

【バングラデシュ】

ダッカメトロ 6 号線現地調査

竹下 博之 (一財)運輸総合研究所 研究員

1. はじめに

南アジアに位置する国、バングラデシュの首都ダッカは、人口約 1,470 万人、人口密度約 10,000 人/km² (2022 年)¹⁾ という世界でも有数のメガシティである。ダッカでは、交通インフラの整備がまだまだ不十分であるために、人口集中や経済成長に伴う交通需要の増加を吸収することができず、酷い交通渋滞が発生している。この交通渋滞を緩和する手段の 1 つとして、都市鉄道の整備が進められている。そして、2022 年 12 月には、同国初となる路線として、ダッカメトロ 6 号線が開業した。この路線は国際協力機構 (JICA) を中心にした日本の支援により整備された都市鉄道であり、車両や運行システムには日本の技術が採用されていることも特徴として挙げられる (路線の詳細は後述する)。

2024 年 6 月、筆者らはダッカ出張の機会を得たため、それに合わせてダッカメトロ 6 号線の現地調査を実施した。本稿は、それを報告するものである。

2. ダッカの交通状況

ダッカにおける平均移動速度は 6.4km/h²⁾ と言われており、前述の通り、酷い交通渋滞が発生していることがわかる。筆者らが出張した際は、各国の大使館が集中して立地する新市街地の Baridhara 地区のホテルに宿泊したが、そこから旧市街地に立地する関係省庁を訪問するために、直線距離にしてたった約 8.4km を、自動車で 2 時間以上かけて移動することになり、さっそくダッカの交通渋滞の洗礼を浴びることになった (写真 1)。

これは、道路インフラの整備が不十分であることに加え、ダッカには交通信号が数か所しかなく、交通管制が適切に行われていないこと、さらには道路上は自動車やバイクのみならず、パトランジットであるオートリキシャー (ダッカでは使われている燃料から CNG と呼ばれている) や人カリキシャー (写真 2) などが道路上で混在していることも混雑に拍車をかけているように思われる。



写真 1 混雑するダッカ市内の道路
道路上には多種多様な手段が混在



写真 2 人カリキシャー
バングラデシュでは未だ需要も多いらしい

3. ダッカメトロ計画と整備状況

ダッカメトロの計画は、2005 年にバングラデシュ政府が世界銀行の支援を得て策定したダッカ都市交通戦略 (Strategic Transport Plan for Dhaka) に BRT (Bus Rapid Transit) 3 路線、都市鉄道 3 路線からなる公共交通ネットワークの整備計画が含まれたことに始まる³⁾。その後、JICA により 2009 年から 2011 年に行われた「ダッカ都市交通網整備事業準備調査」により、ダッカメトロ 6 号線が優先プロジェクトに選定

され⁴⁾、2013 年 2 月に円借款契約が結ばれることになった。

そして、バングラデシュ初の都市鉄道路線として、2022 年 12 月に郊外の Uttara North 駅から Agargaon 駅までの約 12km が開業した。その後、2023 年 11 月には、Agargaon 駅から旧市街にあり官公庁が集中する Bangladesh Secretariat 駅を経て Motijheel 駅までの約 8km が延伸開業した。現在は、バングラデシュ国鉄のダッカ中央駅や他のメトロ路線との接続のために、Kamalapur 駅までの延伸工事が進んでいる。総工費は約 28.2 億 USD であり、このうち 3/4 が円借款により供与されている⁵⁾。

なお、2016 年には JICA の支援によりダッカ都市交通戦略の改訂が行われ、公共交通ネットワークは都市鉄道 5 路線と BRT2 路線からなる計画へと拡張された³⁾。

現在は旧市街地とシャージャラル国際空港を結ぶ、総延長約 30km のダッカメトロ 1 号線が 2023 年 2 月に着工され、2028 年の開業を目指している⁶⁾。なお、シャージャラル国際空港でも第 3 ターミナルの整備が進められているが、この工事内容には駅と接続する地下道の整備が含まれている⁷⁾。さらに、ダッカを東西に結ぶ、総延長約 20km のダッカメトロ 5 号北線も 2023 年 11 月に着工された⁸⁾。これらの建設にも円借款が供与されている。なお、ダッカメトロ 6 号線は延伸工事区間も含めて全線が高架の路線となっているが、ダッカメトロ 1 号線・5 号北線は地下区間も存在しており、同国初の地下鉄路線が誕生する日ももうすぐである。また、1 号線・5 号北線は日系の機関・企業が多く集まっている Gulshan 地区・Baridhara 地区を経由することから、在バングラデシュ駐在員の交通利便性も大きく改善することが期待される。

図 1 にダッカメトロの路線図（計画線含む）を、表 1 にダ

ッカメトロ 6 号線の他、日本の支援により建設が進む 1 号線・5 号北線の概要を示す。

4. ダッカメトロ 6 号線の現地調査

2024 年 6 月 5 日、訪問先のアポイントメントの間を活用して、メトロ 6 号線の Bangladesh Secretariat 駅から北側の



図 1 ダッカメトロ路線図（計画線含む）

出典：国際協力機構「JICA の都市交通分野における取組」²⁾ から引用

表 1 日本の支援による整備が進むダッカメトロ各路線概要

出典：国際協力機構「バングラデシュ向け JICA 協力の概要」⁹⁾ 及びヒアリングの結果から作成

	6 号線	1 号線（建設中）	5 号北線（建設中）
路線長	21km（高架）	30km（高架・地下）	20km（高架・地下）
駅数	17 駅	19 駅	14 駅
車両	日本の通勤車両使用相当 （STRASYA をベースとしたバングラデシュ Metrorail 基準準拠）		
編成	6 両	8 両	8 両
車体	アルミまたはステンレス		
車両数	144 両（24 編成）	200 両（25 編成）	144 両（18 編成）
開業年	2022 年部分開業 2025 年延伸予定	2028 年予定	2029 年予定
管轄省庁	道路交通・橋梁省		

終点Uttara North 駅間約18kmに乗車し、現地調査を行った。その結果を以下に報告する。調査を行った時間帯は、昼の11時～13時台であったが、この時間帯でも利用者数が多くみられたのが印象的であった。

(1) 切符及び改札機

ダッカメトロでは、プリペイドカード及び1回乗車券ともに、日本のSuicaなどの交通系ICカードに採用されているFelicaのICカードが使われている(写真3)。駅構内への入場時は、1回乗車券も日本での交通系ICカードと同じく、読み取り部にタッチするだけだが、降車時は切符のように改札機の回収口に挿入し、出場する仕組みとなっていた。改札機は日本信号株式会社が納入したものであり¹⁰⁾、ここだけ切り取って見れば、まるで日本のような風景が広がっている(写真4)。運賃は90タカ(乗車日のレート(1タカ=1.33円)で換算すると、日本円にして約120円)であった。東京メトロの同距離の運賃は260円であるが、日本の平均月収はバング

ラデシュの約7倍(参考文献11)、12)から算出)であり、月収や物価を踏まえると、高めの設定になっているといえる。

乗車券の販売は券売機と有人窓口で行われているが、券売機の方は操作性がよろしくないのか、利用者数に対して台数が少ないのか、長蛇の列ができており(写真5)、切符の購入までに時間がかかってしまった。この辺りは今後の改善が望まれるところであろう。有人窓口の方も列ができていた(写真6)が、自動販売機に慣れていない人、あるいは信用していない人がそちらに並んでいるのだろうか。しかし有人窓口の方が好まれるのは、バンコクなどをはじめ、発展途上国や新興国ではよく見られる光景でもある。

また、乗車時の改札はスムーズであったが、降車時は降車客が改札に集中してしまい、詰まり気味であった。改札機の数が利用者数に対して足りていないのか、あるいはまだまだ利用者が改札機に慣れていないためなのだろうか。



写真3 Felicaが搭載された1回乗車券



写真4 改札機



写真5 混雑する券売機



写真6 有人窓口



写真7 ダッカメトロの車両

(2) 車両

車両は、STRASYA (Standard urban Railway SYstem for Asia) をベースにした、バングラデシュの Metrorail 基準に準拠した川崎重工業製のものであり、144 両 24 編成が導入された (写真7)。川崎重工業のプレスリリースによれば、室内・車外に CCTV カメラを装備し、乗客やホーム上の安全性にも配慮しているとのことである¹³⁾。なお、冷房はダッカの高温多湿という現地の環境に耐えるものが採用されているとのことであるが、現地で聞いた話によれば、それに対応できる冷房が日本では製造されていないため、冷房のみ日本製ではないとのことであった。実際に写真7の屋根上の冷房機器を見ると、日本の車両に搭載された冷房と比べてかなり大きなものであることがわかる。今後のメトロ計画の多くは熱帯地域の大都市が多いこと、また熱帯の発展途上国における住宅用の冷房需要も今後高まるであろうことから、日本でもそのような熱帯地域の国で対応可能な冷房の開発・製造を行っていくことも一考ではなかろうか。



写真8 車内の様子

1 編成あたりの車両数は 6 両と、バングラデシュ最初の都市鉄道であるにも関わらず長いものとなっており、その輸送力も大きいといえる。また、ホーム長にもゆとりがあり、まだ車両数を増やす余地が見受けられる。これまでの新興国や発展途上国における都市鉄道では、例えばバンコクの都市鉄道のように、1 編成あたりの車両数が BTS スクンビット線では 4 両、MRT ブルーラインでは 3 両と短いものとしてしまったために、輸送力不足が課題になっているところいくつかある。ダッカではこのような他都市での経験を踏まえて、最初から輸送力が大きいものを整備するという判断をしたのであろう。それにも関わらず、昼間という時間帯であっても立ち席も多くみられる状況であったことから、この判断が功を奏したといえよう (写真8)。

なお、座席については日本のような布張りのものではなく、メンテナンスの容易性を優先したためか、海外でよくみられるプラスチック製のものが採用されていた。

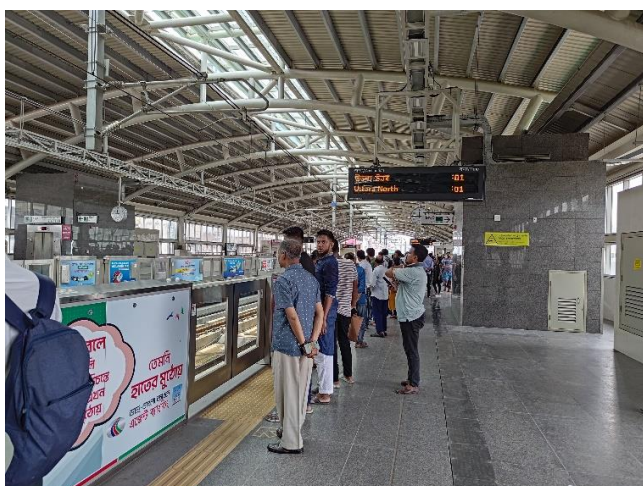


写真9 Bangladesh Secretariat 駅のホーム



写真10 Uttara North 駅のホーム



写真 11 Uttara North 駅前の様子

(3) ホームの様子

写真に示す通り、Bangladesh Secretariat 駅ではホーム上に多くの乗客が列車を待っており、開業からそこまで日が経っていないにもかかわらず地域の足として定着している様子がうかがえた（写真 9）。

電光掲示板には、列車の到着時刻ではなく、あと何分で次の列車が来るかが表示されるようになっていた。乗車時はおおよそ 8 分に 1 本の運行となっており、頻度としては現在のところは十分であろう。ホームドアも設置されているが、これも日本製であり、日本信号株式会社が納入したものである¹⁰⁾。

また、写真からもわかるように、ホームや駅構内には点字ブロックが設置されている。エレベーター、エスカレーターも設置されており、バリアフリーも考慮されていることもダッカメトロの特徴といえよう。

一方で、ホーム上で待合客がホームドアの前に並んでしまっており、これが乗降時に降車客との交錯を生んでしまっている様子が各駅にて見られた。この辺りは、まだ鉄道に慣れていないというところもあるのだろうが、利用の仕方やマナーの向上といった啓蒙も必要であろう。

(4) Uttara North 駅及び周辺の様子

北側の終点である Uttara North 駅でも多くの乗客がいた（写真 10）。この Uttara North 駅の次の駅である Uttara Center 駅は TOD を採用した開発が進められているものの^{2),9)}、現時点ではまだまだ開発途上である。その開発と合わせて Uttara North 駅の開発も進むものと考えられるが、現時点では駅前に数件の店舗があるのみであった（写真 11）。また、Google Map の航空写真で駅周辺の様子を確認したが、駅からやや離れたところに住宅がいくつか建てられている程度であ



写真 12 Uttara North 駅前のリキシャー

った。それにも関わらずこれだけの乗客がいるのは驚きであった。

なお、メトロの開業により、人力リキシャーの利用者数が増加したという記事があり¹⁴⁾、また実際に Uttara North 駅前には、ダッカの市街地では見かけなかった形のオートリキシャーが複数台客待ちをしていた（写真 12）ことから、現時点ではパストラランジットが主に駅までのアクセス手段としての役割を担っており、この Uttara North 駅からの乗客も、駅から離れたところに居住している人たちがこのような手段でアクセスしているものと考えられる。

4. おわりに

(1) 現地調査を行っての雑感

筆者らは、ダッカ滞在中は自動車で移動するしかなかったために、酷い交通渋滞と全く読めない移動時間に悩まされることになったが、この経験と合わせることで、ダッカメトロ 6 号線の絶大な効果を体感することができた。さらなるメトロネットワークの拡大は、ダッカにおける交通渋滞の緩和や移動時間の短縮、そしてダッカ市民の生活の質（QOL）の向上に大きく貢献することになるだろう。加えて、1 号線はシャーージャラル国際空港と新旧市街地を結ぶ路線であり、ダッカ市民のみならずダッカ来訪者の移動の改善にもつながり、これにより観光やビジネスにも新たな機会を生むことも期待できるのではないだろうか。

一方で懸念点も挙げられる。1 つ目は他手段との統合が図られているか、である。参考文献 14) の記事では、人力リキシャーの利用者数が増加している一方で、競合する既存の路線バスやオートリキシャーの利用者数が減少していることも合わせて報道しており、この記事から、必ずしも統合された

ものにはなっていないことがうかがえる。並行するバス路線を駅へのアクセス手段への転換やサービスが未だ提供されていない地域へのネットワーク拡張など、メトロ開業に合わせた既存の路線バスやその他の手段のサービス内容見直しや統合による新たな交通ネットワークの形成は1つの研究課題になるといえる。

2つ目に、バングラデシュの平均月収と比べて運賃が比較的高めに設定されていることである。運賃を高く設定することは、メトロの維持管理コストをしっかりとカバーでき、良い状態を保つことが可能となることや、調達した資金の回収・返済に関する懸念が減る等の利点もあるが、一方で高く設定したが故にメトロが使えず、バスなどの安い交通手段を引き続き使い続けなければならない層も存在してしまうという包摂性の課題も生まれるだろう。このような新規鉄道路線の運賃をどうプライシングするか、メトロは実際どのような層が利用しているか(利用できていないか)、さらには渋滞緩和による生産性向上から経済発展にどのようにつなげていくことが必要か、なども興味深い研究課題になると考えられる。

(2) 結語

ダッカメトロ6号線は日本の支援により日本の車両や運行システムが採用された路線である。加えて、路線整備のみならず、日本のTODの経験を活かした駅周辺開発の支援も行われており¹⁵⁾、計画から運行、開発といった一連の流れに対して、我が国のこれまでの経験をフルに活かした支援を行ったことから、ある一面では海外インフラ輸出の成功事例であるといえる。本事業から得られる教訓を踏まえ、今後の展開につなげていくことは、大きな研究課題であることから、当研究所も引き続き注視していくこととしたい。

また、インフラはそれそのものを整備しただけでは不十分であり、インフラや車両の適切な維持管理や、既存バス・パラトランジット・私的交通など他手段との統合による利便性の高い都市交通ネットワークの形成、メトロの沿線開発と鉄道利用者増加の好循環形成などの様々な継続した努力が引き続き求められる。また、既存事例では鉄道事業の経営面で課題を生じる路線は多く、これらの課題についても、日本やこれまでのメトロ導入国での経験が活きる場所であり、それを調査研究の上、展開していくことも当研究所の使命の1つである。

参考文献

- 1) BANGLADESH BUREAU OF STATISTICS: POPULATION & HOUSING CENSUS 2022
- 2) 国際協力機構：JICAの都市交通分野における取組
- 3) 国際協力機構ら：ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト最終報告書
- 4) 国際協力機構ら：ダッカ都市交通網整備事業準備調査報告書ファイナルレポート
- 5) 国際建設技術協会：バングラデシュの交通インフラ関連プロジェクト
http://www.idi.or.jp/wp/wp-content/uploads/2022/01/202111_887.pdf
- 6) NNA ASIA：バングラデシュ、バングラのダッカメトロ、2路線目が着工
<https://www.nna.jp/news/2474207>
- 7) 日本工営：ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業(円借款)概要
- 8) bdnews24.com：PM Hasina inaugurates construction of MRT Line-5
<https://bdnews24.com/bangladesh/mrd7hpna99>
- 9) 国際協力機構：バングラデシュ向けJICA協力の概要
- 10) 日本信号株式会社：バングラデシュダッカ都市鉄道(MRT)6号線開業
- 11) 厚生労働省：令和5年賃金構造基本統計調査
- 12) JETRO：ビジネス短信 世帯収支調査の結果を発表、貧困率減少も格差は拡大
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/04/ef7595170df478f8.html>
- 13) 川崎重工業：ダッカ6号線向け都市高速鉄道車両の初編成を出荷
https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20210304_1.html
- 14) DhakaTribune：Metro rail's surge leaves buses stranded, rickshaws on the rise
<https://www.dhakatribune.com/bangladesh/338711/metro-rail%E2%80%99s-surge-leaves-buses-stranded>
- 15) 国際協力機構：MRT沿線の公共交通指向型開発のための政策策定支援プロジェクト
<https://www.jica.go.jp/oda/project/1903932/index.html>