

〔基調講演〕

中国の鉄道事情

正 [土] 岡田 宏 (海外鉄道技術協力協会)

Hiroshi OKADA, Japan Railway Technical Service

Playing a significant role as the essential means of transport, railways in People's Republic of China are one of the busiest railways in the world. Therefore, an all-out effort has been being made to increase its capacity and to improve its quality.

The Beijing-Shanghai High Speed Rail project is one of such activities. Very many big cities are located on the route and that situation is very much similar to that of Tokaido Shinkansen, making the Shinkansen system the best reference for the project.

The speech will also refer to another big problem of Chinese railways: the scarcity of urban railways.

Keyword: railway, China, high density of railway transport, Beijing Shanghai High Speed Rail, urban rail

はじめに

中国の鉄道は幾つかの点で世界にも希に見る鉄道と言うことが出来る。即ち、その保有する線路延長は国土面積や総人口に比し国際的に見て著しく短いにもかかわらず、その路線の客貨輸送密度は他の諸国を圧して最も高い。その上、近年急速に進められている高速道路の建設にも関わらず客貨ともに高い輸送シェアを保ち、国の基幹的輸送機関としての役割を果たしている。しかし、その輸送力は著しく逼迫し量的、質的な改善を迫られている。

本講演では、かかる一般的状況を概観し、次いで最近我が国のマスコミでもしばしば取り上げられている北京・上海間を結ぶ高速鉄道計画について記述し、最後に迫り来るモータリゼーションを目前にして課題の多い都市鉄道に関しても触れる。

1. 中国の鉄道網

2000年度末における中国の鉄道網の延長キロは、68,700kmでその事業者別内訳は、鉄道部(いわゆる国鉄): 59,100 km、合資鉄道: 5,200 km、地方鉄道: 4,800 kmとなっている。このうち、鉄道部の鉄道の複線化率は37%、電化率は25%である。

主たる鉄道である鉄道部の鉄道の国土面積あたり延長キロ並びに人口千人あたり延長キロを他の主要国の数値と比べると著しく小さく、例えば前者は我が国の1/10以下、後者は我が国の1/4に満たない。

2. 輸送の現況

一方、鉄道部鉄道網の客貨合計平均輸送密度(年

間の旅客輸送人キロと貨物輸送トンキロの単純合計を線路延長で除した数値)は他の諸国を圧して高く、2位のロシアの2倍近く、3位の日本のほぼ2倍の値を示している。すなわち、鉄道路線は客貨の輸送に極めて高い密度で使われている。

また、鉄道の客貨輸送が全輸送機関に占めるシェアは、近年における自動車専用高速道路の急ピッチの建設にもかかわらず、旅客輸送においては36.2%(我が国は27.1%)、貨物輸送においては54.6%(我が国は3.8%)と極めて高い水準を保っている。

3. 新線建設と既設線の改良

かかる情勢の下で、鉄道の新線建設と既設線の改良が積極的に進められている。新線建設については、1991年度の合資鉄道や地方鉄道を含む全鉄道の延長キロは57,800 kmに対し、2001年度のそれは70,100 kmで10年間に12,000 kmあまり、年平均1,200 kmの新線建設が行われた。電化も積極的に行われており電化率は1997年度の21%から、2001年度の30%に増加している。列車最高速度の向上も顕著で、1996年から2001年の第9次5カ年計画において一部の線区の最高速度は当初の120 km/hから160~200 km/hに達し、高速化路線延長12,000 kmにおける列車の平均速度は25%向上したと言われている。

懸念された鉄道部の財政状況は、系列企業の分離、合理化、輸送量の増加などの複数の要因により改善され黒字に転じている。

4. 北京・上海間高速鉄道計画

北京、天津、上海の3大特別市と南京、済南、徐州などの大都市を結ぶ北京・上海間鉄道の沿海地区は、中国でも最も経済的に発展した地域の一つであり、その占める面積は全国の6.5%にすぎないにもかかわらず、人口においては1/4を上回り、GDPは37%を占め、なかでも第三次産業のそれは43.8%を占めている。このため、既設鉄道路線の列車回数は極めて高く、一部の区間においては1日片道の列車回数が250回を超えており、東海道新幹線完成直前の東海道本線の輸送を彷彿させる極限状態にある。

このため、中国鉄道部ではその増強・改善策について早くから検討を重ね、現在線とは別に旅客専用的高速鉄道新線を建設する下記の如き案を作成し、国務院の認可を待っている段階である。

- 計画最高速度 当面300km/h 将来350km/h
- 複線・電化 全面立体交差
- 最小曲線半径 7000m
- 最急勾配 12‰
- 延長約1300km 既設線を約150km 短縮
- 在来幹線との直通運転を考慮

この高速鉄道路線の沿線には、北京、天津、南京、上海などを始めとして大都市が連坦しており人口百万を超える都市が10を数える。その状況は、延長約1100kmの沿線に9つの百万都市を擁する我が国の東海道・山陽新幹線に酷似しており、ヨーロッパの高速鉄道沿線の状況とは全くその趣を異にする。他の特色の一つは中間駅相互間、或いは済南、徐州などの主要分岐駅を經由して高速鉄道各駅に流入する既設鉄道幹線の利用客が大きな割合を占めることであり、我々が実施した需要想定によれば北京・上海間の直通旅客は全旅客の5%にも満たないと考えられる。この点では、北京・上海間高速鉄道という名称は適切とは言えない。

このような線区の輸送に対処するためには、安全、高速、定時であることはもとより、高密度、大量の輸送に適した我が国の新幹線システムが最も適していることは言うまでもない。なかでも長大編成が可能であり軽軸重の動力分散方車両、機械優先、一段制御のデジタルATC、最新のコンピュータ技術と

情報通信技術を取り入れた総合的な運営管理システムは我が国新幹線技術の中核をなすものであり、相互に密接に関連しているこれらの要素技術の一体的な採用を慫慂しているところである。

本計画に関しては、着工間近と見られた時期もあったが、ドイツからの技術供与を受けて上海国際空港と市内を結ぶ鉄道に磁気浮上方式が採用されたことから、本区間の整備方式についてもその結果を見てから決定するとされ、未だ正式決定がなされていない。

5. 都市鉄道

中国の都市鉄道に関しては、鉄道部が都市鉄道を分担する余裕が無く関心も薄かったこともあり、その建設と運営はそれぞれの都市に委ねられている。このため都市鉄道の整備は遅れており、人口百万人を超える大都市が30も存在するに関わらず、現に都市鉄道を運営している市は北京、上海、広州の3市に過ぎない。人口1千万人に近い中国最大の都市である上海市においてすら、既開業の都市鉄道路線は65.4km、建設中の路線51.6km、近々着工予定の路線130km、合計250kmに過ぎず、半径50km圏に2200km余りの都市鉄道が運営されているわが国の首都圏との差は大きい。

所得の向上に伴い、今後急速な進展を見せるであろうモータリゼーションを考慮すると、都市鉄道の飛躍的発展は焦眉の急であり、各都市とも全力を挙げてこの問題に取り組んでいる。