

バングラデシュ国
ダッカ都市交通整備事業（TOD）
準備調査
最終報告書

平成30年12月
(2018年)

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社アルメックVPI
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
日本工営株式会社
株式会社片平エンジニアリングインターナショナル

南ア

JR

18-073

**バングラデシュ国
ダッカ都市交通整備事業（TOD）
準備調査
最終報告書**

平成30年12月
(2018年)

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社アルメックVPI
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
日本工営株式会社
株式会社片平エンジニアリングインターナショナル

Exchange Rate (July 2018)

1USD=110JPY

1USD=83BDT

1BDT=1.32JPY

目次

| | | |
|----------|--------------------------------|-------|
| 1 | はじめに | |
| 1.1 | 調査の背景と目的 | 1-1 |
| 1.2 | 調査対象地域 | 1-2 |
| 2 | ダッカにおける TOD をめぐる状況 | |
| 2.1 | ダッカの都市交通の現状と将来..... | 2-1 |
| 2.2 | ダッカにおける都市開発の状況..... | 2-11 |
| 2.3 | ダッカにおける都市開発..... | 2-21 |
| 3 | 公共交通指向型開発（TOD）の可能性と整備方針 | |
| 3.1 | 1号線と5号線の概要..... | 3-1 |
| 3.2 | TODの役割と重要性 | 3-3 |
| 3.3 | MRT1号線..... | 3-6 |
| 3.4 | MRT5号線..... | 3-85 |
| 3.5 | ダッカのTOD整備方針 | 3-143 |
| 3.6 | TOD実現の為の政策提言 | 3-156 |
| 4 | ケーススタディ | |
| 4.1 | プルバチャールニュータウン駅..... | 4-1 |
| 4.2 | ガブトリバスターミナル駅..... | 4-19 |
| 4.3 | コムラプール駅 | 4-25 |
| 5 | 駅前広場経済・財務分析 | |
| 5.1 | 事業費概算 | 5-1 |
| 5.2 | 経済評価 | 5-4 |
| 5.3 | 駅周辺の地価上昇の検討..... | 5-14 |
| 5.4 | 地価上昇による税収面からの財務的検討..... | 5-20 |
| 6 | 結論と提言 | |
| 6.1 | 結論 | 6-1 |
| 6.2 | 提言 | 6-2 |

別添 A: ダッカにおける不動産の状況

別添 B: ガブトリ駅

別添 C: コムラプール駅

別添 D: TOD 事例

別添 E: 主要交通ターミナル

別添 F: 関連法規

図表目次

| | | |
|----------|--------------------------------|------|
| 図 1.2.1 | 駅位置図と MRT 1 号線及び 5 号線 | 1-2 |
| 図 2.1.1 | 世帯収入別機関分担率（徒歩、自転車を含む） | 2-1 |
| 図 2.1.2 | 現況ネットワークに対する現況・将来需要の配分結果 | 2-2 |
| 図 2.1.3 | GDA の自家用車台数の変化 | 2-3 |
| 図 2.1.4 | 機関分担率(台数/トリップ) | 2-4 |
| 図 2.1.5 | 公共交通機関の運賃比較(ダッカ市) | 2-4 |
| 図 2.1.6 | GDA のバス・ミニバスの登録台数 | 2-4 |
| 図 2.1.7 | ダッカの主要交通ネットワーク | 2-7 |
| 図 2.1.8 | RSTP において設定した GDA の将来空間構造 | 2-8 |
| 図 2.1.9 | 将来の都市交通ネットワーク | 2-10 |
| 図 2.2.1 | RAJUK による大規模開発位置図 | 2-12 |
| 図 2.2.2 | ダッカ中心部の都市開発地域 | 2-14 |
| 図 2.2.3 | ダッカ南部の都市開発地域 | 2-15 |
| 図 2.2.4 | ウットラ地区の都市開発地域 | 2-16 |
| 図 2.2.5 | ウットラアパートメントプロジェクト | 2-16 |
| 図 2.2.6 | プルバチャールニュータウン計画図 | 2-17 |
| 図 2.2.7 | ボシュンドラレジデンシャルエリア | 2-19 |
| 図 2.2.8 | ジョルシリアバソンプロジェクト | 2-20 |
| 図 2.3.1 | ダッカにおける都市開発手法 | 2-21 |
| 図 2.3.2 | Dhaka Structure Plan 2016-2035 | 2-22 |
| 図 2.3.3 | Detailed Area Plan 2010 | 2-23 |
| 図 3.1.1 | MRT1 号線、5 号線、6 号線計画図 | 3-2 |
| 図 3.2.1 | TOD の概念的理解 | 3-3 |
| 図 3.2.2 | TOD 対象地区の概念的理解 | 3-4 |
| 図 3.2.3 | 駅前・沿線開発 | 3-4 |
| 図 3.2.4 | ダッカにおける TOD アプローチのコンセプト | 3-5 |
| 図 3.3.1 | コムラプール駅周辺地区の土地利用 | 3-6 |
| 図 3.3.2 | コムラプール駅周辺地区の現況(写真) | 3-7 |
| 図 3.3.3 | コムラプール駅周辺の交通ネットワーク現況 | 3-8 |
| 図 3.3.4 | コムラプール駅周辺主要道路状況 | 3-9 |
| 図 3.3.5 | コムラプール駅周辺生活道路状況 | 3-9 |
| 図 3.3.6 | コムラプール駅周辺地区開発コンセプト案 | 3-11 |
| 図 3.3.7 | ラジャルバグ駅周辺地区の土地利用 | 3-12 |
| 図 3.3.8 | ラジャルバグ駅周辺の交通ネットワーク現況 | 3-13 |
| 図 3.3.9 | ラジャルバグ駅周辺主要道路状況 | 3-14 |
| 図 3.3.10 | ラジャルバグ駅周辺生活道路状況 | 3-14 |

| | | |
|----------|------------------------------|------|
| 図 3.3.11 | ラジアルバーグ駅周辺コンセプト案..... | 3-16 |
| 図 3.3.12 | マリバーグ駅周辺地区の土地利用..... | 3-17 |
| 図 3.3.13 | マリバーグ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-18 |
| 図 3.3.14 | マリバーグ駅周辺主要道路状況..... | 3-19 |
| 図 3.3.15 | マリバーグ駅周辺生活道路状況..... | 3-19 |
| 図 3.3.16 | マリバーグ駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-20 |
| 図 3.3.17 | ランプーラ駅周辺地区の土地利用..... | 3-21 |
| 図 3.3.18 | ランプーラ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-22 |
| 図 3.3.19 | ランプーラ駅周辺主要道路状況..... | 3-22 |
| 図 3.3.20 | ランプーラ駅周辺生活道路状況..... | 3-23 |
| 図 3.3.21 | ランプーラ駅周辺コンセプト案..... | 3-24 |
| 図 3.3.22 | ハティジール駅周辺地区の土地利用..... | 3-25 |
| 図 3.3.23 | ハティジール駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-26 |
| 図 3.3.24 | ハティジール駅周辺主要道路状況..... | 3-26 |
| 図 3.3.25 | ハティジール駅周辺生活道路状況..... | 3-27 |
| 図 3.3.26 | ハティジール駅周辺コンセプト案..... | 3-28 |
| 図 3.3.27 | バッダ駅周辺地区の土地利用..... | 3-29 |
| 図 3.3.28 | バッダ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-30 |
| 図 3.3.29 | バッダ駅周辺主要道路状況..... | 3-30 |
| 図 3.3.30 | バッダ駅周辺生活道路状況..... | 3-30 |
| 図 3.3.31 | バッダ駅周辺コンセプト案..... | 3-32 |
| 図 3.3.32 | ウットラバッダ駅周辺地区の土地利用..... | 3-33 |
| 図 3.3.33 | ウッタラバッダ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-34 |
| 図 3.3.34 | ウッタラバッダ駅周辺主要道路状況..... | 3-34 |
| 図 3.3.35 | ウッタラバッダ駅周辺生活道路状況..... | 3-35 |
| 図 3.3.36 | ウットラバッダ駅周辺コンセプト案..... | 3-36 |
| 図 3.3.37 | ノトゥンバザール駅周辺地区の土地利用..... | 3-37 |
| 図 3.3.38 | ノトゥンバザール駅周辺の現況(写真) | 3-38 |
| 図 3.3.39 | ノトゥンバザール駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-39 |
| 図 3.3.40 | ノトゥンバザール駅周辺主要道路状況..... | 3-39 |
| 図 3.3.41 | ノトゥンバザール駅周辺生活道路状況..... | 3-40 |
| 図 3.3.42 | ノトゥンバザール駅周辺コンセプト案..... | 3-42 |
| 図 3.3.43 | フューチャーパーク駅周辺地区の土地利用..... | 3-43 |
| 図 3.3.44 | フューチャーパーク駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-44 |
| 図 3.3.45 | フューチャーパーク駅周辺主要道路状況..... | 3-45 |
| 図 3.3.46 | フューチャーパーク駅周辺生活道路状況..... | 3-45 |
| 図 3.3.47 | フューチャーパーク駅周辺コンセプト案..... | 3-47 |
| 図 3.3.48 | キルケット駅周辺地区の土地利用..... | 3-48 |

| | | |
|----------|---------------------------------|------|
| 図 3.3.49 | キルケット駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-49 |
| 図 3.3.50 | キルケット駅周辺主要道路状況..... | 3-49 |
| 図 3.3.51 | キルケット駅周辺生活道路状況..... | 3-50 |
| 図 3.3.52 | キルケット駅周辺コンセプト案..... | 3-51 |
| 図 3.3.53 | エアポートターミナル3駅周辺地区の土地利用..... | 3-52 |
| 図 3.3.54 | エアポートターミナル3駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-53 |
| 図 3.3.55 | エアポートターミナル3駅周辺主要道路状況..... | 3-53 |
| 図 3.3.56 | エアポートターミナル3駅周辺生活道路状況..... | 3-54 |
| 図 3.3.57 | エアポートターミナル3駅周辺のコンセプト案..... | 3-55 |
| 図 3.3.58 | エアポート駅周辺地区の土地利用..... | 3-56 |
| 図 3.3.59 | エアポート駅周辺の現況(写真) | 3-57 |
| 図 3.3.60 | エアポート駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-58 |
| 図 3.3.61 | エアポート駅周辺主要道路状況..... | 3-59 |
| 図 3.3.62 | エアポート駅周辺生活道路状況..... | 3-59 |
| 図 3.3.63 | エアポート駅周辺コンセプト案..... | 3-60 |
| 図 3.3.64 | ボシュンドラ駅周辺地区の土地利用..... | 3-61 |
| 図 3.3.65 | ボシュンドラ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-62 |
| 図 3.3.66 | ボシュンドラ駅周辺主要道路状況..... | 3-62 |
| 図 3.3.67 | ボシュンドラ駅周辺生活道路状況..... | 3-63 |
| 図 3.3.68 | ボシュンドラ駅周辺コンセプト案..... | 3-64 |
| 図 3.3.69 | POHS 駅周辺地区の土地利用 | 3-65 |
| 図 3.3.70 | POHS 駅周辺の交通ネットワーク現況 | 3-66 |
| 図 3.3.71 | POHS 駅周辺主要道路状況 | 3-66 |
| 図 3.3.72 | POHS 駅周辺生活道路状況 | 3-66 |
| 図 3.3.73 | POHS 駅周辺コンセプト案 | 3-68 |
| 図 3.3.74 | マスツール駅周辺地区の土地利用..... | 3-69 |
| 図 3.3.75 | マスツール駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-70 |
| 図 3.3.76 | マスツール駅周辺主要道路状況..... | 3-70 |
| 図 3.3.77 | マスツール駅周辺生活道路状況..... | 3-70 |
| 図 3.3.78 | マスツール駅周辺のコンセプト案..... | 3-72 |
| 図 3.3.79 | プルバチャールウェスト駅周辺地区の土地利用..... | 3-73 |
| 図 3.3.80 | プルバチャールウェスト駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-74 |
| 図 3.3.81 | プルバチャールウェスト駅周辺主要道路計画..... | 3-74 |
| 図 3.3.82 | プルバチャールセントラル駅周辺地区の土地利用..... | 3-76 |
| 図 3.3.83 | プルバチャールセントラル駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-77 |
| 図 3.3.84 | プルバチャールセントラル駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-77 |
| 図 3.3.85 | プルバチャールイースト駅周辺地区の土地利用..... | 3-79 |
| 図 3.3.86 | プルバチャールイースト駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-80 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-------|
| 図 3.3.87 | プルバチャールイースト駅周辺主要道路計画..... | 3-80 |
| 図 3.3.88 | プルバチャールターミナル駅周辺地区の土地利用..... | 3-82 |
| 図 3.3.89 | プルバチャールターミナル駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-83 |
| 図 3.3.90 | プルバチャールターミナル駅周辺主要道路計画..... | 3-83 |
| 図 3.4.1 | ヘマイェットプール駅周辺地区の土地利用..... | 3-85 |
| 図 3.4.2 | ヘマイェットプール駅周辺地区の現況(写真)..... | 3-86 |
| 図 3.4.3 | ヘマイェットプール駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-87 |
| 図 3.4.4 | ヘマイェットプール駅周辺主要道路状況..... | 3-87 |
| 図 3.4.5 | ヘマイェットプール駅周辺生活道路状況..... | 3-88 |
| 図 3.4.6 | ヘマイェットプール駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-90 |
| 図 3.4.7 | バリアプール駅周辺地区の土地利用..... | 3-91 |
| 図 3.4.8 | バリアプール駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-92 |
| 図 3.4.9 | バリアプール駅周辺主要道路状況..... | 3-92 |
| 図 3.4.10 | バリアプール駅周辺生活道路状況..... | 3-92 |
| 図 3.4.11 | バリアプール駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-94 |
| 図 3.4.12 | ビラマリア駅周辺地区の土地利用..... | 3-95 |
| 図 3.4.13 | ビラマリア駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-96 |
| 図 3.4.14 | ビラマリア駅周辺主要道路状況..... | 3-96 |
| 図 3.4.15 | ビラマリア駅周辺生活道路状況..... | 3-96 |
| 図 3.4.16 | ビラマリア駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-98 |
| 図 3.4.17 | アミンバザール駅周辺地区の土地利用..... | 3-99 |
| 図 3.4.18 | アミンバザール駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-100 |
| 図 3.4.19 | アミンバザール駅周辺主要道路状況..... | 3-100 |
| 図 3.4.20 | アミンバザール駅周辺生活道路状況..... | 3-100 |
| 図 3.4.21 | アミンバザール駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-102 |
| 図 3.4.22 | ガブトリ駅周辺地区の土地利用..... | 3-103 |
| 図 3.4.23 | ガブトリ駅周辺地区の現況(写真)..... | 3-103 |
| 図 3.4.24 | ガブトリ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-105 |
| 図 3.4.25 | ガブトリ駅周辺主要道路状況..... | 3-105 |
| 図 3.4.26 | ガブトリ駅周辺生活道路状況..... | 3-106 |
| 図 3.4.27 | ガブトリ駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-107 |
| 図 3.4.28 | ダルサラーム駅周辺地区の土地利用..... | 3-108 |
| 図 3.4.29 | ダルサラーム駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-109 |
| 図 3.4.30 | ダルサラーム駅周辺主要道路状況..... | 3-109 |
| 図 3.4.31 | ダルサラーム駅周辺生活道路状況..... | 3-110 |
| 図 3.4.32 | ダルサラーム駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-111 |
| 図 3.4.33 | ミルプール1駅周辺地区の土地利用..... | 3-112 |
| 図 3.4.34 | ミルプール1駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-113 |

| | | |
|----------|------------------------------|-------|
| 図 3.4.35 | ミルプール 1 駅周辺主要道路状況..... | 3-114 |
| 図 3.4.36 | ミルプール 1 駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-115 |
| 図 3.4.37 | ミルプール 10 駅周辺地区の土地利用..... | 3-116 |
| 図 3.4.38 | ミルプール 10 駅周辺地区の現況(写真)..... | 3-117 |
| 図 3.4.39 | ミルプール 10 駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-118 |
| 図 3.4.40 | ミルプール 10 駅周辺主要道路状況..... | 3-119 |
| 図 3.4.41 | ミルプール 10 駅周辺生活道路状況..... | 3-119 |
| 図 3.4.42 | ミルプール 10 駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-121 |
| 図 3.4.43 | ミルプール 14 駅周辺地区の土地利用..... | 3-122 |
| 図 3.4.44 | ミルプール 14 駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-123 |
| 図 3.4.45 | ミルプール 14 駅周辺主要道路状況..... | 3-124 |
| 図 3.4.46 | ミルプール 14 駅周辺生活道路状況..... | 3-124 |
| 図 3.4.47 | ミルプール 14 駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-125 |
| 図 3.4.48 | コチュンケット駅周辺地区の土地利用..... | 3-126 |
| 図 3.4.49 | コチュンケット駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-127 |
| 図 3.4.50 | コチュンケット駅周辺主要道路状況..... | 3-127 |
| 図 3.4.51 | コチュンケット駅周辺生活道路状況..... | 3-128 |
| 図 3.4.52 | コチュンケット駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-129 |
| 図 3.4.53 | ボナニ駅周辺地区の土地利用..... | 3-130 |
| 図 3.4.54 | バナニ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-131 |
| 図 3.4.55 | バナニ駅周辺主要道路状況..... | 3-131 |
| 図 3.4.56 | バナニ駅周辺生活道路状況..... | 3-131 |
| 図 3.4.57 | ボナニ駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-133 |
| 図 3.4.58 | グルシャン 2 駅周辺地区の土地利用..... | 3-134 |
| 図 3.4.59 | グルシャン 2 駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-135 |
| 図 3.4.60 | グルシャン 2 駅周辺主要道路状況..... | 3-135 |
| 図 3.4.61 | グルシャン 2 駅周辺生活道路状況..... | 3-136 |
| 図 3.4.62 | グルシャン 2 駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-137 |
| 図 3.4.63 | バタラ駅周辺地区の土地利用..... | 3-138 |
| 図 3.4.64 | バタラ駅周辺地区の土地利用(写真)..... | 3-138 |
| 図 3.4.65 | バタラ駅周辺の交通ネットワーク現況..... | 3-139 |
| 図 3.4.66 | バタラ駅周辺主要道路状況..... | 3-139 |
| 図 3.4.67 | バタラ駅周辺生活道路状況..... | 3-140 |
| 図 3.4.68 | バタラ駅周辺地区開発コンセプト案..... | 3-142 |
| 図 3.5.1 | バスタ新宿概要 | 3-149 |
| 図 3.5.2 | 金沢駅西口駅前広場概要..... | 3-150 |
| 図 3.5.3 | 山手線各駅 駅前広場の変遷..... | 3-152 |
| 図 3.5.4 | 大型駅前広場例 (コムラプール駅) | 3-153 |

| | | |
|----------|---|-------|
| 図 3.5.5 | 大型駅前広場の構成用途..... | 3-154 |
| 図 3.5.6 | 中型駅前広場例 | 3-155 |
| 図 3.5.7 | 中型駅前広場の構成用途..... | 3-155 |
| 図 3.5.8 | 小型駅前広場例 | 3-155 |
| 図 4.1.1 | プルバチャールニュータウン..... | 4-1 |
| 図 4.1.2 | レインガーデンの例..... | 4-2 |
| 図 4.1.3 | 広域交通ネットワークにおける重要課題..... | 4-3 |
| 図 4.1.4 | 都市スケールにおいて提案される主要交通ネットワーク | 4-4 |
| 図 4.1.5 | コンプリートストリートの要素..... | 4-5 |
| 図 4.1.6 | グリーンプロムナード標準断面 (主要幹線道路: 幅員 76m)..... | 4-5 |
| 図 4.1.7 | グリーンプロムナード標準断面図 (補助道路: W=30m)..... | 4-6 |
| 図 4.1.8 | プルバチャールウエスト駅周辺において提案される道路ネットワーク | 4-7 |
| 図 4.1.9 | プルバチャールセントラル駅周辺において提案される道路ネットワーク | 4-7 |
| 図 4.1.10 | プルバチャールイースト駅周辺において提案される道路ネットワーク | 4-8 |
| 図 4.1.11 | プルバチャールターミナル駅周辺において提案される道路ネットワーク | 4-8 |
| 図 4.1.12 | コミュニティオアシスのイメージ..... | 4-9 |
| 図 4.1.13 | TODにおけるアクセスの重要度 | 4-10 |
| 図 4.1.14 | ペDESTリアンデッキによる MRT 駅から隣接する建物への直通アクセス..... | 4-10 |
| 図 4.1.15 | プルバチャールウエスト駅前広場..... | 4-11 |
| 図 4.1.16 | プルバチャールウエスト駅前広場の施設配置図..... | 4-12 |
| 図 4.1.17 | プルバチャールセントラル駅前広場 (第 1 案) | 4-13 |
| 図 4.1.18 | 都市再開発スキーム..... | 4-14 |
| 図 4.1.19 | プルバチャールセントラル駅前広場 (第 2 案) | 4-15 |
| 図 4.1.20 | プルバチャールイースト駅前広場 (第 1 案) | 4-16 |
| 図 4.1.21 | プルバチャールセントラル駅前広場 (第 2 案) | 4-17 |
| 図 4.1.22 | プルバチャールターミナル駅前広場 (第 1 案) | 4-18 |
| 図 4.1.23 | プルバチャールターミナル駅前広場 (第 2 案) | 4-18 |
| 図 4.2.1 | ガブトリ駅周辺図 | 4-19 |
| 図 4.2.2 | ガブトリバスターミナル周辺の交通現況..... | 4-20 |
| 図 4.2.3 | ガブトリバスターミナル改善案..... | 4-21 |
| 図 4.2.4 | ガブトリバスターミナル前の地下道現状..... | 4-21 |
| 図 4.2.5 | ガブトリ駅周辺のアクセス改善案..... | 4-22 |
| 図 4.2.6 | 交通結節点整備案 | 4-23 |
| 図 4.2.7 | STP で示されたバスターミナル移転案..... | 4-23 |
| 図 4.2.8 | ガブトリ駅周辺の土地利用案..... | 4-24 |
| 図 4.3.1 | コムラプール駅周辺図..... | 4-25 |
| 図 4.3.2 | MRT1 号線と 6 号線駅間のアクセス提案 | 4-26 |
| 図 4.3.3 | 建設ヤード予定位置..... | 4-27 |

| | | |
|----------|--|------|
| 図 4.3.4 | 駅前広場整備予想図..... | 4-28 |
| 図 4.3.5 | 駅前広場案の概要 | 4-28 |
| 図 4.3.6 | コムラプール駅駅前広場案..... | 4-29 |
| 図 4.3.7 | 土地区画整理事業優先地域提案..... | 4-31 |
| 図 4.3.8 | コンテナヤード移転による歩行者アクセスの改善..... | 4-32 |
| 図 4.3.9 | コンテナヤード移転によるアクセス改善案..... | 4-33 |
| 図 5.3.1 | 駅距離における日本の地価上昇推移..... | 5-14 |
| 図 5.4.1 | 地価と賃料の関係(2010)..... | 5-23 |
| 表 1.2.1 | 調査対象駅一覧 | 1-2 |
| 表 2.1.1 | 収入別トリップ発生量、トリップ発生率..... | 2-1 |
| 表 2.1.2 | エリア別 交通需要の推計結果（徒歩含む） | 2-2 |
| 表 2.1.3 | RSTP で設定した将来人口フレーム | 2-8 |
| 表 2.1.4 | MRT/BRT の概要 | 2-11 |
| 表 2.2.1 | RAJUK プロジェクト概要..... | 2-13 |
| 表 2.2.2 | プルバチャールニュータウン土地利用用途..... | 2-18 |
| 表 2.3.1 | 特別許可を必要とする建築計画及び開発計画（第8条） | 2-25 |
| 表 3.3.1 | コムラプール駅周辺地区の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-10 |
| 表 3.3.2 | ラジャルバグ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-15 |
| 表 3.3.3 | マリバグ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-19 |
| 表 3.3.4 | ランプーラ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-23 |
| 表 3.3.5 | ハティジール駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-27 |
| 表 3.3.6 | バッダ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-31 |
| 表 3.3.7 | ウットラバッダ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-36 |
| 表 3.3.8 | ノトゥンバザール駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-41 |
| 表 3.3.9 | フューチャーパーク駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-46 |
| 表 3.3.10 | キルケット駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-50 |
| 表 3.3.11 | エアポートターミナル3 駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-54 |
| 表 3.3.12 | エアポート駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-59 |
| 表 3.3.13 | ボシュンドラ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-63 |
| 表 3.3.14 | POHS 駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-67 |
| 表 3.3.15 | マスツール駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-71 |
| 表 3.3.16 | プルバチャールウェスト駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-75 |
| 表 3.3.17 | プルバチャールセントラル駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-78 |
| 表 3.3.18 | プルバチャールイースト駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-81 |
| 表 3.3.19 | プルバチャールターミナル駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-84 |
| 表 3.4.1 | ヘマイェットプール駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-89 |
| 表 3.4.2 | バリアプール駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-93 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-------|
| 表 3.4.3 | ビラマリア駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-97 |
| 表 3.4.4 | アミンバザール駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-101 |
| 表 3.4.5 | ガブトリ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-106 |
| 表 3.4.6 | ダルサラーム駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-110 |
| 表 3.4.7 | ミルプール 1 駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-114 |
| 表 3.4.8 | ミルプール 10 駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-120 |
| 表 3.4.9 | ミルプール 14 駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-125 |
| 表 3.4.10 | コチュンケット駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-128 |
| 表 3.4.11 | ボナニ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-132 |
| 表 3.4.12 | グルシヤン 2 駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-136 |
| 表 3.4.13 | バタラ駅周辺の社会経済指標予測（半径 1km 圏） | 3-141 |
| 表 3.5.1 | 駅別 TOD の可能性 | 3-145 |
| 表 3.5.2 | 各駅の駅前広場と駅前・沿線開発実施の可能性 | 3-146 |
| 表 3.5.3 | 日本の駅前広場整備事例 | 3-148 |
| 表 3.5.4 | JR 山手線 各駅における駅前広場の整備状況 | 3-151 |
| 表 3.6.1 | 特別許可を必要とする建築計画及び開発計画改訂案 | 3-158 |
| 表 3.6.2 | プルバチャールニュータウンの住宅区画販売価格 | 3-160 |
| 表 3.6.3 | プルバチャールニュータウン住宅区画の転売価格 | 3-160 |
| 表 3.6.4 | TOD 関係機関の役割分担 | 3-162 |
| 表 4.3.1 | TOD の段階的整備 | 4-34 |
| 表 5.1.1 | 用地収用費用 | 5-2 |
| 表 5.1.2 | 土地造成費用 | 5-3 |
| 表 5.1.3 | 駅前広場建設コスト概算 | 5-4 |
| 表 5.2.1 | 駅別乗降客数（1 号線） | 5-5 |
| 表 5.2.2 | 駅別乗降客数（5 号線） | 5-5 |
| 表 5.2.3 | 鉄道利用者の時間価値（VOT） | 5-6 |
| 表 5.2.4 | 時間短縮による経済便益（1 号線） | 5-6 |
| 表 5.2.5 | 時間短縮による経済便益（5 号線） | 5-6 |
| 表 5.2.6 | VOC と TTC の削減（1 号線） | 5-7 |
| 表 5.2.7 | VOC と TTC の削減（5 号線） | 5-7 |
| 表 5.2.8 | 事業費の財務価格と経済価格（1 号線） | 5-8 |
| 表 5.2.9 | 事業費の財務価格と経済価格（5 号線） | 5-8 |
| 表 5.2.10 | 維持管理費（経済価格） | 5-9 |
| 表 5.2.11 | 投資スケジュール（1 号線） | 5-9 |
| 表 5.2.12 | 投資スケジュール（5 号線） | 5-9 |
| 表 5.2.13 | 経済分析結果（1 号線） | 5-9 |
| 表 5.2.14 | 経済分析結果（5 号線） | 5-9 |
| 表 5.2.15 | 1 号線キャッシュフロー表（3 分短縮、5%低減） | 5-10 |

| | | |
|----------|--------------------------|------|
| 表 5.2.16 | 1号線キャッシュフロー表（3分短縮、10%低減） | 5-10 |
| 表 5.2.17 | 1号線キャッシュフロー表（5分短縮、5%低減） | 5-11 |
| 表 5.2.18 | 1号線キャッシュフロー表（5分短縮、10%低減） | 5-11 |
| 表 5.2.19 | 5号線キャッシュフロー表（3分短縮、5%低減） | 5-12 |
| 表 5.2.20 | 5号線キャッシュフロー表（3分短縮、10%低減） | 5-12 |
| 表 5.2.21 | 5号線キャッシュフロー表（5分短縮、5%低減） | 5-13 |
| 表 5.2.22 | 5号線キャッシュフロー表（5分短縮、10%低減） | 5-13 |
| 表 5.3.1 | 地価の上昇割合（経済成長：年2%の上昇） | 5-15 |
| 表 5.3.2 | 駅からの距離による公示地価の変化 | 5-16 |
| 表 5.3.3 | 駅からの距離による地価上昇の割合（東京のケース） | 5-17 |
| 表 5.3.4 | 地価の上昇割合（鉄道事業） | 5-17 |
| 表 5.3.5 | 1号線の地価上昇割合 | 5-18 |
| 表 5.3.6 | 5号線の地価上昇割合 | 5-18 |
| 表 5.3.7 | ダッカにおける将来的な総地価の上昇（1号線） | 5-19 |
| 表 5.3.8 | ダッカにおける将来的な総地価の上昇（5号線） | 5-20 |
| 表 5.4.1 | 地価上昇による税収利益確保手法 | 5-20 |
| 表 5.4.2 | 各駅の鉄道開業時の地価と開発パターン | 5-21 |
| 表 5.4.3 | 1号線の土地売買に関わる税収増加分 | 5-22 |
| 表 5.4.4 | 5号線の土地売買に関わる税収増加分 | 5-22 |
| 表 5.4.5 | 土地売買に関わる税収増 | 5-23 |
| 表 5.4.6 | 賃貸可能な床面積 | 5-24 |
| 表 5.4.7 | 不動産賃料による税収の増加分 | 5-24 |
| 表 5.4.8 | 賃料に関わる税収増 | 5-25 |
| 表 5.4.9 | 地価上昇と税収の関係 | 5-25 |

略語表

| | | |
|-------|--|------------------|
| ADB | Asian Development Bank | アジア開発銀行 |
| AFD | Agence Francaise de Developpement | フランス開発庁 |
| BBA | Bangladesh Bridge Authority | バングラデシュ橋梁公社 |
| BIWTA | Bangladesh Inland Water Transport Authority | 内陸水運局 |
| BIWTC | Bangladesh Inland Water Transport Corporation | 内陸水運公社 |
| BR | Bangladesh Railway | バングラデシュ国鉄 |
| BRT | Bus Rapid Transit | 高速バス輸送システム |
| BRTA | Bangladesh Road Transport Authority | バングラデシュ道路交通局 |
| BRTC | Bangladesh Road Transport Corporation | バングラデシュ道路交通公社 |
| BUET | Bangladesh University of Technology | バングラデシュ工科大学 |
| C&B | Construction & Building | 建設と建築 |
| CASE | Clean Air and Sustainable Environment | きれいな空気と持続可能な環境 |
| CNG | Compressed Natural Gas | 天然圧縮ガス |
| DAP | Detail Area Plan | 詳細地区計画 |
| DCC | Dhaka City Corporation | ダッカ特別市役所 |
| DF/R | Draft Final Report | ドラフトファイナルレポート |
| DFID | Department for International Development | 国際開発局 |
| DHUTS | Dhaka Urban Transportation Network Development Study | ダッカ都市交通網整備事業準備調査 |
| DMA | Dhaka Metropolitan Area | ダッカ都市圏 |
| DMDP | Dhaka Metropolitan Development Plan | ダッカ首都圏開発計画 |
| DMP | Dhaka Metropolitan Police | ダッカ都市圏警察 |
| DMTA | Dhaka Metropolitan Transport Authority | ダッカ首都圏交通局 |
| DMTCL | Dhaka Mass Transit Company Limited | ダッカ都市交通公社 |
| DNCC | Dhaka North City Corporation | ダッカ市役所北部管轄 |
| DPP | Department of Printing and Publications | 印刷出版局 |
| DRTM | Directorate of Road Transport Maintenance | 道路交通維持理事会 |
| DSCC | Dhaka South City Corporation | ダッカ市役所南部管轄 |
| DTCA | Dhaka Transport Coordination Authority | ダッカ運輸調整局 |
| DTCB | Dhaka Transport Coordination Board | ダッカ運輸調整委員会 |
| ECNEC | Executive Committee of the National Economic Council | 国家経済委員会 |
| EIA | Environmental Impact Assessment | 環境影響評価 |
| EIRR | Economic Internal Rate of Return | 経済的内部収益率 |
| F/R | Final Report | ファイナルレポート |
| FIRR | Financial Internal Rate of Return | 財務的内部収益率 |
| GDP | Gross Domestic Product | 国内総生産 |
| GEF | Global Environmental Facility | 世銀による環境基金 |
| GIBR | Government Inspector of the Bangladesh Railways | バングラデシュ国鉄政府検査官 |
| GOB | Government of Bangladesh | バングラデシュ政府 |
| GOJ | Government of Japan | 日本政府 |
| GPS | Global Positioning System | 全地球測位網 |
| HIS | Household Interview Survey | 世帯インタビュー調査 |
| IC/R | Inception Report | インセプションレポート |
| IT/R | Interim Report | インテリムレポート |

| | | |
|-------|---|----------------------|
| JICA | Japan International Cooperation Agency | 国際協力機構 |
| LDC | Least Developed Country | 後発開発途上国 |
| LGD | Local Government Division | 地方自治省 |
| LGED | Local Government Engineering Department | 地方行政技術局 |
| MOC | Ministry of Communication | 運輸省 |
| MOHPW | Ministry of Housing and Public Works | 住宅公共事業省 |
| MOR | Ministry of Railways | 鉄道省 |
| MRT | Mass Rapid Transit | 大量高速輸送機関 |
| NGO | Non-Governmental Organizations | 非政府系機関 |
| OD | Origin and Destination | 発着地 |
| ODA | Official Development Assistance | 政府開発援助 |
| PPPO | Public Private Partnership Office | バングラデシュ官民パートナーシップ事務局 |
| PT | Project Team | 調査団 |
| RAJUK | Rajdhani Unnayan Kartripakkha | 首都圏開発庁 |
| RD | Record of Discussions | 議事録 |
| RHD | Road and Highway Department | 運輸省道路局 |
| RTC | Regional Transport Committee | 地域交通委員会 |
| SC | Steering Committee | 運営委員会 |
| SEA | Strategic Environmental Assessment | 戦略的環境アセスメント |
| SPA | Survey and Plan Area | 調査及び計画地域 |
| STP | Strategic Transport Plan for Dhaka | ダッカ都市交通戦略計画 |
| TDM | Traffic Demand Management | 交通需要管理 |
| TOR | Terms of Reference | 委託事項 |
| UMRT | Urban Mass Rapid Transit | 都市大量高速輸送機関 |
| WB | World Bank | 世界銀行 |
| WG | Working Group | ワーキンググループ |

1 はじめに

1.1 調査の背景と目的

1.1. バングラデシュ国の首都であるダッカ市は、1971年の独立以来、急速な都市膨張に晒されてきた。高い出生率に加え、向都離村の潮流がダッカの人口増加に拍車をかけ、商業流通や金融機能、工業立地といった経済活動や医療、教育などの社会活動、消費活動が一極集中した結果、そのダッカ都市圏（Dhaka Metropolitan Area: DMA）に930万人の人口（2011年）を有するまでになっている。現在、DMAの都市交通は、乗用車、バス、原付リキシャ、リキシャなどの道路交通に依存しており、慢性的な交通渋滞が深刻な問題となっている。このような慢性的な交通渋滞によって、大気汚染を含む環境被害をもたらす原因となっている。また、急激な経済成長によって人口増加と共に、乗用車の保有者数も増加することが予想されるため、都市交通システムの改善は、DMAの交通渋滞の緩和と環境問題の悪化を防ぐための緊結な課題である。

1.2. このような状況を踏まえ、バングラデシュ政府は2005年に世界銀行の協力を得て、DMAを対象としたダッカ都市交通戦略計画（Strategic Transport Plan for Dhaka: STP）を策定した。STPがバングラデシュ国政府に正式に承認されて以来、様々な国際機関が都市交通の改善のために支援を行ってきている。JICAは、2009年から2011年にかけてダッカ交通調整局(DTCA)をカウンターパート(C/P)機関とした「ダッカ都市交通網整備事業準備調査(DHUTS)」(フェーズ1及び2)を実施し、STPのレビューや交通需要の見直しを行った。JICAは、2009年から2011年にかけてダッカ交通調整局(DTCA)をカウンターパート(C/P)機関とした「ダッカ都市交通網整備事業準備調査(DHUTS)」(フェーズ1及び2)を実施し、STPのレビューや交通需要の見直しを行った。その結果、MRT6号線が優先プロジェクトとして選定され、同線の事業実施妥当性の技術的及び経済的な検証を経て、JICAは2013年2月に、同線に対する円借款契約を調印した。また、世界銀行(WB)はBRT3号線に対する支援を推進しており、現在詳細設計を進めている。一方で、アジア開発銀行(ADB)はBRT3号線延伸（空港からガジプール）の基本設計を完了しており、2013年から詳細設計を進めている。2005年に策定されたSTPにおいて、BRT3路線は2010年までに開始される予定であったが、現在はMRT6号線、BRT3号線を除いて事業は開始されていないのが現状である。そのため、STPの見直しと更新が必要となり、2014年5月からDTCAをカウンターパートとして、JICAはダッカ都市交通戦略計画改定プロジェクト(RSTP)を実施した。バングラデシュ政府とJICAは交通セクターの優先路線を決定する為に議論を重ね、MRT1号線、5号線の準備を進めるために合意に達し、2016年3月7日から2018年5月10日まで実現可能性調査を実施することとなった。

1.3. 本調査において検討されるMRT1号線及び5号線整備に対し、慢性的な交通渋滞の緩和とダッカ市の大気汚染改善、経済発展、都市環境の改善が期待されている。MRT整備は、都市開発のバックボーンとなり、駅はその地域開発の中心となり交通だけでなく商業などが集約する核となる。その為に、整備予定駅周辺の具体的な開発計画や交通結節点の整備をMRT整備と合わせて実施することが重要であり、公共交通指向型開発(TOD)という概念に集約される。具体的には、駅周辺の交通及び生活環境の改善を目的に“駅から600-800m圏内の歩行者ネットワーク”、駅前広場等の“交通結節点の整備”、“駅周辺の

高密度複合開発”を促進する必要がある、TODの実現に向けた各駅の開発ポテンシャルの確認、都市開発関連法や不動産の実態を整理し、主要駅における計画策定を実施する。

1.2 調査対象地域

1.4. 調査対象地域は、MRT 1号線及び5号線の全駅とした。1号線はエアポート駅からコムランプール駅までのエアポート線の12駅、ノトゥンバザール駅からプルバチャールターミナル駅までのプルバチャール線の7駅の合計19駅を調査し、5号線はヘマイエット駅からバツタラ駅までの合計14駅を調査した。

1.5. 全駅の中で、開発ポテンシャルが高くダッカ都市圏にとって重要な位置づけとなるガブトリ駅、コムランプール駅、RAJUK 主導で開発が進められているプルバチャールニュータウンに計画が予定されている4駅についてはTOD計画策定の重点対象駅とし、ケーススタディーとして詳述した。

表 1.2.1 調査対象駅一覧

| Line | Station | Line | Station |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------|
| Line1 Total 19 Stations | Kamalapur | Line 5 Total 14 Stations | Hemayetpur |
| | Rajarbagh | | Baliapur |
| | Malibagh | | Bilamalia |
| | Rampura | | Amin Bazar |
| | Hatir Jheel | | Gabtoli |
| | Badda | | Dar-us-Salam |
| | Uttar Badda | | Mirpur 1 |
| | Notun Bazar | | Mirpur 10 |
| | Future Park | | Mirpur 14 |
| | Khilkhet | | Kochunkhet |
| | Airport Terminal 3 | | Banani |
| | Airport | | Gulshan 2 |
| | Bashundhara | | Notun Bazar |
| | POHS | | Vatara |
| | Mastul | | |
| | Purbachal West | | |
| | Purbachal Central | | |
| | Purbachal East | | |
| | Purbachal Terminal | | |



図 1.2.1 駅位置図と MRT1号線及び5号線

2 ダッカにおける TOD をめぐる状況

2.1 ダッカの都市交通の現状と将来

1) 都市交通需要特性

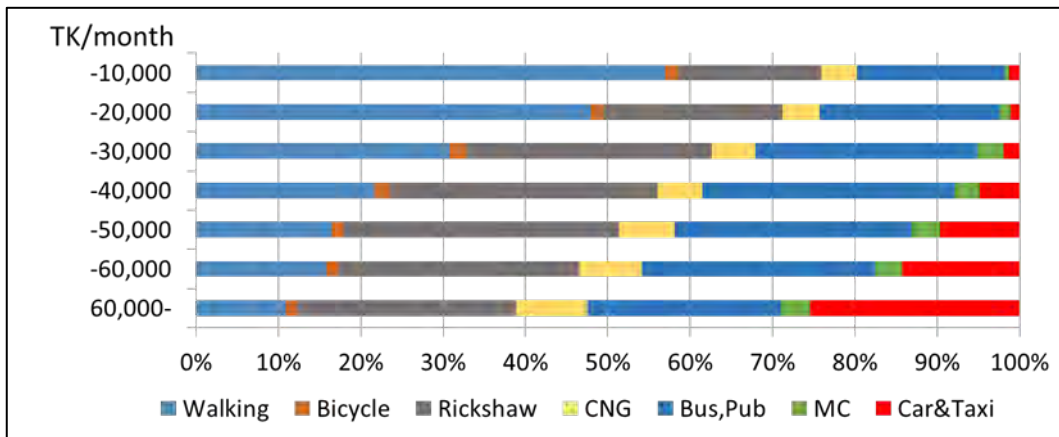
2.1 全体の交通需要は、徒歩を含め1日約3,000万トリップであるが、所得階層によって交通特性が異なる。所得が上昇するほど、ビジネスや買い物などにより外出する機会が増えるため、トリップレート（1日、1人当りのトリップ数）が上昇している。全体の77%が世帯収入の30,000TK/月以下のトリップである。

表 2.1.1 収入別トリップ発生量、トリップ発生率

| 世帯月収 (TK) | 人口 | | トリップ数 | | トリップレート |
|-----------|--------|------|--------|------|---------|
| | 人 | % | /日 | % | |
| -10,000 | 4,385 | 26.3 | 6,791 | 23.2 | 1.5 |
| -20,000 | 6,426 | 38.5 | 10,926 | 37.3 | 1.7 |
| -30,000 | 2,543 | 15.2 | 4,676 | 16.0 | 1.8 |
| -40,000 | 1,109 | 6.6 | 2,187 | 7.5 | 2.0 |
| -50,000 | 638 | 3.8 | 1,279 | 4.4 | 2.0 |
| -60,000 | 441 | 2.6 | 928 | 3.2 | 2.1 |
| 60,000- | 1,158 | 6.9 | 2,511 | 8.6 | 2.2 |
| 合計 | 16,700 | 100 | 29,298 | 100 | 1.8 |

出典: RSTP パーソントリップ調査

2.2 現在、GDA の主な交通手段は、オートバイ、自家用車、マイクロバス、トラック、バス、ミニバス、タクシーなどが存在する。図 2.1.1 は RSTP で実施したパーソントリップ調査をもとに推計した所得別、機関分担率である。低所得世帯では徒歩が主要な移動手段となっており、所得が増加するに従い自動車が増加する。



出典: RSTP パーソントリップ調査

図 2.1.1 世帯収入別機関分担率 (徒歩、自転車を含む)

2) 将来交通需要

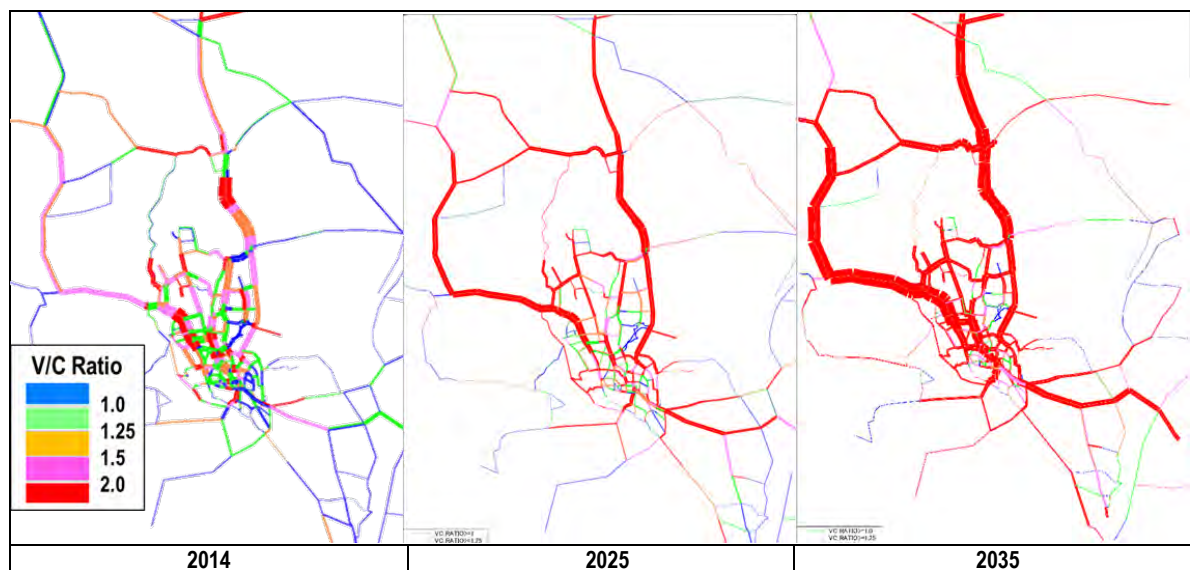
2.3 RSTP で推計した、GDA における将来交通需要について表 2.1.2 に示す。 GDA では今後も人口増が続き、交通需要も急速に成長していく見通しである。特に DMA の外縁部における都市の成長が著しく、郊外化に伴い、トリップ長が増大していくことが予想される。

表 2.1.2 エリア別 交通需要の推計結果(徒歩含む)

| Area | トリップ数(000 / 日) | | | AGR (%/yr) | |
|--------------|----------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| | 2014 | 2025 | 2035 | 14-25 | 25-35 |
| DMA | 20,041 | 24,523 | 28,532 | 1.9% | 1.5% |
| Gazipur | 2,681 | 4,834 | 6,135 | 5.5% | 2.4% |
| Purbachal | 799 | 1,931 | 2,941 | 8.4% | 4.3% |
| Sonargaon | 605 | 1,197 | 1,161 | 6.4% | -0.3% |
| Narayanganj | 2,096 | 3,406 | 3,971 | 4.5% | 1.5% |
| Kareniganj | 974 | 1,788 | 2,056 | 5.7% | 1.4% |
| Savar | 2,713 | 5,022 | 6,384 | 5.8% | 2.4% |
| Total | 29,909 | 42,701 | 51,180 | 3.3% | 1.8% |

出典: RSTP

2.4 現況及び将来の交通需要を、現況ネットワークに配分した結果を図 2.1.2 に示す。現況の時点で DMA を中心に混雑の著しい個所が多くみられる。将来における交通需要の増大に対して交通ネットワークの拡充が行われない場合、道路混雑は更に悪化し、道路交通はほぼ機能しなくなり、きわめて甚大な経済損失を引き起こす恐れがある。



出典: RSTP

図 2.1.2 現況ネットワークに対する現況・将来需要の配分結果

3) ダッカにおける交通手段の特徴

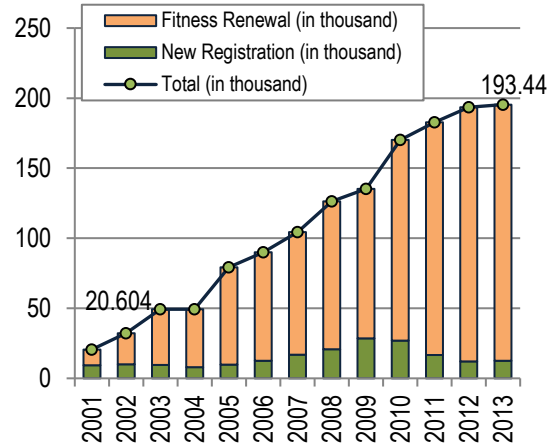
(a) 動力系私的交通手段

(i) 自家用車(セダン、ジープ、マイクロバス)

2.5 全国の自家用車(セダン・ジープ・マイクロバス)の登録台数は年々増加を続けており、全車両台数の約30%を占め、渋滞を悪化させる一因となっている。自家用車は、主に高・中所得者が使用しており、近年では複数台所有する世帯も増えている。

2.6 自家用車の普及が進んでいる要因の一つとして、天然ガス(CNG)車両の導入があげられる。天然ガスは国内で生産されているため、ガソリンに比べて価格が安く、運用価格が非常に安くなる特徴がある。

2.7 また、自動車台数の増加による都市部の渋滞悪化と大気汚染の悪化を背景に、バングラデシュでは2009年から輸入関税を調節することで車両台数の増加を抑制している。バングラデシュの輸入関税には様々な税金制度があり、エンジンの種類や容量などに応じて100%から600%までの課税が行われており、環境に優しいハイブリッド車は優遇されるシステムになっている。2009年の輸入関税の増加以来、自家用車の新規登録数は減少を始めている。



出典: BRTA

図 2.1.3 GDA の自家用車台数の変化

(ii) オートバイ

2.8 オートバイは、交通渋滞時にも目的地までの所要時間が短いことや、自動車に比べて価格が安いこと、狭いスペースでの走行が可能な交通手段のため近年は需要が高まっている。GDAの新規登録台数で見ると、2000年の9,007台から2011年には35,195台と約3.5倍に増加している。2011年以降は輸入関税を45%まで増加させたために新規登録台数が減少したものの、2013年に27,291台と依然として増加台数は多い。

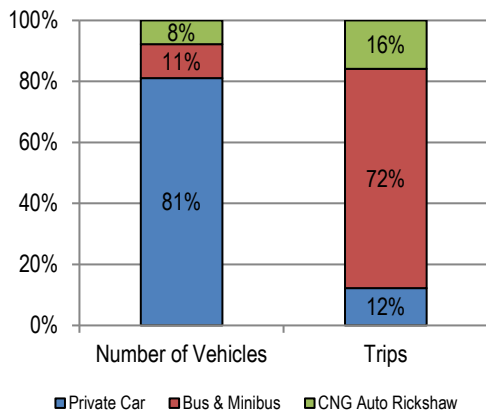
(iii) トラック

2.9 バングラデシュの貨物輸送における機関分担はトラックが最も多く、貨物輸送における重要な交通手段となっている。例えば、2004年のダッカとチッタゴンの貨物輸送の機関分担をみると約90%を担っており、他の交通手段の割合は非常に少ない(鉄道3.7%、海運6.5%)。貨物の需要増加にともない、トラックのトリップ数も増加を続けており2009年にはダッカ市内で約29,000トリップまで増加した(出典:DHUTS)。現在は、ダッカ市内の交通渋滞を緩和するために日中(午前8時00分~午後9時30分)にトラックが入ることを制限している。

(b) 動力系公共交通手段

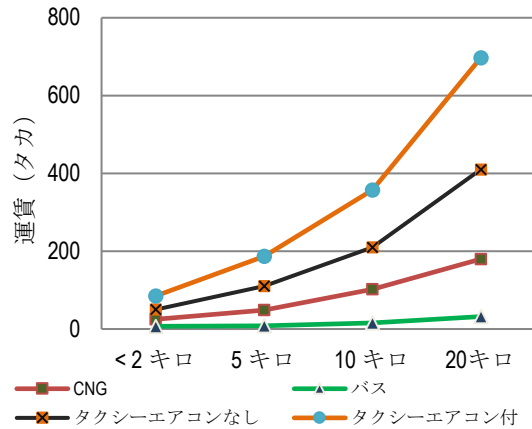
2.10 GDAでは、バス、Human Hauler、列車、船、タクシー、オートリキシャとリキシャ等の公共交通が運行している。近年では「Easy Bike」と呼ばれる充電式の電動リキシャも運用され始め、運用が許可されている地方部では運行台数が増加している。バス・オートリキシャ(CNG)・タクシーの料金を比較すると、バスの運賃が最も安い。CNGとタク

シー(エアコンなし)はメーター制の導入が進められているが、依然として交渉制で値段を設定していることが多い。図 2.1.4 に公共交通手段別の運賃の比較結果を示す。



出典: DHUTS & BRTA

図 2.1.4 機関分担率(台数/トリップ)



出典: BRTA Website

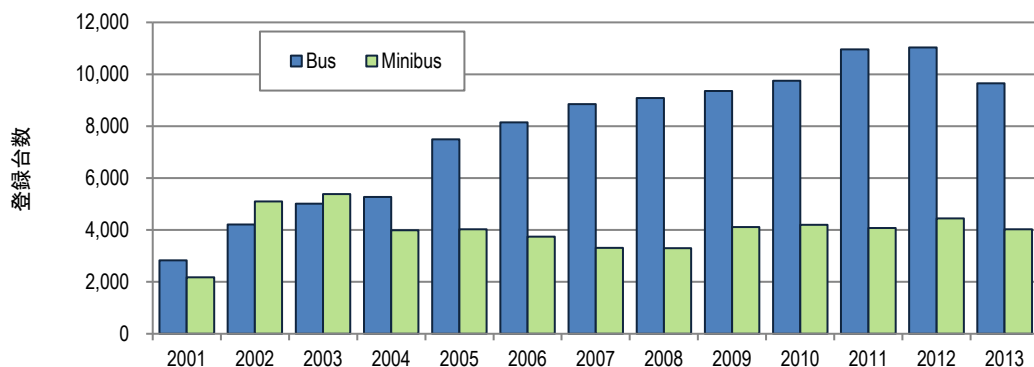
図 2.1.5 公共交通機関の運賃比較(ダッカ市)

(i) バス・ミニバス

2.11 GDA の公共交通手段の中では、バスとミニバスが主要な交通手段の一つとなっており、図 2.1.5 に示すとおり、需要の増加に併せて、バスとミニバスの登録台数も急激に増加をしており、2001 年から 2013 年の間に約 3 倍に増加している。また、近年は燃料費の削減や環境負荷低減のための CNG バスや、輸送力が大きい連接バス・2 階建てバスの導入が進められている。

2.12 バスの運営は、政府が運営をしている「バングラデシュ道路交通株式会社(BRTC)」と民間のバス会社の 2 つに大別されて行われ、バスルートの許認可は BRTA が一括して行っている。乗客需要の増加に伴いバスルートも増加を続けており、現在では RAJUK エリアの内外の計 155 ルートでバスが運行している。今後は、182 ルートまで増やすことを計画している。

2.13 バスの需要が高まる一方で、バス停の不足、駐車場の不足、設備の老朽化、乗客待ちの停車をするなどの運転マナーなどの問題が挙げられている。



出典: BRTA

図 2.1.6 GDA のバス・ミニバスの登録台数

(ii) Human Hauler

2.14 Human Hauler はバスよりも小型の公共交通手段の一つであり、Tempoo(10～12 人用)、Bondhu Paribahan(14～20 人用)、ラグナ、チャンピオン(14～20 人用)と呼ばれる主に 4 タイプの車両が運行を行っている。Human Hauler はバスと同様に B R T A が運行ルートの許認可を行っており、2014 年 3 月時点では、計画されている 106 ルートの内、ダッカ市内で 34 のルートで計 1,733 台の Human Hauler が運行を行っている。

(iii) 鉄道

2.15 バングラデシュの列車は都市間鉄道と都市内鉄道に分類されており、通勤列車は都市内鉄道に含まれている。GDA では、Gazipur と Narayangonj の居住者がダッカへの通勤に列車を利用しており、平日のダッカと Narayangonj 間は通勤列車が 16 往復、約 1 万 5 千人の乗客が利用している。ダッカと Joydevpur(Gazipur)間では 4 往復の通勤列車が運行を行っている。国内最大の Kamalapur 駅は、ダッカ市中心部に位置しており 2014 年 6 月には約 300 万人の乗客が利用をしている。列車の通過待ちの踏切待ち時間も渋滞の一因になっている。

(iv) 水上交通

2.16 バングラデシュ南部の人々は、ダッカへの移動に Launch、Ferry、Steamer と呼ばれる 3 種類の水上交通手段を利用している。また、ダッカに行き来する全ての長距離の水上交通は Sadarghat ターミナルの発着となっており、現在は全 48 ルートの水上交通が運行している。国内の水上交通は BIWTA が民間の水上交通のルートの許認可と運賃を決定しており、BIWTC が政府の水上交通の運行を行っている。また、ダッカは Buriganga、Dhaleswari、Turag、Balu と Shitalakhya に囲まれており、水上交通サービスの発展の意義が大きいことから、BIWTC がダッカを中心とした環状の水上バス運行を計画している。

(v) タクシー

バングラデシュではおよそ 16 年前にタクシーサービスが導入され徐々に普及が進んでいる。BRTA によると約 9,000 台のタクシー(エアコン付き・なし)がダッカ市内で運行しているが、現在はエアコン付きのタクシーの台数が非常に少なく、政府はダッカとチッタゴンの都市部のエアコン付きタクシーを 600 台まで増やすことを計画している。また、エアコン付のタクシーは黄色、エアコンなしは黒色もしくは青色で運行を行っている。更に、2014 年 4 月からは Trust Transport Services と Toma Group の 2 社が新しいタクシーサービスを始めており、これらのタクシーはレシート発行や通話サービス、車内のビデオ録画など最新の機能を有している。

(vi) オートリキシャ(CNG)

バングラデシュでは主に 2 種類のオートリキシャが運行しており、公共交通手段の中で重要な役割を担っている。一つは 2002 年以前に導入された、ベビータクシーと呼ばれるガソリンエンジンにより走行するバングラデッシュ製オートリキシャである。2002 年には約 4 万台が運行していた。二つ目は、排出ガスによる大気汚染問題を背景に政府が推奨した天然ガス(CNG)を燃料とするオートリキシャである。2013 年時点では、GDA で約 23,500 台、ダッカ県では約 14,000 台のオートリキシャが運行している。

(vii) Easy Bike

近年は新しい公共交通手段として Easy bike と呼ばれる充電電池の電動のオートリキシャが増加している。車両によっては、4-6 人の乗客と一緒に使用することができるため一人当たりの運賃が

安い交通手段である。しかしながら、Easy bikeは乗り物として「道路・橋梁」交通省によって許可されておらず現在運行している Easy Bike は全て違法で営業を行っている。

(c) 非動力系交通手段

(i) 徒歩

DHUTS によると、徒歩はダッカ市の交通手段割合の約 20%を占める代表的な移動手段である。しかしながら、横断歩道や歩道橋などの道路施設が十分に整備をされていないために歩道橋などを介さずに道路を横断している人が多いことや、歩道橋が整備されていても横断歩道上の屋台やゴミ、物乞い者などの問題で利用をしない歩行者も多い。また、障害者が移動する際の歩行環境は考慮されておらず、バリアフリー化に対応した歩道や横断歩道などの整備は十分に進んでいない。

(ii) 自転車

自転車は便利で環境に優しい交通手段であり、先進国では主要な通勤手段の一つである。しかしながら、バングラデシュでは宗教上の理由で女性の自転車利用が好まれないこと、歩道の路面が悪いこと、路側も駐車や屋台等で走行しづらいこと、自転車専用レーン等が整備されていないことにより、車両と混在しながら車道を走行することが多い。その結果、自転車の優位性があまり高くなく、ダッカ市内の幹線道路の自転車分担率は約 2%と非常に少ない(DHUTS 結果より)。

(iii) リキシャ

リキシャは安価で利便性が高いことから、バングラデシュの主要な交通手段の一つとなっている。DHUTS の調査によると、主に 1～3 kmの短距離トリップで利用されることが多く、学生や業務トリップにおいては約 90%をリキシャが担っている。未登録のリキシャも多く正確な台数は把握されていないものの、2004 年から 2011 年の GDA の登録台数は約 33 万台と非常に多い。また、リキシャの運賃は運転手との交渉で決められており、平均運賃は 1.5 kmで約 20 タカ(平均移動時間は 20 分)と安い料金体系で運用が行われている。

一方で、渋滞が悪化している原因として、低速なリキシャが道路に混在することや、路駐により車道が狭くなることが示唆されており、近年では主要な幹線道路の通行を禁止するなどの対策を講じている。

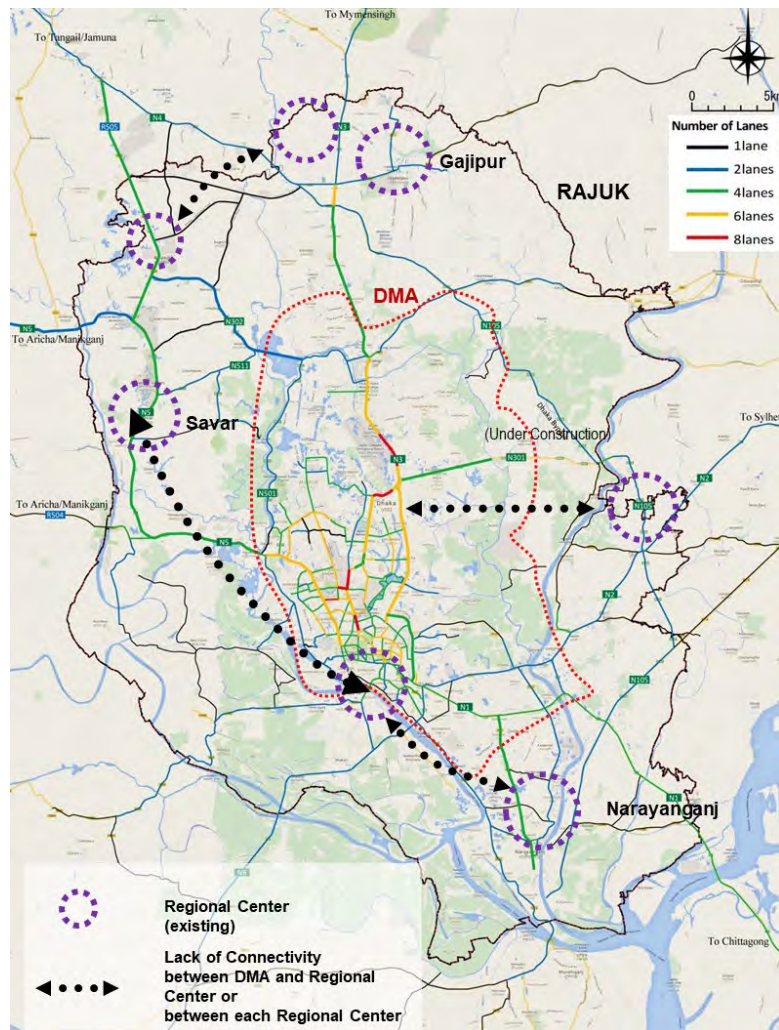
(iv) 他(リキシャバン・Thela)

リキシャバンや Thela は運賃が安いと、少量の荷物を運ぶ時などに多くの人々が利用している交通手段であり、ダッカ市で約 8000 台のリキシャバンが登録されている。また、渋滞の一因となっていることから、リキシャと同様に主要な幹線道路の利用は禁止されている。

4) 交通体系の現状

2.17 調査地域の都市交通システムは、ダッカ中心部の DMA と RAJUK エリア郊外部の 2 つに大別することが出来る。DMA は RAJUK エリアの中心部に位置しておりブリゴンガ川、トゥラグ川、バル川に囲まれている地域である。DHUTS によると、複数車線により道路ネットワークが整備されているが、不十分な交通管理、ミッシングリンクなどが課題として挙げられ慢性的な交通渋滞を引き起こしている。郊外の道路ネットワークは、道路密度が低く、地域中心部へのアクセス道路が不十分であり、適切な道路ネットワークが必要である。

2.18 また、都市交通は、道路交通に大きく依存している。バス、リキシャ、CNG 等の公共交通分担率が 80%を超えるが、道路に依存した公共交通に偏っており、道路容量を超える交通量が発生している。さらに、速度の異なる自動車・バス・リキシャ等の多種多様な交通機関が並走するため深刻な交通渋滞が慢性化し、旅行時間の増加・輸送効率性の低下・交通事故の増加・消費燃料の増加・大気汚染等の交通公害・健康被害といった諸問題が生じている。これらの諸問題改善の為に、様々な交通管理政策を打ち出しており、貨物車の昼間の都市内乗り入れ規制やリキシャの排除などの交通政策を実施しているが、取り締まりが徹底されておらず、その効果も限定的である。そのため、道路交通以外の代替輸送機関の整備が欠かすことが出来ない。



出典：RSTP

図 2.1.7 ダッカの主要交通ネットワーク

2.19 ダッカ都市圏は比較的標高が高く水害の影響を受け難い Gazipur や Savar などの北西部へ広がりつつある。また、行政、金融、商業・業務機能は中心市街地する傾向にあるが、工業機能は幹線道路に沿って放射状に拡大している。このような土地利用形態は中心市街地に向かう放射方向の道路や特定幹線道路の交通量を増大させ、結果として深刻な渋滞問題を引き起こす。また、ダッカ東部の開発が進行し、RAJUK、民間企業、軍による大規模な都市開発が実施され交通負荷がかかることが予想される。

5) 将来交通体系

2.20 STP では、RAJUK が策定した DMDP (Dhaka Metropolitan Development Plan 1995-2015) で提案されている都市構造をベースにした交通ネットワークが提案されているが、都市開発と一体化した都市交通インフラ整備が実施されなかった。もし、今後も都市開発と一体化された都市交通インフラ整備が実施されない場合、都市部の多くで人口密度が 1,000 人/ha という異常な事態が発生する。

2.21 これに対する対策として、RAJUK が実施した Dhaka Structure Plan (または Regilan Development Plan) は、CBD を中心とするものの、階層的な多極分散型核都市 (センター) 配置構造を提案している。RSTP では分散するそれぞれのセンターにおいて、高密度で複合的な土地利用を実現し、大量輸送機関によってセンター間が結ばれた、公共交通指向型開発 (TOD) を目指すことが明記されている。



出典: RSTP

図 2.1.8 RSTP において設定した GDA の将来空間構造

表 2.1.3 RSTP で設定した将来人口フレーム

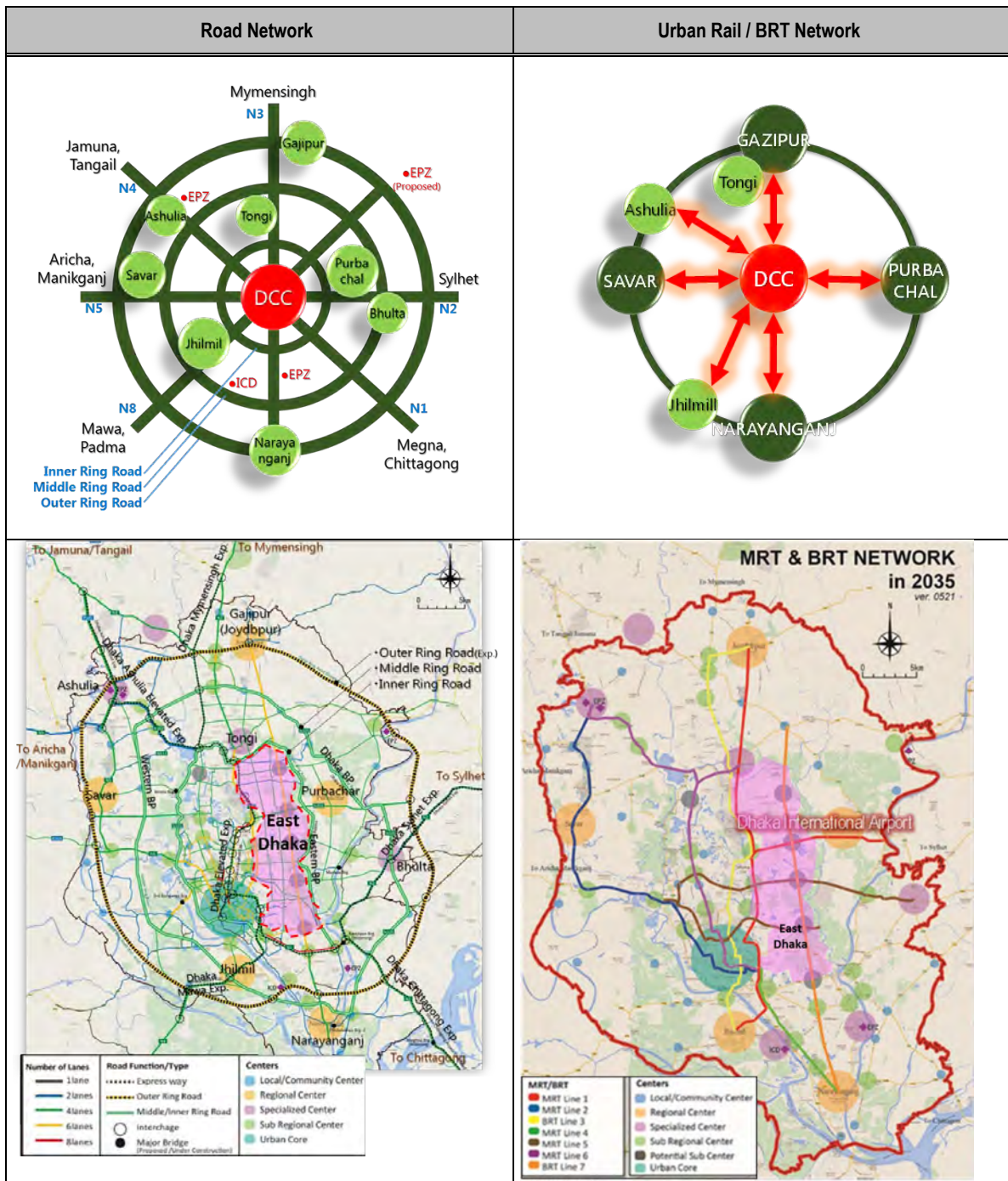
| Area | Land Area (ha) | 2014 | | | | 2035 | | | |
|-------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | Population (000) | 01-14 AGR (%/yr) | Density (no/ha) | Day night Ratio | Population (000) | 14-35 AGR (%/yr) | Density (no/ha) | Day night Ratio |
| DMA | 30,199 | 9,455 | 2.9 | 313 | 1.01 | 13,211 | 1.6 | 437 | 1.01 |
| Gazipur | 31,854 | 1,869 | 7.3 | 59 | 1.02 | 3,532 | 3.1 | 111 | 1.02 |
| Purbachal | 22,567 | 592 | 2.6 | 26 | 0.96 | 1,666 | 5.0 | 74 | 0.96 |
| Sonargaon | 12,436 | 474 | 1.9 | 38 | 1.06 | 616 | 1.3 | 50 | 1.06 |
| Narayanganj | 10,704 | 1,447 | 3.9 | 135 | 1.01 | 2,241 | 2.1 | 209 | 1.01 |
| Kareniganj | 18,303 | 815 | 2.3 | 45 | 0.97 | 1,165 | 1.7 | 64 | 0.97 |
| Savar | 29,199 | 1,844 | 9.1 | 63 | 0.99 | 3,749 | 3.4 | 128 | 0.99 |
| Total | 155,260 | 16,495 | 3.8 | 106 | 1.01 | 26,179 | 2.2 | 169 | 1.01 |

出典: RSTP

2.22 ダッカにおける都市交通の将来像として 2016 年に策定された RSTP マスタープランに基づき都市交通の将来像が計画された（図 2.1.9 参照）。RSTP にて策定された計画内容を以下に明記する。

- (イ) ダッカ都市圏の交通ネットワークは RSTP で提案している都市構造、土地利用パターン、すなわちセンター間の移動をサポートする必要がある。センター内あるいはセンター間の交通需要に対応すると同時に、既存および将来の大規模交通発生源（港、空港、工業団地、SEZ 等）の空間的配置にも留意しつつ幹線交通ネットワークを構築する。
- (ロ) 各センター間は都市構造レベルでの TOD 方針に従い、公共交通サービスが階層的にかつ需要に応じて整備を行う必要がある。例えば、CBD-サブセンター間は原則として大量輸送機関、サブセンター間は中量輸送機関、サブセンター-ニュータウン間も中量輸送機関、ニュータウンセンター間はバスあるいは需要対応型の輸送機関というように、公共輸送サービスが期待される需要に応じて階層的に提供される。
- (ハ) 道路ネットワークは、放射道路と環状道路の組み合わせからなる。放射道路はそれぞれ郊外都市間の主要道路とつながっているが、それぞれ環状道路と結節し、都市間道路と都市道路が分離されることとなる。
- (ニ) 公共交通ネットワークは、大規模開発に合わせた MRT・BRT による大量輸送機関が提案されており、将来は交通ネットワークとして機能するよう計画されている。単線のみでの効果だけではなく、長期的なビジョンとして交通ネットワークが形成されて初めて最大限の効果を発揮する。また、バスのネットワークは幹線ネットワークと補助幹線ネットワークに大別される。
- (ホ) 幹線交通ネットワークと補助幹線ネットワークにより、広範囲をカバーし、MRT を始めとする大量輸送機関との組み合わせにより、交通ネットワークが形成される。そのため、MRT とバスとの交通結節点が必要不可欠であり、整備されない場合には MRT の効果も限定されてしまう。TOD 実現の為に、交通結節点の整備を最低限必要なものとし、将来の交通ネットワークを最大限活かすために早い段階から取り組む必要がある。

2.23 RSTP で計画された MRT・BRT は 7 路線全体で 262.8km に及ぶ。この内、BRT は 3 号線と 7 号線で延長は合計 78km である。この内、MRT6 号線は実施中で MRT1 号線と 5 号線が本調査の対象である。



出典: RSTP をもとに調査団が作成

図 2.1.9 将来の都市交通ネットワーク

2.24 RSTP で提案された各 MRT/BRT の概要は以下の通りである。

表 2.1.4 MRT/BRT の概要

| 路線 | 運行区間 | | 路線長 (km) | | 駅数 | 実施状況 開業年度 |
|---------------|---|--|----------|------|----|--------------|
| | | | | | | |
| MRT Line 1 | Phase 1 | Airport-Notun Bazar-Kamalapur Notun Bazar-Purbachal Terminal | 52 | 30 | 19 | 2025 |
| | Phase 2 | Kamlapur-Jhilmil Purbachal to eastern part Airport-Tongi-Gazipur | | 22 | - | 2035 |
| MRT Line 2 | Ashulia-Sawar-Gabtolli-Dhaka-DSCC-Kamalapur | | 40 | - | - | 2035 |
| BRT Line 3 | Gazipur-Airpot-Jhilmil | | 42 | - | - | 実施中 |
| MRT Line 4 | Kamalapur-Narayanganji | | 16 | - | - | 2035 |
| MRT Line 5 | Phase 1 | Hemayetpur-Gabtolli-Mirpur10-Banani-Gulshan-Vatara | 35 | 20 | 14 | 2028 |
| | Phase 2 | Vatara -Bulta Gabtolli-Dhanmondi-Hatir Jheel- Nogor Para | | 15 | - | 2035 |
| MRT Line 6 | Phase 1 | Uttara North-Mirpur10-Farmgate-Motijheel | 41.8 | 19.8 | 16 | 2024 開業予定 |
| | Phase 2 | Ashulia-Uttara North | | 22.0 | - | 未定 |
| BRT Line 7 | Eastern Fringe Area | | 36 | - | - | 2035 |

出典: 調査団

2.2 ダッカにおける都市開発の状況

1) 概要

2.25 ダッカにとって洪水の危険のない土地や低所得者住宅へのアクセスは長い間重要な政策課題である。ダッカの急速な成長は人口の増加と農村からの人口流入を招いた。この傾向は国の人口増加や依然低い都市化率や都市への人口移動を考えれば、将来も続くであろう。とりわけ貧困層にとっての低価格の宅地や住宅の需要は大きく、状況を一層悪化させる。

2.26 ダッカは洪水の危険のない土地が不足しており、このために人口密度は非常に混合的土地利用が進んでいる。多くの地区で人口密度は 500 人/ha を超え、住環境を悪化させる。一方では、MRT の利用を高める要因になっている。既成市街地の高密度化が進むと同時に幹線道路に沿って市街地が急速に拡大している。人々の交通距離は長くなり交通渋滞に巻き込まれ通勤に多くの時間を費やすようになっている。

2.27 大規模開発が官・民セクターで行われている。これらは TOD を通して MRT/BRT との一体開発の機会を与えてくれるであろう。

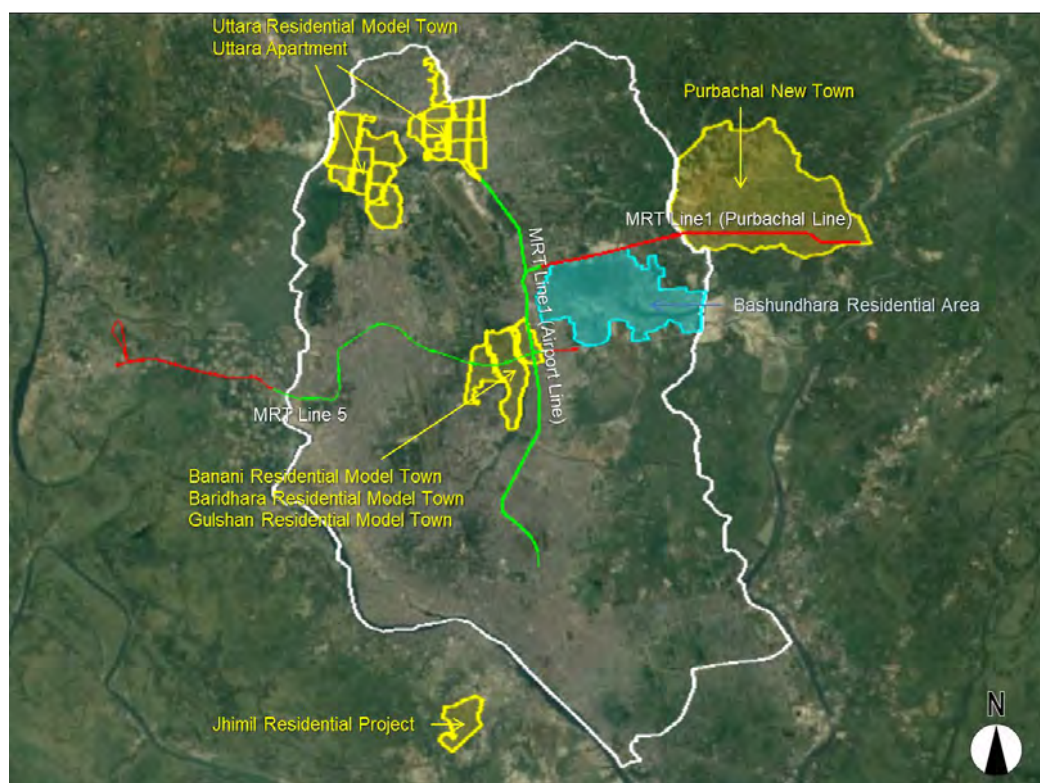
2) RAJUKによる都市開発計画

(i) RAJUK プロジェクト

2.28 ダッカ都市圏の急速な発展において、RAJUK におけるニュータウン計画やモデルタウン計画が進んでいる。グルシャン、バリダラ、ボナニといったダッカ市のモデルタウン地域には、外資企業や大使館が位置しており、住居地域としても整備されてきた。そのため、計画を持たない時期に実施されたオールドダッカ地域と比べると、住宅、インフラ整備が計画通りに実施されている。また、近年ではダッカ都市圏の北部ウットラ地域に大規模なサテライトタウンが形成されており、既にフェーズ1、フェーズ2が完了し、フェーズ3も工事が進行中である。

2.29 ニュータウン計画の中でも、最も大規模であり、造成が進んでいるプルバチャールニュータウンは、想定人口 100 万人として計画されており、既に住宅区画の販売が進んでいる。現在まで湿地帯や未開発地であった敷地に対し、開発が進行し郊外へ都市圏が拡大している。また、ジヒミールレジデンシャルプロジェクトでは、ブリゴンガ川よりも南の地域に大規模な住居を建設する計画であり、人口 133,000 人が住むことが予想されている。このように、ダッカ中心部から郊外に対し、ニュータウン計画を始めとする住宅供給が進められており、今後、ダッカ中心部を核とした放射線状に道路が整備され、ニュータウンの住宅地域が建設されることが予想される。現在、住民移転や土地収用の観点から、計画自体が中断しているものもあるが、実現可能性の調査や具体的な計画が練られているものも多い。

2.30 その他に、Uttara Apartment Project のように低所得者・中所得者層向けの高層集合住宅地域が、住宅公共事業省の建築局により設計が行われている。しかし、実態は低所得者層では購入が困難な価格帯となっている。



出典: Google Earth をもとに調査団作成

図 2.2.1 RAJUK による大規模開発位置図

表 2.2.1 RAJUK プロジェクト概要

| Project | Current Condition | Plot | Planning Year (Approval Year) | Planned population |
|---|--|--------|---|--------------------|
| Gulshan Residential Model Town | Fully Developed | 1,981 | 1961-62 | |
| Banani Residential Model Town | Fully Developed | 1,436 | 1968-69 | |
| Baridhara Residential Model Town | Fully Developed | 1,048 | 1978 | |
| Uttara Residential Model Town (1st phase) | Fully Developed | 5,930 | 1986 | |
| Uttara Residential Model Town (2nd phase) | Fully Developed | 4,563 | 1990 | |
| Uttara Residential Model Town (3rd phase) | Progress of the project is about 80%. Already 80% (6620 nos) plot has been handed over and remaining 20% plot will be handed over by December 2016. | 8,690 | 1997 | 600,000 |
| Purbachal New Town Project | Among 25000 Residential plots more than 13000 nos plots have been handover in sector 1-5,9,11,13,14,17,18,22(Part),23(Part),29(Part) | 27,176 | 1995-1996 Implementation started since 2002-2003 | 1,000,000 |
| Jhilmil Residential Project | Overall Physical progress of the project is 82%. Land Development in the project area is completed totally. Road Construction works are also completed. Works of lake development, bridges, pipe culverts, slope maintaining & grass turning, plot pillar laying etc. work are ongoing. | | 1998 | 133,000 |
| Uttara Apartment Project | Date of Hadover 1. December 2016- 840 nos of Flats 2. June 2017- 504 nos of Flats 3. December 2017- 2772 nos of Flats 4. June 2018- 2520 nos of Flat | | 2011 | 90,000 |
| Savar Satelite Town | Due to lacking of Public support and Local Political Influence. | | Stoped | |
| Gazipur satelite Town | Due to lacking of Public support and Local Political Influence. | | Stoped | |

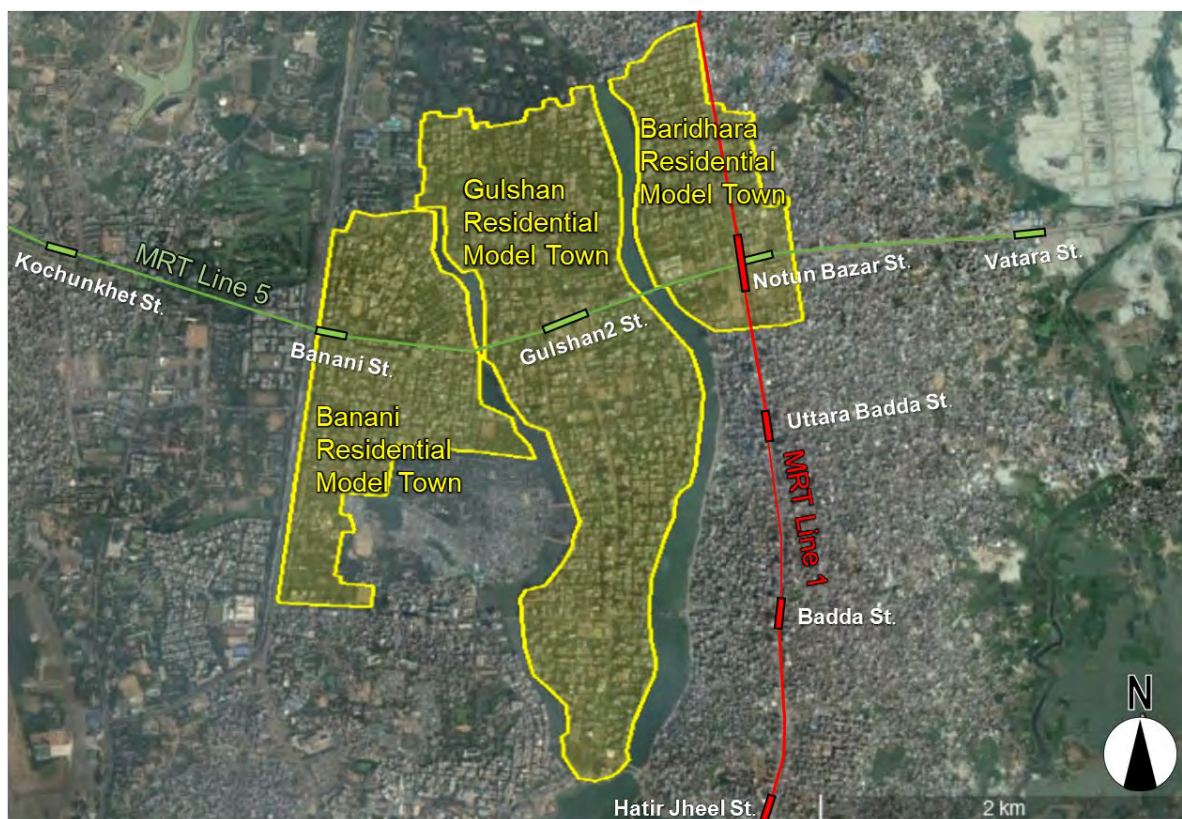
出典: RAJUK 、Web Enable Plot Based Land Record System (WPLRS)より作成

(ii) ダッカ中心部: 居住地区モデルタウン

2.31 ダッカ中心部では、バリダラ、グルシャン、ボナニの住宅開発が実施されてきた。現在は、ダッカ市内でも最も地価が高く、大使館や外資企業が建ち並び都市開発が進行している。区画も整形で公園等も計画的に配置されている。しかし、近年の高い開発需要により主要道路の沿道は高層ビルの建設が進行している。

2.32 ダッカ中心部は当初、住居地域として計画されていたが、様々な商業施設が集積し、ダッカの商業中心地区となっている。MRT 5 号線が計画されており、業務目的のトップへの利用が想定される。中心部における主要な地区の特徴は下記である。

- (イ) **ボナニ**：住居や事務所、商業を始めとして様々な用途が集積している。
- (ロ) **グルシャン**：グルシャン1サークル、グルシャン2サークルを中心にオフィスや複合ビルが建ち並んでいる。特にグルシャンアベニュー沿いの開発は急速に進行しており、高層ビルが次々と建設されている。
- (ハ) **バリダラ**：ディプロマティックエリアとして多くの大使館が立地している関係でゲートッドコミュニティとなっており、インターナショナルスクールや公園、モスク等も整備されており、最も地価の高い地域である。かつて富裕層が一戸建を保持していたが、次々に高層ビルに建て替わっている。道路幅員や区画、公園やグルシャンレイク、ボナニレイクといった良好な環境により富裕層が集まるエリアである。一方でボナニレイク付近にはコライルスラムが立地し、貧富の差が激しい地域でもある。



出典: Google Earth をもとに調査団作成

図 2.2.2 ダッカ中心部の都市開発地域

(iii) **ダッカ南部:ジルミール居住地区モデルタウン**

2.33 ダッカ南部地域は古くから人が居住し、ブリゴンガ川を中心に超高密度な市街地が無秩序に広がっている。ブリゴンガ川を貿易や運輸の拠点として栄えた町であり多くの商人や船着き場が点在している。ブリゴンガ川の北部には既に開発を実施する為の敷地は残っておらず RAJUK は川の南側にジルミール居住地区モデルタウン計画を策定した。敷地面積は約 381 エーカー、推定人口は 133,000 人とされている。住宅敷地は 3 カタ (201 m²)、5 カタ (335 m²) の 2 種類に分けられており、購入者が既に決まっている。

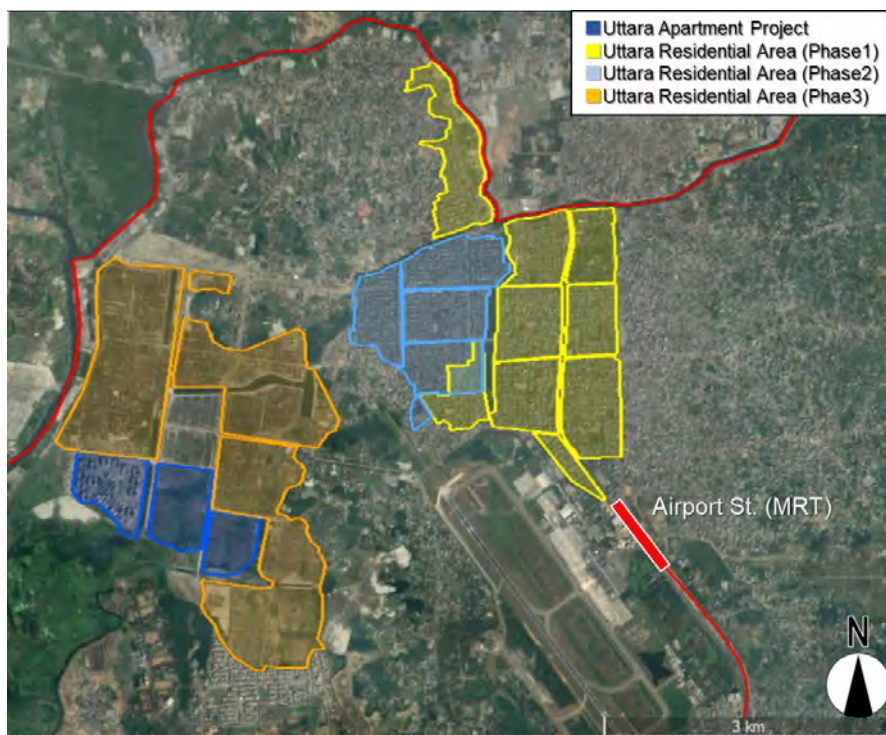


出典: Google Earth を用い調査団作成

図 2.2.3 ダッカ南部の都市開発地域

(iv) **ダッカ北西部:ウットラ地区**

2.34 シャージャラル国際空港の北部にウットラモデル地区が立地している。RAJUKにより計画された大規模な居住地区であり、フェーズ1・フェーズ2の地区には多くの建設物が建ち並んでいる。計画地の大部分は住居地域として計画されているが、主要道路沿いは商業施設が建ち並び高層ビルの建設も進んでいる。MRT1号線のエアポート駅から、将来的にはBRTにより北部へ延伸する計画がある。また、ウットラアパートメントやウットラレジデンシャルフェーズ3側には、MRT6号線が整備される予定である。



出典: Google Earth を用い調査団作成

図 2.2.4 ウットラ地区の都市開発地域

2.35 また、ウットラモデルタウンのセクター18に位置するウットラアパートメントプロジェクトは約20,000戸の住宅計画であり中低所得者の為の住宅として計画された。しかし、実際には3LDKを始めとした面積を確保した中高層住宅であり、低・中所得者の購入は難しい。



Uttara Apartment Project 出典: RAJUK

基本住戸例 出典: 建築局

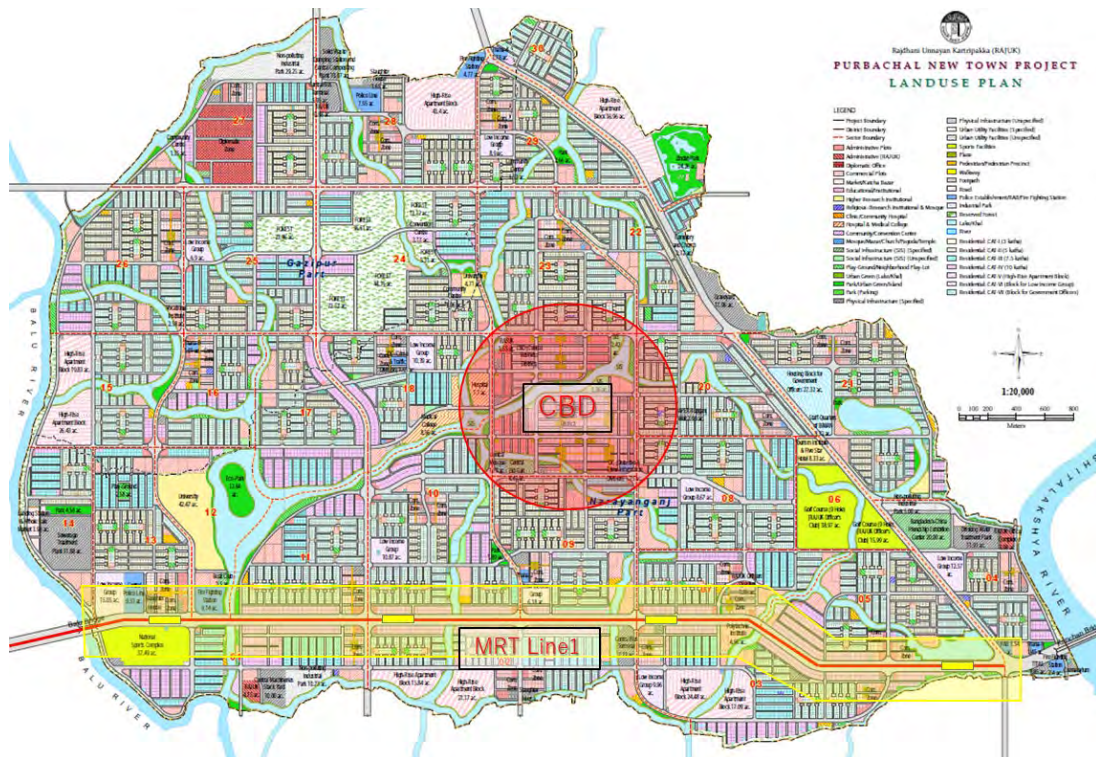
図 2.2.5 ウットラアパートメントプロジェクト

(v) **ダッカ東部:プルバチャールニュータウン**

2.36 ダッカ東部は RAJUK、民間企業により大規模な開発計画が進められている。とりわけ、RAJUK により計画が実施されたプルバチャールニュータウンは、バングラデシュ国最大のニュータウン計画であり、現在造成工事が進められている。プルバチャールニュータウンには、ニュータウン単独で都市機能を持つように計画され、住宅機能だけではなく商業、教育、公園、行政機能等の多用途を細かく設定し計画された。敷地面積は約 6,150 エーカー、推定人口 1,000,000 人と予想されており、ダッカの都市構造に大きな影響をもたらすことが想定される。

2.37 住宅用途は敷地面積ごとに区画されており、3 カタ(201 m²)、5 カタ (335 m²)、7.5 カタ (502.5 m²)、10 カタ (670 m²) の 4 種類と高層ビル用敷地、低所得者用敷地、従業員用敷地の計 7 種類の住宅用途が決められている。その他にも、教育施設、研究施設、コミュニティー施設、モスク、医療施設、公園、歩道等細かく定められており 39 種類の区分が決められている。商業施設においても、商業地域、マーケット、プラザ等の具体的な位置が決められており、RAJUK が過去に計画してきたものと比較しても具体的かつ詳細まで計画されている。しかし、策定時には MRT 1 号線の影響を考慮されておらずニュータウンの中心地は CBD(Central Business District)である。そのため MRT 1 号線沿線は住宅地域が多く、TOD の概念を実施することが難しい。MRT が整備されることによりニュータウンの都市構造を変更し、適切な計画を実施することが重要である。

2.38 現在、住居地域の販売は完了しており、今後商業地域の入札が開始する。RAJUK は住居地域を市場価格と比較し廉価で販売しており、商業施設を市場価格に近い金額で販売することにより事業予算を確保している。



出典:RAJUK

図 2.2.6 プルバチャールニュータウン計画図

表 2.2.2 プルバチャールニュータウン土地利用用途

| Land Use | | Area | | | |
|--------------------------------|----------------------------|----------------|--------------|----------------|----------------|
| | | Katha | Acre | ha | Percentage (%) |
| Residential | Residential Block | 20,497 | 339 | 139 | 5.6 |
| | Residential Plot | 121,103 | 2,002 | 821 | 33.1 |
| Commercial | | 12,751 | 211 | 86.5 | 3.5 |
| Industrial | | 5,686 | 94 | 38.5 | 1.6 |
| Public Service | Heath | 1,701 | 28 | 11.5 | 0.5 |
| | Education | 14,741 | 244 | 100 | 4.0 |
| Government / Institutional | Administrative | 9,164 | 151 | 61.9 | 2.5 |
| | Research and Institutional | 5,957 | 98 | 40.2 | 1.6 |
| | Community Organization | 1,721 | 28 | 11.5 | 0.5 |
| Infrastructure/ Utility | Pedestrian | 7,966 | 132 | 54.1 | 2.2 |
| | Physical Infrastructure | 8,623 | 143 | 58.6 | 2.4 |
| | Road | 86,545 | 1,430 | 586 | 23.6 |
| | Social Infrastructure(SIS) | 5,499 | 91 | 37.3 | 1.5 |
| | Urban Utility Facilities | 2,744 | 45 | 18.5 | 0.8 |
| Open Space / Natural Resources | Sports Facilities | 6,854 | 113 | 46.3 | 1.9 |
| | Forest and Eco-Park | 10,072 | 166 | 68.1 | 2.8 |
| | Play-Ground/Play-Lot | 2,157 | 36 | 14.8 | 0.6 |
| | Plaza | 1,444 | 24 | 9.8 | 0.4 |
| | Urban Green | 14,079 | 233 | 95.5 | 3.9 |
| | Water-Body | 26,165 | 432 | 177 | 7.2 |
| | Wakf Land | 18 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| GRAND TOTAL | | 365,468 | 6,041 | 2,476.8 | 100 |

出典:RAJUK

3) 民間企業による都市開発計画

(i) ボシュンドラ居住地区

2.39 民間企業の都市開発計画は進んでいるが、その多くがダッカ郊外における大規模な開発計画である。RAJUK は 2004 年に民間企業による大規模開発に基準を設け Private Residential Land Development Rules によりダッカ市内で 5 エーカー以上、郊外では 10 エーカー以上の開発を実施するときに適用される。

2.40 MRT1 号線及び 5 号線の沿線においては、ボシュンドラグループが大規模な開発を実施しており、3,400 エーカー以上の開発を実施している。大規模開発と合わせて既に大規模商業複合施設としてジョムナフューチャーパークが開業しており、開業から 3 年経過している。ジョムナフューチャーパーク内には、店舗、フードコートの他に映画館、遊園地といった様々なアミューズメント施設が入っており、休日には若者や家族連れを中心に賑わっている。

2.41 ボシュンドラレジデンシャルエリアの用途を確認すると沿線には商業地域として利用されることは確認することは出来るが、駅周辺に適切な交通結節点が整備されるかは不明である。大規模な開発計画であるため MRT からボシュンドラレジデンシャルエリアの為に交通を確保し、乗換利便性を高める必要があるため、駅周辺の駅前広場の整備は欠かすことが出来ない。



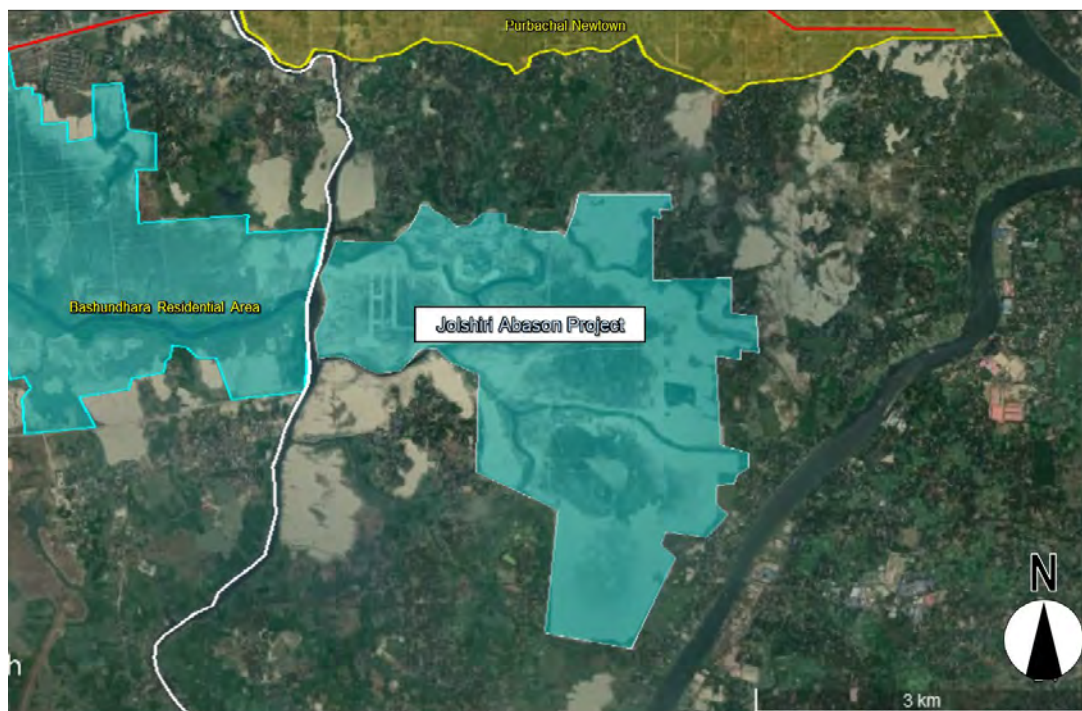
出典: Google Earth を用い調査団作成

図 2.2.7 ボシュンドラレジデンシャルエリア

(ii) ジョルシリアバスンプロジェクト

2.42 プルバチャールニュータウンとボシュンドラレジデンシャルエリアと共に大規模な都市開発が進められている。ジョルシリアバスンプロジェクトは軍が主導する都市開発計画であり、プルバチャールニュータウンから主要道路を延長しアクセスを確保する計画となっている。総計画面積は 2,100 エーカー以上であり計画地の中心に円形状の商業中心地区が立地している。

2.43 計画地は既に造成が進められており、電柱や敷地の形状が部分的に確認出来る状態となっている。MRT5 号線はバタラ駅まで計画されているが、将来的に延伸を考慮した際には、ジョルシリアバスンプロジェクトに関係する為、現段階で延伸予定位置の用途地域は TOD を考慮した計画とすることが望ましい。



出典: Google Earth を用い調査団作成

図 2.2.8 ジョルシリアバソンプロジェクト

2.3 ダッカにおける都市開発

1) ダッカにおける都市計画関連法規

2.44 ダッカでは、1959年に初めて制定されたマスタープランから、現在にかけて都市マスタープランの更新を実施してきた。しかし、予想を上回る人口増加やパキスタンからの独立等による政治的背景を含め様々な要因に影響されてきた。その為、1959年に策定された計画をはるかに超えたメガシティが形成されてきた。本事業が関連する RAJUK エリアにおいては、Dhaka Structure Plan によってダッカ都市圏のコンセプトを決定し、Detailed Area Plan によって用途地域を定めている。定められた用途地域に対して建築規制をかけ、Dhaka Mahanagar Building Construction Act において FAR (Floor Area Ratio)や高さ制限をかけ都市開発規制及び建築制限を実施しながら、ダッカ都市圏をコントロールする手法をとっている。

2.45 また、ダッカ都市圏において民間企業による住宅開発も進行しており、湿地帯の減少や公共交通整備の妨げとなっている。その結果、2004年に Private Residential Land Development Rules が策定された。ダッカ市内で5エーカー以上、ダッカ市外で10エーカー以上の計画に関しては、Private Residential Land Development Rules に則り、開発計画を実施する必要がある。また、それ以外の開発許可に関しては Mahanagar Building Construction Act 2008 に明記されている。

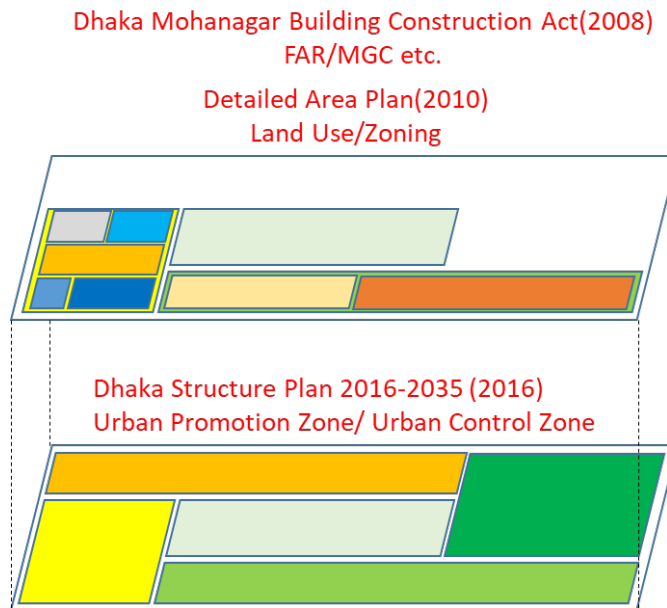
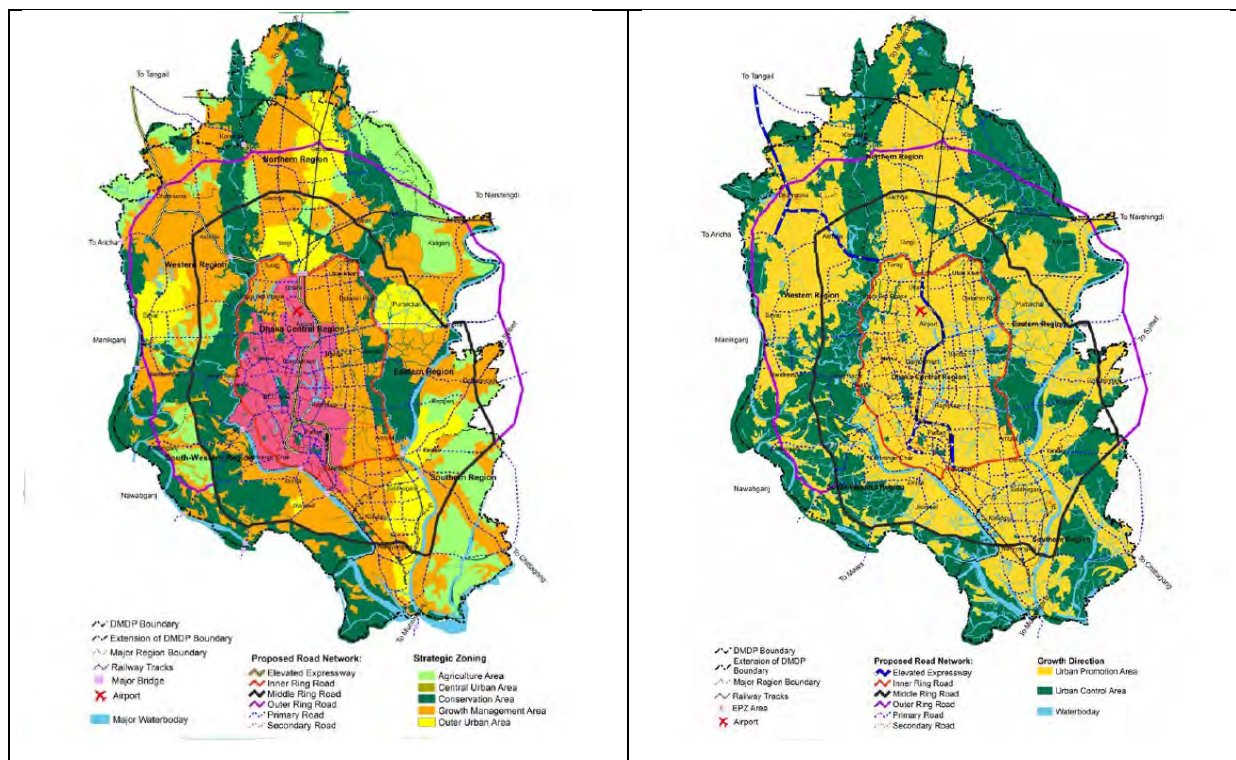


図 2.3.1 ダッカにおける都市開発手法

(i) Dhaka Structure Plan 2016-2035

2.46 Regional Development Project の一つとして ADB の支援を受けて、Dhaka Structure Plan 2016-2035 が策定された。2012年の12月に開始され2015年3月に完成している。主な目的としては、DMDP(1995-2015)の改定と2016年-2035年に向け、現状に即した内容に適合させることである。報告書には、交通、都市排水、社会サービス、公共設備、経済、エネルギー、自然体系等に関して言及されており、ダッカ都市圏を Livable な都市にすることが掲げられている。Urban Promotion Area と Urban Control Area を定めている。しかし、都市構造に大きく影響を与える MRT との連携はとれておらず、改訂の必要性が考えられる。



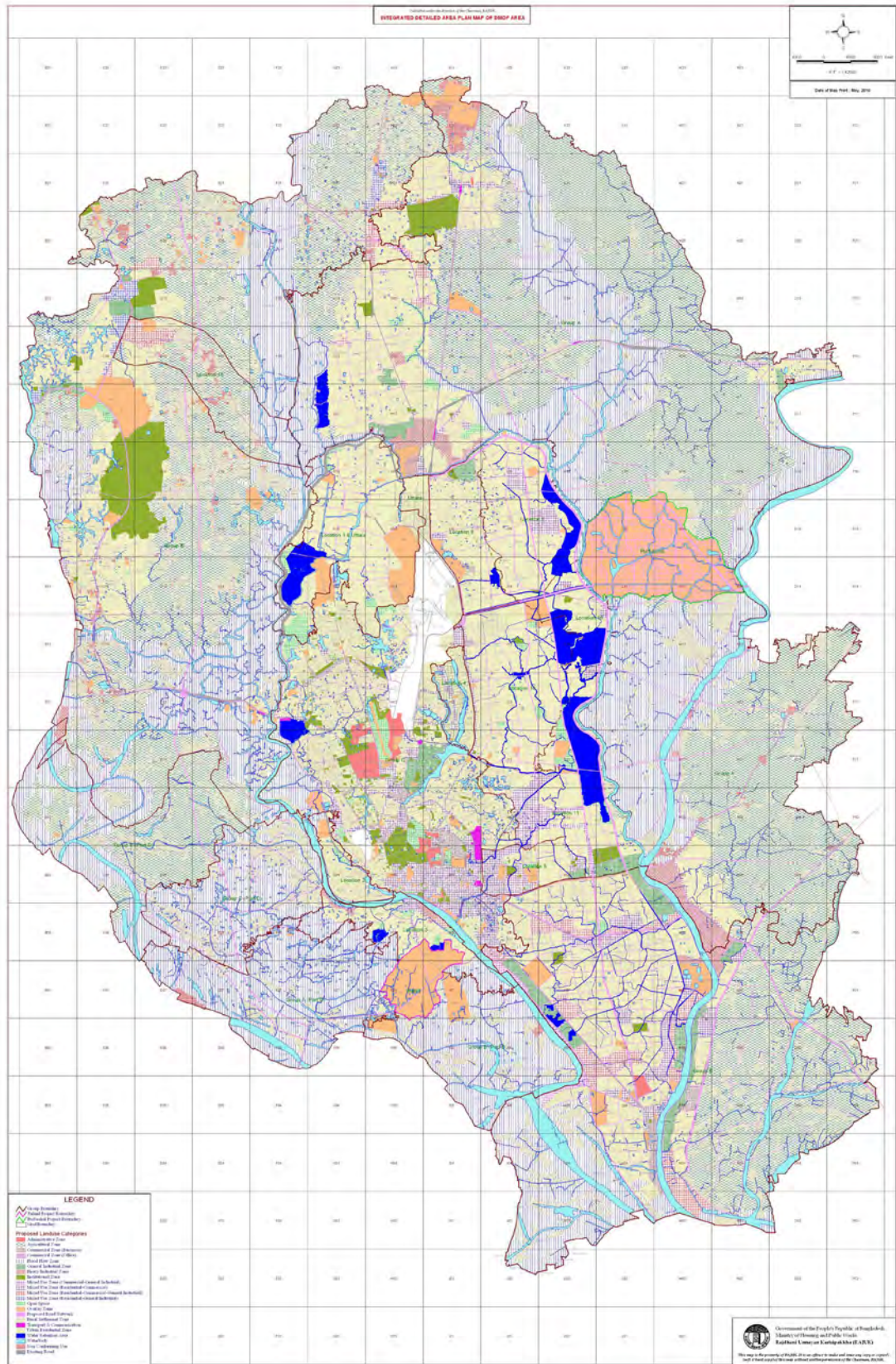
出典: RAJUK HP

図 2.3.2 Dhaka Structure Plan 2016-2035

(ii) Detailed Area Plan 2010

2.47 RAJUK 主導の元、2010 年に用途地域や土地利用が定められた Detailed Area Plan が策定された。1995 年の DMDP 策定の準備段階では、Structure Plan、Urban Plan、Detailed Area Plan の 3 段階構成にて都市の拡大を抑制しようと考えていたが、技術的な理由から Detailed Area Plan が策定されないまま 1995 年の DMDP が発表され、2010 年になり、ようやく Detailed Area Plan が完成した。しかし、Detailed Area Plan には、MRT の要素が含まれておらず、駅周辺開発や沿線開発のポテンシャルを最大限に発揮するためには、公共交通網に合わせた適切な計画が必要不可欠である。

2.48 現在、Detailed Area Plan 2016-2035 が準備されており、ITR レポートが提出され議論が続いている段階であり(2016 年 12 月現在)、2018 年中の計画策定を見込んでいる。ダッカのような高密度かつ人口増加や経済成長が激しい都市において、都市の成長に合わせた計画策定が必要であることから 5 年に 1 度の更新を目安として定めている。しかし、現状の内容には MRT 整備と連携した土地利用計画が含まれていない為、MRT 整備を始めとした交通計画と連携した土地利用計画策定が望まれる。



出典: RAJUK HP

図 2.3.3 Detailed Area Plan 2010

(iii) Private Residential Land Development Rules

2.49 The Building Rule Act 1952 と The Town Improvement Act 1953 を法的根拠とし策定され、民間企業による開発を RAJUK が管轄することを定めた。全ての民間デベロッパーに対し、インフラ整備や建築士やアーバンプランナー等の専門家によるレイアウトプランの策定を義務付けると同時に、Land Re-adjustment についても言及されている。別添資料にて詳細は示す。

(iv) Mahanagar Building Construction Act 2008

2.50 主に、建築物単体の敷地境界線からのセットバック、FAR、MGC、各室の必要最低面積等が書かれている。また、開発許可にあたっては、前述した Private Residential Land Development Rules 2004 に書かれている規模よりも小さい開発計画に関して、住宅の場合にはアパートメントプロジェクトとして扱われる。そのため、Mahanagar Building Construction Act の第 3 条に記載されている Land Use Clearance に従って開発許可を得なければならない。また、一定の基準に該当する建築に関しては全て特別許可が必要となり、第 3 章に明記されている Committee のメンバーによる許可を得なければならない。

2.51 Land Use Clearance を必要とする開発計画の許可手順は以下の通りである。

(イ) Land Use Clearance

(ロ) 開発特別許可 (Large or Special Project Approval Committee)

(ハ) 建築許可

(ニ) 占有証明書

2.52 また、Land Use Clearance は以下の手順で行われる。

(イ) 土地利用の情報収集量として銀行に対し、400BDT を銀行に預け入れる。

(ロ) 申請書類と敷地の Mouza Map(地籍図)を都市計画管轄機関(Urban Development Branch)に提出する。

(ハ) 申請敷地を担当するアシスタントプランナーに資料が渡り、アシスタントプランナーは調査実施者を定め、調査実施者は土地と道路情報を調査し、アシスタントプランナーに提出を行う。

(ニ) アシスタントプランナーは図面作成者を定め、敷地の詳細図面の策定を行う。

(ホ) アシスタントプランナーと Town Improvement Act Committee の承認を得た書類は、Joint Secretary Office に提出される。

(ヘ) Joint Secretary はファイルを RAJUK オフィスに提出する。

(ト) RAJUK の Chairman の承認を得た後に、再びアシスタントプランナーに書類が戻され、図面作成者により図面修正が行われる。

(チ) アシスタントプランナーは修正詳細図面と Mouza Map を再度 Chairman に提出し、Chairman の承認の後に関係機関に送られる。その後、アシスタントプランナーに受領書が送付される。

(リ) Land Use Clearance を実施する際には、Mouza Map と土地所有権利関連の資料も必要になっている。

2.53 また、開発特別許可を必要とする例として表 2.3.1 のような建築計画が挙げられ、主要建築や大規模建築の多くが特別許可を必要とすることが分かる。現在、計画されている都市鉄道は既存幹線道路沿いに計画されている路線計画であるため、沿線に位置する計画の大部分は特別許可を必要とする。しかし、DAP により MRT 整備を考慮した土地利用計画となっていないため、鉄道計画を考慮した適切な用途計画指定が必要である。現在、RAJUK は DAP2016-2035 を策定中であり、5 年ごとの DAP 更新を規定する予定である。

表 2.3.1 特別許可を必要とする建築計画及び開発計画(第8条)

| 例 | 種類 |
|---|--|
| 1 | 40 戸以上からなる住宅 |
| 2 | 7,500sq.m 以上の全ての建築 (ただし FAR 基準内) |
| 3 | 5,000sq.m 以上のショッピングセンター (ただし FAR 基準内) |
| 4 | 全ての国道、域道、主要道路に直接接続している計画 |
| 5 | 危険や汚染の可能性のある工場 |
| 6 | 建築的または歴史的な建物から 250m 以内にある全ての建築計画及び開発計画 |
| 7 | 自然地域から 250m 以内にある全ての建築計画及び開発計画 |
| 8 | 丘や崖から 50m 以内の全ての建築計画及び開発計画 |
| 9 | 河川から 50m 以内の全ての建築計画及び開発計画 |

出典: Mahanagar Building Construction Act

2.54 特別許可を必要とする場合には、コミッティーによる許可が必要であり、Large or Special Approval Committee と Urban Development Committee が許可を出すことになっている。

2.55 MRT 沿線や駅前周辺開発においても、今後は大規模な開発が予想されると共に路線計画が主要道路沿いに計画されていることから駅前周辺開発及び沿線開発が、コミューティーによる特別許可として実施される可能性が高い。しかし、現状では主要道路から隣接する敷地のみに限られていることから、駅周辺を含めた範囲を規定することにより、効率的に駅前開発を実施することが可能である。