

IV-478 中国の都市鉄道プロジェクトに関する比較研究 — 成都・西安・南京・上海 —

(株)トーニチコンサルタント 正会員 柳 沢 満 夫

(株)トーニチコンサルタント 正会員 榊 原 正 樹

1. はじめに

現在、中国では人口百万人以上の都市が30都市以上あり、今後も人口は増加するものと予測されている。これらの都市では経済発展、人口増加（戸籍人口と流動人口の合計）と自動車保有台数増加によって旅客と貨物の交通量が増加し、道路交通は定常的に混雑している所が多い。都心部では通勤・通学交通の増加に対して、現在のバスとトロリーバスでは輸送困難である。また、交通公害としての排ガスの増加は、現在の大気汚染を更に悪化させるものである。従って、都市鉄道の建設が急務となっている。

本研究の目的は、中国における都市鉄道建設計画を調査し、その結果から、都市鉄道の必要性または優先順位に関する評価基準を見出すことである。そのため、筆者は多数の大都市において調査と分析を進めているが、その第一段階として、成都・西安・南京・上海の4都市について以下に報告する。

2. 調査結果

都市交通の現状と整備計画に関する情報収集として予め質問状を送付し、1994年11月、現地にて市政府担当部門から回答を受けた。また、市長・副市長・建設委員会等との意見交換及び現地調査を実施した。

成都市は四川省、西安市は陝西省、南京市は江蘇省の省都であり上海市は3直轄市の一つである。地理的には成都と西安は内陸の都市であり、南京と上海は沿海都市である。内陸と沿海の比較を試みながら行った調査結果を、都市及び公共交通の現状、都市鉄道建設計画について整理し、表－1及び表－2に示す。

表－1 都市及び公共交通の現状

			成 都	西 安	南 京	上 海
人 口	1987年	市区人口	269 万人	258 万人	239 万人	722 万人
	1993年	市区人口	280 万人	283 万人	259 万人	750 万人
		総人口	940 万人	623 万人	515 万人	1,340 万人
都 市	市街地の形状		円 形	逆 凸 形	楕 形	楕 円 形
	市街地の寸法 (概数)		直径 10 km	長辺 15 km 短辺 5 km	長辺 10 km 短辺 5 km	長辺 20 km 短辺 10 km
	空港～都心間距離		18 km	39 km	8 km	15 km
公 共	バス	路線延長	—	646 km	1,033 km	—
		輸送量	—	95 万人/日	280 万人/日	1,534 万人/日
		走行速度	10 km/h	14 km/h	15 km/h	最低 8 km/h
交 通	トロリーバス	路線延長	公共バスに含む	56 km	公共バスに含む	公共バスに含む
		輸送量		35 万人/日		
		走行速度		14 km/h		
通	地下鉄	路線延長	なし	なし	なし	7 km
		輸送量	なし	なし	なし	—
	タクシー	車両数	3,812 台	7,823 台	3,957 台	30,000 台

(注) 公共交通：成都・南京・上海は1993年、西安は1994年のデータ

表-2 都市鉄道建設計画（優先順位1位のみ）

調査：1994年11月

	成 都	西 安	南 京	上 海
線路概念図				
開業予定	2000年	2000年	2002年	1999年
路線延長	12km	20km	17km	14km
軌道構造	地下構造	地下+高架	地下+高架	地下+高架
ゲージ幅	1,435 mm	1,435 mm	1,435 mm	1,435 mm
給電方式	直流 750 V 第三軌条方式	直流 750 V 第三軌条方式	直流 750 V 第三軌条方式	直流 1,500 V 架線方式
需要予測	52 千人/時・片方向	34 千人/時・片方向	52 千人/時・片方向	不 明
概算建設費	60億 人民元	57億 人民元	48億 人民元	100億 人民元

（注）需要予測：ピーク時の最終需要

3. 考 察

中国の都市交通はバスとトロリーバスが主体である。しかし、北京（42km）・上海（16km）と天津（7km）では地下鉄、長春・大連・鞍山では路面電車が運行されている。これらの地下鉄はネットワークが未完成のため、路面電車は縮小傾向のため、共に輸送分担率は小さい。また、各都市とも自転車交通が多く、自動車交通を阻害する一因となっている。これらの全国的現状と表-1～表-2から、次のことが分かる。

- ① 人口500万人以上（上海・北京・天津）の都市は、地下鉄が開通しており更に拡張しつつある。
- ② 人口250万人以上（成都・西安・南京・その他）の都市は、地下鉄建設の計画／事業が進行中である。
- ③ 人口125万人以上の都市は、都市鉄道（地下鉄または高架鉄道）の建設を計画している。
- ④ 都市鉄道を建設する都市の市街地の大きさは、長手方向において10～20km程度である。
- ⑤ 都心部は住宅と業務・商業の混合、郊外は工業地区が多い。郊外の住宅も多いが、朝は都心から郊外への旅客が多い。都心部の再開発等により、住宅は遠くなり通勤時間は長くなる傾向にある。
- ⑥ 現在の公共交通の走行速度は、15km/h以下である。
- ⑦ 都市鉄道は放射状に計画されている。環状路線は将来構想として計画されている。
- ⑧ 沿海都市（南京・上海）は、内陸都市（成都・西安）より建設計画の成熟度が高い。

都市鉄道プロジェクトは、人口500万人以上の都市において事業拡大中、人口250万人以上の都市では計画／事業が着実に進行中であり、人口125万人以上の都市の計画は増加する傾向にある。なお、沿海都市は現在交通インフラ整備が進みつつあるので、今後は内陸都市に重点が移るものと考えられる。

成都・西安・南京・上海を主体とする考察結果（④～⑧）は、他都市にも共通する事項である。従って、人口規模分類、市街地の長手方向が10～20kmであること、この方向の路線を優先すること、公共バス等の走行速度が10～15km/hであること等を指標として都市鉄道の必要性を評価することが出来る。

4. 今後の課題

どの都市においても都市鉄道プロジェクトは、建設資金の確保が最大の障害となっている。また、建設資金計画では内資が不足しているため、外資導入の割合が増加しており、ODA等による低利融資を希望している。また、BOTによる建設を考えている都市もあるが、建設開始段階には達していない。

謝 辞：この調査は平成6年度(株)海外運輸協力協会の補助事業であることを記し謝意を表します。