初期鉄道建設からみた日中両国の都市近代化過程

日中両国の都市近代化過程の比較研究 (一)

URBAN MODERNIZATION OF CHINA & JAPAN IN A VIEW
OF THE EARLY RAILWAY CONSTRUCTION

Comparison on the urban modernization procedure in China and Japan (1)

呉 凝*, 鈴木 充**
Ning WU and Mituru SUZUKI

This paper is to clarify the urban modernization procedure in China and Japan through analyzing the difference in adopting the railway, which is assumed to be the principal fruit of the industrialization. Due to the low-level traffic system, the railway was adopted right away in Japan at the beginning of the modernization. This caused a great convenience to the urban transportation among the main cities and harbours. As a result, the urban modernization was enhanced. Correspondingly, the traffic system was perfect in China before the industrialization, which resulted in a delay in adopting the railway compared with Japan. Moreover, the principal purpose of railway was to strengthen the Mingqing's government and the national defence. Therefore, the railway was not so useful in the modernization.

Keywords: Urban Modernization, Railway Construction, Transportation System,

Mingqing Danasty, Meiji Dynasty, China and Japan

都市近代化、鉄道建設、道路システム、明清時代、明治時代、中国と日本

1. はじめに

アジア各国においては日本の近代化過程に大きな関心が持たれている。その一つとして日本の都市の近代化過程が挙げられるが、歴史的評価が定まっていない近代都市の変遷過程を総合的にとらえることは極めて難しい。そこで、一つの試みとして、歴史的に比較的解明されている交通の近代化が、日中両国の都市に及ぼした影響を比較研究することによって、両国の都市の近代化過程の一側面を明らかにしようと試みた。

本論では産業革命の重要成果の一つである鉄道の導入に対して、日中両国が示した対応を、国土計画および都市計画の側面から検討することによって、日中両国の都市の近代化に対する違いを明らかにし、それによって両国の都市近代化過程に新しい視点を与えることを目的とした。

研究方法としては、まず日中両国の初期鉄道建設の過程を日本では1906年、中国では1911年を限って整理し¹⁾、

これらの資料を使用して初期鉄道導入に対する日中両国の考え方の差を国土計画、都市計画の観点から検討した。ついで、日本と中国の近代化が始まる以前の交通運輸の実情から、初期鉄道導入に至る社会的背景の一側面を考察し、さらに、事例を挙げて、初期鉄道と都市の関係を考察した。以下、その内容について論述する。

2. 日本における初期鉄道建設と国土計画

日本に始めて鉄道が導入されたのは、新橋横浜間鉄道であり、明治3年(1870)4月に起工され、5年(1872)年9月13日に全線が開通開業した。ついで明治7年5月には大阪神戸間の鉄道が開通し、引続き京都までの工事が進められた。以後の日本の初期鉄道の建設状況は表-1²⁾に示す通りである。

明治政府が鉄道建設を決断するのは明治2年11月のことであった。鉄道については1854年ペリーが2回目に

* 広島大学工学部建築計画講座 助手・工修

** 広島大学工学部建築計画講座 教授・工博

Research Assoc., Dept. of Architecture, Faculty of Engineering, Univ. of Hiroshima, M. Eng.

Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Engineering, Univ. of Hiroshima, Dr. Eng.

鉄道名	区間	開工年	距離	出資	経営主体	関連都市
官営鉄道	新橋→横濱	1872	29km	政府（英債）		東京、品川、横浜
官営鉄道	大塚→神戸	1874	32.7km	政府		大塚、尼崎、西ノ宮、神戸
官営鉄道	大塚→京都	1876	43.1km	政府		大塚、茨木、高槻、京都
官営鉄道	京都→大津	1880	18.2km	政府		京都、大津
官営鉄道	米原→敦賀	1883	45.9km	政府		水之本、追分、敦賀
官営鉄道	札幌→手宮	1882	90.2km	北海道開拓使		札幌、小樽
日本鉄道	上野→稲谷	1883	61.1km	民間	日本鉄道株式会社	東京、稲谷
日本鉄道	稲谷→品川	1884	61.1km	民間	日本鉄道株式会社	稲谷、品川、横浜
日本鉄道	赤羽→品川	1885	20.9km	民間	日本鉄道株式会社	横浜、稲谷、品川、横浜
日本鉄道	上野→仙台	1887	366.5km	民間	日本鉄道株式会社	東京、宇都宮、福島、仙台
日本鉄道	仙台→青森	1891	387.4km	民間	日本鉄道株式会社	仙台、一関、盛岡、青森
阪神鉄道	西宮→大和川	1885		民間	阪神鉄道株式会社	大塚、堺
官営鉄道	直江津→軽井沢	1888	149.9km	政府		松山、三谷
伊予鉄道	松山→三谷	1888	3.7km	民間	伊予鉄道会社	松山、三谷
甲斐鉄道	大塚→八王子	1889	17.1km	民間	甲斐鉄道株式会社	新宿、立川、八王子
甲斐鉄道	大塚→保原	1889	15.9km	政府		東京、横浜、鎌倉
官営鉄道	新橋→神戸	1889	587.6km	政府		小田原、静岡、名古屋、岐阜
九州鉄道	博多→千歳川	1889		民間	九州鉄道株式会社	
九州鉄道	門司→熊本	1891	192.2km	民間	九州鉄道株式会社	門司、博多、久留米、熊本
筑豊四谷鉄道	若松→直方	1891		民間	北九州炭坑鉄道	北九州
北九州炭坑鉄道	砂川→空知多	1892		民間	北九州炭坑鉄道	砂川
官営鉄道	品川→品川	1893	190.8km	政府		小樽、上野、長野
山陽鉄道	神戸→広島	1894	305.3km	民間	山陽鉄道株式会社	姫路、岡山、岡山、広島
関西鉄道	京都→名古屋	1895	116.6km	民間	関西鉄道株式会社	京都、四日市、桑名、名古屋
日本鉄道	水戸→岩沼	1898	227.8km	民間	日本鉄道株式会社	水戸、磐城、岩沼
関西鉄道	名古屋→品川	1898		民間	関西鉄道株式会社	品川、佐賀、長崎
九州鉄道	大塚→大塚	1898	125.3km	民間	九州鉄道株式会社	大塚、佐賀、金沢、品川
北陽鉄道	大塚→品川	1899	190.2km	民間	北陽鉄道株式会社	品川、品川、品川、品川
北陽鉄道	大塚→品川	1899	136.3km	民間	北陽鉄道株式会社	品川、品川、品川、品川
山陽鉄道	大塚→下関	1901	201.7km	民間	山陽鉄道株式会社	大塚、岩田、小郡、下関
甲斐鉄道	中野→下関	1904		民間	甲斐鉄道株式会社	中野、下関
北陽鉄道	大塚→小樽	1904	252.5km	民間	北陽鉄道株式会社	大塚、小樽

表-1 日本の初期鉄道建設

来日した際に幕府に献上した品に、蒸気機関車の模型が含まれており、横浜において試運転が行なわれ、吹上御苑においても観覧に供された。その後1867年に徳川幕府は東京、横浜間の鉄道敷設権を米国人に与えるなど、鉄道建設の気運は見られたが、実現しなかった。

明治2年9月ごろ、英国公使パークスは明治政府に鉄道建設を熱心に勧め、政府も同意の方向に傾き、資金も英国で公債を募集して賄う目途がたち、東京横浜間の鉄道建設が具体化した。

当時の日本における鉄道の効用に対する認識は、明治2年10月11日付外務省上申によると、(1)都市間往還を迅速の行う、(2)国内の米穀等物品の平均的融通、(3)広漠不毛の原野の開墾、(4)非常緩急の節の戒厳出兵の迅速化の4項であった。また、新政府においては封建的割拠を打破し全国の人心を統一することと、産業を振興するのに役立てるという大きな目標があった。

表-1に記載した初期鉄道路線を主目的によって分類すると、次のようになる。

(1)港湾都市と大消費都市あるいは都市と都市を結んで都市間交通の迅速化をはかるものとして、官営の東京→横浜、神戸→大阪→京都、京都→大津、札幌→手宮、東京→神戸、大船→横須賀、および民営の門司→熊本、神戸→広島、敦賀→富山などがあげられる。

(2)米穀など国内での物資の平均的流通を主にしたものは、官営鉄道の米原→敦賀、民営鉄道の上野→仙台→青森、直江津→軽井沢、直江津→高崎などがある。

(3)また、農産物を消費都市あるいは港湾都市に送り、産業を振興させることを主目的にしたものとしては、上野→熊谷（生糸）、熊谷→前橋（生糸）、赤羽→品川（前記の2線を新橋横浜間鉄道に結ぶ目的）、新宿→八王子（生糸）、博多→千歳川（石炭）、若松→直方（石炭）、砂川→空知多（石炭）などがある。

図-1 1904年の日本の鉄道網

明治2年の外務省上申の四番目に挙げられた「非常緩急の節の戒厳出兵の迅速化、すなわち国防・軍事利用については、東京神戸間鉄道のルート決定に海からの攻撃に対する安全性が問題になったことがあるが、軍事面が強調されたものはない。とくに官営の初期鉄道建設が資金的に行き詰まった明治10年代に、全国的に民間資本による民営鉄道の建設が進められ、興産・流通など民需面が重視されているのが、日本の初期鉄道建設の特徴といえるであろう。

図-1は明治39年（1906）に日本の主要鉄道が国有化される直前の鉄道図³⁾である。この図を見ると、日本の鉄道網は海岸線に沿った巡回型の鉄道と、その間を横断する鉄道とが、全国の主要都市を結びつける形で、鉄道網を形成し、明治39年時点でその基本的な形態が完成されつつあったことがわかる。鉄道の分布としては京浜、京阪および北九州地方に集中が見られる一方、巡回型は東北地方や山陰地方など、海運に頼った江戸時代に、有効な輸送手段が欠乏していた地方に重点がおかれ、これらの地方の都市を東京や大阪に直結させていたことが読み取られる。

3. 中国における初期鉄道建設と国土計画

中国で初めての鉄道が開設されたのは1876年6月30日であり、上海から黄浦江と長江の分岐点である呉淞までの14.5kmであった。その建設は上海在住の英国商人の手に

なり、1872年吳淞道路公司 (Woosung Road Company) が設立され、「車輛が奔馳する道路」建設の名目で土地を買収が行われた。その後1874年7月28日に設立された吳淞鐵路有限公司がこの土地を入手して輕便鐵道の建設に着手した。これを知った中国官庁は1876年2月23日に英國領事館に鐵路建設は中国の主權を侵すものとして嚴重に抗議し、半年以上にわたる交渉の結果、1876年10月24日、一年を期限にして吳淞鐵道は中国が一切を買収して撤去する条約が成立し、一年後、吳淞鐵道は撤去された⁴⁾。

これに先立つ1867年 (同治六年) に、清朝政府は相次ぐ諸外国の鐵道建設の提案に対して、賛否を沿海、沿江各省の將軍、総督、巡撫に聴した。この時は回答は、鐵道が国家の富強に役立つという認識が浅く、鐵道の持つ侵略性だけが強調されることとなり、李鴻章を含む多数の人が中国への鐵道導入には反対であった⁵⁾。

1880年、開平鉅務局は唐山の石炭を運河と接続させて天津の外港である直沽に運送するため、鐵道建設を清朝政府に再度提案した。清朝政府は動力として、驛馬を使うことを条件に建設を認め、1881年11月、河北省東北部の唐山から胥各庄まで9.7kmの鐵道 (唐胥鐵道) が建設された。翌年に動力として小型蒸氣機關車が導入されたが、朝廷の命令で蒸氣機關車の使用は中止された。しかし半年にわたる折衝の後、朝廷の命令は取り消され、唐胥鐵道は中国が計画実現した最初の鐵道となった⁶⁾。

1880年、直隸總督兼北洋通商事務大臣の要職にあった李鴻章は劉銘傳 (台灣巡撫) の南北貫通鐵道建設の建議に応じて、鐵道の九利を挙げている。その内容を要約すると、(1)南北貫通は税収を増加させる、(2)兵員の移動が早く軍政に有利、(3)北京の防衛に有利、(4)物価を安定させ民政上も有利、(5)軍民の物資輸送に有利、(6)漕運 (南方の食糧の北京への輸送) の不測事態への対応、(7)石炭や鉄鉱山の開発、(8)輪船の通わない地域の運輸の利、(9)官、民、兵、商の旅行に便利、という9点であり、日本の「明治2年外務省上申」に較べると、清朝政府の支配体制の利と国防上の利点が強調されている⁷⁾。

1885年、李鴻章は海防のため唐胥鐵道を延長して天津の外港である直沽を経由して天津へ、さらに北京南郊の丰台まで延長することを計画し、1888年には天津までが開通した。1896年、中国が日清戦争に敗退した結果、西欧の列強は争って租借を含む自国権益地区を認めさせる半植民地政策に走り、その一環として借款による鐵道建設を強要した⁸⁾。一方中国も自強運動と国防のため鐵道建設を積極的に行う方向に向った。

1876年から1911年にかけて建設された鐵道は表-2⁹⁾に示す通りである。このうち清朝政府や民間の資金を調達して建設したものは総距離の55%であり、残る45%は外国の借款により建設されたもので、管理も外国にまかされたものが44%にも達していた¹⁰⁾。

図-2¹¹⁾が1911年までに敷設された中国の鐵道の状況を示したものである。この図を検討すると、中国の鐵道建設が一定の考え方に基いて行われていることがわか

鐵道名	区間	竣工 年次	距離 ^{km}	出資者	経営主体	関連都市
吳淞鐵道	上海-吳淞	1876 1876	14.5	英國怡和洋行	英國怡和洋行	上海
唐胥鐵道	唐山-胥各庄	1880 1881	9.7	開平鉅務局	開平鉅務局	唐山
津榆鐵道	唐山-山海關	1886 1894		開平鐵路公司	開平鐵路公司	唐山、天津、山海關
台灣鐵道	基隆-台北-新竹	1887 1891	107	清政府 (劉銘傳主権)	清政府	台北、基隆、新竹
大冶鐵道	大冶-長江	1890 1894	28	清政府 (張之洞主権)	清政府	大冶、漢陽
東省鐵道	北部幹線	1897 1903	2500	華俄道勝銀行 (総長)	東省鐵路公司	漢口、青島、哈爾濱
東省鐵道	南清支線	1897 1903	2500	華俄道勝銀行 (総長)	東省鐵路公司	旅順
京漢鐵道	北京-漢口	1898 1905	1214	ベルギー (借款)	清政府	北京、石家荘、鄭州、漢口
京奉鐵道	北京-奉天	1898 1912	842	英國 (借款)	清政府	北京、唐山、錦州、沈陽
膠濟鐵道	青島-濟南	1899 1904	440	ドイツ	ドイツ	青島、濟南
株萍鐵道	株州-萍鄉	1899 1905	89		清政府	株州、萍鄉
広三鐵道	広州-三水	1901 1903	48.9	米田合興公司 (借款)	清政府	広州
道清鐵道	道口-清化	1902 1907	150	英、伊福公司 (借款)	清政府	
安奉鐵道	安東-蘇家屯	1904 1905	261	日本	日本	安東 (丹東)
潮汕鐵道	潮州-汕頭	1904 1906	39	張敬芳 (華僑)	清政府	潮州、汕頭
正太鐵道	太原-正定	1904 1907	243	仏国 (借款)	清政府	太原、正定
汴洛鐵道	汴梁-洛陽	1904 1909	183	ベルギー (借款)	清政府	開封 (汴梁)、洛陽
滇越鐵道	老開-昆明	1904 1910	469	仏国	仏国	昆明
滬寧鐵道	上海-南京	1905 1908	311	英國 (借款)	清政府	上海、蘇州、無錫、南京
京張鐵道	北京-張家口	1905 1909	201.2	清政府 (龐天祐主権)	清政府	北京、張家口
新奉鐵道	斗山-北街	1906 1913	104	陳立蘇 (華僑)	清政府	
滬杭甬鐵道	上海-寧波	1906 1914	125	商辦鐵路公司	清政府	上海、杭州、寧波
粵漢鐵道	広州-韶關	1906 1916	224	商辦鐵路公司	清政府	広州、韶關
漢陽鐵道	漢口-重慶	1907 1910	28	華僑鐵路公司	清政府	漢口、重慶
広九鐵道	広州-九龍	1907 1911	178.6	英國 (借款)	清政府	広州、香港
南甯鐵道	九江-南甯	1907 1916	128	南甯江西鐵路公司	清政府	九江、南甯
津浦鐵道	天津-蘇州	1908 1911	1009	英國、ドイツ (借款)	清政府	天津、濟南、徐州、蘇州

表-2 中国の初期鐵道建設

図-2 1911年の中国の鐵道網

る。京奉鉄道は清時代官馬大路の東路に沿っており、京綏鉄道は北路に沿うものであり、津浦鉄道と京漢鉄道は南路に沿って建設されたものである。石家荘から西に分岐して太原に至る正太鉄道は、ここから南下し西安から成都に続ける計画のもとで建設され、官馬大路を補完する意味を持っていた。

以上のことから、中国の初期鉄道建設は清朝政府が借款などによって進めたものは、李鴻章の九利の中で最も重点が置かれた、清朝政府が全国を統治するために有利な交通運輸手段を得る方向で建設が進めていたことがわかる。例外的なものとしては、鄭州から開封、徐州さらに鄭州から西安、蘭州を結ぶ龍海鉄道（汴洛鉄道）があり、黄河流域を東西に貫通して西域に至るこの鉄道の効果は、中国の新しい国土開発に大きな地歩を占めたものと思われる。

また、諸外国からの借款によるものは、内陸部の都市と外洋、内河の港口を結び、列強の植民地的搾取に資する形になっているものが少なくない。

4. 近代化以前の日中両国の交通運輸

前節までに述べたように、初期鉄道の導入に関して、日本においては官民ともその導入に力を入れ、わりあい早い時期に民需を主軸にした全国鉄道網の基本的骨組ができあがったのに対し、中国では清朝政府の反対で、その導入がおくれ、鉄道網の形成に関しても、清朝政府の封建支配の強化と国防が優先される、といった相違があった。

その原因としては一般にいわれているように、鉄道が導入された時期に、日本では明治新政府が江戸時代の封建分国支配体制を中央集権的支配体制に改め、西欧の社会制度や産業を取り入れて近代化を進めることに、積極的に取り組んでいたことと、中国に於いては海外列強の干渉と侵略を防ぎ、清朝政府の全国支配をこれまで以上に強化したい、という政治的姿勢が大きく影響していることはいふまでもない。

しかし、17世紀から19世紀中葉に至る日本と中国の交通運輸を、近代化を進めるための社会基盤整備という視点から比較してみると、そこには相当の開きがあり、特に日本においては近代化を進めるためには交通運輸体系の抜本的な改革が必要であったという背景が浮び上がってくる。

17世紀の前葉に日本全国の支配体制を確立した徳川幕府は中央集権制を取りながら、諸侯の分国支配を認め、全国の交通網として五街道に宿駅制を敷き、伝馬を整備することによって全国的な交通運輸体系を整備したが、陸上の交通運輸の方法は、古代から変りない人の背と馬の背に依存したものであった。車は平安時代に京内の貴

族の乗り物として牛車を用いられたが、その後は利用されなくなり、鎌倉・室町時代の絵巻物の中に、建築作業現場などで材料の運搬用に使われているのを見掛ける程度である。江戸時代の中頃から江戸や大坂などの都市内で、人がひいて物資を運搬する車が使われたしたが、遠距離の運送には使われなかった。

こういった陸運の不備を補ったのは水運であった。寛永12年（1635）の海外渡航禁止以後、外洋船の建造は認められなくなったが、江戸時代後期には1000石積みから1500石積みの弁財船が建造されるようになり、瀬戸内海航路を中心に、西廻りで日本海沿岸に到達する航路と、大坂・江戸間の航路が物資の流通の幹線になっていた。また内陸でも、河川や湖沼を利用して、高瀬舟が河口から相当離れた上流まで物資を運んでいた¹²⁾。

このように、日本で歴史的に車による交通運輸が発達しなかったのは、平地が少なく、険しい山地や大小の河川が多い自然地理的な条件によるものと考えられる。たとえば橋梁を例にとってみると、中国では石造の梁橋やアーチ橋が発達し、宋時代以後になると河底に木杭を打った上に亀甲型の石積基礎を建設するなど、水流に強い橋梁が開発され、明時代の弘治3年（1490）に修築された蘆溝橋は現在でも自動車が通行できる公道として使われている¹³⁾。これに対して、日本では橋脚を掘立にした木造の梁橋が、江戸時代の終わりまで使用され、それも船舟の運行に便利のように中央部を高くし、橋身を反らせたものが多く、車の通行には不便なものであり、東海道ですら大河には橋が架けられていなかった。

明治政府が日本の近代化を進めるのに当たって、このような道路体系を、畜力を利用した交通手段が駆使できるように改良することは重要な課題であった筈である。明治の道路行政についてはまとめられた資料がないために断片的な資料から見てみると、政府は明治9年6月8日、大政官通達によって国道、県道、里道の規格を定め、国道の一等は道幅7間、二等は6間、三等は5間、県道は4間か5間の幅員を保つように規定している¹⁴⁾。しかし、明治18年1月6日の官報では、国道の等級を廃し、道路敷4間以上、並木敷、湿抜敷合せて3間以上、合せて7間以上する¹⁵⁾としているので、国道の本格的整備は少なくとも明治18年以後まではあまり進まなかったと考えられる。

このような日本の近世における道路の整備水準が低く内陸交通として車を利用できる体制になっていなかったということと、道路整備に時間的がかかったという点が、内陸交通機関としての鉄道の持つ効率の高さとあいまって、初期鉄道建設を急速に進める原動力の一側面になっていたものと考えられる。

一方、中国においては秦時代から中央集権的封建支配が行われ、統一朝廷にあつては首都と全国に分置された

官府の間を結ぶ幹線交通運輸網の形成が重視されてきた。これらの幹線道路のうち、馳道と呼ばれる皇帝専用の道路は中央部分だけでも幅員が6.93 km あり、四頭立の馬車隊が疾走できる規模を有していた。中国の馬車利用は漢時代が最盛期であり、唐時代になると男子は騎馬を利用し、馬車は婦女子の乗り物となり、宋時代以降の乗り物は人が担ぐ輶（輿）に移行して行くが、牛が挽く大車が荷物運搬用に用いられ、道路は車馬が交通可能なものとして整備されていた。

近代化が始まる前の時代にあたる清朝も、歴代の王朝が行なったように、首都である北京から全国の主要都市に至る9本の街道を官馬大路として整備し、主要都市間を結ぶ道路も支路として整えられていた。官馬大路の幅員について触れた史料は見当たらないが、清時代以前に建設された石造の橋梁の多くが2丈（6 m ）以上の幅員を持っているところから、道路もそれを上回る幅員を有していたものと考えられる¹⁶⁾。

清時代は交通用具として、騎馬以外に2人から8人の輶夫が担ぐ輶（輿）の使用が一般化され、馬車や牛車は乗用には使われなくなったが、騾馬や牛が曳く大型の載貨車が貨物の運搬用に使われていた。別に大量の貨物の輸送、特に南で取れた食糧の北京への輸送には、長江や淮河と結びつけて、杭州から北京まで続く大運河を利用した。江南地方は水路が多いため、物資の輸送には主として船が使われていた。船舟は内航船としては吃水の浅い沙船が多く用いられ、外洋船としては福州船などジャンク型の船腹を多数の隔壁で区切った優れたものがあり、羅針盤を使った航法も心得ていた¹⁷⁾。

図-3が清時代の官馬大路と大運河の概略図である。この図と図-2でしめした初期鉄道網を較べてみると、清朝政府が敷設した鉄道の主要幹線が、官馬大路を補完する形で進められていることがよくわかる。「中国社会風俗史」¹⁸⁾を著した尚秉和はその文中で中華民国初期の正定（河北省）から北京に通じる官馬大路の情景を、広さは数十丈あり、路面は両側に植えられた柳の緑陰が覆い、休み茶屋が随所にあり、その中を馬を進める。鉄道が敷設されてからは、並木は切り倒され、二本の軌道が残るだけで国道も民有地になったと荒廃を嘆く調子で述べている。

以上述べたように、中国は早く馬や牛が挽く車が発達した社会であり、秦漢時代から車の通れる道路網が全国的に整備されてきた。また現在でも内陸輸送では、水上交通運輸が盛んに行われている。このような状況から考えて、19世紀末の中国の交通運輸体系は時間の問題を別にすれば、とりあえずは物資の輸送を車を利用して行うことができ、近代化の要求にはある程度耐え得る水準にあったと言え、それが鉄道建設を必ずしも急がなかった側面的な理由としてあげられよう。

図-3 中国清時代の官馬大路及び漕運水路図

5. 日本における初期鉄道と都市の関係

現在の日本の主要都市においては、鉄道は市街の中まで入り込み、郊外鉄道の地下乗り入れ等によって都心部まで、高速鉄道が乗り入っている。西欧の多くの国では、鉄道は都市間を結ぶ交通機関として、駅舎は都市の外縁部に設けられ、終着駅型を取るのが普通である。日本の多くの鉄道駅は通過型の形態を取り、それが鉄道の輸送効率を高めている側面がある。このような鉄道の駅舎と都市の関係は初期鉄道導入時期はどのようになっていたのだろうか。

1872年、東京・横浜間に建設された鉄道の始発駅は現在の新橋駅の東南にあたる旧汐留駅であり、横浜は桜木町駅であった。当時の東京は徳川幕府の解体にともなって、城下町のうち待屋敷地は空地化し、町屋敷と奉公人屋敷などが旧状を保っていたといわれる。

明治初頭の東京の市街の状況を具体的に示す地図などの資料はないが、明治19年に内務省地理局が刊行した1/5,000の東京実測図によると、皇居にあてられた旧江戸城の東側の丸の内から南の霞ヶ関にかけて、新政府の役所が設けられ、その東側は江戸時代から人口が密集した町屋敷が広がっていた。新橋駅的位置はこの町屋敷の西南端を出はざれたところになり、官庁地区の南西端にも近い位置であった。また、明治政府は築地にあった御台

場を外国人居留地に当てていた。明治19年の東京実測図によると、東京の屋並みは東海道の沿って浜松町から三田へと続いているが、新橋駅は当時の東京の町並みの西南端に位置するとともに、外国人居留地にも近かったことになる(図-4)。

関東地方では二番目の鉄道として、1883年に起工された東京と高崎を結ぶ鉄道の始発駅は上野に定められた。上野は江戸時代後期の奉公屋敷地の東北端にあたる位置であり、寛永寺東の崖下の敷地が、鉄道建設用地として使われた。この日本鉄道上野・高崎線は、開国後輸出品として特筆できるような産品を有さなかった日本が、主要輸出品として育成した生糸の主要産地である高崎、前橋の小資本家が集結して生糸を横浜へ輸送するために建設した鉄道である。

上野駅は日光街道沿いの屋並みや、浅草の門前町を含めてみれば、東京の既成市街地へかなり食込んだ位置にあたるが、人口密集地域から見ればその北端に位置すると見てよい。

一方、横浜の桜木町は港に隣接した関内の外国人居留地と、野毛山下に設けられた日本人市街の西北部に当たっている。したがって、東京・横浜間の官営鉄道および日本鉄道の始発駅はいずれも既成市街地の外縁部に設けられたことになる。

このように鉄道駅舎が終点として、都市外縁に設けられる形は、大阪の初期鉄道網と都市の関係の方がはっきりしている。図-5は大阪周辺の鉄道網と明治9年の

大阪の市街地¹⁹⁾との関係を示したものである。後の東海線はかなり無理な軌跡を取って大阪に接近しているが、駅舎は北の梅田に留まり、通過型の駅舎を建設している。また、関西線は難波の蔵入の西にあたる湊町、阪和鉄道は天王寺、片町線は片町と、多くの鉄道の始終点の駅舎は都市の外縁部に建設され、鉄道はそこから中には入込んでいない。

日本の都市は城壁を持たず、また都市の範囲が明確でないなど、都市の周辺に城壁を持った中国や西欧の都市に較べると、はるかに柔軟な構成であった。しかし、このような都市構造の硬軟とは関係なく、既成都市と初期鉄道の関係は、鉄道駅舎を都市外縁部で留めるのを基本としていたといえる。また、通過型の駅として計画された京都や広島の場合も、駅舎は既成市街地の外縁に位置していた。

以上の述べたように、明治期の都市間交通運輸の主力となった初期鉄道は、駅舎を都市外縁に設けたため、これらの鉄道を接続して利用するためには都市内交通が問題になる。江戸時代の交通用具としては車はほとんど使用されず、二人の人が担ぐ駕籠か馬が利用された。明治に入ると八百屋音吉が考案した人力車が急速に普及し、明治4年5月には2万5千台と江戸時代の駕籠約1万を大きく上回り、人を乗せる新しい交通用具としての地歩を固めたが、馬車や載貨車の普及は遅かった。その一因は道路の整備水準の悪さにあったと思われる²⁰⁾。

明治4年(1871)、日本の近代化に資するため米欧の実情を視察するために派遣された岩倉具視を全権大使に

図-4 東京の初期鉄道

図-5 大阪の初期鉄道

した使節団の報告をみると、交通運輸に関しては、すでに鉄道に対する関心は薄く、最も高い関心を示したのは都市内の道路の舗装であった。サンフランシスコでは木煉瓦、石の舗装に属しているが、特に興味を示したのはワシントンのペンシルヴァニア街の「テール」舗装（アスファルト舗装）であり、その施工法を述べた後で、舗装の効用について土路、舗装路、鉄軌に分け、それぞれの道路の車に対する抵抗力にまで言及している。さらに、フランスのパリで最近テール道路が発明されたことを述べ、後にパリのテール路に接して、その固さは石と見紛うばかりであり、ワシントンに較べてはるかに精緻であると指摘している²¹⁾。

アスファルト道路に関しては明治21年に西座真治氏が耐寒、耐暑試験を行って専売特許を申請していおり²²⁾、それ以後都市内の道路舗装に使用されたと考えられるが、それまでの東京の道路は、銀座など一部で道路の舗装が行われただけで、雨が降れば車馬の通行が困難になる未舗装の道が多かったものと思われる。

このような状況の中で、人の輸送の面では、明治12年、新橋を起点にして上野・浅草を経由して日本橋にもどる馬車鉄道が計画され、15年に開業され全線で二十数人乗りの馬車30～40台が運転され、人に対しては定期的な交通手段が提供された²³⁾。しかし、貨物の輸送に関しては有効な都市内交通手段が存在しなかったためか、明治18年に上野・青森間の鉄道建設と平行して、東京の既成市街地を迂回して赤羽から新宿を経由し品川へ至る鉄道（後の山の手線）が建設され、高崎、前橋から横浜へ至る鉄道が整えられた。

この迂回線の開通は新しい養蚕地として発達した上野原や甲府の業者にも影響をあたえ、甲武鉄道会社が設立され、明治22年4月1日には立川・新宿間が営業を開始し、引続き八王子までが完成した。これら新宿を通る二線は、生糸を中心にした貨物輸送を主目的にしたが、甲武鉄道ではは旅客運賃が貨物運賃を上回っており、実際には甲州街道沿の人々が東京へ出るために利用することが多かった。当時の新宿は宿場であったが寂れた所であり、東京の官庁地区や繁華街に出るためには品川を迂回して新橋まで出なければならなかった。そこで甲武鉄道は、明治28年に市街線として江戸城の外堀沿に飯田町まで線路を延した²⁴⁾。

飯田町は東京の官庁地区の西北に当り、この鉄道の建設は丸の内周辺の官庁街から新宿、中野等を結ぶ都市内交通の路線として役立った。東京では、後に東京駅を介して、新橋・上野間をつなぎ、山手線を環状化し、また甲武鉄道を万世橋まで延し、さらにこれを総武鉄道とつないで、都市間鉄道を都市内交通の骨格にするという、世界に例のない都市交通網を形成するが、その萌芽は甲武鉄道の飯田町乗り入れにみられるのである。

6. 中国における初期鉄道と都市の関係

中国においては首都である北京と大連や南京などの海辺、河辺の都市を除いて、鉄道は都市の外縁を通過し、駅舎はいずれも通過型でターミナル型は採用していない。ここでは中国で最も早く鉄道が敷かれた天津と河南にあって後に中国の鉄道運行の要になった鄭州を例にあげて、中国の都市と鉄道の関係を考察してみる。

天津は元時代に首都大都（現在の北京）の外港として発達した都市である。元は首都で必要とする食糧を長江流域から海運によって運搬し、海運から北京に至る水運への中継地として天津が重視された。明時代になると、南方からの北京への食糧の漕運は、京杭運河を利用するようになったが、京杭運河も天津を通るため、その重要性は減じることはなかった。明朝は東方の防衛を固める意味で天津を重視し、永楽2年(1404年)に三つの衛（天津右衛、天津衛、天津左衛）を設立し、後に城牆と護城河をもった城市を建設した。その市街は東西約1.5*。南北約1.0*。の矩形、俗に「算盤城」と呼ばれる形をしており、東西南北の各辺の中央に城門があり、相対する門の間に十字形に街道を設け、交点に鐘楼を建てた典型的な明時代の小城郭都市の形態を有していた。清時代には町は更に膨張して、北門外の御河を挟む地域や、東門外の北東の海河に至る地域など、城外に市街地が広がっていた²⁵⁾。

1860年、「北京条約」により、天津は諸外国に開埠された。天津は北京に近く、また海河を介して外港に接しているため、英、仏、米の諸国は東門外、海河との間に租界²⁶⁾を設けた。1887年に唐胥鉄道が天津まで延長されたとき、天津駅が建設された場所は城市の東門から東に当たる位置で、明時代の環濠に沿ってところであり、ここはまた、南に英（米）、仏、独、日などの諸外国の租界に近い位置でもあった(図-6)。この鉄道は西北に延して北京と結ぶ計画であったから、駅も通過型の駅舎として計画されている。

1900～02年の義和団事件の後、露国は天津駅近くで義和団および清国軍と戦い、自国の兵士に多くの犠牲者を出しながら天津駅を占領したことから、駅とその東南一帯を含む鉄道に沿った広い地域に租界を設けることを要求し、英国の反対により、駅近辺を除外して、駅の西南（面積は小さい）と東南に租界を得た。この時さらに、オーストリア、イタリア、ベルギーの租界が加わり、天津駅の周囲は、埠頭が設けられた海河の兩岸を含めて外国の租界が占め、天津旧城は西の一隅にとじ込められた形になり、都市として正常的な発展が得られない状態になっていた²⁷⁾。

1903年、袁世凱（直隸総督）は清政府の「新政」を遂

図-6 天津の市街と租界形成図

行し、市政の刷新を図った。その時、各国の租界に取り囲まれた天津駅を津浦鉄道と京奉鉄道の交わる北側に移し、ここに総駅を建設し、旧駅は天津東駅と改称した。ついで、旧城市から直接総駅に達する大経路を通し、大経路と直交する横街（街路）を設けて新区を形成した。新区内には北洋鉄工場、勤工陳列所、北洋法学堂などの工場や学校は建設された。また、司、道官府の新式庁舎や公園、李鴻章祠及び数多くの官吏住宅が建設された²⁸⁾。袁世凱の新市街建設は中国の都市近代化の早い事例として注目されるが、その計画は鉄道を租界の影響下から切り放し、中国の影響下に置かれた総駅を中心に新区を形成しようとするものであった。

なお、1905年に天津は初めて都市内交通のため電車が敷設された。これは旧城壁を取り払った後に環状に電車線路を敷設し、後に租界から天津東駅までの線路も増設された。しかし、この電車は袁世凱の新区に乗り入れることはなかった²⁹⁾。

河南省にある鄭州は鉄道が導入される前には人口二万、都市面積が2.23km²、小さい県城であった。この地方は歴史的に早くから開けており、鄭州旧城の東南部は商時代中期の古い城壁と遺跡があり全国重点文物保護單位に指定されている。旧城は偏平な長方形で、その周囲に城壁を巡らし、内部は中央で直交する十字街路を基幹にして街区が構成されていた³⁰⁾。

中国を南北に結ぶ京漢鉄道の建設では、中国大陸を東

図-7 鄭州の市街形成図

西に横切る二つの大河、黄河と長江をどのようにして渡かということが大きな問題であった。清朝政府の官設の街道はほぼ京漢鉄道に沿って南下し、汲県から東にそれて河南省の省会（省都）である開封に達していた。しかし、開封は黄河平原の中にあり、黄河の河道が不安定である。一方鄭州の西部に豫西山地が迫ってきており、河道も安定している。1905年、京漢鉄道の建設に際して、鄭州の西側が黄河の渡河地点として選ばれ、1905年に黄河大橋が建設された。それにともなう、1904年には鄭州城市の西はずれに駅舎が建設され、黄河大橋の開通（1905年）とともに駅のまわりに商埠³¹⁾が開設され、1908年には旧市街との間に大通りが開かれた。

京漢鉄道が鄭州を通ることになると、河南省の省都である開封との間を鉄道で連絡する必要があり、1909年に鄭州と開封間の鉄道が敷設され、さらに西の方向にある洛陽と結ぶ鉄道も建設されて、京漢鉄道に交わる形で旧城近くに鄭州東駅が、西の郊外に鄭州西駅が建設された。後に、この鉄道は東は徐州から東海に近い海州まで、西は西安から蘭州まで通され（龍海鉄道）、中国の中央部を東西に結ぶ交通運輸の大動脈になる。

この二本の幹線鉄道の建設が鄭州の運命を大きく変え、鄭州を河南省の農工業と運輸の中心都市に発展させた。鉄道労働者を主体に都市の人口は急増し、住宅地も大量に増えた。住宅地は旧城と鉄道駅舎の間に設けられ、また、鉄道の沿線にも広がった。このような社会情勢を背景にして、1927年には鄭州駅を中心に、県城との間およびその南北にまたがる地域に官庁、大学、図書館、劇場、美術館、体育館、公園などを備えた人口25万の新区を建設する「鄭埠設計図」が作成されたが、実現しなかった。現在の鄭州はこの計画の範囲を大きく越えて、旧県城の北と京漢鉄道の西に市街が伸び、開封に代って河南省の

省都になっている（図－7）。

中国においては鉄道導入の早い時期から鉄道は都市間を結ぶ交通の手段という考えが浸透しており、鉄道駅は都市の近辺に通過型で建設された。そして、旧城市との間に大街（大通り）を通し、それを新しい都市軸として新市街を建設したところもある。天津、長沙、南昌、太原などがその例であり、実現はしなかったが鄭州においても計画案が立てられていた。一方、鉄道の普及によって、それまで地方の小都市であったところが鉄道を包みこむような形で発達したところもある。石家荘、鄭州、済南、漢口などがその例である。また南京、上海、広州、杭州などの大都市では駅舎は城市の外縁部に止まり、都市軸の形成には参加していない。そして、いずれの場合も、鉄道は都市間交通運輸を主目的にしており、都市内交通として用いられることはなかった。

7. 結語

1829年、リヴァプール・マンチェスター鉄道の牽引機関としてスティーブンソンの機関車ロケット号がレインヒルの試走会で勝利を収めた以後、鉄道は内陸交通運輸の主役となった。1830年にはアメリカ、1832年はフランス、1835年にはドイツとベルギーが鉄道の建設を開始し、イギリスは1870年ごろには現在に近い鉄道網を完成させていた³²⁾。

アジアにおいては1853年にはインド、1872年には日本、1876年には中国が鉄道を取入れたが、鉄製軌道の上を車輛を引いた機関車が走るという、メカニズムは同じであっても、鉄道の総体的な在り方は、その国の社会や文化の様相の違いによって相違を見せる。たとえば、アジア地区で鉄道の密度が最も高いのはインドであるが、それは国民のためではなく、イギリスの植民地支配に利するものであった。

一般に初期鉄道の役割はつぎの三つに要約される。

- (1) 都市間交通型：既存都市間の交通運輸を主眼に行なうもので、最終的には国内の主要都市間に鉄道網を巡らすことで完成する。
- (2) 地域開発型：特定の鉱物資源を持つ地域や、周辺の農業林業地域の開発のための物質輸送を受持ったためのものであり、植民地経営の際にも使われる。
- (3) 軍事利用型：軍事上の輸送力強化の視点から建設されるものであり、経済的な点はあまり見られない。

日本においては近代化の出発点になる明治維新後、ほどなく鉄道の建設が始り、その後急速な発展をみせ、1906年には国土全体にわたる鉄道網の骨格を完成させた。このように鉄道建設が急速に進められたのは、それまでの封建分国制を打破し、中央集権国家として近代化を計ろうという、明治政府の積極的な姿勢に基づくものであ

ることはいうまでもないが、それに先立つ封建時代の陸上交通運輸の整備水準が、車を利用した長距離運送ができないなど、極めて低く、また地域的に偏りがあり、その改善には大きな費用と時間がかかるため、道路の建設・整備よりもより速く、効率が高い鉄道の建設が、民間主導型で全国各地で繰り広げられた、という側面も無視することはできない。

中国において、鉄道建設に取り組むのが遅れたのは、外国からの鉄道建設の提案が、常に中国の主権侵略と抱き合される危険性をはらんでいたこと以外に、二千年を越える封建国家の歴史的積み重ねの中で、首都北京に対する交通運輸の体系が整備され、そのシステムを急激に変更する必要が認められなかったことも、原因の一つであったと考えられる。したがって、日清戦争の敗戦の結果起った自強運動の一環として、鉄道建設の要求が起ってくるなかで、鉄道の利として第一に挙げられるのは、清王朝の封建支配をより強固にする既存の交通運輸組織の補完であり、第二は国防である。事実、中国のその後の初期鉄道建設の進捗状況を見ると、全国各地の主要都市と北京を結ぶ交通運輸の強化と、広東および東北地方の海防の強化が第一に置かれていた。そして、地方の主要都市間を結びつけるものや、地域開発を目的とした鉄道建設は、計画はあったが実現されたものは少なかった。

一方、日本の初期鉄道建設においては、鉄道の軍事利用という側面はそれほど重視されておらず、建設計画自体、大消費都市や生産地を貿易港と結びつけた地域振興が前面に押しだされている。しかしながら、1894の日清戦争を契機にして、鉄道の軍事利用が注目を浴びるようになる。

この間、都市と鉄道との関係は、鉄道は都市間交通を受け持つものとして、鉄道駅舎は都市の外縁部に設けられていた。しかし、日本においては、1904年に甲武鉄道が飯田町まで乗り入れ、その後電車の普及とあいまって、高速鉄道を都市内交通に利用するという日本特有の鉄道利用形態が形成される。中国においては鉄道駅舎は都市の外縁に留り、その形式も通過型を主にしており、都市内交通には利用されていない。中国においては歴代の王朝とも、首都を中心に全国の主要都市を結ぶ駅道の整備に力を入れたが、その伝統的な考え方が、鉄道のあり方にも影響を与えているものと思われる。

以後の日本の鉄道は市街電車を含めて都市内交通も含めた形で発達し、中国とは異なった方向で都市の近代化を担うのであるが、これに関しては稿を改めて論じることとする。

注・参考文献

- 1) 本論文で初期鉄道の建設期間を1911年までに限ったのは、中華民国の建国が1911年であり、この時期までの鉄道建設

は清朝政府の影響が大きかったと見られることと、日本の初期鉄道網が国有化されるのが1906年であり、中日の比較するのに便利なためである。

- 2) 「日本の鉄道」野田正穂、原田勝正、青木栄一、老川慶喜編著、日本経済評論社、1986年および大正期鉄道資料第2集(3)「鉄道国有始末一斑」明治42年、逓信省、昭和581年日本経済評論社復刻版、「明治運輸史」、運輸日報社編、1991年5月、クレス出版復刻版などの資料から作成した。
- 3) 同上文献資料や付図にもとづいて作成した。
- 4) 中国の鉄道史に関しては中国社会科学院経済研究所編「中国近代鉄路史資料」三巻に原資料が収集されているが、残存資料のため鉄路ごとに疎密さまざまである。通史的な業績としては台湾の「中国早期の鉄路経営」、李国祁著、1976年、台湾中央研究院近代史研究所があるだけであったが最近写真集「中国鉄道百年画冊」中国鉄道出版社、1991年が出され、系統的な把握が可能になった。吳淞鉄道に関しては「中国近代鉄路史資料」一巻所収の「蘇松太兵備道馮煥光致英国駐上海領事麥華佗照会、光緒二年二月二十六日」〔清華大学図書館蔵档案抄本〕(42~44頁)および「收贈吳淞鉄路條款」〔交通史路政編、第一冊〕(54~55頁)が経過に詳しい。なお脚注によると取り外された線路はいったん台湾に運ばれたが、1833年上海に回収され、北へ運ばれて開平鉄路の修築に用いられたとある。
- 5) 「中国近代鉄路史資料」一巻21~27頁所収の「籌辦夷務始末、同治朝、卷49」による。
- 6) 同上一巻120~121頁所収の「交通史路政編、第一冊」による。
- 7) 同上一巻89~93頁所収の「李文忠公全書、奏稿、卷39」による。
- 8) 当時外国人の建設した鉄道は1898~1903年にロシアが建設した東清鉄道(満州里・綏芬河間、哈尔滨・旅順間)、1899~1904年にドイツが建設した膠済鉄道(青島・済南間)、1903~1911年にフランスが建設した滇越鉄道(昆明・河口間)などがあり、また、中国が借款して建設した鉄道は1897~1899年に蘆漢鉄道(蘆溝橋・漢口間、ベルギーより借款)、1904年に汴洛鉄道(開封・洛陽間、ベルギーより借款)、1908~1911年に津浦鉄道(天津・浦口間、英国とドイツにより借款)、1904~1907年に正太鉄道(石家荘・太原間、ロシアとフランスにより借款)などがある(「中国運輸布局」、王徳榮等著、1986年、中国科学出版社)。
- 9) 前掲の「中国早期の鉄路経営」、「中国近代鉄路史資料」の資料から作成「中国鉄道百年画冊」によって補った。
- 10) 「中国鉄路建設」、庄正等編、1990年1月、中国鉄道出版社の記述による。この本は主として解放後の鉄道建設を対象にしており、解放以前の鉄道建設については概説に止めている。なお、当時の中国の鉄道網の分布を見ると、地理的に東北及び東部沿海地方が大部分を占めている。東北地方の鉄道は全国鉄道の46%を占めたが、関内(北京以南)の京広鉄道の東側(東部沿海地区)は32%で、京広鉄道の西側(西北地区)は僅か22%であった。
- 11) 鉄道については注9)の諸資料使用し、大遼河については「大遼河発展史」長江から黄河へ、星斌夫訳注、1882年6月、平凡社、東洋文庫の付図を参考に作成した。
- 12) 「体系日本史叢書24・交通史」、豊田武・児玉幸多編、1970年、山川出版社などにより概観した。

- 13) 「中国古橋技術史」、茅以昇主編、1986年5月、北京出版社による。
- 14) 「明治ニュース辞典」、第1巻、毎日コミュニケーションズ、1983年、所収「大政官日誌」による。
- 15) 同上、第3巻所収の「官報」の記事による。
- 16) 「中国公路史」、第一冊、中国公路交通史編審委員会、1990年6月、人民交通出版社、P. 75~79。清時代の交通体系は主として歴代王朝によって整備された駅道網を継承していた。全国の幹線は官馬北路、官馬西路、官馬南路の三つの方向に分けており、この三つの方向に9本の官馬大路が含まれていた。官馬北路には奉天官路、恰克図路、呼倫貝爾路があり、官馬西路には蘭州官路と四川官路があり、官馬南路には雲南官路、桂林官路、広東官路、福州官路があり、これらの9本の幹路は北京から全国各省、城市及び辺疆地区への道路を統轄するものであった。なお橋の幅員については前掲「中国古橋技術史」、付録Ⅱ 中国古橋選録に記載されている資料を使用した。
- 17) 「中国公路運輸史」第一冊、中国公路交通史編審委員会1990年1月、人民交通出版社による(本書の日本訳は「土木学会土木史研究委員会日中古代道路研究会」(翻訳鈴木充、監修広島大学文学部教授寺地遵)で道路協会誌「道路」1993年1月~9月号に6回に分けて連載し、そこで校訂を行っている)、および「中国古代海洋学史」、宋正海著、1986年、海洋出版社、第十一章第二節、針経による。
- 18) 「中国社会風俗史」、秋田成明編訳、1969年、平凡社、東洋文庫、P. 151、171。
- 19) 内務省地理局の大阪実測図1/5000より作成。
- 20) 「明治ニュース辞典」、第1巻、毎日コミュニケーションズ1983年、人力車の項による。
- 21) 「米欧回覧実記」(全4巻)岩波文庫による。
- 22) 「明治ニュース辞典」、第4巻所収東京日日新聞の記事による。
- 23) 「電気局三十年史」東京市電気局、昭和15年、P. 12。
- 24) 「都市近郊鉄道の史的展開」、武知京三著、1986年7月、日本経済評論社。
- 25) 「天津古代城市发展史」、郭蘊静等編、1989年9月、天津古籍出版社による。
- 26) 中国語の租界は外国人が中国で生活するために、都市のある範囲を中国政府から借租して、この範囲で生活、居留することであった。しかし後には租界内部で法廷を設立して、中国の租界に対するの領有権を侵害し、中国の主権を無視したため、租界の本来の意味は失われ、列強の中国半植民地化の拠点になった。
- 27) 「中国租界史」、費成康著、1991年10月、上海社会科学院出版社、P. 44。
- 28) 「中国城市建设史」、同济大学都市計画研究室編、1981年12月、中国建築工業出版社。
- 29) 「天津公路運輸史」第一冊、1988年9月、人民交通出版社、P. 90~94。
- 30) 「当代鄭州城市建设」、劉晏普主編、1988年1月、中国建築工業出版社。および「中国都市通覧」1992年7月、江蘇科学技术出版社の鄭州の項による。
- 31) 商埠とは清朝末期から民国初期まで、外国人が中国都市の河川港口の附近で商業活動をする特定地域である。
- 32) 「英雄時代の鉄道技師たち」、菅建彦著、1989年4月、山海堂。

(1993年5月27日原稿受理、1993年12月14日採用決定)