight transport, container cargo, intermodal transport, double stack train

1. はじめに

近年、中国ではGDPの急速な増加とともに、貨物輸送量も大幅に増加している。沿岸部だけでなく内陸部の経済発展も加速しており、取引の広域化が進むことにより、表-1のように国内貨物の平均輸送距離が年々長くなっている。鉄道は大量かつ長距離の陸上貨物輸送に適している。しかしながら、実際は鉄道のシェアが低下し続けており、特に鉄道コンテナ貨物輸送のシェアが近年落ち込んでいる(図-4)。本研究では、中国の鉄道コンテナ貨物輸送における課題を明らかにし、今後の方向性について論じる。また、中国国内の経済発展に基づき、2020年の鉄道コンテナ貨物輸送需要を推計する。

表-1 中国貨物平均輸送距離¹⁾³⁾

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
km	193	197	204	221	228	229	233	302

2. 中国の鉄道コンテナ貨物輸送における問題点

(1) 鉄道コンテナ貨物輸送の容量不足

中国の鉄道は世界の鉄道総延長の6%を占めており、世界の鉄道貨物総輸送量の約24%を引き受けている¹²⁾。鉄道貨物輸送容量は貨物量増加に追いついておらず、中国鉄道部の統計¹³⁾によると、近年、鉄道貨物輸送の貨車

満足率は40%であった。貨車満足率とは、車両申請数に対して提供できる車両の割合である。鉄道貨物輸送の容量不足のため、4割しか貨車申請を満足していないのである。

鉄道輸送容量不足の原因は、主に鉄道建設の遅れにある。中国の鉄道建設は昔から鉄道部の投資に依存し、融資方法が単一であった。中国経済の急速な成長に伴い、交通インフラ建設が急務となって以降、中国政府は内陸部より沿岸地域の経済を先に発展させるため、沿岸地域の高速道路を中心に整備してきた。このような「道路建設優先」の政策により鉄道部は十分な予算を得ることができなかつたため、中央政府の財政のほか、銀行長期ローン、鉄道建設ファンドおよび鉄道建設債券の発行などから、鉄道整備の融資を得てきた。2007年に鉄道部の総資産負債率は42.43%まで高まり、資金不足が鉄道建設のスピードを大きく束縛した。2000年から2008年まで、高速道路延長は10%–30%と高い年間伸び率であったのに対し、鉄道延長の年間伸び率は1%–3%しかなかった⁴⁾。

このように、鉄道の輸送容量はもともと不足している上、鉄鉱石のような製錬素材、石炭や石油などの自然資源を優先的に輸送している⁴⁾。表-2に示したように、鉄道貨物輸送では石炭の割合がもっとも高く約5割を占め、製錬素材、石油を合わせると7割以上となる。自然資源の割合が高い理由は、中国では資源の消費地域が生産地域と離れているからである。東南沿岸部の経済が発

展しており、石炭、石油など資源の需要が非常に大きいものの、それらの生産は主に中部と西部に分布している。例えば、石炭埋蔵量の75%は山西省、陝西省、内モンゴル西部に分布しており、3省の合計生産量の約70%は鉄道で東南沿岸地域に輸送されている。工業発展を支えるために資源を優先的に鉄道で輸送する状況において、近年は、コンテナ貨物輸送量は鉄道貨物総輸送量の2%強しかない(表-2)。

表-2 鉄道輸送における各貨物のシェア(トンベース)⁴⁾

年	石炭	製錬素材	石油	食糧	コンテナ
2005	39.8%	20.8%	4.7%	4.1%	2.1%
2006	38.9%	21.9%	4.4%	3.5%	2.3%
2007	49.3%	21.6%	4.9%	3.3%	2.3%
2008	51.2%	22.0%	4.5%	3.8%	2.1%

(2) 鉄道コンテナ貨物輸送ルート集中

2004年の中国鉄道コンテナ貨物輸送量は5952トンであり、そのうち、上海、北京、鄭州、成都、広州、瀋陽、蘭州、ハルビン、昆明、ウルムチなど10駅のコンテナ貨物の発送量は全体の30.33%、到着量は35.46%を占めた⁴⁾。

京広線(北京-広州)、京滬線(北京-上海)、京哈線(北京-ハルビン)、隴海線(連雲港-蘭州)などの幹線では、近年、旅客輸送量が大幅に増加している。貨物線と旅客線は同じ路線を利用しているため、旅客の増加により貨物輸送分をなかなか増加することができない。特にお盆、春節など旅客が混雑する時期には旅客輸送が優先されているため、貨物発送の定時制も確保できない。例えば、北京から石家荘までの貨物輸送は京広線では3-4日がかかるが、高速道路では当日に届けられる⁷⁾。このような状況では、荷主がトラック輸送を選ぶのは当然と言える。

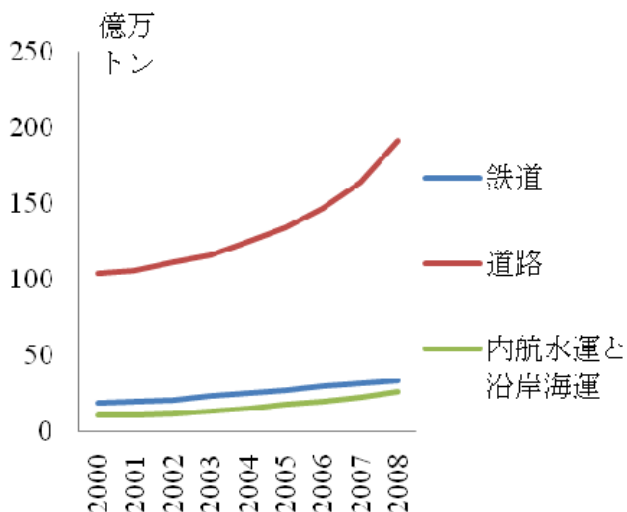


図-1 各交通機関の貨物輸送量の推移^{3,8)}

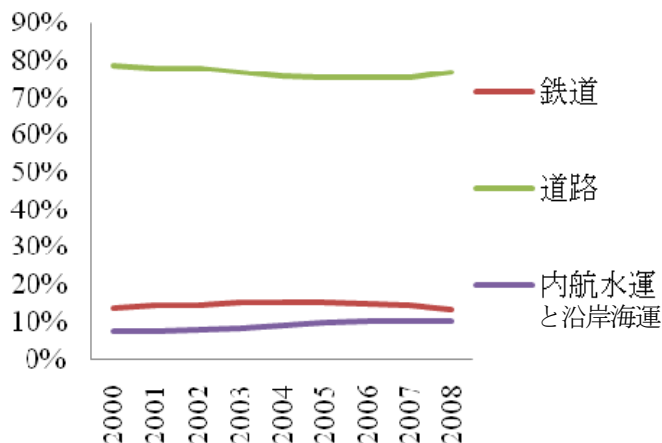


図-2 各交通機関の貨物輸送分担率の推移^{3,8)}

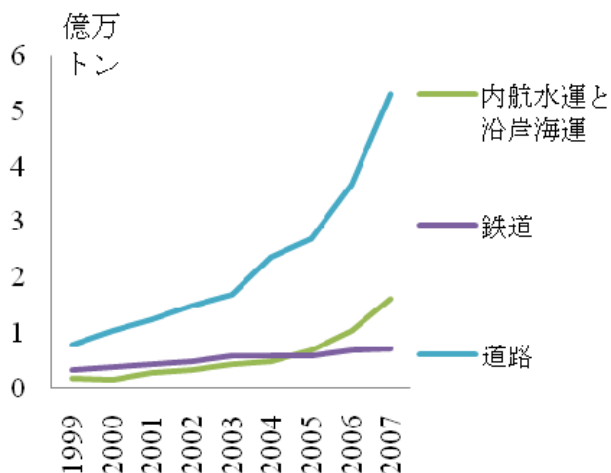


図-3 各交通機関のコンテナ貨物輸送量の推移^{3,8)}

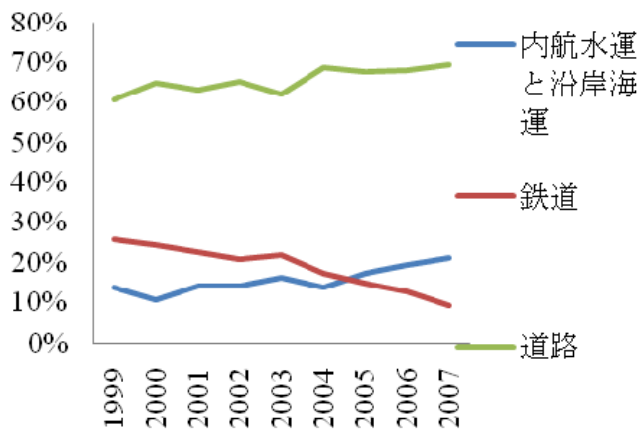


図-4 各交通機関のコンテナ貨物輸送分担率の推移^{3,8)}

(3) 鉄道コンテナ貨物輸送の関連設備の不足

a) コンテナ貨物取扱駅の分布と設備不足の問題

2005年時点で、コンテナ貨物を取り扱うことのできる駅は609駅、駅と駅間の平均輸送距離は102kmであり⁴⁾、地理的な位置が広く分散している。そのうち、20フィートコンテナを取り扱うことができる駅は424駅、40フィートコンテナを取り扱うことができる駅は122駅あるが、それらは貨物専用駅ではなく、総合貨物駅である。

多くの駅ではコンテナ貨物専用の置き場がなく、他の貨物と同じスペースを共用している。コンテナ貨物の積卸設備の不足は、積卸効率の低下とコンテナ耐用期間の短縮をもたらしている。ある駅では、高レベルの貨物管理システムは言うまでもなく、コンテナ貨物専用のクレーンもない。コンテナ貨物輸送の一つのメリットは時間短縮にあるが、コンテナ貨物を取り扱う駅の著しい分散と設備不足のため、輸送時間がむしろ長くなってしまっている。

b) 鉄道コンテナ化率の低下

表-2のとおり、中国の鉄道コンテナ貨物輸送量は鉄道貨物輸送量のわずか2%である。多くの先進国でその比率は中国より高く、20%–40%に達している¹²⁾。鉄道部の統計によると、コンテナ輸送に適した貨物量は鉄道貨物総量の10%以上はある¹³⁾。しかし、コンテナ不足、貨車数不足やコンテナ製造技術の未熟等の原因で、コンテナ化率(=コンテナ貨物輸送量/コンテナ輸送に適用可能な貨物量)が非常に低く、25%未満となっている¹³⁾。鉄道コンテナ輸送に適した貨物が、その他の貨物と同様に一般貨物列車で輸送されているのである。

ところが、一般貨物列車はコンテナ列車より輸送時間(積み卸し時間を含む)が長く、保冷や保温等の機能を持っていないため、果物や肉類など賞味期限が短い農産物は輸送途中で変質することが少なくない。現在、中国全国の生鮮食品の産出量は約7億トン/年であり、そのうち4億トンは流通市場に入っている。しかしながら、冷凍コンテナ不足で、青果、肉類、水産類それぞれの冷凍輸送率は15%、30%、40%しかなく、輸送途中での変質率はそれぞれ20%-30%、12%、15%に達している⁵⁾。青果1種類だけで年間損失は1000億元(1.3兆億円)以上になる。欧米等の先進国では青果の流通途中での損失は5%であり、アメリカでは1%-2%しかない。中国西部にある新疆省は有名な果物(多くの果物は常温で約40日間–50日間しか保存することができる)の生産地である。一部は冷凍コンテナ車で中部や沿岸部に輸送しており、残りは一般貨物列車で輸送しているが十分ではなく、深刻な経済損失をもたらしている。コンテナ関連設備の整備とコンテナ化率の向上によって、鉄道貨物輸送の効率を向上させるだけでなく、輸送途中での経済損失も減らすことが可能である。

(4) 鉄道・海運インターモーダル輸送の欠如

中国は2002年にWTOに加入後、海外との貿易が急速に増え、外航コンテナ貨物量が大幅に増加している。しかし、鉄道・海運インターモーダル輸送量は海運コンテナ集配量の約2%に過ぎず、8割以上の海運コンテナの陸路は道路輸送に依存している。鉄道・海運インターモーダル輸送が少ない原因は大きく2つに分けられる。

1つは、鉄道より高速道路のほうが便利だからである。鉄道と港湾とのアクセスは悪く、港湾から出るコンテナ貨物は直接鉄道に乗せられない場合がほとんどである。一方、沿岸部の高速道路は十分に整備され、港湾とのアクセスが良い。

もう1つは、コンテナ貨物の出発地と目的地が港湾周辺に集中していることである。衣類や家電製品など海外との貿易が頻繁な製造業は、長江三角州経済圏(上海を中心とし浙江省と江蘇省を含む経済エリア)、珠江三角州経済圏(広州、深セン、珠海経済エリア)に集中している。それらの経済エリアは港湾に近いので、トラック輸送のほうが速くて便利である。

近年、沿岸側では工場の立ち上げコストや人件費などが徐々に上がり、また中部都市の経済が成長してきたため、外資企業や製造業者が中部の都市に進出している。よって、今後、中部都市と沿岸側のコンテナ貨物量が徐々に増加していくと考えられる。中部都市は沿岸から1000キロ以上離れていることから、これは鉄道コンテナ輸送のシェアを向上するまたとない機会である。港湾近辺の鉄道インフラ整備は、今後の鉄道コンテナ貨物量の増加および低炭素コンテナ輸送システムへの転換に必要不可欠である。

3. 鉄道コンテナ貨物輸送の方向性

(1) 2020年までの鉄道インフラ整備目標

今まで、鉄道建設に対する資金不足が鉄道整備の推進を妨げてきた。中国政府は鉄道整備の重要性を認識し、第11次5カ年計画(2006年–2010年)では鉄道整備の推進を明確にした。その後、2007年に出した「中長期総合交通ネットワーク計画」で、2020年までの鉄道整備目標を表明した⁴⁾。また、2008年に起きた金融危機に対応するため、中国政府は4万億元の内需拡大政策を実施し、その内3万億元を鉄道整備に使い、2020年まで鉄道整備目標もより高めに調整した。2009年には鉄道整備に6000億元以上を投資し、この金額は1996年から2005年まで10年間の総投資金額よりも多かった。2010年の投資計画は約8000億元、2011年から2015年までの総投資計画は3.5万億元以上、年間平均投資金額は7000億元以上となっている。表-3に、今後の鉄道整備方針と目標をまとめる。

表-3 鉄道インフラ整備目標のまとめ⁴⁾

中長期総合交通ネットワークの計画（調整後）	
1	国家投資金額：5万億元
2	2015年までに 全国の鉄道総営業距離を12万km以上
3	複線建設：1.9km 既存路線の電氣化改造：2.5万km 複線化率と電化率をそれぞれ50%と60%までに高める
4	高速鉄道の営業区間を1.6万km以上、 旅客線の速度を200km/h以上、 時速120kmの貨物車両を貨物車両の標準装備とし、70トン級以上の汎用型貨物車両を全貨物車両の30%以上に高める。
5	高速鉄道を骨格とする総延長5万kmの快速鉄道網を完成させ、総延長7万kmに及ぶ地域間大容量ルートネットワーク化させる他、繁忙幹線における旅客線と貨物線の分離を実施
6	西部地区の新規鉄道路線を4.1万km
7	コンテナ駅の建設規模の拡大、二層式コンテナ輸送網の拡大

(2) 貨物輸送全体の政策方向性

a) 繁忙幹線における旅客線と貨物線の分離

京広線などの幹線は中国で最も混雑している鉄道路線であり、旅客の輸送密度は全国平均の4.5倍である。これらの路線は東部の重要な省や市でつながっており、貨物輸送需要も増えている。しかし、旅客と貨物が同じ線路を共用しているため、旅客の混雑時期は貨物輸送を中止しなければならない。繁忙幹線における旅客線と貨物線の分離を実施すれば、貨物輸送の容量を大幅に向上できる。

b) 西部地区における新規鉄道整備計画

西部地区は、重慶、四川、貴州、雲南、広西、陝西、甘肅、青海、寧夏、チベット、新疆、内モンゴルなど12省・市を含み、面積は538万平方キロメートルと中国国土の56%を占めているが、鉄道延長は総距離の34%しかない。西部地区は石油、石炭などの資源を大量に埋蔵しており、青果も産出している。また、西部に進出する企業も今後増えていくと予測されている。

周知のように、経済の発展は貨物量の増加をもたらすところだが、図-5に示すように、東部と中部の鉄道網と比べ、西部の鉄道網(赤い点線に示した地区)はまばらである。重慶、成都、昆明、西安など西部の大都市は、北京や上海など東部の大都市に直接つながる鉄道がまだ開通していない。北京や上海から西部の大都市まで、旅客の旅行時間は20時間以上、貨物の輸送時間は1週間以上かかっている。この長い輸送時間が、地域間の取引と貨物流通を妨げている。

「中長期総合交通ネットワーク計画」では、西部地区から長江三角洲（上海エリア）、珠江三角洲（広東エリア）、環渤海経済圏（北京、天津、遼寧省、山東省エリ

ア）と直接つながるよう、4.1万キロの新規鉄道の敷設を計画している。完成後、成都、重慶、西安など西部地区の大都市から、北京や上海までの輸送時間は現在の3分の1まで短縮できるとされている。また、西安—成都では旅客専用線が計画中である。旅客専用線の建設は、西部地区における貨物輸送容量の増加につながる。

c) デジタル通信網の整備

すべての鉄道幹線に、GSM-R(Global System for Mobile Communications - Railway)が導入される予定である。GSM-Rは鉄道に特化した無線通信プラットフォームで、既存のアナログ鉄道通信網に取って代わる効率的なデジタル通信手段を目指している。主に列車と駅間の通信に用いられ、貨物列車の追跡や配置もサポートしている。

(3) コンテナ貨物輸送の政策方向性

a) コンテナ物流センターの建設

現在、コンテナ積卸設備の不足およびコンテナ貨物管理の混乱などが原因で、コンテナ輸送の迅速化が進んでいない。「中長期総合交通ネットワークの計画」では、中国全土をカバーする18のコンテナ物流センターの建設が計画されている。

コンテナ物流センターの地理位置を図-6に示す。青色のコンテナ物流センターは既にオープンしており、緑色は計画中または建設中である。すべてのコンテナ物流センターが2012年までに完成する予定である。

コンテナ物流センターの主な機能は以下の通り。

①コンテナ列車の発着機能、車両毎の積卸機能

車両毎に積み卸す設備を備えることにより、コンテナ積卸時間を大幅に短縮し、コンテナ輸送の迅速化を可能にする。

②国際コンテナ取扱機能

通関手続き、動物・植物・衛生の検疫、および貨物のX線検査などを実施する。税関や検疫局CIQなども併設することで（一関三検）、国内外の目的地に直送できる。

③ドアツードアサービスを提供する機能⁷⁾

コンテナ輸送の一つのメリットはドアツードアサービスであるが、これまでの鉄道貨物輸送システムではドアツードアサービスを提供できていなかった。コンテナ物流センターの完成とともに、ドアツードアサービスの提供を始め、サービスを向上する。

④コンテナを手入れ、修理、洗浄、消毒する機能

⑤コンテナ積卸設備および輸送設備を検査、修理、洗浄する機能

⑥コンテナの保管、空コンテナの移動し配置する機能

④、⑤、⑥の3つの機能は、コンテナ駅では当然備えているべきものである。しかし、これまではコンテナ取扱駅の多くは総合貨物駅だったので、これらの機能を備

えていなかった。

⑦駅間・内のデジタル通信による貨物管理と輸送機能

最新のITが導入されたことで、列車の発着やコンテナの管理、物流輸送の手続きはコンピューターで行い、作業区では基本的に無人操作を実施している。また、ビデオカメラがいたるところに設置されており、総合ビルで物流センターの状況を把握できる。このデジタル通信機能は今後、コンテナ輸送の効率およびコンテナ貨物の管理水準を大幅に向上させられる。

表-4 コンテナ物流センターの状況

駅名	コンテナ最大容量 (万トン)		投資 金額 (億元)	面積 (万m ²)	オープン 日
	2020年ま での目標	最終目 標			
昆明	1060/1800		5	80	Nov-06
上海	n/a		n/a	65	Nov-06
重慶	1100/2110		10	138.3	Dec-09
成都	1367/2626		7.59	142.7	Mar-10
鄭州	931/1961		7.5	142.8	Apr-10
大連	n/a		7.12	116	Jul-10
青島	1613/3150		8.7	120.7	Sep-10
武漢	2000(長期目標)		7.06	134.6	Sep-10
西安	1724/2800		6.8	137	Dec-10

出典：各種ウェブサイトより筆者作成

オープンしているコンテナ物流センターは、ほとんど2009年から2010年に完成している。その多くは都心から離れた郊外に位置しており、コンテナ輸送を中心業務としながらも一般貨物も取り扱っている。各センターのコンテナヤードにて、地域別またはコンテナ機能別の区分けで管理している。コンテナ物流センターの建設とともに、センター周辺、センター間、沿岸大都市および港湾までの鉄道インフラ整備も計画されている。



図-5 中国鉄道路線図

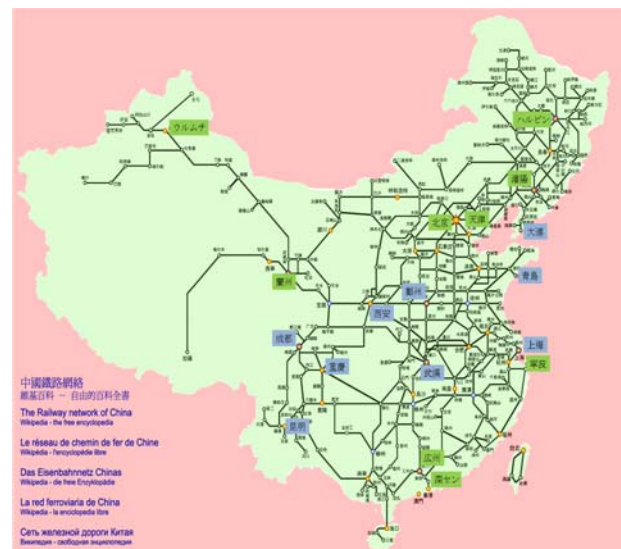


図-6 コンテナ物流センター

18か所のコンテナ物流センターは、中鉄連合国際集装箱有限公司によって運営されている。中鉄連合国際集装箱有限公司は、中国鉄道部直属の企業である中鉄集装箱運輸有限公司が34%、新世界発展有限公司傘下の新創建集団が22%、中国国際海運集装箱(集团)株式有限公司と香港看彩投資有限公司が10%、ドイツ鉄道会社Deutsche Bahnグループ、フランスのコンテナ海運グループCMA-CGM、イスラエルのZIMがそれぞれ8%出資して、2007年5月に設立された。民営化によりサービスの質が良くなり、鉄道コンテナ貨物輸送シェアの上昇が期待されている。

b) ダブルスタックトレインの導入

繁忙幹線におけるコンテナ貨物輸送容量の不足を解決するため、2004年4月、中国で初めて北京-上海間でダブルスタック(二層式)トレインの直行便が開通した。ダブルスタックトレイン導入後、トンキロ当たり消費燃料は約1/3となり、1TEUあたりコストを25%-40%削減できた。当初は往復週3便であったが、貨物量増加により2007年4月から往復1日1便に頻度が増加した。北京-上海間のダブルスタックトレインの成功により、2007年4月に鄭州東-青島間にもダブルスタックトレインが開通した。

ダブルスタックトレインは輸送容量を増加させ、かつ輸送費用を削減できるため、2002年からその導入について検討されていた。しかし、鉄道インフラの不足や車両技術などの問題で、ダブルスタックトレイン運行を妨げられない状況が続いていた。中国全土で鉄道インフラ整備が進められている中、2020年までに南北および東西方向にそれぞれ4本のダブルスタックコンテナ輸送ラインの建設が計画されている。この8本のダブルスタックコンテナ輸送ラインは、中国の大都市およびすべてのコンテナ物流センターをカバーしている。

南北方向の4ライン

北京－瀋陽－ハルビン(大連)
北京－上海－寧波－深セン
北京－南昌－贛州－韶興－広州－深セン
蘭州－重慶－貴陽－広州

東西方向の4ライン

青島－済南－德州－石家庄－太原－中衛－武威
連雲港－鄭州－西安－宝鶏－蘭州－ウルムチ
上海－南京－合肥－武漢－重慶－成都
上海－杭州－南昌－桂州－貴陽－六盤水

4. 2020年の中国鉄道コンテナ貨物量の推定

現在、中国の貨物輸送量は成長段階にあり、この段階では、経済発展が貨物需要増加の最大の要因である。経済発展にはGDP増加、産業構造変化など多くの要素を含んでいるが、その内、GDPの増加の影響が最も大きい。2000年から2010年までの10年間と比較して、2020年まで中国のGDP増加率はそれほど変わらず、引き続き伸び続けると予測されている¹⁵⁾。そこで、過去10年間の鉄道貨物輸送量とGDPの関係を通じて、2020年の鉄道貨物輸送量を予測する。

鉄道貨物量とGDPの単回帰分析を、1999年から2008年までの10年間のデータを用いて行った結果、両者の関係は式(1)となり、決定係数は0.9032であった。

$$Y=136711.5+0.0487X \quad (1)$$

Y：鉄道貨物量（万トン）

X：GDP（百万ドル）

ここで、2020年のGDP予測値¹⁰⁾を60万億元(約8000000百万ドル)、鉄道貨物量におけるコンテナ貨物量の割合¹¹⁾を9.7%とし、それらを式(1)に代入して、鉄道コンテナ貨物量を予測した。その結果、2020年の鉄道コンテナ貨物量は51,042万トンとなった。

Yに鉄道コンテナ貨物量を使わずに鉄道貨物量を用いて計算したのは、3章でまとめたとおり鉄道コンテナ貨物輸送が今まで制約されてきたことから、GDPの増加とは比例関係になかったためである。

5. まとめ

本研究は中国内陸部のコンテナ貨物輸送に着目し、鉄道コンテナ貨物輸送の現状および問題点を明らかにした。現在、中国の鉄道コンテナ貨物輸送の課題として、鉄道輸送容量の不足、輸送ルートの過度の集中、関連設備の不足、鉄道・海運のインターモーダル欠如が挙げられる。2006年以降、中国政府はこれらの課題の解決に向けて、全土における大規模な鉄道整備、コンテナ物流センターの建設、港湾に直結した鉄道の整備、ダブルスタックトレインの導入等を実施している。

鉄道貨物輸送は大量かつ長距離輸送に適している。中国では、中・長距離輸送における運賃はトラックの約3分の1程度であり、運輸事業者の物流費用を大幅に削減できる。中国は国土面積が広いことから、国内経済発展の広域化および鉄道インフラ整備によって、中長距離貨物輸送市場の鉄道輸送シェアが伸びて行くことが期待される。

謝辞：本研究は、環境省の環境研究総合推進費戦略的研究開発領域（S-6）の支援により実施されたものである。

参考文献

- 1) 中国交通年鑑会社(2005).「中国交通年鑑2005」.
- 2) 中国交通年鑑会社(2006).「中国交通年鑑2006」.
- 3) 中国交通年鑑会社(2009).「中国交通年鑑2009」.
- 4) 中国鉄道部(2000-2008).「2000年-2008年中国鉄道統計公報」.
- 5) 中国経済信息网(2010).「2009中国業界年度報告—鉄道」.
- 6) Wu Yunyun(2008). Discussion on the Development Strategy for Railway Rapid Freight Transport in China, 8th China-Korea-Japan Railway Research Technical Meeting in Tokyo.
- 7) 高玲(2008).「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」, 立命館経営学, 第47巻, 第3号, pp.123-146.
- 8) 中国交通運輸部(2000-2008). 2000年-2008年道路水運交通業界発展統計公報公路水路.
- 9) 中国鉄道統計中心(2006).「中国鉄道統計年鑑2006」.
- 10) 中国国家統計局(2006-2009).「中国統計年鑑(2006-2009)」.
- 11) 申銀万国証券研究所(2010). 2010年鉄道と港湾コンテナ業界投資戦略.
- 12) 中国中投証券研究所(2009). 中国鉄道業界発展空間分析.
- 13) 中国鉄道部: <http://www.china-mor.gov.cn/>
- 14) 中鉄集裝箱運輸有限責任公司: <http://www.crct.com/>
- 15) 中国政府網: <http://www.gov.cn/>