

〔研究ノート〕

輸送ノードの高度化とロジスティクス・クラスターの形成

——鉄道コンテナ・センター駅の事例に基づいて——

李 瑞 雪

目次

- I. 高度な輸送ノードとしての鉄道コンテナ・センター駅の整備
- II. センター駅とロジスティクス・クラスターの形成
- III. クラスタにある企業：万達社と瀋遠物流社の事例
- IV. ロジスティクス・クラスター形成の条件とメカニズム：組み合わせの妙
- V. 今後の研究課題

I. 高度な輸送ノードとしての鉄道コンテナ・センター駅の整備

中国鉄道貨物輸送部門における組織改革はいま注目を集めている。同部門はこれまで、キャパシティが不足し、近代化が遅れたため、信頼性に欠け、サービス水準が低いなどと指摘されてきた。しかしその一方で、鉄道貨物輸送は中国物流体系の中で重要な位置を占め続けている。それだけに、この改革の行方は、中国物流産業全体に大きなインパクトを与えるものと推測される¹。

鉄道貨物輸送の高度化への取り組みは近年になって始まったわけではない。李（2013a）などで考察したように、旧鉄道部は、拠点直方式の貨物定期列車（いわゆる「五定班列」）の運行、コンテナ輸送サービスとシー・アンド・レール複合輸送サービスの導入と拡大、国際コンテナ列車の促進などを柱とする取り組みを、

1990年代から進めていた。その取り組みの一環として、全国で18ヶ所の近代的で大規模なコンテナ取扱駅、いわゆる鉄道コンテナ・センター駅（以下、センター駅）の整備を企画し、これらのセンター駅を中核的ノードにして、主要地域間のコンテナ定期列車の運行を目指した（『中長期鉄道網企画』（2004年制定））。

企画された18ヶ所のセンター駅のうち、2014年1月現在、上海、昆明、大連、青島、鄭州、西安、武漢、重慶、成都の9ヶ所は既に建設され、稼働している。さらに、ハルビンは2013年3月に着工し、天津は近く完工する予定だという²。

このように、センター駅はコンテナ定期列車の導入・拡大を主たる目的とした高度な輸送ノードとして明確に位置づけられた。かかる目的は鉄道部門によって設定されたものであるが、やがて鉄道部門の当初の意図を遥かに超える波及効果が生まれたことを今回の昆明や重慶、成都での現地調査から確認できた。即ち、センター駅を中核とする物流の集積（ロジスティクス・クラスター）が昆明や重慶、成都などの地域で形成されつつあるということである。このような物流の集積がなぜ、そしてどのように形成されているのか、本稿では昆明と重慶の両センター駅の事例を記述し、駅整備から物流集積に至るまでのプロセスとメカニズムを解明するための予備的な考察を行う³。



写真1. 重慶鉄道コンテナ・センター駅のゲート（筆者撮影）

II. センター駅とロジスティクス・クラスターの形成

そもそもセンター駅の整備は、拠点直行方式の鉄道コンテナ輸送システムにおけるハブ（中核的ノード）の造成を意図して行われている（李，2014）。確かに、稼働中のセンター駅の中で、昆明、重慶、成都の3駅は、鉄道コンテナ輸送の中核的ノードとしてその機能を着実に果たしている。しかし、この3駅の稼働によって、旧鉄道部の当初の意図を超える効果を地域経済にもたらしつつあることが確認された。即ち、センター駅を中心とする一大ロジスティクス・クラスターを形成しつつあるということである（李，2013b）。この節では、まず昆明と重慶の2駅、およびそれらを取り囲む物流団地に対する現地調査の内容を踏まえて、センター駅を中心とするロジスティクス・クラスターの形成の実態を考察する⁴。

2.1 重慶センター駅の概要

重慶のセンター駅は、重慶市の北西郊外に位置し、襄渝鉄道（襄陽—重慶）の團結村駅に隣接する。敷地面積は900.6畝（1畝は約660平方メートル）である。2008年に着工し、2009年12月に稼働開始した。投資総額は4.4億元（1元は約17円）。現在、2本の横列貫通式の荷役ラインセット（「線束」と呼ばれる。1「線束」は2本の専用線から構成される）を擁し、年間取扱能力は60万TEUとされる。将来、荷役ラ

インセットは5本に増やし、取扱能力は150万TEUに増強する計画である。2012年の取扱実績は27.33万TEUであり、2013年度はさらに前年比で約10%増であったという。

重慶のセンター駅は、以前調査した鄭州、青島、成都の3センター駅と基本的に同じ設計仕様に基づいて建設されていた⁵。駅内には、横列貫通式の荷役ラインセットを中心に、事務棟、セキュリティ検査エリア、一般コンテナヤード、冷凍冷蔵コンテナヤード、特殊コンテナヤード、コンテナ修理・洗浄エリアが配置されている。そして、コンテナターミナルマネジメントシステム、レール式の門型トランスファークレーン、リーチスタッカー、インテリジェントゲート、新鋭のセキュリティ検査機、コンテナ洗浄機などの設備が標準装備されている（写真1）。

先述したように、センター駅は、拠点間で直行する定期コンテナ列車（「五定集装箱班列」と呼ばれる）を運行するための発着ターミナルとして建設されるものである。この意味においては、重慶のセンター駅は当初期待した機能を果たしつつあるといえる。同駅発着のコンテナ定期便は4ルートあり、いずれも順調に輸送量を伸ばしているという。具体的には、①重慶と広州（大朗駅）の間の「江村班列」、②重慶と上海（桃浦駅／楊浦駅）の間の「渝瀘鉄水聯運班列」、③重慶と深圳塩田港の間の「平湖南鉄水聯運班列」、④重慶とドイツのデュイスブルク間の「渝新欧国際班列」の4つである⁶。

「江村班列」で輸送されるのは主に、ザーサ

イや自動車部品などの内貿コンテナ貨物になっているが、②の「渝瀘鉄水聯運班列」と③「平湖南鉄水聯運班列」は外貿コンテナのシー・アンド・レール複合輸送ルートとして設定されたものである。「渝瀘鉄水聯運班列」は、2012年3月から2012年末までの試運転期間中、延べ25便、700輛（1,400TEU）を輸送し、ユーザーから同輸送サービスへの支持を獲得することに成功しているといえる。2013年に入ってからほぼ週1便の頻度で順調に運行するようになった。

「平湖南鉄水聯運班列」は2013年1月から8月まで203便を運行し、延べ19,000TEUの輸送実績をあげた。このルート開通のきっかけは、ヒューレッド・パッカード（HP）の重慶進出であった。重慶市政府は、深圳にあったHP社のパソコン組立工場を重慶に誘致するために、HP社に対して、重慶から深圳までのコンテナ定期列車の導入と期限付きの運賃補助を約束したのが始まりだった。このような経緯からも容易に想像できるように、このコンテナ定期列車で運ばれている貨物は、主にパソコンなどの電子機器である。HP社に加えて、エイサーや鴻海などのIT企業も積極的に利用し始めているという。

「渝新欧国際班列」は、週1便のペースで運行されている。2013年に入ってから同年8月にかけて、合わせて20便のコンテナ列車を発送し、延べ2,000TEUの輸送実績を上げた。このルートは、最初は「平湖南鉄水聯運班列」の

代替ルートとして導入されたが、現在、中国大陸と欧州を結び付ける「新シルクロード」の重要な構成部分になると、そのポテンシャルへの期待が高まっている。

もっとも、このルートは途中、ロシアやベラルーシなど極寒地帯を通行するため、冬期にはパソコンなどのIT機器は冷凍による損傷を受けやすい。従って、この列車は冬期に入ると、運休とならざるを得ない。また、欧州からの帰り荷が確保できないという偏荷性の問題もある。そのため、空コンテナは海路で中国に戻さなければならず、コスト上の不利を強いられている。これらの問題を解決すべく、中国鉄路総会社とドイツ鉄道（DB）は連携して冬期輸送、およびインバウンド輸送の可能性を模索し続けている。

実際、2013年1月に試験的に冬期輸送が実施され、ほぼ満足のいく結果を出している。また、2013年3月に長安フォード自動車と民生物流有限公司の協力を得て、自動車部品を満載するコンテナ列車をデュイスブルクから重慶まで実験的に運行した。こうした取り組みにより、冬期輸送と帰り荷の問題を解決するための経験とノウハウを積極的に蓄積していくという。

2.2 昆明のセンター駅の概要

昆明のセンター駅は、昆明市の中心市街地から南東へ約20キロ離れたところに位置し、南昆鉄道（南寧—昆明）の王家营西駅に隣接する。



写真2. 昆明センター駅構内の縦列貫通式「線束」（筆者撮影）

敷地面積は1,223畝である。投資総額は3.4億元であった。2006年11月に稼働開始し、上海のセンター駅に次ぐ2番目に出来たセンター駅である。比較的早い時期に建設されたため、設計仕様と導入設備は他のセンター駅と若干異なる。例えば、同駅の荷役ラインセット（「線束」）は、縦列貫通式を採用している。即ち、2本の専用線はセットになって、1「線束」となるのは横列貫通式と同じだが、この2本の専用線は横に並行して配置するのではなく、縦に並べて配置するのである（写真2）。

縦列貫通式の線路では、門型のトランスファークレーンより、リーチスタッカーのほうがより高い荷役効率を得られるということで、昆明のセンター駅には、門型のトランスファークレーンは設置されていない。代わりに、最大40トンの吊り上げ能力を有する大型リーチスタッカーを7台配備して荷役作業に当る。そのほかに、昆明センター駅の敷地内には、保管面積約1万平方メートルの倉庫が建設されており、一時保管サービスを提供している。筆者の訪問時点では、白糖や煙草が保管されていた。この倉庫施設はセンター駅が保有しているが、運営は外部の倉庫事業者に委託している。保管されている貨物は、出荷待ち、あるいは引き取り待ちの一時保管のものもあれば、1ヶ月以上に及ぶ長期保管貨物もあるという。

昆明センター駅では、門型クレーンがないため、電力供給の架線を設置することが可能となり、列車の入構の際に機関車の切り替えは不要となる。従って、本来なら定期直行列車の効率的な発着オペレーションに適していると言える。しかし、実際、昆明のセンター駅が稼働して以来、同駅発着の定期直行コンテナ列車は皆無の状態が続いている。この点が重慶と大きく異なるが、その理由は両地域における貨物構造の違いに求めることができる。重慶のセンター駅仕出し貨物には、輸送機器の部品、パソコンや携帯電話などのIT製品、加工食品が大半を占める。それと対照的に、昆明のセンター駅仕出しの貨物は、鉱物、化学肥料、砂糖、金属などバルク類が多く、ほとんど運賃負担力が弱く定時性に対する要求は緩い貨物類である。また、

昆明の到着貨物は設備類、タバコのフィルター、樹脂、建材などが多く、計画的な調達活動による一括仕入れという性格が強いため、定時性への要求は総じて低い。

定期直行コンテナ列車はないが、不定期直行のコンテナ列車は数多く運行されている。荷主企業や物流事業者は、コンテナ列車1本を満載するほどの量があれば、仕向け地の駅まで直行する列車の編成と運行を駅に要請することができる。鉱物などのバルク貨物はこの条件を満たすことが容易である。実際、同センター駅の年間35万TEU前後の取扱量の中で、不定期直行のコンテナ列車による輸送は全体の5割ほどを占めるといえる。最近では、設備類のアフターパーツやワインなど海外からの輸入品が増えている。筆者の訪問時に、コンテナヤードには、中鉄コンテナ（CRCT）保有の鉄道コンテナ以外に、マースク、コスコ、CHINA SHIPPING、ヤンミンなどの海運大手のポジション待ちの海上コンテナが置かれていることを確認した。

昆明のセンター駅はここ数年間、一貫して30万TEUを超える取扱量を誇り、既に稼働している各センター駅の中では、取扱実績などの点で抜きん出ている。同駅が良好な実績をあげた理由は、域内独占という立場に求めることができる。昆明地域ではそもそもコンテナ取扱駅が少なかったことに加えて、旧鉄道部の実施していた、センター駅から半径50キロ以内にコンテナ取扱駅を新規許可しないという政策によって、昆明センター駅は実質的に、域内における独占的な地位を得ていた⁷。

しかし、旧鉄道部の解体とそれに続く鉄道貨物輸送の改革によって、センター駅は域内独占の地位を喪失し始めた。ユーザーの利便性の向上と、競争メカニズムの導入による組織活性化を目的として、旧鉄道部から改組された鉄路総公司は、2013年8月よりコンテナ取扱駅の設置を制限する措置を廃止した。これを受けて、昆明周辺の石林駅、羅平駅、安寧駅⁸、青龍寺駅、珠江源駅などは相次いでコンテナ取扱の許可を得ており、関連業務を開始している。その結果、荷物の取り合いが激しくなり、センターの取扱量は影響を受ける可能性があるとしてセンター駅関

係者は心配している。

李 (2013b) が指摘したように、もともとセンター駅ネットワーク整備計画は、ハブ・アンド・スポーク型システムを鉄道コンテナ輸送に応用するという考え方を含んでいた。即ち、センター駅にコンテナ貨物を集約し、センター駅間で直行型のコンテナ定期列車を運行する一方で、センター駅以外のコンテナ取扱駅で受け付けたコンテナを域内のセンター駅に転送してコンテナ定期列車に編入するという発想である。貨物駅の間で、競争というより協調を重視する関係を築こうという考え方である。この考え方は、当面の改革の中で影が幾分薄れている。

2.3 重慶と昆明のセンター駅を取り囲む物流団地の造成

センター駅の企画は、旧鉄道部の主導で進められていったため、地方政府の関与が限定されていた。一般に、地方政府が制定した都市計画との整合性を尊重した形で、立地選択を行われなければならないが、地方政府による物流団地造成などの目的を考慮した形跡は見られない。これまで筆者の調査した内陸部の各センター駅（鄭州、成都、重慶、昆明）はいずれも、基本的に以下の条件を踏まえて企画・設計されたものである。即ち、①至近距離に既存の貨物駅があること、②都市計画で産業用土地としてゾーニングされているエリアに位置すること、③広い用地を容易に確保できること、④周辺に道路整備が進み、アクセスが容易なことなどである⁹。たとえば、成都のセンター駅の立地選択と仕様設計を受託した中鉄二院工程集团有限公司土木建築設計研究二院は、上述した諸条件を考慮して設計を行ったという（劉，2010）。

一方、地方政府はむしろ、センター駅の立地を物流団地造成のきっかけとして捉える動きを見せた。たとえば、昆明のセンター駅の着工に合わせたように、昆明市政府は、センター駅の周辺エリア、約 13,000 畝（約 858 ヘクタール）を昆明呈貢新城国際物流園区（別称、昆明国際物流センター）に区画し、2005 年から園区の 1 期目（約 100 ヘクタール）の造成を着工し、2006 年から企業誘致を推進していった。園区

の造成と企業誘致を担当する雲南新都国際物流投資開発有限公司の資料によると、同物流園区は、昆明のセンター駅を中核とし、ロジスティクス・ビジネスのプラットフォームを提供することを主旨としていた。具体的には、コンテナヤード、普通倉庫、冷凍冷蔵倉庫、保税倉庫、配送センター、トラック・ターミナル、流通加工工場、商品展示場などの物流施設を建設し、物流企業の入居を誘致するという計画であった。投資総額は 50 億元にのぼったという¹⁰。

重慶市政府は、重慶のセンター駅の着工とほぼ同じ時期に、重慶西部現代物流園区の造成を決定した。同物流園区は、「重慶鉄道総合物流センター」と興隆場大型鉄道操車場をベースに造成するものである¹¹。企画される園区の総面積は 33 平方キロメートルにのぼり、投資総額は 1,117 元に達する見込みだ。園区は物流機能によって 9 つのエリアに分かれている。鉄道総合物流センター、複合輸送エリア、倉庫・流通加工エリア、トラック・ターミナル・エリア、都市部配送センター・エリア、保税物流エリア、新型ロジスティクス・ビジネス・エリア、物流機器産業エリア、商業取引エリアの 9 つである。1 期目の 6 平方キロメートル（重慶センター駅を中心とするエリア）は既に 2010 年に造成済みであり、2 期目の 9 平方キロメートル（興隆場大型鉄道操車場を中心とするエリア）は 2015 年に完成する予定である。

2.4 物流団地への物流集積

実際に、センターを囲む形で物流団地を企画・造成することは、旺盛な物流施設の立地ニーズに合致する。昆明センター駅開設前に、昆明地域における主要なコンテナ取扱駅は昆明東駅であった。昆明東駅からセンター駅への移管に伴って、もともと昆明東駅周辺で拠点を構えていた 10 数社のコンテナ貨物の利用運送業者は一斉にセンター駅の周辺に移転した。その後、センター駅周辺にさらに多くの利用運送業者が拠点を設けるようになった。筆者は訪問時に、センター駅の管理棟ビルの 2 階と 3 階に、26 社の利用運送事業者の事務所が並んでいることを確認している¹²。また、同管理棟ビルに事務

所を設けていないものの、センター駅周辺に拠点をもつ業者は100社前後にのぼるとい¹³。センター駅の開設によって、コンテナ取扱キャパシティが増強されたため、明らかにより多くの利用運送事業者の参入を招く結果になったのである。これらの利用運送事業者は事務所のみならず、倉庫やトラック・ターミナルなどの施設もセンター駅周辺に求めるようになった。

重慶のセンター駅周辺においても、類似した現象が見られる。重慶のセンター駅の事務棟ビルは建物の構造上、外部企業に賃貸するスペースがないため、利用運送事業者は駅構内に入居していないが、その周辺に拠点を構えている。有力物流企業は単なる事務所のみならず、保管や荷役、流通加工の機能を持つ施設も併設している（写真3）。たとえば、シノトランス、重慶公路集団、遠成集団、永輝超市などの大手企業は大規模な物流センターを重慶西部現代物流

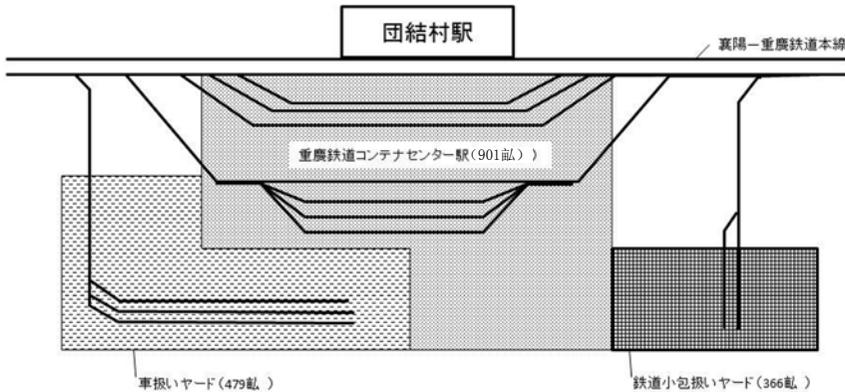
園区内に建設した。

センター駅周辺の物流集積において、もう一つ重要なベースが存在することは、注目に値する。鉄道貨物輸送に関連する基礎施設の集合立地である。昆明、重慶の双方ともセンター駅のすぐ隣には、車扱いのコモン・ヤードと鉄道小包扱いのヤードが設置されている。実際、筆者の見学した鄭州、成都、青島のセンター駅はいずれも車扱いのヤードと鉄道小包扱いのヤードが隣り合わせて並んでいる。これらの施設は合わせて「鉄道総合物流センター」と称されるケースが多い（図1）。

「鉄道総合物流センター」は旧鉄道部（現、鉄路総公司）主導で企画され、整備されているが、鉄道部門以外のファシリティの立地選択にまで影響を及ぼす。昆明のセンター駅や車扱いのコモン・ヤードと並行して、6つのプライベート・ヤードが並んでおり、いずれのヤードにも



写真3. 重慶センター駅に隣接して建設されている物流施設（筆者撮影）



（出所：筆者作成）

図1. 重慶鉄道総合物流センター配置図

鉄道専用線が敷設されている。具体的には、バルク貿易財を取り扱う万達社のヤード、非鉄金属を取り扱う雲南銀銅集団のヤード、穀物を取り扱う雲南糧油輸出入集団のヤード、化学資材を取り扱う雲達化工のヤード、農産品や農業資材を取り扱う供銷合作社（購買販売協同組合）のヤード、電源開発資材を取り扱う瀾滄江水電開発集団のヤードの6つである。

鉄道貨物ヤード業務を営むこれらの企業にとって、専用線による搬送コストや機関車の割り当てなどの利便性を考慮すれば、鉄道貨物駅との地理的近接性は合理的な立地選択要因となり得る。重慶センター駅の近くにある巨龍鋼材市場、沙区穀物備蓄倉庫、中国石油天然ガス集団（CNPC）の石油製品貯蔵庫などの施設は、貨物ヤードではないが専用線の敷設が必要という点から、鉄道貨物駅に近接立地するメリットが大きい。

一方、鉄道専用線を必要としない施設も相次いで、センター駅の周辺で建設されている。たとえば、昆明のセンター駅のそばに、「昆明西南広物流センター」（別名：雲南星長征国際商貿物流センター）が2013年に竣工し、稼働し始めている。このセンターは、30万平方メートルにのぼる保管スペースを中心に、複合輸送、流通加工、展示販売、金融サービス、物流情報サービス、商取引プラットフォームなど多様な機能を有する総合施設である。同センターは総投資額を16億元と見込み、2013年完工の1期目に9.8億元を投下したという。現在、同センターは入居している企業の数と種類が不明だが、順調に運営されている¹⁴。そのほかに、アセアン商貿城と呼ばれる大規模な商取引プラットフォーム兼物流施設や大型冷凍冷蔵保管施設も、センター駅の近くに建設する計画があるという。

以上のことから分かるように、センター駅をはじめとする鉄道部門の大規模なノードの整備は、鉄道専用線を必要とする貨物ヤードなどの施設建設を誘発する効果があり、また地方政府に鉄道貨物輸送ノードを中核とする物流団地の造成を促している。このことは、鉄道利用運送事業者をはじめ、多種多様な物流事業者の物流団地への進出や、

鉄道と直接つながらない物流施設を近接立地させる二次的な効果も生んでいる。次節から、ヤード業務を営む企業と鉄道利用運送業者の事例に立ち入って考察を進めていく。

Ⅲ. クラスタにある企業：万達社と滇遠物流社の事例

3.1 万達社の事例¹⁵

万達社の総称は、雲南省外貿万達運輸有限公司である。同社の前身たる雲南省外貿運輸有限公司は2006年に雲南物流集団公司に買収された後、現在の社名に変更した。ちなみに、雲南物流集団公司是、雲南省政府の物資庁という官庁を公社化した雲南省物資総公司が発展してきた大型国有物流企業グループである。万達社の主要な事業内容は、鉄道利用運送、鉄道貨物ヤード運営、国際フォワーディング、通関などを含む。社員数は62名（筆者調査時点）と少ないが、荷役などの現場作業を担う派遣社員を入れると、300人ほどにのぼるといふ。

鉄道貨物ヤード運営からの収益は、同社の売上高の大半を占める。主な取扱貨物の種類は、大豆の粕、鋼材、松やになど、いずれも車扱いである。コンテナ扱いは現在手掛けていない。以前はコンテナ扱いの実績があったが、いまは車扱いに特化している。コンテナ扱いをやめた理由を、ヤードの優位性が発揮できず、車扱いの業務と比べて利益率が低かったと同社の社長補佐である殷氏は説明した。2012年の貨物取扱量は、インバウンドとアウトバウンドを合わせて約150万トンであった。そのうち、大豆の粕と鉄鋼は、1位（42万トン）と2位（20万トン）を占めた。ちなみに、大豆の粕は、防城港（広西省）など沿海部に立地する食用油製造工場から出る副産物で、昆明周辺の飼料メーカーは生産原料としてそれを仕入れている¹⁶。

万達社の鉄道ヤードは、昆明のセンター駅に隣接し、135畝ほどの敷地面積を有する。ヤード内に総延長1.33キロにのぼる3本の鉄道専用線が横列で敷設されている（写真4）。そのうちの1本の専用線に、最大36トン吊り上げ可能な門型トラスファー・クレーンが1基設置



写真 4. 万達社のヤード内鉄道専用線（筆者撮影）

されている。そのほかに、構内に6台のフォークリフトは荷役に当たっている。また、約2万平方メートルの保管面積を有する倉庫施設もヤードの一角にある。

万達社のヤード事業部門の取引先はほとんどフォワーダーなど物流企業である。これらのフォワーダーはヤードを持っていないため、車扱いの鉄道車両の発着や貨物の積卸をヤード運営業者に依頼しなければならない。フォワーダー経由の取引は全体の6割を占める。荷主企業と直接取引したがる理由は、支払い条件に関わる。多くの最終ユーザー企業（荷主企業）は、鉄道部門に支払う運賃やその他の費用の立て替えをフォワーダーに強要するからである。

前節で既に触れたように、センター駅に隣接している大型ヤードは万達社のものを含めて6つある。これらのヤードは鉄道部門所管のコモン・ヤードを除いて、もともとプライベート・ヤードであった。即ち、それらを保有する企業は自社の取扱貨物をさばく目的で整備したのである。万達社のヤードは、当時貿易財の輸送を専門的に担当していた国有企業・外貿運輸会社がバルク貿易財の鉄道輸送における必要な施設として建設したという。

昆明のセンター駅周辺に、鉄道部門以外のプライベート・ヤードが集積している背景として、鉄道インフラ整備の進展と計画経済体制の名残があった。1997年に雲南省にとって長年の悲願であった沿海部につながる物流ルート・南昆鉄道がついに竣工し、供用開始となった。同鉄道の昆明における貨物ターミナルとして、王家営西駅（当初、昆明南駅と称された）が設置さ

れた¹⁷。計画経済体制時代に形成された縦割りの各々の国有経済部門（外貿、化学、鉄鋼、非鉄、内貿、穀物など）は、王家営西駅を有効に利用して各自部門の物資の鉄道輸送を円滑に行うために、駅に隣接して専用線を敷く貨物ヤードを相次いで設立したわけである。後の国有企業の改革の中で、これらのヤードは徐々に一般向けの鉄道貨物ヤードに転換していったわけである。

万達のヤードの受託業務は主に車両単位の発送と到着および関連荷役であり、一つの車両に複数の小口貨物を積み合わせる業務は、鉄道小包輸送の営業許可を取得しなければならないため手掛けていない。小口貨物を依頼された場合、万達社は鉄道小包扱を専門とする企業（中鉄エクスプレスなど）に紹介するという。コンテナ貨物も同様に、コンテナ扱いを専業とするフォワーダーに紹介する。逆にこれらの業者は、万達到車扱いのヤード業務を紹介するケースもある。このような棲み分けを踏まえた暗黙の協力関係ができていると、殷氏は力説した。

相互協力は、車扱いの貨物ヤード間でも見られる。たとえば、危険品の扱いは特殊な免許と設備を必要とする。そのため、もし取り扱う貨物の中に一部危険品が含まれている場合、該当する免許と設備を保持しているほかのヤードに助けを求めるなど、互いに協力しあいながら業務を遂行するという。

万達社などのヤード事業者にとって最も重要な協力関係は、鉄道駅との関係である。駅とヤードとの間で車両の移動を牽引する機関車がしばしば不足し、取り合う状況になる。どのヤード

ト向けの移動を優先して機関車が割り当てられるかは、個々のヤードの作業効率と荷主の満足度に大きな影響を与える。また、駅側は自らの都合で、複数のヤードに別々に転送すべき車両をどこか一つのヤードにまとめて送ってしまうといったケースを時折発生させる。その場合、一部の事業者は自社のヤードに余裕があるにもかかわらず、他社のヤードを借りて業務を行わざるを得ない。当然の結果として、余計なコストがかかり、顧客の不信感も招きかねない。こういった事態をできるだけ回避するためにも、ヤード事業者は常に駅との良好な関係の構築に腐心している。

貨物ヤードは、万達社の事業を支える最重要なアセットとなっている。なぜなら、貨物駅に隣接する専用線付きの貨物ヤードを保有・運営することで、鉄道の輸送能力や輸送状況と、顧客の輸送ニーズをマッチングするための有利なポジションを獲得することができたからである。また、この一円に新たな鉄道貨物ヤードを設置する土地はもはや残されておらず、新規参入の余地がほとんどない。それゆえに、万達社などの既存ヤード事業者は貴重な経営資源を占有することになり、比較的安定した収益を確保できる立場にあるものと考えられる。ただし、昨今の鉄道貨物輸送に関する改革で、これらの優位性が一部喪失する可能性が取り沙汰されている。そのために、万達は3本の専用線とその両側のスペースをコイル・センターに改造する計画を立て、次の収益源になる事業を開拓している。

3.2 滇遠物流の事例¹⁸

国有企業で車扱いのヤード業務を主力事業とする万達社と対照的に、滇遠物流は純粋な民間企業であり、コンテナ扱いの鉄道利用運送を主たる事業とする。主な取扱貨物は燐鉱石で、同貨物の取扱量は昆明地域で最大手とされる。雲南省は中国有数の燐鉱石の産地で、域外の化学肥料メーカーに原料としてそれを供給する。燐鉱石のほかに、滇遠物流はアウトバウンドには化学肥料、白糖など、インバウンドには建材、硫黄などの輸送業務も手掛けている。取扱量は、

インバウンドは年間約1.8万TEU(約35万トン)、アウトバウンドは年間約3万TEU(約60万トン)にのぼり、燐鉱石だけでピーク時に、月々約4千TEUを輸送するという。

滇遠物流は昆明東駅の付近で創業した通運業者である。センター駅の供用後に、昆明東駅のコンテナ取扱機能はセンター駅に移管されたため、滇遠物流はほかの10数社の通運業者とともにセンター駅の近くに集団移転した。

センター駅の稼働は、滇遠物流に事業拡大のチャンスをもたらした。センター駅の供用前は昆明地域の主要なコンテナ取扱駅は昆明東駅であった。同駅は主にマーシャリング機能(いわゆる「編組駅」)を担うため、コンテナ取扱に充てるスペースが狭隘であったうえ、荷役設備も旧式で老朽化していた。それゆえ、コンテナ取扱のキャパシティは非常に貧弱なものに留まった。年間10万TEU程度の取り扱いは既に逼迫する状態だったという。

それに対して、センター駅のコンテナ処理能力は年間60万TEUと昆明東駅のその約6倍になる¹⁹。駅のキャパシティ増強は鉄道コンテナ輸送力の増大につながり、昆明のセンター駅を発着駅とするコンテナ列車の大幅な増便を可能とした。

雲南省は中国各省の中で、とりわけ鉱物や木材などの資源類が多く、従来から省外に資源を供給するという重要な立場にある。また同省はミャンマー、ラオス、ベトナムに隣接するということから、古くから東南アジアと南アジアとの交易が盛んで、中国と東南アジア・南アジアとの輸送ルート上にある²⁰。しかし、雲南省は海に面していない内陸の省であることに加えて、険しい山々が多いため道路輸送が困難を極める。従って、鉄道輸送は雲南省にとって特別に重要な意味をもつ。

センター駅の開通によって、鉄道コンテナ輸送能力の増大がもたらされたが、雲南省の産業構造に起因して、鉄道コンテナ輸送に適する貨物は少ないのが現状である。実際、鉱物、化学肥料²¹、木材、天然ゴム、松やに、サトウキビなどの雲南省の主要産品は、ほとんどバルク貨物で、コンテナ扱いより車扱いのほうが選好さ

れる²²。

鉄道コンテナの輸送能力が増強したにもかかわらず、コンテナ輸送に適する貨物が少なく車扱いが選好され続ける。そのため、コンテナ輸送の能力には余裕が生まれた。滇遠物流の経営者はこの点に目を付けた。コンテナを利用して燐鉱石を輸送しようとして着想したわけである。車扱いは確かにトンキロ当たりの運賃が割安であるが、輸送能力が逼迫する中、常に希望通りに車両の割り当てが受けられない²³。それに対して、コンテナの場合は、1本の直行列車（40～50両編成、80～100TEU積み）を丸ごと使うことができ、ブッキングから列車の編成・運行まで早い場合、2日間で実現できる。加えて、コンテナを使うことによって、ユーザーの戸口まで一貫輸送サービスを提供することも可能になる。まとまった量を一貫輸送することで輸送時間が短縮し、輸送途中の減耗も少なくなり、トータルコストはむしろ車扱いより下回るのである²⁴。

鉄道側はコンテナ輸送の利用を促進するため、滇遠物流の燐鉱石輸送の要請に対して、不定期の直行コンテナ列車の運行で対応している。恒常的にコンテナ輸送に適する貨物が少ないため、コンテナ定期列車の運行は困難であるが、ユーザーの希望に都度応える形で不定期の直行列車を運行するということである。

1回の輸送に1本の直行列車を満載させる量があれば、特典運賃が適用されることもある。顧客サービスを指向する昨今の鉄道貨物輸送改革による効果もあり、早い場合、当日の朝に電話でセンター駅に直行列車の依頼をしておけば、午後にも列車編成の決定が下される。コストやスピードなどの点で優位性をもつコンテナ直行列車の利用によって、滇遠物流はここ数年、燐鉱石の輸送量を急速に拡大してきたのである。鉄道輸送能力の不足で抑制されていた需要を汲み取り、その需要をコンテナ直行列車という新型サービスに巧みにマッチングさせることで、企業の成長を勝ち取った。このことが同社に成功をもたらす最大の理由であろう。

滇遠物流の成功理由は、コンテナ直行列車の利用だけではない。フォワーダー間の相互協力

も大きく寄与している。たとえば、駅までの接続輸送に使うトレーラーの相互供用や、保管施設の相互融通などが挙げられる²⁵。また、各フォワーダーはそれぞれ得意とする貨物類や仕向け地域があるが、不得意な貨物や仕向け地の依頼を受けた事業者は、優位性のある事業者と提携しながら業務を遂行することが一般的である。

滇遠物流は受諾する業務の中で、トンベースで約2割を他の事業者から協力をえて遂行するという。同社は比較的規模が大きく、トレーラーや保管施設などアセットを保有しているため、その比率を2割にとどめているが、規模の小さいフォワーダーになると、その比率は6割以上にのぼると滇遠物流の審副社長は見ている。

特に単一機能しか果たせない小規模なフォワーダーは、複雑な業務に対応できない。たとえば、依頼された燐鉱石を鉄道で沿海の港まで輸送し、港でデバンニングして鉱石専用船に積み替えてから、海外に輸出するといった業務があるとしよう。零細型の事業者は鉄道輸送まで手配できるかもしれないが、それ以降のアレンジにとって必要なノウハウやネットワーク、アセットは持っていない。しかし、これら零細型のフォワーダーは長期的な取引関係を結んでいる特定の荷主企業から、そうした複雑な業務までを受けるケースがある。その場合には、零細型のフォワーダーは比較的に大規模なインターナショナル・フレート・フォワーダーと連携をとりながら業務を遂行しなければならないのである²⁶。

滇遠物流は、とくに中国大手3PL企業であるコスコ・ロジスティクスの昆明子会社（コスコ・ロジ（昆明））と良好な関係を築いている。両社を引き合せたのは、センター駅である。あるケミカル企業から大型物流案件を受注したコスコ・ロジ（昆明）社は、保管や輸送を担当する適切なパートナーを探していたが、センター駅が仲介する形で両社の提携関係が始まった。現在、滇遠物流は昆明の郊外でこのプロジェクトのために新たな物流センターを建設し始めている。また、コスコ・ロジ（昆明）社は、沿海港湾から昆明へポジショニングする空コンテナを活用して、昆明まで大豆の粕を鉄道輸送する

業務を開拓するために、滇遠物流と共同でフィージビリティ・スタディ (FS) を開始しているという。このビジネスプランでは、空コンテナの活用によって、大豆の粕の輸送コストは、車扱より低減する見通しである²⁷。

IV. ロジスティクス・クラスター形成の条件とメカニズム：組み合わせの妙

以上、昆明と重慶の鉄道コンテナ・センター駅を中心とする物流集積が形成しつつある実態を記述した。このような発見事実を踏まえて、以下、ロジスティクス・クラスターの形成条件やメカニズムを検討する。とりわけ、ロジスティクス・クラスターに関する既存研究の知見に照らし合わせながら、ほぼ一致する点と調査に基づいて新たに発見された点をそれぞれ取り上げる。

Sheffi (2012) によると、ロジスティクス・クラスターの成功条件として、交通要所的な立地、物的インフラへの政府投資、適切な労働力供給、ICT インフラ、金融サービスの利用可能性、寛大な規制と商慣行が挙げられる。そして、産業振興のための必要不可欠なインフラの整備という目的に加えて、物流産業そのものを地域の基幹産業に育成することも、ロジスティクス・クラスターを発展させる動機になっている (Sheffi, 2012)。

昆明と重慶は、いずれも地域における中核都市であり古くから交通の要所であり続けている。昆明や重慶のセンター駅は鉄道主要幹線のターミナルに位置しており、また高速道路と地域中核空港に近いという交通至便なところにある。昆明は水運の便を利用することができないが、重慶は中国西南地域における最重要な河川港・重慶港を擁する²⁸。

このような交通要所の中核都市で、国営の鉄道部門が近代的なセンター駅を中心とする大規模な鉄道総合物流センターを整備したことは、地域経済へ大きなインパクトをもたらした。まず鉄道輸送を利用して重要物資を取り扱う経済部門は、鉄道部門の物流センターの周辺に貨物ヤードなど荷捌き施設を建設し始める。そして、地方政府はこれらの施設をベースに、センター

駅を取り囲むエリアで物流園區の造成に乗り出す。こうすることによって、地域の物流インフラを充実させるとともに、物流産業を地域の基幹産業に育成することを地方政府は狙う。昆明呈貢新城国際物流園區と重慶西部現代物流園區はその典型例といえよう。

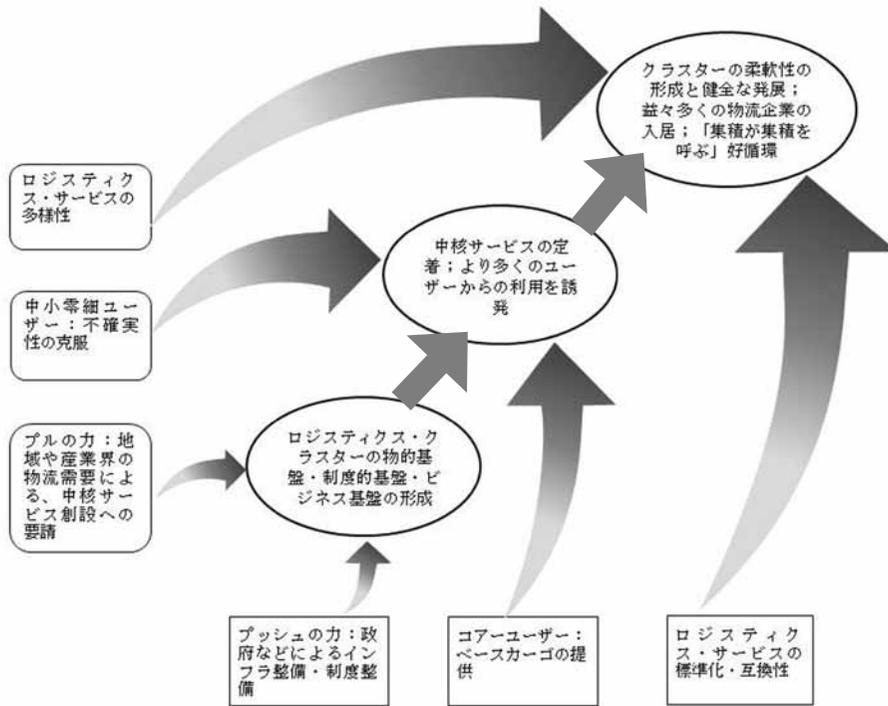
労働力の供給とICT インフラに関しては、筆者の昆明と重慶での現地調査では関係者からこの点が障害になっているといった証言を得ていない。彼等が労働力の供給やICT インフラが問題になっているという認識を持っていないことは明らかである。実際、数年前までの国有企業改革と昨今の鉄道部門の改革により、国有部門の抱える大量な余剰人員が民間に放出され、豊富な物流人材の供給源になっている。

さらに、中央政府から地方政府までが物流産業を重点産業に指定し、物流団地や物流企業を対象とする様々な優遇政策を導入している。これらの政策は、土地利用、特惠税制、低利融資など多岐にわたっている (李, 2010)。また、李 (2004) が指摘しているように、中国政府は物流産業における規制、たとえば、トラック台数や営業範囲などに関する規制をほとんど撤廃しており、物流産業は比較的規制の少ない分野になっているといえる。

このような検証から、Sheffi の示唆するロジスティクス・クラスター成功の諸条件は昆明と重慶の事例でほぼ満たしていると認めてよからう。しかし、これらはロジスティクス・クラスターの成立に必要な不可欠な前提条件になるものの、ロジスティクス・クラスターがどのようなメカニズムで生成し発展するかについては十分に説明できない。

事実、筆者の調査した鄭州と青島のセンター駅およびその周辺の物流園區は、昆明や重慶とほぼ同様、上記の諸条件を満たしているにもかかわらず、物流活動の集積は一向に進んでおらず、政府や企業によって建設したファシリティの多くは慢性的な遊休化に苦しんでいる (李, 2014)。ロジスティクス・クラスターの成立可否の差異は、生成メカニズムの有無に起因するものと考えられる。

本稿で詳細に記録している昆明と重慶の



(出所：筆者作成)

図 2. ロジスティクス・クラスターの生成メカニズム：3つの組み合わせ

ケースに基づいて、暫定的に次の3要素がロジスティクス・クラスター形成に含まれると提示し、その論理を検討してみたい。その3要素とは、プッシュとプルの組み合わせ、コア・ユーザーと中小零細ユーザーの組み合わせ、ロジスティクス・サービスの互換性と多様性の組み合わせの3つである。

ロジスティクス・クラスターの形成は、まず政府などによるインフラ整備、中核施設の建設、物流園區の企画と造成といった物的基盤を必要とする。また、物流機能の立地選択への誘導もしくは制限、税制や金融に関わる政策の導入といった制度的基盤も重要である。しかし、これら基盤形成を押し進めるプッシュの力だけでは、物流活動が集積してくる必然性がない。それに加えて、地域や産業界に存在する顕在的ないし潜在的な物流需要が示す物流サービスに対するプルの力も必要である。重慶の渝新欧国際コンテナ定期列車とその他のコンテナ定期列車の開通、昆明の不定期コンテナ直行列車の運行

は、まさに地域と産業界の旺盛な輸送需要に対応して生まれたサービスである。こうして創設される中核サービスは、クラスターのビジネス基盤を提供することになる。プッシュとプルの組み合わせによって、ロジスティクス・クラスターの物的基盤、制度的基盤、ビジネス基盤が構築される。

クラスターのビジネス基盤たる中核サービスを如何に育て、定着させていくかは、魅力的なクラスターが生成できるかどうかの鍵を握る。そのためには、ベース・カーゴを提供するコア・ユーザーと多数の中小零細型ユーザーの組み合わせが有効である。重慶の渝新欧国際コンテナ定期列車にとってのHP社、昆明の不定期コンテナ直行列車にとっての燐鉍石の事業者はコア・ユーザーとなっている。これらのコア・ユーザーの大量な貨物輸送需要は、中核サービスの創設を促すことができる。

しかし、それだけだと、コア・ユーザーの抱える不確実性はそのまま、中核サービスの不安

定さに反映されてしまう。この不確実性を緩和し、サービスの安定性を担保するのは、多数の中小零細型ユーザーの存在である。昆明と重慶のセンター駅の周辺にある数多くの通運事業者を経由して、地域の中小零細型ユーザーは中核サービスやその他の物流サービスを利用している。こうしてコア・ユーザーと中小零細ユーザーは相補完する形で、プールの原理により不確実性が緩和され、中核サービスを定着させながら、より多くのユーザーを吸引する。このことはさらにロジスティクス・サービスの拡大を促す。「集積は集積を呼ぶ」という効果が現れてくるわけである。

多くの物流事業者は狭いエリアに集まり、物流サービスを提供するようになると、事業者間の競争と協調が生まれてくる。物流サービスの多くは、事業者間の相互代替が可能である。換言すれば、サービスの互換性がある。この互換性は事業者にとって、競争優位を確立しにくく、料金競争に巻き込まれやすいというデメリットがある一方で、受注量の増減に対してキャパシティを柔軟に調整できるというメリットもある。これもまたプールの原理で説明できる。

しかし、互換性だけでは、どうしても事業者間の苛烈な料金競争や顧客の取り合いが避けられず、さらなる集積の発展にとってむしろ障害になりかねない。従って、サービスの互換性と同時に、多様性も重要である。多様性があれば、事業者間の棲み分けと相互協業が発生しやすく、ユーザーにとって多種多様なロジスティクス・サービスをクラスターの中で受けられる。クラスターは柔軟性をもつことで新規参入と利用の魅力度を増していく。このことは、さらに多くのユーザーと多くの物流事業者を呼び込む。「集積が集積を呼ぶ」という好循環の軌道に乗るわけである。この段階になると、ロジスティクス・クラスターはすでに形成されていると判断してよからう。

V. 今後の研究課題

本稿は、昆明と重慶の鉄道コンテナ・センター駅およびそれらを取り囲む物流集積に対す

る現地調査の内容を記録し、輸送ノードの高度化がロジスティクス・クラスターの生成プロセスに及ぼす影響、ロジスティクス・クラスターの生成メカニズムにおける主要な構成要素を検討した。そして、事例研究に基づいて、プッシュとプルの組み合わせ（基盤形成の要素）、コア・ユーザーと中小零細型ユーザーの組み合わせ（需要側の要素）、サービスの互換性と多様性の組み合わせ（供給側の要素）の3要素がロジスティクス・クラスターの生成メカニズムに含まれるという暫定的結論を提示した。

この暫定的な結論を検証するためには、まず昆明、重慶と類似する成功事例を考察していくとともに、昆明と重慶の事例とほぼ同様の条件下であるにもかかわらず、ロジスティクス・クラスターの生成に至らなかった失敗事例をも取り上げて、上記の3要素の有無による影響を慎重に析出しなければならない。さらに、本稿の依拠する事例と異なるタイプのロジスティクス・クラスターに調査の視野を広げ、事実データの追加と理論の追試を実施することによって、ロジスティクス・クラスターの生成メカニズムを探求していく必要がある。

注

¹ 中国鉄道貨物輸送部門における改革の内容については、以下の文献を参照されたい。許, 2013; 盛, 2013; 孫, 2013; 陳, 2013; 葉, 2013; 龔, 2013; 範, 2013; 彪, 2013; 宋, 2013; 樊, 2013; 武, 2013; 羅, 2013; 張, 2013; 崔・郝, 2013 など。なお、中国鉄路総公司は2013年5月に北京で全国鉄道貨物輸送改革に関する工作会議を開催し、同改革の目標や基本方針、推進方法などを定めた。

² もっとも、2013年6月にスタートした鉄道貨物部門の組織改革の中で、コンテナ・センター駅の機能・役割の見直しが検討されているため、残りの瀋陽、北京、ウルムチ、蘭州、広州、深圳、寧波の7ヶ所は元の企画通りに整備するかどうか不透明の状態になっているという。

³ 成都のセンター駅に関わる記述に関しては、別稿を用意する予定である。

⁴ 筆者は2013年8月30～9月2日まで昆明と重

- 慶で現地調査を実施した。
- ⁵ 鄭州、青島、成都のセンター駅の仕様に関しては、李（2013a）を参照されたい。
- ⁶ 「渝新欧国際班列」の導入経緯と現状については、小島（2013）を参照されたい。
- ⁷ センター駅に域内独占の地位を与えることによって、拠点間直行型のコンテナ定期列車の運行に見合う十分な数のコンテナをセンター駅に集約させることが、同一地域内のコンテナ取扱駅の数制限する政策の狙いであったという。
- ⁸ 昆明からインド洋の天然良港であるチャオビュー港（ミャンマー）に通ずる鉄道は既に企画されており、着工の準備が進められている。この鉄道の昆明側の終点駅は昆明市の西郊にある安寧駅である。ちなみに、チャオビュー港から安寧までのパイプラインは既に竣工している。安寧駅は昆明地域における一大物流ノードとして浮上し、とりわけ、東南アジアと南アジア向けの物流の橋頭堡としての役割が期待される。
- ⁹ これら諸点は、各センター駅の責任者へのインタビュー調査において確認された。
- ¹⁰ <http://www.ynwl.net/home.do> 2014年1月7日アクセス。なお、同物流園區はのちに、昆明経済技術開発区に組み込まれ、開発区内の「洛羊物流エリア」の一部として再編成された。
- ¹¹ 重慶鉄道総合物流センターとは、重慶鉄道コンテナ・センター駅を中心に、隣接して建設される複数の鉄道貨物輸送関連施設の総称である。車扱いのヤード、鉄道小包のヤードなどが含まれる。
- ¹² 26社の利用運事業者の社名は以下の通りである。紅河物流、穗明達物流、石林物流、鑫宝禾物流、新為物流、廣大物流、中鉄海聯、汎湾物流、科順物流、青松吉物流、順之昌物流、滇遠物流、新鉄物流集装箱、昆明顯翰商貿、雲南天馬物流、昆明宗昌物流、海川物流、雲南順達、海口南青、十四冶、雲南天予、中鉄国際聯運昆明、雲南澤宇、泰來物流、四合華通、隆瑞物流。
- ¹³ この企業数に関する正確な統計が存在しないが、聞き取りを行った昆明センター駅の責任者と雲南財経大学物流学院の李巖峰教授らによると、100社前後あるという。
- ¹⁴ 昆明西南広物流センターに関する情報は、2013年8月30日に雲南財経大学の李巖峰教授に対する聞き取りによる。同氏は同センターのプロジェクトの立案に携わった人物である。
- ¹⁵ 2013年9月1日に万達社を訪問し、同社の社長補佐である殷兆理氏に対してインタビュー調査を実施した。
- ¹⁶ 例えば、中国の食用油市場でトップシェアを占める「金龍魚」というブランドをもつシンガポール系企業・益海嘉里（Wilmar）は、アメリカなどから大量の大豆を調達して、防城港などに設立している工場で食用油を製造している。食用油製造過程で生まれる大豆の粕は、飼料メーカーに販売している。
- ¹⁷ ちなみに、王家宮西貨物駅の近くに、王家宮駅がある。この駅は有名な滇越鉄道（昆明—ハノイ）における積み替え専用駅である。滇越鉄道は狭軌であるため、ほかの鉄道と連結輸送するためには貨物の積み替えが必要である。
- ¹⁸ 2013年9月2日に滇遠物流の本社事務所を訪問し同社の副社長（社長の実弟）・瀋貴永氏にインタビュー調査を実施した。
- ¹⁹ 昆明のセンター駅は2本の「線束」があるため、理論的に年間60万TEUの取り扱いが可能だ。ただし、リーチ・スタッカーなどの荷役機器の能力による制約で、同駅のキャパシティは現状として年間40万TEUで限界に達するという。
- ²⁰ 歴史上で有名な滇越鉄道（昆明からベトナムのハノイまでの狭軌鉄道）、中緬道路（中国からミャンマーに通ずる道路）、中印道路（中国からインドに通ずる道路）はいずれも雲南省の昆明を起点とする。また現在、整備が進められているTrans-Asian Railway（TAR）も昆明を重要なノードとする。
- ²¹ 雲南省に「雲天化集団」というアジア最大手の窒素肥料、燐酸肥料のメーカーがある。同社の4つの製造工場は、いずれも鉄道引き込み線が敷設されており、車扱いで工場から発送する。センター駅経由のコンテナ輸送はほとんど利用していない。なお、化学肥料の鉄道輸

- 送は、特惠的な政策運賃を適用しているという。
- ²² そのほかに、タバコと花卉も雲南省の重要な産品であるが、これらの産品は航空輸送を愛好する。
- ²³ 車扱い輸送は、木材、化学肥料、ゴム、白糖などの優先順位が高く、燐鉱石の順位が低い。そのため、燐鉱石になかなか十分な車両の割り当てができない状態だという。
- ²⁴ 例えば、昆明から成都まで燐鉱石を輸送する場合、トラック、鉄道コンテナ扱い、鉄道車扱いのトン当たり平均運賃は、260 元、210 元、150 元である。鉄道車扱いの運賃率が最も低い。駅での積み替え費用と駅からのトラックによる接続輸送費用を入れると、コンテナ扱いとほぼ同水準になる。さらに、車扱いを利用する場合、十分な鉄道車両の割り当てが得られないことが多いため、しばしば分割輸送を余儀なくされる。その結果、保管や荷役の費用は嵩み、輸送業務完了まで多くの時間を要する。ちなみに、鉄道コンテナの直行列車を利用すれば、同区間の輸送時間は凡そ3 日間であるのに対して、車扱いは3 日～1 週間であり、安定しないという弱点がある。
- ²⁵ 滇遠物流は156 台のコンテナ・トレーラーを自社保有している。これらトレーラーは自社の接続輸送業務を担当する以外に、しばしば同業他社に貸し出されているという。
- ²⁶ 例えば、コスコ・ロジスティクス（昆明）や中鉄国際聯運（昆明）は、こうした国際複合輸送に関わる業務を引き受けている。
- ²⁷ 現状では、沿海港湾から昆明までの大豆の粕の輸送はほとんどコンテナ扱いではなく、車扱いの鉄道輸送を利用している。その理由は二つある。一つは、cube-out によるコンテナ利用の相対的に高い輸送費用だ。40 フィートのコンテナの最大積載重量27.5 トンに対して、車扱いの車両の最大積載重量は60 トンである。運賃はコンテナか車両単位で計算される。大豆の粕は比較的比重の低い貨物であるがゆえに、コンテナに容積を満杯にして積み込んでも、重さが25 トンに到達しない。しかし、車両の場合、重さが60 トンに達した際に、容積上ではまだ余裕がある。従って、コンテナ扱いよ

り車扱いの輸送コストが割安になる。防城港から昆明までの輸送ルート为例にすれば、車扱い利用のほうがコンテナ扱い利用より、1 トン当たり約50 元節約できるという。もう一つの理由は、運輸規制による制約だ。中国の鉄道輸送規制において、2012 年まで大豆の粕は準危険品に分類されたため、コンテナ利用の輸送は厳しく制限されていた。

- ²⁸ 昆明は南昆鉄道（南寧—昆明、約800 キロ）と南防鉄道（南寧—防城港、約180 キロ）経由で海運に接続することが可能である。また、2001 年に竣工した内昆鉄道（内江—昆明）によって、昆明の荷主企業と物流企業は長江水運を利用することが可能になった。即ち、昆明から長江沿岸の水富港（昆明から約770 キロ）か宜賓港（昆明から約800 キロ）までの鉄道輸送とそれ以降の長江水運を組み合わせる複合輸送が利用できるようになった。

参考文献

[英語文献]

Sheffi, Yossi (2012) , Logistics Clusters: Delivering Value and Driving Growth, The MIT Press.

[日本語文献]

小島末夫 (2013) , 「第2 回 中国鉄道コンテナ輸送調査 ③企業誘致へ整備進む重慶—欧州ルート」『日本海事新聞』2013 年 11 月 27 日

李瑞雪 (2004) , 「中国物流産業と物流市場の構造的変化に関する一考察」『国際開発研究フォーラム』25 号 , pp.113-136.

李瑞雪 (2010) , 「インフラ整備と基礎能力増加にみる中国物流産業の高度化」『富大経済論集』第 56 巻第 1 号 , pp.111-135.

李瑞雪 (2013a) , 「中国鉄道貨物輸送システムの高度化に関する一考察——コンテナ・ターミナルのネットワーク整備を中心——」法政大学イノベーション・マネジメント研究センター、ワーキングペーパー No.141.

李瑞雪 (2013b) , 「第2 回 中国鉄道コンテナ輸送調査 ②ロジ・クラスター形成の中核担う～内陸

における結節点、コンテナ・センター駅』『日本海事新聞』2013年11月26日
 李瑞雪(2014),『中国物流産業論——高度化の軌跡とメカニズム——』白桃書房。

[中国語文献]

陳琳(2013),「鐵路貨運啓動改革:首次實現門到門服務」『北京晨報』2013年6月16日。
 崔艷萍・郝陽陽(2013),「我国鐵路貨運發展全程物流的思考」『鐵道貨運』2013年11月,pp.9-15。
 樊樺(2013),「鐵路改革模式對鐵路建設發展的影響分析」『綜合運輸』2013年6月号,pp.11-16。
 範雲兵(2013),「鐵路貨運改革起步」『中国物流与採購』2013年第13期,pp.35-36。
 龔大勇(2013),「鐵路貨運改革對煤炭運輸影響深遠」『煤炭經濟研究』Vol.33, No.9, pp.25-28。
 劉広峰(2010),「成都市鐵路集裝箱中心站選址及站型方案探討」『四川建材』第36卷第4期,pp.162-163。
 羅文麗(2013),「鐵路貨運啓動改革」『中国物流与採購』2013年第10期,pp.52-54。
 扈彪(2013),「鐵路貨改持續發熱」『中国物流与採購』2013年第19期,pp.44-45。
 盛光祖(2013),「在全路貨運改革工作會議上的講話」2013年5月20日。
 宋笛(2013),「鐵路貨改下一步:内部利益分配」『中国企業報』2013年10月8日。
 孫春芳(2013),「鉄総上下全力推貨運改革:三大鐵路運輸公司業務調整」『21世紀經濟報道』2013年6月5日。
 許子敏(2013),「加快推進鐵路貨運改革市場化轉型發展的思考」『鐵道貨運』2013年11月号,pp.1-4。
 葉健(2013),「鐵路貨運改革開啓市場化第一步」『大陸橋視野』2013年11月号,pp.47-48。
 張静(2013),「鐵路貨運改革的實踐与思考」『鐵道貨運』2013年11月号,pp.5-8。
 中国鐵道部(2008),「中長期鐵路網規劃(2003-2020年)(2008年調整版)」
 武中凱(2013),「貨運組織改革中站段機構優化与業務流程再造」『中国鐵路 Chinese Railways』2013年9月号,pp.8-12。

【謝辞】

本稿の作成にあたって、科学研究補助金(基盤研究(C)、課題番号:2453052100(2012-2014年度)より研究助成を受けた。記して感謝したい。なお、昆明と重慶における現地調査を実施する際に、中遠物流股份有限公司(コスコ・ロジスティクス)、雲南財經大学、中鉄聯合國際集裝箱有限公司昆明分公司と重慶分公司、雲南省外貿万達運輸有限公司、滇遠物流有限公司の多くの方々から多大なご協力いただいた。心より深謝する。