

．主要農畜産物貨物輸送関連組織の活動と主要食品関連企業の利用実態

1．中鉄特貨運輸有限公司～中国最大の鉄道特殊貨物輸送業者（国営）～

（1）所在地

本社 : 北京市豊台区六里橋北里甲1号

（2）創立年

: 2003年12月28日成立

（3）代表者名

: 劉国祥（党委員会書記兼董事長）

（4）企業の沿革

2003年12月28日に、北京で成立した。

鉄道部『「中鉄特貨運輸有限公司創設実施方案」に関する通知』（鉄政法〔2003〕81号）に基づき、国家工商行政管理総局の登記を経て成立した。

（5）事業の概況

主要商品は、特殊貨物の鉄道輸送貨物の積卸、貯蔵、配送、流通加工、包装、情報サービスである。また、鉄道関係として、鉄道輸送用の設備、施設及び組立部品の製造、設置、維持補修、鉄道特殊貨物専用車及び関係する用具のリース、鉄道特殊貨物専用車の積卸、緊締用具の生産、販売、リースや普通貨物の輸送及び代理等も手掛けている。

2003年の時点で、資産評価額は28.38億元、純資産額は15.78億元である。職員は6,800人である。

中鉄特貨運輸有限公司が有する貨車は、計8,953両である。その内訳は、次のとおりである。なお、所有する貨車の最大積載量（輸送能力）は、380トンである。

大型貨車	402	両
加氷貨車	5,001	両
機械式冷蔵貨車	2,828	両
家畜貨車	722	両

これらの貨車の型式、最大積載量、保有車両数については、次のとおりである。

(大型貨車)

車種 車型	積載 重量 (ト)	数量 (両)	車種 車型	積載 重量 (ト)	数量 (両)	車種 車型	積載 重量 (ト)	数量 (両)
D2 凹	210	54	D12 凹	120	16	D26A 平	260	1
D2G 凹	210	30	D15 凹	150	1	D27 平	150	2
D5 凹	60	28	D16G 凹	110	6	D30A 鉗	300	1
D6 凹	110	23	D17 孔	150	26	D30G 双联	370	1
D7 凹	150	9	D18A 凹	180	16	D35 鉗	350	1
D8 凹	180	5	D18G 凹	180	3	D38 鉗	380	1
D9G 凹	230	2	D19G 孔	250	2	D70 平	70	5
D10 凹	90	80	D22G 平	120	25	D25A 凹	250	6
D23G 平	265	2	D2A 凹	210	1	DJ	実物 無し	1
D32	320	1	D21	実物 無し	2	D22 平	120	57

(注) 車種車型については原文のまま表記した。以下同じ。

図表 63 : 公司所有の特殊貨物列車車種車型別数量(1)

(加氷貨車及び機械式冷蔵貨車)

車種 車型	積載重量 (ト)	数量 (両)	車種 車型	積載重量 (ト)	数量 (両)
B19 型機械式冷蔵貨車	40	360	B6 型加氷貨車	38	2827
B20 型機械式冷蔵貨車	45.5	294	B7 型加氷貨車	38	2
B21 型機械式冷蔵貨車	45.5	100	B6A 型加氷貨車		924
B22 型機械式冷蔵貨車	46	1020	B6AT 型加氷貨車		48
B23 型機械式冷蔵貨車	46	565	B6N 型加氷貨車		927
B10 型機械式冷蔵貨車	38	250	B6NT 型加氷貨車		81
B15 型機械式冷蔵貨車		239	B6T 型加氷貨車		192

図表 64 : 公司所有の特殊貨物列車車種車型別数量(2)

(家畜車)

車種 車型	積載重量 (ト)	数量
J5	20	532
J6	16.6	190

図表 65 : 公司所有の特殊貨物列車車種車型別数量(3)

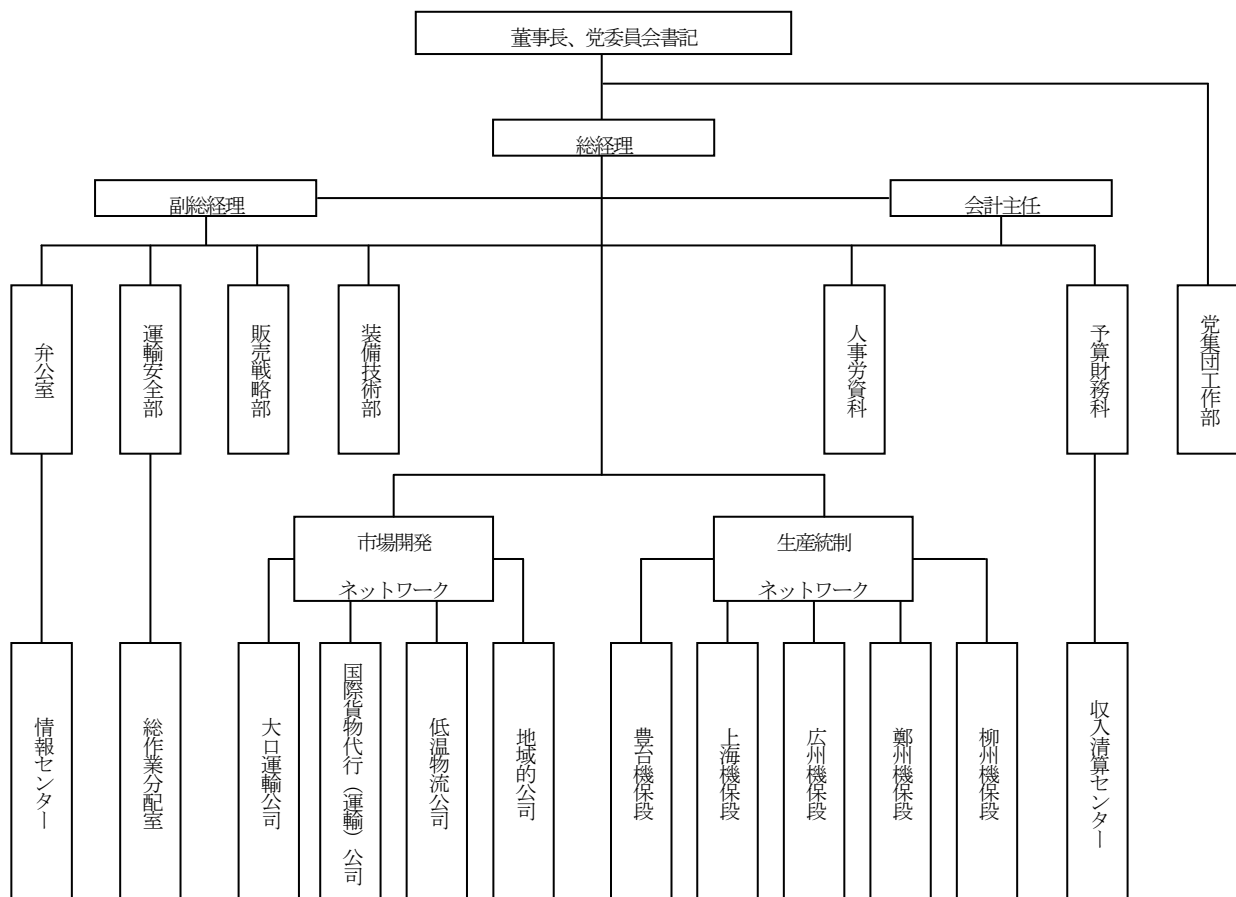
中鉄特貨運輸有限責任公司の食品種類別の鉄道輸送数量については次のとおりである。

- ①食糧（穀類等） 8,000万 トン～10,000万 トン
- ②生鮮・腐敗し易い貨物及び③生鮮野菜・果物 500万 トン～ 600万 トン
- ④凍結貨物 100万 トン～ 200万 トン

②～④は1991年当時、1,600万トンあった。しかし、都市近郊のハウス栽培の発達や道路整備の拡大により近距離輸送がトラックに移ったため、取扱量が減少している（②～④の輸送距離は1,800～2,400キロメートルである）。

（6）組織機構

中鉄特貨運輸有限公司の組織機構には、豊台〔丰台〕、上海、広州、鄭州、柳州の〔机保段〕のほか、子会社には、北京中鉄華通運輸有限責任公司、中鉄特貨大件運輸有限責任公司〔中鉄特貨大件運輸有限責任公司〕中鉄特貨国際貨運代理有限責任公司〔中鉄特貨国際貨運代理有限責任公司〕中鉄特貨深冷物流有限責任公司〔中鉄特貨深冷物流有限責任公司〕等がある。中鉄特貨運輸有限公司が利用する貨車では、生鮮農作物、冷蔵果物野菜、及び発電・化学工業設備等の各種物資が運送されている。これらをまとめると次のようになる。



図表 66：組織機構

(7) 貨物鉄道の運営状況

ア) 貨車の運行状況

中鉄特貨運輸有限公司が利用している列車の種類は、普通貨物列車、五定列車及び急行貨物列車である。五定列車（92列車）の列車ダイヤは公開している。ウルムチのハミウリ（パッケージ列車と称し20本/日）は五定列車より更に厳しい運行管理をする。この五定列車の列車ダイヤは次のように公開されている。

①柳州南～鄭州北

果物五定列車（「綠色通路」）

加水貨車及び機械式冷蔵貨車を主として利用し、30～40両/列車で運行している。
運行時刻は次のとおりである。

柳州南	14:40発
灘頭湾	05:48着、05:54発
蒲圻	03:28通過
鄭州北	04:16着

②昆明東～蘭西

冷蔵快運班列（原文のまま）

加水貨車を主として利用し、32両/列車で運行している。
運行時刻は次のとおりである。

(往路)		(復路)	
昆明東	17:08発	蘭州西	14:55発
攀枝花	03:17着、04:14発	天水	23:48着、00:33発
双流	03:28着、04:09発	宝鷄東	03:33着、07:33発
成都東	04:48着、05:23発	広元	20:16着、20:32発
広元	14:22通過	広元南	20:42着、21:31発
宝鷄東	03:12着、05:24発	成都東	05:30着、06:10発
天水	10:36着、14:50発	双流	07:10着、08:45発
蘭州西	22:57着	攀枝花	08:59着、10:36発
		昆明東	23:01着

③江村～成都

冷蔵快運班列（原文のまま）

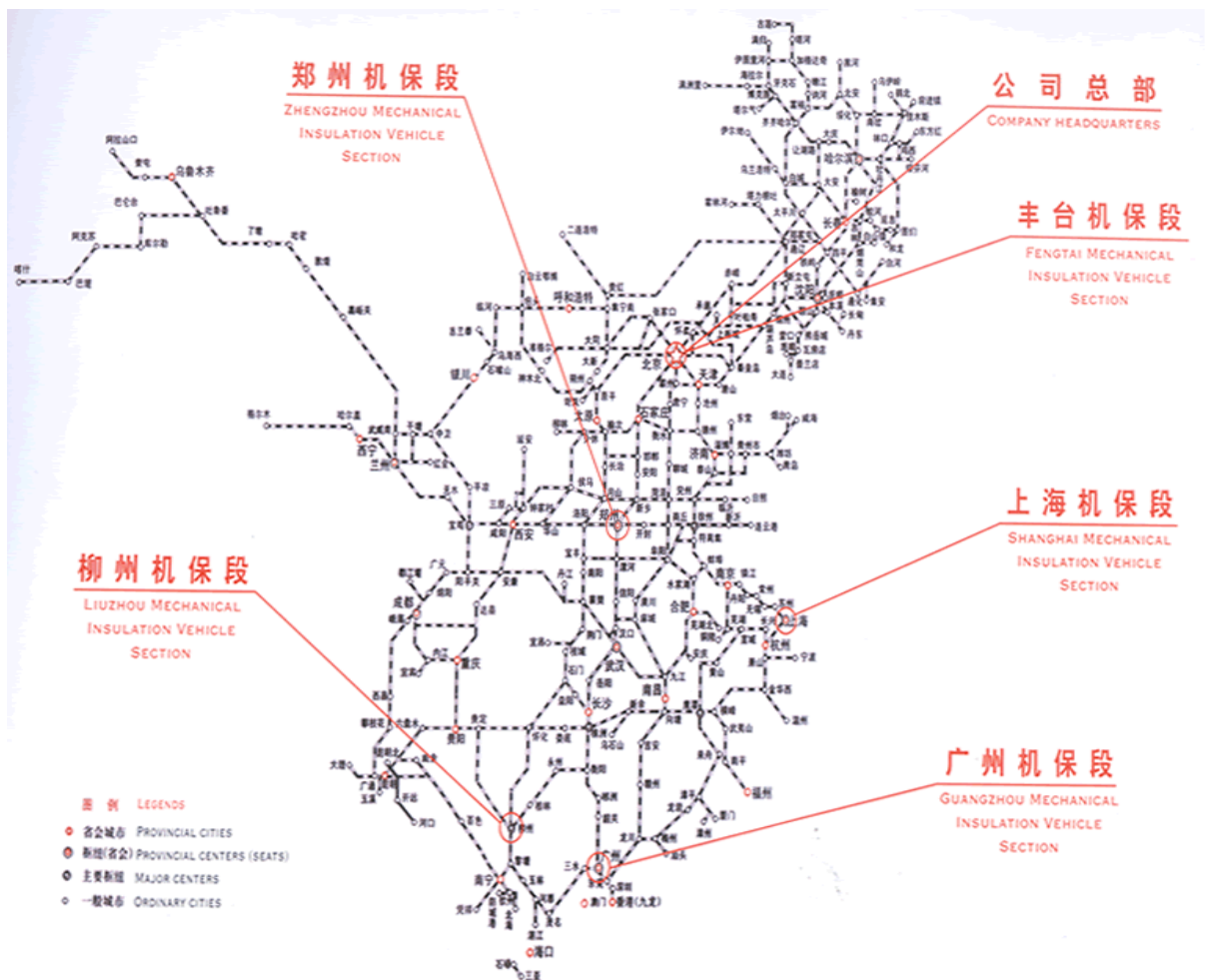
加水貨車及び機械式冷蔵貨車を主として利用し、27両/列車で運行している。
運行時刻表は現在再調整中とのことである。

このほか、普通貨車列車等を利用して次のように各種貨車を運行している。

- ①上海（新竜華站 [新龙华站]） →香港
- 鄭州北 →香港
- 武漢（江岸站） →香港
- ②昆明 →成都
- 昆明 →蘭州
- 海口 →北京
- 海口 →上海
- 海口 →ウルムチ
- ③「三峡ダム」等国家の重点プロジェクトにおける水力発電、火力発電、化学工業設備の輸送

凍結貨物及び冷蔵貨物の鉄道輸送は、野菜及び果物が多い。主要ルートは海南島から西北、東北及び華北に輸送するルートであり、主な品目はバナナ（夏季）、野菜（冬季）、果物（一年中）である。また、新疆の葡萄は冷蔵貨車を使用して輸送している。

中鉄特貨運輸有限公司が有する各地の機保段（原文のまま。貨車を主とした鉄道機器等の留置、編制、補修等を行う現業組織）は次のとおりである。



図表 67：保有する機保段の分布

イ) 貨車の運行概要

輸送運賃は駅に掲示される。快速を選んだ場合、時間通り時刻表に従って運送し、長距離冷蔵品輸送の場合は特別に配慮する。

中鉄特貨運輸有限公司の貨車を利用しての運行方法には、重量品運送、冷蔵運送、家畜運送がある。それぞれの運行概要、現在までの成果等については次のとおりである。

(重量品輸送)

中鉄特貨運輸有限公司は、重量品貨物運送市場において一定のシェアを有しており、多くの顧客と良好な戦略パートナーを保ち、また、大型運送業務に必要な施設等の能力を保持している。主要な特色は、次のとおりである。

- ① 鉄道部との良好な関係。例えば、鉄道部劉部長の臨南信号現場の訪問等。
- ② 国内一流の技術人員を擁し、荷主の依頼に応じて速やかに運送組織方案を作成可能。
- ③ 所有する貨車は、5つの種類、29の型式から構成される計404両であり、積載能力は60,000トン余りに及ぶ。それぞれの種類の積載量は次のとおりである。

- | | | | |
|--------|--------------|--------|--------------|
| ・ 钳夹车 | (300~380トン) | ・ 双联平车 | (370トン) |
| ・ 长大平车 | (70~265トン) | ・ 落下孔车 | (150~250トン) |
| ・ 凹底平车 | (60~320トン) | | |

- ④ 運送価格について、全国統一の価格を設定している。中鉄特貨運輸有限公司が規定する制限内であれば次のとおりである。トラック短距離運送の費用と均衡している。

使用費 0.30元/トンキロ

運送費 0.12元/トンキロ (復路費、電氣化付加費、保険費等を含む)

- ⑤ 運送の安全性について、電力、機械、冶金、化学工業、軍事及び航空等の業界の大型貨物運送を7,000件余りを無事故で手掛けてきた過去の実績がある。

中鉄特貨運輸有限公司と大口運送で取引関係のある企業は、主として次のとおりである。

哈尔滨动力设备有限责任公司	北京巴布科克威尔科克有限责任公司
哈尔滨电机厂有限责任公司	中国一重中实运业有限公司
哈尔滨汽轮机有限责任公司	中国二重万路云也有限公司
哈尔滨锅炉厂有限责任公司	上海重型机器厂运输公司
上海电机厂储运公司	沈阳重型机器厂
上海汽轮发电机有限责任公司	大连重工起重集团公司运输公司
上海汽轮机厂运输公司	沈阳矿山机械集团有限公司
上海锅炉厂储运公司	特变电工沈变集团
上海电站辅机厂有限公司	西安变压器有限责任公司
中国东方电气集团公司	保定天威保变电器股份有限公司
东方电机厂	常州东芝变压器有限公司
东方锅炉(集团)股份有限公司	重庆ABB变压器有限责任公司
北京北重汽轮机有限责任公司	太原重型机械有限公司
武汉锅炉股份有限公司	特变电工衡阳变压器厂

（冷蔵輸送）

中鉄特貨運輸有限公司は、冷蔵輸送業務において、全路線の果物、野菜、アイスクリーム、冷凍肉、冷凍食品等の新鮮で腐り易い貨物の冷蔵輸送に責任を果たして来た。同会社が現有している冷蔵貨車は7,829両（機械式冷蔵貨車が2,828両、加氷貨車が5,001両）である。現在の運行概要は次のとおりである。

① 中鉄特貨運輸有限公司が独自に設計開発した鉄道用冷蔵コンテナを利用して、昆明から北京、広州、成都に「行包鮮花冷蔵快運」（原文のまま）専用線を運行している。コンテナ内の温度は、4～20度で管理することができ、毎年草花4,500トンを送送している。

② 「果菜綠色通路」（原文のまま）運送を行っている。柳州南から鄭州北までの「野菜果物運送班列」（原文のまま）及び広州から成都までの「冷蔵快運班列」（原文のまま）のほか、広州からウルムチ、茂名から沈陽までの冷蔵貨物列車がまもなく開通する予定である。

冷凍・冷蔵専用列車の編成について、給氷所の給氷能力は43両であるため、加氷貨車列車は42～43両で、また、機械式冷蔵貨車列車は35両（内電源車7両含む）で編成する。

中鉄特貨運輸有限公司と冷蔵運送で取引関係のある企業は主として次のとおりである。

内蒙古伊利实业集团

内蒙古蒙牛乳业股份有限公司

和路雪（中国）有限公司

郑州三全食品股份有限公司

中鉄特貨運輸有限公司は、その創設以来、伊利、蒙牛、和露雪、福潤等の企業と長期の協力関係を構築し、これらの企業の製品である牛乳、アイスクリーム、肉製品等の食品に、優秀かつ迅速な運送サービスを提供して来た。また、今後、中鉄特貨運輸有限公司は、華南地方及び西南地方の果物野菜運送市場への参入をより一層拡大しようと計画している。例えば、中鉄特貨運輸有限公司の商品として適当とされる食品、冷蔵品輸送については、将来的には野菜、冷蔵食品を幅広く手掛けて行こうとしている。なお、最近、冷凍・冷蔵専用列車を設定（速度は700キロメートル～1,000キロメートル/日）したというのが、實際上、一列車を構成する程の荷がないという。

（家畜輸送）

中鉄特貨運輸有限公司は、主として「三つの快速列車（原文は「三趟快車」。通称化している。因みに3つとは751号、753号、755号の3つの列車番号を指している）により、中国本土から香港、アモイ地区に生きた家畜の輸送を行っている。現有する家畜車は722台。この「三趟快車」業務自体は、1962年より行われているもので、生きた家畜の輸送が主な業務である。現在までに、計43,000回億頭に及ぶ家畜のほか、300万トン余りの凍結貨物、大量の家禽、野菜、果物、卵製品、水産物等を輸送して来ている。2002年から現在まで、鉄道を利用して香港に輸送した生きた豚及び牛は135万頭に及ぶ。

中鉄特貨運輸有限公司と家畜輸送で取引関係のある企業は、主として次のとおりである。

河南省粮油食品进出口股份有限公司

北京市粮油食品进出口公司

河南省粮油食品进出口畜禽有限公司

陕西省粮油食品进出口公司

江西省粮油食品进出口公司

内蒙古自治区通辽市五丰对外经济贸易公司

浙江省粮油食品进出口公司畜禽分公司

五丰行实业（深圳）有限公司

上海市食品进出口公司活畜禽公司

湖北省粮油食品进出口集团公司良友畜禽公司

中鉄特貨運輸有限公司は今後家畜車の管理運用を強化し、鉄道で運行している香港行き「三趟快车」と現存の資源を利用し、関係国家部門と協力して物流サービスを拡大させ、中国本土及び香港、マカオの市民の生活需要に対して一層の貢献をしようと計画している。

ウ) 顧客向けサービス

(輸送手続き)

特殊貨物の運送手続きは小口輸送と大口輸送とで異なり、それぞれ次のとおりである。

小口輸送

- ①荷主が駅で、荷の積込を申し込む
- ②鉄路局が許可した計画を荷主に通知
- ③貨物輸送
- ④目的地到着後、通知、荷の受取り

大口輸送

- ①荷主（大口の顧客）が駅及び中鉄特貨運輸有限公司に、同時に荷の積込を申し込む
- ②中鉄特貨運輸有限公司が重要計画として鉄道部に報告
- ③鉄道部が計画を許可
- ④鉄路局が計画を履行する旨、荷主に通知
- ⑤貨物輸送
- ⑥目的地到着後、通知、荷の受取り

(輸送料金)

輸送料金は元払いは一般的である。契約によっては一部前払制もある。但し、代行業者は鉄道部分を元払いしなければならない。

中鉄特貨運輸有限公司は、荷主より荷送依頼を受けた場合、荷主に請求する輸送費を規定の計算式に基づいて請求額を確定する。

運送費請求額については確定している表に基づいて計算し、確定する。また、使用する貨車の種類、型式に基づいて重量が自動的に決定される。

冷蔵輸送については次のとおりである。

車種	計算トン数 (トン)
B6 B6N B6A B7(加氷貨車)	38
BSY(冷板機械式冷蔵貨車)	40
B18(機械式冷蔵貨車)	32
B19(機械式冷蔵貨車)	38
B20 B21(機械式冷蔵貨車)	42
B10 B10A B10(機械式冷蔵貨車)	44
B22 B23(機械式冷蔵貨車)	48

図表 68 : 冷蔵貨車種類別運賃計算トン数

貨物の現在位置情報は顧客に知らせていない。しかし、上述のように五定列車の列車ダイヤは明らかにされていることから、およその把握はできるかもしれない。他の普通貨車輸送については所要日数のみ知らせているという。

(8) 小括

中鉄特貨運輸有限公司は鉄道部直属の、将来、完全な民営化が前提とされている株式会社である。WTO加盟により来たる民間及び外資参入に対抗するための鉄道部直属の企業の一つとして中鉄特貨運輸有限責任会社が2003年末に創立された。このような背景もあり、同会社は、特殊貨物（農作物、冷凍冷蔵食品（例えば、肉、野菜、果物）や重量品、長大品等の貨物）の輸送を主たる業務とし、関係する必要な施設、機器を比較的多数擁している中国独資トップ企業であると言える。

2. 中鉄集装箱運輸有限公司 (CRCT) ~ 中国最大の鉄道コンテナ輸送業者 (国営) ~

(1) 所在地

本社 : 北京市海淀区北蜂窝6号中土大厦23階

(2) 創立年

: 2003年11月5日創立

(3) 代表者名

: 郭敏杰 (董事長兼総経理)

(4) 企業の沿革

鉄道部の『中鉄集装箱運輸有限公司創設実施方案』に関する通知 (鉄政法〔2003〕80号) に基づき、2003年11月5日に、国家工商行政管理総局への登録が完了し、同年12月28日に開業式を挙行了た。

(5) 事業の概況

中鉄集装箱運輸有限公司は、国内及び国際コンテナによる鉄道輸送及びコンテナの多方式共同輸送、国際鉄道輸送を主たる業務とする企業で、そのほか、倉庫貯蔵、積卸、包装、配送等の物流サービス、コンテナ、コンテナ専用車両、コンテナ専用施設、鉄道帆布等の取扱い及びリースや国内及び国際貨物輸送の代理、以上のサービスに関係する経済、技術、情報諮問及びサービス業務についても取り扱っている。主要業務を分類すれば、①国際コンテナ運送及び国際代行運送、②専用コンテナ運送、③各種コンテナのリース、④列車運行等ということになる。

中鉄集装箱運輸有限公司が保有している施設及び建設中の施設等については、次のとおりである。

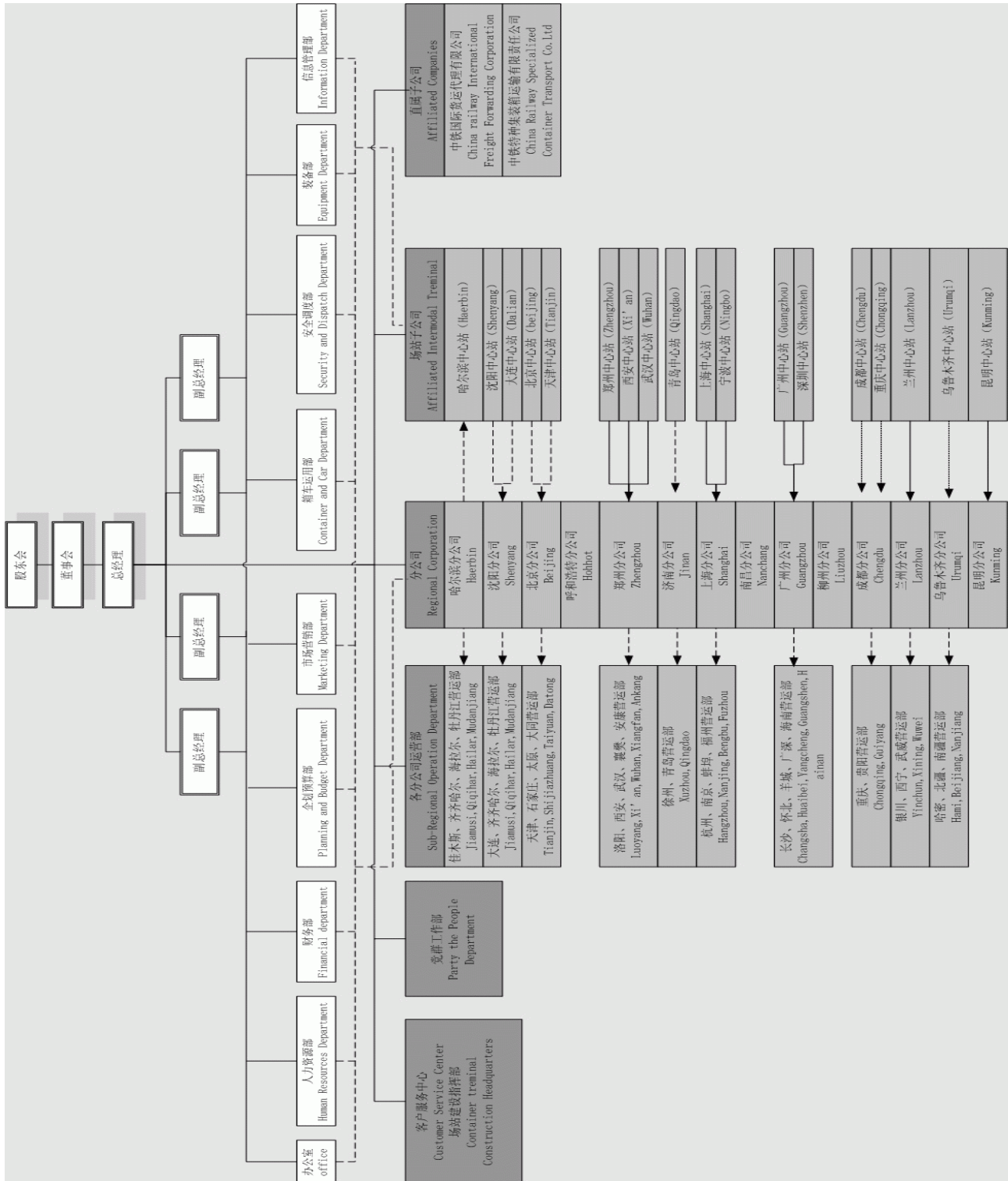
施設としては、コンテナヤードを北京東、楊浦、成都東、重慶東、大朗、昆明東の6箇所に保有し、コンテナは、一般コンテナ (20フィートが20万箱、40フィートが0.5万箱)、缶詰式コンテナ及び二階層コンテナ等9種のコンテナを保有、合計21.3万TEUを保有する (2006年までに180万TEUの保有を計画している)。そのほかコンテナの鉄道輸送用の貨車であるコンテナ台車を8,800台有する。

建設中の施設としては、国際的な先進技術装備・管理水準を備えた鉄道コンテナセンターを上海、昆明、ハルビン、広州等18の都市に、また、40余りの都市、大型港湾及び内陸港湾におけるコンテナヤードの改修工事、全国に100箇所のデポがある。

中鉄集装箱運輸有限公司は現在、総資産22億元、登録資本12億元、固定総資産原価53億元、固定純資産25.4億元の株式会社 (持株比率を見ると、中鉄集装箱運輸中心が51%出資、14の鉄路局が49%出資となっているため、閉鎖会社であることがわかる) に成長しており、ハルビン、沈陽、北京、フフホト、鄭州、済南、上海、南昌、広州、柳州、成都、蘭州、ウルムチ、昆明の14箇所に子会社を保有する。

(6) 組織機構

中鉄集裝箱運輸有限公司の組織機構は次のとおりである。



図表 69 : 組織機構

(7) 貨物鉄道の運営状況

ア) 中鉄集装箱運輸有限公司が有する路線

中鉄集装箱運輸有限公司の現在の貨物鉄道の運営状況は、主として国内主要都市・港灣間の貨物輸送のほか、北京→上海、甘肅省→上海、上海→杭州、浙江省→江西省、浙江省→山東省間の貨物輸送がある。中鉄集装箱運輸有限公司が現在有する輸送サービスネットワークは次のとおりである。



図表 70 : コンテナ輸送サービスネットワーク

イ) 中鉄集装箱運輸有限公司が提供している商品

このネットワークを使用して①国際コンテナ輸送及び国際代行輸送、②専用コンテナ輸送、③各種コンテナのリース、④列車運行を円滑に行っている。

（国際コンテナ輸送及び国際代行輸送）

海運鉄道共同輸送、国際輸送、国境を越えた鉄道輸送、輸出入コンテナ輸送代理業務については、中鉄集装箱運輸有限公司の下部組織である中鉄国際貨物代理会社が担っている。2003年8月までに酸化ナトリウム専用列車26本の輸出運送代理、「長江」（企業名である）電気器具3万TEUの輸出代理等を行い、2003年の国際貨物輸送代理業務量は、10万TEUと予測していた。

同下部組織は、物流基地を建設し、鉄道－港湾－道路を一体化させた完全な情報及び近代化した倉庫配送センターも建設し、加えて専門の物流企業を創設し、毎日24時間無休の営業を行い、優秀なコンテナ鉄道運輸サービスネットワークを構築している。

（専用コンテナ運送及び各種コンテナのリース）

市場の要求に基づいて、中鉄集装箱運輸有限公司はタンク式コンテナ、自動車専用コンテナ、ドライバルクコンテナ、折畳式コンテナ等4種類8型式のコンテナ、計1万個を開発し、軽油、潤滑油、アルコール、石炭－水系燃料、乗用車、マイクロバス、原木や板材、鋼材とパイプ、セメント、化学工業製品等の貨物、計10万TEUを、2003年に発送した。

西安、鄭州、江岸、成都、重慶、蘭州、ウルムチ等7都市において、アメリカ、日本、シンガポール等21の国家、49の都市に向けた国際コンテナ輸出入輸送業務を行っており、これらのコンテナは、青島港から各国に発送されている。

中鉄集装箱運輸有限公司は、対外リース業務を積極的に行っており、2003年、3,046万TEUをリース（平均リース期間は30日間）している。

（列車運行）

コンテナ鉄道班列（原文のまま）は中鉄集装箱運輸有限公司の主要な輸送商品であり、国内の主要都市・港湾間を毎日1,500キロメートル程度の列車行程のあるコンテナ鉄道班列（原文のまま）を運行している。このうち、北京市－上海市（**[京沪线]** という）、連雲港市－蘭州（**[陇海线]** という）、上海市－杭州市（**[沪杭线]** という）、杭州市－珠州（**[浙贛线]** という）、胶州市－済南市（**[胶济线]** という）、北京市－香港（**[京九线]** という）等の主要幹線では二階層コンテナ班列（原文のまま）を運行させている。2003年、全線において運行された「コンテナ五定列車」は1,166本（3本／日となる）、5,830両、116,600TEUであった。

中鉄集装箱運輸有限公司は2006年までに、毎日25対の班列（原文のまま）、年発送量180万TEUを達成し、コンテナ鉄道輸送の鉄道輸送全体に占める割合を30%にするという目標を掲げている。

ウ) 二階層コンテナの運行概要

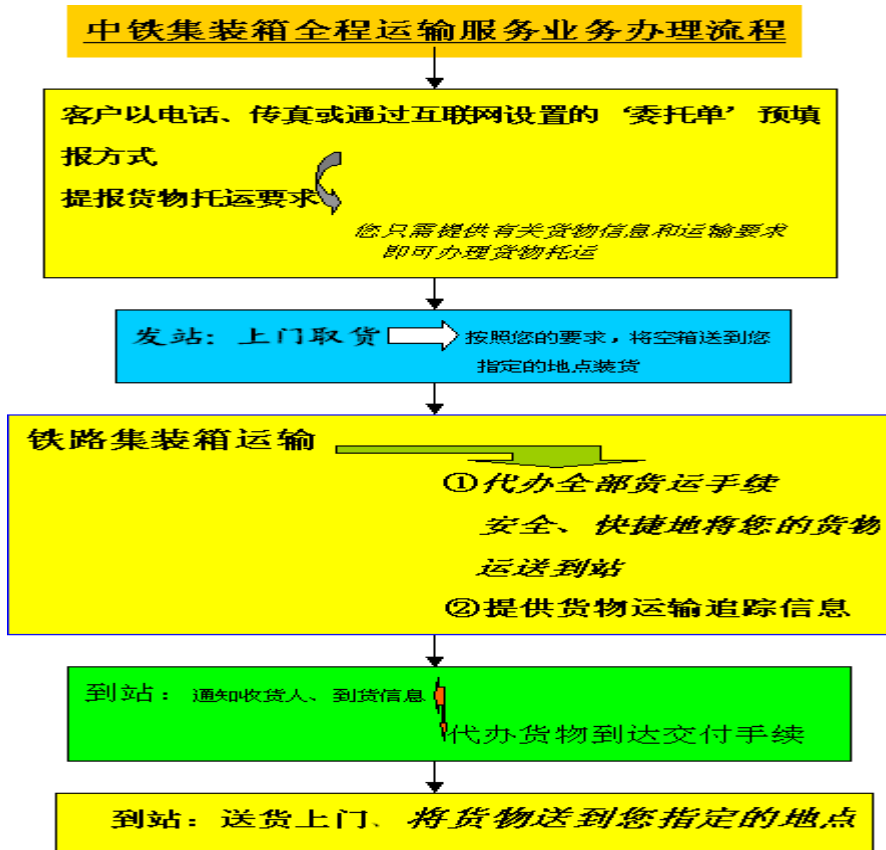
二階層コンテナ班列（原文のまま）は2004年4月18日に運行を開始した。運行区間は北京市—上海市で、概要は次のとおりである。

鉄道二階層コンテナ班列の特徴	客車化方式を採用した輸送であり、場所、時刻、線路、始発駅及び到着駅をあらかじめ確定している。
鉄道二階層コンテナの積込方法	凹型貨車を使用して積み込み、下段に2個の20フィート国際標準コンテナを積載する。上段には40フィートまたは45、48、50、53フィート大容量コンテナを積載する。
鉄道二階層コンテナ専用車（1両）の積載可能重量	78t
鉄道二階層コンテナ専用車（1両）の積載可能容積	140m ³
鉄道二階層コンテナ班列の運送能力	160TEU

図表 71：二階層式コンテナの運行概要

エ) 中鉄集装箱運輸有限公司による輸送手続き

中鉄集装箱運輸有限公司の顧客向け説明によれば、輸送手続きは次のとおりである（同公司ホームページに同様の掲載がある）。



図表 72：輸送手続き

すなわち、

- ①荷主は電話、ファックス、またはインターネットを通じて託送票を作成し、提出。
- ②出発駅にて荷を預かり、積み込む。
- ③コンテナ運送
- ④目的地（駅）に到着後、荷受人に到着及び着荷情報を通知する。
- ⑤引渡し手続き

となる。

（８）小括

中鉄集装箱運輸有限公司は鉄道部直属の、将来、完全な民営化が前提とされている株式会社である。近い将来の民間及び外資参入に対抗するため2003年末に創立された。このような背景の下、同会社は、鉄道コンテナ輸送を主たる業務とし、関係する必要な施設、資材を比較的所有している中国独資コンテナ輸送のトップ企業である。

3. 中鉄行包快遞有限責任公司～中国最大の小口貨物輸送業者（国営）～

（1）所在地

：中国北京市西城区三里河東路甲9号

（2）創立年

：2003年11月4日

（3）代表者名

：徐海鋒・総経理

（4）企業の沿革

中鉄行包快遞有限責任公司（CRPF）は鉄道部直属の専門運輸企業であり、2003年11月4日に設立された。登録資本金は11億元。中国現地鉄道運送業界内では「中鉄飛豹」（原文のまま）と呼ばれている。

会社の株主は15社で、中国鉄道對外服務總公司在51%を占め、残り49%の株は（13鉄路局）及び広州鐵路（集团）公司在所有している。

（5）事業の概況

中鉄行包快遞有限責任公司是、鉄道貨物車2,211台、倉庫18万平方メートル、營業空地約5万平方メートル、營業ホール約2万平方メートル、フォークリフト及び牽引車約700台、トレーラー約7,000台、配送用車約1,000台を所有している。2002年の年間累計普通小荷物は9,848万件、215万トンであった。2004年では累計発送量285万トン、小包運輸収入は20.8億元を達成した。

ハルビン、沈陽、北京、フフホト、武漢、濟南、上海、南昌、広州、柳州、成都、昆明、蘭州、ウルムチに14の支社を設立し、62の主要都市に68の營業部を設置した。

会社の經營範圍は、幹線運輸通路及び地域配送ネットワークを利用した国内都市間の荷物、小包、郵便物鉄道運輸サービスの提供である。そのほか在庫、包装、配送、流通加工、情報コンサルタントを一体化させた全過程快速流通サービスも提供している。これらの業務を整理すると次のとおりである。

1. 小包運輸類

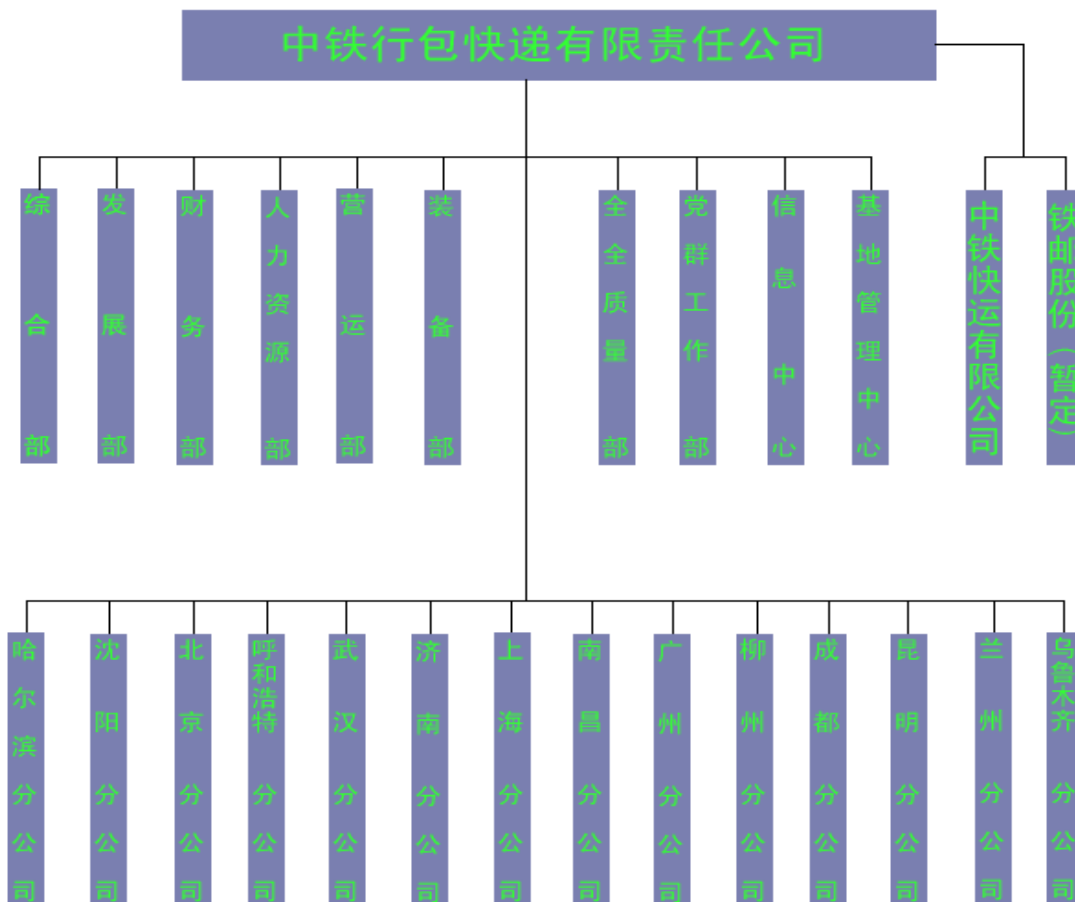
- （1）鉄道客運荷物運輸
- （2）国内小荷物一般運輸
- （3）国内小荷物快速運輸
- （4）貨物運輸代理

- 2. 物流サービス類
 - (1) 倉庫サービス
 - (2) 包装サービス
 - (3) 配送サービス
 - (4) 加工サービス
 - (5) 情報サービス
 - (6) コンサルティング
 - (7) トータル物流

- 3. 業務賃貸類
 - (1) 鉄道客運荷物座席リース
 - (2) 鉄道客運荷物容積トン数リース
 - (3) 鉄道客運荷物満載リース

(6) 組織機構

中鉄行包快速有限責任公司是14支社のほか、中鉄快運有限公司鉄郵股份（仮称）等の子会社を所有している。同公司自体も業務内容を細分化している。次図表はそのことを示している。



図表 73 : 組織機構

中鉄行包快通有限責任公司是今後の経営戦略として、北京、上海、広州、ハルビン、成都、武漢等の都市に手小荷物基地を建設し、手小荷物基地間の連携を密にすることで大都市間の手小荷物運輸をすばやく行う運輸チャンネルを構築することを掲げている。

解決案を設計する各支社、営業部、手小荷物基地は以下のとおりである。

支社	営業部					行包基地
哈爾濱	哈爾濱駅	齊齊哈爾 駅	牡丹江駅			哈爾濱基地（哈東）
沈陽	沈陽駅	沈陽北駅	長春駅	吉林駅	錦州駅	
	大連駅	通化駅	四平駅			
北京	北京駅	北京西駅	北京駅	天津駅	天津駅	北京行包基地（黄村）
	石家荘	太原駅	大同駅	德州駅	衡水駅	
呼和浩特	呼和浩特	包頭駅				
武漢	鄭州駅	武昌駅	漢口駅	西安駅	宝鷄駅	
	新郷駅	洛陽駅	商丘駅	襄樊駅		
濟南	濟南駅	徐州駅	青島駅	兗州駅	淄博駅	
上海	上海駅	南京駅	杭州駅	福州駅	合肥駅	上海行包基地（上海西）
	金華西駅	上海西駅	南京西駅	阜陽駅	蚌埠駅	
	無錫駅					
南昌	南昌駅	鷹潭駅	向塘駅	九江駅		
広州	広州駅	長沙駅	株洲駅	懷化駅	衡陽駅	広州行包基地（棠溪）
柳州	柳州駅	桂林駅	南寧駅			
成都	成都駅	重慶駅	貴陽駅			
昆明	昆明駅					
蘭州	蘭州駅	西寧駅	銀川駅			
烏魯木齊	烏魯木齊					

図表 74：支社、営業部及び行包基地所在地

（荷物伝票の記入方法）

- ① 荷物伝票及びその実際の重量欄は駅が記入、その他の欄はすべて顧客が明確に記入する。
- ② 1 件の荷物につき、総重量は50キログラムを超えてはならず、最小体積は0.01立方メートルを下回らないこと。
- ③ 危険物（爆発、可燃、自然燃焼、有毒、腐食性物品等）、貨幣、証券、貴重な文物、金銀真珠寶石等の貴重品、ファイル（身上調書等）資料を荷物として託送してはならず、荷物の中に梱包して託送しないこと。
- ④ 梱包の外部には、発着駅、旅客氏名、勤務先、住所を明確に記入すること。
- ⑤ 託送される荷物は、価額保証付き輸送及び価額保証なし輸送の二種類に分けられる。輸送種類は顧客が選択し、かつ託送伝票に明記すること。

(荷物伝票)

荷物の伝票見本は以下のとおりである。

200X年X月X日					
到着駅	駅		経由	駅	
お客様氏名	計 人		電話番号：		
住所	郵便番号：				
番号	包装種類	件数	実際重量	内容品の価格	備考
合計					

図表 75：荷物の伝票見本

货签填写样式

哈尔滨局 行包货签	
收货人：王志和	
发站：哈尔滨	
到站：北京	
品名：行李	件数：1
行包票号：	

货签填写样式

哈尔滨局 行包货签	
收货人：王志和	
发站：哈尔滨	
到站：北京	
品名：行李	件数：1
行包票号：	

図表 76：荷物貼付伝票見本

(7) 手小荷物の取扱状況

鉄道部から分離し、公司化されたことにより顧客開拓のためのサービスを開始した。次のような事例が見られる。

2004年7月5日、中鉄行包快通有限責任会社のハルビン営業部は、旧黒龍江省教育委員会高校教育処及び関係学院、大学と運輸協定を締結し、ハルビン大学、ハルビン理工大学等16の学院、大学の卒業生がすべての荷物を安全に託送できるよう、荷物託送業務工程及び託送注意事項を公開した。

大学卒業生の集中的帰省や託送荷物の数量が莫大であるということに対し、ハルビン営業部は慣例を破り、大学側関係部門の協力の下、一ヶ月前より学生の荷物の託送に取り掛かった。過去、一人の学生につき一つの到着駅を定めていたのを、異なる用途の荷物をそれぞれ就職先及び故郷へと発送することにした。ハルビン営業部の200余の職員によるサービス隊が学校に入り、学生らの荷物を直接取りに行き、手続きのうえ、学園から搬出した（4万人余の卒業生の49,000件余）。
（作業の様子）



図表 77：託送の様子



図表 78：計量の様子



図表 79：作業風景



図表 80：配送に向かう輸送車



図表 81：伝票と荷物との照合状況

(8) 最近の動向

2004年5月18日、中鉄行包快通有限責任公司是、北京—広州、北京—上海、北京—ハルビンの三本（注：列車の中の車輛買いとみられる）の特急貨物列車（原文は「行郵専列」）を借り上げ、営業を開始した。最高運行時速は160キロメートルである。

こうした新しいサービスに伴う手小荷物輸送専門化による職員の確保資質向上等のため、14の鉄道局と集団労務労働者協議を締結し、営業部管理職採用及び労働職員の審査管理を実現した。

また、2004年6月1日、中鉄行包快通有限責任公司是ターボリナックスと正式的に契約を交わし、今後鉄道部全路線14の鉄路局、（230の駅、約440の客運手小荷物取り扱い駅構内の部署）において、リナックス社がシステムソフトウェアを操作することによって、高効率で正確な鉄道行包運営情報管理システムを建設することとした。リナックス社のLinux操作システムソフトウェアの採用は、鉄道部が現在全路線範囲に向けて推進している「鉄道手小荷物運営情報管理システム」の応用のためである。鉄道手小荷物運営情報管理システムは全路線直通行包列車が通過する手小荷物取扱い駅、14の鉄道局、鉄道部を覆うコンピューターネットワークであり、これらの駅、鉄道局

（分局）、鉄道部の手小荷物情報管理システム構築し、輸送の全過程で追跡するものである。また運輸管理の評価指標体系を構築し、社会に対し情報サービスを提供し、全面的に小包の輸送サービスの質を向上させる。以上のシステム構築により、全国主要の発達都市の手小荷物総運輸量の95%をカバーしようとしている。



図表 82 : 「中鉄行包吉盛基地有限公司上海分公司」

4. 遠成集団・遠成物流～中国最大級の鉄道通運事業者（民営）～

（1）所在地

本社 : 上海市普陀区真南路2339号
北京支社 : 北京市豊台区橋南科学城星火路1号昌宇ビル13階

（2）創立年

: 1988年 広東遠成儲運貿易有限公司設立（前身）

（3）代表者名

: 黄遠成総裁（創業者）

（4）企業の沿革

1988年 前身である広東遠成儲運貿易有限公司を設立。
1998年6月 急行貨物列車（行包快運専列）の最初の1系統、往復2本（2列車）の経営権（実際は営業権）を取得（2004年10月までには3系統、6本を取得）。
2002年7月 五定列車（原文は「五定班列」）を運用開始、現在までに10本（片道計算）を借上げた。2005年2月から2本追加した。
2003年 遠成集団有限公司に名称を変更。
2004年5月 11億円の巨額の資本で応札し、初めて運行される北京～広州、北京～上海、北京～ハルビン間の3系統（往復6本）について、特急貨物列車（行郵専列）の2年間の経営権を獲得。
※「11億円の巨額の資本」とはいうが、入札時点でその金額を払ったのではなく、契約2年間で支払う金額の約定であり、現在も毎日、分割で支払っている（但し、日本と異なり振込手数料はかからない）。

（5）事業の概況

遠成集団有限公司は中国物流業界をリードする民営の総合物流企業であり、原材料の手配、生産過程における原材料及び部品のラインの積卸、半製品及び完成品の管理、包装、仕分け、貯蔵・運輸、積替え、配送等の一連のサービスを提供している。物流モードの中心は鉄道である。

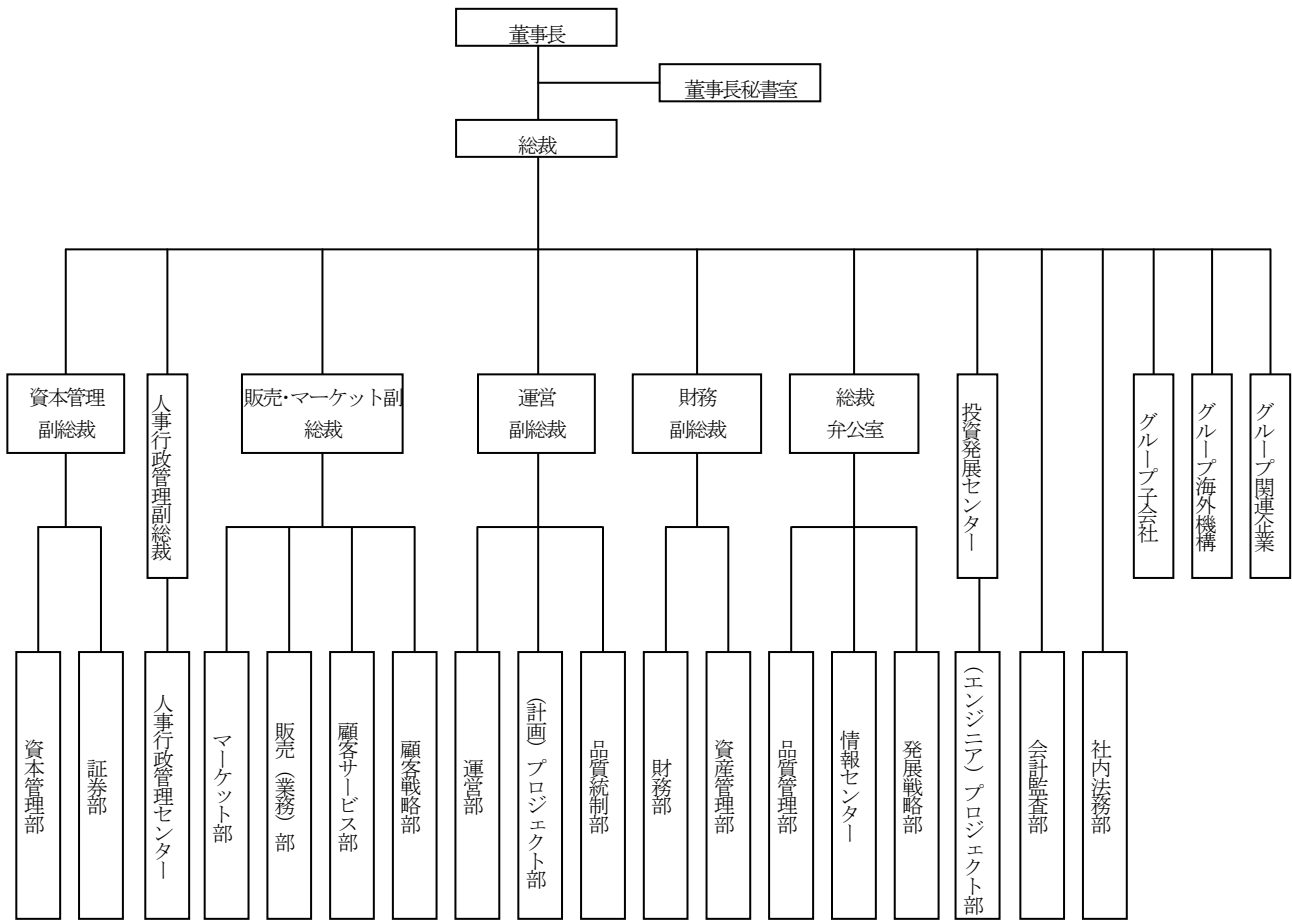
鉄道路線は広州（本籍）、成都、上海、北京、天津、石家荘、南京、無錫、杭州、連雲港等、数十の路線の急行貨物列車（行包快運専列）とコンテナ五定列車を基幹として利用し、物流ネットワークは北京、上海、成都、広州、ハルビンを中心に区域をまたがる全国ネットを形成している。また、物流センターは上記拠点都市を中心に設置し、総倉庫面積は15万平方メートルを有する。

全国の営業拠点は約1,000箇所、顧客サービスは、近代的情報技術及び管理技術により運営しており、遠成物流情報管理システム、集団運營業務管理システム（SOP）、品質保証システム（ISO9000）、顧客満足システム（CS）を構築している。

従業員数は約6,000人、各種保有車両は約1,000両である。

(6) 組織機構

遠成集団・遠成物流の組織機構は次のとおりである。



図表 83 : 組織機構

(7) 鉄道貨物輸送の営業状況

ア) 改革開放以降の近代化

(三つの貨物輸送サービスの開発)

鉄道部は、1990年代前半にかけて従来の中国貨物輸送の問題点を整理し、①時間がかかる②破損が多い③貨物の紛失、破損が多い④時間が不確実である、等による競争力の低下を懸念し、その改善を図るため、1996年に新しい貨物輸送サービス（遠成集団では「新しい商品」と呼んでいる）の開発を始め、1996年以降、次の三つの貨物輸送サービスを開発した。

- | | | | |
|---|---------|--------|----------------------|
| ① | 1996年 | 五定列車 | 計画運行速度： 60～ 80 km/h |
| ② | 1998年 | 急行貨物列車 | 計画運行速度： 100～120 km/h |
| ③ | 2004年9月 | 特急貨物列車 | 計画運行速度： 140～160 km/h |

(注) 行郵専列は、2004年2月入札広告、同年9月に鉄道部と国家郵政局の幹部が署名した「戦略パートナーシップ協議」に基づいて実現した。

(貨物列車借上げ制度への応札経緯)

鉄道部は1996年から新しい貨物輸送サービスを開発し、民間の物流ルートに合わせ運用したが、地方鉄路局の体制が従来のものであったために各鉄路局の連携がうまくとれなかった。そのため鉄道部は民間企業に貨物路線を開放して新しい貨物輸送サービスの運営に民間企業の力を活用する方針に転換し、信用できる民間企業に応札をもちかけた。このようにして民間企業の力量とノウハウを活用することによって定時定量輸送が可能となった。

入札は、片道または往復の列車単位で行う、いわゆる「列車買い」である。貨車単位での入札もある。1企業で借りるケースもあれば、複数企業で借りるケースもある。但し、国営企業と民間企業が共同で借りるケースは稀であるという。

イ) 遠成集団の借上げ列車と路線

遠成集団は次にみるように、最新の貨物輸送サービスの経営権(営業権のこと)の多くを落札した。入札価格が高かったことと鉄道輸送の経験があったためだという。

五定列車(原文は[五定班列])

全国92本(片道計算)のうち、次の10本を遠成集団が借上げている(総てコンテナ列車である)。なお、2005年2月からは2本追加され94本となった。追加の2本は遠成集団が借上げた。

系統番号	発局	列車番号	始発駅	到着駅	列車単位	備考
16	北京	80309	豊台西	烏魯木齊西	0.5	
36	済南	80615	徐州北	成都東	0.5	
48	上海	80718/17	南翔	成都東	1	
51	上海	80724/23	南翔	烏魯木齊西	1	
59	広州	80904	江村	豊台西	1	
64	広州	80914/13	江村	成都東	1	
66	広州	80918/17	江村	烏魯木齊西	1	冷蔵
74	成都	81106/05	成都東	南翔	1	
75	成都	81108/07	成都東	江村	1	
86	烏魯木齊	81304	烏魯木齊西	鄭州北	1	鄭州にて上海行に接続

(注) 1列車の車両数は路線により異なるが、北京-上海間では40~50両。

急行貨物列車(原文は[行包快運专列])

全国14系統、28本のうち、次の3系統の往復6本を遠成集団が「列車買い」している。

系統番号	発局	列車番号	始発駅	到着駅
4	上海	X28/7	良山門	杭州、無錫、成都東
	成都	X28/5	成都西	良山門、義烏、無錫、鄭州、宝鷄東
12	広鉄集団	X78	大朗	天津西(直行)
	北京	X77	天津西	大朗(直行)

13	北京	X87	豊台	成都西、重慶
	成都	X88	成都東	石家庄、北京、天津、瀋陽

(注) 1列車の車両数は18両。

特急貨物列車 (原文は [行郵専列])

全国5系統、10列車総てについて借上げている。

系統番号	発局	列車番号	始発駅	到着駅	始発編成車両数	備考
□快速貨物列車 (原文は [快速行郵専列]) 120 km/h で運行、17両、冷蔵車なし						
1	上海	X81	上海西	棠溪	17	
	広鉄集団	X82	棠溪	上海西	17	
2	北京	X83	北京	ウルムチ	17	
	ウルムチ	X84	ウルムチ	北京	17	
□特急貨物列車 (原文は [特快行郵専列]) 160 km/h で運行、18両、機械式冷蔵車2両付き						
3	北京	X101	黄村	上海西	18	機械式冷蔵車2両付
	上海	X102	上海西	黄村	18	同上
4	北京	X103	黄村	棠溪	18	同上
	広鉄集団	X104	棠溪	黄村	18	同上
5	北京	X105	黄村	ハルビン	18	同上
	ハルビン	X106	ハルビン	黄村	18	同上

(補記) 列車の一次購入者と二次購入者は以下のとおり。

系統番号	発局	列車番号 (編成両数)	一次購入者	二次購入者
□快速貨物列車 (快速行郵専列) (注1)				
1	上海	X81 17両	中鉄行郵公司	*遠成集団14 中鉄行郵公司2 中国郵政物流公司1両(注2)
	広鉄集団	X82 17	中鉄行郵公司	*遠成集団14 中鉄行郵公司2 中国郵政物流公司1(注2)
2	北京	X83 17	中鉄行郵公司	遠成集団14 中鉄行郵公司2 中国郵政物流公司1(注2、3)
	ウルムチ	X84 17	中鉄行郵公司	遠成集団14 中鉄行郵公司2 中国郵政物流公司1(注2、3)
□特急貨物列車 (特快行郵専列)				
3	北京	X101 18	新時速運通公司	遠成集団10 中鉄行郵公司5 中国郵政物流公司3
	上海	X102 18	新時速運通公司	遠成集団10 中鉄行郵公司5 中国郵政物流公司3
4	北京	X103 18	新時速運通公司	遠成集団10 中鉄行郵公司5 中国郵政物流公司3
	広鉄集団	X104 18	新時速運通公司	遠成集団10 中鉄行郵公司5 中国郵政物流公司3
5	北京	X105 18	新時速運通公司	遠成集団10 中鉄行郵公司5 中国郵政物流公司3
	ハルビン	X106 18	新時速運通公司	遠成集団10 中鉄行郵公司5 中国郵政物流公司3

(注1) 1系統は宝供集団が落札したが貨物が少なく、14両を*遠成集団が使っている。

(注2) 1～2系統について、郵袋の量が多ければ中国郵政物流会社が1両増の2両を使用する。

(注3) 2系統の北京～ウルムチは貨物が少ないため運行中止中。ハミウリの季節等の季節運転か。

ウ) 貨車の種類

(冷蔵車の運用)

特急貨物列車（行郵専列）を中心に運用し、新時速運通会社が新造し所有する機械式冷蔵車を1列車2両連結している。

冷蔵車の車内温度は20～5℃で運用されている。鉄道部の資料では-18℃まで可能とされるが、現在までのところ冷凍車としては使用していない。また、温度監視の方法は自動記録ではなく、鉄道側の乗務員がランダムにチェックしているという（計測時に記録している否かは不明である）。



図表 84 : 列車端の機械冷蔵車（18両中、2両を連結）



図表 85 : 添乗員の乗務室（機械保守と温度管理）1両につき1名が添乗する

(普通車（行李車）の運用)

特急貨物列車（行郵専列）は、全国5系統あり、往復10列車の運行に必要な142両は2004年5月18日の当初運行開始までに新造された。



図表 86 : 型式XL25Tの行李（小荷物）車



図表 87 : ホームにいた行郵専列の通常車



図表 88 : 型式XL25T車両全体図 (模型)

(注) 自重 41.8 t、積載荷重 23.0 t、容積 160 m³、
全長 26.6m、幅 2.4m



図表 89 : 特急貨物列車 (行郵専列) の速度を誇示



図表 90 : 特急貨物列車 (行郵専列) の冷蔵車の車内

(注) 前後にカメラが設置されている。扉の上と壁部に冷気の吐出孔がある。



図表 91 : 特急貨物列車 (行郵専列) への積み込み作業



図表 92 : 扉前でのフォーク荷役状況



図表 93 : 普通車の中での事務作業



図表 94 : 特急貨物列車 (行郵専列) での積荷とスキッドでの積荷

エ) 積卸の概況

(積卸上屋)

鉄道部で建設した施設を利用している。



図表 95 : 2 貨物上屋の全景 (列車長 480m相当)

(注) 2棟の間にはトラックが縦付けスペースがある。



図表 96 : 貨物上屋の全景 (2)

(注) 右壁に掲示された仕向駅毎に荷物を保管。上海鐵路局が建設。



図表 97：遠成集団の下請「華運通上海基地」の作業標準

営業時間：8時30分～24時
 取卸（卸車）時間：90分
 積込（装車）時間：90分
 集荷・配達（提货・送货）の定時性：95%
 積卸作業での貨物破損率：0.15%以下
 フォーマット記入正確率：99.5%
 クレーム件数：月間に3件以下

（上屋視察時に気づいたこと）

①積付け方について

この作業品質が思わしくないので、遠成集団は近々下請け先を変えろとのことである。ここに限らず、中国の現場での荷役は少々乱暴である。

段ボール箱をまっすぐに積付けて段ボールの強度を引き出したり、できるだけ隙間なく積付けて段ボールの強度の弱点を補うといった、最も基礎的なことができていない。現場作業員に対する訓練が欠けているのではないだろうか。

それだけに、きちんとした指導訓練が施されれば、作業品質が大幅に向上する可能性がある。日系企業には、中国の鉄道貨物輸送関係は「作業が荒くて破損が多い」という定評があったが、数年後には昔語りになっているかも知れない。

②上屋（うわや）の庇（ひさし）について

トラック側・貨車側の両方とも庇が少し浅い。雨天時の積卸しで、荷が濡れないか心配である。

③荷役器具について

この主な荷役道具は猫車である。猫車は熟練を要する割に作業効率が上がらない。トラックから取卸して貨車に積込までの間、上屋に仮置きするとすれば、作業活性度の高い台車やロールボックスパレットに載せるべきである。フォークリフトがなくても、人海戦術で迅速な積込取卸ができ、猫車作業に比べ積込取卸が各1回少ないので、貨物破損の可能性がその分減らせる。一般に、手荷役が貨物に与える衝撃（G値）は機械荷役の3～4倍に達する。

④貨車構造

行郵専列用のXL25T型の行李車（日本語の行李と同じで小荷物車の意味）は、全長が26.6メートルと長い。そのため、入り口を2箇所に切り、荷役中に手暗がりにならないよう、片側9ずつ両側18のガラス窓を備えている。幅2.4メートルしかない貨車内でフォークを取り回すのは容易でなく、最後は手積み手卸しだから、結局、人力が頼りとなる。人力荷役では作業効率が悪く、貨物破損を減らしにくい。せつかく時速160キロメートルの高速で走る割に、

両端の荷役時間をもったいない。他の輸送モードとの市場競争の観点から無視できない。そうした点から、貨車構造はガルウイング車のような片側全面開きにして庇の浅さを補うか、いっそのことコンテナ車にした方が良い。

（積卸の方法）

従来は鉄路局の職員が行っていたが、民営化後は借手（この場合は遠成集団）が行う。遠成集団は、積卸作業員を全国で約3,000人雇用している。

（列車借上げの契約期間）

1年～5年である。ほとんどの場合契約更新できる。

最大のメリットは運賃が安いことであり、良い貨物輸送サービスを開発すれば鉄道輸送の競争力はあると見ている。

（解結）

3種の列車（行郵、行包、五定）とも、目的地に持っていくため着地で解結して貨車のまま中継輸送している。

オ) 顧客向けサービス

(貨物輸送のオンレール所要時間)

北京—上海間の場合は次のとおりである。

- | | |
|------------------|------------------------|
| ①特急貨物列車 (行郵専列) | 12.5時間 (計画時間: 11時間50分) |
| ②急行貨物列車 (行包快運専列) | 35時間 |
| ③五定列車 | 50時間 |

(輸送ダイヤと運賃表)

ダイヤは各鉄路局が持っている。運賃表はないが、料金は、列車の輸送時間が短いほど高くなる。特急貨物列車 (行郵専列) が最も高く、急行貨物列車 (行包快運専列)、五定列車の順となる。運賃は路線により異なり、駅間の運賃はネットで公開されている。

ここで統計から中国貨物鉄道の運賃水準を確認しておく (2003年の「国家鉄路実績」参照)。輸送数量は19億9,814万トン、16,475億6,000万トンキロで、平均輸送杆824.5キロメートル。一方、貨物収入は784.34億元である。以上より、収入単価はトン当たり39.25元、トンキロ当たり0.0476元となる。北京～上海間の鉄道輸送距離は1,440キロメートルであるので、0.0476元/トンキロを掛けると68.5元/トンを得る。つまり、約70元/トンが平均運賃である。では、差別化輸送サービスの運賃はどのくらいに設定されているのだろうか。

①北京—上海間の運賃: 特急貨物列車 (行郵専列) のドアツードア場合

0.8 (大口顧客) ~ 1.2元/kg。うち集荷積込・取卸配達は各10%、レール運賃が80%。トン当たりでは800~1,200円で、平均運賃の11.4~17.1倍である。

冷蔵車の運賃には、1両15トン積みで0.2~0.3元/kgの割増料金がかかる。トン当たりでは1,000~1,500円である。通常の冷蔵貨車輸送の運賃は平均2,000キロメートルの輸送距離で0.1~0.2元/トンキロであるという。北京～上海の距離を勘案して0.15元/トンキロとすれば216元/トンとなり、4.6~6.9倍となる。

②北京—上海間の運賃: 急行貨物列車 (行包快運専列) の場合

0.25 (大口顧客) ~ 0.3元/トンキロのうち集荷積込・取卸配達は各12.5%、レール運賃が75%である。この場合、集配料が行郵より高いのではなく、レール運賃が特急より安いと思われる。トン当たりでは250~300円で、平均運賃の3.6~4.3倍である。

③北京—上海間の運賃: 五定列車 (小口貨物、60トン運送) の場合

0.15 (大口顧客) ~ 0.2元/トンキロ。トン当たりでは150~200円で、平均運賃の2.1~2.9倍である。

以上をまとめてみると、北京～上海間の平均鉄道運賃70元/トンに比べると、五定列車は2~

3倍、急行貨物列車（行包快運専列）は3～4倍、特急貨物列車（行郵専列）は1.1～1.7倍となる。特急の運賃が高すぎるように思えるが、これには1.1億円の入札価格が影響していると思われる。経営権を得た遠成集団の行郵の貨車数は1日116両、これに2年間の日数を掛けて総運行貨車数を算出し、それで1.1億円を割ると1日当たり12,990元/両となる。1両の積載量は23トンなので、トン当たりになると565元、レール運賃は全体の8割であるから、1.25倍すると706元/トンとなり、作業原価そのものが平均運賃の1.0倍であると分かる。ただしこれはコストの大まかな見当をつけるための概算にすぎない。輸送区間毎に距離が相当異なるので、北京～上海間の入札価格のデータがなければ正確な数字は得られない。

（対象貨物の種類）

ロット、小口を問わず混載である。

急行貨物列車を利用する貨物は、各種ダンボールで梱包された各種雑貨であり、小口貨物が多く、食品ではきのこ類、化学調味料、レトルト食品、ロングライフミルク、スナック菓子、たんぱく質粉等が搬入されていた。また、特急貨物列車（行郵専列）の名前のおとり郵袋もあった。郵便車両は18両中2両である。



図表 98：上屋内の荷（郵袋）



図表 99：積付け方の状況（その1）

（注）ロットもあればバラもある。一般的に言って積付は雑

そのため日系の企業はコンテナでの輸送を望んでいる。



図表 100：積付け状況（その2）

（注）最下段が潰れて荷全体が傾いているが、手直ししていない。

（集荷受付と手順）

一般には電話であるが、メール、FAX も利用できる。

通常の手順としては、顧客と運送契約し、口座を開設してもらう。その口座番号と数量で配車対応する。大口顧客に対してはEDI に対応（顧客数の20%程度）。

（輸送の申込みへの対応）

基本的には断らない。リードタイムに余裕のある荷物を次便回しにしたりしてやりくりすることで対応している。輸送力にまだ余裕がある模様である。

（会社保有の輸送能力）

上海—北京の場合：毎日 468 トン輸送可能。

上海—成都の場合：毎日2,500 トン輸送可能。この区間の輸送力には未だ余力がある。

（料金の清算方法）

荷主からは前金が原則であるが、月末~~メ~~払いもある。その場合には、10 万元の保証金を預かる。

小口顧客は総て現金である。

カ) 貨物保険

輸送中に事故が生じ、荷主の荷に損害（紛失または損壊）が生じた場合で、荷主が保険に入っていない場合は、「鉄道貨物運輸規程」に基づいて、鉄道部が荷主に賠償することになる。鉄道部の想定では、オン・レール部分について、トン当たり100元～200元の範囲で支払い、最高限度額は2,000元である。

荷主が、遠成集団が保険代理店をしている貨物損害保険に入っていた場合は、保険の決めに基いて賠償する。遠成集団は、受託者として顧客に直接賠償する。迅速な支払いで荷主に喜ばれているとのこと。遠成集団の貨物損害保険はドアツードアの保険であり、荷主は申告価額の0.3%の保険料で保険に入る。ただし、常続顧客には保険料を割り引くこともあるという（最大50%引きの0.15%まで）。

保険会社は、一般には荷の購入価格（購買価格）である申告価額を査定した上で、保険金を支払う。調査により申告価額が実際の価値より高いと判明した場合には、剰余部分（高めの申告価額から実際の価額を差し引いたもの）については賠償しない。

その貨物事故の責任が鉄道部門にある場合は、遠成集団は、鉄道部門にその賠償を求める。遠成集団と鉄道部は事前の取決めに基づき、具体的な賠償額を定める。遠成集団と鉄道部との取決めでは、1貨車10万元を基準として賠償するか、運賃の1～3倍の価額に基づいて賠償することになっている。

鉄道部は、オン・レール部分について貨物損害保険を引き受けており、保険料は、申告価額の0.1%である。査定その他の手続きが煩瑣で、時間がかかるとされている。

また、受託者である遠成集団に事故責任がある場合は、遠成集団が荷主に弁償金を支払う。遠成集団は、賠償責任保険を掛けている。当社の保険会社は、「中国太平洋保険」である。

(注) 中国太平洋保険公司は、中国人民銀行が1991年4月24日に設立を承認した総合保険会社で、前身は交通銀行保険部。登録地は北京市で、登録資本は10億元、総公司は上海市に設立している。

キ) 貨物の所在確認システム

(管理の方法)

バーコード(原票番号)を用いてコンピュータで管理している。

貨物の所在確認は少なくとも4~6ポイントで行う。ポイントは次のとおり。

- ①客先での集荷時点(持込みの場合はない)
- ②集配センターへの入荷時点
- ③積込駅
- ④到着駅
- ⑤集配センターでの積込み時
- ⑥配達完了時(引取の場合はない)

集配なしの場合は②~⑤の4点入力となる。

現在、外部(荷主)からの原票番号による問合せに電話で回答しているが、遠成集団はシステム開発中であり、2005年3月から顧客のコンピュータ照会が可能になるとのことである。

(入力項目と入力方法)

発送原票の全ての記載事項を入力するという。例えば発着駅のほか、複数の輸送ルートがある場合(例えば成都~北京)には中継駅も入力する。入力方法は原票No.バーコードのスキャンである。



図表 101 : 手書きの荷票 (バーコード付)



図表 102 : 「遠成物流業務受理相談所」の看板

(定時性)

五定列車の場合で、ダイヤ通りの運行は95%という。5%の乱れは中国鉄道のイレギュラーにより生ずる。イレギュラー発生の鉄路局はその内容を鉄道部に報告しなければならない。鉄道部は関係する各駅にその内容を迅速に通知する。ただし、通知方法は電子メールとは限らないという。

五定列車の運行は全て鉄道部運輸局で管理しており、報告された各種事故について原因分析の上対策を作成し、各鉄路局へ指示し、再発防止と品質向上に努めているとのことである。

(着側支店への支払い)

上海～北京間の場合、上海の顧客に係わる着作業をした北京の荷受支店へは、毎月1回支払う。到着取扱配達料単価は内部基準による。

(8) 列車借上げ業者

最初の入札に参加した事業者は72社であった(参加事業者名は未公表)。

特急・急行便のライバルはCOSCO、チャイナ SHIPPING、チャイナポスト、シノトランス等である。遠成集団が経営権を取得できたのは、入札価格が高かったこと、鉄道輸送経験者であったこと等である。

(9) 外資への開放と参入が遅れている理由

2004年から鉄道利用貨物運送事業について外資にも参入を認め市場を開放した。しかし外資参入は実現していない。外資参入が遅れているのは鉄道部と外資の双方が互いにリスクを感じたこと、そして鉄道部が経営方針の中で、外資が輸送時間厳守が可能なのか、帰り荷が確保できるのか、自信が持てなかったことによる。

遠成集団は中国鉄道事情に詳しくリスク回避にいろいろなスキームを投入したため、遠成集団と組みたがる外資も多いという。同社は日本事務所開設(2005年3月予定)準備中であるとのことである。

(10) 小括

遠成集団有限公司は、特急貨物列車(行郵専列)10本総てに営業権を持つ等、鉄道貨物輸送に大きな将来性を見出している若い企業である。経営者、社員とも若く、エネルギーに溢れている。この集団を訪ねるまでは、チルド・冷凍品の中国鉄道による低温輸送について悲観的な見方をしてきた。昨年の秋に始まった輸送サービスで、荷役方等まだまだ改善すべき点が多いものの、荷主とのEDIができること、貨物追跡で6点入力をしていること、貨物事故の保険処理が可能であること等、現代物流手段としての基本的な条件を充たしており、期待したい。従来、日本のような鉄道貨物輸送取扱いの通運事業者は中国には存在しないという認識であったが、営業・積卸・集配をしてドアツードアのサービスを提供しているのだから、実質的に立派な通運事業者である。

なお同社は急行貨物列車(行包快運専列)6本、定時ダイヤ列車である五定列車(原文は[五定班列])12本の営業権も持っており、速くて高いから安くて遅いまでの各輸送サービスの品揃えをしている。あとは同業他社と連携して中国全土をカバーする輸送ネットワークの構築が課題である。

付表1：遠成集团有限公司 鉄道営業路線時刻表

鉄道貨物輸送時間

種別	列車番号	発駅	省市	発車時刻	着駅	省市	到着時刻	輸送期間	着駅	省市	到着時刻	輸送期間
X102	上海西	上海市	0140	栖霞山	南京市	0350	2時間	黄村	北京市	1443	13時間	
X103	黄村	北京市	0544	漢陽	湖北省	1705	11時間	棠溪	広東省	0456	23時間	
X104	棠溪	広東省	0013	漢陽	湖北省	1046	11時間	黄村	北京市	2330	23時間	
X105	黄村	北京市	0428	沈陽	遼寧省	1049	6時間	ハルビン	黒龍江省	1821	14時間	
X106	ハルビン	黒龍江省	0740	沈陽	遼寧省	1316	6時間	黄村	北京市	2132	14時間	
急行 (行包)	X28	成都	四川省	2355	杭州	浙江省	0600	62時間	上海西	上海市	0600	62時間
					無錫	江蘇省	0600	62時間				
	X68	成都	四川省	0658	大朗	広州市	1840	64時間				
	X77	天津西	天津市	2400	大朗	広州市	0200	74時間				
	X78	大朗	広州市	0105	天津西	天津市	0200	49時間				
	X87	石家庄	河北省	0600	成都	四川省	1400	56時間	重慶	重慶市	0200	92時間
		北京	北京市	2000	成都	四川省	1400	66時間	重慶	重慶市	0200	102時間
	X88	天津	天津市	2400	成都	四川省	1400	86時間	重慶	重慶市	0200	122時間
		成都	四川省	1941	石家庄	河北省	0340	56時間	天津	天津市	0500	84時間
		北京	北京市	1140	北京	北京市	1140	64時間	沈陽	遼寧省	0800	130時間
重慶		重慶市	1430	石家庄	河北省	0340	85時間	天津	天津市	0500	103時間	
定時 (五定) コンテナ	80914	広州江村	広東省	**	成都	四川省	**	107時間				
	81108	成都	四川省	**	広州江村	広東省	**	107時間				
	80724	上海	上海市	**	ウルムチ	新疆維吾尔	**	121時間				
	81304	ウルムチ	新疆維吾尔	**	上海	上海市	**	121時間				
定時 (五定)	B8801	金華經由			成都	四川省	**	7日				
		上海	上海市	0900	重慶	重慶市	**					
		寧波	浙江省	1200	樂山	四川省	**					
		杭州	浙江省	1300	綿陽	四川省	**					
		嘉興	浙江省	1400	貴陽	貴州省	**					
	編成	綿陽經由			上海	上海市	**	6日	金華	浙江省	**	6日
		成都	四川省	1000	杭州	浙江省	**					
		樂山	四川省	1000	無錫	江蘇省	**					
		眉山	四川省	1000	寧波	浙江省	**					
		綿陽	四川省	1700	深州	広東省	**					
B8111	成都	四川省	**	深州	広東省	**	7日					
満載	列車番号なし	煙台	山東省	**	成都	四川省	**	8日				
		青島	山東省	**	綿陽	四川省	**					
		濟南	山東省	**								
		溜博	山東省	**								

トラック輸送日数(比較用)

発地	省市	着地	省市	輸送日数		着地	省市	輸送日数	
				満載	未満			満載	未満
黄村	北京市	栖霞山	南京市	2日	3~4日	上海西	上海市	2日	3~4日
上海西	上海市	栖霞山	南京市	4時間	1日	黄村	北京市		
黄村	北京市	漢陽	湖北省	2日	3~4日	棠溪	広東省	3日	4~5日
棠溪	広州市	漢陽	湖北省	2~3日	3~4日	黄村	北京市		
黄村	北京市	沈陽	遼寧省	1日	2~3日	ハルビン	黒龍江省	2日	3~4日
ハルビン	黒龍江省	沈陽	遼寧省	1日	2日	黄村	北京市		
成都	四川省	杭州	浙江省	3~4日	5日	上海	上海市	3~4日	5日
		無錫	江蘇省	3~4日	5日				
成都	四川省	大朗	広州市	4日	5~6日				
天津西	天津市	大朗	広州市	4日	5~6日				
大朗	広州市	天津西	天津市						
石家庄	河北省	成都	四川省	3~4日	5日	重慶	重慶市	4日	5日
北京	北京市	成都	四川省	4日	5日	重慶	重慶市	4日	5日
天津	天津市	成都	四川省	4日	5日	重慶	重慶市	4日	5日
成都	四川省	石家庄	河北省			天津	天津市		
		北京	北京市			沈陽	遼寧省		
重慶	重慶市	石家庄	河北省			天津	天津市		
		北京	北京市			沈陽	遼寧省		
広州江村	広東省	成都	四川省						
成都	四川省	広州江村	広東省						
上海	上海市	ウルムチ	新疆維吾尔						
ウルムチ	新疆維吾尔	上海	上海市						
金華經由		成都	四川省	3~4日	5日	上海 寧波 杭州 嘉興			
上海	上海市	重慶	重慶市	4日	5日	金華路線の時間はほぼ同じ			
寧波	浙江省	樂山	四川省	4日	5~6日				
杭州	浙江省	綿陽	四川省	4日	5~6日				
嘉興	浙江省	貴陽	貴州省	4日	5~6日				
金華	浙江省								
綿陽經由		上海	上海市			金華	浙江省		
成都	四川省	杭州	浙江省			嘉興	浙江省		
樂山	四川省	無錫	江蘇省						
眉山	四川省	寧波	浙江省						
綿陽	四川省	深州	広東省						
成都	四川省	煙台	広東省						
煙台	四川省	成都	四川省	5日	6~7日				
青島	四川省	綿陽	四川省	5日	6~7日				
濟南	四川省								
溜博	四川省								

付表2：

遠成集团有限公司 鉄道営業路線時刻表

鉄道貨物輸送時間

鉄道

鉄道

トラック

鉄道

トラック

種別	列車番号	発駅	省市	発車時刻	着駅	省市	到着時刻	輸送期間	道路輸送日数(比較)		着駅	省市	到着時刻	輸送期間	道路輸送日数(比較)	
									満載	未満					満載	未満
特急(行郵)	X101	黄村	北京市	0141	栖霞山	南京市	1248	10時間	2日	3~4日	上海西	上海市	1508	14時間	2日	3~4日
	X102	上海西	上海市	0140	栖霞山	南京市	0350	2時間	4時間	1日	黄村	北京市	1443	13時間	2日	3~4日
	X103	黄村	北京市	0544	漢陽	湖北省	1705	11時間	2日	3~4日	棠溪	広東省	0456	23時間	3日	4~5日
	X104	棠溪	広東省	0013	漢陽	湖北省	1046	11時間	2~3日	3~4日	黄村	北京市	2330	23時間	3日	4~5日
	X105	黄村	北京市	0428	沈陽	遼寧省	1049	6時間	1日	2~3日	ハルビン	黒龍江省	1821	14時間	2日	3~4日
	X106	ハルビン	黒龍江省	0740	沈陽	遼寧省	1316	6時間	1日	2日	黄村	北京市	2132	14時間	2日	3~4日
急行(行包)	X28	成都	四川省	2355	杭州	浙江省	0600	62時間	3~4日	5日	上海西	上海市	0600	62時間	3~4日	5日
					無錫	江蘇省	0600	62時間	3~4日	5日						
	X68	成都	四川省	0658	大朗	広州市	1840	64時間	4日	5~6日						
	X77	天津西	天津市	2400	大朗	広州市	0200	74時間	4日	5~6日						
	X78	大朗	広州市	0105	天津西	天津市	0200	49時間	4日	5~6日						
	X87	石家庄	河北省	0600	成都	四川省	1400	56時間	3~4日	5日	重慶	重慶市	0200	92時間	4日	5日
		北京	北京市	2000	成都	四川省	1400	66時間	4日	5日	重慶	重慶市	0200	102時間	4日	5日
		天津	天津市	2400	成都	四川省	1400	86時間	4日	5日	重慶	重慶市	0200	122時間	4日	5日
	X88	成都	四川省	1941	石家庄	河北省	0340	56時間	3~4日	5日	天津	天津市	0500	84時間	4日	5日
					北京	北京市	1140	64時間	4日	5日	沈陽	遼寧省	0800	130時間	5日	6日
重慶					重慶市	1430	石家庄	河北省	0340	85時間	3~4日	5日	天津	天津市	0500	103時間
	北京	北京市	1140	91時間	4日	5日	沈陽	遼寧省	0800	159時間	5日	6日				
定時(五定)コンテナ	80914	広州江村	広東省	**	成都	四川省	**	107時間	4日	5~6日						
	81108	成都	四川省	**	広州江村	広東省	**	107時間	4日	5~6日						
	80724	上海	上海市	**	ウルムチ	新疆維吾ル	**	121時間	4日	5~6日						
	81304	ウルムチ	新疆維吾ル	**	上海	上海市	**	121時間	4日	5~6日						
定時(五定)	B8801	金華經由														
		上海	上海市	0900	成都	四川省	**		3~4日	5日	上海 寧波 杭州 嘉興 金華路線の時間はほぼ同じ					
		寧波	浙江省	1200	重慶	重慶市	**		4日	5日						
		杭州	浙江省	1300	樂山	四川省	**	7日	4日	5~6日						
		嘉興	浙江省	1400	綿陽	四川省	**		4日	5~6日						
	編成	金華	浙江省	1010	貴陽	貴州省	**		4日	5~6日						
	B8802	綿陽經由														
		成都	四川省	1000	無錫	江蘇省	**		3~4日	5日	杭州	浙江省	**		4日	5~6日
		樂山	四川省	1000	上海	上海市	**	6日	3~4日	5日	寧波	浙江省	**		5日	5~6日
		眉山	四川省	1000	金華	浙江省	**		3~4日	5日						
編成	綿陽	四川省	1700	嘉興	浙江省	**	6日	3~4日	5日							
B8111	成都	四川省	**	深圳	広東省	**	7日	4日	5~6日							
満載	列車番号なし	煙台	山東省	**	成都	四川省	**		5日	6~7日						
		青島	山東省	**	綿陽	四川省	**	8日	5日	6~7日						
		濟南	山東省	**												
		淄博	山東省	**												

付表3：

遠成集団経営列車時刻表（五定列車を除く）

行郵専列 飛着時刻 所要時間
 快速行郵専列（快速貨物列車）

序号 車次	1				2			
	X81		X82		X83		X84	
始発編組輛數	17両		17両		17両		17両	
始発局	上海		広鉄集団		北京		ウルムチ	
終着局	広鉄集団		上海		ウルムチ		北京	
始発駅	上海西		棠溪		北京		ウルムチ	
到着駅								
終着駅	棠溪		上海西		ウルムチ		北京	

特快行郵専列（特急貨物列車）

序号 車次	3				4				5			
	X101		X102		X103		X104		X105		X106	
始発編組輛數	18両		18両		18両		18両		18両		18両	
始発局	北京		上海		北京		広鉄集団		北京		ハルビン	
終着局	上海		北京		広鉄集団		北京		ハルビン		北京	
始発駅	黄村 0141		上海西 0140		黄村 0544		棠溪 0013		黄村 0428		ハルビン 0740	
到着駅	栖霞山 1248 10		栖霞山 0350 2		漢陽 1705 11		漢陽 1046 11		沈陽 1049 6		沈陽 1316 6	
終着駅	上海西 1508 14		黄村 1443 13		棠溪 0456 23		黄村 2330 23		ハルビン 1821 14		黄村 2132 14	

行包専列（急行貨物列車）

序号 車次	4				10				12			
	X28 / 7		X28 / 5		X67 / 6				X78		X77	
始発局	上海		成都		成都				広鉄集団		北京	
終着局	成都		上海		広鉄集団				北京		広鉄集団	
始発駅	上海西		成都西 2355		成都西 0658				大朗 0105		天津西 2400	
到着駅	无锡		良山门		株洲北							
到着駅	杭州		义乌									
到着駅			郑州									
到着駅			宝鸡东									
到着駅			无锡									
終着駅	上海西		上海 0600 62		大朗 1840 64				天津西 0200 49		大朗 0200 74	

序号 車次	13			
	X87		X88	
始発局	北京		成都	
終着局	成都		北京	
始発駅	天津 2400		成都東 1941	
到着駅	丰台 2000		重慶 1430	
到着駅	石家庄 0600		石家庄 0340 85	
到着駅	成都西 1400 86		丰台 1140 91	
到着駅			天津 0500 103	
到着駅				
終着駅	重慶 0200 122		沈陽 0800 159	

附表4 遠成集團有限責任公司 自營路線運行表

远成集团有限公司 自营线路运行表

Subject: 集团业务表

类型	车次	始发站	发车时间	目的站	到站时间	运行时间	目的站	到站时间	运行时间
行邮	X101	黄村	1:41	栖霞山	12:48	10小时	上海西	15:08	14小时
	X102	上海西	1:40	栖霞山	3:50	2小时	黄村	14:43	13小时
	X103	黄村	5:44	汉阳	17:05	11小时	棠溪	4:56	23小时
	X104	棠溪	0:13	汉阳	10:46	11小时	黄村	23:30	23小时
	X105	黄村	4:28	沈阳	10:49	6小时	哈尔滨东	18:21	14小时
	X106	哈尔滨东	7:40	沈阳	13:16	6小时	黄村	21:32	14小时
行包	X28	成都	23:55	杭州	6:00	62小时	上海西	6:00	62小时
				无锡	6:00	62小时			
	X68	成都	6:58	大朗	18:40	64小时			
	X77	天津西	24:00	大朗	2:00	74小时			
	X78	大朗	1:05	天津西	2:00	49小时			
	X87	石家庄	6:00	成都	14:00	56小时	重庆	2:00	92小时
				北京	20:00	66小时	重庆	2:00	102小时
				天津	24:00	86小时	重庆	2:00	122小时
	X88	成都	19:41	石家庄	3:40	56小时	天津	5:00	84小时
				北京	11:40	64小时	沈阳	8:00	130小时
重庆				14:30	85小时	天津	5:00	103小时	
五定集装箱	80914	广州江村	**	成都	**	107小时			
	81108	成都	**	广州江村	**	107小时			
	80724	上海	**	乌鲁木齐	**	121小时			
	81304	乌鲁木齐	**	上海	**	121小时			
五定	B8801	挂到金华							
		上海	9:00	成都	**	7天			
		宁波	12:00	重庆	**				
		杭州	13:00	乐山	**				
		嘉兴	14:00	绵阳	**				
	编组 金华	10:10	贵阳	**					
	B8802	挂到绵阳							
		成都	10:00	上海	**	6天	金华	**	6天
		乐山	10:00	杭州	**		嘉兴	**	
		眉山	10:00	无锡	**				
编组 绵阳		17:00	宁波	**					
B8111	成都	**	深圳	**	7天				
整车	无车次	烟台	**	成都	**	8天			
		青岛	**	绵阳	**				
		济南	**						
		淄博	**						

5. 北京二商集団有限責任公司・北京東方友誼食品配送公司
～北京最大の食肉卸売業者・食肉備蓄業者（国営）～

(1) 所在地

北京二商集団有限責任公司 : 北京市宣武区槐柏樹街2号

北京東方友誼食品配送公司 : 中国北京市豊台区鄭王墳140号（訪問先）

(2) 創立年

旧北京市二商局が1950年代に前身の事業体を設立させ、数度の機構改革を経て、1997年に「北京二商集団有限責任公司」に改名した。

北京東方友誼食品配送公司是北京二商集団有限責任公司的傘下の子会社である。

(3) 代表者名

北京二商集団有限責任公司 : 長孫杰・董事長

北京東方友誼食品配送公司 : 長孫杰・董事長

(4) 企業の沿革

北京東方友誼食品配送公司是北京二商集団有限責任公司的下位組織であり、養豚、屠殺加工、冷凍冷蔵生産、冷凍倉庫業、代理販売、リース、食品卸売、日用百貨及び不動産開発等を手掛けている。同公司是子会社10社、支社3社、有限責任公司4社を擁する。また、同公司在有する冷蔵庫は「都で一番の冷蔵庫（原文で[京城第一大冰箱]）」と言われている。



図表 103 : 市場内に停車中の冷蔵コンテナとシャーシ

(注)冷蔵機はディーゼルエンジン。



図表 104 : 簡易保冷配送準備中のトラック

(注)平ボディにビニールシート

(北京二商集団有限責任公司について)

北京二商集団有限責任公司(旧北京二商局)は食品生産、冷凍冷蔵、肉類食品加工、小売販売及び専門市場を主導産業とする企業であり、そのほか食品科学研究、教育、情報技術、不動産開発、ホテル業務等を副業として営んでいる大型国有企業集団である。傘下企業には子会社・支社を併せて13、国有独資公司を1、株式保有及び株式参画企業を併せて27、合資企業を16有する。

主要製品は肉類及び肉製品、家禽鶏卵製品、砂糖、酒、タバコ、茶、醤油、食酢、調味料、豆製品、児童食品、乳製品、冷蔵設備等様々なものがある。

(北京市の食肉を備蓄)

北京二商集団有限責任公司の特徴は北京市の冷凍肉の需給操作及び調整・保管である。北京市民が一般に食しているのは生肉であるが、この冷凍肉の備蓄調整任務は北京市人民政府の要請によるものであり、北京二商集団有限責任公司では常時5,000トンの冷凍肉を備蓄している。

北京二商集団有限責任公司の下位組織である北京東方友誼食品配送公司の説明によれば、これらの冷凍肉は、同公司の冷凍倉庫に備蓄し、高値になった際、市場に放出するという。備蓄保管料は北京市人民政府が負担している。このため、仕入れと売値に差額(利益)が生じる仕組みになっている。



図表 105 : 冷凍豚肉保管倉庫の内部。スキッドの上に手積み

(5) 事業の概況

北京東方友誼食品配送公司は総資産1.2億元、従業員1,700人の北京二商集団有限責任公司傘下の一企業である。主な施設として45,800トンに及ぶ低温冷蔵庫を有する(冷凍・凍結能力は115トン/日)ほか、全長3.6キロの鉄道引込線を有する。食品の生産、冷凍冷蔵、肉類食品の加工等を主として営んでいる。

豚肉(冷凍肉)は調整肉を使用している。冷蔵庫の設定温度は-18度で、貨車の設定温度は-15度である。引込線からの積卸は一般にはスキッドで、フォークリフトを使用する(フォークリフトは極めて小型)調査した現場で使っていたのもスキッドであった。荷扱いはそれほど慎重ではなく、床面はきれいに舗装されておらず、ジョロダを多用し、スキッドへの鉢巻き等も見られ

なかった。そのためか荷崩れや包装の破損が目立っていた。また、倉庫からトラックに積み込む時、スキッド自体を積ませないよう、スキッドから卸して手積をしていた。



図表 106 : 場内移送にはジョローダを多用



図表 107 : 冷蔵トラックへの積み込みの様子

トラックへの手積みはスペースを詰めるように天井まで積んでいた。



図表 108 : 手積み作業の様子 (スキッドから手卸し)



図表 109 : 作業中のフォークリフト

最も代表的な加氷貨車である B 6 型が構内に停泊していた。貨車毎に車両番号が付されている。

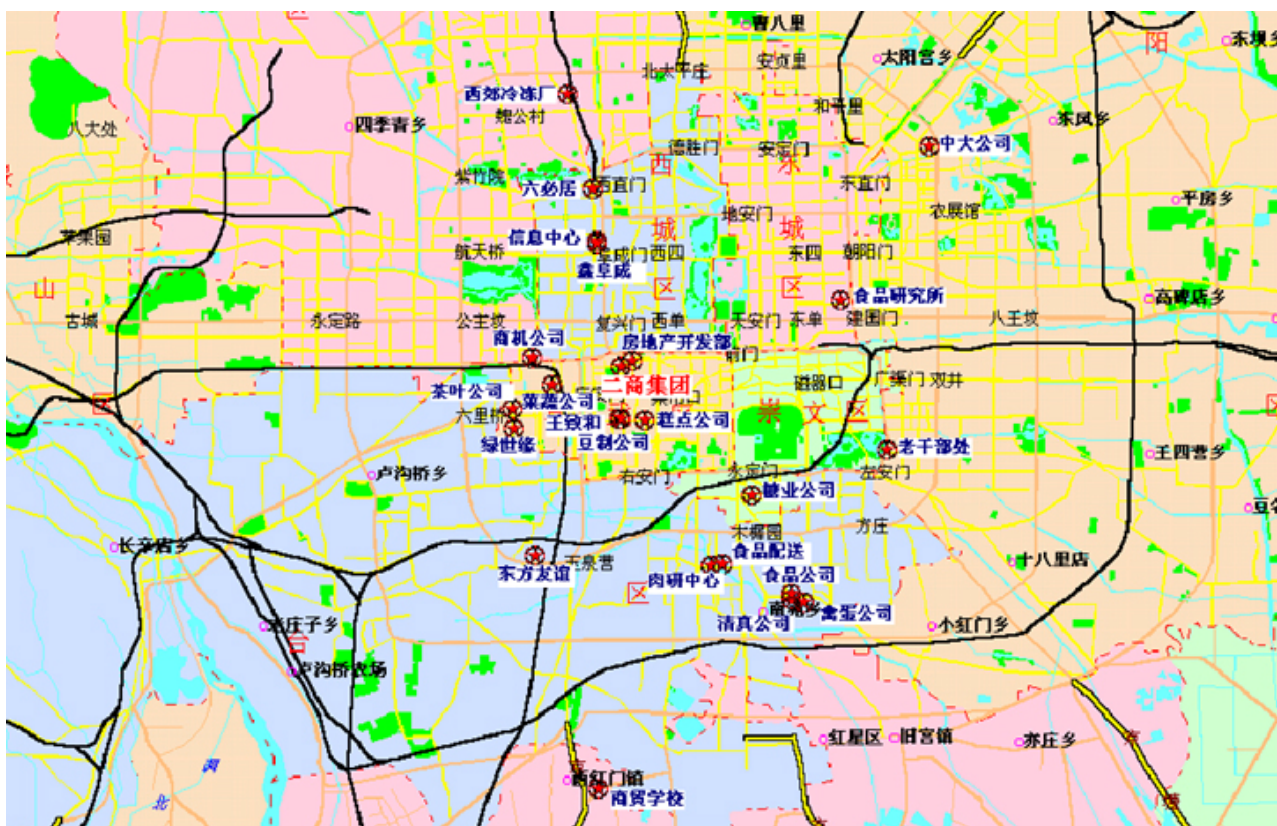


図表 110：最も代表的な B6 型（加氷貨車）

図表 111：B6 型（加氷貨車）の貨車番号

（ 6 ） 組織機構

北京二商集団有限責任公司及びその参加企業の北京市における各所在地は以下のとおりである（なお、次図表は北京二商集団有限責任公司ホームページ掲載のもの）。



図表 112：北京二商集団有限責任公司及び同傘下企業所在地

(7) 貨物鉄道の利用状況

北京二商集団有限責任公司の子会社である北京東方友誼食品配送公司是、普通(貨物)列車で加氷貨車(B6型)を利用して冷凍冷蔵肉製品を四川省・山東省・山西省から北京市まで輸送している。包装肉を扱っている。包装肉にはチルド肉であれば枝肉が入っている。年間取扱量は12,000~13,000トンで、そのうち80%を鉄道輸送がカバーしている。キログラムあたり0.4元のコストがかかる。輸送時間は申込みから到着までで約240時間(10日間)その間、貨車編成時間や加氷時間に手間取るようで、貨車編成は3~4回行われる。残余20%はトラックを利用して輸送している。輸送商品は地域的な差異があり、一概には言えないが、例えば広東省からは広東省の海産物が輸送されている。キログラムあたり0.6元のコストがかかっている。

トラック輸送と鉄道輸送に品質上の差はないが、鉄道の方がコストが安く保障しやすい。輸送は輸送計画に基づいて行われている。同社が使用しているB6N型貨車は、積載荷重45トンに対して氷が7トンあるため、実際に輸送できる輸送量は、1両当たり38トン程度であると推測される。



図表 113 : 氷冷蔵貨車の積載重量(45トンのうち氷は7トン)

(8) 小括

北京東方友誼食品配送公司是北京二商集団有限責任公司傘下企業であり、主として四川省から冷凍肉製品を北京市まで運送し、北京市民に供給している企業である。そのため、北京市における食肉市場へ一定の割合で食肉製品を供給するという、半ば公的な義務も負っている企業である。最近では市人民政府からは食肉製品の供給命令はそれほどなく、以前は10万トン程度扱っていたこともあったが、取扱量も徐々にではあるが減少しており、空いたスペースを坪貸ししている。

6. 双汇実業集団有限責任公司・漯河双汇物流投資有限公司

～中国最大の食肉加工品供給業者（民営）～

（1）所在地

本社 : 河南省漯河市双汇路1号

（2）創立年

: 1994年8月24日に設立。

（3）代表者名

: 万隆・董事長兼總經理

（4）企業の沿革

双汇（Shineway）実業集団の前身は、1958年7月に設立された漯河市冷倉（冷蔵倉庫業）である。1969年4月に漯河肉聯廠（食肉加工業）となった。現在の董事長である万隆氏（第9、10次全人大代表）は1984年に漯河肉聯廠工場の責任者となっている。1992年2月に市場化に対応し「双汇」ブランドの燻製肉を発売し、順調に発展した。1994年4月には華懋双汇集団有限公司を設立した（登録資金4,438万米ドル、集団全体の総資産は55億元）。

双汇実業集団は、1990年代を通じて販売額を飛躍的に拡大し、そのテンポは近年も維持されている。2003年の販売額は121億元であった。

同集団は、持株会社（中国資本100%）及び傘下の会社から構成する企業集団を形成している。持株会社が、双汇集団の投資、管理及び監督を総括する。

総資本は、55億元で、出資者の内訳は、国が30%、双汇実業集団が40%、外資が25%、個人が5%である。また、同集団の国内外の子会社は56企業（55企業を確認）であり、従業員総数は約30,000人である。

（5）事業の概況

双汇実業集団は中国最大の「食肉加工基地」である。

豚処理量は、中国で年間5億6,000万頭であるが、このうち工場処理分は2.2億頭であり、双汇のシェアは5%（1,000万頭）で中国最大。近い将来2,000万頭に拡大し、北米にも豚加工場を設置する計画を持っている。年間の生産量は、肉加工品64万トン、生鮮肉60万トンで合計124万トンである。

本社が所在する工業団地は、本部管理棟を挟んで右に屠殺場、左に食肉加工場があり、その他技術センター、物流関連施設等の付属施設を擁する広大な施設から構成されている。

養豚場及び肉製品を中心とした小型スーパー、種豚の養豚場（河南省に双汇集団の養豚場が存在する。そのほか、韓国の企業との合弁養豚場も存在するという。また、日本ハムとも合弁養豚場を建設しており、飼料工場（日本ハムとの合弁事業）本社構内冷蔵庫（1万トン×2棟）全国的な拠点を持つ物流子会社など、関係する諸事業が一体となった、ある種の企業社会を形成している。

(1) 屠殺・解体・加工・包装までの一貫工場

工場敷地は、50万平方メートル(1,000m×500m)と60万平方メートル(1,000m×600m)であり、巨大な工場との印象を強く持った。

この工場においては肉解体、加工、充填成型、過熱、冷却に至るまで驚くほど従業員が少なかった。少数稼働の実現は、オランダ、アメリカ、ドイツ、日本など先進国の最新設備を導入して日本並みに自動化されたことで達成された。



図表 114 : 本社工場の見取図



図表 115 : 工場内の作業風景

(2) 双汇物流投資有限公司

双汇実業集団は双汇「『十五』発展計画」に基づき、「商業の力で工業を動かし、工業が商業を支える」発展構想を実現するため、2003年5月全国規模の双汇物流投資有限公司(双汇物流)を創設した。同時に、省レベルの物流会社を全国に20社設立(予定)し、双汇ERPソフトシステムを基礎に、情報化管理を推進し、近代的な物流配送システムの建設計画を推進している。

双汇物流の活動規模は次のとおりである。

固定資産額：1.6億元

鉄道専用(引込み)線：8本(河南漯河：本社構内2本)、浙江金華、内蒙古集寧、四川綿陽、重慶永川、貴州遵義等に所在

物流子会社：現在7社、()は設立年月。 設立計画：20社

漯河(03年5月)、広東(04年8月)、武漢(03年7月)、山東(04年6月)、北京(03年10月)、遼寧(04年7月)、内蒙古(04年11月)

所有常温倉庫、配送庫：25,000㎡

所有冷凍庫：118,500トン。河南漯河、舞鋼、湖北宜昌、広東清遠、上海、浙江金華、山東德州、河北唐山、内蒙古集寧、遼寧阜新、四川綿陽、仁寿、南充等全国各地

車両：自社 冷蔵車350両、常温車158両

外部調達 冷蔵車150余両、常温車300余両

輸送能力は1日当たり4,000トン以上

(3) 双汇商業(子会社)

双汇商業は、双汇集團の中国における肉類のブランドを定着させ、肉類の信用問題を解決し、「双汇」ブランド、管理、資金、技術等の優位を利用して販売を促進させようと、先進国の肉類販売モデルを導入している。次のような特徴を備えている。

- ・伝統的な市街における屋台式販売方法に代替してチェーン店販売形式を採用。
- ・国内で初めて「生産、輸送、小売までのコールドチェーンとチェーン店経営」による肉類販売形式を採用し、肉品質の安全、衛生及び栄養の保証。
- ・集團クラスでのERP情報管理システムを肉類チェーン商業に利用し、中国の肉類生産、配送、小売管理水準の向上。
- ・生鮮肉、肉製品及び卵、乳、野菜、食糧をチェーン店で扱い、利便性のあるスーパー店舗とし、消費者の厨房としてのステータスの確立。

双汇のチェーン店は、2004年初で、全国で400余(北京、朝陽区を中心に40店舗)を有しており、全国規模への展開を行おうとしている。今後の重点的な展開地として、沈陽を含む東北地区、北京を含む京津唐地区、上海を含む長江デルタ地区、広州を含む珠江デルタ地区、重慶を含む西南地区と定め、2005年までに1,000店舗の展開を目指すとしている。



図表 116 : 双汇のチェーン小売店舗内

(6) 本社工場製品の鉄道利用状況

(鉄道輸送施設)

中国の大手メーカーの例にもれず、双汇実業集團は原材料、資材等の搬入や製品の搬出用として鉄道を利用しており、本社工場敷地内に鉄道引き込み線を2本(集團としては他工場等を合わせ8本)所有している。



図表 117：冷凍庫内の立派なホーム

（鉄道輸送商品）

生鮮肉の年間生産量60万トンのうち、鉄道輸送は冷凍豚肉（40万トン）であり、チルド製品は同会社の冷蔵トラックで輸送している。

年間輸出量は約4万トンであり、主にロシア、東南アジア向けである。対日輸出は昨年、約5,000トンであった（東京に営業所がある）。

（鉄道での出荷量と届け先）

鉄道による冷凍豚肉出荷量は原則として毎日出荷している。一日平均発送量は約1,000トン強となる。1貨車38トン積みで、平均30～40両編成である。ただし北京、広州行きは、70～80両仕立ての直通列車を走らせる。この場合の貨物総量は70両編成の場合、約2,600トンとなる。

列車での輸送作業は行き先毎に1日数回行う。

列車の途中での編成は、上海行きの場合には、幹線なので鄭州で1回あるだけある。

受注は貨車1両単位であり、注文先（指定工場）の鉄道引込線に輸送する。

（平均の輸送距離と所要時間）

平均輸送距離は約1,000kmである（鄭州 上海間が同距離）。

氷式冷蔵貨車は4日間（約72時間）かかる。途中の加水所で氷の補給が必要なためである。機械式冷凍貨車の輸送日数は3日間である。

（商品の受注方法及び代金清算）

受注はユーザーからインターネットで申込みを受け、代金支払い時を受注とする。

(配車の申込み)

双汇物流の鉄道部門担当は10人で、車両申し込みは鄭州鐵路局管内の落花生所在の貨物駅に対して毎日メールで行っている。

貨物輸送需要が多いため貨車輸送必要量の1/3程度しか配車されない。このため、貨車を公司自ら調達交渉をする。交渉先は、鄭州、北京、武漢の鐵路局から貨車をまわしてもらい、いわゆる「枠」取りが必要である。

冷凍肉の貨車輸送は、ほぼ100%近くカバーしているが、貨車需要期で逼迫すれば、トラック輸送を余儀なくされる。

(鉄道輸送運賃)

運賃単価については長期契約であるが、車両台数については鐵路局が長期契約に応じたくないという。

(鉄道輸送の競争力)

輸送コストは公司上海間でみるとトラック輸送のコストは鉄道の2倍であり、冷凍肉輸送には鉄道の方が優れている。



図表 118 : 冷凍庫に縦付けしている冷凍車



図表 119 : 冷凍倉庫兼配送センター

(7) 小括

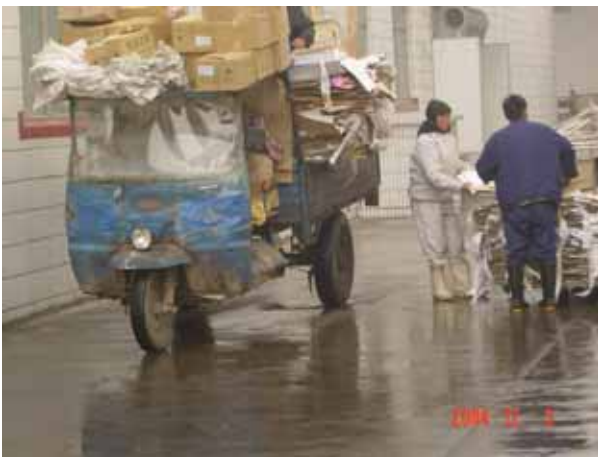
鉄道の問題点についてはまず、貨物輸送能力が不足していることが挙げられた。双汇実業集団の場合には膨大な量の冷凍肉を輸送しているが、鄭州鉄路局への申し込みだけでは配車の確保が困難で、自ら他の鉄路局とかけ合って「枠取り」をしている。貨車輸送需要が輸送能力を上回っているため、国から貨物を制限し、例えば電力用石炭を優先して運ぶよう指導されている。食料も優先貨物扱いにはなっているが配車の確保には日々多大な努力を要しているようである。

冷凍肉のように付加価値が高くなく、また備蓄して需給調整機能を持つ商品は運賃面では鉄道輸送に適している、といえる。

機械式冷蔵貨車は発電車を加えた5両で1セットのため、商品発注先に4両分の貨物がないと空いてしまうが、冷凍肉は大口需要者向けであるから、このシステムでも可能となるのであろう。

次に、輸送に時間がかかることが挙げられた。例えば各地に（操車場で）停留している貨車があるとのことであった。客車は、過去に7回スピードアップしたというが、この面での貨車輸送の改善は十分ではない、との評価であった。

最後に、トラック輸送に関して興味深いコメントを得ることができた。トラック輸送の場合、コストの1割が人件費であり、ガソリンの値上がりの影響が大きく、高速料金も負担である上、トラックの過積載に対して国の検査が厳しいために輸送コストが高くなったそうである。その一方で、中央政府が政策的に高速料金を割り引くよう指導しているにもかかわらず、「河南省で実行されているとは承知していない」とのことであった。チルド肉は、品質面から自社冷蔵トラックで確実に輸送する方針を採っているため、実際には（鉄道輸送外の残余20%については）コスト高を覚悟でトラック輸送をしている同社の現状を垣間見ることができた。



図表 120 : ゴミ処理車



図表 121 : 構内のスラブ軌道

(注)クリーンな構内とのアンバランス



図表 122 : P 函 (スタッキング機能付き)



図表 123 : 配送用定温車



図表 124 : 倉庫内の様子

(注) 柱は細く、下部をコンクリートでカバー (幅1mの角柱)



図表 125 : 側線 (いずれホーム寄りに側線増設予定)

7. 上海良友集团有限公司(持株)・上海市糧食儲運公司(国营)

～上海最大級の食糧、食用油供給業者・備蓄業者～

(1) 所在地

本社 : 上海市長安路920号

(2) 創立年

: 1962年設立(親会社である上海良友集団は1998年に成立)

(3) 代表者名

: 賀濤・総経理

(4) 企業の沿革

上海市糧食儲運公司是上海良友集団の下位組織であり、大型の国有食糧企業である。1962年に創設して以来、食糧の購入、販売、調理、貯蔵を行って来、国家の備蓄任務及び地方の備蓄任務の双方を担うと共に、上海の軍・民が必要とする食糧の供給を続けている。

(上海良友(集団)有限公司について)

上海良友集団は1998年に成立した。上海良友(集団)有限公司は上海良友集団の中核企業であり、登録資金16億元、持株会社及び株式合資子会社20社余りを有している。食用油の貯蔵、卸売、加工、国内外の大口取引、輸出入業務、チェーン販売、資産経営、実業投資等を主として営んでいる。同集団は、上海において最大規模の食用油の積込・積卸及び貯蔵施設を有しており、先進技術を取り入れた食用油食品及び保健食品加工設備も有する。これらの施設により製品化されたブランドには「楽恵」「海獅」「海鷗」「瀟1(雪雀)」「味都」等がある。また、現代化したチェーン経営販売ネットワークを有しており、500余りのコンビニエンスストアを始めとして上海市街で販売を行うと共に、上海市外への展開も現在、計画している。

(5) 事業の概況

上海市糧食儲運公司是総資産59億元、従業員7,000人の、上海良友集団傘下の一企業である。楽恵ブランド系列の米、インスタント米、インスタント粥のほか、ビール、ミルクパウダー、保健食品等を主たる商品として販売している。また、その他の事業展開として、上海市糧食儲運公司是、タクシー、レストラン、ホテル、包装印刷、食品加工、総合配送センター、不動産業を営んでいる。現在、上海市糧食儲運公司には22の子会社のほか、投資参加企業が5社存在する。

上海市糧食儲運公司の主要な施設は次のとおりである。

- ・ 食用油積卸及び貯蔵施設、食用油食品及び保健食品加工設備
- ・ 400箇所余の倉庫
- ・ 4本の鉄道専用引込線
- ・ 専用埠頭(黄浦江10箇所、蘇州河内30箇所)
- ・ 500台余の積込・取卸機器

なお、上海市糧食儲運公司の年間取扱量は700万トンである。

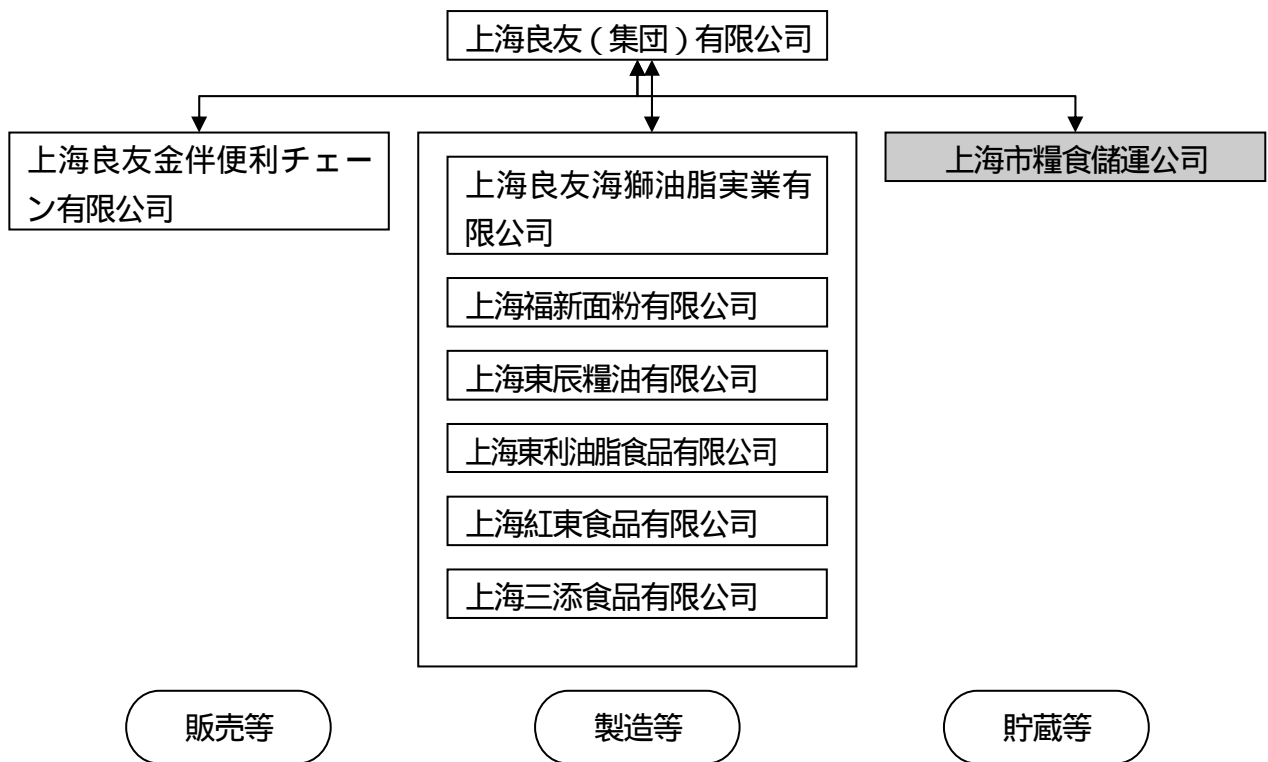


図表 126：冷蔵倉庫内温度コントロールシステムのパネル

図表 127：冷蔵倉庫に縦付けした大型冷蔵トレーラー

(6) 組織機構

上海市糧食儲運公司是上海良友集團傘下の企業であるため、次のように位置付けられる。主要な傘下企業のみをここでは示すが、原料の貯蔵、製造、商品の販売に分類できる。



B

図表 128：組織機構

(7) 貨物鉄道の利用状況

上海市糧食儲運公司是普通（貨物）列車を利用し、米、ビール、ミルクパウダー等を運送している。冷凍食品は運んでいない。1日に5,000トン余りを取扱っており、そのうち4割が鉄道運送である（船舶運送が4割、トラック運送が2割。なお、専用車、専用線・食糧専用線、専用内航船を所有している）。したがって、同会社の1日当たりの現在の鉄道運送能力は、2,000トン（40トン貨車×50両）以上ということになる。

運送経路としては、主として東北地方産の米を運んでおり、同公司工場敷地内には4本の引込線がある。なお、同会社が鉄道運送を選択する判断基準は、輸送距離が800キロメートル以上の場合である。



図表 129 : 専用引込線と B6 型（加氷貨車）

2004年5月に公布された交通法（正式名称は「中华人民共和国道路交通安全法实施条例」）により、過積載禁止を主たる目的としてトラックの運送が制限されたこと及び800キロメートル以上の運送の場合のコスト面から鉄道輸送を選択している（近郊のものはトラック輸送）。

(8) 小括

上海市糧食儲運公司是上海良友集團傘下企業であり、主として上海市における米、食用油等の食糧の貯蔵、販売を営んでいる企業である。上海良友集團内での位置付けも原材料の供給に重点がある。但し、冷凍食品に代表される、生鮮性の高い原材料を現在のところ必要とはしておらず、目下のところは中国各地で生産される原材料を如何に低コストで運送できるかが、同会社に課せられた課題であると言える。

8. 上海錦江集团有限公司・傘下食品企業

～中国最大級の冷蔵倉庫業・冷蔵物流業者（民営）～

（1）所在地

本社 : 上海吴泾通海路333号

（2）創立年

: 1983年に創立（上海錦江集团有限公司）

: 2001年に創立（上海吴泾冷蔵物流有限公司）

（3）代表者名

: 何為光・総経理

（4）企業の沿革

上海吴泾冷蔵物流有限公司は冷蔵物流業務に従事する大型企業であり、その前身は上海吴泾冷蔵公司である。現在、上海吴泾冷蔵物流有限公司は上海市食品（集団）公司の専門子会社として、中国最大の冷蔵施設を有している。所有している冷蔵庫の総許容量は、53,000トン。同公司是、貯蔵、分別凍結、包装、加工、配送等のサービス業務を営んでおり、また、所有する冷蔵庫は、-18度から15度までの幅広い範囲で温度調整ができる。このほか、一般の商品物流発展に必要とされる15万平方メートルの倉庫や30万平方メートル近くの敷地を擁するほか、専用の鉄道側線、埠頭、冷蔵貨車等も所有している。ISO9001認証も取得済みである。

同公司是、総合物流の発展に焦点を当て、冷蔵庫及び地理的な利点を十分に利用して、各種顧客の要望に応えると共に、国外との交流を求め、更なる現代化物流企業を目指している。

（上海市食品（集団）公司）

上海市食品（集団）公司是冷凍肉及び冷凍肉関連業務を営んでいる企業で、錦江国際集団傘下の企業であり、錦江国際集団が全額出資して1994年に設立した企業である。旧上海市人民政府商業二局傘下の食品公司、禽蛋公司、冷凍公司及食品研究所から構成されている。上海市食品（集団）公司是、現在、7,000人の従業員、食品公司の傘下企業35社（内訳は、全額出資した企業が17社、持株企業が6社、株式合資会社が12社）を有する。同公司的な代表的なブランドは「上食」で、冷凍豚肉関係の製品の販売量は、上海市場で約28%余りを占めている。

上海市食品（集団）公司是、先進的な屠殺加工ライン、肉家禽卵等の加工設備、厨房製品加工設備等を有するほか、上海市に計13万トンの冷蔵倉庫（0度～-28度）専用鉄道側線3本、水運用の埠頭5箇所のほか、各種運送車両を備えている。

所有する冷蔵倉庫は、次のとおりである。

団体名称	割当倉庫包容量(トン)				
	低温	高温	製氷	低温	高温
上海吴泾冷蔵公司	52000	1000		1500	
大场冷库	12000	2000			
龙华冷库	5000		48.5		
吴淞冷库	5000		30	787	
新天天配送中心	7770	3876		700	
杨树浦冷库	4100	1680			
清真冷库	2250			430	
杨思冷库	5000			800	

(注) 団体名称は原文のまま表記した。

図表 130 : 所有冷蔵倉庫一覧

(5) 事業の概況

上海吴泾冷蔵物流有限公司は冷凍肉、家禽、水産物、冷凍食品、清涼飲料、野菜、果物等各種食品の貯蔵、冷凍輸送、低温輸送等を業としており、関係設備も次のとおり備えている。

- ・ 52,000トンの低温倉庫
- ・ 1,000トンの高温倉庫
- ・ 7階建ての倉庫4棟
- ・ 10,000トンの埠頭
- ・ 3本の鉄道専用引込み線
- ・ 20台の輸送トラック

上海吴泾冷蔵物流有限公司の年販売高は15億元(加工食品のみ)で、年取扱量は約11.4万トンである。



図表 131 : 引込線上の冷蔵コンテナ、ディーゼルエンジン発電機部分

(6) 組織機構

上海吴泾冷蔵物流有限公司は上海市食品(集团)公司傘下の企業であるため、上海市食品(集团)公司の中での位置付けが重要である。

上海市食品(集团)公司の経営は主として2つに分類できる。1つは、肉家禽卵等の加工に関する業務であり、年販売量は5億元。建設中の肉類加工センターは、香港の五豊行との合資企業であり、3.6億元を投資しており、中国国内最大の豚の屠殺、分割加工、燻製加工、市場販売ネットワークを一体化させた、大型現代化企業となる予定である。このほか、牛及び羊の屠殺、分割加工、燻製加工を主とする加工業や、燻製業、並びに卵製品加工業も営んでいる。

もう1つは低温物流である。低温物流を主とする中外合資企業である、新天天大衆低温物流有限公司を有し、同会社が有する冷蔵倉庫とを組み合わせることで低温物流産業の一層の発展を模索している。

以上の上海市食品(集团)公司の概要からすると、上海吴泾冷蔵物流有限公司は低温物流業における各種商品の貯蔵、保管等を主たる役割としているといえることができる。

(7) 貨物鉄道の利用状況

上海吴泾冷蔵物流有限公司の貨物鉄道の利用は冷凍加工食品、水産物、果物等であり、年取扱量は概算、2.2万トン近くになる。五定列車、急行貨物列車、特急貨物列車等の利用はなく、普通貨物列車を利用している。利用している貨車の型式については未確認であるが、加氷貨車(B6型)を-12度で利用しているものが最多で、機械冷凍・冷蔵貨車を-20度で利用しているものやコンテナを利用しているものは少ない。同公司から鉄路局に年間の輸送計画を提出しており、変更がある場合には文書にて随時通知している(約3日で処理)。変更通知書等には標準の形式(フォーマット)が存在している。

輸送経路は、ウルムチから上海までを約120時間から148時間(約5日から7日)かけて輸送しているほか、海南島から上海(バナナ、フルーツ、海産物)等中国全土を輸送経路としている。

船舶輸送やトラック輸送等すべての輸送手段のうちで、鉄道輸送は約20%を占めている。輸送トラックは20台を自社所有しており、500キロメートル内を配送している。トラック輸送による取扱量は年次10%増で、2003年は8万トンを取り扱った。トラック輸送の主な経路は、上海-江蘇省または上海-浙江省間である。

(8) その他の輸送手段の利用状況

上海吴泾冷蔵物流有限公司では、鉄道輸送のほか、船舶輸送を10%、トラック輸送を70%の割合で利用している。利用している商品は冷凍加工食品、水産物、果物等であり、鉄道輸送と同様であり、長距離輸送の場合であれば、鉄道の方がコスト安となるために、鉄道を利用している(なお、輸送手段は利用者が第一に選択する。利用者は多国籍企業や冷凍加工企業が主であった)。

(9) 小括

上海吴泾冷蔵物流有限公司は、上海市食品(集团)公司傘下企業であり、低温物流業における貯蔵、配送等を支える企業である。冷凍加工食品や水産物等、鮮度管理が重要となる食品を貯蔵、運送しているが、各種運送経路別に見てもわかるように、既にトラックを主たる輸送手段としている企業である。

・考察と提言

1 . 考察

(1) 中国鉄道の現状

鉄道は、風土と国民性が創りあげ、その国固有の発展を遂げるとされている。その中でも世界的にみれば鉄道運営の考え方は、欧米や日本のように旅客輸送、貨物輸送、運行等の管理を中心とするものとロシア（旧ソ連）のように組織と施設を中心とする組織論として最適化を図ろうとするものの2つの流れがある。そして、中国の鉄道は後者の流れでくむものとされる。

先進鉄道輸送システムの代表例としては、旅客輸送では1960年代初めに日本が創り出した210 km/hの新幹線が、貨物輸送ではアメリカが創り出した貨物列車の総重量を万トン以上に引き上げた重載貨物列車（Heavy Duty Rail Cars）の発明がある。また、拠点間直行貨物列車やコンテナ輸送等という近代化された輸送方式の採用、コンピュータ制御による輸送やそれに関連するサービスシステムの全般的な高度化によって鉄道先進国においては効率的な大量輸送が実現している。

1990年代以降の中国は、1992年の鄧小平の南方巡話を契機として市場経済化を一段と加速し、高度経済成長を今日まで持続してきている。この10年余の間で貨物輸送総量（トンキロ）は、特に対外貿易の拡大等により倍増（1992年～2003年の間で78%増）する勢いである（なお、対外貿易を除いた場合（正確には水路のうち「遠洋輸送」を除いたもの）の貨物輸送総量（国内）の同期間の伸びは56%であった。道路輸送総量の伸びはほぼ倍増（同89%）した）。一方、鉄道輸送総量も48%と増加したが、他方、営業距離も36%増加したため、輸送密度はそれほど高まってははいない。また、鉄道旅客総量（人キロ）の伸びは51%増であり、必ずしも旅客輸送優先の結果ともいえない。

中国の数次にわたる行政機構の改革や国有企業の民営化の中で鉄道部も市場経済化に対応した組織変革を進めてきたが、現在の鉄道貨物輸送総量は同需要の65%程度の輸送にとどまっているとされる。中国の鉄道輸送は、顧客サービスを必要とする動機に欠けるためか、生産性という面では他の先進産業分野の発展に比べて遅れているといえるが、その一方で、物流の制約が中国の経済成長の阻害要因となるという国内的な懸念も提出されており、鉄道組織の内外から鉄道の貨物輸送の効率化を模索する動きも強まりつつある。近年の特徴的な動向は次のとおりである。

第1は、総合物流政策の樹立である。近年国務院が主導して進められている。その流れの中で2004年8月「我が国の現代物流業発展の促進に関する意見」が公布通知された。国家発展と改革委員会が先頭に立ち、商務部、鉄道部、交通部、中国民用航空総局等の関係部門及び協会が参加する「全国現代物流業務協調機構」を構築するとしている。同機構の職能は、現代物流発展政策の提出、同計画への協調等であるとされている。

第2は、国営鉄道組織の改革と企業化の動きである。全国14の地方鉄路管理区域のうち広州区域は既に1993年に広州鉄路（集団）公司（旧広州鉄路局）になり、他の13の鉄路局改革のモデル的な役割を担ってきたが、朱鎔基総理の国有企業改革を受けて

1998年～2000年の間に、各鉄路局に資産経営責任制(国有資産価値保全・増加率、投資収益上納率、経営的資産収益率の3つの率が局毎に決められている)と引替えに自主経営権が与えられた。また、2000年までに中大型非輸送企業(建設、鉄道車両製造、信号等)が分離独立された。更に2003年末までに中鉄集装箱運輸有限公司、中鉄特貨運輸有限責任公司及び中鉄行包快遞有限責任公司の三大鉄道貨物公司が正式に分離独立された。

第3は、新たな貨物輸送サービスの開発である。1996年から貨物運送五定列車(原文は[貨物快運五定班列])を運行開始した。五定とは、場所を定め、路線を定め、列車番号を定め、時刻を定め、価格を定めた貨物列車をいい、現在、毎日92列車(2005年2月から2列車追加予定。全て片道で、1列車毎に計算)計画運行速度60～80km/hで運行している。五定列車の專業化した冷蔵貨車列車は5つの路線がある。

また、1998年から急行貨物列車(原文は[行包快運專列])を新たに開発した。この列車は鉄道旅客列車組織方法に基づくもので、小口物品の鉄道貨物専門列車であり、現在全路線で毎日14列車(往復24本)計画速度100～120km/hで運行している。

更に2004年5月に運行を開始した特急貨物列車(原文は[行郵專列])は、手小荷物貨車と郵便貨車を使用して編成、貨物基地で行う作業を利用して手小荷物、小包及び郵便を一括して積み込む列車である。現在、毎日5列車(往復10本)計画速度140～160km/hで運行している。これらの列車の利用権は、期間を定めた入札により民営鉄道利用貨物運送業者に開放されている。

この新しい貨物輸送サービスへの民間の参入により、競争原理が働きだした。従来の鉄道貨物輸送のイメージを一新させる突破口になるといえる。

第4は、中国鉄道輸送業務への外資の参入問題である。現在外資参入は実現していないが、中国のWTOへの加盟を契機として2006年までに外資に鉄道利用貨物運送業務について株式取得によって参加させ、2008年までに鉄道利用貨物運送業務について独立資本により運営できるようにする方針である。外資参入が遅れているのは鉄道部と外資の双方が互いにリスクを感じているため、例えば鉄道部サイドは、外資が要求する輸送時間の厳守の可否や帰り荷の確保の可否等に自信がないこと等によるという見方もある。

第5は、鉄道管理運營業務の專業化合理化と雇用問題である。2003年末現在の国家鉄道従業員数は228万人であり、前年比9%減(うち輸送業務153万人、同3%増)である。先の朱鎔基総理の国有企業改革により輸送業務以外の従事者を民営化して切り離し、專業化しつつあるが、その一環として学校、病院等の経営を本業から分離しつつある。2005年から濟南鉄路局は、他の地方鉄路局を更に一步先駆けて取り組むという。しかしその一方で、輸送業務従事者については地域の雇用問題に影響するため早急な解決は無理との見方がある。

(2) 調査団の視点

今回の調査においては、貨物鉄道を管理又は運行権を保有している機関・企業（例えば各地方鉄道局、中鉄特貨運輸有限責任公司、遠成集団公司等）とそれを荷主として利用している企業（例えば北京二商集団有限責任公司、双匯實業集団有限責任公司等）を訪問し、現地調査を行った。現在、中国の鉄道貨物輸送は、エネルギー資源、各種鉱物資源を中心に圧倒的な輸送シェアを持っている。しかし高付加価値商品については、輸送が減少傾向（例えば、1996年～2001年の5年間に、工作機械31%減、電子機械25%減、農業機械86%減、生鮮貨物29%減、農副産物21%減、紡績皮革46.5%減、小口貨物64%減）にあり、鉄道から自動車に切り替わりつつある。このことは、市場経済下における近代的企業（外資を含む）間では、貨物輸送時間、貨物輸送品質、輸送コストとの比較において輸送手段の選択の幅が広がりつつあることを窺わせるものである。しかし自動車輸送はエネルギー資源多消費型輸送であり、地球温暖化に歯止めを掛けるためにもエネルギー資源節約型の鉄道貨物輸送能力の向上が期待される。

このため調査団は、1960年代以降の日本の鉄道貨物輸送及び物流技術の経験を踏まえ、中国鉄道貨物輸送の主として運行技術サイドと利用サイドからみた主要課題を整理し、その参考に供したい。

2. 中国鉄道貨物輸送の運行技術サイドからみた主要課題と提言

(1) 線路容量の拡大対策

現在、中国における鉄道貨物輸送の能力は、荷主からの貨車の配車希望の65%しか応えることが出来ないと言われている。1/3の貨物が輸送できないとは重大な問題で経済活動上も大きな損失を与えていると推測される。6大幹線（京滬、京広、京哈、京九、隴海、浙贛の各線）の現状は、輸送力はほぼ限界に達しており線路容量（一定の時間内に設定出来る列車本数）が飽和状態であると報告されている。このような状態が恒常化すれば、鉄道のサービス水準に対する荷主の不満と相まって鉄道輸送に対する信頼がゆるぎ、今後の高速道路の整備と通運全国ネットワークの形成による高品質な道路輸送サービスにシェアを奪われていくことは必定である。かつての日本の鉄道貨物輸送が経験したような事態は容易に起こりうる。しかも、鉄道貨物が道路に転移することは、エネルギーの大量消費と大気汚染、騒音・振動等極めて深刻な環境問題を引き起こすことにつながる。一度、転移した貨物を鉄道に引き戻すことは容易でなく、機を逸することなく鉄道は交通市場に十分な貨物輸送力を提供し荷主の信頼を勝ち得る必要がある。即ち、6大幹線の線路容量を拡大し輸送力を増強することが、最も根本的で優先されなければならない事項である。

現在、中国の6大幹線の中でも京滬線は現在116本/片道・日で限界状態と言われている。したがって、飛躍的に線路容量を拡大するために2004年1月に整備計画が策定された総延長12,000kmの高速旅客専用線を一日でも早く開業し、客貨分離することである。

それでは現状で線路容量を増やすことは全く不可能であろうか。

一般に、線路容量を最大に出来るのはネットダイヤである。これは、JR山手線（複線）の様に、同一性能の車両を同一編成とし等時隔で走らせるもので、最小2分

30秒間隔で走らせるとして保守間合い4時間とすれば480本/片道・日となる。中国

の場合、優等旅客、普通旅客、優等貨物、集配貨物等の各種の速度や編成長の異なる列車が同一線上を走行している。線路容量を増やすには、優等旅客列車を除き、列車による速度差を可能な限り無くし、停車回数の多い列車ほど加減速性能の高い車両を使用することである。貨物列車で重量物を長大編成で牽引するものについては、編成長を短縮し速度を上げることが線路容量を増やし輸送力増大に繋がるのか検討する必要がある。また、目標速度を機関車の増結により達成することも一方法である。非電化区間では電化することにより加速性能の良い電気機関車が投入できる。先行列車との時隔を縮める信号技術として日本の最近の新幹線でも採用されていることのできるD A T C (Digital Automatic Train Control)がある。また、加減速性能については機関車牽引方式に比べ動力分散方式が安定していることから、J R 貨物では2004年3月から動力分散方式コンテナ列車(時速130 km/h)を東京～大阪間で投入している。(次頁写真)

現状で線路容量を増やすには、各種技術を動員し各種列車を目標とする速度に可能な限り近づけることである。



図表 132 : M 2 5 0 系特急コンテナ列車

施策によって増加する列車本数は、具体的に列車性能、線路条件、駅配置、閉塞区間長、信号方式等を加味したダイヤを作成し確定する必要がある。

五次に亘る提速によって「速度」が商品になることに鉄道部は自信を深めている。貨物列車の提速、即ち「旅客化」によって、線路容量の拡大と「速度」商品として価値を高めることを期待したい。

(2) 重載化

貨物列車の重載化は、貨物専用線である大秦線の石炭輸送で1万トン牽引を実現し、輸送効率面で大きな成果を挙げている。しかしながら、旅客列車と貨物列車が混在して運行し飽和状態にある6大幹線において一般の貨物列車より更に速度が低下する重載化を実施することは(1)で示したように線路容量上不利になるので慎重な検討が必要である。

(3) コンテナ化の推進

日本の鉄道貨物輸送については、1956年5月の調査において、東海道線豊橋上りとなる輸送申込み車数9,700両に対して30%の供給しかできないほど鉄道貨物に対する需要が旺盛であった状況であり、今日の中国における鉄道貨物輸送の環境と同様であっ

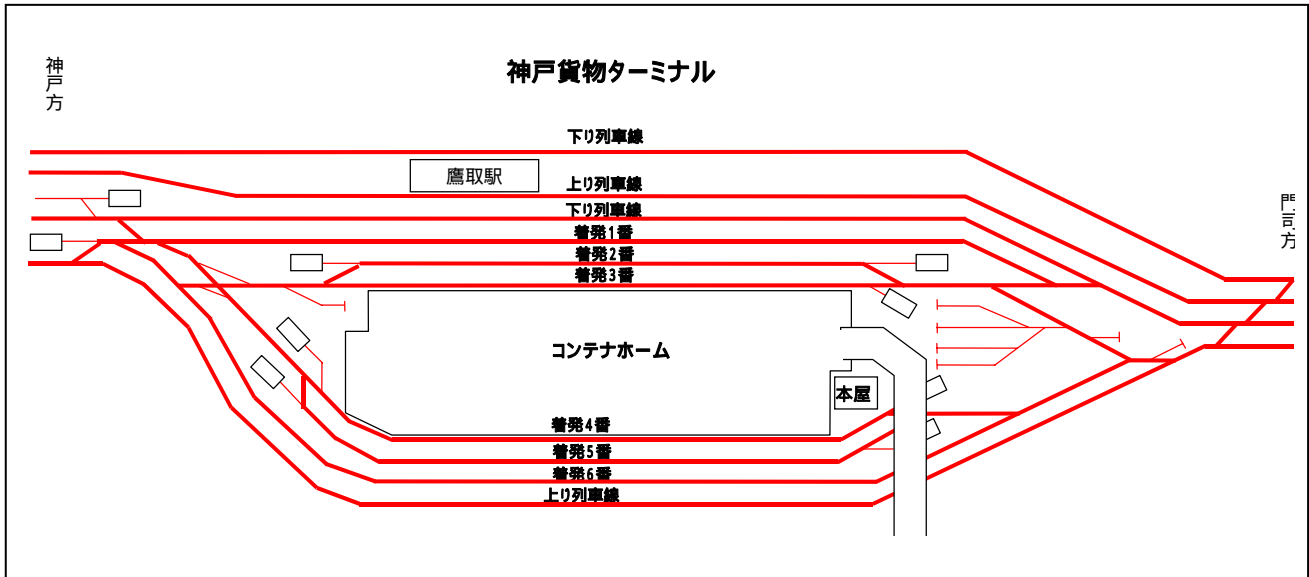
た。しかし、その後の日本経済の高度成長とともに高速道路の整備とモータリゼーションの進展及び通運事業の全国ネットの形成へと自動車貨物輸送が発達急拡大する一方、鉄道は売り手市場に安住し、旧態依然とした輸送方式を続けていたため、料金は高いが到着時間の早いトラックに荷主が輸送手段を切り替えるようになり、更にはその後の鉄道の労使紛争に伴う度重なるストライキが追い打ちをかけ、鉄道が民営化される頃には鉄道貨物輸送は危機的な状況となっていた。そして、現在、民営鉄道貨物会社であるＪＲ貨物は、最も経済的な輸送形態といえる発駅から途中ヤードを経由せずに着駅に直行する専用貨物列車とコンテナ輸送を２本柱として営業している。そして、コンテナ輸送量は増加基調にあり、やっとのことで荷主の引き戻しが始まったところであるといえる。

コンテナ輸送には大きく２つのメリットがある。一つは積卸コストと時間が低減できることである。

例えば、鉄道部が開発し、２００４年に貨物輸送市場に投入した特急貨物列車を上海遠成集団は利用しているが、視察した上海西駅では、最速旅客列車並みに北京から１２時間かけて高床ホームに到着した特急貨物列車から人力で荷物を屋内荷捌き場に運搬し、一旦集積した後、トラックに積み込んでいた。このような積卸をした場合、レール上を高速輸送しても積卸で時間をロスせざるを得ない。特急貨物列車をコンテナ列車化した場合、台車からコンテナをフォークリフトによりトラックに移し替えるだけの作業となりドアードアの所用時間が発着双方で短縮されるだけでなく、屋内荷捌き場は不要となり、人力の積卸による荷崩れ等の損傷リスクの減少、貨車及びホームの回転率向上等のコスト削減が期待できる。

もう一つは、着発線荷役方式を採用することによってオンレール上でのコストと時間を低減することである。

これは、貨物駅の着発線に地平コンテナホームを設置し、列車からのコンテナ積卸をフォークリフトで行う荷役方式である。幹線の分岐点にある操車場も同様の設備を設け、同様の荷役方式を行えばより効率的である。当該方式を採用することによって現在ヤードで行っている貨車の駅順整正が全く不要となり、貨車の方面別編成作業はすべてフォークリフトによる積み替え作業が代替することとなる。このことは、現在のオンレール貨物の各操車場での滞留時間平均４．５時間（２００３年現在）及び各中間駅での貨車の解結、留置線への引き上げがなくなり、省力化及び機関車等の車両の運用向上等、コスト削減効果も大きい。ＪＲ貨物でも着発線荷役方式を推進している。（次頁図表）



図表 133：神戸貨物ターミナル（日本）

以上述べたように、コンテナ輸送システムは、発地から着地に列車編成を崩さず直行する専用列車に編成できない貨物にとっては最も優れた輸送システムである。しかし、鉄道の貨物輸送は巨大な全国エリアの装置産業であり、ある日突然に輸送システムを切り替えるということには不可能である。例えば、現有施設を稼働させつつ、着発線に地平コンテナホームを設置するモデル線区を設定し、順次全国拡大するという長期的な展望と計画をもって推進する必要がある。しかし、その一方で、コンテナは列車単位延長当たりの積載重量が貨車に比べ少ないという欠点を有するため、線路容量が厳しい6大幹線では特急貨物列車のように旅客列車並みの速度で運行するか、または、線路容量を増大された後に導入を図るしかないと思料される。

（4）操車場（ヤード）の機能の変更

発地から着地に列車編成を崩さず直行する専用列車は、鉄道の長所を最大限に発揮する最も経済的かつ速達性のある輸送方式であり、今後とも不変の位置を確保するであろう。

鉄道の伝統的なヤード中継輸送方式では貨車が途中ヤードで方面別編成作業を繰り返した後に着地にたどり着くため、オンレールで多大な時間を要していることは（3）で述べたとおりである。例えば、豊台西操車場（ヤード）では27,000両/日の編成処理に1,300人及び済南西操車場（ヤード）では18,000両/日の編成処理に1,400人の要員を要している。まさにヤードは労働集約的な職場であり、貨物輸送時間の中で平均4.5時間/カ所を要し、突放や衝突による荷崩れ等のリスクも発生しやすい。また、日本の鉄道（国鉄）の貨物輸送が衰退したのもヤード中継輸送方式を続けた結果であることも（3）で述べたところである。現在、中国経済の高度成長とともに高速道路の整備とモータリゼーションが急伸展しているものの、通運事業の全国ネットは未発達であり、今後、貨物輸送市場における鉄道と道路の競争は熾烈なものになることは日本の経験からも十分に予想されることである。

したがって、貨物輸送市場における鉄道の競争力を維持するためにも輸送時間を増大さ

せ、多大なコストを要する中継輸送方式そしてヤードの役割を早急に見直して行く必要がある。その方向については(3)で述べたとおりである。

(5) 冷凍冷蔵品輸送

現在の中国の鉄道における冷凍冷蔵品輸送は、一般的に荷主からトラックより品質の信頼性は高いと評価を受けている。例えば、双汇実業集団有限責任会社は、冷凍肉は鉄道輸送、チルド肉はトラック輸送としている。チルド肉をトラック輸送している理由は、全国に展開している自社小売店舗までのコールドチェーン化が容易なこと、一度の輸送単位が冷凍肉に比べて少量であること、自社所有トラックを使用するので、輸送時間及び輸送中の温度管理が信頼できることあること等からである。

現在、鉄道輸送においては加氷貨車(B6等)、機械式冷蔵貨車(B22等)の二種を使用している。加氷貨車は、加氷所の全国配置を必要とし、また、一般貨車と別扱いで加氷時に所定位置まで入れ換え機関車で牽引する必要がある、更には、ヤードの編成作業にも制約を与える等、コストが掛かる要素が多い。一方、機械式冷蔵貨車は、5両ユニットで運用されるものが多く、冷却機器の信頼性の問題から、3人もの要員を張り付けることとされており、加氷貨車同様にコストが掛かるうえ、出荷単位として4両纏まる必要がある。こうして多大なコストを掛けるうえに貨物運賃の統制もあり、冷凍冷蔵品輸送は赤字であるという。インセンティブが働かないため、冷凍冷蔵輸送については事業者にとって扱いたくない商品となっており、実績も、1991年1,600万トンあったものが600~800万トンに激減しているのもこのような事業者の姿勢が反映された結果といえなくもない。

しかしながら、この分野は将来的に有望であり、鉄道として、経済的な冷凍冷蔵品の輸送方法を確立し、育てて行くべきであると思料される。例えば、信頼性の高い冷却機器の開発、庫内温度管理システム及び同通報システム等が挙げられる。こうした研究開発を促すためにも、冷凍冷蔵品のように輸送コストの掛かる貨物の運賃は、少なくともそのコストが賸る価格にするのが適切と考えられる。

3. 中国鉄道貨物輸送の利用サイドからみた主要課題と提言

従来、日系企業の間には「中国鉄道は 時間がかかる、破損が多い、貨物の紛失・破損が多い、時間が不確実である」といった芳しくない定評があり、その利用を躊躇する向きがあった。「予定通りに荷が着いたらラッキーである」といわれていたほどである。今回の調査で、特急・急行・定時ダイヤの三つの新しい貨物列車の存在が確認でき、一転して中国鉄道利用に大きな望みが出て来た。

そこで、ここでは中国鉄道がより利用し易くなるように、幾つかの提案をしたい。

(1) 鉄道貨物運賃の抑制策はほどほどに

ほとんどの先進国は、鉄道について同じような苦い経験をしている。鉄道は、経済勃興期には国内の自給自足的な孤立経済圏を結び付け、一つの大きな国民経済を成立させるという大きな働きをする。脚の遅い船は別として、遠距離を速く大量に輸送する手段は鉄道だけであり、独占的ですからある。そのため、運賃をどう設定するかは純粋な政策問題であ

り得た。

鉄道の独占的地位は、近年の道路・自動車交通の発達、特に高速自動車道の普及によって崩れる（これは中国でもあり得ることであろう）。しかし、その一方で、鉄道は国民の多くが利用する重要な生活手段であり、その運賃を上げることは国民生活を圧迫することになるため、往々にして運賃を上げるタイミングが遅れがちとなる。輸送力独占時代に形成された鉄道組織は、市場競争にうまく適応できない。そして、コストに見合った運賃が得られないために、収支を問われるようになると、やみくもな支出削減に走り、サービス低下を招く。サービスの低下は顧客・貨物の減少へとつながり、それは結果として、収入減、投資減となり、それがまたサービス低下につながるという負の循環に陥る。その場しのぎの政策ではツケがどんどんたまり、その解消のための大きな苦痛を、先進各国は度々経験している。日本も例外ではなかった。

上記は鉄道旅客に関して述べたものであるが、鉄道貨物ではさらに深刻である。なぜなら旅客と貨物では収入単価に著しい差があるからである。例えば、日本の東京～大阪の新幹線運賃料金は14,050円であり、人間一人の平均体重を50kgとすると20人で1トン、つまり、1トン当りで281千円の収入となる。同じ区間の貨物運賃はというと、10トントラックの場合で1トン当り7.3千円が相場であり、実に40倍の差がある。1車両当りの積載重量が違うため、客車と貨車1両当りに換算すると8倍程度に下がるものの、旅客輸送の方が「収入効率」が断然良いことに変わりない。この価格差は、飛行機と競争する新幹線とトラックと競争する貨物列車の違いであるといえる。

こうしたことから、過去日本は、貨物ダイヤを削っては旅客輸送に回して来た。その結果、大きなシェアを占めていた日本の鉄道貨物輸送は、現在、トンキロベースで4%弱、トンベースで2%程度にまで落ち込んでいる。これは、アメリカの39%(トンキロベース)にはもちろん、河川輸送の発達したEUの8%にも及ばない。それだけでなく、長年、苦勞した割に再投資にあてる資金不足により、鉄道の複線化率は約30%に止まっている。

現代の中国の鉄道を見ると、1960年代の日本の国鉄を見ているかのようなのである。運賃がトラックの半分に抑えられ、需要は集中しているがその2/3にしか応えられていない。いわば「客が買いに来る」状態であり、営業担当の職員からすれば誠に快い状態といえなくもない。しかし、このような快い状態の中に甘んじてしまっているのは、「今日の日本の姿は明日の中国」と言うまでもなく、鉄道貨物の輸送シェアが急速に低下していくことは目に浮かぶようである。

鉄道貨物運賃の過度の抑制は、収入不足から投資不足となり、結果、国民経済としての資源のムダ使いを招く。大量・長距離・迅速輸送は依然として鉄道の独壇場であり、その輸送力を活かさず、鉄道貨物を高速道路輸送にみすみす明け渡すようでは、中国経済の物流がコスト高となって国際競争力を弱めるだけでなく、膨大なCO₂を排出（注1）して地球の温暖化を一段と加速することにもなる。

旅客運賃はいざ知らず、貨物運賃の場合、合理的な経済行動をする企業によって市場競争の中でその運賃を決めていくのが最適な鉄道貨物運賃水準を得る近道であり、王道である。少なくとも貨物の納期、輸送品質の保証が求められる高付加価値商品の鉄道輸送について言えば、基礎産業物資の運賃とは別体系の運賃、サービスがあっても良いのではないかと思料する。なお、投資について言えば、鉄道インフラへの投資は中央組織である鉄道

部がほとんど行っているのに対し、高速道路輸送への投資は地方人民政府が主体となっているという相違があることに留意すべきである。

(2) 鉄道貨物輸送における品質管理の確立

中国の貨物鉄道は、既に、高速道路輸送との市場競争下にあると言える。市場競争下では、商品・輸送サービスの品質管理と販売手法の二つが大きな課題となる。特急貨物列車・急行貨物列車・五定列車の差別化、商品開発やその直販をせず、遠成集団のような「通運事業者」に委ねたのは正しい選択と思われる。その中で、ここでは輸送サービスの品質管理について取り上げる。

輸送力独占時代には貨物事故があっても、責任の所在が曖昧にされることがあったかも知れない(例えば、破損したのは梱包が悪いからだ等とされて)。しかし、高速道路輸送やトラックという手強い競争相手がいる現代においては責任の所在を曖昧にして処理することは逆に難しいであろう。荷主は、SCM(Supply Chain Management)志向から「見える物流」を求め、更には「見えるSCM」を希求し、それに応える競争相手が出現しているからである。そして、見えるSCMの希求は、輸送中の貨物の現在位置を確認し、破損や不着等のリスクを最小限にしようとする。できるなら、リスクなしにしたい。

「見える物流」とするためには、まず、EDI(Electronic Data Interchange)による出荷オーダー処理や貨物追跡ができる情報システムの整備が必要である。輸送品目欄を充実させれば、鉄道貨物輸送がSCMサービス市場に参入する機会も必然と増える。また、リスクそのものである貨物破損等の事故件数、発生率、事故種別、対策措置後の効果確認等にも情報システムは機能する。出荷前の品質検査ができない輸送サービスでは、情報システムというツールを応用することで、初めて「統計的」品質管理に着手できよう。また、輸送サービスのように人が主体になる分野では、情報システムの有無にかかわらず、個々人の労働意欲の持続が課題であることに変わりはない。そして、それには個人毎、または、組織単位で到達可能な目標を立て、その達成に向けて日々創意工夫を働かせる「精神エンジン」を継続的に動かすことが必要であることにも言及しておきたい。

トラックとの競争で貨物列車のスピードは向上して来ている。30~40km/hで走行していた貨物列車が160km/hで走行した場合に積載貨物にどのような影響を与えるのであろうか。計算によれば、振動衝撃は速度の3乗に比例する。

これまで、輸送中の荷室に入って貨物のふるまいを観察する機会はほとんどなく、いわばブラックボックスであった。しかし、最近ではDVDの長時間録画を可能にする機種が開発され、その中には最長480時間の録画が可能なものもあり、理論上、20日間撮影ができることができるようになった。これを利用して、(社)全国通運連盟ではJR貨物と協力して、2003年度に鉄道コンテナ長距離輸送試験を3回行い、有益な知見を得たので、簡単に紹介しておく。

〔日本での鉄道コンテナ長距離輸送時の荷ずれ(荷崩)観察結果〕

試験輸送にあたってはDVD・振動記録計・GPSをセットし、コンテナの施錠から開封までを撮影・記録した。データをPSD分析(注2)したところ、次の事実が初めて分かった。なお、貨車列車速度は最高80km/hである。

10～30 Hzの振動はリーフサス・トラック、エアサス・トラック、貨車の順に大きい。
40～100 Hzの振動は、貨車、リーフサス・トラック、エアサス・トラックの順に大きい。

積荷上の上下動は、コンテナ床面上下動の1/2から1/3で、振動周波数が高いほどその乖離が大きい。

つまり、緩やかな振動の場合は鉄道コンテナ床面の上下動に積荷は追従するが、振動周波数が高くなると追従せず、半分浮いた状態となる。そこに前後左右の力が加わるとパレットごと積荷が動き出す。開封後に鉄道コンテナ床面を見ると、荷が数センチずれているのが確認できた。GPSデータからは最大G値がポイント通過時に発生していることが分かった。DVDの映像からは、貨物の受ける振動衝撃はバネが不調な客車の端部に乘ったのと同じような状態が観察された。運送業者であっても、積込・取卸時とも貨物は静止状態であるため気づかなかったことであったが、輸送中の荷室では地震が始終発生していたのである。鉄道コンテナで言えば、レールの継ぎ目の衝撃が大敵であり、トラックではゴムタイヤにより高周波振動は吸収されるが、低周波振動が大きく荷崩れ防止の養生が必須である。

鉄道コンテナの防振対策としては、継ぎ目の衝撃が少ないロングレールの敷設、エアサス貨車・エアサスコンテナの採用、コンテナ床への防振マット敷設等が考えられる。2004年度は防振マットを利用した試験輸送を行っている。

現代の日本の荷主は、輸送業者の「大丈夫ですよ、任せて下さい」という言葉だけでは信用しない。きちんとしたデータが提示されない限り信用しないのであって、鉄道によるチルド・冷凍品輸送でも、輸送中の温度変化データがない状態で実輸送に踏み切ることには、荷主にとっても相当のリスクを負う勇気が要る。日本の荷主が中国の鉄道を活用する場合においても、双方の協力でこうした試験輸送データを積み重ねて行く必要がある。

中国の貨車はコイルスプリングのボギー台車を採用しており、カーブでの衝撃は単軸車に比較して少なく、評価したい。しかし、160 km/hにもなると衝撃が相当に大きくなることが予想され、どの程度の衝撃が生じるのか不安が残る。一部ではロングレールを敷設して、レール継ぎ目の衝撃は極めて少ないとも聞くが、果たして実態はどうだろうか。輸送試験の振動データが待たれる。

以上述べたことは、貨物破損の原因となる「荷ずれ」のことであるが、もう一つ、「すれ」の問題にも留意しなければならない。これは、輸送中の振動で段ボールの側面同士が擦れ、印刷が消える問題のことである。商品名等であれば美観の問題であるが、印刷してあるバーコードがすれて消えると、荷受時にバーコード・スキャンができなくなり、実務上の大きな障害となるからである。

ラップ巻き等できつく緊締するとなお「すれ」が甚だしくなる。段ボールの表面の滑らかさや印刷インクの盛り上がり方、輸送中の上下動で段ボールの腹がふくらんで来ることや空気の温度・湿度までからむ複雑な問題であり、抜本的な対策はまだ立っていない。

(3) 貨物列車時刻表(運賃表)の作成

特急貨物列車・急行貨物列車・五定列車の貨物列車は確かに速い。通信事業者である遠成集団に「では、顧客に提示できるダイヤ表はあるか?」と聞くと「まだない。これから作る」。「それでは運賃表はあるか?」と聞くと「これもまだない。これから作る」。しかし、これでは売れるものでも売れない。速い輸送サービスを売ろうとするなら、まずは貨物列車時刻表(運賃表)等を作成し、見込客に見せなければならない。そして、契約の仕方、運賃請求の仕方、運賃料金の決済方、貨物事故の処理方の説明書きは、当然、必須のことである。ダイヤ情報がこのような現状では、通運営業に不可欠な「配達区域表」は果たしてあるのか疑問である。中国における「通運事業」はまさに黎明期にあると言える。

こうした顧客サービス用の情報を順次、整備していくと、他社と連携した中国全土輸送サービスを早期に具体化できるのではないか(日本では鉄道を使って全国貨物輸送サービスができる輸送業者を「鉄道通運事業者」という)。

(4) 日系企業荷主が使える条件

ここで、中国貨物鉄道を日系企業荷主が使うとしたら、という視点から見てみたい。

特急貨物列車・急行貨物列車・五定列車の差別化や当該商品自体は、輸送速度の面では十分である。遠成集団の場合は更に、企業荷主とのEDI、貨物追跡、保険処理ができるため、現時点で我々が使用可能な通運事業者にもっと近いが、一つ気になるのは荷役の質である。中国の鉄道関係の貨物扱いは荒いという定評があり、我々もそのことを目の当たりにした。いずれ必要な指導訓練を得て、作業荷役の質は着実に良くなって行くであろうが、現段階では、日系企業の荷主は、鉄道の利用にやはり躊躇せざるを得ない。

貨物扱い作業環境が現状のままであるならば、多くの日系企業荷主が望むように、鉄道輸送に際してはコンテナを使うだろう。コンテナ輸送の場合、荷主の戸前で施錠し、納品先で開封する。したがって途中の積卸時点で現物をいちいち確認する必要がなく、また、ロットで1枚の送り状の作成で済むように、まとまった荷扱いにより規模の利益が働く。輸送に伴う手間暇を考えれば、コンテナ輸送は小口輸送に比べてはるかに能率が良い。輸送時間が厳守されている特急貨物列車・急行貨物列車・五定列車の輸送サービスにおいて利用できるならば、十分、日系企業の荷主の懸念は払拭できる。同様に、チルド・冷凍品の輸送でもリーファコンテナを利用したい。日本の鉄道リーファコンテナでは、温度異常が発生した際、荷主の携帯電話にその報告が伝わる仕組みが既に開発されている。可能であれば、中国でもその仕組みを使いたい。

中国のコンテナ輸送にはコンテナ台車だけでなく、普通の無蓋貨車も使われており、むしろ無蓋車使用が一般的であるという。代表的な無蓋貨車の荷室内寸は長さ12.48m、幅2.79mであり、40フィートISOコンテナがきっちり入る。中国の無蓋車のあおりは、地上から3mの高さにあり、盗難の危険が少ないので好都合である。

上屋を用い、手荷役で積卸する仕組みを使えるようにするのはコンテナほど簡単ではない。その条件を以下に列記しておく。

多くの日系企業荷主の出荷システムは情報化されており、集荷依頼、配達完了確認、運賃料金決済等がEDIで処理できることが条件である。少なくとも手書きの荷札は転記ミスが起き易く、結果として配達先相違などの原因となるので馴染まない。いずれ日

本社の物流情報システムとネット連携できることが望まれる。なお、輸送する品名欄を大きく取り、荷主のSCMシステムと連携し易くする工夫も指摘しておきたい。

機械荷役についてである。人力荷役は環境条件の変化に柔軟に対応できるが、貨物に優しくないという致命的な欠点がある。できるだけ手荷役が不要になるよう、台車・ロールボックスパレット・ネステナー・フォークリフト・プッター等の導入を促進する必要がある。ネステナーを導入する場合には逆ネステナーを導入するようアドバイスしたい。1基で2基分の働きがあるからである。また、使うならスキッドではなく、パレットを使ってはどうか。スキッドは裏板が棧で材料代が安価なのだろうが、段積みした時に下段の荷を傷めてしまう。

貨物追跡ができるようになれば、その仕組みを利用して「異常」の検知と処理ができる。そうなれば、荷主から輸送中の貨物に関する問い合わせが来る前に処置できる。また、サービスの質が飛躍的に向上する。

保険処理は物流処理では必須事項である。貨物破損はないに越したことはないが、「何でもあり」が物流の世界である。むしろ保険データを荷主の破損事故や自社賠償額の削減に積極的に活用し、自社の特長とする方が有益であろう。

貨車の構造については、現在使用中のようなワゴンタイプでは入り口が狭く、積卸の時間が余分に費やされ、折角の高速走行の利点が活かされない。ウィング車のようにサイドオープンのはね上げ式にし、ホーム庇の浅さを補ってはどうか。

チルドや冷凍品輸送は更に難しい。貨車の中では低温でも、上屋に低温施設があるのかどうか等により品温に影響する。予冷して預けてから納品先の庭先までの全輸送区間における温度変化を記録して確認できるようにする必要がある。また、列車輸送障害時の対策を前もって立てておく必要もあろう。

4．今すぐ着手できること

以上に述べたように中国の貨物鉄道利用には課題は多い。全体的な改善となると鉄道業務全般を通じて近代的な経営管理に向けて意識を変えて行く必要がある。しかし現状の鉄道整備水準を前提にしても、一定の条件さえ整えば日系荷主が鉄道を利用する可能性は高い。一定の条件とは、荷主の要求に応じてコンテナ輸送または小口貨物輸送について他の輸送手段と鉄道を比較し選択に供するサービス情報の充実である。荷主が要求するサービス情報の中には、他社と連携して中国全土（少なくとも大都市間）輸送サービスが具体化していないと提供できないものもある。

日本の鉄道通運事業者（3の（4））は、日系荷主が必要とするサービス情報を知悉しており、双方の通運事業者が連携すれば、中国の鉄道貨物輸送を利用可能とするサービス情報を短期間にすり合わせできよう。ただし、中国全土を対象に、鉄道貨物輸送を一定水準以上のサービス品質で提供するのはまだ無理であり、まず、一つの路線についてサービス内容各項目の水準を上げ、それを順次広げて行く地道な努力が求められる。そうしたモデルが一つできれば、その中国全土への展開は意外に早く進展すると思われる。

(注1) 日本の貨物輸送機関のCO₂排出原単位(g-CO₂/トンキロ、2000年度)からみて営業用普通車178に対し内航船舶40、鉄道21と試算され、鉄道は自動車の約1/8の排出量に止まり、内航船舶に比べても約1/2に止まる。

(注2) PSDの説明

「鉄道コンテナにおける荷ずれ(荷崩)防止器具等の研究・開発報告書」

(社)全国通運連盟 平成16年3月

パワー・スペクトラム密度(Power Spectrum Density)のことをPSDという。PSDとは、振動エネルギーがある特定の周波数にどのくらい集中しているかを示す概念であり、以下、その考え方を説明する。

モデル的に示すと、振動衝撃波形は下図に示すような形状をしている。

上向き加速度発生方向〔G〕

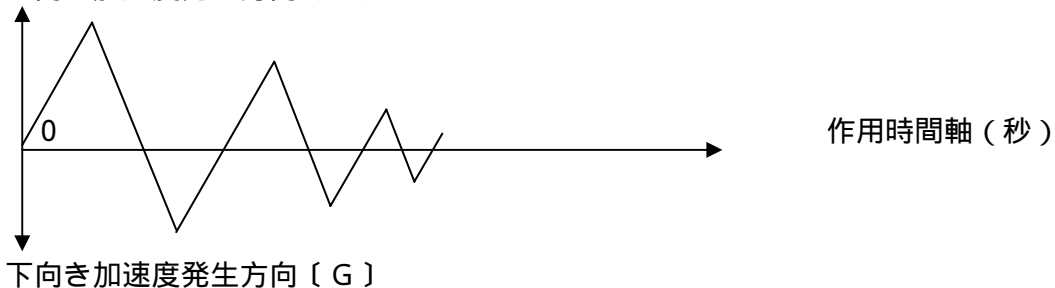


図 振動衝撃波形モデル

加速度が発生すると、時間経過とともに上向きの加速度が作用し始める、上向きの加速度が最大値を示すと減衰し、上向きの反作用で下向きに加速度が発生する、

加速度が下向きの最大値を示すと減衰し、下向きの反作用で上向きに加速度が発生しに戻る。これを繰り返してやがて静止(収束)する。これが振動衝撃の波形モデルであり、緩衝が十分な場合の波形以外は必ずこのような波形を示す。ただし、緩衝波形は、上向きの最大加速度に達するまでの時間に対し、下向きに発生する加速度は時間が短く小さくなり、これを繰り返してやがて^{ゼロ}0に収束する。

振動エネルギーとは、最大加速度に達した波形を三角形として捉え、加速度が掛かって最大加速度に達し、また^{ゼロ}0Gに戻った時間の、作用時間を底辺とした三角形の面積を言う。一つの振動衝撃波形ではこの三角形が上方向、下方向へ繰り返す。

加速度が掛かる作用時間を表すのに周波数(物体が揺れる事象を表す場合、通常は振動数と言う)が使用される。周波数は1秒間に物体や電流、電圧等が振れる回数を表す。1Hzであれば1秒間に上方向、下方向に1回ずつ、100Hzであれば1秒間に上方向、下方向100回ずつ振れることを意味する。それで、加速度が作用する時間(何分の1秒)を周波数で表す。このような振動衝撃波形を計算する場合、周波数についてファースト・フーリエ変換(FFTと略す)を行う。これは不定回数微分によって周波数を求める方法である。

ところでPSDを計算する場合、下方向に現れた加速度はマイナス表記を持っている。これでは計算をすると上方向、つまりプラスを打ち消すため都合が悪い。振動エネルギーの大きさを正確に表すには、振動衝撃波形の上方向と下方向の積算を行わなければならない。そこで、加速度を2乗して全ての波形を上方向に表記し、次に、三角形の面積の積分を行って面積を求め、振動エネルギーを算出する。

このようにして、計算した結果を。ある特定の周波数に、振動エネルギーがどの程度詰まっているかを示したのがPSDである。「振動エネルギーが高い周波数では固有振動が発生している」などのような解析に用いる。