

現在、デリーメトロの利用者は1日約80万人。  
初乗りは6ルピー(約12円)だ



# 地下鉄の誕生で インドにさらなる発展を

2002年にインドの首都デリーに誕生したデリーメトロ。  
JICAの円借款の支援(総額約3400億円)を受けて完成した地下鉄は、  
インドの文化、人々の生活に大きな変化をもたらした。

## 交通渋滞、大気汚染を 解決するために 首都に地下鉄を建設

7月初旬、インドの首都デリー市内は、40度を超える暑さに見舞われていた。日本との気候の違いに戸惑いながら辺りを見回してみると、スーツ姿のビジネスマン、鮮やかなサリーを身にまとった女性など、さまざまな服装の人々が、足早に行き交っている。これらもすべて、インドの一部なのだろう。

この数十年で、デリーは大きく発展した。それを象徴するかのよう、新市街(ニューデリー)中心部には高層ビルや高級ホテルが立ち並ぶ。その一方、旧市街(オールドデリー)には、歴史あるヒンズー教寺院や路上マーケット、荷台に野菜を積み上げて運ぶロバなど、昔ながらの町並みが残る。そのコントラストが何とも、インドらしい味を醸し出している。

しかしインドでは、急速な経済発展と人口急増のため、慢性的な交通渋滞と排気ガスによる大気汚染が発生。特に首都の状況は深刻だったが、自家用車、バス、三輪タクシー(リキシャ)しか移動手段がない。そこで政

府が打ち出したのが「デリー高速輸送システム建設計画」。首都圏全域に地下鉄を建設するというこのプロジェクトに、JICAも円借款を供与することになった。

デリーメトロ(デリー交通公社)広報部のアヌジ・ダヤルさんは、「市内の交通渋滞、大気汚染の解決には、地下鉄の建設が必須でした」と振り返る。「でも、そのためには莫大な資金がいる。プロジェクトを実現するには、国際社会の支援が必要だったんです」。そこでインド政府の要請を受けた日本政府は、JICAを通じて円借款の供与を決定。フェーズ1では、3路線・総延長約65キロ(うち円借款対象は59キロ)に対し、1996年から6回にわたり総額162.7億5100万円を供与した。そして2002年12月、ついにデリー初の地下鉄が誕生。デリーメトロの駅を示す赤い円のマークの看板が、デリーの新たなシンボルとなった。

市内を南北に伸びる2号線(イエローライン)に乗るため、その日はセントラル・セクレタリアット駅へ向かった。切符売り場で丸いプラスチックのトークン(切符)を購入し、セキユ

リテーターで手荷物検査とボディチェックを受ける。「テロ防止のための安全対策の一つです」(ダヤルさん)。その後、自動改札に進み、日本の技術が生かされた「トークン」をかざすと扉が開く仕組みになっている。駅構内には、エスカレーターや車椅子専用のエレベーターが、車内には冷房が完備されている。

開通当初は、物珍しさも手伝って多くの人が押し掛け混雑状態になったが、今ではすっかり市民の足として定着したデリーメトロ。市内の高校でコンピュータを教えているというアデイチ・グプタさんは、「決まった時間に出れば、決まった時間に学校に着く。バスを使っていたときのことを思い出すと、本当に便利になった」とうれしそうに話す。

現在、プロジェクトはフェーズ2(供与額178.3億3600億円)に。2010年にデリー1で開催されるイギリス連邦競技大会(コモンウェルスゲーム)に合わせて、新路線の建設が進められている。既存の3路線に加え、中心部とインディアラ・ガンジー国際空港を結ぶ空港線(円借款対象外)、郊外のベッド



※京都議定書に定められた温室効果ガス削減措置の一つ。先進国が開発途上国で温室効果ガス削減のための事業を実施し、その削減量を自国の排出枠として獲得できる制度。



(上)自動改札には、トークンかチャージ式カードをかざして通る。それぞれにソニー(株)が開発したICチップ「FeliCa」が埋め込まれている  
(下)ラッシュ時には切符売り場に長蛇の列ができることもある。フェーズ2では自動販売機も一部導入予定だ

口を運行する東京地下鉄(株)、メトロ車両(株)がJICAと協働で技術協力を行った。08年2月から約1年間、専門家として赴任していた嶋村禎一さん(メトロ車両)は、「文化の相違もあり、日本のルールをそのまま適用するのは難しい。インドに合う方法を考える必要がある」と話す。同年11月には、デリーメトロの職員4人が来日。東京メトロの駅や車内、車庫などで実務を視察した。「日本の地下鉄も、過去の教訓から改善を重ねてきました。そのノウハウを伝えることができれば」と、同じく専門家として赴任した東京地下鉄の難波芳雄さんと伊東岳明さんは口をそろえる。現地では、難波さんや伊東さんらにより、ダイヤの作成方法、ダイヤ乱れ時の運転整理な

どの指導や異常時の想定訓練も行われた。さらにデリーメトロは、単なるインフラ整備にとどまらず、さまざまな効果を生み出している。その一つが、現地NGOと協力して行うHIV/エイズ予防の啓発教育。全国から多くの労働者が集まるインドの工事現場では、HIV/エイズ予防が重要課題の一つ。作業員に対して定期的に指導することで、労働環境や社会的認識の改善にもつながっている。また07年12月には、クリーン開発メカニズム(CDM)※事業として国連で承認、登録された。そのカギとなったのが、三菱電機が導入した「電力回生ブレーキシステム」。車両のモーターをブレーキ作動時に発電機として利用し、電力に変換する

「メトロ」という新たな文化により、さらなる発展に向かって躍進するインド。円借款により生まれた壮大なインフラは、今日もまた、たくさんの人たちの夢と希望を運んでいる。

技術だ。発電された電力は架線に送られ、別の車両の走行のために再利用される。CDMによる排出権購入を担当する日本カーボンファイナンス(株)の後、宏昭さんは、「電力回生ブレーキを使用することで、年間約4万トンの二酸化炭素を削減できます。鉄道分野では、世界初のCDM登録。そのインパクトは大きいです」とその効果を話す。「通勤がスムーズになって、仕事の効率も上がった。昔は、暑いし、時間はかかるしで、毎日ぐったりだったからね」とGTBナガル駅に向かう途中のシモイ・プスコッスさんは、そう笑って話してくれた。「切符売り場で並んでいるときに、前後の人とちょっとした世間話をしたりするときもあって。今までは、並ぶ」という習慣そのものがなかったのも、とても新鮮です。デリーメトロは、インドの文化にも、あらゆる変化をもたらしているようだ。



各車両に三菱電機と韓国企業のロゴが刻まれたプレートが設置されている

(右)「少しでも異常があれば、大きな事故につながる可能性がある。車両のチェックは徹底的に行います」と、シャストリパーク車庫のマネージャー、ラジビール・ヤダブさん。日本の「技術力」が、ここにも確実に根付いている  
(左)整列乗車を促すためのラインが引かれ、駅員が乗客の整理をする。そのノウハウは、東京メトロの指導によるもの。インド社会に「革命」を起こしている



乗車中、ふと顔を上げると見慣れたロゴが目に入った。赤のダイヤが3つ組み合わさったデザイン。日本でもなじみ深い、三菱電機(株)のロゴだ。デリーメトロの車両は、同社と三菱商事(株)、韓国企業が共同で受注。高度な信号保安システム

空港線のプロジェクトディレクターを務める芳川久洋さん(オリエンタルコンサルタンツ)いわく、「最初は一般道と工事現場の仕切りもなく、ヘルメットや安全靴を着用する習慣すらなかったんです。業務開始時間

「安全性を重視しながら、クオリティーを維持し、ノーキ(納期)

車庫の維持管理には、東京メ

**日本の技術力を生かし 建設、安全管理、運営をスムーズかつ効率的に行う**

も導入しており、世界的にも高い評価を得ている。そのほかにも、国際競争入札を勝ち抜き、日本からは建設業者として清水建設(株)と(株)熊谷組、設計や施工管理などのコンサルティング業務に(株)オリエンタルコンサルタンツが参加。まさに、日本の顔が見える一大援助プロジェクトだ。

工事現場の安全管理を統括するモハメド・フェザールさんは、「安全」を重視しながら、クオリティーを維持し、ノーキ(納期)

を守ることが重要。現場では常に、Safety(安全)、Health(健康)、Environment(環境)の徹底を心掛けています」と現場の方針を語る。さらに、「日本人スタッフに刺激され、工事現場のワーキングスタイルは大きく変わりました。デリーメトロは、人々の生活だけでなく、インドの建設業界にもインパクトを与えた」と強調する。今では、安全に工事を進めるために、安全規則を示すボードを作ったり事前研修を行うなど、独自でさまざまな取り組みを行っている。



各駅にはエスカレーターが設置され、障害者にも配慮した構造になっている



(上)新路線の工事現場を視察する芳川さんと泉さん(左)。「現場に毎日足を運び、安全管理などが徹底されているか、工事の進捗を確認しています」  
(下)作業員が常に意識できるように、現場には安全対策などに関するルールが示されている