

第Ⅱ部 中国の産業動向と日本

第3章 第三次産業

第5節 鉄道

1. 中国の鉄道概況

近年中国経済は急速な成長を続け、2008年8月に開催された北京五輪終了後一息つく暇もなく、世界経済危機に対応するための中国政府の内需拡大策を追い風にして更なる鉄道建設が始まろうとしている。

中国の鉄道営業路線延長は、2001年末時点で70,000kmの大台に達し、2007年末には、77,966kmとなった。このうち鉄道部路線は63,637kmであり、合資鉄道9,517km及び地方鉄道4,813kmである。2007年では882kmの新線、2008年では、2,500km弱の新線が建設された。

図表1 中国鉄道営業路線延長

(単位：千km)

年	鉄道部路線	合資鉄道会社	地方鉄道	計	前年比
1970	41.0			41.0	
1975	46.0			46.0	
1980	49.9		3.4	53.3	
1985	52.1		2.9	55.0	
1990	53.4		4.4	57.8	
1995	54.6	3.0	5.0	62.6	
2000	58.7	5.2	4.8	68.7	100%
2001	59.1	6.2	4.8	70.1	102%
2002	59.5	7.7	4.7	71.9	103%
2003	60.4	7.7	4.8	72.9	101%
2004	61.1	8.5	4.8	74.4	102%
2005	62.2	8.5	4.8	75.5	101%
2006	63.4	8.9	4.7	77.0	102%
2007	63.6	9.5	4.8	77.9	101%

(出所)「交通年鑑2008」

鉄道部としては調和の取れた鉄道建設を新理念として推し進め、安全確保のための投資を重点に基礎建設投資は1,790億元で、前年比16%の増加である。

2007年は、第6次スピードアップを重点的に行い、複線区間627km、電化区間1,024km、自動信号区間896kmの改良を行ったが、新規営業線は225kmであった。

2008年10月鉄道部は、2004年に策定した中長期鉄道網計画(2020年までに10万kmの営業線延長)を大幅修正し、2009年から2010年までに2万kmの新線の竣工・着工を行い、2020年までに約4万kmの新線建設、その営業路線延長は12万km、鉄道建設総

投資額は5兆元を超える。

中国の鉄道は、貨物が主体で、旅客では中・長距離の拠点間輸送が中心である。客貨両方で考えると世界の中で最も輸送密度が高いが、輸送容量の限界と思われる路線も多く、複線化、電化、自動信号化、在来線の速度向上を大幅に進めているが、需要の増加に追いついていない状況である。

貨物は鉄道輸送の特徴である石炭などの大量輸送が中心で、鉄道部はその方面での優位性を保ちつつ、電化による牽引トン数の増加などの諸施策を実施してきたが、経済発展に追いついていないのが実情で、鉄道部は飛躍的発展を行なうため、特に貨物輸送力増大のために、大量の外国製電気機関車の導入、客貨分離のため高速旅客専用線建設による在来線の貨物列車本数増大など貨物輸送量の拡大が望まれている。

鉄道部の収支は99年以降黒字傾向が続いている。特に2007年は122億元と最大の運輸利益を出した。これは第6次スピードアップに負うものが大きいですが、建設資金投入なども多く、益々整備される高速道路や航空との市場競争の中で国有企業改革も行わねばならず、相変わらず厳しいことには変わりがない。

図表2 鉄道部の概況

項目(単位)	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
1) 営業キロ (km)	59,079	59,530	60,446	61,015	62,200	63,412	63,637
・複線区間キロ (km)	23,288 (39%)	23,951 (40%)	24,650 (41%)	24,908 (41%)	24,980 (40%)	26,404 (42%)	27,031 (43%)
・電化区間キロ (km)	17,498 (30%)	18,115 (30%)	18,758 (31%)	18,568 (30%)	19,408 (31%)	24,433 (39%)	25,457 (41%)
・自動信号区間キロ (km)	18,845 (32%)	20,682 (35%)	21,920 (36%)	22,724 (37%)	24,149 (39%)	25,630 (41%)	26,526 (43%)
2) 機関車両数 (両)	14,955	15,159	15,456	16,066	16,547	16,904	17,311
・蒸気機関車 (両)	381 (3%)	109 (1%)	94 (1%)	82 (1%)	94 (1%)	91 (1%)	89 (1%)
・ディーゼル機関車 (両)	10,598 (71%)	10,752 (71%)	10,778 (70%)	11,135 (69%)	11,331 (68%)	11,348 (69%)	11,229 (68%)
・電気機関車 (両)	3,976 (27%)	4,298 (28%)	4,584 (30%)	4,849 (30%)	5,122 (31%)	5,465 (33%)	5,993 (36%)
3) 客車両数 (両)	37,214	37,942	38,972	39,766	40,328	40,954	42,471
4) 貨車両数 (両)	449,921	44,607	510,327	520,101	541,820	558,483	571,078
5) 動車組車両数: EMU (両)	0	0	0	0	0	0	974
6) 旅客輸送人員 (万人)	101,680	101,741	93,634	107,346	110,651	119,728	128,712
(百万人・キロ)	463,655	480,305	462,276	551,196	583,320	635,320	689,620
7) 貨物輸送量 (百トン)	178,592	186,894	199,814	217,816	231,831	245,476	262,400
(百万トン・キロ)	1,424,980	1,507,817	1,647,558	1,825,548	1,953,360	2,055,723	2,212,460
8) 運輸総収入 (億元)	1,347	1,421	1,483	1,794	2,019	2,364	2,604
・旅客	462 (34%)	497 (35%)	477 (32%)	593 (33%)	638 (32%)	728 (31%)	824 (32%)
・貨物	689 (51%)	705 (50%)	784 (53%)	943 (53%)	1,106 (55%)	1,281 (54%)	1,393 (53%)
・その他	196 (15%)	219 (15%)	222 (15%)	258 (14%)	275 (14%)	356 (15%)	388 (15%)
9) 運輸総支出 (億元)	—	1,311	1,390	1,657	1,826	2,088	—
10) 営業外支出 (億元)	—	59	60	70	106	119	106
11) 運輸利益 (億元)	21	25	19	49	86	69	122
12) 職員数 (万人)	249	249	229	217	214	210	208

(出所)「鉄道年鑑2008」「交通年鑑2008」

(注) () はそれぞれの項目に対し、割合を%で示した。2001年の運輸総支出、営業外支出は不明。2007年の運輸支出は不明。

一方、各地方都市部において経済成長とともに都市部に人口が集中し、自動車交通量の増加に伴い、交通渋滞が日常化している。その渋滞を解消するため、都市鉄道の整備を急ピッチで進めているが、需要には追いついておらず、大都市では深刻な状況になってきている。北京、上海、天津、広州、南京、深圳では地下鉄、重慶ではモノレール、武漢、大連、長春では高架鉄道が運行している。その他蘇州、成都、瀋陽、杭州においても都市鉄道が建設中で、また北京、上海、天津、広州において数線の地下鉄が建設中で、重慶も地下鉄など新規路線の建設中である。この他に、青島、西安及び無錫他数都市において都市鉄道建設が計画されている。

特に北京市では、北京五輪開催前 2008 年 7 月から 10 号線と空港アクセス線、8 号線の一部オリンピック支線の営業開始が行われ、2009 年 3 月現在営業している路線は、1 号線、2 号線、5 号線、13 号線、10 号線 1 期、8 号線一部、八通線、空港アクセス線の 8 路線、計 199.3km となり、4 号線、9 号線、10 号線 2 期工事が建設中である。

2. 鉄道部における企業改革

鉄道部における国有企業改革は、2000 年に入り、関連企業分離が本格的に始まり、2003 年劉志軍鉄道部長が就任してから更に職員の削減が行なわれている。中国鉄路工程総公司、中国鉄道建築総公司、機関車車両工業総公司、物資総公司および通信信号総公司の 5 大総公司の分離が行われた。

2007 年末の鉄道部職員数は、208 万人である。

分離された機関車車両工業総公司是、南と北の 2 大企業グループに改変され、外国からの技術導入を図った機関車、時速 200km 級の在来線電車 (EMU)、時速 300km 級旅客専用線電車等、高速鉄道旅客・貨物車両市場拡大に伴う近代化や国産化を行っている。

鉄道部は合資で鉄道建設規模を拡大してきた。2007 年末には地方政府及び他の社会投資で 1,300 億元、国債 25.5 億元、鉄道建設債券 600 億元を発行した。合資鉄道会社 17 社が成立して 65 社となり、内 30 社が営業している距離は 9,600km で、250 億元の収入があり、利益は 40 億元となった。30 社の内 20 社は黒字であった。

一時鉄道部は交通部、航空総局、建設部 (都市交通に関する分野)、郵政局と一緒に、交通運輸部に統合される話もあったが、2008 年の全国人民代表大会で、鉄道部については、単独で残存することになった。これにより鉄道部は、部の指導下で集中的な建設投資を行い、合資鉄道会社を線区毎に成立させ企業改革を行おうとしている。

3. 輸送情況

(1) 旅客輸送

旅客輸送は 2000 年に前年比 9.6% の大幅な増加を記録して以降、2001 年 5.2% 増、2002 年 4.2% 増と、増加傾向が続いてきた。しかしながら、2003 年に発生した新型肺炎 (SARS) の影響を受けたために減少となった。旅客輸送シェア (億人・キロ) は、2001 年以降は

図表3 民営・合資鉄道の概況

項目 (単位)	合資鉄道						地方鉄道その他					
	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
営業キロ (km)	7,651	7,738	8,524	8,462	8,935	9,517	4,717	4,818	4,869	4,775	4,737	4,813
機関車両数 (両)	510	505	604	578	581	660	357	359	352	348	314	335
客車両数 (両)	1,343	1,353	1,452	1,518	1,578	1,639	153	162	135	128	136	133
貨車両数 (両)	9,894	4,065	4,546	4,520	4,360	4,409	2,416	2,394	2,247	2,023	2,056	2,034
旅客輸送人員 (万人)	3,349	3,214	4,040	4,613	5,505	6,507	516	412	378	319	423	451
旅客輸送量 (百万人・キロ)	16,107	16,183	19,623	22,523	26,419	31,481	526	399	398	353	466	532
貨物輸送トン数 (万トン)	6,111	11,370	16,277	19,655	23,154	27,447	11,241	13,064	14,924	17,802	19,593	24,390
貨物輸送量 (百万トン・キロ)	37,462	70,424	91,424	109,347	129,159	155,184	6,277	6,899	8,905	9,920	10,566	13,270

(出所)「鉄道年鑑2003年-2008年」

35%以上を維持してきたが、2007年の輸送量は大幅に増えているものの33%であった。

鉄道部は、在来線の電化、設備改良に併せて、高速電車を導入して在来幹線のスピードアップを実施し、13,000kmの主要幹線客車の最高時速を160kmから200km（一部250km）に上げ、2007年の旅客収入は、対前年度13.2%増となるなど、黒字基調は続いている。

(2) 貨物輸送

貨物輸送量は2000年以降順調に増えてきたが、貨物輸送シェア（トン・キロ）では、毎年減少が進み、2007年（前年比8.4%）で45%となった。貨物量の増加（前年比13.6%）に対し、輸送力の伸び悩みがあるためシェアの減少が続いている。

図表5に示すように輸送貨物の大部分を占めてきた石炭輸送量は、電力事情の逼迫、原油価格の高騰などを背景にこの5年間はその輸送量を増やしている。石炭や鉄鋼・金属製品は、生産量の50～70%を鉄道輸送に頼っており、一製品大量輸送に向けた鉄道貨物輸送の特徴が出ている。

図表6に示す鉄道コンテナ輸送は2003年に、632 ETU、5,903万トンとその伸びが22%以上となったが、2007年は前年比10.3%の増加となっている。

鉄道部は「水上・鉄道複合一貫輸送」鉄道コンテナセンターを整備し、2007年4月のスピードアップで、北京－上海間で2層積みコンテナ列車を走らせ、依然厳しい輸送容量の中で輸送拡大を図っている。

何れにしても、中国は産地と消費地が離れ、海岸が東側しかないため東西及び南北の遠隔大量輸送が必要であり、鉄道を利用した貨物輸送がこれからも主役を担うと考えられるが、産業や生活構造の大きな変化や道路整備の発展などに即応した近代的なシステムに脱皮することが必要である。

4. 最近の建設状況

鉄道部は、2008年に入り2020年までに整備する中長期鉄道網計画を、第11次5カ年計画期間内で前倒しして進めてきた。

そのような折、世界経済危機への対応措置として中国政府が進める景気刺激策を追い風とする形で、2008年10月に長期鉄道網計画の計画見直しが国务院で正式に承認された。具体的には2008年から2020年までに約4万kmの鉄道を新設し、鉄道建設総投資額は5兆元を超える。

鉄道部は、「中長期鐵路網計画」（2004年）の見直しで、2020年までに営業キロは12万km以上、電化率60%以上、複線化率50%以上、主要幹線は旅客・貨物の分離輸送を実現するとしている。このような鉄道建設と投資規模は今までの中国鉄道建設史上には無い。

鉄道部では、2008年3,200億元の鉄道建設投資を行ったが、2009年には2倍の6,000億元の鉄道建設投資を計画、その使用鋼材は2,000万トン、セメントは1.2億トン、600万

図表4 旅客・貨物輸送の交通機関別輸送量

旅客輸送量 (単位: 億人・キロ)						
年	鉄道	道路	水運	航空		合計
2000	4,533 (37%)	6,657 (54%)	101 (1%)	971 (8%)		12,262
2001	4,767 (36%)	7,207 (55%)	90 (1%)	1,091 (8%)		13,155
2002	4,969 (35%)	7,806 (55%)	82 (1%)	1,269 (9%)		14,126
2003	4,789 (35%)	7,696 (56%)	63 (0%)	1,263 (9%)		13,811
2004	5,712 (35%)	8,748 (54%)	66 (0%)	1,782 (11%)		16,308
2005	6,061 (35%)	9,292 (53%)	68 (0%)	2,045 (12%)		17,466
2006	6,622 (34%)	10,131 (53%)	74 (0%)	2,371 (12%)		19,198
2007	7,216 (33%)	11,507 (53%)	78 (0%)	2,792 (13%)		21,593

旅客輸送量 (単位: 百万人)						
年	鉄道	道路	水運	航空		合計
2000	1,051 (7%)	13,474 (91%)	194 (1%)	67 (0%)		14,786
2001	1,052 (7%)	14,028 (91%)	186 (1%)	75 (0%)		15,341
2002	1,056 (7%)	14,753 (92%)	187 (1%)	86 (1%)		16,082
2003	973 (6%)	14,643 (92%)	171 (1%)	88 (1%)		15,875
2004	1,118 (6%)	16,245 (92%)	190 (1%)	121 (1%)		17,674
2005	1,156 (6%)	16,974 (92%)	202 (1%)	138 (1%)		18,470
2006	1,257 (6%)	18,605 (92%)	220 (1%)	160 (1%)		20,242
2007	1,357 (6%)	20,507 (92%)	228 (1%)	186 (1%)		22,278

貨物輸送量 (単位: 億トン・キロ)						
年	鉄道	道路	水運	航空	パイプライン	合計
2000	13,771 (51%)	6,129 (22%)	6,658 (24%)	50 (0%)	636 (2%)	27,244
2001	14,694 (55%)	6,330 (24%)	5,123 (19%)	44 (0%)	653 (2%)	26,844
2002	15,658 (54%)	6,783 (23%)	5,784 (20%)	52 (0%)	683 (2%)	28,960
2003	17,247 (55%)	7,100 (23%)	6,409 (20%)	58 (0%)	739 (2%)	31,553
2004	19,289 (52%)	7,841 (21%)	9,170 (25%)	72 (0%)	815 (2%)	37,187
2005	20,726 (50%)	8,693 (21%)	11,123 (27%)	79 (0%)	1,088 (3%)	41,709
2006	21,954 (47%)	9,754 (21%)	12,913 (28%)	94 (0%)	1,664 (4%)	46,379
2007	23,797 (45%)	11,355 (22%)	15,599 (30%)	116 (0%)	1,835 (3%)	52,702

貨物輸送量 (単位: 100万トン)						
年	鉄道	道路	水運	航空	パイプライン	合計
2000	1,786 (13%)	10,388 (78%)	994 (7%)	2 (0%)	187 (1%)	13,357
2001	1,931 (14%)	10,563 (77%)	1,051 (8%)	2 (0%)	194 (1%)	13,741
2002	2,050 (14%)	11,163 (77%)	1,119 (8%)	2 (0%)	201 (1%)	14,535
2003	2,212 (14%)	11,600 (76%)	1,241 (8%)	2 (0%)	219 (1%)	15,274
2004	2,490 (15%)	12,450 (75%)	1,479 (9%)	3 (0%)	247 (1%)	16,669
2005	2,693 (14%)	13,418 (72%)	2,196 (12%)	3 (0%)	310 (2%)	18,620
2006	2,882 (14%)	14,663 (72%)	2,487 (12%)	3 (0%)	343 (2%)	20,378
2007	3,142 (14%)	16,394 (74%)	2,222 (10%)	4 (0%)	391 (2%)	22,153

(注1) 貨物における水運の数値は遠洋分を差し引いたものである。

(注2) () はそれぞれの項目に対し、割合を%で示した。

(出所) 「鉄道年鑑2000年-2008年」

図表5 中国鉄道部路線による品目別貨物輸送量

品目	貨物量 (百万トン)							貨物輸送量 (億トンキロ)						
	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
合計	1,786	1,758	1,991	2,170	2,309	2,440	2,612	1,425	1,508	1,632	1,811	1,935	2,032	2,186
石炭	766	819	881	992	1,071	1,120	1,221	428	464	506	571	637	673	742
コークス	50	56	71	72	79	88	93	42	49	64	66	74	82	87
石油	99	103	108	120	127	127	127	90	97	103	110	118	118	116
鋼・金属製品	129	141	153	161	175	201	216	135	147	166	179	199	216	233
金属鉱石	150	168	181	193	222	256	276	77	92	104	120	139	155	173
非金属鉱石	85	82	79	80	82	87	92	50	50	51	54	54	56	61
鉱山用資材	98	86	77	78	78	80	80	50	43	37	41	36	39	40
セメント	39	36	37	37	35	38	35	16	15	15	15	13	14	14
木材	34	31	31	32	35	36	37	58	55	54	57	54	54	52
肥料等	56	59	57	64	72	74	82	68	73	72	83	100	102	111
食料(米等)	71	83	101	109	111	101	105	94	115	137	163	166	155	167
綿花	2	2	2	3	3	4	4	5	8	7	9	10	14	14
塩	12	13	13	13	13	15	13	9	10	10	10	10	10	10
燐鉱石	14	16	15	15	16	16	16	14	15	15	15	17	16	18
その他(雜貨等)	181	63	185	201	190	197	215	289	275	291	318	308	312	348

(出所)「中国鉄道年鑑2001-2008」

図表6 鉄道コンテナ輸送の推移

項目	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
総トン数(万トン)	4,421	4,819	5,903	5,952	5,565	6,449	7,116
総トン数対前年比増加率(%)	—	9.0%	22.5%	0.8%	-6.5%	15.9%	10.3%
輸送量に対するETU換算コンテナ数(万箱)	492	552	632	622	554	633	720

(出所)「中国鉄道年鑑 2001-2008」

人の雇用を提供し、GDPを1.5%高めるとしている。また、車両購入費は、2年間で5,000億元、最高時速350kmの高速電車を250編成(16両編成4,000両)発注する予定である。

(1) 中長期鉄道網計画(2008年調整)

計画中のプロジェクトは現在の経済発展の継続と庶民生活の安定を急務とし、2020年の目標として、鉄道営業路線延長12万km以上、電化率は60%以上、複線化率は50%以上とし、主要幹線における旅貨分離を実現させるとしている。

①旅客専用線

北京上海高速鉄道。北京-広州、ハルビン-大連、天津-秦皇島、寧波-温州、温州-福州、福州-アモイ、南京-上海等の旅客専用線と都市間高速鉄道は、2010年には竣工、着工を含め建設規模は1.6万km以上になる。

- ・縦4本の旅客専用線
 - 北京-上海(南京-杭州間等を含む)
 - 北京-武漢-広州-深圳
 - 北京-瀋陽-ハルビン(大連)
 - 上海-杭州-寧波-福州-深圳
- ・横4本の旅客専用線
 - 徐州-鄭州-蘭州
 - 杭州-南昌-長沙-貴陽-昆明
 - 青島-石家荘-太原
 - 南京-武漢-重慶-成都
- ・上記以外の旅客専用線
 - 南昌-九江
 - 柳州-南寧
 - 綿陽-成都-峨眉
 - ハルビン-チチハル
 - ハルビン-牡丹江(図們)
 - 長春-吉林

瀋陽－丹東

・都市間高速鉄道

環渤海湾（北京、天津など）

揚子江デルタ地域

珠江デルタ地域（広州など）

長株潭（長沙、株洲、湘潭）

成都、重慶

中原都市群（鄭州など）

武漢都市群

関中都市群（西安など）

台湾海峡西側都市群（福州、アモイなど）

②路線網の補完と西部新線の開発

西部路線網の規模拡大を柱とし、東部路線網の構造を補完。約 4.1 万 km の新線を建設する。

・国際鉄道

中ロ鉄道の同江－哈魚島区間を新設

中国キルギス鉄道のカシュガル－吐兒朶区間を新設

中越鉄道の昆明－河口区間を改良

中国ラオス鉄道の昆明－景洪－磨憨区間を新設

中国ミャンマー鉄道の大理－瑞麗区間を新設

・西北地域から華北地域へ

新設（太原－中衛（銀川）、臨河－ハミ）

・新疆自治区から甘肅省、青海省、チベットへの快速鉄道

新設（ウルムチ－ハミ－蘭州、コルラ－ゴルムド、竜崗－敦煌－ゴルムド、カシャガル－ホータン、シカツェ－ラサ）

調査研究（ホータン－獅泉河－シカツェ）

・西北地域から西南地域へ

新設（蘭州－重慶、哈達舗－成都）

調査研究（張掖－西寧－成都、ゴルムド－成都）

・四川省、雲南省からチベットへの快速鉄道

新設（ラサ－林芝、大理－シャングリラ）

調査研究（成都－波密－林芝）

・華北、中原地域から西南地域へ

新設（太原－侯馬－西安－漢中－綿陽）

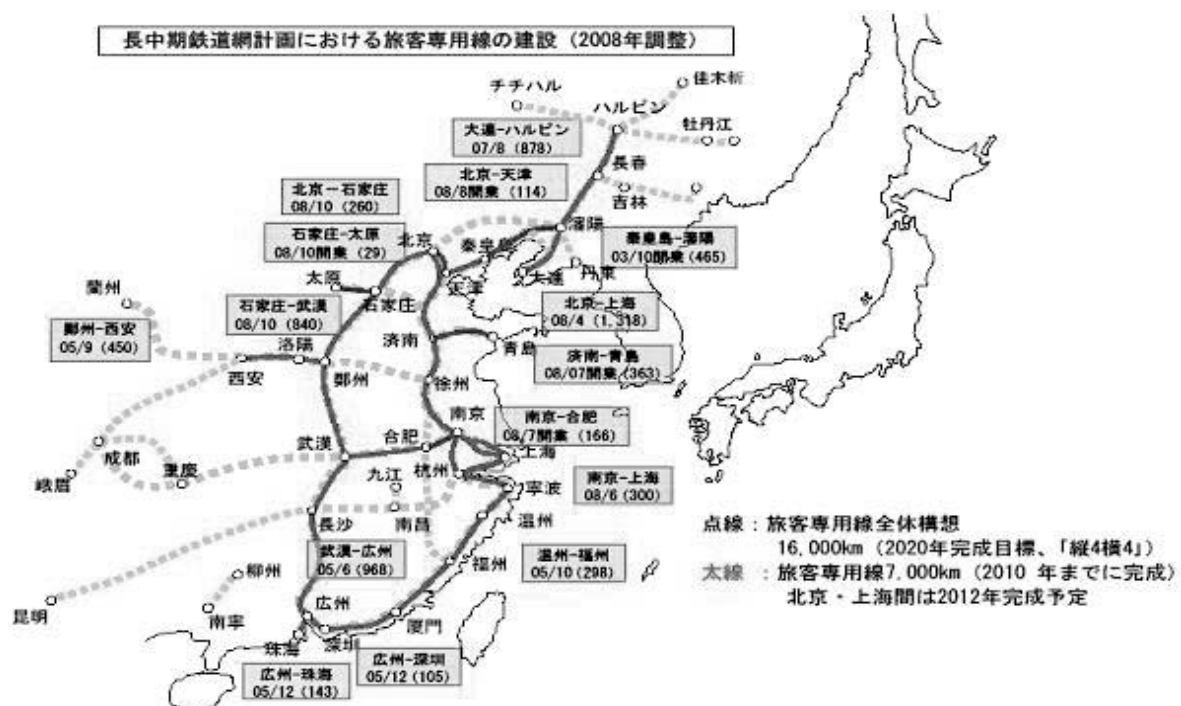
調査研究（鄭州－重慶－昆明）

- ・西南地域から華南地域への新鉄路
新設（重慶－貴陽、樂山－貴陽－廣州、南寧－廣州）
- ・内陸から東南沿海地域への新しい通路を形成
新設（向塘－莆田（福州）、合肥－福州、阜陽－六安－景德鎮－瑞金－スワトウ）
- ・北京から内モンゴル東北部への快速鉄道
新設（北京－張家口－チーニン－フフホト－包頭）
- ・山西省の石炭を運搬する新鉄道
内モンゴル中西部、山西省中南部の石炭輸送線を新設
- ・西部地域の鉄道網を拡充
新設（ウルムチ－富蘊－北屯、ハミ－若羌、エレンホト－シリンホト－ウランホト、正藍旗－虎什哈、昭通－攀枝花－麗江、昆明－百色、柳州－肇慶、南寧－河池）
調査研究（安康－恩施－張家界）
- ・東部、中部地域の鉄道網を拡充
新設（ハルビン－チャムス、青島－連雲港－塩城、南通－上海－寧波、廣州－湛江－海口－三亜、上海－江陰－南京－銅陵－安慶、懷化－衡陽－贛州、九江－景德鎮－衢州、浦城－建寧－竜岩、福州－アモイ貨物輸送線）

石炭輸送線については、2010年には建設規模は1万 km 近くになり、西部の石炭を東部に、新疆の石炭を外部に、“三西”の石炭を直接中部への輸送力増強が出来るため、特に発電用石炭輸送の問題を解決する。

また、西部幹線では、2010年に建設規模は1.5万 km となる。このような計画の実施に

図表7 長中期鉄道網計画における旅客専用線の建設（2008年調整）



よって、更に中西部、東北地区の在来線の改良を進め、鉄道は国土により広がり中西部の基礎施設を増強する。

(2) 北京天津都市間高速鉄道

北京天津都市間高速鉄道（京津線）は、北京五輪開催1週間前の8月1日に中国最初の高速鉄道として、最高時速350kmの営業が開始された。

京津線は、北京上海高速鉄道とは別線で、ドイツの技術を導入した。2005年7月に着工し、2007年12月に114kmの軌道工事を終了した。2008年2月には電気設備も整い、2月末から速度向上試験を開始、7月末には訓練運転を終了し、8月1日から営業運行が開始された。

図表8 北京天津都市間高速鉄道路線図



設計緒元は次の通りである。

- ・ 工事延長 114km（橋りょう区間 99km）
- ・ 設計速度 350km/h
- ・ 線間距離 5.0m
- ・ 最小曲線半径 5,500m
- ・ 最急勾配 20%
- ・ 設置駅 北京南、亦庄、武清、天津の4駅（将来は亦庄－武清間に永楽駅、塘沽港まで延伸する予定）
- ・ 軌道構造 バラストレス軌道で、ベーゲル軌道、分岐器部分はレーダー軌道
- ・ レール 中国60kgレール、500mロングレール採用
- ・ 設計荷重 20トン

京津線で導入されたベーゲル軌道は、日本のスラブ軌道のようにスラブ版を敷設していくもので、各スラブ版を結合していくため、盛土では効果的である。導入された高速車両は、

写真1 電気設備



写真2 軌道構造



図表9 CRH3とCRH2-1000の主要諸元

項目	CRH3	CRH2-300
電気方式	AC25kV, 50Hz	AC25kV, 50Hz
編成	4M4T	6M2T
全長	201.4m	200.7m
幅	3,265mm	3,380mm
高さ	3,890mm	3,700mm
最大軸重	17t	14t
定員	556+1	610
編成速度	300~350km/h	300~350km/h
最高試験速度	394.3km/h	385km/h
主電動機出力	562kW	342kW
編成定格出力	8,800kW	8,208kW

CRH3とCRH2-300との2形式で、CRH3は独シエメンスの技術で製作されたVelaro-E (ICE3をベース)、CRH2-300はCRH2 (E2-1000をベース)を中国独自で開発した高速車両である。

京津線の運行状況は、上下94本で、その他に天津駅を經由して済南、青島、上海へ行く在来線を走る高速列車(200~250km/h)が26本あり、当初想定した一日5万人を大きく上回り、7万人を超える乗客が利用している。(2009年3月)

運賃は1等車が69元、2等車が58元で、1等車と2等車の差が少ないため、1等車から先に埋まっていく。乗車券は磁気式の物に変わり、自動販売機で気楽に買える。乗客が多いが、安全を考慮して自由席、立席乗車券は発売されていない。

中国鉄道部は、今2年間で20,000kmの新線を建設する計画で、2010年までに7,000kmの高速旅客専用線網を開業するとしている。今回開業した京津線114kmはその第1歩で、武漢-広州線、西安-鄭州線、北京-上海線、ハルビン-大連線などの建設が進んでいる。

中国はカナダ、フランス、ドイツ、日本などから技術導入を行い、中国流のシステムインテグレーションを行い、独自の高速車両を開発し、最高時速350km路線を増やしていく。

中国大陸はまさに世界の高速鉄道展示場となるわけで、高速鉄道関係者にとって自国流システムインテグレーションが目指すものを考える時期かと思える。

写真3 CRH2-300とCRH3



写真4 北京南駅待合



写真5 乗車券自動販売機



北京市街地から天津までの延長 114 km をわずか 3 年で完成させたもので、驚くべきスピードである。同時に、もっと大規模な旅客専用線高速鉄道建設が中国全土各地で繰り返されている。これらの建設は、高速鉄道先進国の技術を急速に取り入れながら行われている。今後数年間で中国の鉄道は、規模、スピード、構造物の面において世界の鉄道展示場と言うべく大変革をしていく。

最近の日中間の技術交流は、より具体的になり、日本の関係メーカーなどの技術支援も増えており、部品の共有化を進め、中国の鉄道システムに組み込まれてきている。

鉄道部は、日本の新幹線を中国高速鉄道のモデルとして格好のもので、高速鉄道がシステムであることは理解している。中国の鉄道の特性に合わせるため、色々なシステムを活かしながら、中国に適したシステムを創造するかが課題となっており、鉄道関係者間の協力が重要になってきている。特に鉄道の高速度・大量化は環境に大きく貢献するもので、幅広い支援がより具体的な形として示されるよう日中両国の関係が重要になると思われる。