

アメリカLRV 開拓史

あの街にこの車両

VALLEY METRO RAIL

VMR

フェニックス交通局

<http://www.valleymetro.org>

アリゾナ州フェニックス



VMR向けLRV	主要諸元
車体長	27450mm(A+C+B 3車体連接構造)
全幅	2650mm
全高	3670mm
床面高さ	355mm(低床部) 795mm(高床部)
中心間距離	10367mm
台車 固定軸距	1900mm(電動台車) 1800mm(付随台車)
車輪径	660mm
自重	44.3t
軌間	1435mm
動力	DC750V 架空線方式
制御方式	IGBT VVVFインバータ制御
主電動機	140kW×4/1編成
補助電源装置	複電圧出力静止型インバータ 3 208VAC・72KVA 29 4VDC・10KW
ブレーキ装置	回生・発電ブレーキ併用電気指令式油圧ブレーキ
最高運転速度	88km/h
座席定員	66名

新大陸を駆け抜ける

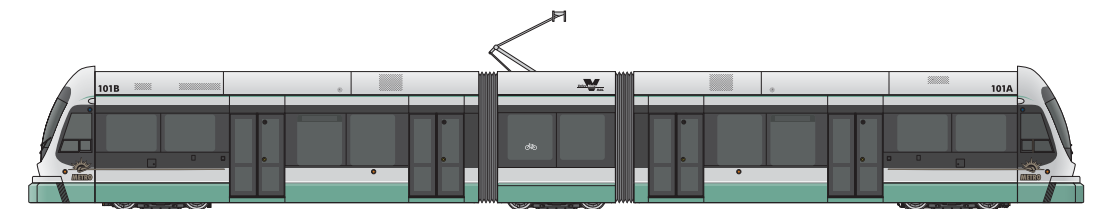
フェニックスは、アメリカ南西部、メキシコと国境を接するアリゾナ州中央部に位置する人口150万人の州都である。19世紀後半、灌漑事業のはじまりとともに創設され、20世紀前半のニューディール政策によるコロラド川の電源開発を背景に、軍事産業にかかわる航空機産業、電器機械工業の興隆とともに発展してきた街である。気候は年間をとおして温暖で、夏は暑い乾燥しているため過ごしやすい。この乾燥した気候は精密機械生産に適しており、また大消費地へ近いこともあって、近年ではエレクトロニクス産業の流入・発展が進んできている。また、保養都市としても注目されており、近辺には多くの国立公園があり、ネイティブアメリカンの遺跡や開拓時代の風情を残す街並みが点在するなど観光資源にもこと欠かない。さらに、数々の社会団体がフェニックスでコンベンションを開催するため、年中全国から人が集まるなど、滞在型観光都市としての発展も著しい。メサ、グレンデール、スコッツデール、テンペなど周辺都市をふくめた都市圏人口は300万人を超え現在も増加中であり、成長著しい都市である。

市民の足、新登場

市内交通事情の改善手段の一つとして計画されたのがLRT建設であり、VMRが開発・運用を担当している。当社は2003年に低床LRVの設計製造を契約、2008年に50編成を納める予定である。

フェニックスには地下鉄をふくめ鉄道システムがなく、おもな公共交通はバス路線のみである。したがって2008年12月末に開業予定の本LRT路線は、フェニックス市内でははじめての鉄道であり、新規路線である。初期段階では営業距離はフェニックス中心部とテンペ市、メサ市西地区をつなぐ約32kmで、駅数28から運用を開始し、順次延長されていく予定である。路線名は一般公募の結果、「METRO」と決定した。

フェニックス市のダウンタウンには、アリゾナ・ダイヤモンドバックス(MLB)の本拠地チーフスフィールド、フェニックスサンズ(NBA)とフェニックス・マーキュリー(WNBA)





デビューを待つLRV

の本拠地があるため、試合日には郊外からダウンタウンへおもむく、大勢のLRV利用者が見込める。またテンペ市には、アリゾナ州立大学(在校生約6万人)のメインキャンパスがあり、フェニックス・ダウンタウンには分校があるため、学生の利用者が多いことが想定されている。

METRO各駅のデザインにおいて、25人以上の芸術家によるアートワークが活用されている。さらに、テンペタウンレイクに架かる全長1,535フィート(470m)の橋には、何万もの色パターンが表示できる設備が設置されており、発光によるビジュアルな演出が可能である。この橋はアートの活用に力を入れているMETROの代表的な象徴として挙げられる。

車両の特徴

本車両の基本構成は3車体連接構造による70%低床車両である。最大の特徴はその外板素材である。鉄道車両外板には通常、鋼板、ステンレス、アルミなどが用いられることがほとんどだが、本車両ではFRP製パネルを用いている。車両損傷時のパネル交換を容易にするための採用であるが、隣接するパネルや同じく接着構造の側窓などとのすきまや段差を最小にコントロールでき、きわめて滑らかな車両外板の仕上がりを支える素材選定でもある。FRP製パネルはこのほかに、前頭部、側スカート、室内では側窓キセ、カモイなどに用いられている。仕上がりの美しさや造形の自由度で新世代LRVにふさわしい車体づくりに貢献できる素材であるといえる。

外観デザインでは、前頭部正面窓に曲面ガラスを用い、

FRPの特性を活かした滑らかな曲面と有機的につなぎ、側スカートや屋根オオイ、車体間ホ口などを用いて、車両全体を一体感をもたせた仕上げとしている。塗色に用いられたシルバー・ブラック・メタリックグリーンとの組み合わせは、運行システムや料金体系を共有するバレイメトロバスのカラーリングを踏襲したものである。

この車両は専用軌道ではなく路面軌道を走行するため、衝突安全性に配慮し前頭部にニュージャージー向け車両と同様の衝突時の衝撃を緩衝するエネルギー吸収構造を用いている。前頭下部はアンチクライマーカバー、バンパーカバーで構成されている。

車両の連結や緊急時にはバンパーカバーを自動で開き、折りたたみ収納の連結器を手動で引伸ばし使用する構造である。アンチクライマー部先端にはカメラが設置され運転席から上記時の車両の位置関係を把握できる仕組みとしている。また、前頭上部両側にも後方確認用カメラがあり、運転席から安全確認が可能である。

側窓および側扉窓には大きなガラスが採用されており、眺望のよさと同時に開放感も提供している。

また、スタンションボールを上部で側方向に湾曲させることで客室上部の圧迫感を軽減するなど、客室全体を広く見せる演出が施されている。さらに、運客仕切りにも大きな窓が設けられている。高床部座席を運客仕切り側に向ければかなり眺望のよい「特等席」となるが、実際には逆に出入台向きである。これは、人の動きが活発な出入台付近に背を向ける姿勢は安心感の妨げとなる、という理由による。まさにアメリカならではの事情を想起させ興味深い。

客室においては見付が重要視され、乗客に見えやすい部分への締結部品の使用を減らし、部品間の段差や継ぎ目も極力減らす努力がなされた。これは、ゴミ溜まりが少なく、同時に清掃性も向上できるという設計思想である。

当局からの要望や指示、あるいは当社の自主的な提案により、新しく意欲的な試みが多く盛り込まれたこの車両は、2008年末のグランドオープンと同時にデビューする。「METRO」が、フェニックスの発展と市民の快適な暮らしに貢献できる鉄道となることを願ってやまない。

新堀 裕之 KINKISHARYO International,L.L.C