

中南米

出発進行！各都市で地下鉄が

ジェットロ海外調査部中南米課長 内尾 雄介

都市部の人口増加や渋滞激化に伴い、中南米各国で大量公共交通機関の整備が進む。チリ、ペルー、エクアドルでは地下鉄の、パナマやブラジルではモノレールの新規建設や延伸、路線網の拡大に向けた入札やその準備が行われている。本稿では、各国での整備状況や日本企業の参入可能性について検証する。

整備が進む地下鉄

中南米各国の主要都市で地下鉄は今や「庶民の足」。サンパウロ、リオデジャネイロ、ブエノスアイレス、サンティアゴ、メキシコ市などでは古くから営業しており、最近ではリマ注やパナマ市でも運行を始めた。キト（エクアドル）では1号線の建設が始まっている。ボゴタ（コロンビア）でも建設計画が持ち上がっており、各国で地下鉄をはじめ大量公共交通機関へのニーズが確実に高まっている。

鉄道インフラの整備が道路や港湾など他の社会インフラのそれと異なるのは、人口増加とそれに伴う渋滞の増

加などによって、路線の延伸や拡大、新規開設が継続することだろう。1990年代末から2000年代前半にかけてサンティアゴに筆者は滞在していたが、当時営業していた地下鉄は3路線（1、2、5号線）だった。その後、現在までにいずれの路線でも延伸工事が行われ、新たに2路線が営業を開始した。今後さらに2路線の建設が予定されている。同時期のリマには地下鉄がなかったが、現在では1号線の一部が開通し、14年7月には全線営業が始まる。今後は6路線まで拡大する予定だ。（図1、2）

モノレールへの関心高まる

他方、地下鉄に比べて建設コストの安さと工期の短さで勝るモノレールへの関心が高まっている。既に地下鉄が開業しているサンパウロでは路線拡大に際してモノレールの採用が予定されている。同じ理由でパナマ市でも検討が進められている。同市では1号線に地下鉄を採用したが、計画当初段階ではモノレールの採用も検討されていた。それを受けて、ジェットロも当時、日本の関係団体などと連携してパナマ政府関係者向けセミナーを開催するなど、同国へのモノレール売り込

図1 サンティアゴ地下鉄路線図

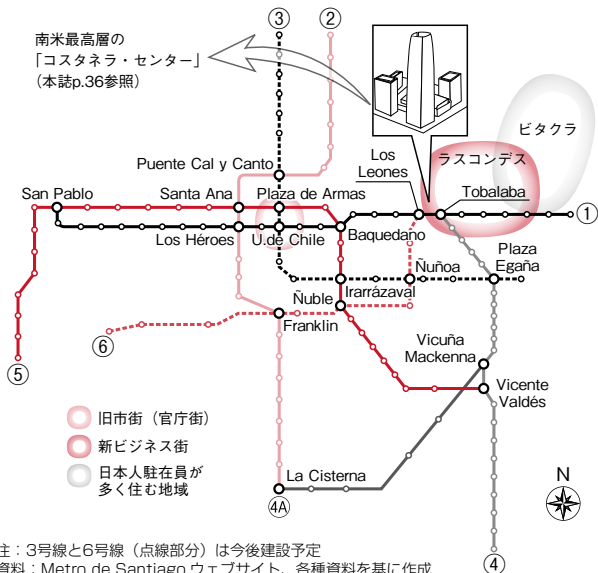
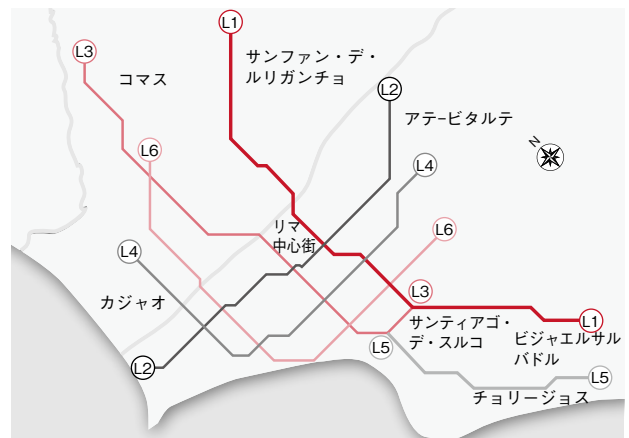


図2 リマ地下鉄路線図



み支援に取り組んだ。が、最終的にはマルティネリ大統領（当時）の判断で地下鉄に軍配が上がった。

ところが、建設工事が始まってみると、市内各地では通行止めによる交通渋滞がさらに悪化。海岸近くでの工事が難航して想定以上の費用と時間がかかったという。こうした経緯を教訓に、同国ではモノレールへの回帰が検討されている。日本政府は同国政府からの要請を受けて、車両の調達や架橋建設などのための円借款供与を検討するなど、日本企業の参入に向けた支援に取り組み始めている。

欧州企業の落札相次ぐ

最近の中南米主要都市での地下鉄やモノレール整備状況について整理したのが以下の表である。

表 中南米主要都市の地下鉄・モノレール整備状況

主要都市名	方式	整備の現状
サンパウロ	モノレール	14年1月に地下鉄15号線として一部開業。同17号線は建設中、同18号線は建設工事入札中
ブエノスアイレス	地下鉄	13年12月に名古屋市営地下鉄の中古車両などを導入
サンティアゴ	地下鉄	13年11月に3号線と6号線の車両・信号システム納入入札を実施。両路線のトンネルや3号線の車両基地建設工事入札中
リマ	地下鉄	12年4月に1号線（高架路線）の一部、14年7月に全線で営業開始。14年3月に2号線の建設工事入札を実施
キト	地下鉄	12年12月から1号線を建設中。4号線まで拡充予定で、一部路線でモノレールの採用を検討中
ボゴタ	地下鉄	現在 F/S（事業化可能性調査）中。14年10月～15年3月に建設工事の入札実施予定
パナマ市	地下鉄	14年4月に1号線営業開始。2号線のルート選定のための需要調査、地質調査などを実施中
	モノレール	3号線での採用を検討中

注：2014年4月末時点
資料：各種資料を基に作成

開業したばかりのパナマ市地下鉄1号線や建設中のキト地下鉄1号線は、いずれもスペイン企業が車両調達や建設工事などを落札。さらに、14年3月末に開札されたリマ地下鉄2号線工事では地元ペルーとイタリア、スペインの企業連合が落札した。13年11月に開札されたサンティアゴ地下鉄3号線と6号線の車両調達や信号システム納入の入札でもフランスとスペインの企業連合が落札するなど、欧州企業の強さが目立つ。もとより欧州にはアルストム（フランス）、CAF、アクシオナ（いずれもスペイン）、シーメンス（ドイツ）など、鉄道インフラ整備を得意とする企業が多い上に、言語やビジネス習慣の壁が高くない中南米地域での過去の受注実績や技術の蓄積が強みになっているものと思われる。

欧州企業の牙城をいかに崩すか

欧州企業が強みを発揮している市場で、日本企業はいかに対抗していけばいいのか。第1に、車両などのハードだけでなく、日本企業のお家芸である緻密な運行管理システムとそれに対応した信号システムなどのソフトをパッケージで売り込むことが考えられる。実は、前述のサンティアゴ地下鉄3号線と6号線の車両調達・信号システム納入入札には、日本から日立製作所・三菱商事連合が応札した（落札には至らず）。また、応札しなかったものの、他の日本企業連合も同入札には関心を示していた。二つの日本企業連合が同入札への参加に関心を示したのは、ハードとソフトをパッケージ化した売り込み方法が有効だと認識したからだと考えられる。

第2には、日本が世界有数の運行実績を誇るモノレールの売り込みに注力することも選択肢の一つだ。前述の通り、パナマでは地下鉄からモノレールへの転換が検討されており、これが実現すれば日本企業に商機が生まれるとの指摘がある。この場合もモノレール車両だけではなく、運行管理や信号のシステム、さらにはモノレールが走る架橋の建設などをパッケージ化することが有効だろう。また、架橋建設については、腐食の原因になり得るボルトを極力使わない鋼材を利用した工法でメンテナンス費用の低減をアピールするなど、付加価値の高い提案を行うことが重要だ。当然価格面での工夫も欠かせない。ただし、これらの前提として、日本企業単独ではなく、日本政府や関係機関、業界団体などが結束し、オールジャパンで相手国政府や運輸当局にモノレールの採用を働きかける体制や仕掛けづくりが必要だろう。

第3には、鉄道資機材の更新も注目に値しよう。サンティアゴ地下鉄の開業は75年、サンパウロは74年と歴史は古い。メキシコ市は69年とさらに古く、いずれも車両だけでなく、モーターや制御装置、コンプレッサーなど資機材の更新需要は継続的に存在する。過去に欧州企業などが納入した車両スペックに見合った資機材が求められるといった条件はあるだろうが、日本企業が得意とする省エネやメンテナンス作業の軽減といった付加価値を高めた資機材を売り込むという選択肢もあり得よう。

JS

注：リマで運行している1号線は高架路線だが、メトロ（地下鉄）1号線と呼ばれている。なお、2号線は地下路線になる予定。