



八千代エンジニアリング(株)  
国際事業本部  
社会・経済基盤部 都市・交通課 主任

竹内 龍介  
TAKEUCHI Ryusuke

## 1. 大連の概況

### (1) 地勢概況

中華人民共和国東北部遼寧省にあり、遼東半島の南端に位置する都市であり、1895年の下関条約により日本の租借地となったものの、3国干渉により一旦ロシア側の租借地となり、日露戦勝後より第2次世界大戦終了の期間は日本の租借地となった。大連駅近くのロシア人街及び、後述する日本統治時代の路面電車、南満州鉄道の本社や大連駅の駅舎など、現在も当時の名残を見ることができる。また、20世紀初頭に帝政ロシアによる不凍港のための南下政策の1拠点として、租借地とされていた歴史からもわかるように、港湾でも栄えている都市であり、現在大連港は、市中心東側に位置した中国浦東北地区最大の港であり、貨物取扱量やコンテナ取扱量では中国国内第6位となっている。

### (2) 社会経済指標

2009年における人口が617万人と中国東北部の大都市であるが、人口密度465人/km<sup>2</sup>となっているが、人口規模が大きいものの市域も広いため人口密度は比較的低い状況にある。また、ここ10年で人口は5%増加している。

次に、大連市における地域での名目GDPを見ると、2009年時点で都市全体では4417億元、1人あたりGDPは約7.2万元であり、一人当たりのGDPは、広州、上海に引き継ぎ中国国内で第3位となっているが、中国各都市同様近年では経済成長が著しく、ここ10年で4倍以上にGDPが増加している。また、遼寧沿岸経済発展計画の核心となる地域であり、産業の中心は設備製造や石油化学といった第2次産業が半数を占め、その伸

び率は2010年時点で20.7%と非常に高い傾向にある。

なお、1984年に大連は中国初の沿岸開放都市に指定され、大連経済技術開発区が着工された。現在では、日本企業をはじめ外国企業の進出が著しい。

### (3) 都市交通の状況

大連市の都市交通については、既存の路面電車、路線バス及びトロリーバスが運行され、市民の足を支えているが、近年では2003年に大連駅から工業開発地区を結ぶ都市高速鉄道が、2008年にBRTが開業し、2009年より地下鉄の建設が行われ、今後多様な交通手段により都市交通ネットワークが形成されることとなる。

## 2. 路面電車の概況

### (1) 歴史

日本統治時代の1907年に最初の路線が開業して以降、市内に路線ネットワークを拡大したものの、戦後路線を縮小し、2000年代初頭には、大連駅を中心に2系統（201路、203路）、中心市街地である興工街から郊外方面への1系統（202路）の合計3系統が運行されていた。ここ近年では、大連駅を中心とした2系統の路線が統合されて海岸側の海之韻公園に路線が延伸され、また202路については2009年に大連南部の小平島前まで専用軌道の延伸が行われ、現在では2路線が運行されている。なお、202路については、今後旅順開発区方面に路線延伸工事が始まっている。

### (2) 路線概況

201路は大連駅を中心に南北に路線が伸び、ロシア



図一 路面電車路線図

表一 運行データ

項目	値
路線数	2 系統(201 路、202 路)
路線長	22.4km
軌道幅	1.435mm
日利用者	600,000 人/日
運行時間帯	201 路 起工街～華楽広場 4:10～23:50 華楽広場～海之韻公園 6:20～19:50 202 路 小平島～起工街 5:30～22:40 黒石礁～起工街 4:20～23:50

出展:Jane's 年鑑 2011-2012

人街や旧南満州鉄道本社等、古くからの市街地を間を結び、東部は青海海之韻公園、西部はもう一つの路線である202路と接続する興工街までの路線である。以前は路線が分断されていた大連火車站を境に乗降客がおおよそ入れ替わる状況にある。

202路は、繁華街である興工街から、南部の市街地である黒石礁を通り、郊外の住宅地が近隣に広がる小平島前までの路線である。特に黒石礁付近は、大連西部の繁華街であり、また近接する星海公園は、海に臨んだ公園であり、夏季は海水浴客でにぎわう場所であ



図二 大連火車站 (大連駅前停留所)



図三 トラム車両 (旧型車)

り、利用客が日中でも非常に多い。

### (3) 提供サービス

路面電車の運賃は、1回あたりの乗車で1人民元(約12円)の均一運賃であるが、201路の場合は、大連を跨いで乗車する場合、路線が分断されていた名残と考えられるが、もう1人民元(合計で2人民元)支払う必要がある。支払方法は、前後の入口から乗車時に運転手もしくは車掌の前にある運賃箱に支払う形であり、降車時は中側の扉より降車する。なお、支払にはICカードを使用することが

でき、カードリーダーが車内に設置されている。

運行サービスについて、郊外方面の区間便があるものの、運行時間帯は4～23時台と運行時間帯は長い。また201路は、区間折返便と全線運行する便が続行運転をしているため、運行頻度は、頻発とは言い難い状況であるが、平日日中でも凡そ5分程度の待ち時間で乗車することができる。

また、朝夕時間帯においては、運行本数が頻発との資料もあるものの、道路渋滞に巻き込まれ、実感として待ち時間は日中とはほぼ変わらないという印象を受けた。

### (4) 施設の工夫

#### ① 停留所

201路の一部区間では、市街地の併用軌道を走行するため、一部電停ではスペースを路上に設けられなく、路線バス同様歩道側の停留所ポールの前で列車を待ち、列車が到着し次第、道路を横断して乗車することとなる。大連駅(大連火車站)などのターミナル駅や202路では、屋根付きの電停が整備されている。図二に大連駅前での停留所の様子を示す。ターミナル駅であり乗降客が非常に多く、停留所の長さは2編成が並





図-4 トラム車両（新型車両）

列して停車できるスペースが確保されているが、停留所幅が狭いこともあり、混雑維持には乗客が所狭しと待ち行列を作っている様子がわかる。また、202路の新たに整備された区間等では、主に専用軌道を旅順方面の幹線道路脇に整備していることもあるため、道路からのアクセスは非常に良好である。

## ② 車両

車両については、日本統治時代から使用されている単行の旧型車両と、路線延伸に合わせて導入された床式の連節車両の2種類が運行されている。旧型車両は、壁面等車両内装には木が使われているが、近年のリニューアルにより、車内には案内用の液晶が、車外の行先表示はLED表示となっており、手を加えられながらも70年以上使用されている。

その一方で新型車両は、中国国産の欧州のトラムや日本の新型車両で見られるような3連節車体の低床式車両であり、エアコンも搭載されている。

車内についても、運転手席前後や中間車両の台車部分以外はフラットな床面となっているため、車内のバリアフリー化は欧州や日本と比較しても遜色無い機能を有するものの、図-5のように、停留所の高さが低いため、停留所とは多少の段差が発生している状況にあり、バリアフリー化については多少の課題が残っていると感じる。参考までにドイツのベルリンにおけるトラムの写真を掲載する。

なお、新型車両はドア数が多いため、欧州で採用されている信用乗車方式（乗車時に運賃支払いを確認しない方式であり、抜き打ちによる検札を実施し高額の罰金を科



図-5 トラムドア部とホームの段差（右はベルリントラム）

すことにより無賃乗車を防ぐ）を採用すれば乗務員の数を削減できるが、実際には各ドア付近に車掌を配置し、乗務員3名体制であった。

## ③ 軌道

軌道について、201路や202路の興工街付近路線は古くからの路線であり、併用軌道となっているが、202路の新規整備区間を中心にコンクリート製の軌道となっており、特に新規整備された終点の小平島前の電停付近では、軌道緑化が行われていることもあり、ここでも比較的新しい技術を用いていることが発見できる。

特質すべき点としては、黒石礁～星海公園間では、幹線道路のT字交差点があるが、路面電車の軌道は交わる道路との交差を立体交差化することにより、道路渋滞やそれによる遅延を避けるような工夫がされている点である。また立体交差は黒石礁以南で行われているが、駅部分においては地上に駅が整備され、駅へのアクセスへの配慮がされている。

なお、終点の小平公園前から南部旅順方面の延伸工事が現在行われているが、幹線道路沿いに高架橋が現在建設されている。現状では市内拠点間を結ぶ路面電車という位置づけと理解できるが、今後郊外と中心を結ぶ都市鉄道という位置づけになる可能性が高い。



図-6 専用軌道と道路との立体交差（星海公園）



図-7 コンクリート製の軌道



図一八 興工街電停周辺と202路車両



図一九 小平公園前

り、日中でも15分間隔で在来型の路線バスが運行されている。路線に実際乗車すると、途中各駅のバスについては、中間停留所の乗降が一定程度あり、両都市間の基幹的な交通としての役割があるとも考えられるが、20

～30席程度の座席が全て埋まったのち、立ち客が10名強という状態であり、積み残しが発生する程の乗降客では無く、日本等での通勤鉄道のような輸送力提供の必要性は低いと考えられる。

### 3. その他の公共交通

#### (1) 路線バス

路線バスは、現在大連市内の基幹的な交通手段は路線バスであるが、公営事業者により現在104系統、3700台のバス車両で運行されている。市内運賃は路面電車と同様に1人民元であり、旅順までの中距離になると路線にもよるが5～7人民元となり、比較的低廉な運賃で利用することが可能である大連駅前では、駅の南北にバスターミナルがあり、南側では主に市内路線、北側では旅順のほか、北京や上海等の中・長距離バスが運行されているものの、古くからの市街地を貫通するバス路線については、通過する幹線道路が大連駅より100m程度離れている位置にあるため、交通結節点としての機能は十分に整備されているとは言い難いが、駅を中心として広がる地下街により各拠点が連絡されている。

なお、中～長距離バスのうち、旅順方面については現状では鉄道1日2便と本数が非常に少ないこともあ

#### (2) 都市鉄道

2003年に大連駅付近の従来からの市街地と大連経済技術開発区やリゾート地である金石灘駅を結ぶ大連快軌3号線が開通した。これは、在来の長距離鉄道とは線路や運行が分離された都市高速鉄道が大連で初めて整備さ、路線長は49.5km、途中駅は11駅からなり、1日約5万人が利用している。また、現在では大連初の地下鉄となる1号線及び2号線の建設が2009年より開始され、2012年の開通を目指している。1号線は大連の南北方面に伸びる路線として、市中心部の中山広場から星海広場までの約27km、2号線は環状線として、大連北駅、1号線との接続駅の西安路、大連周水子国際空港を經由する約42kmで、合計50駅が整備される予定であり、空港

アクセス手段についても従来のバス・タクシーから鉄道になるため、定時性やわかりやすさといった面などにおいてサービスが向上されることが期待できる。なお、着工から約3年で2路線開通というハイスピードの計画となっている点は聊か気がかりな点である。



図一〇 市内を走行する路線バス



図一一 旅順～大連間のバス車内