

第6章 チャイナランドブリッジの現状調査

本章では日本発欧州方面の貨物輸送においてシベリア鉄道の競合手段にあたるチャイナランドブリッジの貨物輸送の現状を把握する。まず、現状を把握するに当たり、調査対象であるチャイナランドブリッジを定義する。次に中国における鉄道輸送について、その体制や施設、計画の面から把握する。その上で、中国と欧州方面を結ぶ鉄道輸送の現状を把握した。

6.1 調査対象の定義

本章のはじめに、以降で調査の対象とするチャイナランドブリッジ（China Land Bridge；以降「CLB」と略）を定義する。

中国から欧州方面へ至る鉄道輸送手段には、CLBやTrans-China Railway（以降「TCR」と略）、新ユーラシア・ランドブリッジなどの表現が複数あり、解釈が受け取り手により多少異なることも見受けられる。そうした言葉による混乱を避けるため、本報告書で意図する内容を定義したい。

日本発着でウラル山脈以西のロシア（以降「ロシア西側」と略）、或いは、欧州方面へ鉄道を利用して輸送する場合、極東ロシア¹⁸の港湾からシベリア¹⁹を横断する鉄道輸送手段²⁰であるシベリア鉄道以外に、中国を横断する鉄道輸送手段が存在する。わが国では CLB として語られることの多い輸送手段である。「中国を横断する鉄道輸送手段」であることから TCR と呼ばれることもある。

独立行政法人国際協力機構（以降「JICA」と略）の1998年度円借款事業評価報告書によれば「1990年9月、中国新疆の阿拉（アラ）峠において、中国鉄道とソ連（現カザフスタン）鉄道との接続工事が完了した。これにより、中国の連雲港からオランダのロッテルダム港まで物理的に一本の鉄道で結ばれることになった。」²¹として、この輸送手段を新ユーラシア・ランドブリッジ（あるいはシルクロード鉄道）と呼称している。これが現在では一般的に CLB と呼ばれる輸送手段であろう。そのため、CLB は狭義に中国の連雲港から阿拉山口国境を経由してオランダのロッテルダム港に至る輸送手段を指すことがある。従来中国でも狭義の CLB は第二亜欧大陸橋²²、和訳すれば「第二ユーラシア・ランドブリッジ」と称することがあつ

¹⁸本報告書において「極東ロシア」とはバイカル湖から太平洋に接する地域、ロシア連邦の広域行政区画の内、極東連邦管区を示す。

¹⁹本報告書において「シベリア」とはロシアのウラル山脈から東の地域、ロシア連邦の広域行政区画の内、ウラル連邦管区、シベリア連邦管区、極東連邦管区の3つの管区を示す。

²⁰シベリアを横断する鉄道輸送手段を表す言葉としてTrans-Siberian Railway（以降「TSR」と略）との呼称もある。

²¹出典 【独立行政法人国際協力機構（JICA）】

²²第一亜欧大陸橋（和名；第一ユーラシア・ランドブリッジ）は西伯リア大陸橋、和訳すれば「シベリアランド・ブリッジ（Siberian Land Bridge；以降「SLB」と略）」と呼ばれることもある。

た。尚、「中国新疆の阿拉（アラ）峠・・・」とは現在の中国・阿拉山口とカザフスタン・Dostyk の国境を示している。

本章ではシベリア鉄道の競合手段にあたる鉄道輸送手段を調査対象にしている。つまり、連雲港に限らず、日本発着で中国を經由しロシア西側、或いは、欧州方面へ至る鉄道輸送手段が対象となる。そうした「中国を横断する鉄道輸送手段」の意味では TCR の方がより正しい競合手段の表現と言えるかもしれない。

ここで近年、中国、或いは、ユーラシア大陸を横断する鉄道輸送手段が新たな展開をみせていることに着目したい。2011年の渝新欧鉄道²³（Yuxinou Railway）の開通以降、「一带一路」構想²⁴の下、中国の複数都市から欧州方面を結ぶ鉄道輸送手段が形成されている。

図表 6-1 は中国国家発展改革委員会の示す中国－欧州鉄道回廊の計画図である。表題には中国と欧州を結ぶ鉄道輸送手段を「中欧鉄路」としてある。和訳すれば「中欧鉄道」となる。つまり、中国では欧州方面を結ぶ鉄道輸送手段を「中欧鉄道」と表現している。尚、欧州では同輸送手段を The New Eurasian Land Bridge (NELB) と称することが多い。

また、図表 6-1 では国境も阿拉山口²⁵以外に満州里²⁶、二連浩特²⁷が利用されている²⁸。満州里国境を利用する回廊は「東通路」、二連浩特国境を利用する回廊は「中央通路」、阿拉山口国境を利用する回廊は「西通路」と 3 つの鉄道輸送回廊に分けられている。

そこで、本報告書では中国と欧州（ロシア西側を含む）を結ぶ鉄道輸送手段を「中欧鉄道」と表現したい。特に、日本発着で中欧鉄道を利用して、欧州（ロシア西側を含む）へ至る輸送手段を本業務の調査対象であるチャイナランドブリッジと定める。尚、中央アジアへ至る輸送手段を含める場合は TCR と表現する。本来的な意味からは少々逸脱するとの指摘も考えられるが、本報告書では単語の違いによる混乱を避けるため、前述の区分を適用することとした。

²³ 中国・重慶市（中国語の略語は「渝」）から新疆ウイグル自治区（略語「新」）に位置する阿拉山口を通り、欧州（略語「欧」）へ至る鉄道輸送サービス。開通当初はドイツ・デュイスブルクに至るサービスで、重慶に産業集積の多い電子・電器や機械類などの輸送に用いられる。

²⁴ 2013年に習近平国家主席が提唱した構想

“一帯”とは中国から中央アジアやロシアを経て欧州へ向かう「シルクロード経済ベルト」を示す。

“一路”とは南シナ海からインド洋を経て東アフリカ、そして地中海を経て欧州へ向かう「21世紀海上シルクロード」を示す。

²⁵ カザフスタンとの国境都市、カザフスタン側は Dostyk

²⁶ ロシアとの国境都市、ロシア側は Zabaykalsk

²⁷ モンゴ輸送手段の国境都市、モンゴル側は Zamyn-Uud

²⁸ 近年、中央アジア向けに新疆ウイグルの霍尔果斯（Khorgos；コルゴス）も利用される

図表 6-1 中国－欧州鉄道回廊の計画



出典 [中华人民共和国国家发展和改革委员会 西部发司, 2016]に一部加筆

6.2 中国の鉄道

6.2.1 主体／体制の状況

中国の鉄道は 2013 年に鉄道改革を実施し、それまでの鉄道部による国営体制から中国鉄路総公司（China Railway、以下「中鉄」或いは「CR」と略）による民営体制に変わった。中鉄は国务院の国家資産監督管理委員会（略称「国資委」「SASAC」）が管理する国有企業で、旧鉄道部が所管していた営利活動に関する運営、及び一部、政府から委託された行政的な業務を担っている。また、旧鉄道部に代わり鉄道行政を担う部門として国家鉄路局が組織化された（図表 6-2 参照）。

中国では 2000 年代の初めから鉄道に関する上下分離の動きがみられる。運輸と非運輸を切り分け専業化、運輸部門の中で、旅客と貨物、そしてインフラ部門を分割、さらに貨物部門をコンテナ輸送、タンク輸送、保冷輸送などの専門会社として独立させるなどの動きである。こうした動きの中で、コンテナ輸送に関しては中鉄の子会社として中鉄集裝箱運輸有限責任公司（CHINA RAILWAY CONTAINER TRANSPORT CO.,LTD, 略称 CRCT）が設置された。

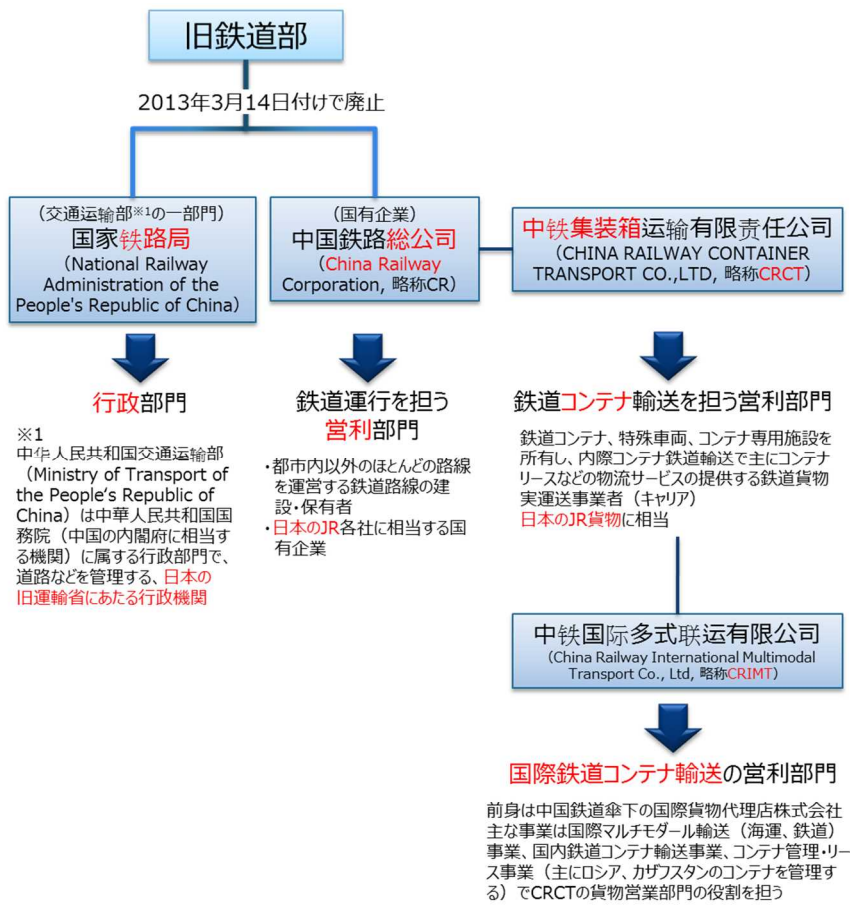
CRCT は鉄道輸送用のコンテナを保有し、リース物件として貸出サービス、主要な鉄道コンテナターミナルの運営などを実施している。CRCT は昆明、上海、重慶、成都、鄭州、大連、青島、武漢、西安、ウルムチ、天津などの 11 ヶ所で鉄道コンテナターミナルを運営している。

その他に、CRCT はコンテナ用貨車（Container Platform）や牽引用の（ディーゼル）機関車を保有、傘下にコンテナ輸送関連会社を多く持ち、輸送に関するデータも管理する²⁹。尚、中国国内の貨物トレースは中鉄の中国鉄道貨物電子商取引システムにおいてコンテナ番号と運送状番号を入力することで、列車の現在位置が確認可能である（図表 6-3 参照）。

ただし、いずれの企業も国資委が株式の半数を所有する国営企業であることが多い。管理主体が子会社、関連会社とは言え、独立した企業となっていることを鑑みれば、上下分離方式が実施されていると捉えることができよう。

²⁹ [町田一兵, 2013 年]を基に作成

図表 6-2 中国の鉄道行政



出典 [一般社団法人日本海事検定協会 / 日本国際貿易促進協会, 2015年9月]

図表 6-3 貨物トレースシステム ～中鉄の中国鉄道貨物電子商取引システム～



出典 [中国铁路货运电子商务系统]

6.2.2 インフラの状況

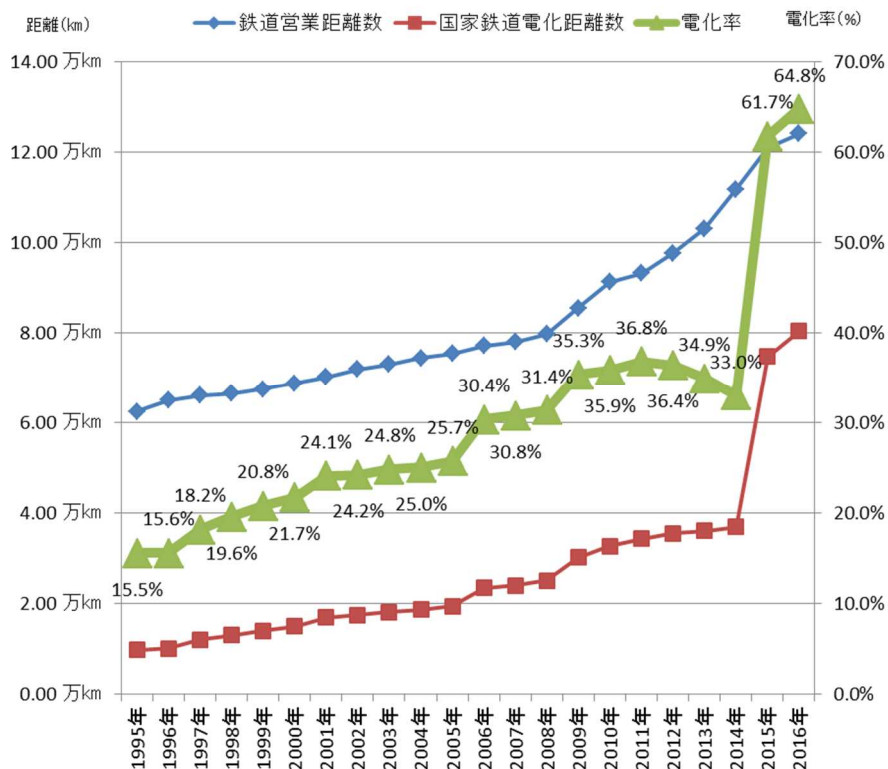
次に中欧鉄道の基盤となる中国の鉄道インフラの状況を確認する。中国統計年鑑2017によれば、2016年の中国国内鉄道の複線化率は54.9%（図表6-4参照）、電化率は64.8%（図表6-5参照）であった。複線化率は1990年代に24.4%であったが、2015年以降50%を越えている。電化率は2014年から2015年に掛けて電化距離が倍増しているが、これは高速鉄道開業の影響が大きいと推察する。

図表 6-4 中国国内鉄道の複線化率

	1990年	2000年	2010年	2015年	2016年
国家鉄道営業距離数 (km)	53,378	58,656	66,239	120,970	123,992
#複線距離数(km)	13,024	21,408	29,684	64,687	68,073
複線距離数割合(%)	24.4%	36.5%	44.8%	53.5%	54.9%

出典 [中国統計年鑑-2017, 2017年]

図表 6-5 中国国内鉄道の電化率推移



出典 [中国統計年鑑-2017, 2017年]

6.2.3 十三五計画の状況

2016年3月の第12期全国人民代表大会（以下「全人代」と略）第4回会議で採択された「中華人民共和国国民経済・社会発展の第13次5か年計画³⁰（以下「第13次5か年計画」若しくは「十三五計画」と略）」を受け、2017年2月には国务院より「第13次5か年近代総合交通運輸体系開発計画³¹」が公表された³²。これを受け、2017年4月に国家発展改革委員会、交通運輸部、国家鉄路局、中国鉄道総公司の連名で「十三五鉄道コンテナ複合一貫輸送開発計画³³」が公表された³⁴。また、2017年11月20日に国家発展改革委員会、交通運輸部、中国鉄道総公司の連名で「十三五鉄道開発計画³⁵」が正式に公表されている³⁶。

国务院の計画によれば、十三五計画における鉄道の主な指標は図表6-6に示す通り、2020年までに線路総延長距離を2.9万km伸ばし（図表6-7参照）、複線化率を60%、電化率を70%とする計画が打ち出された。貨物輸送量は3.4億トン増の37億トンの目標が示されている。また、同計画では河川輸送と鉄道輸送の複合一貫輸送を年率で10%増加させる計画の記載も見られる。

図表6-8は「第13次5か年近代総合交通運輸体系開発計画」で示された中国の輸送通路である。中国の鉄道輸送通路は縦と横に分けられており、ハブとなる沿岸都市も明示されている。

海上輸送による日本との接続の良い都市は主に營口、大連、天津、煙台、青島、連雲港、上海、寧波、厦門、深圳、広州の11都市（図表6-8参照）と考えられる。日本から、これらの都市を通じて中欧鉄道につなぐことでチャイナランドブリッジが成立する。

前述の通り、欧州方面に至る鉄道輸送通路は東／中央／西の3つの通路に分けられているが、それに合わせ貨物の発生地域と輸送手段が結び付けられているようである。結び付きは比較的穏やかな様であるが、營口、大連、煙台、青島、連雲港、上海、寧波は東通路、天津、厦門、深圳、広州は中央通路となっている（図表6-9参照）。

また、「十三五鉄道コンテナ複合一貫輸送開発計画」の重点任務として港湾の鉄道ハブ拠点の整備を計画している。その中で營口港（鮫魚圏、及び、仙人島港区）、天津港（東疆港区）、青島港（前湾（南）港区、董家口港区）、連雲港（徐墟港区、灌

³⁰ 原題「国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要」

³¹ 原題「“十三五”现代综合交通运输体系发展规划」

³² [国务院, 2017年]

³³ 原題「“十三五”铁路集装箱多式联运发展规划」

³⁴ [中华人民共和国国家发展和改革委员会, 2017年]

³⁵ 原題「铁路“十三五”发展规划」

³⁶ [中华人民共和国国家发展和改革委员会, 2017年]

河港区、上合国際物流園区)、上海港(外高橋、及び、洋山港区)、寧波-舟山港(寧波港域の北侖、及び、穿山港区)、厦門港(海滄港区)、深圳港(蛇口、媽湾、塩田の各港区)、広州港(南沙港区)において、鉄道支線の港湾への延長などの建設を加速することが明示されている。なお、大連や煙台の記載は見当たらなかった。

図表 6-6 第13次5カ年計画(2016年~2020年)における鉄道開発の主な指標

指標	2015年	2020年	年率(%)
線路総延長(万km)	12.1	15	4.8
内、高速鉄道総延長(万km)	1.9	3	11.6
複線化率(%)	53	60	>2.0
電化率(%)	61	70	>2.5
総貨物輸送量(億トン)	33.6	37	2.0
内、中国鉄道扱い分(億トン)	27.1	30	2.1
輸送トンキロ(億トンキロ)	23,750	25,780	1.7
内、中国鉄道扱い分(億トン)	21,598	23,500	1.8

[国务院, 2017年]

図表 6-7 第13次5カ年計画における鉄道建設計画



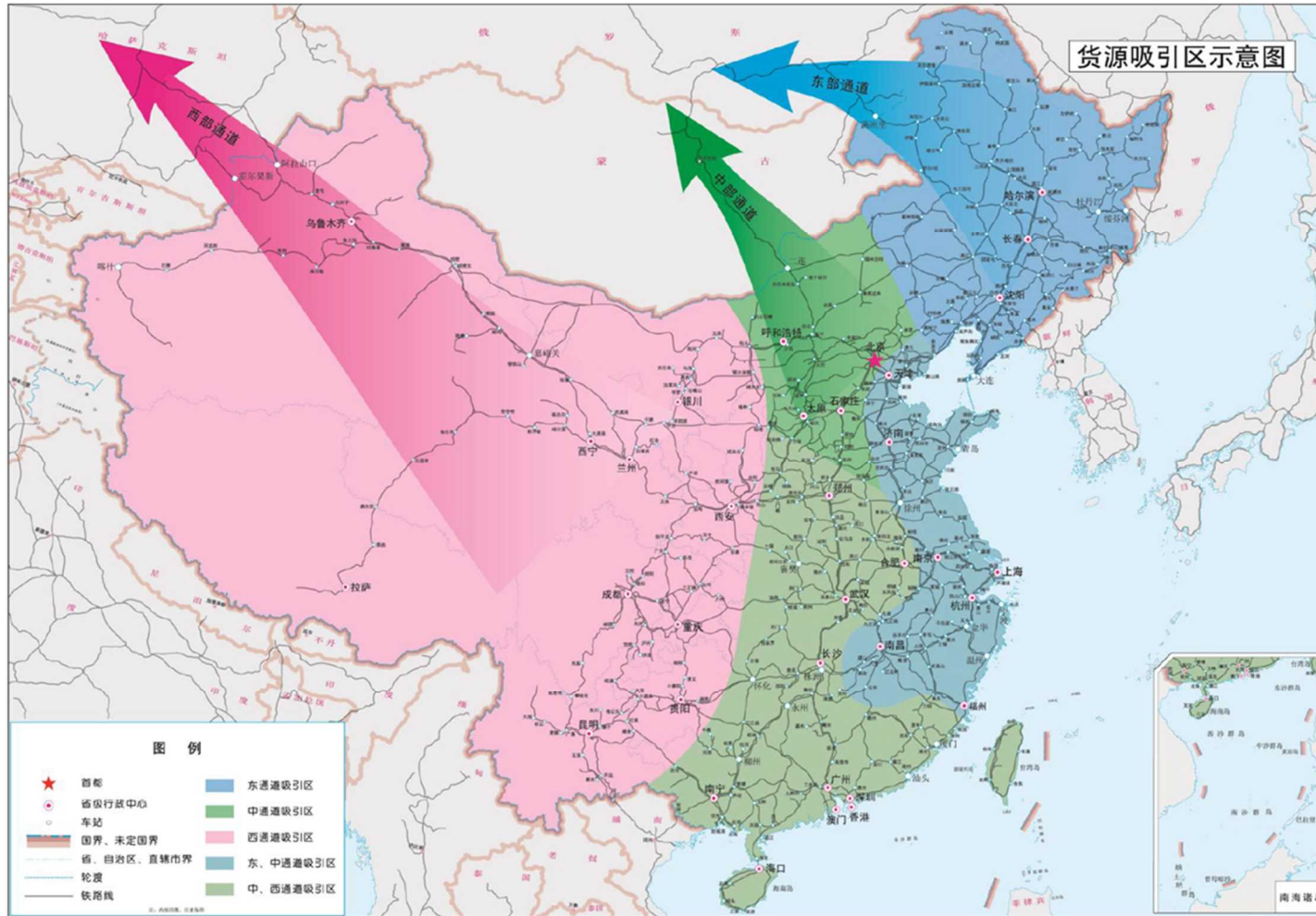
[国务院, 2017年]

図表 6-8 輸送通路とハブ拠点



[国务院, 2017年]

図表 6-9 主な貨物の3大発生エリア



[中华人民共和国国家发展和改革委员会, 2016年]

6.2.4 中国港湾の状況

2017年12月に中国廈門にて”Workshop on the Development of Container Rail-Sea Intermodal Transport in the Northeast Asia”が開催された。ワークショップに参加した各港湾のプレゼンテーションの概要は下記の通りである。

(1) 廈門港

廈門は中国南東部沿岸にある観光都市であり、改革開放後に設立された4つの経済特別区の1つとなっている。廈門港は廈門経済特別区の一部となっており、10の港区から成る（翔安港区、東渡港区、海滄港区、石碼港区、招銀港区、后石港区、古雷港区、云霄港区、東山港区、詔安港区）。

廈門港の貨物取扱量およびコンテナ取扱量は1990年代より急激に伸びており、2016年の貨物取扱量は2億900万トン、コンテナ取扱量は961万TEUであった（2016年のコンテナ取扱量は世界16位³⁷）。

十三五計画に向けた廈門港の目標は、一帯一路構想の重要なハブ拠点となることのほか、台湾向け海上貨物の窓口、海運政策のためのパイロット・モデルプラットフォーム、海運サービスの産業要素の集積地、海峡クルーズビジネスの中心地となることが挙げられている。

具体的な目標としては、2017年に1,000万TEU以上のコンテナ取扱量を達成し³⁸、2020年までに年間貨物取扱量3億4,000万トン、コンテナ取扱量1,300万TEUを達成するという目標を掲げている。

³⁷ Lloyd's List 100 Container Ports 2017

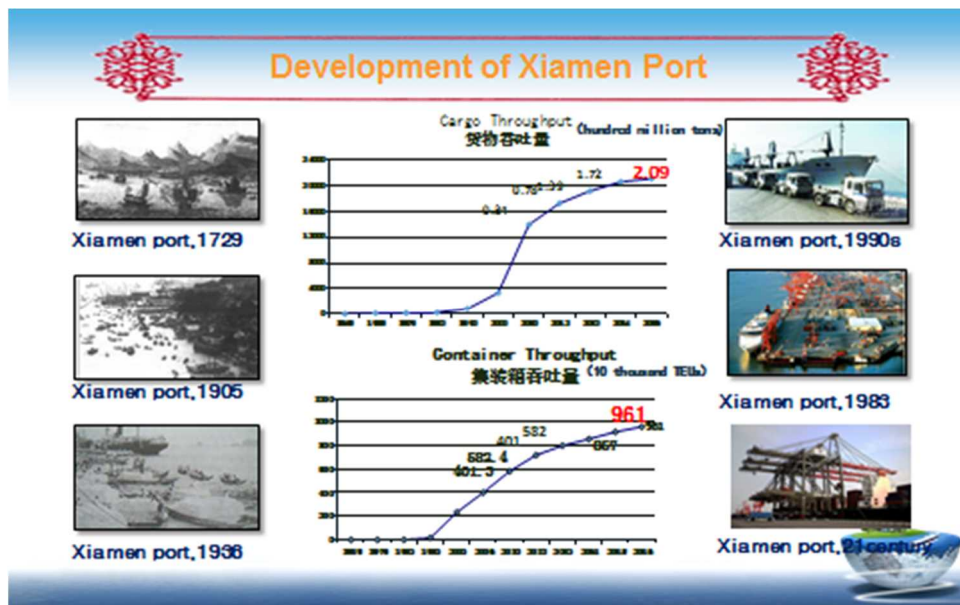
³⁸ 本ワークショップ開催日である2017年12月20日に、廈門港は目標であるコンテナ取扱量1,000万TEUを突破した。

図表 6-10 厦門港の10つの港区



出典 [厦門港暨厦門国际航运中心, December 2017]

図表 6-11 厦門港の貨物取扱量



出典 [厦門港暨厦門国际航运中心, December 2017]

図表 6-12 厦門港の一帶一路ルート



出典 [厦門港暨厦門国际航运中心, December 2017]

(2) 天津港

天津は中国東北部にある大きな港湾都市である。天津港は濱海新区に位置する中国北部最大の港湾であり、コンテナ、鉍石、石炭、原油、LNG、鉄鋼、機器、自動車、穀物、クルーズ船等の受け入れが可能となっている。2016年の天津港における貨物取扱量は5億5,000万トンを達成し世界第4位に、コンテナ取扱量も約1,450万TEUと世界第10位となった。

天津港は「21世紀海事シルクロード」と「シルクロード経済ベルト」の交差点に位置し、北東アジアの陸上と海上輸送を結ぶ重要な拠点となっている。1989年、二連浩特からモンゴルへの輸送から始まった天津港における海上輸送と鉄道輸送を組み合わせた複合一貫輸送は、既に120万TEU以上のコンテナの輸送実績があり、北東アジア諸国の経済や社会的発展に貢献してきた。現在、天津港は鉄道輸送との接続が可能である3つの複合一貫輸送ルートを持ち、国際複合一貫輸送の重要拠点として機能している。また、中国－モンゴル－ロシア経済回廊を中心とした新ユーラシア・ランドブリッジを見据えた複合一貫輸送サービスを形成している。

天津港では、コンテナ物流センター、港湾鉄道ハブステーション、ランドブリッジ・ステーションなどの物流に特化したロジスティクスパークを建設し、ハンドリング、倉庫保管、輸送、検査、課税、流通、貿易などの処理機能を継続的に改善し、より包括的なサービスを提供している。

また、税関、検査、検疫などの支援を受け、通関システムの革新を積極的に推進し、「ワンストップ」通関モデルの改革を進めている。さらに、「7×24時間」（天候

に左右されない通関サービス) 及び「3回」(ひとつの申告、ひとつの検査、ひとつの貨物引渡) 宣言、1回の検査、1回のリリース、ペーパーレス通関も進めている。天津東疆保税港区及び天津自由貿易区の利点を生かし、国際貿易の「シングルウィンドウ」を実現し、「無港港湾 (portless water ports)」やその他の港湾電子商取引プラットフォームの導入、「通関プロセスの最適化と物流プロセスの最適化」を開始した。このように、物流サービスの改善や貿易の円滑化を進めている。

図表 6-13 天津港



出典 [天津港 (集团) 有限公司, 2017.12]

(3) 大連港

大連は中国北東部にある遼寧省南端の遼東半島に位置する近代的な港湾都市である。2016年の大連港のコンテナ取扱量は約961万TEUであり、前年に引き続き世界第15位であった³⁹。現在大連港には135の航路が運航されており、そのうち15航路は日本、18航路は韓国との航路となっている。

大連からは、大連から満州里国境を経由してモスクワまで輸送する中俄班列 (Dalian-Russia Block Train)、及び大連から満州里国境を経由してスロバキアの首都ブラチスラヴァまで輸送する中欧班列 (Dalian-Europe Block Train) の2路線ある。中俄班列については、さらに①大連-沃尔西诺直达班列 (Dalian-Vorsino Block Train)、②技術直达班列 (Technique Block Train)、③项目定制班列 (Project Block Train) の3種類のブロックトレインが運行されている。

①の大連-沃尔西诺直达班列は、バルク貨物を中心とした大連およびロシアのボル

³⁹ Lloyd's List 100 Container Ports 2017

シノ間の直行便であり、毎週運行があるリードタイムの短さを強みとしたブロックトレインサービスとなっている。このブロックトレインは毎週土曜日という週1便の運行であったが、2017年12月からは週2便に増便された。大連からボルシノまでの所要時間は14日以内である。②の技術直达班列は、十分な貨物が集まってから出発するため、定期的な運行はないものの、ロシア国内すべての駅の利用が可能であり、また費用を抑えたブロックトレインサービスとなっている。③の項目定制班列は、プロジェクト貨物を対象に必要なに応じて運行されるブロックトレインサービスとなっている。

図表 6-14 大連港



出典 [PORT OF DALIAN Eurasia International Logistics Co., Ltd., 2017.12]

図表 6-15 大連港



出典 [PORT OF DALIAN Eurasia International Logistics Co., Ltd., 2017.12]

6.2.5 中欧鉄道の状況

(1) 中欧班列

CRCT が中国と欧州間で運行する国際定期快速コンテナ貨物専用列車を「中欧班列」と呼ぶ。中欧班列⁴⁰は CRCT のブランドネームである（図表 6-16 参照）。発着駅、ルート、時間、運賃が決められ、固定の列車番号を持ち、41 両、全長 52m、合計重量 2,500 トンの編成で、予め定められた発地から着地の鉄道ターミナルの間で運行される拠点直行方式の列車になる。近年貨物量の増加に合わせ、より多くのコンテナを牽引できる機関車を導入⁴¹する動きもみられる。また、ダブルスタックでの運用も検討されている。

中欧班列は中国と欧州方面の間で積替えが複数回発生する。なぜならば、中国と中欧鉄道ルートの隣接国では軌間（鉄道の線路の巾）が異なるため、各々の軌間に合った機関車とワゴンにコンテナを積み替える必要があるからである（図表 6-17、図表 6-18、図表 6-19 参照）。また、ベラルーシはロシア同様 1,520 mm の広軌、隣国のポーランドは 1,435 mm の標準軌で軌間が異なる⁴²。そのため、積替えが必要になる。尚、コンテナの積替えは基本的に受入国で実施される。

また、中国、欧州の標準軌では車両編成が 41 両程度であるのに対し、ロシア・CIS 国の広軌では車両編成が 60 両程度になる。そのため、中露国境など軌間違いによる積替え国境で編成車両数の増減が発生する場合があるという。例えば、中国の都市 A から 40 両編成で満州里国境へ運行してきた欧州行ブロックトレインと都市 B から 40 両編成で運行してきた列車のコンテナの内、20 両分を満州里（中）／ザバイカリスク（露）国境で繋ぎ合わせて 60 両編成を形成し、ロシアとベラルーシ間を運行するといった列車も存在することが本調査で判明した。

つまり、中欧班列、或いは、中欧鉄道で運行される列車は厳密にはすべてがブロックトレイン⁴³ではないことになる。事実、中欧班列の英名には **Express** と表記されている。中欧班列、或いは、中欧鉄道で運行される多くの列車は「快速コンテナ貨物列車」と表現する方が正しいのであろう。

ただし、編成替えをしない列車が存在しないわけではない。特定企業が 1 編成をすべて利用し、編成替えを無くしたブロックトレインと呼べる列車も実際に運行されている。

⁴⁰ 英名；CHINA RAILWAY Express、略称；CR Express

⁴¹ [中欧班列運輸, 2017 年]

⁴² EU はスペイン以外、1,435 mm が多い。スペインの軌間は基本的に 1,668 mm

⁴³ ある特定の貨車数（コンテナ積載数）を 1 編成とした貨物列車のこと。輸送輸送手段（路線）を定め、輸送手段途中での列車の編成替えを無くし、通関から輸送に関わるリードタイムの短縮や定時性を高め、且つ、積替えや貨車の編成替えなどで生じる貨物ダメージを軽減した鉄道輸送サービス

(2) 中欧班列の運行状況

CRCTによれば、2017年12月度の中欧班列の運行状況は図表6-20から図表6-22に示す通りであった。運行番号数は60、中国から欧州方面に向かう運行が43運行、欧州から中国へ向かう運行は17運行が示されている⁴⁴。

運行の多い中国の都市は重慶、成都、次いで、武漢、鄭州、義烏と続く。これらの都市では中国から欧州方面に向けた運行だけではなく、欧州から中国へ向けた運行もあり、往復で運行されている。長春や蘇州も往復での運行があるものの、欧州側の発着地が異なっている。このことから、調査時点で安定的に貨物が往復で集まる都市は重慶、成都、武漢、鄭州、義烏と推察できる。

中国の現地事業者へのヒアリングでは、貨物を集め難い都市もあり、図表6-20から図表6-22の運行状況が毎月同じ状況であるとは限らないとのことであった。一帯一路構想への貢献、そして、地域経済の活性化に向けさまざまな都市が中欧班列を運行しようとしているが、往復を安定的に運航できるだけの貨物量の集まる都市は少ない。輸送日数はさまざまであるが、中国と欧州間を15～18日間程度で結ぶ運行が多い。

(3) 輸送貨物

各都市の貨物量は統計情報が公表されていないため不明である。しかし、国境での貨物量はシベリア横断鉄道調整評議会（Coordinating Council on Trans-Siberian Transportation、以下「CCTT」と略）の年次報告書に記載がある。CCTTの年次報告書によれば、阿拉山口国境の2016年の取扱貨物量は中国から欧州方面が70,400TEU、欧州から中国が34,200TEUであった（図表6-23から図表6-26参照）。同様に満州里国境の2016年の取扱貨物量は中国から欧州方面が21,400TEU、欧州から中国が11,300TEUで、両国境とも欧州から中国への貨物量は中国から欧州方面への貨物量の約半分であり、貨物量の不均衡が発生していることが伺える。

また、二連浩特国境の2016年の取扱貨物量は中国から欧州方面が7,900TEU、欧州から中国が5,400TEUであった。大まかに貨物量は、中欧鉄道全体の約6割が西回廊（阿拉山口／Khorgos国境）、約3割が東回廊（満州里国境）、約1割が中央回廊（二連浩特国境）を通過している。そして欧州側では貨物の多くがブレスト／ベラルーシとマワシェビチェ／ポーランド国境に集中している。

輸送品目は正式な統計情報がないため、ヒアリングなどからの推測になるが、成都、重慶、武漢、鄭州、義烏などでは電子製品／部品や自動車部品、機械類、アパ

⁴⁴ 原本にはベトナム向けの列車が週1便記載されているので、2017年12月度の運行数は61運行となる

レル製品などの品目が多い様である。利用者は各都市・地域に生産拠点を持つ、中華系、欧米系の事業者である。尚、本調査で日系企業の定常的な利用はほとんど確認できなかった。

近年、重慶市には自動車・オートバイ、電子・電気機器、化学工業、製薬、機械工業などの製造業の産業集積があり⁴⁵、そうした貨物が中欧鉄道で欧州方面に輸送されていることが推察される。また、中国でのヒアリングでは近年、国際間電子商取引（越境 EC）の貨物も急増しているとの指摘もあった。

また、中欧鉄道のルート上は冬季に -20°C を下回る地域がある。電子部品の一部にはそうした低温に対応できない製品もあることから、リーファコンテナで定温に保ち輸送する例も見られる。重慶発着の中欧班列ではカザフスタン鉄道⁴⁶（以下「KTZ」と略）の貨物輸送を担う子会社である **KTZ Express**（以下「KTZ-E」と略）が鉄道輸送用に開発したディーゼルエンジンによる電動機駆動の冷凍機一体型の 45 フィートコンテナ（図表 6-27 参照）を保有し、運用している。また、武漢でも武漢汉欧国际物流有限公司が類似の 45 フィートコンテナ（図表 6-28 参照）を運用している。

事業者へのヒアリングでは中欧鉄道のルート上の本線は電化されている。しかし、外部から電源の供給を受けるには「軌間違いによる国境での積替え荷役作業は非電化エリアで実施する（図表 6-29 参照）ため外部電源が必ず必要になる」「専用の電源車が必要になり、コスト高になる」「電源車や機関車に障害が及んだ場合の補償が大きく、リスクを負い難い」などの理由により、中欧鉄道ではコンテナ自体に発電機を搭載する形態が一般的である。

また、リーファコンテナは食糧品の輸送にも利用されており、中国の事業者へのヒアリングでは欧州方面から中国へのワインや果実、肉類などの輸送に利用されているとのことであった。

尚、中欧鉄道の輸送では一般的に 40 フィートハイキューブ（以下「40ft HC」と略）コンテナを用いる。20 フィートコンテナの場合、コンテナを積載時のワゴンの重量バランスを厳しくチェックされる。通常、事業者は 20 フィートコンテナを 1 本で受託することは稀のようである。

(4) 国際規則

中欧鉄道は国際鉄道であり、複数の国を通過する⁴⁷。そのため鉄道の運行は国際ルールに従うことになる。ロシア・CIS 諸国には **SMGS** という国際鉄道貨物輸送に

⁴⁵ 出典 [重慶市対外貿易経済委員会ホームページ, 2015 年]の情報を基に記述

⁴⁶ カザフ語表記；АО Қазақстан Темір Жолы、英語表記；Kazakhstan Temir Zholy、カザフスタンの国有鉄道会社

⁴⁷ 通過国は図表 6-1、及び、図表 6-20 から図表 6-22 を参照

関する協定が存在する。SMGSは鉄道国際協力機構（Organisation for Co-Operation Between Railway、以降「OSJD」と略）が制定する国際貨物鉄道輸送に関する規則である。また、欧州地域にはCIMという国際鉄道貨物輸送に関する運送規約がある。CIMは国際鉄道輸送委員会（The International Rail Transport Committee、以降「CIT」と略）が制定する国際貨物鉄道輸送に関する規則になる。中国はSMGSの加盟国（図表 6-30 参照）であり、中欧班列はSMGS / CIMの統一規則に従って運用される。そのため、輸送に用いる運送状などもSMGS / CIMで規定された書類（図表 6-31 参照）で運用することになる。それにより加盟国間で貨物を輸送する場合、通過国の国境で貨物検査を受けることがなく、関税などの支払いも発生しない、円滑で効率的な輸送が実施されている。ヒアリングによれば、積替え国境での検査・通関は概ね1時間程度で終了するとのことであった。

(5) 運営主体

2.2.2 (1) で指摘した通り、欧州では複合輸送オペレーターが鉄道輸送サービスを提供している。複合輸送オペレーターは資産としてワゴンを保有し、鉄道輸送サービスを提供することも多い。しかし、中欧鉄道では軌間の違いから複数のワゴンが必要になる。そこで、各国・地域の複合輸送オペレーター、或いは、ワゴンオーナーからワゴンを含む鉄道輸送サービス、及び、積替え国境での荷役や通関サービスを仕入れ、パッケージ化して提供する事業者が発生した（図表 6-32 参照）。本報告書ではこうした事業者を中欧鉄道輸送オペレーターと称する。

中欧鉄道輸送オペレーターは中欧鉄道の国際鉄道輸送におけるNVOCC的な役割を果たしている。中国の中欧鉄道輸送オペレーターはプラットフォーム会社、和訳すればプラットフォーム会社と呼ばれている。中国のプラットフォーム会社は地域ごとに存在し、各々の地域を発着する国際鉄道輸送サービスを提供する。

多くの中欧鉄道輸送オペレーターはノンアセット型のビジネス形態で、基本的には国際鉄道輸送サービスの企画・運営を担う。実際の鉄道運行は各国キャリアが担うものの、中欧鉄道輸送オペレーターが利用者の窓口として実質的に中欧鉄道の運営主体の役割を担っていると言えよう。

よって、中欧鉄道の中国－欧州間で快速コンテナ貨物列車による輸送サービスを提供する事業者は中国のみならず欧州の事業者も存在する。そのため、図表 6-20 から図表 6-22 に示す以外にも中欧鉄道の中国－欧州間で快速コンテナ貨物列車による輸送サービスの運行があると考えられる。しかしながら、本調査で得られた運行情報は図表 6-20 から図表 6-22 のみであったことから、本報告書では限られた範囲での調査に留めた。

図表 6-16 CRCT の中欧班列ブランドエンブレム



出典 [中铁集装箱运输有限责任公司ホームページ, 2017年]

図表 6-17 中欧鉄道西回廊、カザフスタン Dostyk Terminal のコンテナ積替風景



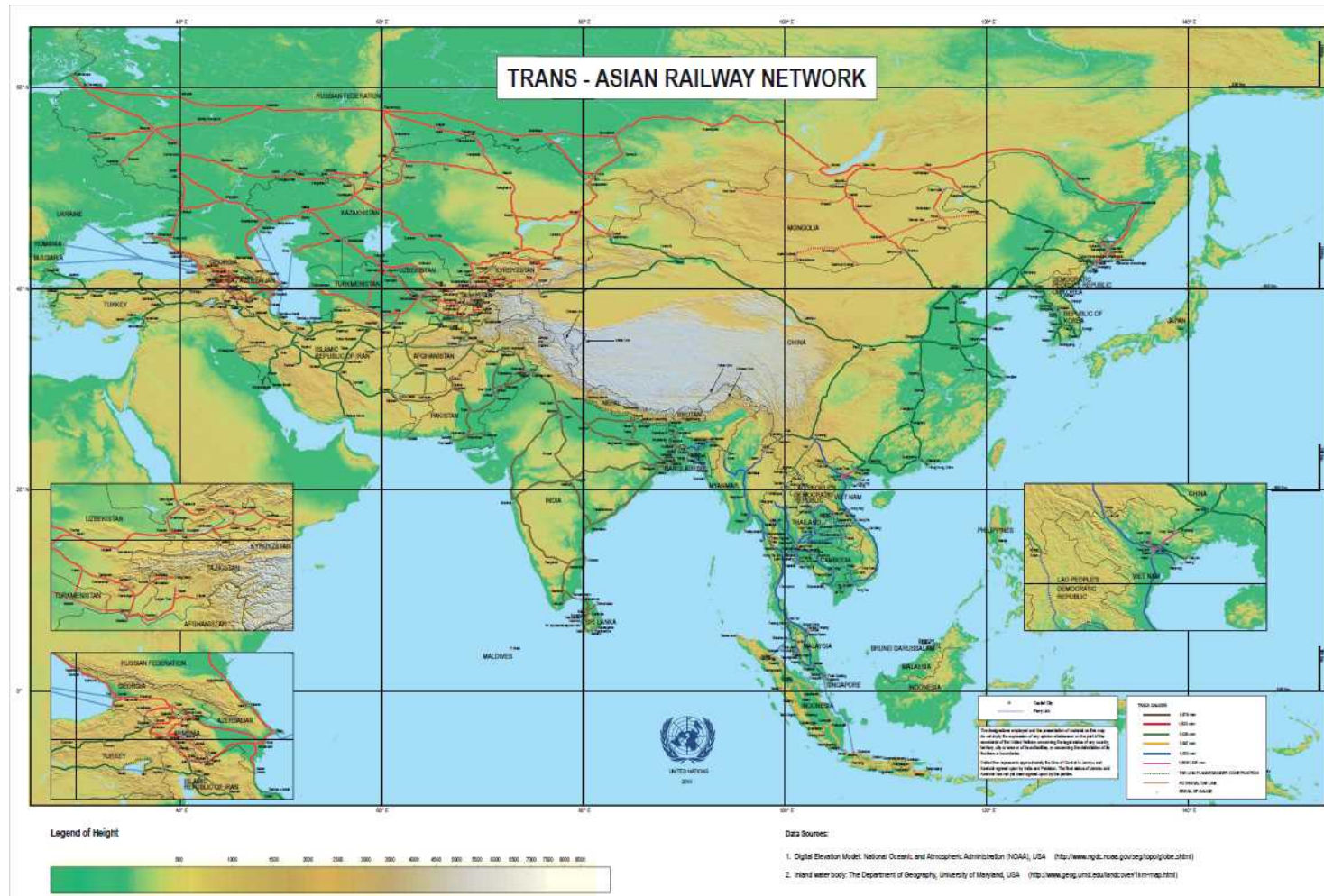
撮影 [株式会社日通総合研究所]

図表 6-18 中欧鉄道欧州側、ブレスト（ベラルーシ）でのコンテナ積替え風景



撮影 [株式会社日通総合研究所]

図表 6-19 アジアの鉄道ネットワークと軌間



出典 [UNITED NATIONS ESCAP ホームページ, 2016年]

図表 6-20 中欧班列の運行状況（2017年12月度） ～ 中国から欧州方面向け① ～

路線番号	運行番号	運行数(便)	出発 編成駅(中国)	発車時刻	所要日数(日)	発都市	着都市	通過国境駅(中国)	経由国		
1	X8001	1便/週	鄭州北	13:52	約15日間	鄭州	ハンブルク(独)	阿拉山口	カザフスタンーロシアーベラルーシーポーランドードイツ		
	2	X8003		1便/週						8:04	
	3	X8005		1便/週				1:59			
	4	X8069		1便/週				4:00		霍尔果斯	
5	X8202/3	2便/週	圃田, PU TIAN(鄭州)	18:40	約15日間	鄭州 武漢	ハンブルク(独)	二連浩特	モンゴルーロシアーベラルーシーポーランドードイツ		
6	X8014/3	1便/週	興隆場, XING LONG CHANG(重慶)	10:57	約15日間	重慶	デュイスブルク(独)	阿拉山口/霍尔果斯	カザフスタンーロシアーベラルーシーポーランドードイツ		
	7	X8020/19		2便/週				12:49		阿拉山口	
	8	X8076/5		0.5便/日				10:30		霍尔果斯	
	9	X8084/3		1便/日				7:01		阿拉山口	
	10	X8434		3便/週				18:58		二連浩特	モンゴルーロシアーベラルーシーポーランドードイツ
	11	X8412/1		2便/週				17:34		約10日間	重慶
12	X8016/5	1便/週	成都北	23:15	約12-15日間	成都	ウッジ(ポーランド) ニュルンベルク(独) ティルブルフ(蘭)	阿拉山口	カザフスタンーロシアーベラルーシーポーランドードイツーオランダ		
	13	X8056/5		1便/週						14:40	
	14	X8086/5		1便/日				22:40		霍尔果斯	
	15	X8090/89		1便/日				12:26			
	16	X8078/7		0.5便/日				7:52			
	17	X8062/1		1便/日				11:41			
	18	X8064/3		1便/日				11:31			
19	X8406/5	2便/週	吳家山(武漢)	11:34	約12-15日間	武漢	ミンスク(ベラルーシ) クンツェフスカヤ(モスクワ, 露) ハンブルク(独)	満州里	ロシアーベラルーシーポーランドードイツ		
20	X8017/8/7	2便/週		5:38	約15日間	武漢	パルドゥビツェ(チェコ) ウッジ(ポーランド) ハンブルク(独) デュイスブルク(独)	阿拉山口	カザフスタンーロシアーベラルーシーポーランドーチェコードイツ		
21	X8011/2/1	1便/週		22:29				阿拉山口			
22	X8035/6/5	1便/週		13:40				阿拉山口/霍尔果斯			
23	X8024	1便/週	合肥東	18:10	約18日間	義烏	マドリード(スペイン)	阿拉山口	カザフスタンーロシアーベラルーシーポーランドードイツーフランスースペイン		
24	X8074/3	1便/週	喬司, QIAO SI(杭州)	20:44	約12日間	義烏	ミンスク(ベラルーシ)	満州里	ロシアーベラルーシ		
25	X8088/7	1便/週		12:23	約18日間	義烏	イスタンブール(トルコ)	霍尔果斯	カザフスタンーアゼルバイジャンーアルメニアージョージアートルコ		

出典 [中铁集装箱运输有限责任公司ホームページ, 2018年]の情報を基に編集

図表 6-21 中欧班列の運行状況（2017年12月度） ～ 中国から欧州方面向け② ～

路線番号	運行番号	運行数(便)	出発 編成駅(中国)	発車時刻	所要日数(日)	発都市	着都市	通過国境駅(中国)	経由国
26	X8066/5	1便/週	合肥東	17:45	約15日間	合肥	ハンブルク(独)	阿拉山口	カザフスタン-ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
27	X8402/1	3便/週	蘇州西	2:00	約12日間	蘇州	ワルシャワ(ポーランド)	満州里	ロシア-ベラルーシー-ポーランド
28	X8410/09	1便/週		2:40	約12日間			二連浩特	モンゴル-ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
29	X8082/1	1便/週	雲台山, YUN TAI SHAN	11:36	約18日間	連雲港	イスタンブール(トルコ)	阿拉山口	カザフスタン-アゼルバイジャン-アルメニア-ジョージア-トルコ
30	X8057	0.5便/日	鮫魚園, BA YU QUAN (営口市) 金州(大連市)	3:35	約13日間	営口	ハンブルク(独)	満州里	ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
31	X8027	2便/週	長春北	11:18	約13日間	長春	シュバルツハイデ(独)	満州里	ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
32	X8209/10	1便/週	瀋陽東	23:12	約12日間	瀋陽東	モスクワ(露)	二連浩特	モンゴル-ロシア
33	X8059/60/59	1便/日		9:30	約13日間	瀋陽	ハンブルク(独)	満州里	ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
34	X8428/7	2便/月	長沙北(旧名:霞凝)	11:30	約15日間	長沙	ハンブルク(独)	阿拉山口	カザフスタン-ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
35	X8422/1	2便/月	平湖南(深圳)	21:20				二連浩特	モンゴル-ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
36	X8426/5	3便/週	石竜, SHI LONG (東莞市)	6:30	約12日間	広州	モスクワ(露)	満州里	ロシア
37	X8302/1	2便/週	新港北(天津市)	17:40	約11日間	天津	モスクワ(露)	満州里	ロシア
38	X8303	1便/週	赤峰, CHI FENG (内蒙古自治区)	22:38	約10日間	赤峰	チェリヤビンスク(露) スタラヤ・サレプタ (露、ボルゴグラードの近郊都市) ノボシビルスク(露)	満州里	ロシア
39	X8098/7	1便/週	東孚, DONG FU (廈門市)	9:55	約16日間	廈門	ハンブルク(独)	阿拉山口	カザフスタン-ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
40	X8208/7	1便/週		11:20	約13日間	廈門	モスクワ(露)	二連浩特	モンゴル-ロシア
41	X8072/1	1便/週	徐州北, XU ZHOU BEI	23:35	約5日間	南通	マザーリ・シャリーフ (アフガニスタン)	霍尔果斯	カザフスタン-アフガニスタン
42	X8031	3便/週	ハルビン南	10:36	約10-15日間	ハルビン	モスクワ(露) ワルシャワ(ポーランド) ハンブルク(独)	満州里	ロシア-ベラルーシー-ポーランド-ドイツ
43	X8205	1便/週	集寧, JI NING (内蒙古自治区)	21:58	約5日間	ウランチャブ	モスクワ(露)	二連浩特	モンゴル-ロシア

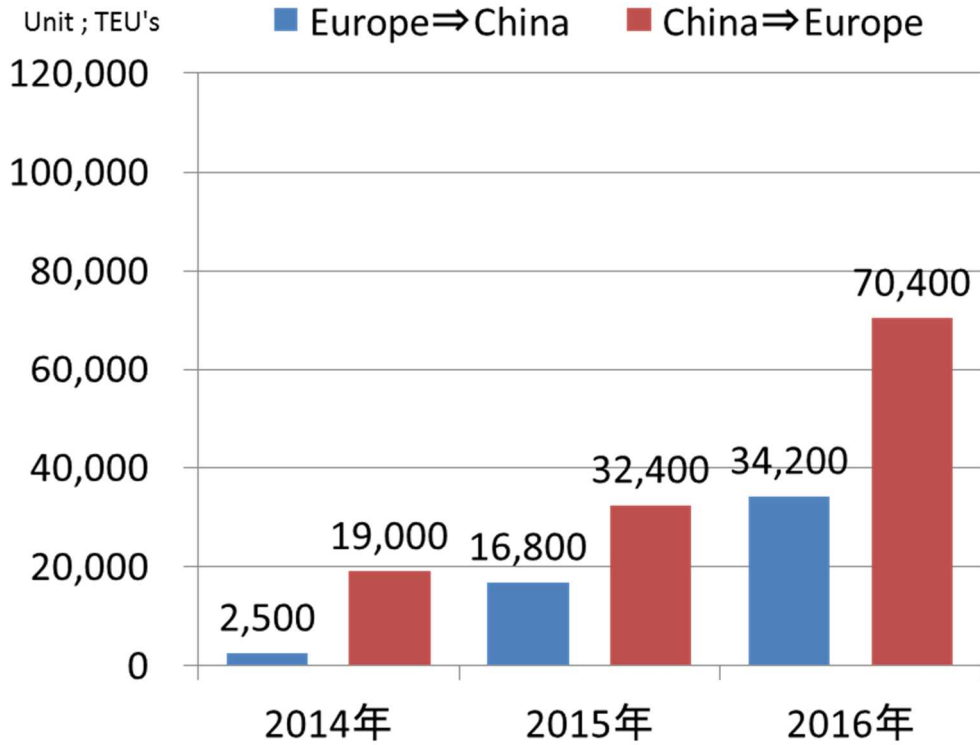
出典 【中铁集装箱运输有限责任公司ホームページ, 2018年】の情報を基に編集

図表 6-22 中欧班列の運行状況（2017年12月度） ～ 欧州方面から中国向け②～

路線番号	運行番号	運行数(便)	発車時刻	所要日数(日)	発都市	着都市	通過国境駅(中国)	経由国
44	X8002	1便/週	20:24	約18日間	ハンブルグ(独)	鄭州	阿拉山口	ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア-カザフスタン
45	X8008	1便/週	21:58					
46	X8040/39	4便/週	20:24	約18日間	デュイスブルク(独)	重慶 成都	阿拉山口	ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア-カザフスタン
47	X8050/49	1便/週	9:30				霍尔果斯	
48	X8306/5	2便/週	15:49				二连浩特	
49	X8042	2便/週	20:24	約18日間	ウッジ(ポーランド) ニュルンベルク(独) ティルブルフ(蘭)	成都	阿拉山口	オランダ-ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア-カザフスタン
50	X8092/1	1便/日	5:16				阿拉山口	
51	X8308/7	1便/週	9:30				霍尔果斯	
52	X8054/3	1便/週	21:58	約20日間	マドリッド(スペイン)	義烏	阿拉山口	スペイン-フランス-ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア-カザフスタン
53	X8044/3	2便/週	21:58	約18日間	ハンブルク(独)	武漢	阿拉山口	ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア-カザフスタン
54	X8408/7	1便/週	22:53	約15日間	ブレスト(ベラルーシ)	蘇州	満州里	ベラルーシ-ロシア
55	X8058	1便/週	23:50	約15日間	ブレスト(ベラルーシ)	瀋陽	満州里	ベラルーシ-ロシア
56	X8030/29	2便/週	22:02	約15日間	トムスク (露、ノヴォシビルスク近郊)	武漢	満州里	ロシア
57	X8204/1	1便/週	15:49	約18日間	ハンブルグ(独)	鄭州 武漢	二连浩特	ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア-モンゴル
58	X8028	2便/週	0:34	約15-18日間	シュバルツハイデ(独) (トムスク(露))	長春 (ハルビン)	満州里	ドイツ-ポーランド-ベラルーシ-ロシア
59	X8034/3	2便/週	22:02	約16日間	トムスク(露)	重慶	満州里	ロシア
60	X8206	1便/週	17:49	約10日間	ヴォルシノ, Vorsino(露)	集寧, JI NING (内モンゴル自治区ウランチャブ市)	二连浩特	ロシア-モンゴル

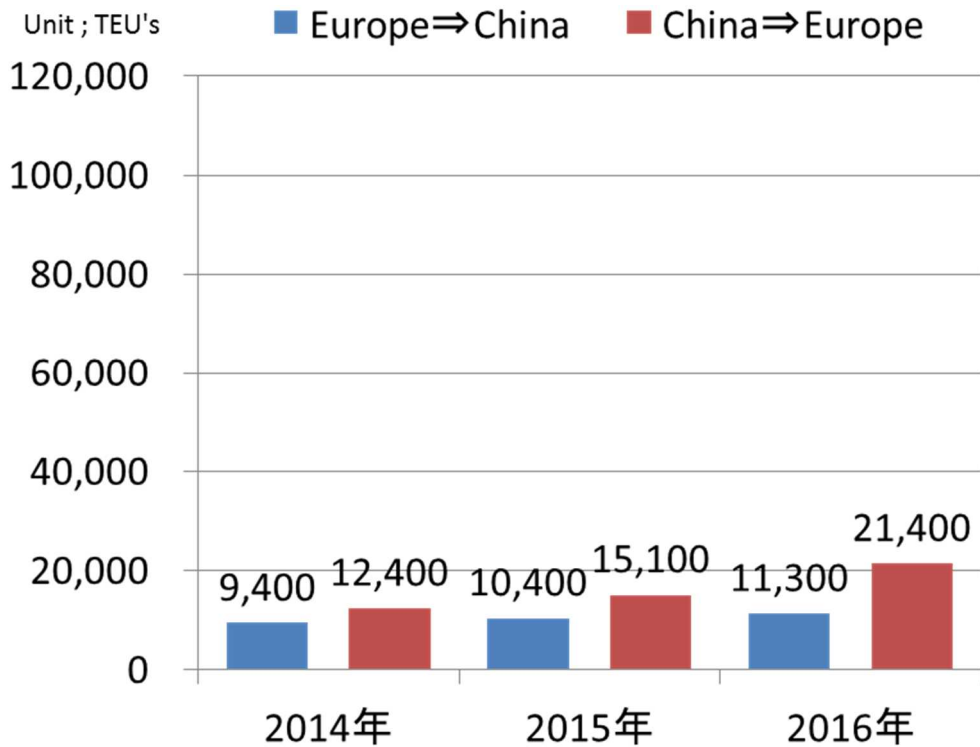
出典 [中铁集装箱运输有限责任公司ホームページ, 2018年]の情報を基に編集

図表 6-23 阿拉山口国境を通過する貨物量の推移



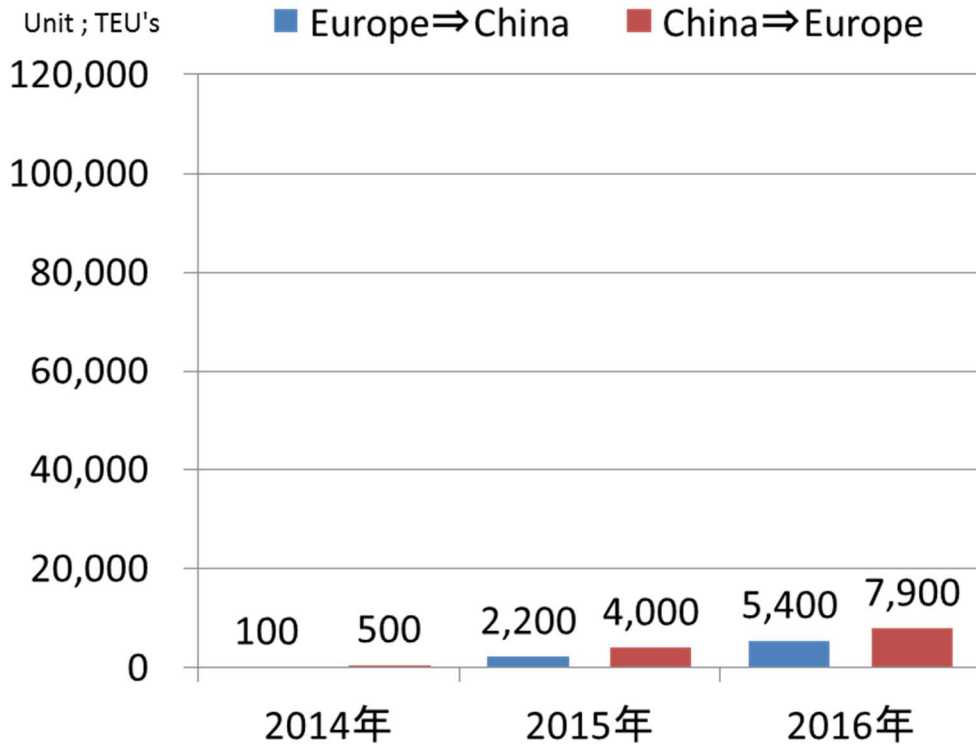
出典 [CCTT, 2017年]の情報を基に作成

図表 6-24 満州里国境を通過する貨物量の推移



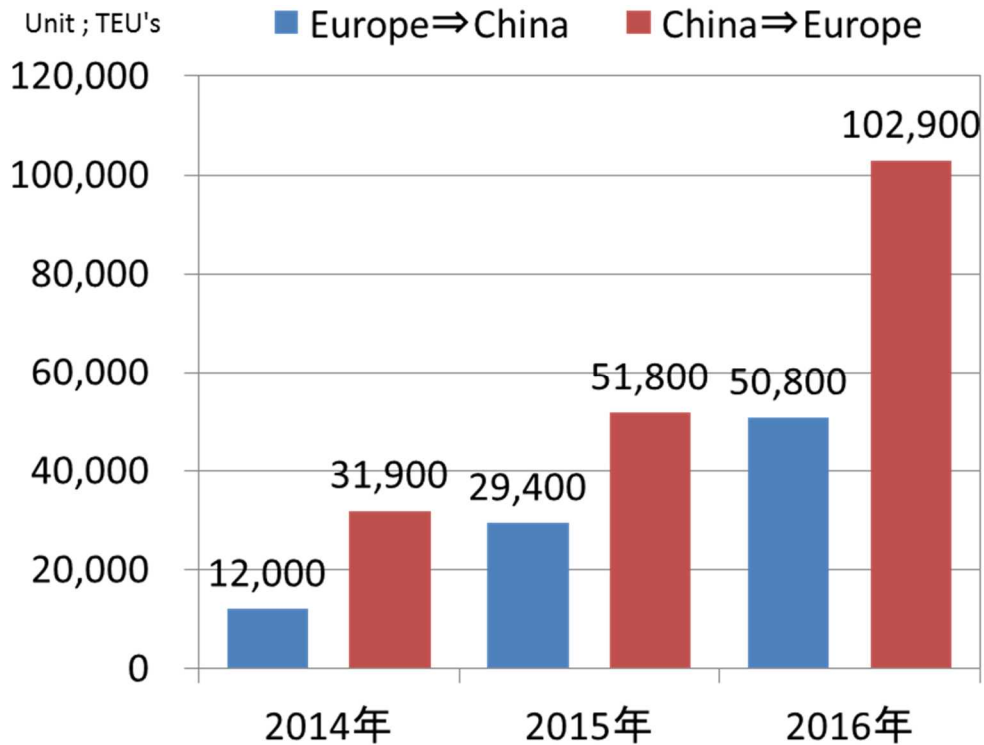
出典 [CCTT, 2017年]の情報を基に作成

図表 6-25 二連浩特国境を通過する貨物量の推移



出典 [CCTT, 2017年]の情報を基に作成

図表 6-26 ベラルーシーポーランド国境を通過する貨物量の推移



出典 [CCTT, 2017年]の情報を基に作成

図表 6-27 KTZ-E の保有するエンジン付きリーファコンテナ (45ft HC)



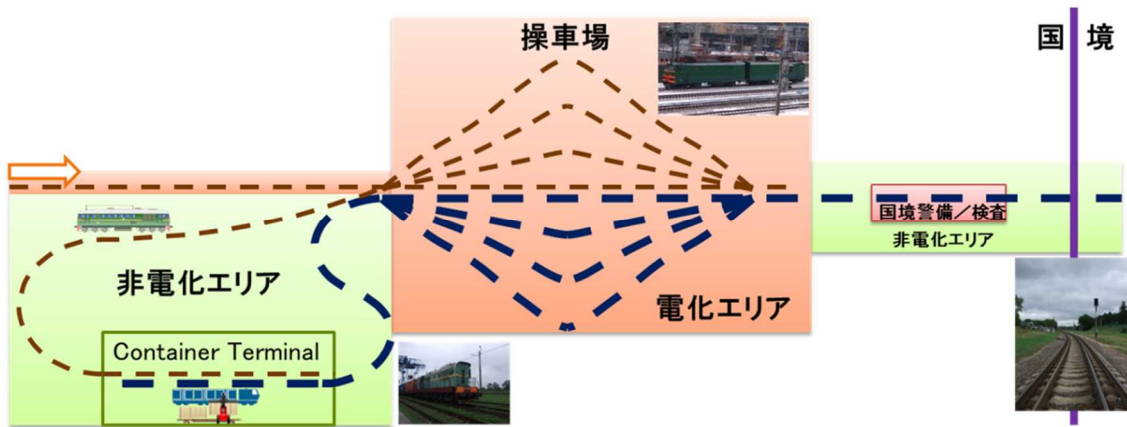
[株式会社日通総合研究所]

図表 6-28 武漢漢欧国际物流有限公司の保有するエンジン付きリーファコンテナ



[株式会社日通総合研究所]

図表 6-29 軌間違いによる積替え国境の施設配置の概念図



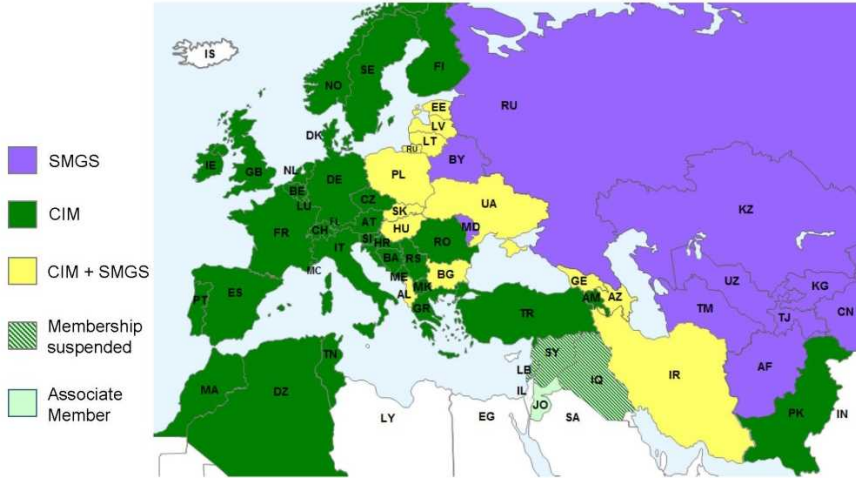
出典 [株式会社日通総合研究所]

図表 6-30 CIM / SMGS の加盟国



Freight Traffic CIM/SMGS

Situation 1 August 2016



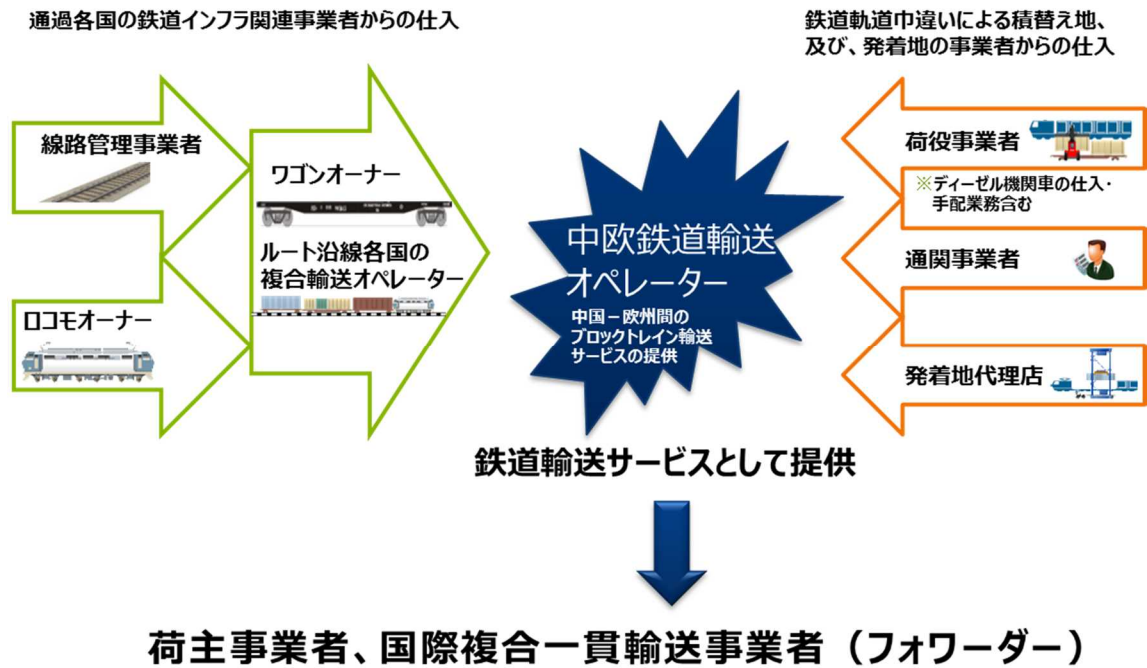
[CIT ホームページ, 2016 年]

図表 6-31 SMGS の CONSIGNMENT NOTE

1 Оригинал накладной (для получателя)		29 Отправка №	
Накладная СМГС	1 Отправитель	2 Станция отправления	
	4 Получатель	3 Зависимая отправитель	
	5 Станция назначения	8 Вязки груза: 9 Пустотность 10 Осн 11 Масса нето 12 Тип упаковки	
	6 Перевозчик/станция пересылки	7 Вязки	8 9 10 11 12
15 Наименование груза	16 Код упаковки	17 К-во мест	18 Масса (кг)
23 Удлина провозки вагонов	22 Перевозчик (Российская Федерация) (Имя/название)		
24 Документы, прилагаемые отправителем	25 Информация, не предназначенная для перевозчика, № договора на доставку		
26 Дата заключения договора перевозки	27 Дата прибытия	28 Отметки для выполнения таможенных и других административных формальностей Транзит в Китае CIM №:	

出典 中国の鉄道オペレーターより入手

図表 6-32 国際鉄道輸送サービスのビジネス構造



[株式会社日通総合研究所]

6.3 日本と欧州を結ぶ鉄道輸送に対するニーズ

現状、海上輸送の需給バランスは、アジアから欧州への往航（West Bound）は回復基調にある欧州経済、欧州からアジアへの復航（East Bound）は好調な中国経済に支えられ、どちらも需要過多の状況にあると言われる。

株式会社商船三井の決算説明会の内容と Q&A の要旨（2017年3月期）には「欧州航路往航は前年を上回っていると見られ、ここ数カ月は一貫して満船が継続している状況」⁴⁸との記載が見られる。また、日刊 CARGO 電子版記事⁴⁹もスペースのタイトな状況が続いていることを報じている。韓進海運の破産や船社のグローバルアライアンス再編、空コンテナ不足、そして、2015年以降貨物量増加傾向などの環境が需要過多の要因になったと推察される。

また、欧州から日本への航空機輸送もボジョレーヌーボーなどのワイン輸送の時期には需要過多となるため、緊急にスペースを確保し難い状況が発生する。こうしたことを背景に 2016年頃より輸送ルートの代替手段の観点からも欧州－日本の鉄道輸送に対するニーズが高まりを見せていることを本章に記す。

⁴⁸ [株式会社 商船三井, 2017年]

⁴⁹ [日刊 CARGO 電子版, 2016年]

第7章 チャイナランドブリッジの貨物輸送に関する課題調査

本章では前章での現状把握を受け、日本発欧州方面の貨物輸送において、チャイナランドブリッジ（以下「CLB」と略）の利用促進に関する課題を整理・分析する。特に、課題の収集においては日系事業者へのヒアリングを実施した。その結果を中国の事業者を確認することで課題を分析したい。

7.1 課題の抽出

ヒアリング調査において判明した、日本発欧州方面の貨物輸送で CLB を利用する場合の日系事業者（特にフォワーダー）の指摘は下記の点である。調査時点ではほとんどの日系フォワーダーは日本発着で中欧鉄道を利用して欧州方面へ貨物を送ることは難しいとの認識であった。

- ① 鉄道へのトランジットに関する指摘
- ② 快速コンテナ貨物列車の運行に関する指摘
- ③ 輸送コストに関する指摘

今後、以上のような課題が解決されれば、日系事業者が日本発着で CLB を利用した輸送サービスを提供する可能性が出てくるものとみられる。

7.2 課題の整理・分析

7.2.1 鉄道へのトランジットに関する指摘

①は日本発着で貨物を中欧鉄道につなげることは難しいとの指摘である。課題となるのは中国の港湾におけるトランジット時の保税転送（中国での「転関」）手続きにある。中国の港湾の多くは、極東ロシアの港湾のように港湾施設内に鉄道へのコンテナ積み込み／取り卸しターミナル設備を有していない。鉄道へのコンテナ積み込み／取り卸し荷役機器を設備したエリア（以下「鉄道ターミナル」と表現）は港湾エリア外に設置されている場合が多い。そのため、日本発欧州方面の貨物輸送を考える場合、中国の港湾から鉄道ターミナルまで保税状態で貨物を移動させる必要が発生する。鉄道ターミナルから中国国境までの輸送も保税状態で実施されることから、2回の保税輸送が必要となる。

しかし、中国では保税転送の手続きはひとつの貨物に1度のみと制限されており、通常、2度の申請は認められないとの認識が日系事業者にある。このことに関し中国の税関、及び、通関事業者にヒアリングを実施したが、明確な回答を得ることはできなかった。

しかし、過去に2度の保税転送申請を税関に申告した経験を持つ通関事業者によ

れば、税関から「過去に事例がない」「システムが全国统一され入力項目がない」などの理由により、受け付けられなかったとのことである。尚、前述の「システムが全国统一され入力項目がない」とは税関システムの更新に伴う過渡期による回答のようである。

中国では2017年7月公示の「全国の税関における通関一体化改革の推進に関する公告（税関総署公告2017年第25号）」（以下、「通関一体化改革」と略）により、全国どの税関で通関手続きを実施しても、同じ法執行の基準と統一の監督管理基準が適用されることになった。これに伴い、税関システムが更新されているとの情報を得ている。システム更新は順次実施されるため、すべての税関で運用されるのは2018年以降とのことであった。そのため、あまり馴染みのない項目について詳細を把握できていないということであろう。

いずれにせよ、本調査で日系事業者の認識の通り、2度の保税転送申請が難しいという課題を確認した。この課題は下記2点の事象に対する指摘を内包する。下記2点の指摘が相まって「日本発着で貨物を中欧鉄道につなげることは難しい」との課題になっている。

- i. 中国では保税転送の申請を1度しかできない
- ii. 多くの中国港湾は施設内に鉄道へのコンテナ積み込み／取り卸しターミナル施設を有していないため、貨物を近隣の鉄道コンテナターミナルに輸送するまで非保税エリアを通る。そのため、日本から中欧鉄道につなぐためには保税転送が2度発生する

図表 7-1 中国港湾でのトランジット時の保税転送の流れ



[株式会社日通総合研究所]

では、日本から中欧鉄道を利用することは不可能なのか。日系事業者へのヒアリングによれば、連雲港経由で中央アジア向けに貨物を輸送した経験はあるとのことであった。ただし、すべて現地事業者任せにされており詳細は不明とのことであった。

また、CRCTの公表する2017年12月度の中欧班列の運行状況（図表6-21の路線番号29参照）には連雲港からイスタンブール（トルコ）への中東（西アジア）

方面の運行を確認できる。しかし、日系事業者の多くが求める、欧州方面への運行は現状ない。

但し、中国税関へのヒアリングでは前述の通関一体化改革により規制の緩和、或いは、当該課題に対する規則が制定される可能性があるとの指摘もあった。

7.2.2 快速コンテナ貨物列車の運行に関する指摘

②は中国の国際港湾から日系荷主の要望の多い欧州方面向け快速コンテナ貨物列車の運行がないことに対する指摘である。特に、日系事業者（主に荷主企業）の進出先であるイギリス、ドイツ、フランス、イタリア、スペイン、オランダなど EU 諸国との快速コンテナ貨物列車の運行が中国の国際港湾と直接つながっていないことに対する指摘である。図表 7-4 は EU に進出する日系企業の拠点数を推計したグラフである。前述の 6 ヶ国で全体の 8 割を占める。このことから、貨物の輸送ニーズも多いと推察する。

図表 6-20 から図表 6-22 に示す通り、中国から欧州方面に向けた快速コンテナ貨物列車の発地で港湾を有する都市は營口、天津、連雲港、蘇州、厦門、広州となる。尚、本調査で入手できた運行状況を網羅的に示す資料は他にないため、本資料を参考に考察する。

營口市は鮫魚圈北および金州編成駅からドイツのハンブルクまで週 0.5 便、天津は新港北編成駅からロシアのモスクワまで週 2 便、連雲港は雲台山編成駅からトルコのイスタンブールまで週 1 便、蘇州は蘇州西編成駅からポーランドのワルシャワまで週 4 便、厦門はドイツのハンブルクとロシアのモスクワまでそれぞれ週 1 便、広州は石竜編成駅からロシアのモスクワまで週 3 便の運行を確認できる。

中国の国際港湾を有する都市の内、前述の EU 諸国へ向かう中欧班列は營口、蘇州、厦門であり、天津、広州はモスクワ行、連雲港は中東のトルコ行である。日系事業者のニーズが高いと推察される欧州方面向け快速コンテナ貨物列車は 3 都市（營口、蘇州、厦門）となる。

但し、6.2.3 に示す「十三五鉄道コンテナ複合一貫輸送開発計画」に營口港は港湾内鉄道を建設する計画があり、厦門港は港湾内鉄道の建設を加速させる旨の記述がある。つまり、現状は港湾内に鉄道ターミナル施設がなく、これらの港湾では①で指摘した 2 度の保税転送申請が難しいという課題に行き当たる可能性が高い。

蘇州はその発着駅と国際港湾が離れており（図表 7-2 の地図を参照）、その間は保税輸送が発生する。つまり、①で指摘した 2 度の保税転送申請が難しいという課題に行き当たる可能性が高い。

本調査では、すべての港湾での日本発貨物を中欧班列にトランジットする場合の

弊害を確認することはできなかった。しかしながら、日系事業者（特にフォワーダー）はこの点を課題と認識しているようである。

ただし、すでに鉄道軌道を港湾内に引き入れ、海上輸送と鉄道輸送を連動的に運用している港湾もある。本調査で確認できた港湾として大連港大窯湾港区がそれである。図表 7-3 に示すように港湾に鉄道の支線が配置されている。大連港大窯湾港区では海上輸送と鉄道輸送を連動的に運用している。しかしながら、図表 6-20 から図表 6-22 に示す通り、2017年12月時点で中欧班列の運行はない状況にあり、日系事業者の指摘通り「中国国際港湾から欧州方面向け快速コンテナ貨物列車の運行がない」ことになる。

7.2.3 輸送コストに関する指摘

③は中国発着の場合と比較して、日本発着の貨物はコスト高になることに対する指摘があった。その要因として、中国では「一带一路」構想の下、中欧鉄道の活性化に取り組んでいる。また、中国経済の向上には内陸部都市の経済成長が必要となる。そうしたことなどを背景に中国地方政府は地域経済と「一带一路」構想への貢献を目的として中欧鉄道に補助金を拠出しているとの通説がある。

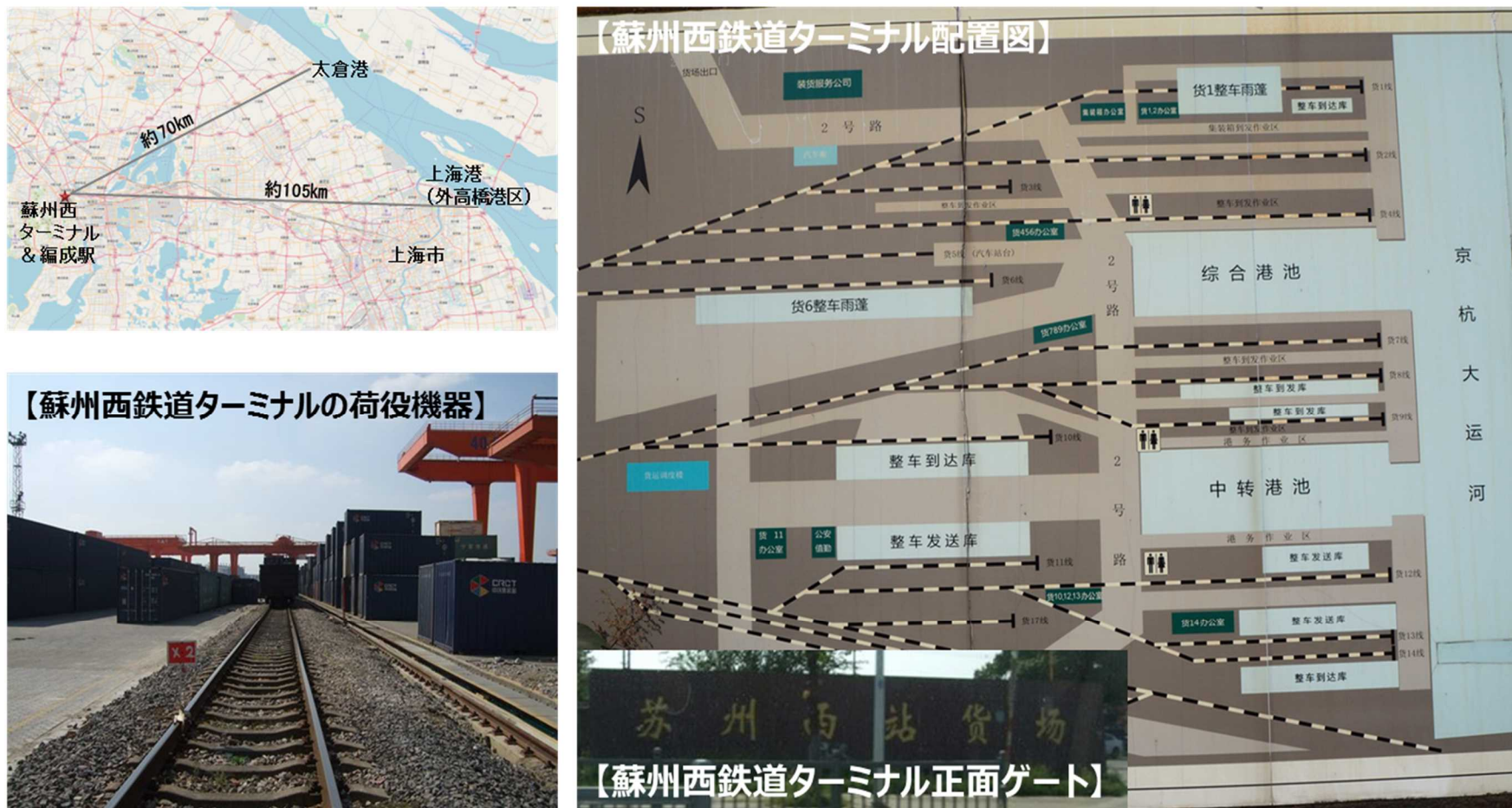
中欧鉄道の運賃は1990年9月に中国の連雲港からオランダのロッテルダム港に鉄道軌道が結ばれて以来、沿線諸国の平均鉄道運賃は長らく1FEU当り1USD/1kmとの通説があった。その場合、同ルートの距離が約10,900kmなので、1FEUの輸送費は10,900USDとなる。

この運賃が一部の中国の事業者から2017年末時点で0.4USD/1km台まで低減されているとの話も聞かれた。この運賃が実勢価格であるか否かを本調査では確認することはできなかった。0.45USD/1km台という運賃単価の中には、中欧鉄道の沿線諸国間の努力による費用低減努力も含まれていると想像するが、ヒアリングでは補助金も反映された運賃単価のようである。

補助金の対象は中国発着地の地域経済への貢献を求められるため、通過貨物となる日本発着の貨物は基本的に対象外となる。その場合、ヒアリングでは補助金を受けた場合に比べ、市場価格の大凡1.5~2倍程度の運賃になるとの指摘が多かった。

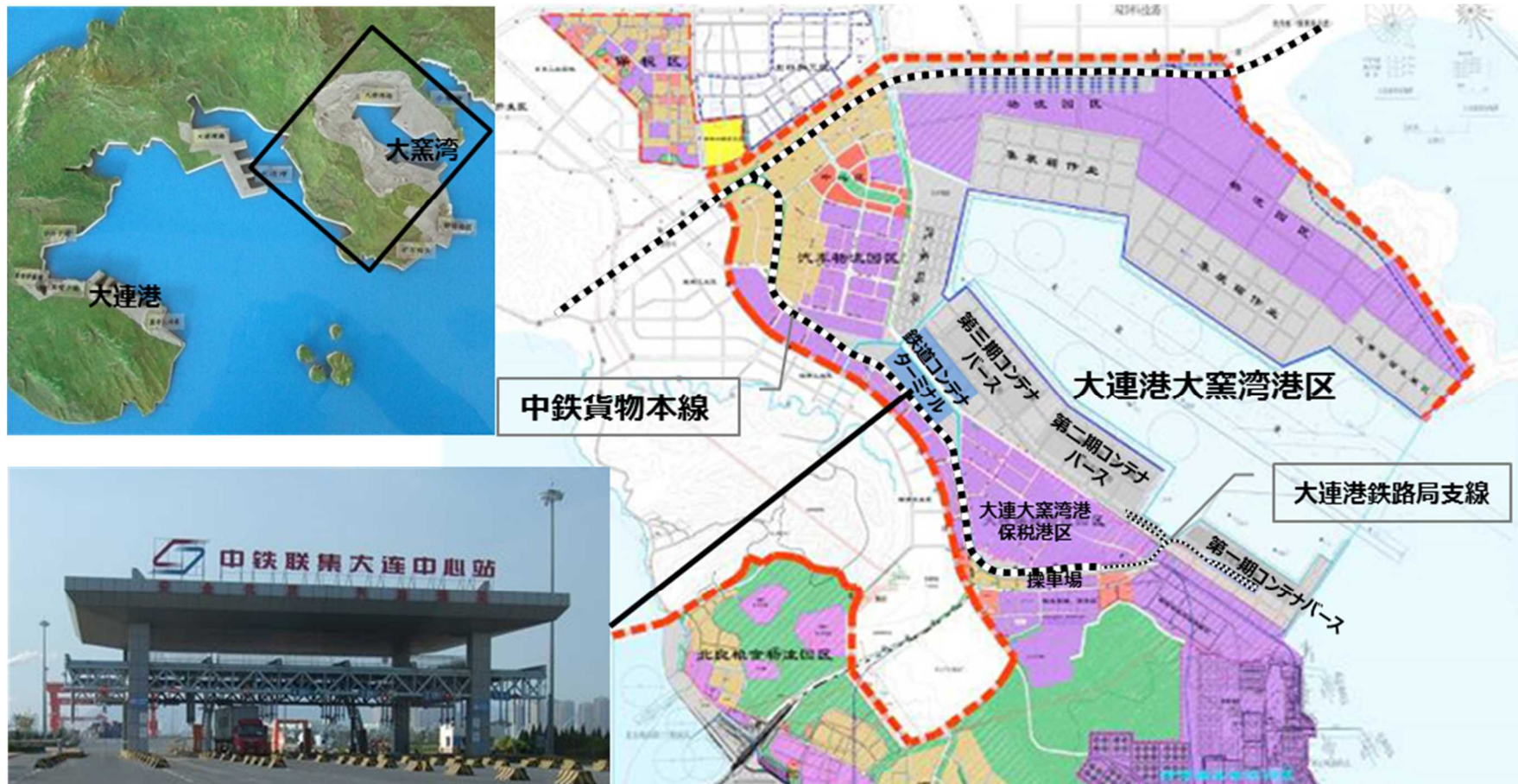
日本からの船代などの輸送費、日本と中国の港湾で発生する諸費用を勘案した場合、費用負担を躊躇する荷主事業者も多くなり、フォワーダーとしてもビジネス展開できるほどの収益の見込める貨物量を集め難い状況になる。こうした内容に対する指摘である。

図表 7-2 蘇州西鉄道ターミナル



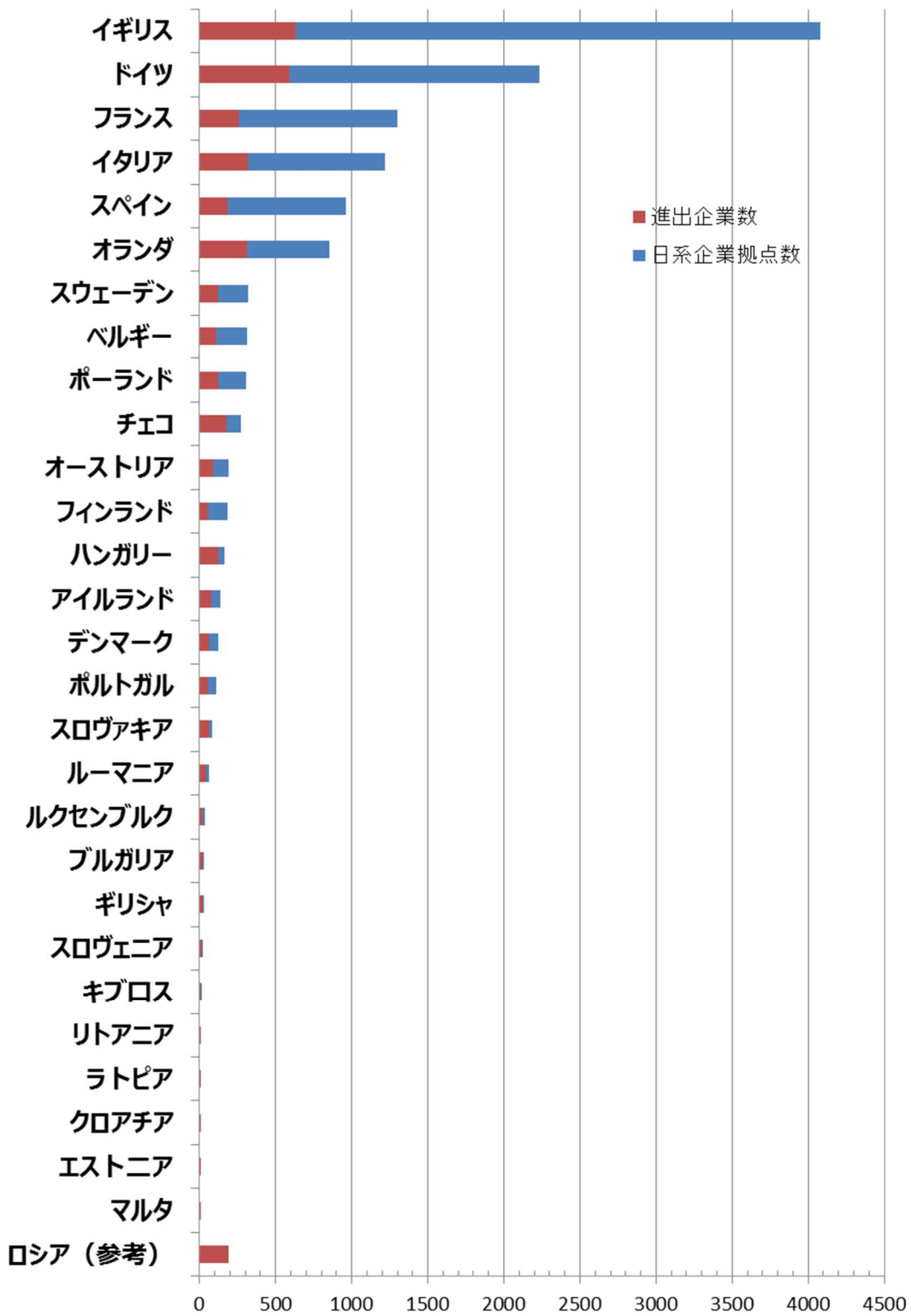
地図 [© OpenStreetMap contributors]に一部加筆、撮影 [株式会社日通総合研究所]

図表 7-3 大連大窯湾港と鉄道の関係図



出典 地図は [新华网各种新闻ホームページ, 2007年] に加筆

図表 7-4 EU 進出日系企業の拠点数



[東京商工リサーチ, 2017年]

第8章 日本発、欧州方面の貨物輸送手段の比較

8.1 前提条件

本章ではシベリア鉄道、CLBに加え、海上輸送の3つの輸送手段でコンテナ貨物の輸送を想定し、コスト及びリードタイムの面から比較する。すべての輸送経路は発地を日本の横浜港、着地をロシアのモスクワとして調査した。また、ロシアの輸入通関はモスクワで実施する前提の下、全行程を保税で運送する。海上輸送はサンクトペテルブルク港まで船便を使い、サンクトペテルブルク港からモスクワまではトラック輸送とした。

モスクワの着地はシベリア鉄道、CLBの双方でサービス提供の確認できるボルシノ（露；В о р с и н о、英；Vorsino）の鉄道コンテナターミナルとした。ボルシノはカルーガ州に立地するが、モスクワ税関ポスト管轄であり、ロシアの鉄道輸送事業者はモスクワとして表記することが多い。また、ボルシノの鉄道コンテナターミナルは工業団地（Industrial park Vorsino）内にある。工業団地にはサムスン電子をはじめ多くの事業者の生産拠点などが立地している（図表 8-5 参照）。

そこで、シベリア鉄道、CLBはボルシノ鉄道ターミナル留め、海上輸送ではサンクトペテルブルクから保税状態でトラックによりボルシノの鉄道コンテナターミナル周辺までの輸送とした。

また、本調査ではシベリア鉄道、CLBに加え、海上輸送による3つの輸送手段に共通の項目として、輸出入手続きに関わるコスト及びリードタイム、日本の港湾における荷役費用などを除外し、輸送に関わる部分のみ調査した。

尚、本調査は2017年末から2018年初めにかけて複数の事業者へメールや電話、ヒアリングの形式で実施した。また、輸送要件は40ftHC1本、品目を機械部品（HSコードは1種類のみ）、荷姿を梱包された商品がパレット上に積みつけられた状態と提示している。加えて、コスト及びリードタイムに幅があるのは事業者により、回答が異なっていたためである。

8.2 コスト及びリードタイムの把握

8.2.1 シベリア鉄道

シベリア鉄道を利用した輸送手段は下記の通り設定した。また、前提とした列車は極東ロシアの港湾からモスクワまでのブロックトレインである。

- 横浜港／日本
↓（船便、日本の港湾から極東ロシアの港湾への直行便）
- ウラジオストク商業港／極東ロシアの港湾
↓（トランジット手続き、及び、鉄道への載せ替え）
- Vladivostokskaya Exportnaya Station／極東ロシアの鉄道編成駅
↓（シベリア鉄道による輸送）
- Vorsino Rail container terminal／モスクワの鉄道着駅

トータルのコストは 4,600USD から 6,000USD、リードタイムは 20 日間から 27 日間である。

輸送パートごとにコスト及びリードタイムをみると、横浜港／日本からウラジオストク商業港／極東ロシアの港湾への船便（日本の港湾から極東ロシアの港湾への直行便）が 950USD から 1,650USD で、7 日間から 9 日間となる。次に、ウラジオストク商業港でのトランジット手続き及び荷役作業などのトランジット諸掛が 400USD から 600USD で、3 日間から 5 日間との回答を得た。そして、シベリア鉄道による輸送が 2,250USD から 2,750USD で、10 日間から 13 日間であった。この他のコストとして、コンテナのドロップオフチャージ（乗り捨て料金）やモスクワの終着駅での荷役費などが 1,000USD 発生する。

シベリア鉄道では船社のコンテナを利用できるため、レンタル料などのコストは発生しないことが多い。しかし、調査時点では、ロシア西側にコンテナが滞留していたことでドロップオフチャージが発生していた。

また、ロシア鉄道はルーブル建ての料金体系を設定している。この料金が上昇傾向にあること、そして、料金は頻繁に細かな改定を受けるとの情報もあった。

そのため、海上輸送及びコンテナのドロップオフチャージ以外のコストはルーブル（RUB）建ての料金を比較可能な単位として米ドル（USD）に換算している。為替レートは国際通貨基金（IMF）の International Financial Statistics (IFS) から 2017 年の期間平均を参照し、1USD を 58.34RUB として換算した。

図表 8-1 シベリア鉄道利用のコスト及びリードタイム

	日本の港湾 (横浜港を想定)	極東ロシア の港湾	トランジット 諸掛	極東ロシアの 鉄道ターミナル	モスクワの 鉄道ターミナル
リードタイム		7-9 day's	3-5 day's	10-13 day's	
コスト		950-1,650 USD	400-600 USD	2,250- 2,750 USD	1,000 USD +α ※ コンテナドロップオフ チャージなどのその 他費用

※ 輸入諸掛除く

8.2.2 CLB

CLB を利用した輸送手段は下記の通り設定した。また、前提とした列車は中国沿岸部の港湾である大連港からモスクワまでの快速コンテナ貨物列車である。図表 6-20 から図表 6-22 に示す通り、CRCT の運行表には大連発モスクワ行の快速コンテナ貨物列車は無い。6.2.5 (5) に記す通り、CRCT の運行表に掲載の無い快速コンテナ貨物列車も存在する。本調査で得た情報は 2018 年 1 月度に運行された列車の情報を基にしている。

- 横浜港／日本
↓ (船便、調査時点の予定航路は横浜港を出港後、名古屋港を経由して大連港に至る、日本の港湾から中国・大連港への直行便)
- 大連港／中国の港湾
↓ (トランジット手続き、及び、鉄道への載せ替え)
- 大連中心駅／大連の鉄道コンテナターミナル
↓ (満州里国境經由東回廊の中欧鉄道による輸送)
- Vorsino Rail container terminal／モスクワの鉄道着駅

トータルのコストは 6,200USD から 7,800USD、リードタイムは 18 日間から 24 日間である。

輸送内訳ごとにコスト及びリードタイムをみると、横浜港／日本から大連港／中国の港湾への船便（日本の港湾から中国・大連港への直行便）が 180USD から 240USD で、5 日間から 7 日間となる。次に、大連港でのトランジット手続き及び荷役作業などのトランジット諸掛が 520USD から 560USD で、3 日間から 5 日間

との回答を得た。そして、中欧鉄道による輸送が 4,000USD から 5,500USD で、10 日間から 12 日間であった。この他のコストとして、コンテナのレンタル費用やモスクワの終着駅での荷役費などが 1,500USD 発生する。

本調査では、日本において中欧鉄道で利用可能なコンテナを提供する船社を見つけることはできなかった。そのため、中欧鉄道で利用可能なリースコンテナを手配する必要がある。しかしながら、現状、日本から中欧鉄道を利用する貨物は少なく、コンテナのリース会社も限られるため、コストが高い状況にある。

また、中国発着の中欧鉄道による輸送は地方政府から補助金を受けているとの通説がある。本調査でも、中国の事業者からそうした内容の情報も得ている。具体的な金額は発着地や要件などにより異なるようで、明確な回答を得ることはできなかった。しかし「成都商務局は開通から 2 年間、FEU3,500 ドルを支給」「武漢市政府は『海運の費用と同等になるよう助成金を出し、金額を 5 年間保証する』」「蘇州市政府は FEU2,000 ドルを設定」⁵⁰などの情報もある。中国でのヒアリングによると、補助金なしの場合、補助金を受けた輸送コストの 1.5 から 2 倍程度になるのではないかと、との話も聞かれた。

従来、中欧鉄道の単価は「1FEU 当り 1USD/1 km」との通説があった。中国での事業者へのヒアリングではこのレートが近年下落傾向にあると言う。数年前で「1FEU 当り 0.55USD/1 km」、現在は「1FEU 当り 0.4USD/1 km」くらいではないかとの声も聞かれた。レート自身の真偽は別途調査を要するが、こうしたレートの下落は貨物量の増加に伴う、沿線諸国のレート見直しや効率化以外に中国の補助金が影響しているとの指摘も多い。

本調査で得た大連ーモスクワ間の中欧鉄道のコストに補助金は使われていない。補助金は一帯一路構想に貢献するとともに中国の現地地域経済の活性化に寄与する場合に交付を受けられる。日本発着の貨物は中国の発着地を通過するに過ぎず、中国の現地地域経済の活性化に寄与する割合は低いと考えられている。そのため、日本発着の貨物は補助金を受ける可能性は低い。よって、本調査の対象とする日本発中国経由の場合、中国発に比べ幾分高いコストになっていることが考えられる。

尚、大連港での荷役などを含むトランジット諸掛は中国元 (CNY) 建ての決済となる。そこで為替レートは国際通貨基金 (IMF) の International Financial Statistics (IFS) から 2017 年の期間平均を参照し、1USD を 6.76CNY として換算した。

⁵⁰ 出典 [日刊 CARGO, 2015 年]より抜粋

図表 8-2 CLB のコスト及びリードタイム

	日本の港湾 (横浜港を想定)	中国の港湾 (大連港を想定)	トランジット 諸掛	港湾近隣の 鉄道ターミナル	モスクワの 鉄道ターミナル
リードタイム		5-7 day's	3-5 day's	10-12 day's	
コスト		180-240 USD	520-560 USD ※ ドレージは1km未満を想定	4,000- 5,500 USD ※ 補助金なし	1,500 USD +α ※ コンテナリース料 などのその他費用

8.2.3 海上輸送

海上輸送は下記の通り設定した。ロシア西側のサンクトペテルブルク港行きの本船は日本から出港していないため、欧州のメイン港湾のひとつであるロッテルダム港（蘭）を経由する前提とした。サンクトペテルブルク港からは保税輸送でモスクワ（ボルシノの鉄道コンテナターミナルに隣接の工業団地）まで輸送することを前提とした。

- 横浜港／日本
↓（船便、日本の港湾からロッテルダム港への直行便）
- ロッテルダム港
↓（トランジット手続き、及び、サンクトペテルブルク便への載せ替え）
- サンクトペテルブルク港
↓（トラックによる保税輸送）
- Vorsino Rail container terminal／モスクワの鉄道着駅

トータルのコストは 5,500USD から 10,000USD、リードタイムは 53 日間から 62 日間である。

輸送パートごとにコスト及びリードタイムをみると、横浜港／日本からロッテルダム港への船便が 1,800USD から 2,000USD で、35 日間から 40 日間となる。次に、ロッテルダム港でのトランジット手続き及び荷役作業などのトランジット諸掛が 1,000USD から 3,300USD で、6 日間から 8 日間との回答を得た。そして、ロッテルダム港からサンクトペテルブルク港への船便が 700USD から 1,200USD で、5 日間から 7 日間であった。また、シベリア鉄道、CLB と最終輸送地を合わせるため、

サンクトペテルブルク港からモスクワ（ボルシノの鉄道コンテナターミナルに隣接の工業団地）までのトラックによる保税輸送（港湾での諸掛を含む）が 2,000USD から 3,500USD、7 日間となった。

ロッテルダム港のトランジット諸掛が高コストな理由として、利用船社が異なることで、コンテナバース間の移動が発生することやコンテナの積替えが必要になり、荷役業務などが発生する場合もある。トランジット諸掛については詳細な輸送計画の提出を求められるため、本業務では概算までの把握に留めた。

次に、サンクトペテルブルク港からモスクワ間の輸送も高コストになる。これは単純に輸送距離（約 800 km 弱）に起因する部分もあるが、保税状態での輸送を前提していることに起因する部分が多い。ロシアでの保税輸送は税関に登録された限られた台数の車両を使用する必要がある。車両自身のみならず、その手配、手続きにおいても、内貨輸送の車両に比べ高額のコストになる。コスト及びリードタイムの比較調査は輸送工程すべてを保税状態と前提した。そのため、コスト及びリードタイムは港湾エリアで通関して、内貨の状態での輸送する場合に比べ、高いコストになる。

図表 8-3 海上輸送のコスト及びリードタイム

	日本の港湾 (横浜港を想定)	欧州の港湾トランジット (ロッテルダム港を想定) 諸掛	サンクトペ ルブルグ港	モスクワの 鉄道ターミナル 近隣
リードタイム	35-40 day's	6-8 day's	5-7 day's	7 day's
コスト	1,800- 2,000 USD	1,000- 3,300 USD	700-1,200 USD	2,000- 3,500 USD

※ 輸入諸掛除く

8.3 コスト及びリードタイムの比較

トータルコストは最少コストの場合、シベリア鉄道、海上輸送、CLBの順になる。海上輸送はトータルコストの幅が大きいため、最大コストの場合はCLBと順序が入れ替わる。概ね、シベリア鉄道の輸送コストは3つの輸送手段の中では低コストとの結果になった。しかしながら、本調査では詳細な輸送計画に基づく正式な見積もり比較ではないため、コスト的に大きな優位性を持つ輸送手段を断言することは難しい。

ただし、各ルートにおけるコスト比較はいくつかの示唆を与えてくれた。シベリア鉄道で特徴的な項目として、日本の港湾から極東ロシアの港湾へのコストが高いことが挙げられる。シベリア鉄道利用において船便のコスト高は複数の日系フォワーダーからも指摘があった。これは日本から極東ロシアへの直行航路を持つ船社が限られており、経済競争がないためにコストが高止まりしている可能性が指摘される。

次にトータルリードタイムであるが、最短、最長ともにCLB、シベリア鉄道、海上輸送の順になる。特に、CLBとシベリア鉄道の差は2日間であった。CLB、シベリア鉄道ともに大凡、海上輸送の三分の1から二分の1程度の日数になる。リードタイムの短縮は海上輸送に対するシベリア鉄道、CLBの優位性と言えよう。

また、シベリア鉄道とCLBのリードタイムを比較した場合、シベリア鉄道は日本の港湾から極東ロシアの港湾へのリードタイムが長い。これは日本からの極東ロシア直行航路は日本の地方港を經由し極東ロシアの港湾に至ることが要因と考えられる。本調査では日本の港湾を横浜港と想定した。横浜港を出港後、清水港、名古屋港、神戸港、伊予三島港、富山新港を經由して極東ロシアの港湾に至る。そのため、リードタイムが長くなる結果となった。

但し、調査の過程で特に中欧鉄道において「(3から5日間など)リードタイムの幅が大き過ぎる」「輸送日数が曖昧⁵¹である」「キャリア、フォワーダーなどの物流事業者から事前の連絡もなく、輸送計画日数が変わる」との意見も聞かれた。そのため日数の読みやすい(船社、フォワーダーから事前の通知を得られる)海上輸送の方が鉄道輸送よりも使いやすい、との意見である。こうした定時性を重視する傾向の強い日系荷主事業者の事情を踏まえた場合、単に標準的なリードタイムが短いシベリア鉄道やCLBの優位性が高いとは言い難い。

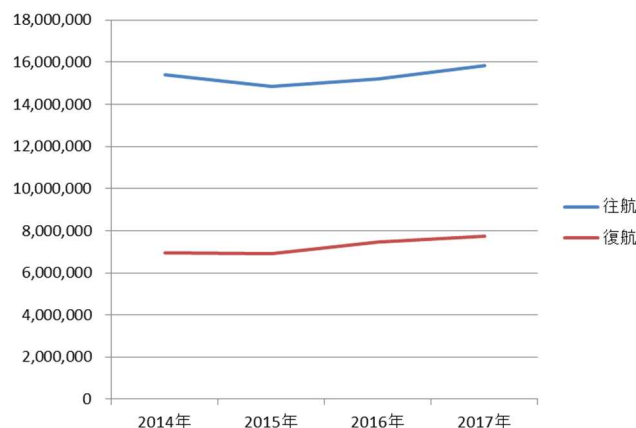
⁵¹ 輸送期間の幅が多きこともさることながら、同一輸送手段にもかかわらず例えば15日間で輸送できるという事業者もいれば25日間かかると言う事業者もいる、また15日間で輸送する計画が実際には25日間かかる場合があるなど、輸送日数に曖昧さがある。受入れ側は生産計画のみならず、受入れ倉庫や作業の手配などの必要もあり、数日の違いは費用リスクとなることも考えられる。また、輸送計画の変更が事前に通達されないため、その場での対応を強いられることも費用リスクを増大させる。

鉄道輸送において、リードタイムに幅が発生する要因のひとつに、港湾や国境で別の輸送手段にコンテナを積替え、各々につなぐための時間管理が指摘できる。シベリア鉄道も中欧鉄道も列車が出線した後、走行中は概ね事前計画通りのリードタイムで走行している。走行にリードタイムの遅れなどが無いと仮定した場合、リードタイムの不確実性の要因は積替えポイントにあると考えることができる。

シベリア鉄道を利用する場合、最初の積替えポイントである極東ロシアの港湾で貨物がブロックトレインの最低編成数量集まらなければ、予定していた出線が取りやめになることもある。また中欧鉄道では貨物の積替えポイントとなる中国港湾、中国国境、欧州の軌間違いの国境でのつなぎ時間が管理されていない。各々の積替えポイントでは手続き及び荷役が終了後、列車の予約が手配されるため、その時点まで出線時間が分からない。つまり、輸送計画時点で明確に何月何日着という確約はできない。そのため、多くの事業者リードタイムを問い合わせた場合、3 から 5 日間の余裕を見込んだ回答を得ることになる。特に、積替えポイントが多くなる中欧鉄道では余裕幅が大きくなる。

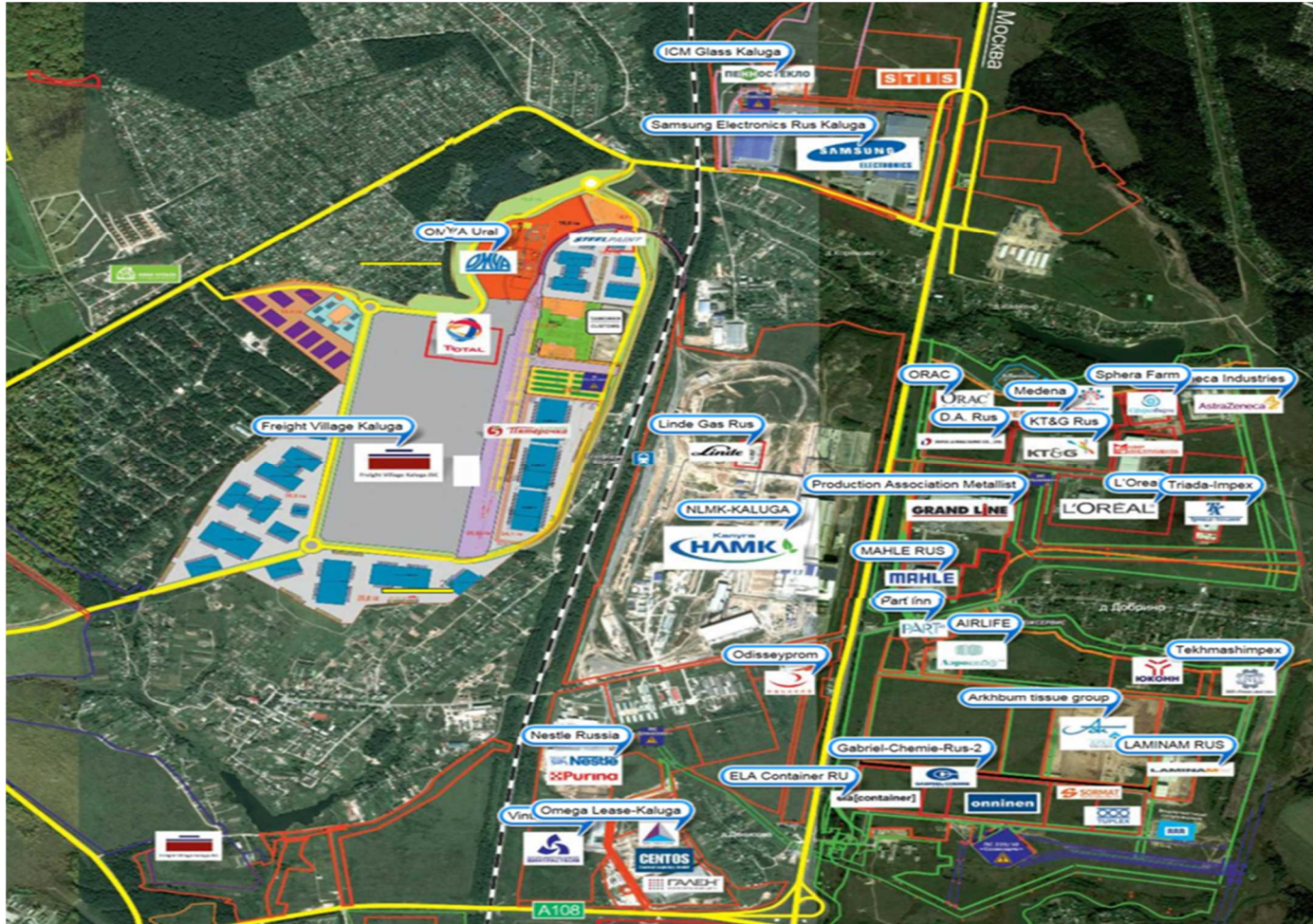
では、積替えポイントの機関車などの手配に係る作業計画を管理できないのだろうか。本業務では特に中欧鉄道に関して未確認な部分はあるが、管理していると推察される例もあった。管理していると推察される例は定期的に特定企業で1編成すべてを構成した列車（以下「貸切り列車」と略）の場合である。すべてではないものの概ね当初計画通りの日数での輸送が実現しているようだ。これらの事例は韓国をはじめとする個別企業の案件であり、本業務ではその詳細を把握するには至らなかった。

図表 8-4 欧州航路（アジア－欧州間）コンテナ貨物量の推移



出典 [日本海事センター, 2017年]及び [日本海事センター, 2015年]を基に作成

図表 8-5 ポルシノ鉄道コンテナターミナルと周辺の工業団地



出典 [Industrial park Vorskino]

図表 8-6 大連中心站/DALIAN TERMINAL とモスクワに至るルート

