

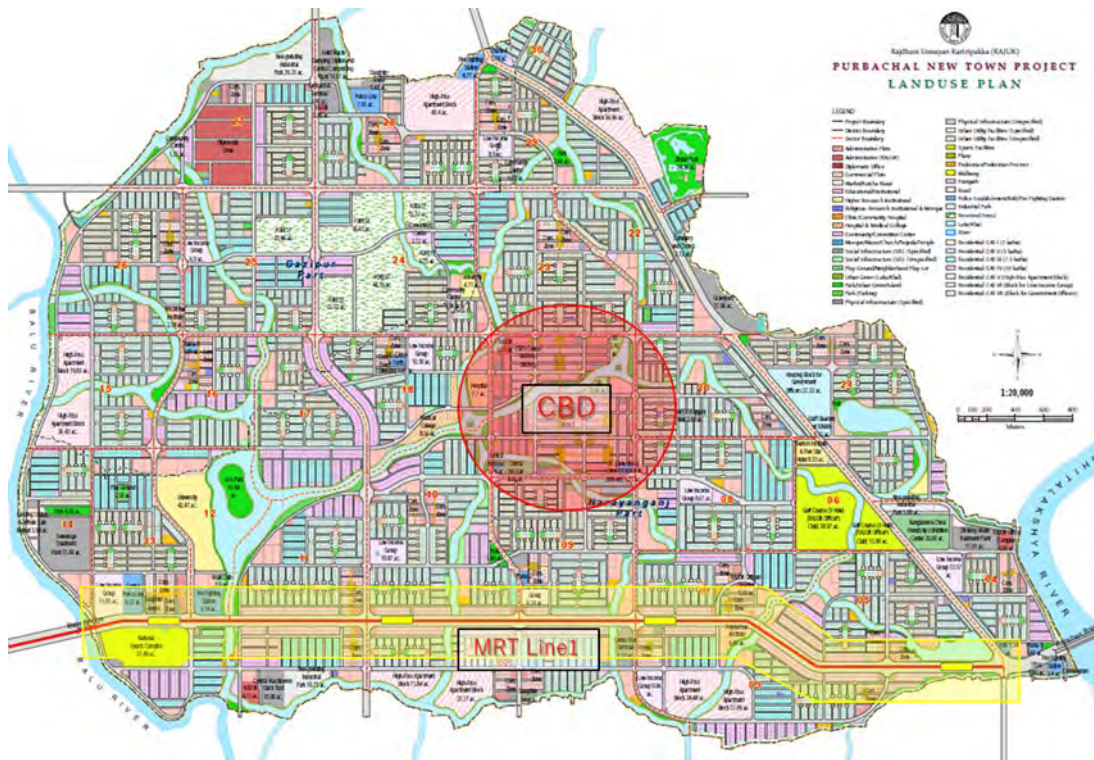
## 4 ケーススタディ

4.1 本章では第3章において TOD の開発可能性が高い郊外駅の中から、現在 RAJUK が計画を進めているプルバチャールニュータウン、ダッカから郊外への長距離バスの拠点でもあるガブトリ駅、建設ヤード予定地を利用した駅前広場整備の可能性が高く将来的にバングラデシュ国鉄とのアクセスが重要であるコムラプール駅をケーススタディとして取り上げた。

### 4.1 プルバチャールニュータウン

#### 1) Profile of Purbachal New Town

4.2 3章で述べた通り、プルバチャールニュータウンは、ダッカメトロポリタンエリアの東側境界に隣接した RAJUK エリアの東側に位置する。総面積 2500 ヘクタールにも及ぶ同ニュータウンには、RAJUK により 26,000 の住宅用区画と 62,000 戸ものアパートが計画されている。2018 年 1 月現在、低所得者住宅用の区画を除くすべての住宅用区画が完売している。全域におけるすべての計画が完成した際には、約 100 万人の住民がプルバチャールニュータウンに居住し、RAJUK エリア内の主要なサブセンターのひとつになると想定されている。



出典：RAJUK, 調査団

図 4.1.1 プルバチャールニュータウン

## 2) MRT開発による影響と考慮すべき要素

4.3 前述の通り、TODの主要な目的は(1) 鉄道利用者の増加、(2) 開発便益の創出と還元、(3) 地元経済の活性化である。これらの目的を達成するためには、下記の通り交通、社会経済、環境面におけるネットワークの強化が不可欠である。

(a) 駅前広場と端末サービスによる交通ネットワーク強化。

4.4 交通ネットワークの強化はMRTの駅勢圏を拡大し、利用客の増加につながる。交通ネットワークは、地域をカバーする様々な交通サービスや駅からの歩行者アクセスの確保等により強化される。様々な交通サービスの提供にはスムーズな乗り換えが求められることから、シームレスな乗換施設を導入するために一定のオープンスペースの確保が必要となる。乗換施設は駅前広場のような大規模な施設から、人々が休息を取ったり、コミュニティバスに乗ったり、シェアサイクルを借りたりするような小規模のコミュニティスペースまで多岐に渡る。歩行者アクセスやバスサービスを含む端末交通と乗換施設の整備は、駅への交通ネットワークの強化に不可欠である。交通ネットワークの強化はMRT駅からのアクセス向上のみならず、プルバチャールニュータウン内のモビリティも改善し、ひいては住環境の向上にもつながる。アクセス改善の詳細は、3) に後述する。

(b) 社会経済ネットワークの強化

4.5 MRTの駅はハイエンドの商業・業務活動を誘引する可能性を有していることから、TODのポテンシャルを最大化するためには、駅周辺への戦略的な複合開発の誘致が必要となる。地上及びペDESTリアンデッキから駅に直結という集客力の高い立地特性を活かして、MRT整備の効果を最大化するように開発種別及び強度を規制・誘導する。オープンスペースの確保は様々な交通モード間の乗換えだけでなく、一体開発において社会的交流を誘発する都市のアメニティを創出するためにも重要である。適切な計画に基づいた一体開発により、来訪者や居住者、労働者が駅勢圏に集まり、ひいては地価の上昇にもつながる。従って一体開発は、MRTの利用者数増加のみならず、開発便益の創出と還元による地元経済を活性化に寄与する。各駅における駅前広場を中心とした一体開発の詳細は、5) に後述する。

(c) 環境ネットワークの強化

4.6 環境ネットワークは交通ネットワーク、特に道路ネットワーク整備と一体的に強化することができる。例えば歩道沿いに連続した植栽帯を設置することにより、都市の生態系保全だけでなく、日差しを防ぎ快適な歩行者空間を創出することができる。図4.1.2に示す通り、連続した植栽帯に雨水一時貯留機能を加えたレインガーデンとして設計することにより、道路の冠水が緩和される。

4.7 オープンスペースの確保は、乗換機能や社会的交流目的だけでなく、環境面においても重要である。プルバチ



出典：City of Philadelphia

図 4.1.2 レインガーデンの例

ヤールニュータウンは 100 万人の居住者の他、数多くの勤務者や学生を抱えることから、災害時の避難場所として、一定間隔でオープンスペースを配置することが求められる。

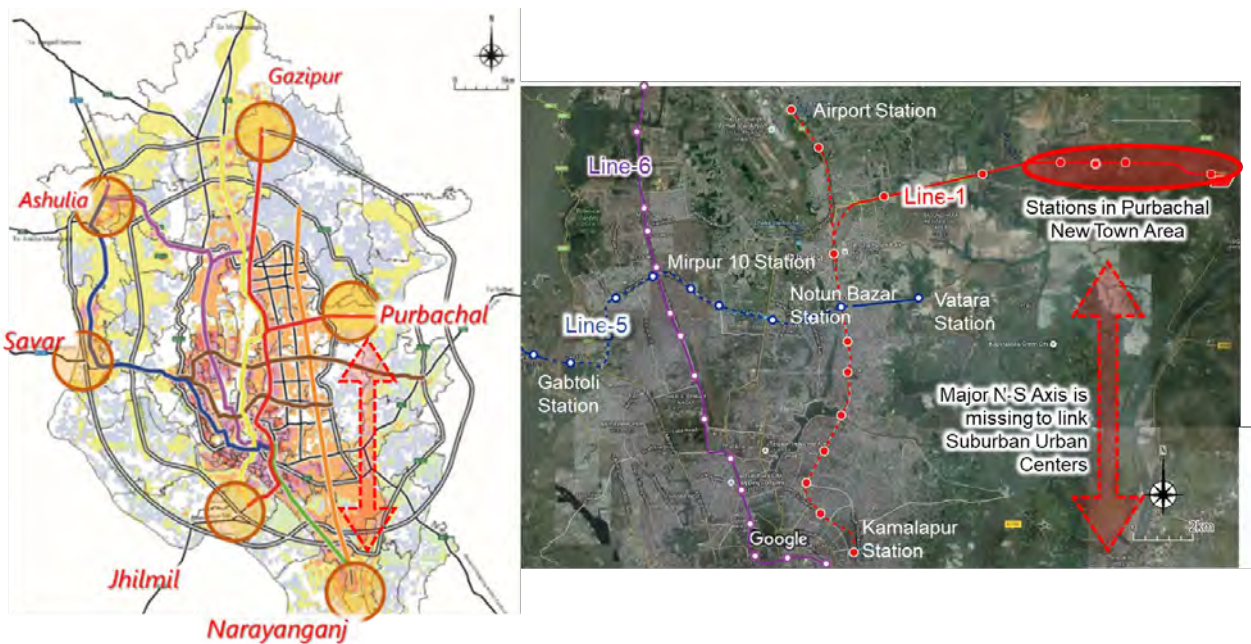
### 3) アクセス改善

#### (a) 道路ネットワークの役割

4.8 道路ネットワークは、交通、社会経済、環境面の連携を通じた持続可能な都市の成長の根幹を支える都市の骨格である。言い換えると、道路ネットワークが適切に機能しなければ、持続可能な都市の成長を阻害してしまう。従って、TOD を通じて様々なレベルにおけるアクセスの課題を解決するためには、道路ネットワークの役割を広域からサイトスケールまで明確にする必要がある。

#### (b) 広域レベルにおける道路ネットワーク

4.9 図 4.1.3 に示す通り、RAJUK エリアには広域サブセンターが計画され、MRT によって連結されている。しかしながら、ナラヤングンジとプルバチャールニュータウン間の南北軸の不在のように、いくつかのサブセンター間では繋がりが見られない。プルバチャールニュータウンの南側では 2 か所で都市開発が計画され、開発中であることから、これらの開発との連携を強化し、相乗効果を産みだすためにも南北軸の強化が必要となる。従ってプルバチャールニュータウンの開発と同時にナラヤングンジを結ぶ南北幹線道路の建設が求められる。



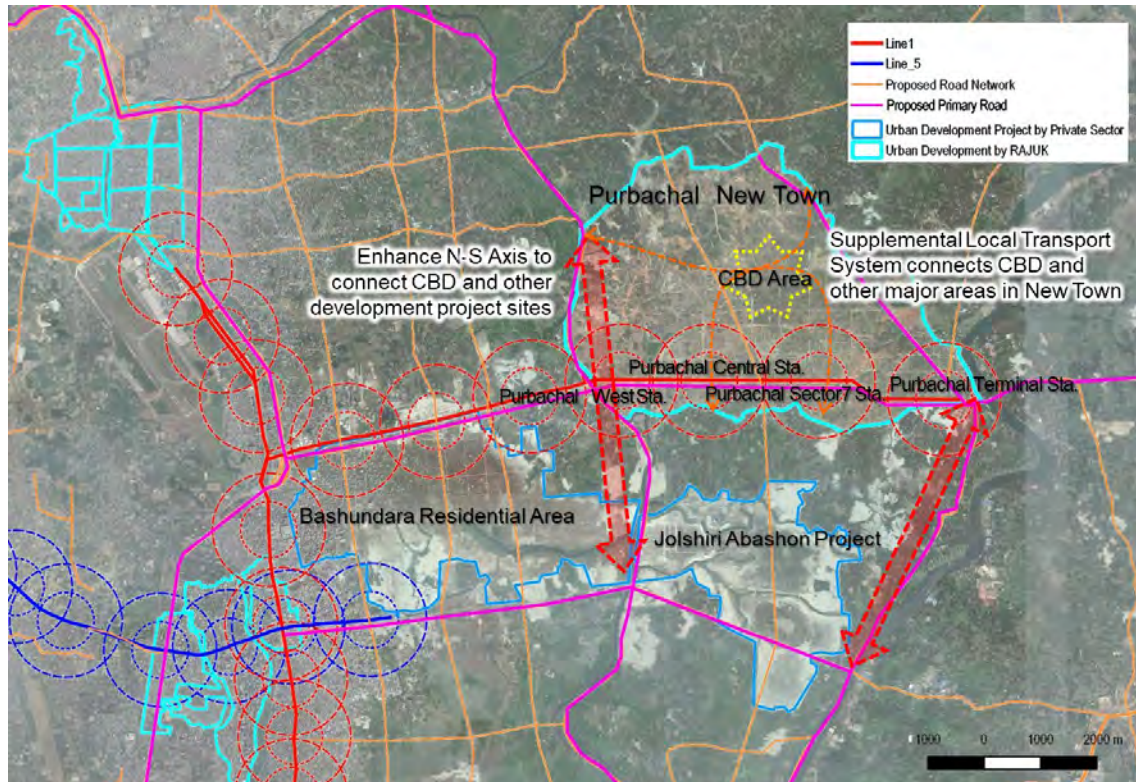
出典：調査団

図 4.1.3 広域交通ネットワークにおける重要課題

#### (c) 市レベルにおける道路ネットワーク

4.10 前述の通り、プルバチャールニュータウンの南側では 2 つの住宅と複合開発が実施中である。これらの開発との連携を強化するためには、図 4.1.4 に示す通り南北方向のアクセス道路の整備が不可欠であり、この道路整備に伴う道路計画はプルバチャールニュータウンの開発計画に反映されなければならない。

4.11 プルバチャールニュータウンの商業・業務中心地区 (CBD) は MRT1 号線から約 1km 離れた場所に計画されていることから、乗換施設を含めた末端交通機関の導入が必要となる。こうした地域の末端交通整備もプルバチャールニュータウンの計画の一環として考慮されるべきである。



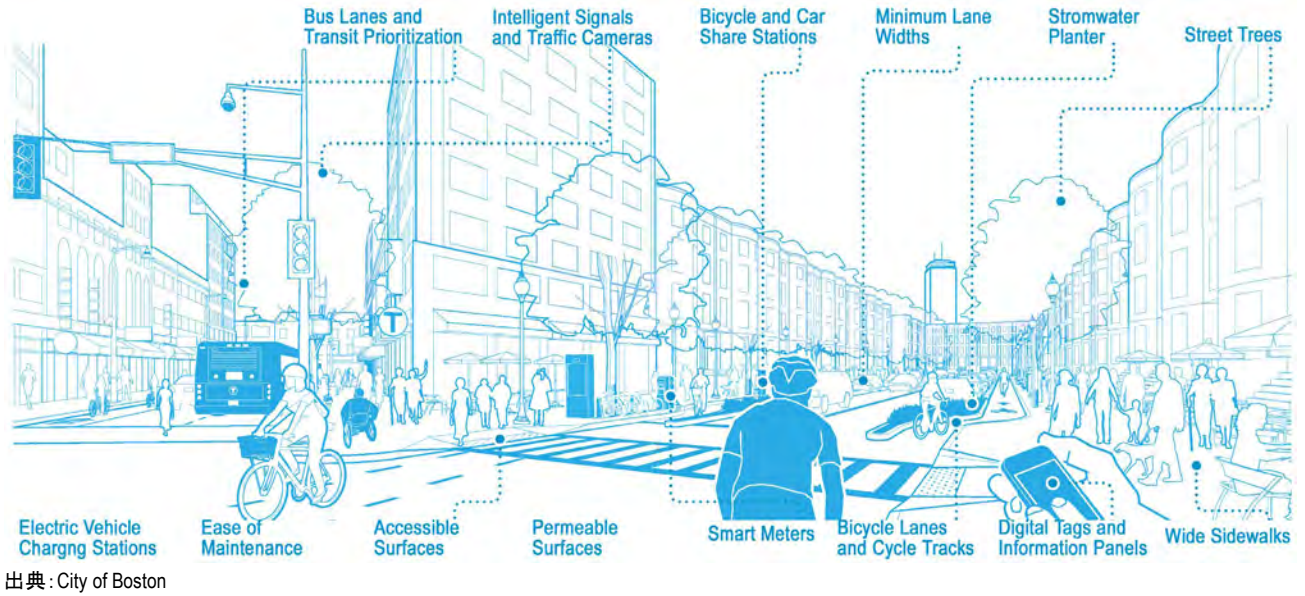
出典：調査団

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) MRT 駅周辺の道路ネットワーク

##### (a) 整備方針

4.12 道路とオープンスペースは、交通、社会経済、環境面において都市の背骨となる基幹ネットワークである。その多機能性により、オープンスペースと一体的に整備された道路は、図 4.1.5 に示す通り「コンプリートストリート」と呼ばれている。プルバチャールニュータウンはその完成まで数十年かけて開発されていくことから、長期的な視点に基づき、コンプリートストリートに含まれる ICT (情報通信技術) の活用や自転車及び車のシェアシステム等も考慮すべきである。

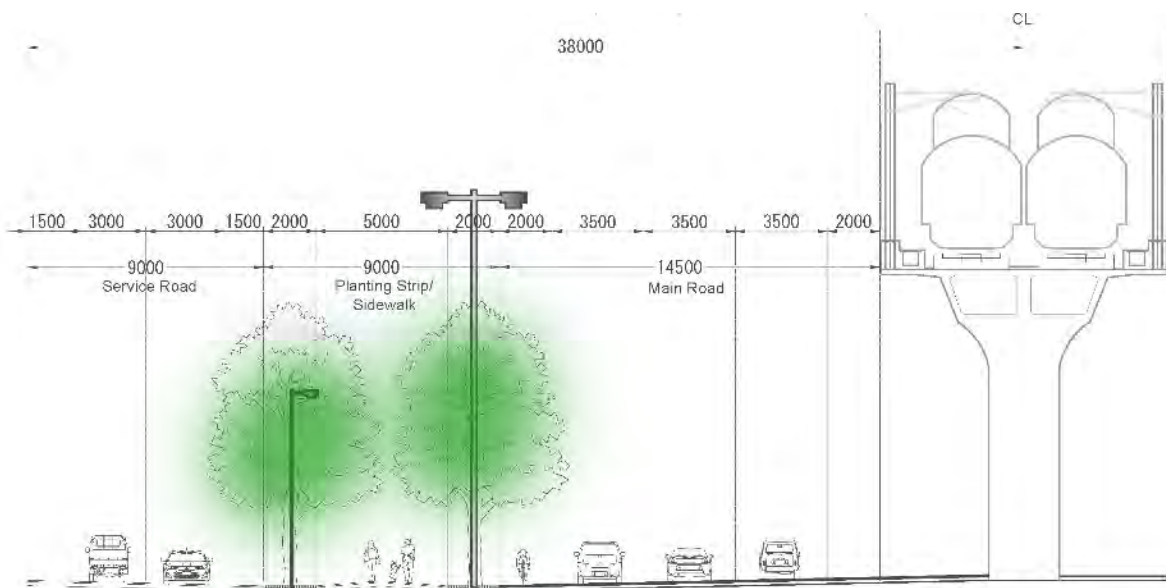


出典: City of Boston

図 4.1.5 コンプリーティストリートの要素

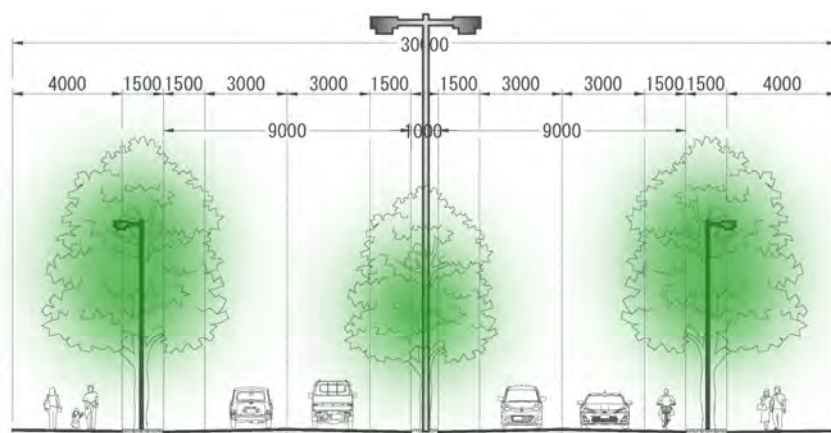
4.13 プルバチャールニュータウンでは、4 つの MRT 駅がニュータウン内最大の幅員 (76m/250ft.) を有する道路内に整備される高架橋上に建設される予定である。当該幹線道路は特に歩行者にとって南北方向のアクセスを阻害する重大な障害となり得るため、MRT 駅における歩行者デッキを含め、少なくとも 150m から 200m 間隔で横断歩道を設ける必要がある。

4.14 150m から 200m 間隔で設置されるこうした横断歩道を含む主要歩行者アクセス道路には、図 4.1.6、4.1.7 に示す通り、緑のプロムナードとして快適かつ利便性の高い歩行者ネットワークを形成するため、連続した歩道と植栽帯を整備しなければならない。連続した植栽帯は一時的な雨水貯留施設として道路の冠水を緩和し、歩行者への日陰と共に様々な生物の生息場所を提供し、都市の自然環境保全にも貢献する。



出典: 調査団

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)



出典: 調査団

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)

## (b) MRT 駅周辺の道路ネットワーク

4.15 歩行者アクセスとオープンスペースが不十分であることに加え、現在のプルバチャールニュータウン内の MRT 駅周辺の道路ネットワーク計画には、前述の通り南側の開発計画との連携不足という課題も見られる。

4.16 図 4.1.8 に示す通り、プルバチャールウエスト駅周辺では、現在水路の東側に位置する幅員 18m (60ft.) の道路が南側の開発計画エリアとのアクセス道路となっている。水路の西側には幅員 30m (100ft.) の幹線道路が計画されており、双方の開発エリアの幹線道路を直接結ぶことができるため、当該幹線道路を南側開発エリアとのアクセス道路として計画することが望ましい。

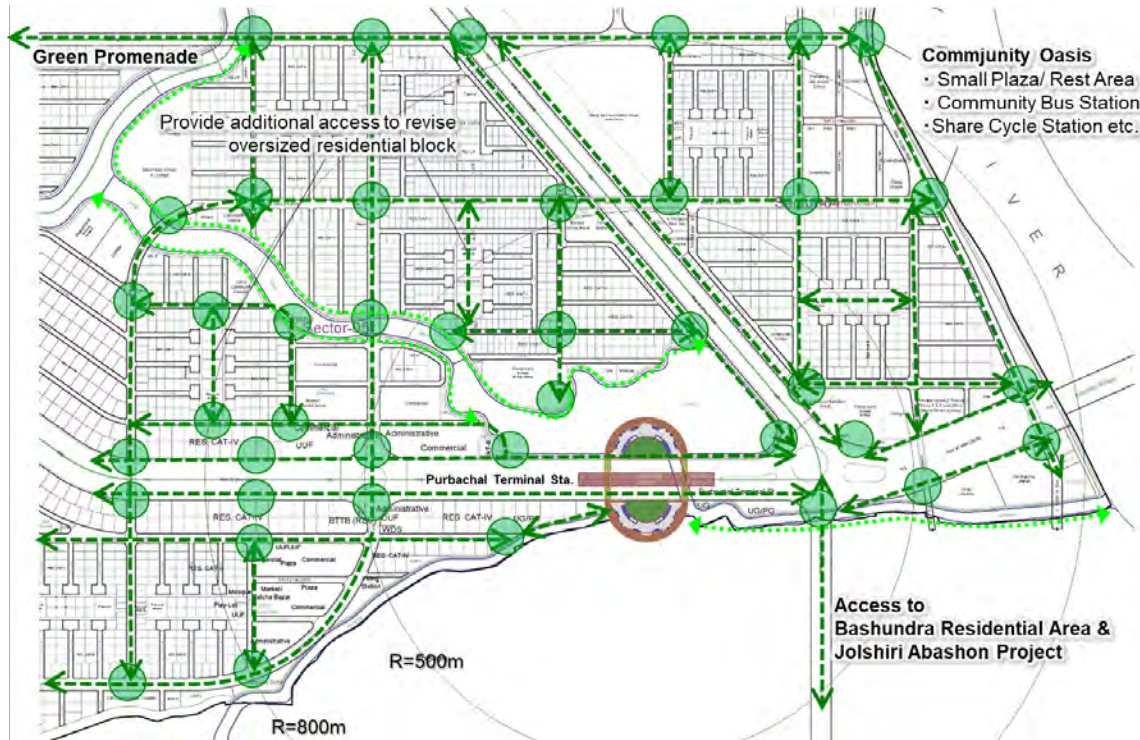
4.17 プルバチャールイースト駅周辺では、図 4.1.10 に示す通り、幅員 23m (75ft.) を有する CBD への主要アクセス道路が計画されている。しかしながら、この幅員は駅南側に位置する水路を過ぎると東西方向のみ維持され、南北方向は 9m (30ft.) に狭窄されている。当該道路がプルバチャールニュータウン内の CBD と南側の開発計画を結ぶ主要アクセス道路として機能するためには、分岐後東西方向だけでなく、南北方向にも同じ幅員を保つ必要がある。





出典: 調査団

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



出典: 調査団

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



(c) 提案道路ネットワークにおいて適切な街区とオープンスペース

4.18 プルバチャールセントラル、イースト、ターミナル駅周辺の住宅街は、居住者以外の車の進入を防ぐためクルドサック形状の道路配置を採用している反面、300m 以上歩行者が内部にアクセスできない巨大街区が存在する。従って、そのような巨大街区は図 4.1.9-11 に示す通り見直され、適切に歩行者や自転車利用者のアクセスが確保されなければならない。歩行者や自転車利用者のアクセスを充実させるためには、図 4.1.9-11 に示す通り、水路沿いに歩行者・自転車利用者専用道路を整備することが望ましい。長期的には、水路を活用した水上交通も考慮すべきであり、こうした水辺のアクセス整備はその一歩となる。

4.19 歩行者ネットワークが交差する主要結節点にはネットワーク強化のため、端末交通の乗降・乗換や住民や来訪者等の交流、災害時の避難場所となるオープンスペースを図 4.1.8-12 に示す通り、コミュニティオアシスとして確保する必要がある。



出典: City of Boston, 調査団

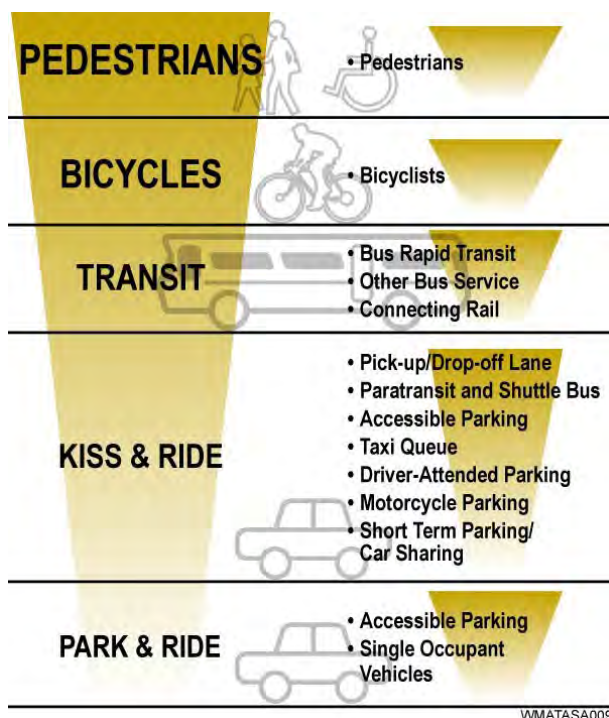
図 4.1.12 コミュニティオアシスのイメージ

5) MRT 駅における駅前広場

(a) 留意点

4.20 MRT 駅における駅前広場は、MRT 開業時にその開発効果を最大化するために必要最低限確保すべきオープンスペースである。第 3 章に記載の通り、駅前広場は地元への投資や開発を促進する誘因ではあるが、そこに基本となる交通結節点としての機能が伴わない限り促進することはできない。つまり安全で利便性が高く、快適な乗り換えや歩行者アクセスに必要な空間が十分に確保されない限り、駅前広場は持続可能な MRT、ひいてはプルバチャールニュータウンそのものの運営に必要な相乗効果を十分に引き出すことができない。このため、駅の建設計画と同時に各 MRT 駅前に最低 1~2 ヘクタールのオー

プンスペースを駅前広場用に確保できるよう計画することが重要である。確保された空間は、図 4.1.13 に示す通り、アクセスの重要度に応じて配分されるよう留意しなければならない。

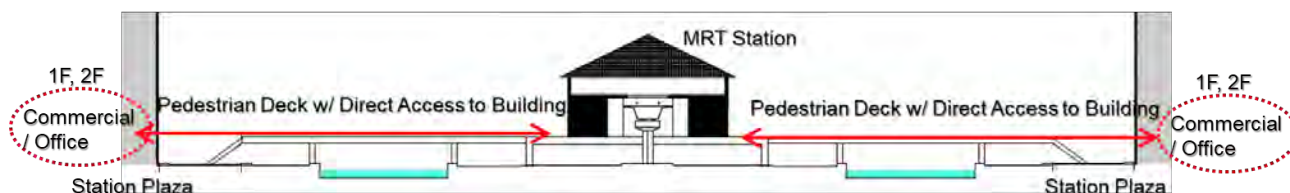


出典: Washington Metropolitan Area Authority

図 4.1.13 TOD におけるアクセスの重要度

4.21 前述の通り、プルバチャールニュータウン内のすべての MRT 駅は、ニュータウン内最大の幅員（76m/250ft.）を有する幹線道路内に整備される高架橋上に位置し、高架橋を含め当該幹線道路は南北方向のアクセスにおいて重大な障害となる可能性がある。

4.22 こうした空間の分断を防ぐためにも、駅前広場は図 4.1.14 に示す通り、駅の南北両側に整備され、歩行者デッキにより連続性を保つことが求められる。これらの歩行者デッキは隣接する建物への駅からの直通アクセスを確保し、更なる歩行者アクセスの改善に寄与する。こうした隣接する建物への直通アクセス整備は、一体開発の一環として隣接する建物の開発者と協議の上、整備費用を官民分担できる可能性がある。



出典: 調査団

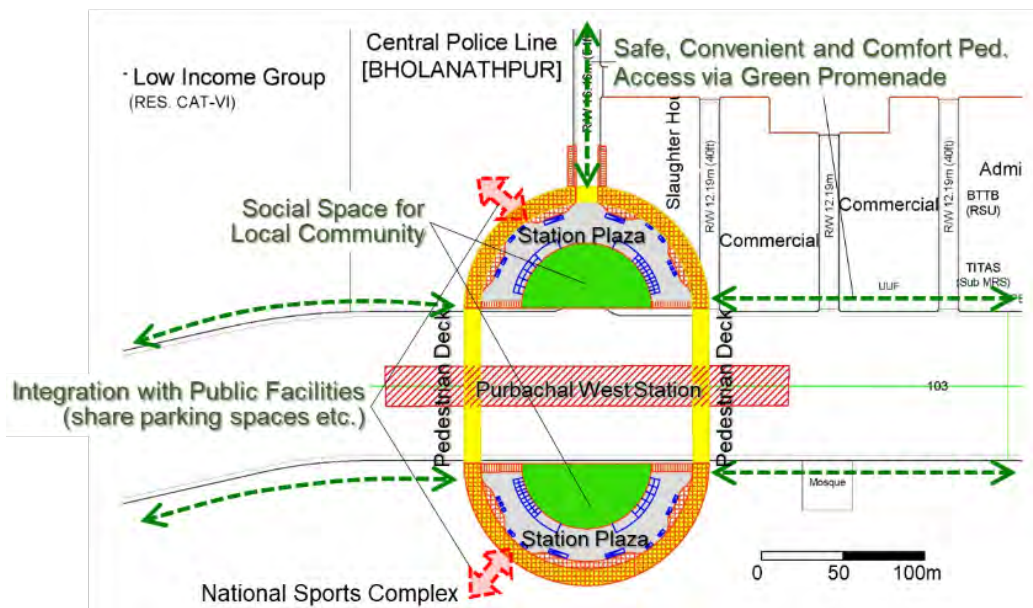
図 4.1.14 ペDESTリアンデッキによる MRT 駅から隣接する建物への直通アクセス

(b) プルバチャールウエスト駅

4.23 プルバチャールウエスト駅は国立スポーツ複合施設や中央警察署といった公共施設に面していることから、図 4.1.15 に示す通り、駅前広場を導入する余地がある。公共施設には通常来訪者用の車やバイク、自転車用の駐車スペースを設置するため、こうした施設

を MRT の乗客も利用できるような施設規模を拡大することにより、公共施設の来場者数増加も期待できる。更に、必要な施設規模を TOD ガイドラインに明記し、設置を義務化することにより、一体開発を通じた官民の開発費用分担が可能となる。

4.24 こうした一体開発の機会、MRT 駅の北東側に計画されている商業施設にも該当する。現計画では当該商業施設は屠殺場を含む市場となっているが、駅前広場を介して駅に直結する貴重な立地条件を考慮すると、中～高級な業務と商業の複合施設の開発の可能性は十分にある。質の高い一体開発を駅前広場に隣接して誘致することにより、MRT 利用者も利用可能な駐車スペースの確保や駅と複合施設を結ぶ歩行者デッキの整備等が促進され、更なるアクセス改善が期待できる。図 4.1.8 に示す通り、市場は駅の北西に計画されている低所得者住宅との一体開発を考慮する余地がある。

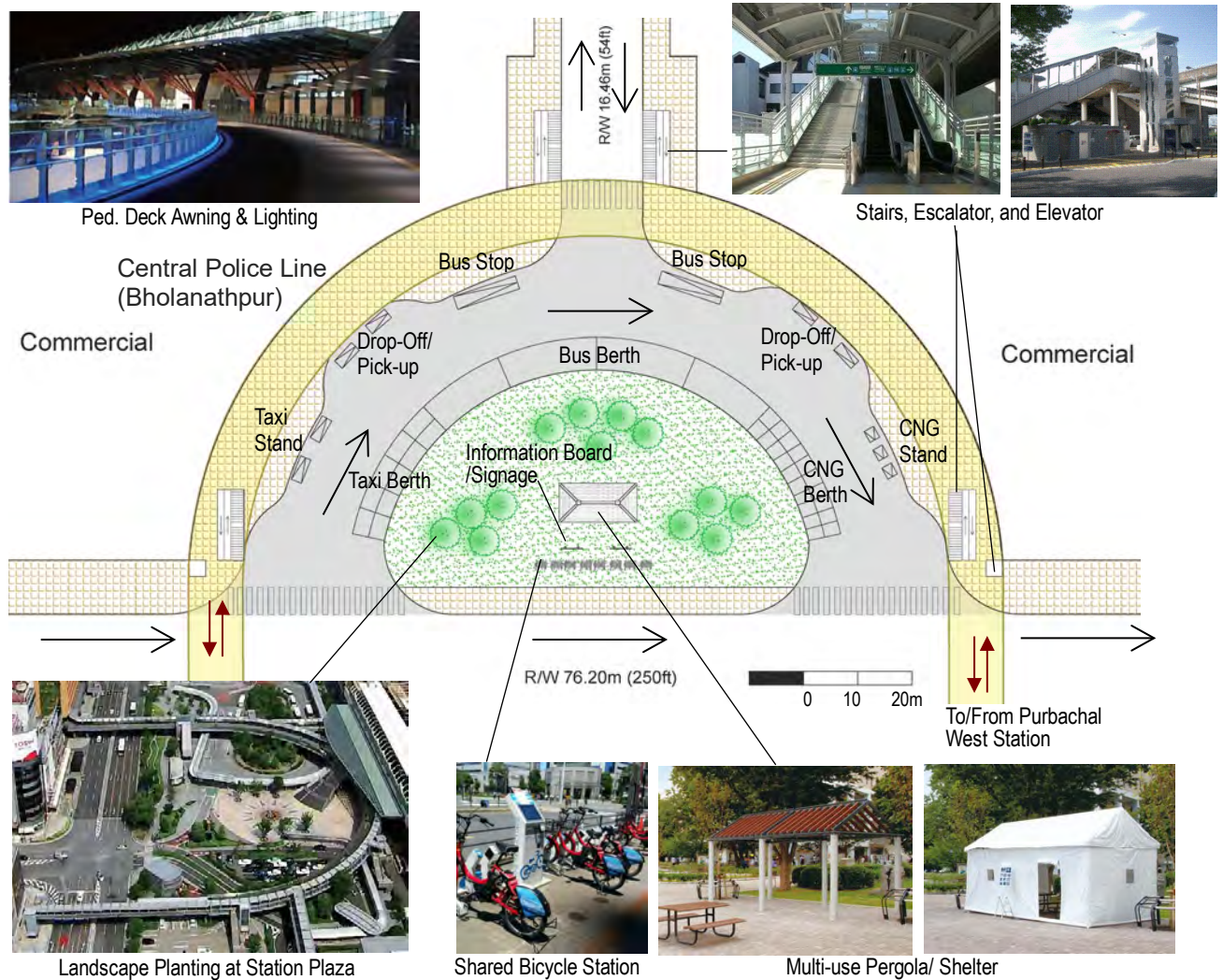


出典: 調査団

図 4.1.15 プルバチャールウエスト駅前広場

4.25 駅前広場は駅や隣接した施設の利用者だけでなく、バスやタクシー、CNG といった端末交通への乗換客のためにも十分な空間を確保しなければならない。歩行者デッキは図 4.1.16 に示す通り、屋根を設置することにより、雨天や荒天時にも安全かつ快適な歩行者空間を確保できる。

4.26 地元のコミュニティのための交流スペースは、災害時には避難場所として活用できることから、こうした空間へは図 4.1.16 に示す通り、平時と災害時双方に対応した多機能施設の導入が求められる。

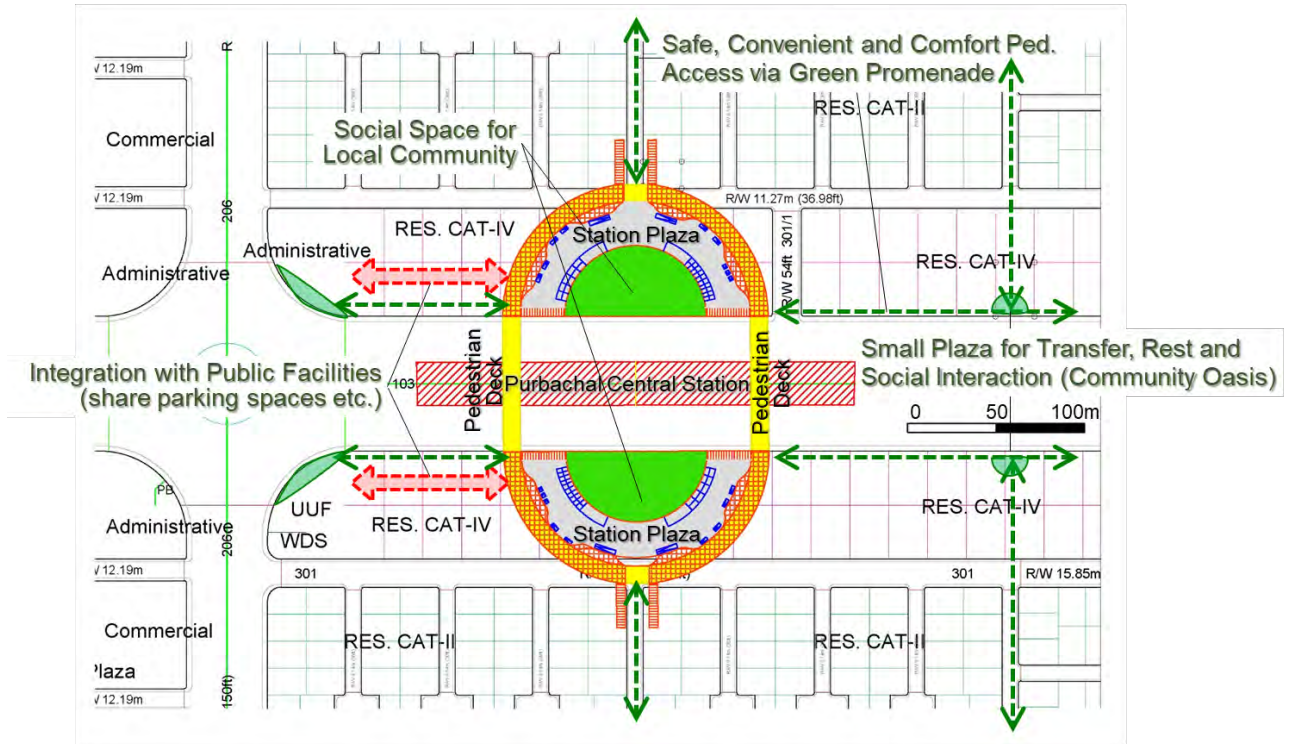


出典 : Gifu City, Okazaki City, Townscape.Kotobuki.co.jp, Enjoytokyo.jp, 調査団

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

(c) プルバチャールセントラル駅

4.27 プルバチャールセントラル駅は図 4.1.17 に示す通り、10 カタ (約 670m<sup>2</sup>) の住宅地に面している。駅前広場はプルバチャールウエスト駅同様、駅の南北両側に配置するのが望ましいが、住宅地は完売しているため、各所有者と協議の上駅前広場用地を確保しなければならない。このため RAJUK は、2017 年 12 月に行われた現地視察と協議の際に、本案 (第 1 案) の実現に向けた困難を示唆している。

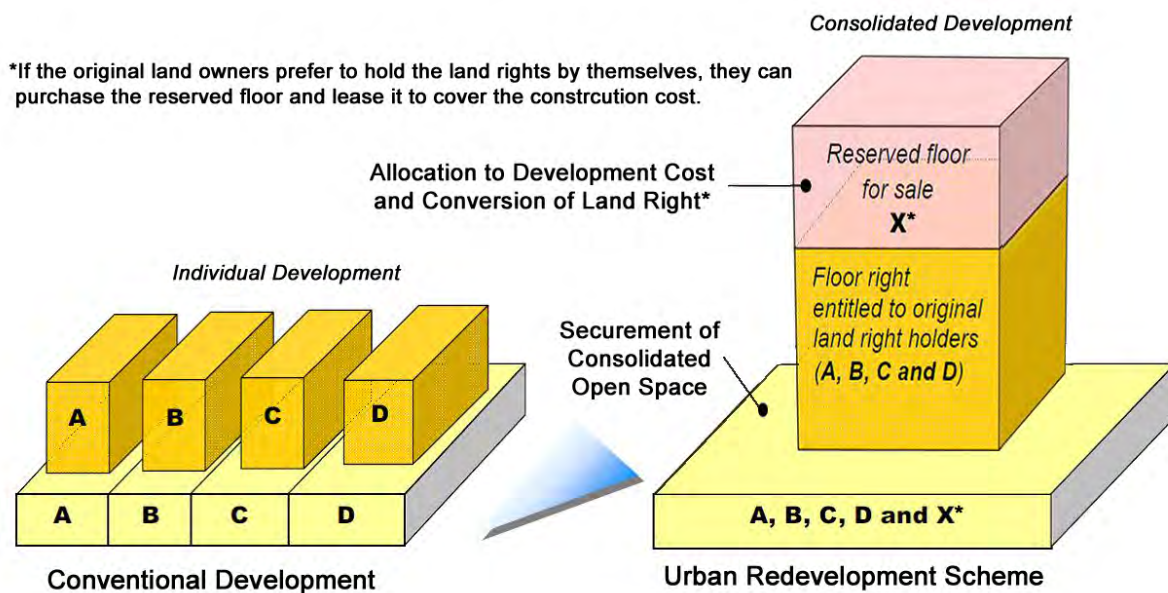


出典: 調査団

図 4.1.17 プルバチャールセントラル駅前広場(第1案)

4.28 しかしながら、MRT 沿いの住宅地には現在、提案されている道路ネットワークの結節点として社会、経済、環境面の連携強化に必要な交通機関の乗換や社会的交流、災害時の避難等ができるような公共空地が全く含まれていない。このため、図 4.1.18 に示すような都市再開発スキームによって、これらの住宅地を統合し、公共空地を創出すべきである。

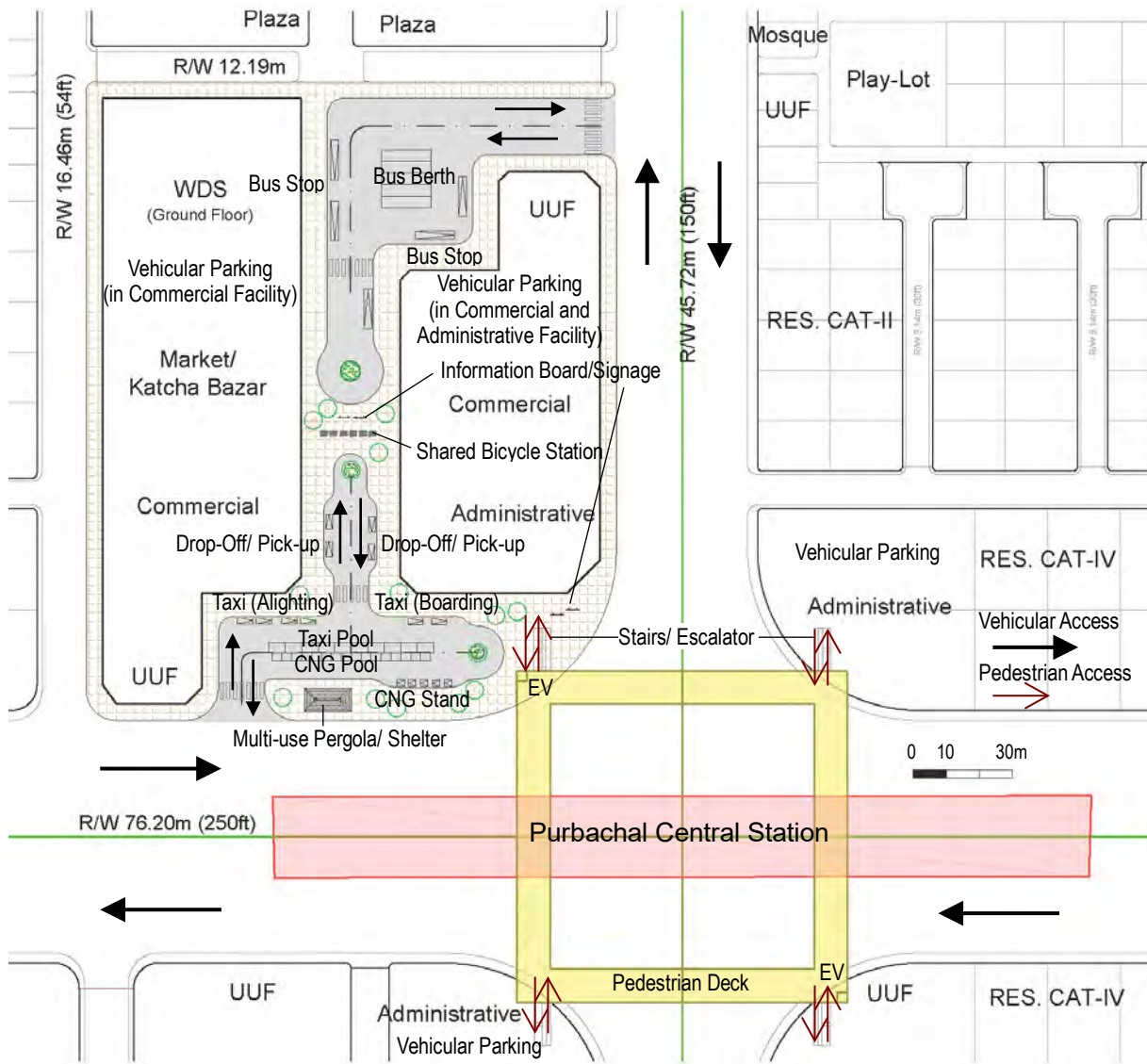
4.29 都市再開発スキームを実施するためには、各住宅地を統合するという合意に基づき、土地所有者等による管理組合を設立しなければならない。このため、設立及び都市再開発スキームの実施による十分な公共空地の確保を促すような報奨制度（容積率緩和や税の免除等）が必要となる一方、こうして確保された公共空地を駅前広場として活用することができる。現在 10 カタの住宅地の容積率は、前面道路の幅員（76.2m/250ft.）が大きいため、特別委員会の判断次第では容積率が最大まで引き上げられる可能性がある。従って、10 カタの住宅地を複数統合し、公共空地を創出するためには、10 カタ用地単独で開発する際の容積率を上げすぎないように見直す必要がある。



出典: 調査団

図 4.1.18 都市再開発スキーム

4.30 第 2 案は、交差点付近の商業や公共管理施設を統合することにより公共空地进行を創出し、駅前広場として活用するため、住宅地への影響は無い。駅から駅前広場までの距離を考慮すると、駅自体を図 4.1.19 に示すように交差点へ移動させる必要がある。プルバチャールニュータウン内の大半の住民や学生、勤務者が MRT の北側に居住・通学・通勤しているため、駅前広場も MRT の北側への設置が望ましい。公共空地在限られているため、個人が利用する駐車場は、隣接する商業・公共管理施設内に設置しなければならない。言い換えると、隣接する商業・公共管理施設は、施設利用者の他、MRT 利用者も考慮し、通常の規定より多く駐車場を設置する必要がある。他の駐車場候補地としては、MRT の高架下が挙げられる。



出典: 調査団

図 4.1.19 プルバチャールセントラル駅前広場(第2案)

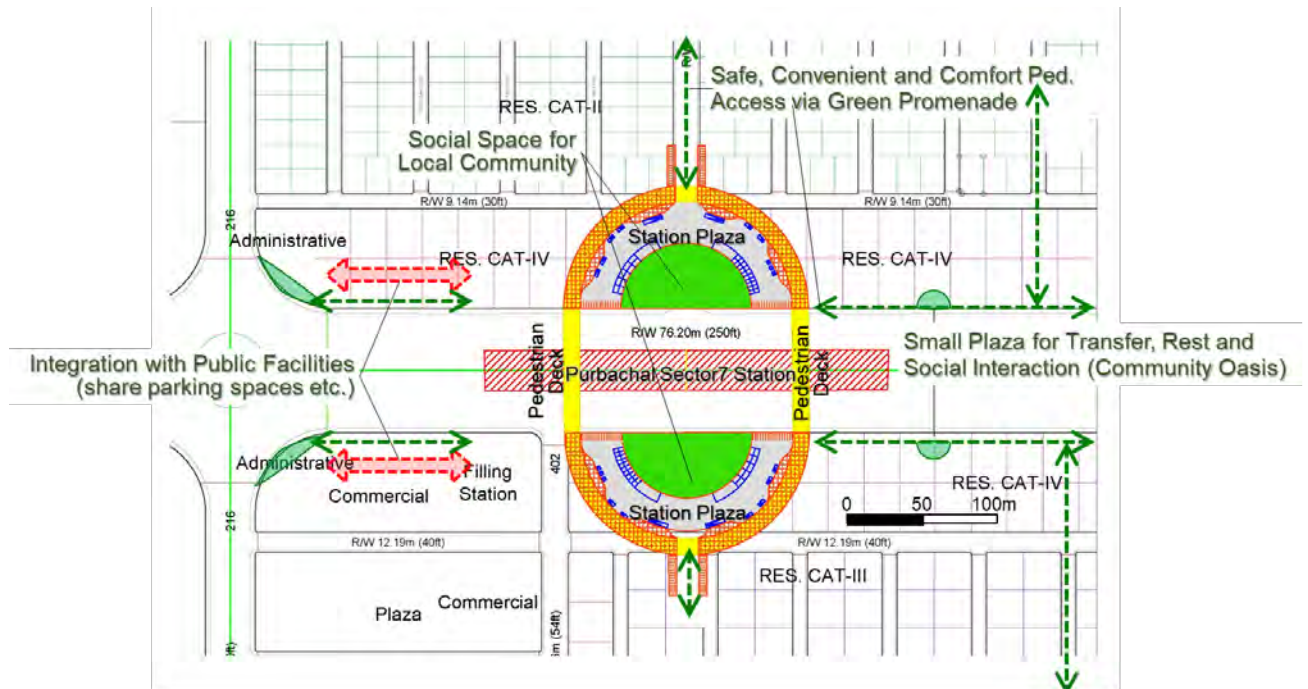
(d) プルバチャールイースト駅

4.31 プルバチャールイースト駅もプルバチャールセントラル駅同様、10カタの住宅地に面しているため、図 4.1.20 に示すように現在予定されている駅の正面に駅前広場を配置すると、ある程度住宅地に影響が出る。このため、RAJUK はプルバチャールセントラル駅同様、2017年12月に実施された現地視察と協議の際に、本案(第1案)の実現にむけた困難を示唆している。しかしながら、現駅位置の正面に駅前広場を南北に配置することにより、前述の通り都市において重要な公共空地が創出されるため、都市再開発スキーム等適用可能な手法を検討すべきである。

4.32 販売済みの住宅地への影響を避けるためには、プルバチャールセントラル駅同様、駅及び駅前広場は公共管理施設及び商業施設が位置する西側の交差点に移動させる必要がある。現在長距離バスターミナルが当該交差点の南東側に計画されていることから、駅前広場と一体となった公共管理及び商業施設の複合開発は南西側に配置することが望ま

しい。駅前広場を長距離バスターミナルの近くに配置することにより、現時点では CBD へのシャトルバスを含むプルバチャールニュータウン内のバス用を想定している駅前広場のバス停を、空きスペース次第では長距離バスターミナルとの一体化することも可能になる。

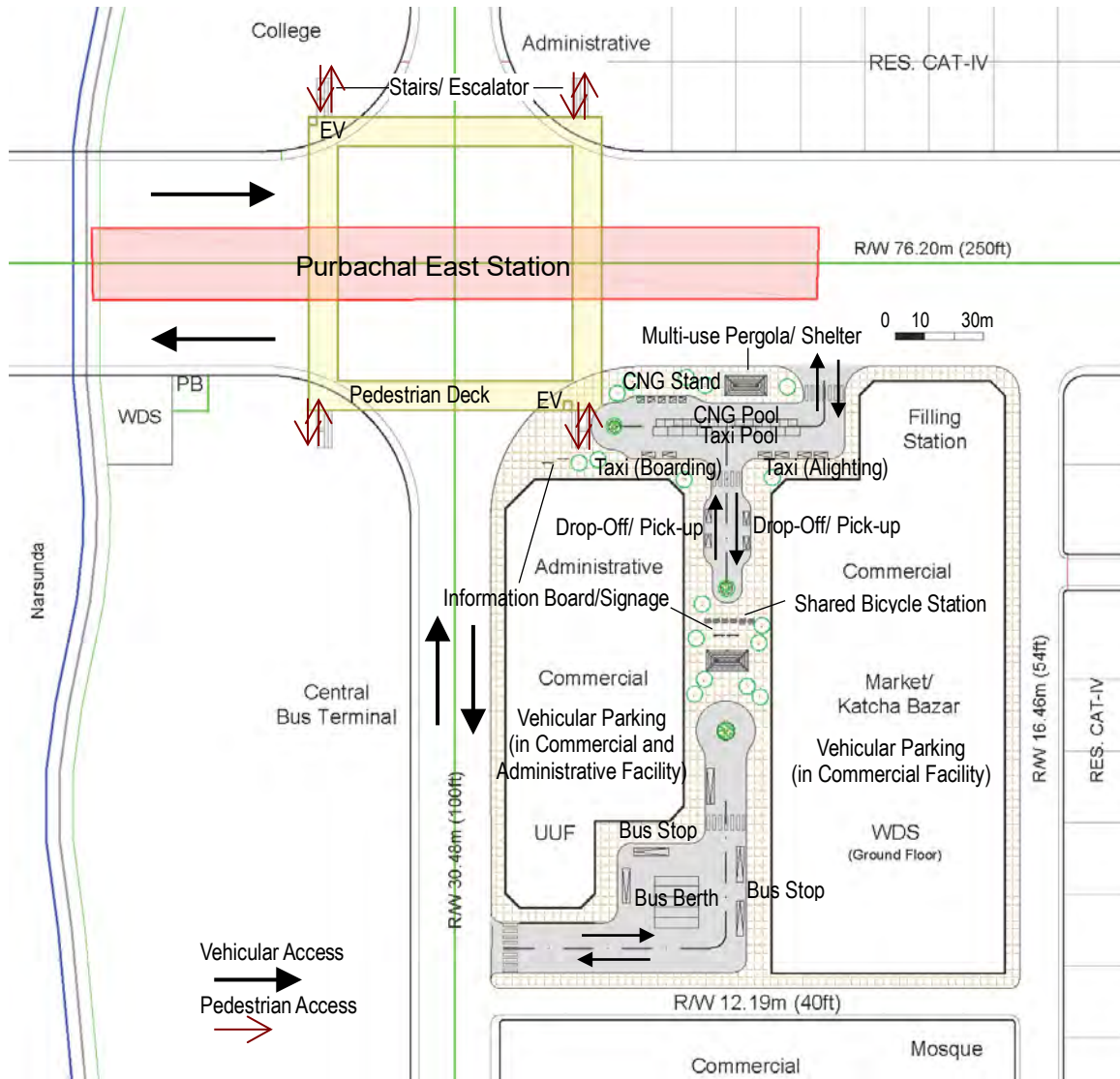
4.33 個人が利用する駐車場はプルバチャールセントラル駅同様、公共空地が限られているため、隣接する公共管理・商業施設内の駐車場、もしくは MRT 高架下空間を活用する。



出典: 調査団

図 4.1.20 プルバチャールイースト駅前広場(第1案)





出典: 調査団

図 4.1.21 プルバチャールセントラル駅前広場(第2案)

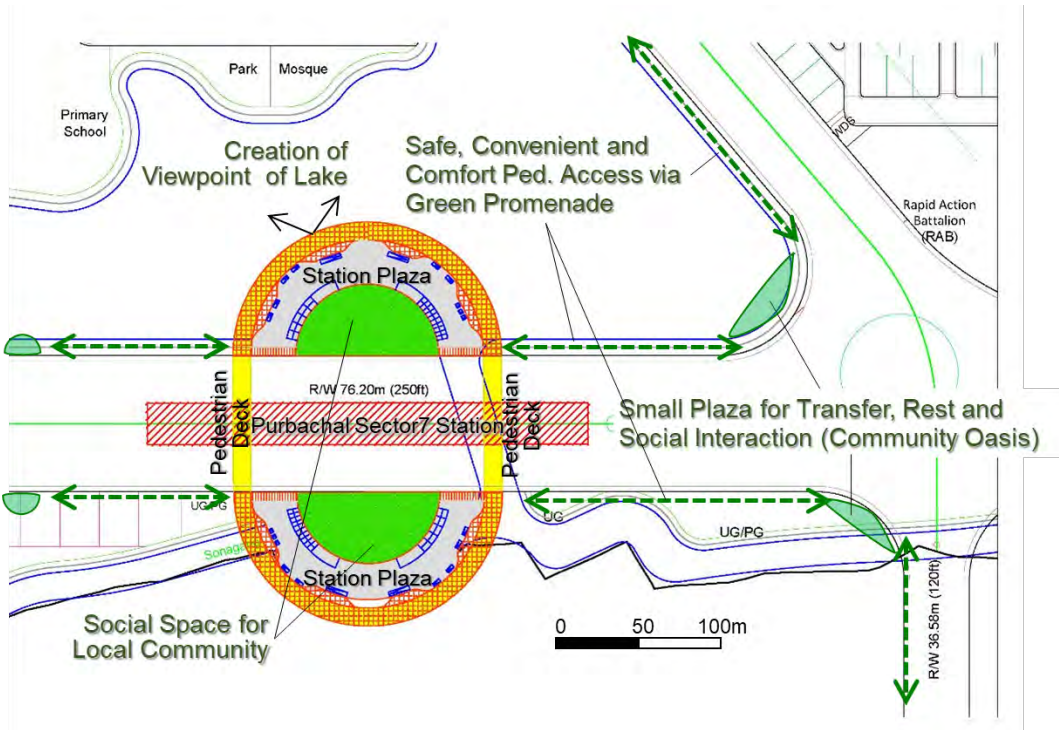
(e) プルバチャールターミナル駅

4.34 プルバチャールターミナル駅はプルバチャールニュータウンの東の端、Shitalakshya 川の近くに位置する。駅は人造湖と水路に面しているため、駅前広場として活用できる土地は非常に限られている。従って、図 4.2.22 に示す通り、池や水路に張り出して駅前広場を建設しなければならない。本案は水辺の新たなビュースポットや歩道、連続した植栽帯の創出にもつながるが、RAJUK は、2017 年 12 月に行われた現地視察と協議の際に、環境面での許認可取得の難しさを示唆している。

4.35 人造湖や水路への影響を避けるためには、駅及び駅前広場を図 4.2.23 に示す通り、東側に位置する交差点付近へ移動させなければならない。移動しても利用可能な土地は限られているため、駅の北東に計画されている公園を地域事務所と入れ替えて駅寄りに配置し、公園の一部を駅前広場として活用する。当該案では、駅前広場のすべての要素が散在する上、タクシー乗り場や一般車両の乗降箇所が主要交差点に近すぎるため、望ましい代替案ではない。3 章で述べた通り、本駅の周辺に保留地や MRT のデポが設置される予定

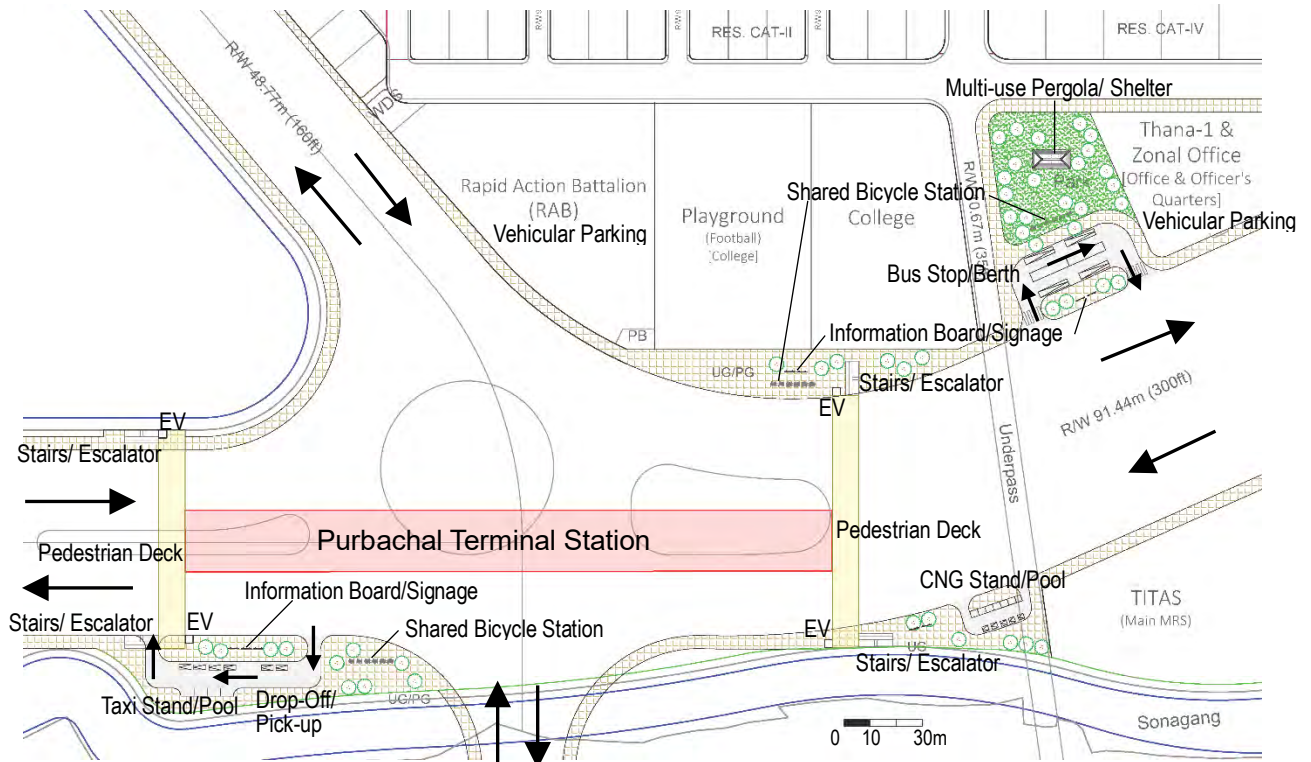
なので、これらの予定地が決定した時点で、保留地もしくはデポの一部を駅前広場として確保し、検討し直すことが望ましい。

4.36 個人が利用する駐車場は他の駅同様、公共空地が限られているため、近隣の警察署または地域事務所内の駐車場、もしくは MRT 高架下空間を活用する。



出典: 調査団

図 4.1.22 プルバチャールターミナル駅前広場(第 1 案)



出典: 調査団

図 4.1.23 プルバチャールターミナル駅前広場(第 2 案)

## 4.2 ガブトリバスターミナル駅

### 1) 立地特性

4.37 ガブトリ駅周辺にはガブトリバスターミナルが立地しダッカ郊外への交通拠点となっている。周辺には牛市場やマーケット、CNG スタンドなども位置している。ブリゴンガ川のフェリーターミナル付近では現在都市開発が進められている。また、アミンバザールやビラマリア付近で生産されているレンガの置場や石炭の輸送拠点となっている。北部には高密度な住宅地域が広がっており、バスターミナルの南側には湿地帯が広がり農業省の管轄となっている。

4.38 国道 5 号線沿いにはバスの事業者が点在しており、チケットの販売やバスの乗降を行っているため混雑が著しい。アミンバザール橋の幅員が狭くバスターミナルやトラックが渋滞を引き起こしている。さらに、郊外から戻ってきた長距離バスが、ガブトリバスターミナル付近で U ターンし、ガブトリバスターミナルへ入庫するため、近傍交差点の手前で渋滞を引き起こしている。

4.39 5 号線の分岐駅として計画されており、将来の乗換駅として重要な役割を持つ MRT 駅となる。

4.40 ガブトリフェリーターミナルは、2013 年に導入された。当時シヨドルガットまでの運行時間を 30 分と推計していたが、実際は 75 分であった。利用者数が少ないことから赤字を計上している。ガフェリーターミナル周辺では石炭や建設資材を運搬する中型船が行き来するが川幅も狭く、安全面でも大きな問題を抱えている。



図 4.2.1 ガブトリ駅周辺図

## 2) ガブトリ駅におけるTOD実施案

### (a) ガブトリバスターミナルの機能整理

4.41 ガブトリバスターミナル周辺では慢性的な交通渋滞が発生しており、TOD 実施にあたり交通渋滞問題を合わせて検討を行う必要がある。ガブトリバスターミナルの周辺の交通現況は以下である。

- (i) 現在のガブトリバスターミナル周辺では、路上による乗客の乗降やバスターミナルへ入庫する為にUターンするバスにより渋滞を引き起こしている。また、バスターミナル敷地の大部分がバス置場として利用されており、敷地が有効活用されていない。
- (ii) 民間バス会社のチケットカウンターが、バスターミナル外部に溢れており、ダッカアリチャハイウェイ沿いにチケットカウンターが散在している。また、乗客の乗降もチケットカウンターやガソリンスタンド等様々な場所で行われており、道路の渋滞の原因となっている。

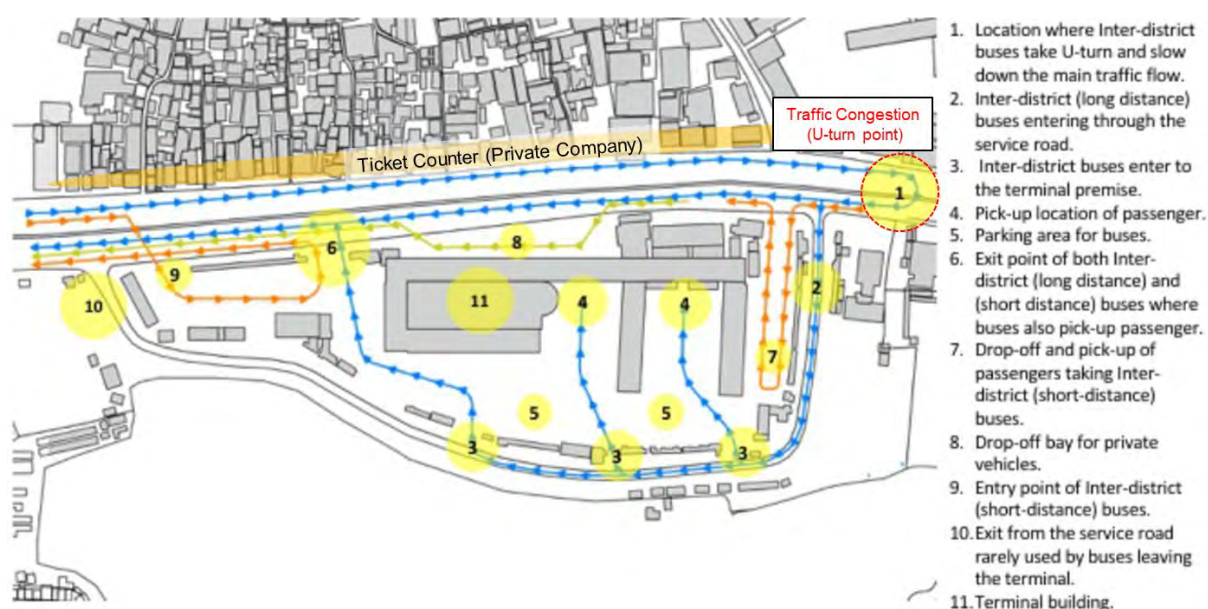


図 4.2.2 ガブトリバスターミナル周辺の交通現況

4.42 MRT 駅周辺の開発を実施するにあたり、ガブトリバスターミナルの機能再編は欠かすことが出来ない。主な改善点は以下の通りである。また、詳細は添付資料にて示す。

- (i) ダッカアリチャハイウェイ周辺に散在しているチケットカウンターをバスターミナルへ集約し、チケットオフィス移転により確保した敷地にバス乗降場の計画を行う。
- (ii) バスターミナルを拡張しバス置場と乗降場の配置を変更し、バス置場と乗降場を分ける。
- (iii) 現在のバスターミナルに不足している待合室を拡張し、利用者の利便性向上を図った。
- (iv) 待合室に隣接し、フードコートやレストラン、公園を整備する。

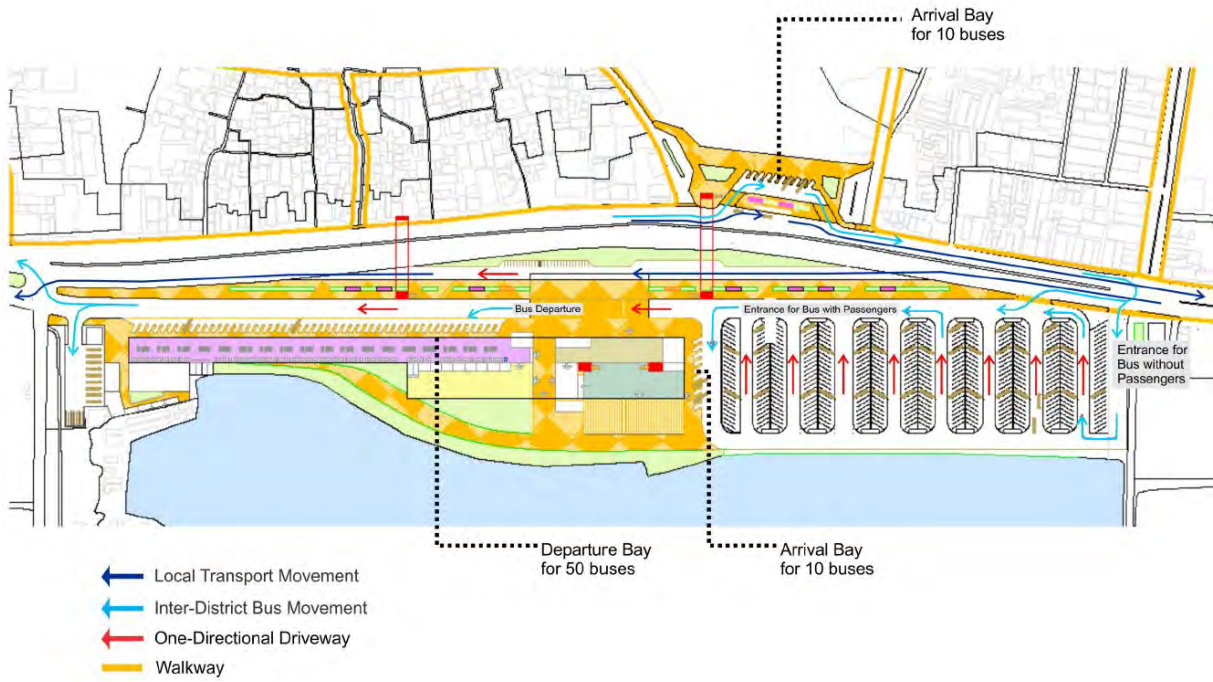


図 4.2.3 ガブトリバスターミナル改善案

(b) 住居地域からのアクセス改善

4.43 ガブトリ駅の北部には、住居地域が密集しているがガブトリバスターミナルやガブトリ駅へアクセスするための歩道が整備されておらず、幅員が狭い。

4.44 ダッカアリチャハイウェイ横断の為に、幅員約 4.0m の地下道が整備されているが、幅員が狭く利用率は低い。また、地下道が 1 箇所のみであり多くの歩行者がガブトリ駅へアクセスする際に迂回しなければならない。

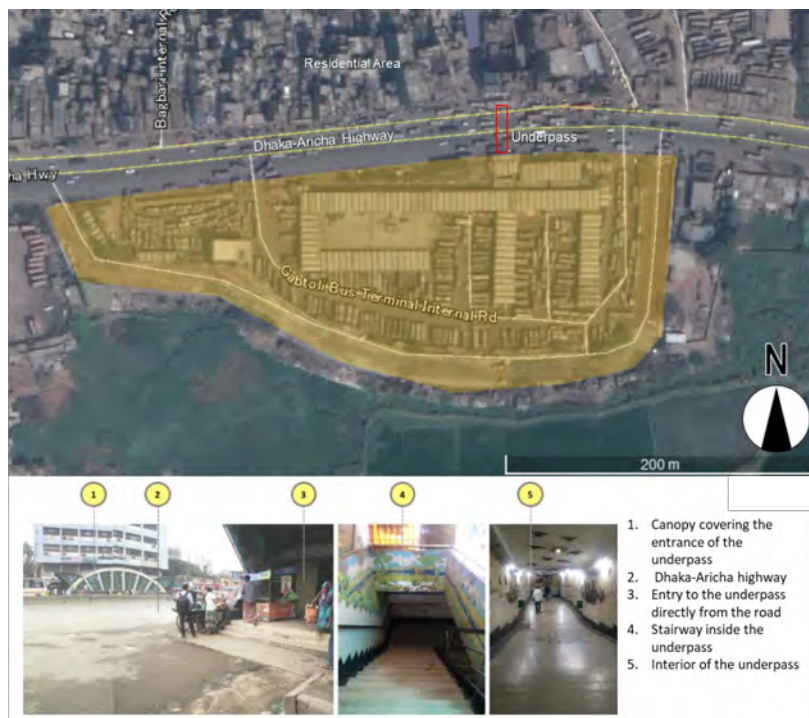


図 4.2.4 ガブトリバスターミナル前の地下道現状

4.45 駅勢圏のアクセス改善のため、以下を提案する。

- (i) 既存道路の拡張と歩道の整備を実施し、ガブトリ駅への歩行者アクセスを確保する。
- (ii) 既成市街地のミッシングリンクを改善し、居住環境の改善と合わせて道路を整備する。
- (iii) ダッカアリチャハイウェイ横断の為に、地下鉄駅からダッカアリチャハイウェイ横断の為に地下道を整備する。

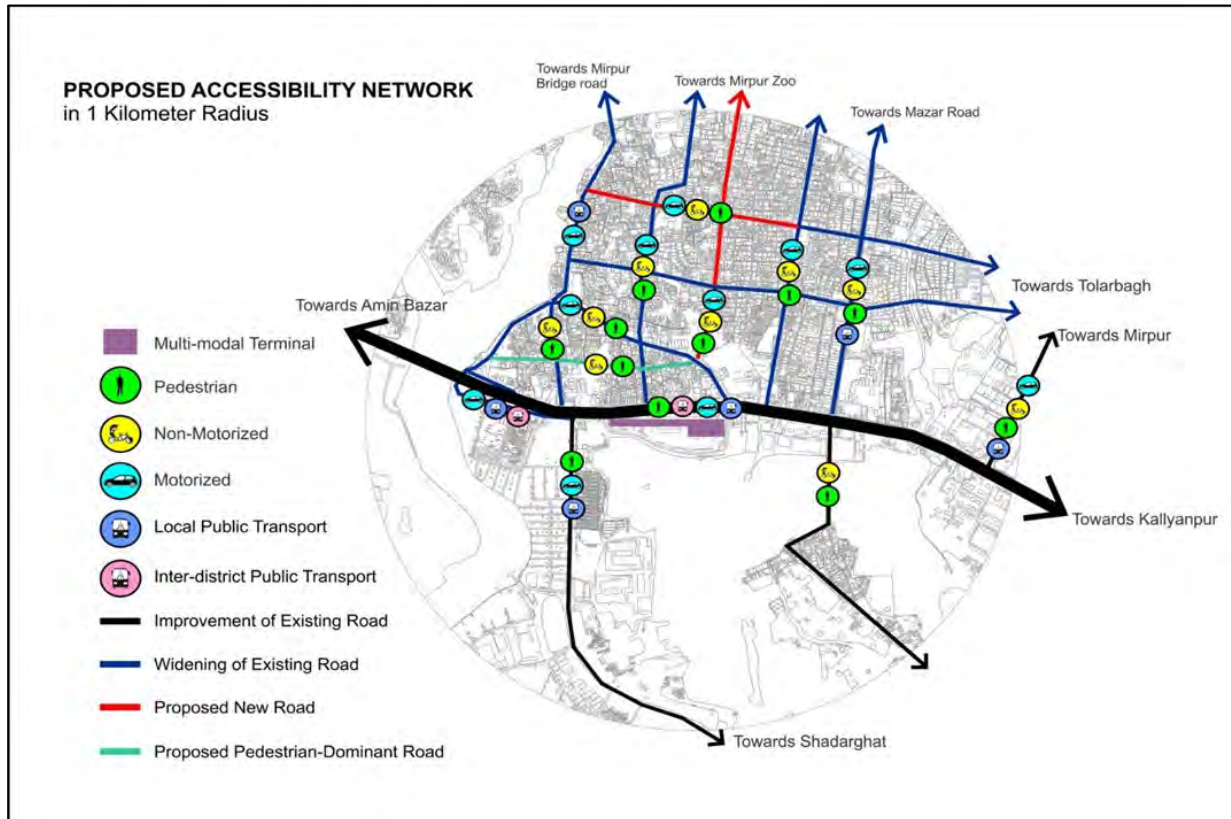


図 4.2.5 ガブトリ駅周辺のアクセス改善案

### (c) 交通結節点の整備

4.46 MRT ガブトリ駅から長距離バス、路線バス、CNG、リキシャ、水上交通への乗換利便性を向上させる必要がある。バスターミナルの機能整備とアクセス改善に合わせ交通結節点の整備を実施する。提案は以下の通りである。

- (i) 駅前広場をダッカアリチャハイウェイの両側に整備し、乗換利便性を向上させる。
- (ii) 駅前広場から水上交通や住宅地域へアクセス道路を整備する。特に歩行者優先道路を整備することで、歩車分離による安全性の向上と渋滞回避につながる。

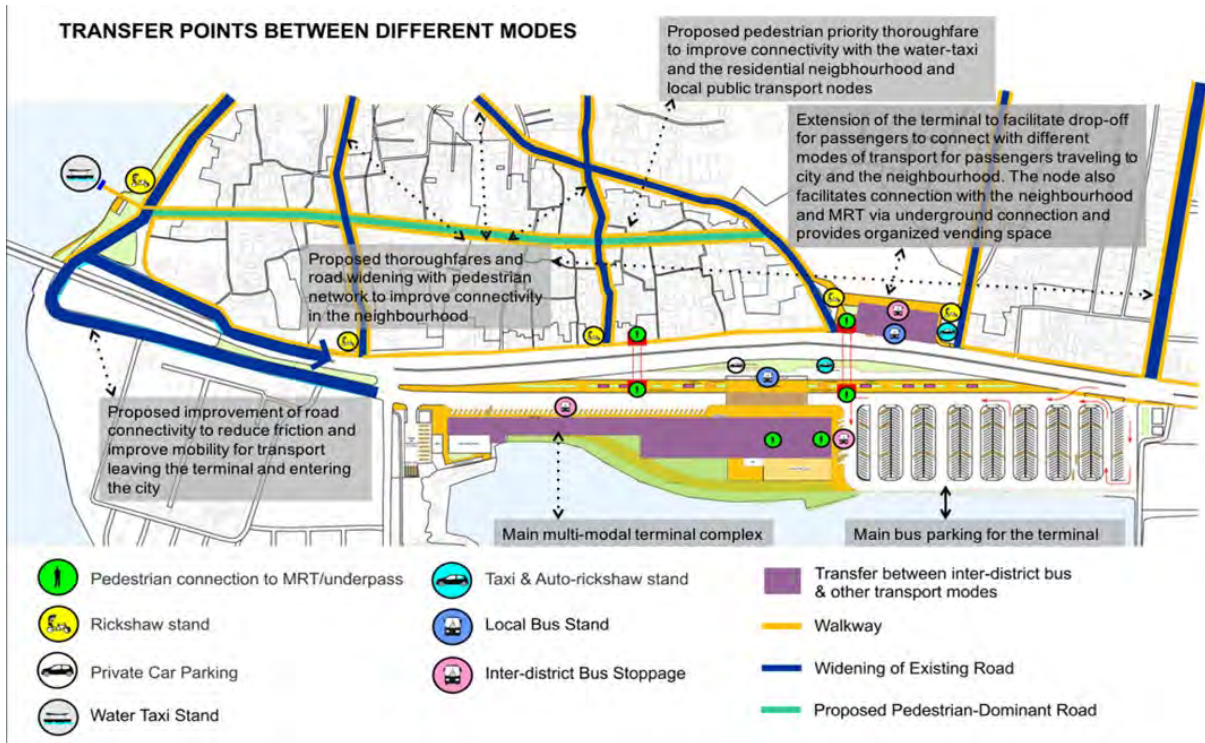


図 4.2.6 交通結節点整備案

(d) バスターミナルの郊外移転に伴う TOD の促進

4.47 ガブトリバスターミナル周辺は慢性的な渋滞が起きており、ダッカ都市交通戦略 (STP) にて外環状道路とダッカアリチャハイウェイが交差する郊外への移転が提言されている。将来的にガブトリバスターミナルが郊外へ移転した場合に、MRT 駅周辺に開発用地を確保することが可能である。

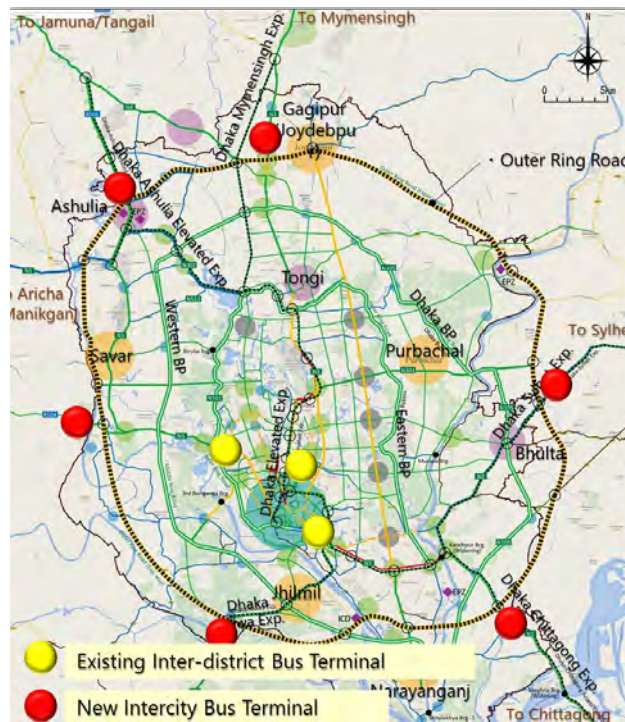


図 4.2.7 STP で示されたバスターミナル移転案

4.48 開発用地を有効に進めるためには、土地利用計画が欠かすことが出来ない。以下に将来土地利用案を示す。

- (i) MRT 駅周辺に駅前広場を整備し、駅前広場の周囲に商業施設を配置する。
- (ii) ダッカアリチャハイウェイのアクセスの為に、地下道と歩道橋にて往来を可能にする。
- (iii) 農地及び河川沿いに公園を整備する。
- (iv) 歩行者優先道路に沿って、商業施設と住居の複合施設を整備する。

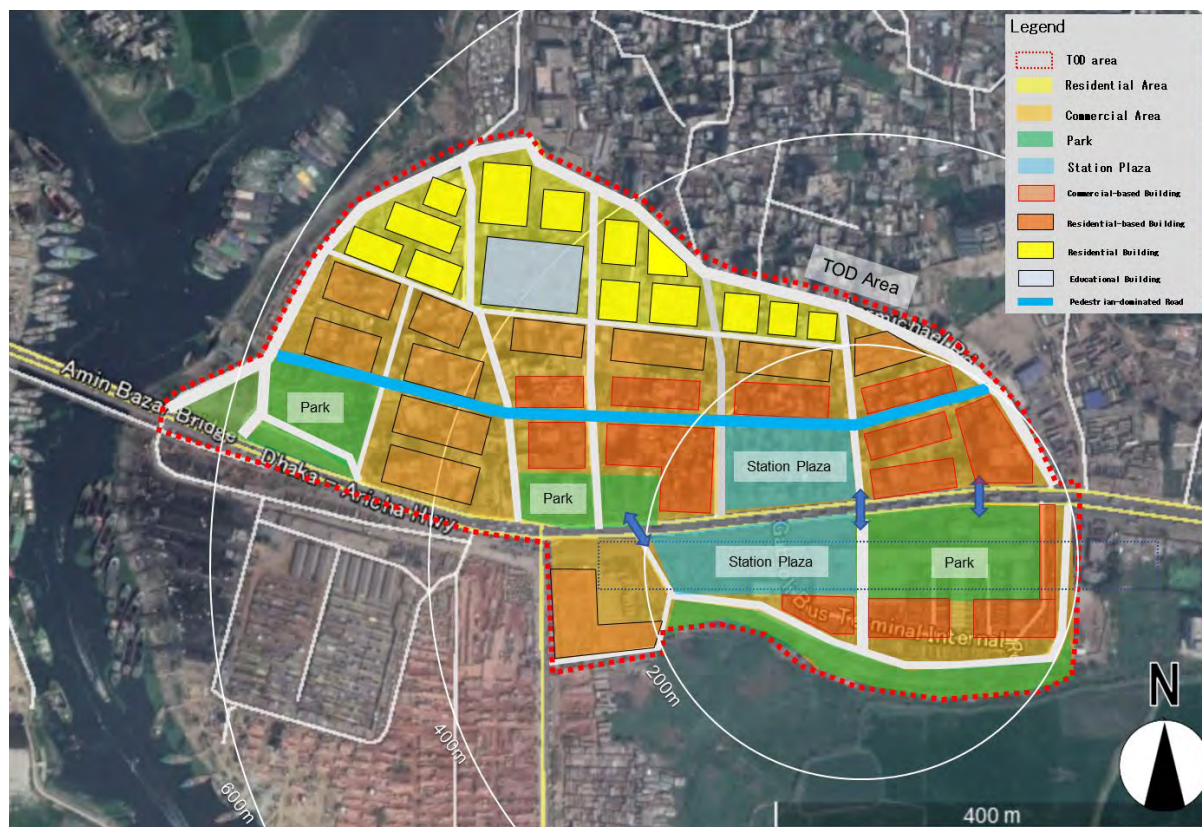


図 4.2.8 ガブトリ駅周辺の土地利用案



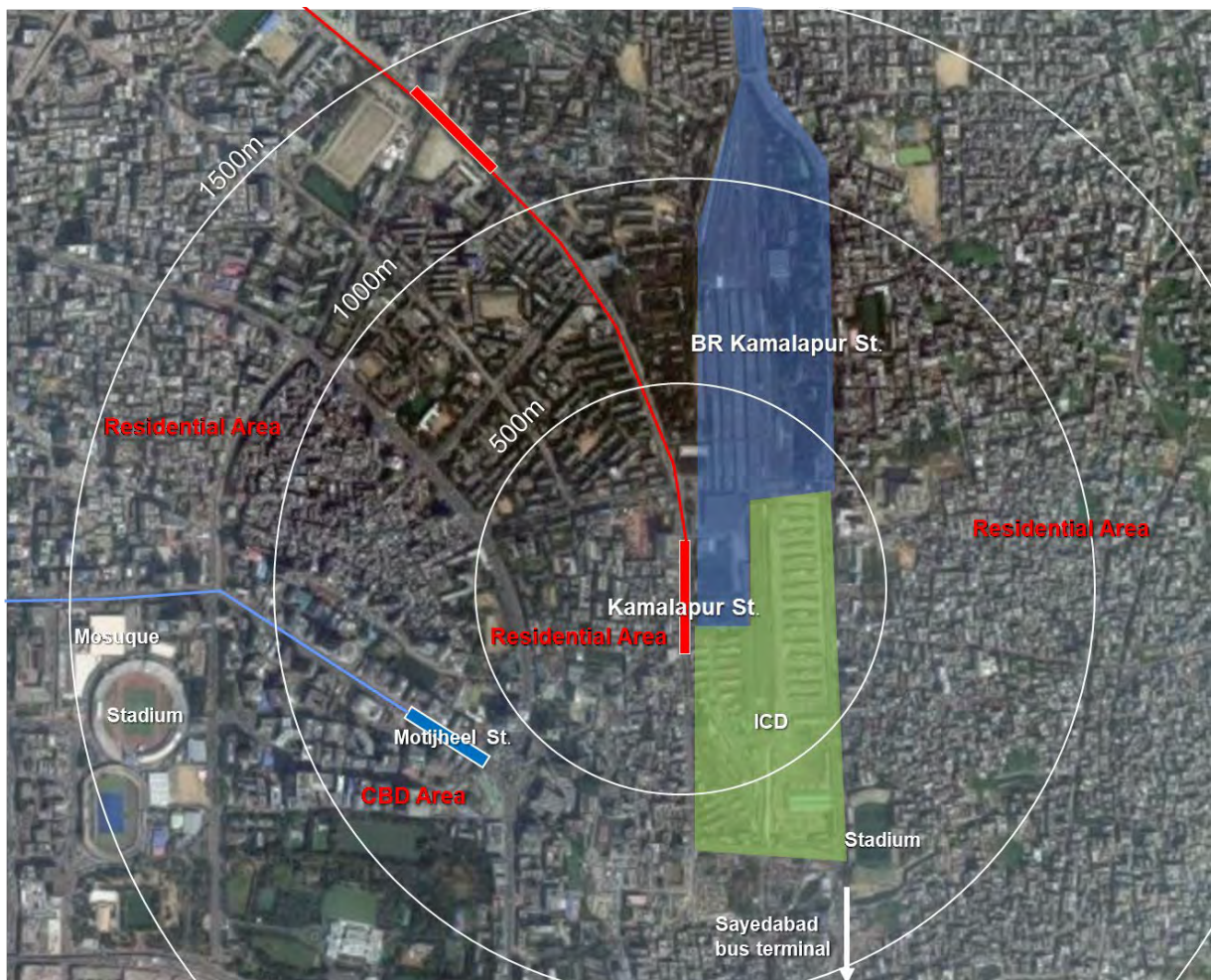
## 4.3 コムラプール駅

### 1) 立地特性

4.49 コムラプール駅は、ダッカ旧市街の中心地であり古くから行政機関や商業施設が立地しているモティジールに近接している。MRT1 号線のコムラプール駅はバングラデシュ国鉄のコムラプール駅に隣接する形で計画がされている。

4.50 半径 1,500m の範囲内に国立モスクであり多くのイスラム教徒が礼拝に訪れるパイトゥルムガロムや周辺にはスタジアムが立地しており、南部にはダッカ郊外へのバスアクセスのターミナルとなるサイエダバットバスターミナルが位置している。

4.51 しかし、MRT6 号線のモティジール駅と MRT1 号線の間には旧市街が残っており、地上からアクセスを行うには細い路地を通る必要が出てくる。そのため、コムラプール駅からモティジール駅周辺の賑わいを直接感じることは出来ない。さらに、駅周辺の用地の大部分はバングラデシュ国鉄及び ICD の土地となっており、コムラプール駅の西側から住居地域へのアクセスを分断しているため、国鉄のターミナル駅であるにも関わらず、東西から孤立している状況である。



出典: Google earth により調査団

図 4.3.1 コムラプール駅周辺図

## 2) コムラプール駅におけるTOD実施案

### (a) MRT1号線及びMRT6号線のアクセス改善

4.52 現在のMRT1号線コムラプール駅とMRT6号線ハティジール駅の間には、旧市街地があるため地上からのアクセスを行うには、狭い路地を移動する必要がある。幅員が狭く乗換需要が増加した場合には、混雑が発生するため、地下道の整備が必要である。

4.53 地下道を整備するにあたり、詳細設計段階において上部建築物の状況を確認することが不可欠であるが、直線距離にして約500mとなる。動く歩道等を地下道に整備することで、より素早く効果的な乗り換え動線を確保することが可能である。



出典: Google earth により調査団

図 4.3.2 MRT1号線と6号線駅間のアクセス提案

### (b) 建設ヤードを利用した駅前広場の整備

4.54 現在、計画されている建設ヤードが Bangladesh国鉄のコムラプール駅と MRT コムラプール駅の間に位置しており、交通結節点の整備には極めて有益な位置にある。また、BR コムラプール駅出口には駐車場や車寄せが整備されているが、空間が有効に活用されておらず、MRT 整備との整合性がとれていない。その為、建設ヤードを利用した交通結節点と合わせて再整備を実施し、駅前広場として必要な機能を備える必要がある。

4.55 他の交通モードへの乗換を実施するためには駅前広場を整備し、バス、CNG、リキシャ、乗用車、タクシーへの乗換機能が必要である。また、BR コムラプール駅と MRT コムラプール駅のターミナル駅であるため、人が溜まる空間が必要であり、広場と交通結節点の両方を兼ね備えた空間が必要となる。建設ヤード予定地と周辺の空地を集約することで空間の確保が可能であり、図 4.3.4 のような駅前広場の整備が可能である。乗用車の駐車スペースは既存の空間を使用し、リキシャ、CNG は車道にはみ出さないように計

画を行った。MRT コムランプール駅の出口と駅前広場の計画を早い段階で決定することにより、効果的な駅前広場の計画が可能となる為、MRT 建設が始まる前には、MRT 駅出口を決定することが望ましい。

4.56 将来的に、周辺が開発されることを想定すると駅前広場の面積が不足することが予想され、区画整理事業が実施された場合には更に駅前広場の確保を行い、周辺の開発需要に合わせた拡張が望ましい。



出典: Google earth により調査団

図 4.3.3 建設ヤード予定位置

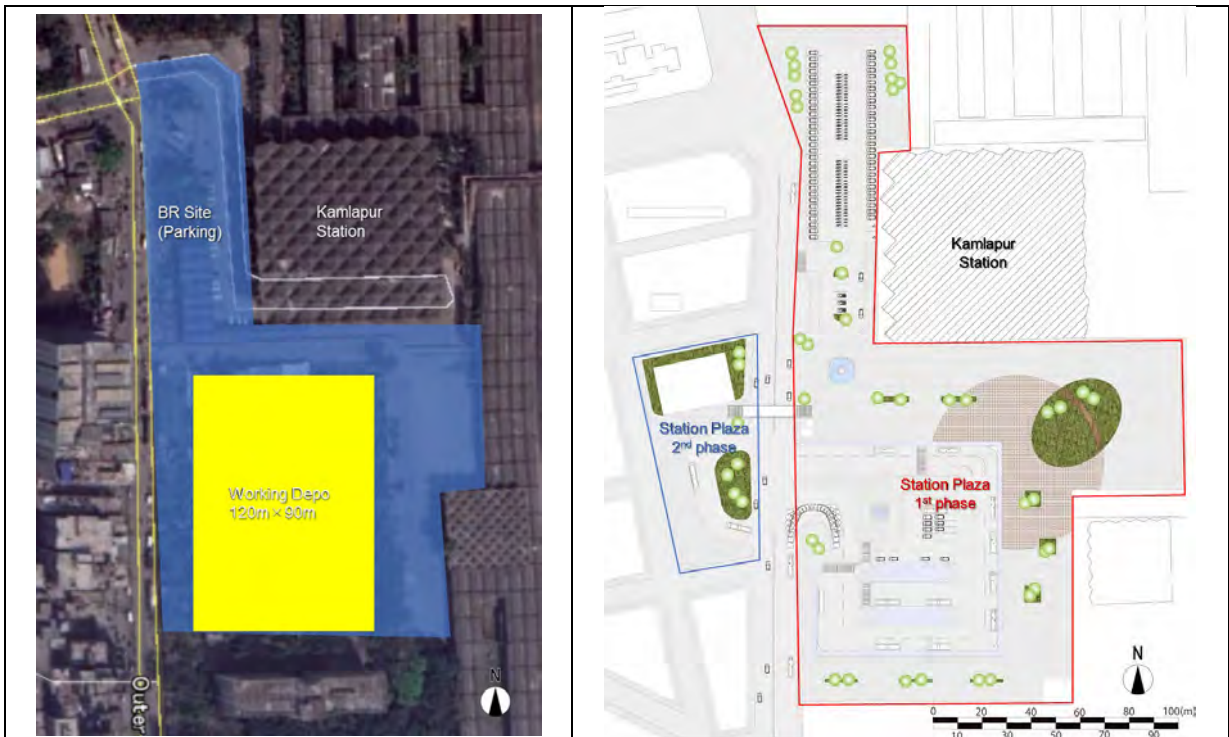


図 4.3.4 駅前広場整備予想図

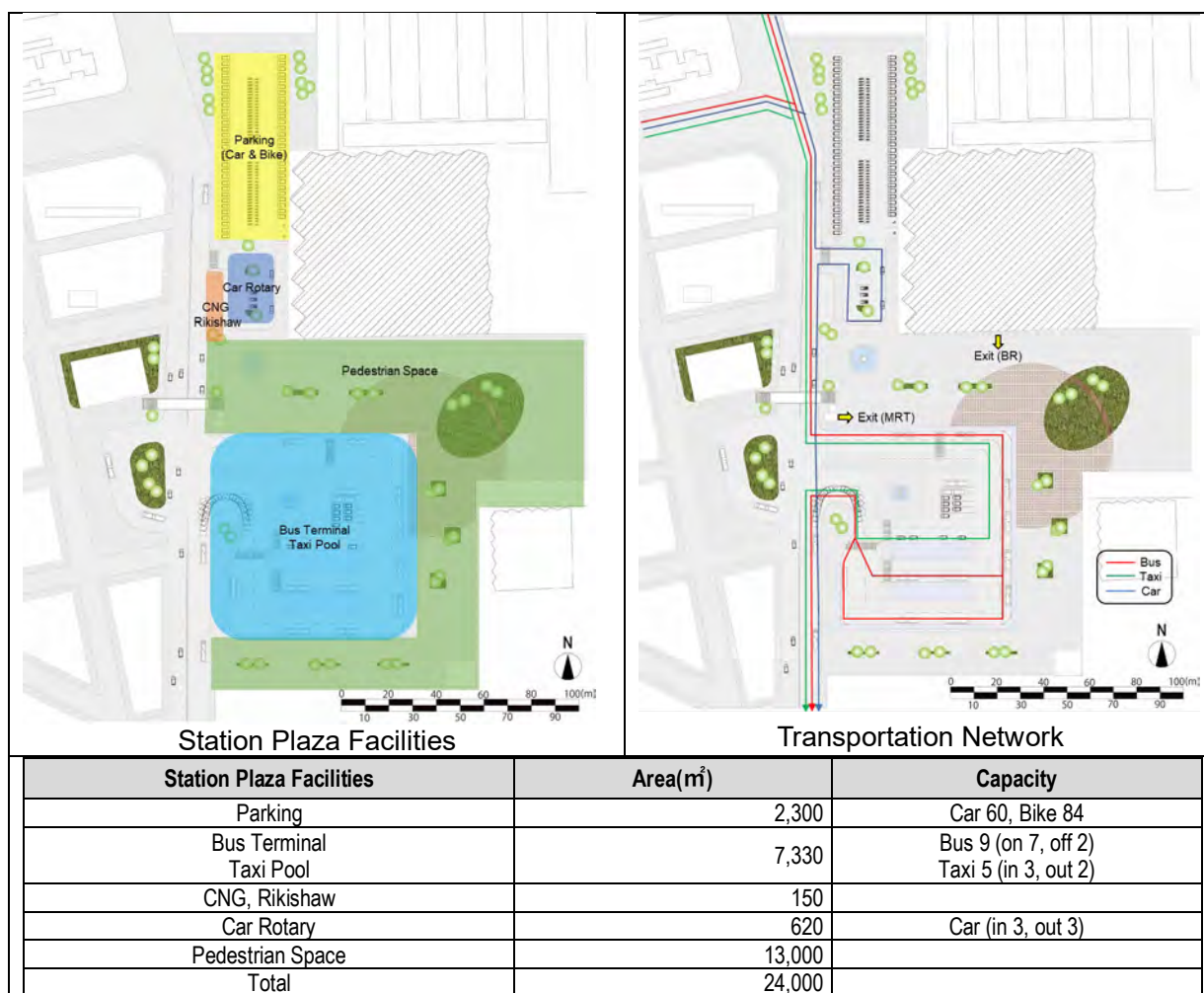


図 4.3.5 駅前広場案の概要

4.57 駅前広場の空間基準算定面積については、様々な計算方法が日本には存在しているが、主な構成要素は以下の9項目である。(i)～(viii)までを交通空間必要面積とし、(ix)環境空間面積は乗降客数や周辺施設利用者に応じて設定を行う。

- (i) バス乗降場関連面積：乗降バス数×バス施設原単位+バス滞留客スペース×滞留空間
- (ii) タクシー乗降場関連面積：乗降バス数×タクシー施設原単位+バス滞留客スペース×滞留空間
- (iii) 自家用車乗降場関連面積：乗降バス数×自家用車施設原単位
- (iv) パラトランジット乗降場面積：CNG・リキシャ待機スペース（現状と同等）
- (v) 駐車場関連面積：二輪の普及が考えられることから二輪車用スペースを多く確保。将来的にスペースが不足する場合には、立体駐車場により整備する。
- (vi) 歩道面積
- (vii) 交通処理の為の車道面積
- (viii) 付加的施設の面積

4.58 環境空間面積：環境空間面積はコムラプール駅が国鉄のターミナル駅であるということ、及び将来的な開発需要が高まることが予想されるため、十分にスペースを確保する。但し、現提案だけでは将来需要を賄うことは出来ない為、駅西側の用地の一部も駅前広場として将来整備することを想定する。



図 4.3.6 コムラプール駅駅前広場案

**(c) 公共交通の交通管理**

4.59 駅前広場を整備したとしても、ダッカの公共交通の実情を踏まえると交通管理が欠かすことが出来ない。乗客が揃わないと発車しないことや道路上で乗客を乗せることが常態化している。決められた場所で乗客の乗降を行うことや決められた時間に運行する必要がある。また、CNG やリキシャも同様に車道へはみ出すことに対する規制も必要である。駅前広場の整備と交通管理を実施することでコムラプール駅周辺の渋滞緩和につながり、利便性を高めることが可能である。

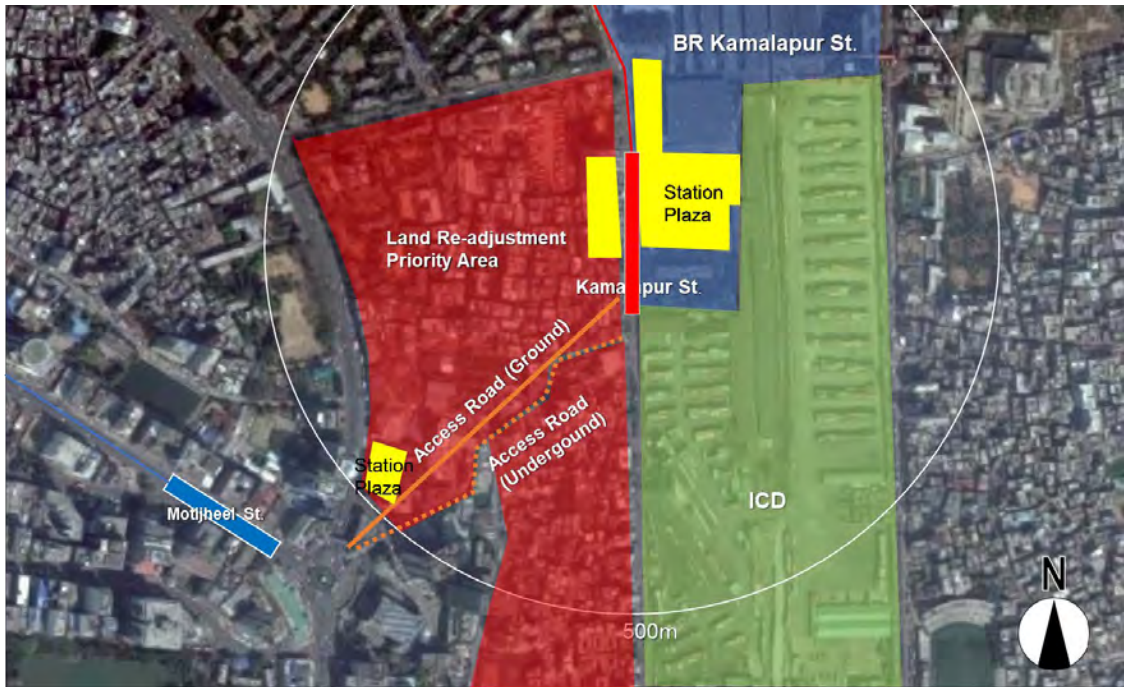
**(d) 土地区画整理事業優先地域**

4.60 MRT 1 号線のコムランプール駅から約 500m 離れた場所には MRT モティジール駅が位置し、ダッカ南部の商業中心地区として栄えている。しかし、駅間に既成市街地があるためモティジール駅周辺の賑わいを感じる事が出来ない。モティジール駅周辺には銀行や行政機関が立地しており高層建築も多く建設されている。乗換利便性の向上や商業中心地区と交通結節点の繋がりを向上させるため、既成市街地の再編が必要である。

4.61 現在の既成市街地には細長い路地や耐震性が確保されていない建築も散見されるため防災能力の向上に合わせた計画を行い、より駅利用者を増加させるために建築物の高層化や商業施設と住居地域の複合用途を中心として再編を行うことが重要である。

4.62 現在、RAJUK では区画整理事業のケーススタディを実施する予定であり、今後は日本の土地区画整理事業に近い事業が実施される可能性が高い。区画整理事業実施の為に非常に時間がかかることが予想されるが、最優先地域として駅間の地域を指定し、事業実施に取り組むことが重要である。商業中心地の拡大と駅へのアクセス向上が見込まれることにより地価の上昇を期待することが出来る。また、約 500m の歩行者優先道路と沿道に商業施設を整備することで、乗換えの為だけではなく、物品に販売による商業効果を見込むことが出来る。駅前広場に関しては、MRT1 号線コムランプール駅には建設ヤードを利用し、整備することが可能であるが、MRT6 号線モティジール駅周辺には用地確保が困難であるため、土地区画整理事業に組み込むことが重要である。

4.63 優先地域の区画整理事業完了後には、さらなる商業地の拡大と防災能力を高める為、周辺敷地も含めた長期的な取り組みが重要である。



出典: Google earth により調査団

図 4.3.7 土地区画整理事業優先地域提案

(e) 魅力的な乗り換え動線の計画

4.64 MRT 駅間の乗換距離が約 500m あるため、商業施設を有効に配置することで商業利益を得ることが想定される。また、商業の中心地として利用されることが想定されるため魅力的な空間整備が求められる。買い物を行うだけでなく、十分な時間を費やすことが出来るランドスケープの整備と低層階に整備される店舗計画も重要となる。

4.65 MRT 駅間の歩行者道路から商業施設へのアクセスを確保し、乗換時に買い物へ立ち寄れる環境を整備する必要がある。また、駅間の歩行者道路だけではなくバスターミナルや市街地への歩行者ネットワークの整備を行い、駅への歩行者アクセス圏を拡大することが、鉄道利用者の増加につながる。MRT6 号線モティジール駅付近に交通結節点を整備し、鉄道だけではなくバスや CNG、タクシーによる商業施設のアクセスを整備することで商業施設の利益がより拡大し、交通利用者と商業施設利用者の相乗効果を期待することが出来る。

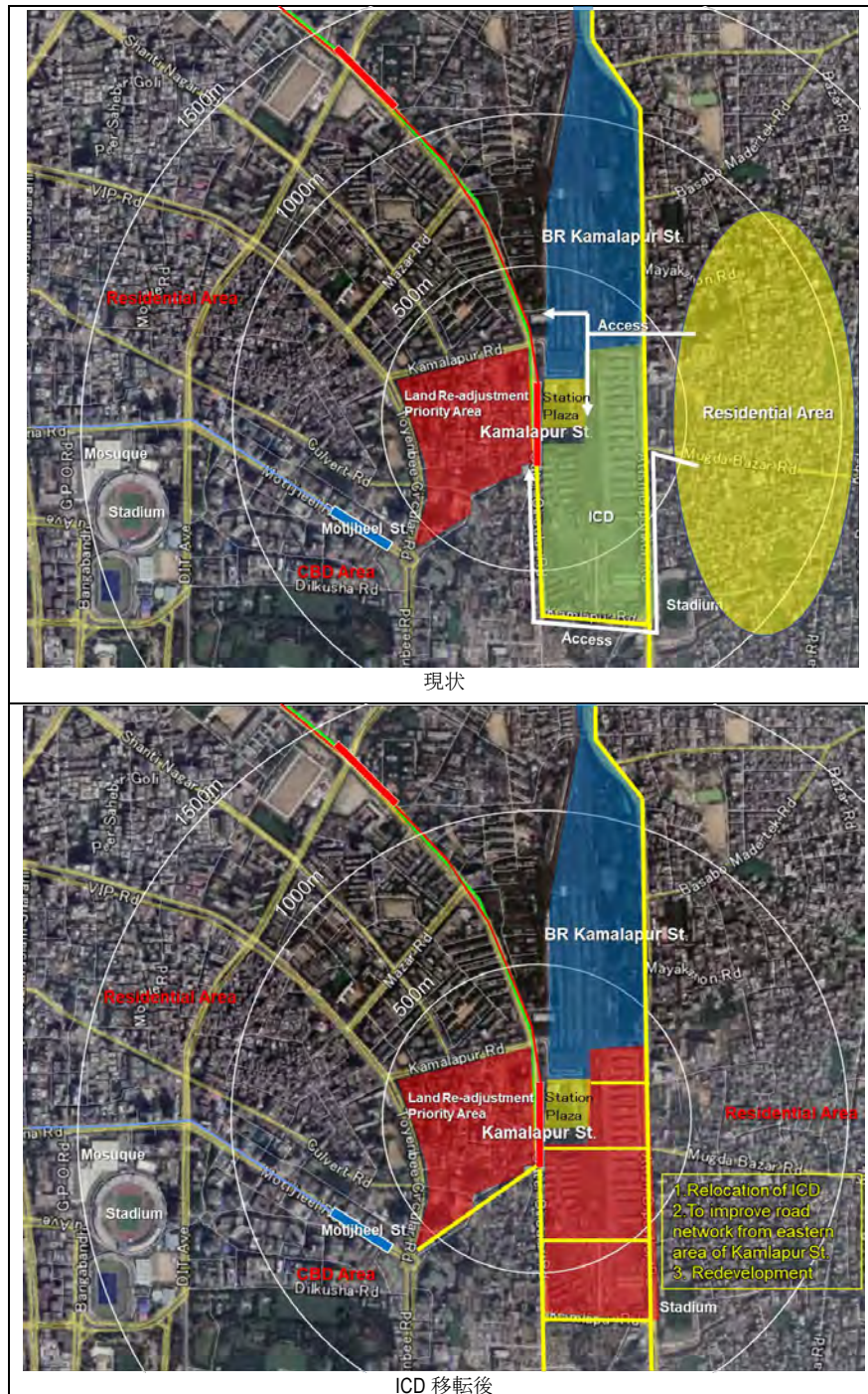
4.66 現在の既成市街地とは異なり隣棟間隔を確保することも空間をより魅力的なものにするために重要であり、Mohanagar Building Construction Act の基準に従うだけでなく、主要商業ビルに関しては特別許可制にて十分に考慮されることが望ましい。

(f) コンテナヤード移設による歩行者アクセスの改善

4.67 日本の品川駅や大阪駅のように主要駅の近くには車両基地やコンテナヤードが存在していた。しかし、駅周辺の地価の上昇と駅周辺地の有効活用の為に、移転が進められ都市開発が進んでいる。コムラプール駅も同様にチッタゴン港湾庁がコンテナヤードを保持している。現状では、コムラプール駅の東側住居からのアクセスを制限している。そのため、MRT 駅への歩行者アクセスが遠く、利用者が限られることが予想される。駅へのアクセスを最短距離にするためには、ICD の移転が必要である。

4.68 また、駅周辺の土地価格の上昇や鉄道利用者数を増加させるためには駅周辺の商業施設の立地や住居地域、高密度な土地利用が欠かすことが出来ない。そのため、ICD を移転することで鉄道や商業地域から大きな収益を得ることが可能である。

4.69 コンテナヤードの移設に合わせて MRT コムラプール駅へのアクセスだけでなく、MRT モティジュール駅までのアクセスが約 1km になることで両駅の利用者数の増加が見込まれる。現在、モティジュール駅周辺に立地している銀行や行政機関をはじめとした商業中心地区が拡大し、ダッカ市南部の商業中心地区としてさらなる拡大が望まれる。



出典: Google earth により調査団

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



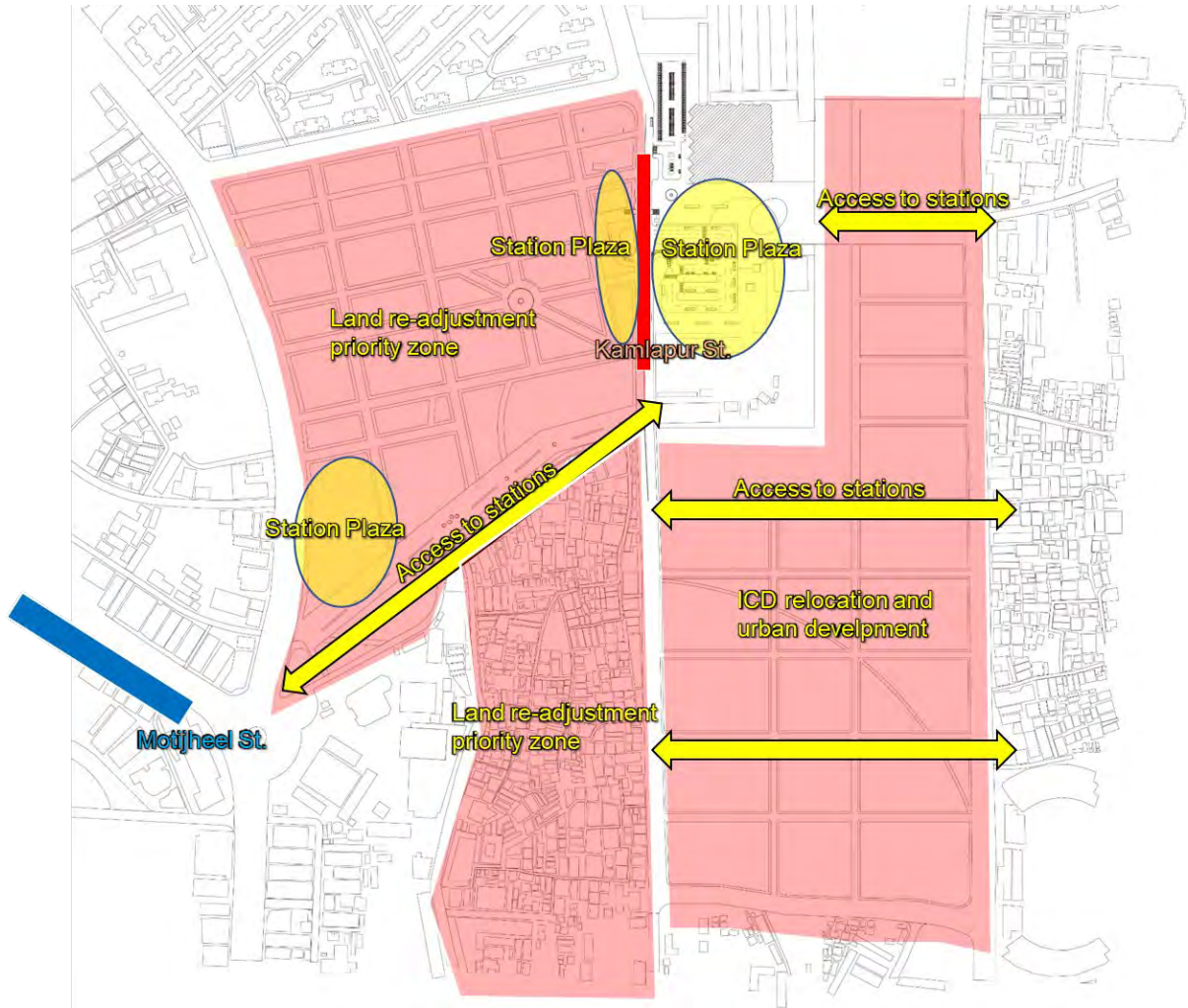


図 4.3.9 コンテナヤード移転によるアクセス改善案

(g) コンテナヤード跡地の都市開発

4.70 コンテナヤード跡地に都市開発を実施する。コムラプール駅に近接しており、駅利用客の住居及び商業機能を持った開発が期待される。現在のダッカの状況から沿道は複合利用が検討され低層階には店舗が入り、上部を住居とした建設が予想される。また、駅へ近接していることから住居として有益であり、需要も高くなる。十分な道路幅員と周囲の住民が歩行者により駅へアクセスすることが予想されるため、歩行者ネットワークの整備が重要である。

4.71 都市開発の一部に歩行者専用道を整備し、駅前広場へ最短距離でアクセスできるよう計画することにより、駅勢圏を拡大することにより鉄道への裨益も考えられる。

### 3) TODの段階的整備

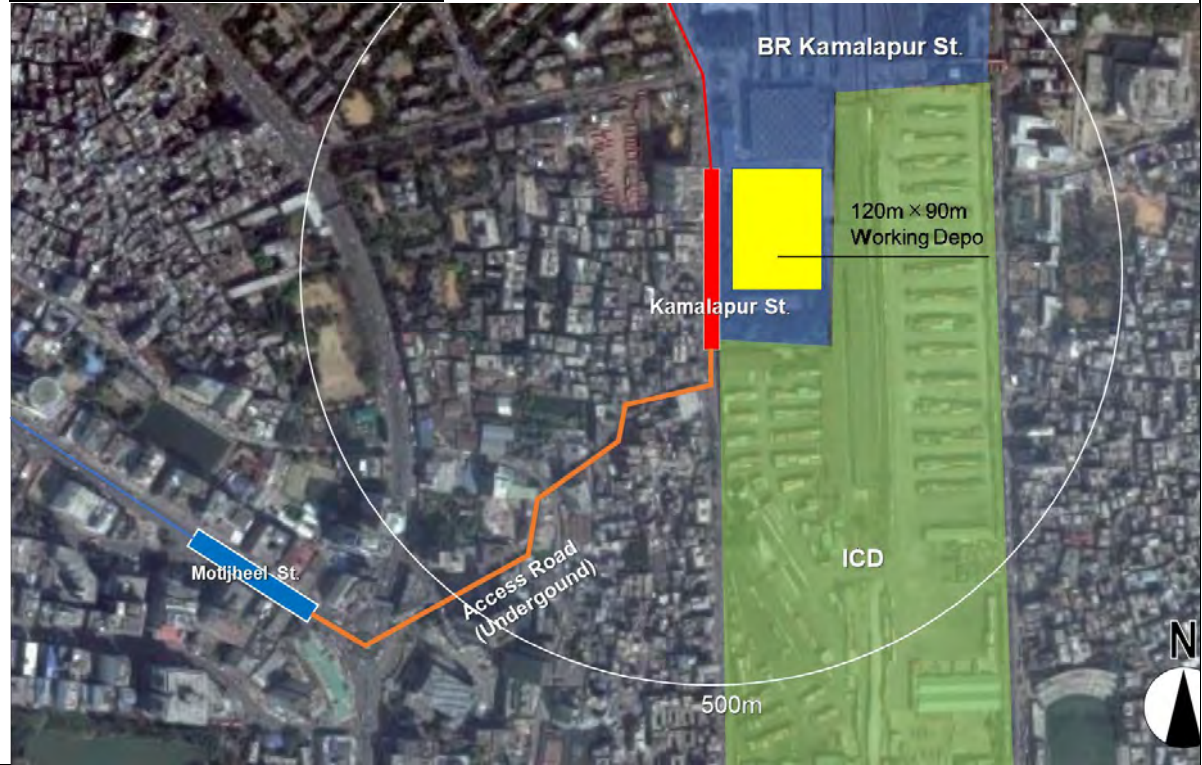
4.72 TOD 実施の為に短期的な取り組みと長期的な取り組みを検討する必要がある。

- (i) MRT1 号線と 6 号線の乗換動線を確保することと建設ヤードを利用した駅前広場の設置により、より多くの乗客が鉄道を利用する計画とすることである。
- (ii) MRT 間の乗換向上と既成市街地の再編による防災能力向上及び中心市街地の拡大が挙げられ、土地区画整理事業等を駆使し駅前開発を実施することである。また、コンテナヤードが駅に隣接しており、駅東側からのアクセスを分断している。より多くの鉄道利用者を確保する為には、コンテナヤードを郊外へ移動させ、開発ポテンシャルの高い駅周辺を開発用地として都市開発を実施する。駅周辺の地価上昇が期待できるためコンテナヤードの所有者でもある IDC にも駅前用地を売却することにより大きな収益を得る可能性が考えられる。
- (iii) 開発用地に商業施設を立地することにより、買い物客や通勤者が増大することにより、更なる利用者の増大が実現し、周辺の商業施設へも大きな利益をもたらすこととなる。
- (iv) 日本も同様に長い年月をかけて駅周辺の開発を実施してきた経緯があり、短期的な取り組みと長期的な取り組みを合わせて実施する必要がある。将来の都市のイメージを検討しながら段階的に整備を進めることで、より大きな TOD の効果を生むことが出来る。

表 4.3.1 TOD の段階的整備

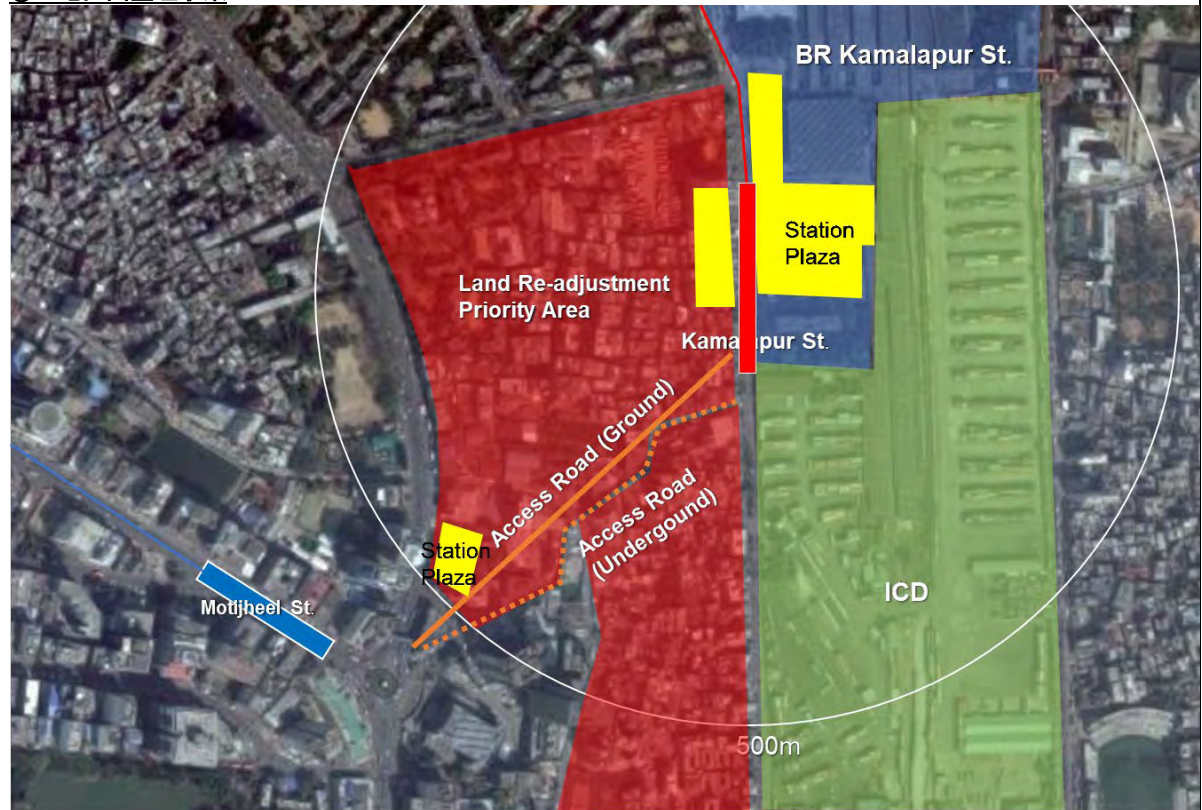


②建設ヤードを利用した駅前広場の整備



長期的取り組み

③土地区画整理事業





## 5 駅前広場経済・財務分析

5.1 本章では、TOD について経済・財務分析を行いフィージビリティを評価する。3 章で示したように、本レポートにおける TOD の定義は“駅から 600-800m 圏内の歩行環境改善等駅へのアクセス改善”、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”である。本事業では、鉄道事業の効果を最大限発揮させるため、駅前広場に焦点を当て計画を検討した。したがって、経済・財務分析の分析対象は駅前広場整備事業とする。駅前広場による経済的妥当性の評価を経済分析により行い、経営的観点から事業の収益性についての評価を財務分析により実施する。

5.2 経済分析は、駅前広場整備の費用と便益を特定し、定量可能な便益については費用便益分析を行う。定量不可能な便益については、定性的に評価する。駅前広場整備事業の費用は、用地収用費用、土地造成費用、駅前広場建設費用（交通広場・歩行者用施設・交通管理施設・環境・修景施設）を計上し、経済価格に修正する。便益は、鉄道利用者の便益と交通費用削減の便益に分けられ、費用便益分析には、鉄道利用者の乗り換え時間短縮と道路混雑解消による駅周辺の VOC、TTC 削減を便益に計上する。

5.3 財務分析は、費用と収入から収益性を検討するものであり、費用は用地収用費用、土地造成費用、駅前広場建設費用（交通広場・歩行者用施設・交通管理施設・環境・修景施設）を計上し、市場価格を用いる。収入については、駅前広場は料金を徴収する施設ではないため、実施機関である行政側の収入源として鉄道建設による地価上昇による税収増を想定する。

5.4 本章の構成は次の通りである。5.1 で事業費の概算を説明し、5.2 で費用便益分析を中心とした経済分析を行う。5.3 では、財務分析の収入を算出するために鉄道建設事業による駅周辺の地価上昇について検討し、5.4 で地価上昇による税収増加を収入と想定した事業の収益性について評価する。

### 5.1 事業費概算

5.5 事業費の概算の為の単価はダッカ市役所、住宅公共事業局のレート、RAJUK のニュータウン開発単価から算出を行った。

5.6 駅前広場用地：駅周辺の駅前広場の用地確保の為には用地収用が必要となり、駅周辺が公有地、民地によって大きく用地確保に係る費用が異なる。また、2017 年に改訂された土地収用法により、土地は公示価格の 3 倍、建物は評価額で用地収用の金額が決定される。しかし、前述した通り、現在のダッカでは公示価格と市場価格がかけ離れている。そのため、乖離が大きい場合には申請を行い金額の変更を申し立てることが可能であるが、市場価格は不透明な部分も大きいため不動産調査で得ることの出来た市場価格と公示価格の 3 倍を比較し、金額の高い方を費用として計上する。

5.7 また、民地の活用時には上記の手法にて計算を行うが、公共用地の活用や建設ヤードの活用に関しても同様の価格にて検討を行った。公用地の活用は、関係機関との交渉により決定されるため大きく変動する可能性が考えられる。

5.8 駅前広場は、交通結節点として重要なターミナル駅を 15,000 m<sup>2</sup>、その他の駅を 10,000

m<sup>2</sup> (5,000 m<sup>2</sup>駅前広場を両方向) として仮定する。

表 5.1.1 用地収用費用

Station		Land Acquisition						
		Station Plaza Area (m <sup>2</sup> )			Land Acquisition Cost (BDT)			
		Type	Public Owned Land	Private Land	(000)/m <sup>2</sup>			Total Cost (million)
Government Declare	Market Price				Adapted			
Line 1	Kamalapur	Large	15,000	0	471	524	1,413	21,193
	Rajarbagh	Medium	5,000	5,000	314	524	943	9,427
	Malibagh	Medium	0	10,000	223	337	670	6,697
	Rampura	Medium	0	10,000	400	150	1,200	12,004
	Hatir Jheel	Medium	5,000	5,000	83	165	248	2,482
	Badda	Medium	0	10,000	88	165	264	2,635
	Uttar Badda	Medium	0	10,000	77	165	231	2,307
	Notun Bazar	Large	7,500	7,500	129	262	387	5,810
	Future Park	Medium	0	10,000	90	300	300	2,996
	Khilkhet	Medium	5,000	5,000	45	412	412	4,119
	Airport Terminal 3	Medium	5,000	5,000	275	412	824	8,236
	Airport	Large	7,500	7,500	275	524	824	12,353
	Bashundhara	Medium	0	10,000	0	225	225	2,247
	POHS	Medium	5,000	5,000	45	225	225	2,247
	Mastul	Medium	0	10,000	51	225	225	2,247
	Purbachal West	Medium	10,000	0	4	225	225	2,247
	Purbachal Central	Medium	10,000	0	4	225	225	2,247
	Purbachal Sector 7	Medium	10,000	0	4	225	225	2,247
Purbachal Terminal	Large	10,000	0	4	225	225	3,370	
Total								107,112
Line 5	Vatara	Large	0	15,000	77	150	231	3,461
	Gulshan-2	Medium	0	10,000	255	1,798	1,798	17,975
	Banani	Medium	0	10,000	129	1,273	1,273	12,732
	Kochukhet	Medium	0	10,000	110	165	331	3,309
	Mirpur-14	Medium	5,000	5,000	97	150	291	2,910
	Mirpur 10	Large	5,000	10,000	75	374	374	5,617
	Mirpur 1	Medium	5,000	5,000	51	374	374	3,745
	Dar-Us-Salam	Medium	5,000	5,000	66	300	300	2,996
	Gabtolli	Medium	10,000	0	51	127	154	1,543
	Amin bazar	Medium	0	10,000	0	93	93	929
	Bilamalia	Medium	0	10,000	0	52	52	524
	Baliapur	Medium	0	10,000	0	52	52	524
	Hemayetpur	Large	0	15,000	0	75	75	1,123
Total								57,388

出典：JICA 調査団

5.9 土地造成費用：駅前開発用地周辺の現況により、土地改良費用は大きく異なる。湿地帯に位置し開発不適地や開発規制がかかっている多くの敷地は、膨大な盛土や土留め擁壁などの工事が発生する為、開発適地と開発不適地を考慮し概算を行う。既成市街地であり既に建物が建っている地域は 100BDT/m<sup>2</sup>、建物がなく未利用地は 200BDT/m<sup>2</sup>、Bilamaria 駅のような大量の客土や土留め擁壁が必要な地域は 5,000BDT/m<sup>2</sup>とした。造成費用単価に駅前広場の面積をかけて算出を行った。

5.10 また、既成市街地における建物体費用は、第 3 章で想定したコンセプトプランから既存建築物の解体費用を想定して行う。RC 造の建築有無により解体費用を概算で算出した。建物の階数や構造によって金額は大きく異なるが、10,000BDT/m<sup>2</sup>を単価として算出を行った。

表 5.1.2 土地造成費用

Land Preparation								
Station	Land Preparation			Demolition			Total Cost (million BDT)	
	Unit (BDT/m <sup>2</sup> )	Quantity (m <sup>2</sup> )	Cost (000BDT)	Unit (BDT/m <sup>2</sup> )	Quantity (m <sup>2</sup> )	Cost (000BDT)		
Line 1	Kamalapur	100	15,000	1,500	10,000	0	0	1.5
	Rajarbagh	100	10,000	1,000	10,000	5,000	50,000	51.0
	Malibagh	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Rampura	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Hatir Jheel	100	10,000	1,000	10,000	5,000	50,000	51.0
	Badda	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Uttar Badda	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Notun Bazar	100	15,000	1,500	10,000	5,000	50,000	51.5
	Future Park	100	10,000	1,000	10,000	5,000	50,000	51.0
	Khilkhet	100	10,000	1,000	10,000	5,000	50,000	51.0
	Airport Terminal 3	100	10,000	1,000	10,000	0	0	1.0
	Airport	100	15,000	1,500	10,000	0	0	1.5
	Bashundhara	200	10,000	2,000	10,000	0	0	2.0
	POHS	200	10,000	2,000	10,000	0	0	2.0
	Mastul	100	10,000	1,000	10,000	0	0	1.0
	Purbachal West	100	10,000	1,000	10,000	0	0	1.0
	Purbachal Central	100	10,000	1,000	10,000	0	0	1.0
	Purbachal Sector 7	100	10,000	1,000	10,000	0	0	1.0
Purbachal Terminal	100	15,000	1,500	10,000	0	0	1.5	
Total								673
Line 5	Vatara	200	15,000	3,000	10,000	0	0	3.0
	Gulshan-2	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Banani	100	10,000	1,000	10,000	8,000	80,000	81.0
	Kochukhet	100	10,000	1,000	10,000	5,000	50,000	51.0
	Mirpur-14	100	10,000	1,000	10,000	5,000	50,000	51.0
	Mirpur 10	100	15,000	1,500	10,000	5,000	50,000	51.5
	Mirpur 1	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Dar-Us-Salam	100	10,000	1,000	10,000	10,000	100,000	101.0
	Gabtolli	100	10,000	1,000	10,000	0	0	1.0
	Amin bazar	200	10,000	2,000	10,000	5,000	50,000	52.0
	Bilamalia	5,000	10,000	50,000	10,000	0	0	50.0
	Baliapur	5,000	10,000	50,000	10,000	0	0	50.0
	Hemayetpur	100	15,000	1,500	10,000	5,000	50,000	51.5
Total								745

出典：JICA 調査団

5.11 交通広場費用：駅前広場の建設費を考慮するにあたり、交通広場と歩行者空間に分類される。交通広場の費用には、道路建設費用及び乗降場の底等を含む。各駅前広場の交通広場面積と環境空間の広場面積は約 1:1 であり、交通広場の面積は駅前広場の総面積の半分となる。交通広場の舗装費用、底を考慮し、6,000BDT/m<sup>2</sup>を単価とした。

5.12 環境空間：環境空間には歩行者用施設が含まれる。環境空間の面積は、交通広場を除いた駅前広場の半分の面積であり、単価は 3,000BDT/m<sup>2</sup>とした。また、道路横断用の歩道橋を想定する。詳細設計の段階では歩道橋だけではなく、横断用地下道も考慮する必要がある。プルバチャールニュータウンでは、300 ft 道路横断の為に、ペDESTリアンデッキコストは他駅より高額になることを考慮し決定した。そのため、通常の歩道橋を 50 million BDT、300 ft 道路に関する歩道橋を 200 million BDT として算出する。

5.13 交通管理施設：駅前広場を建設するにあたり主要道路からのアクセスや交通管理の為に信号機が必要となる。また、歩行者用の案内表示等の看板が必要となり、概算ではあるが駅前広場の出入り口に信号を設置し、歩行者用案内表示は駅前広場の面積に応じて算

定する。大規模な駅前広場には1式 20 million BDT、通常の駅前広場には 10 million BDT として計算を行う。

5.14 環境・修景施設：駅前広場において緑地やオープンスペースが必要となり、植栽費用、ベンチ、街灯等を含んだものを想定する。単価として 2,000BDT/m<sup>2</sup>を採用し、各駅前広場の面積をかけて算出を行った。

5.15 上記の各費目の総合計により、駅前広場建設の総費用は以下のようになる。

表 5.1.3 駅前広場建設コスト概算

単位: million BDT

Station	Type	Area (m <sup>2</sup> )	Land Acquisition	Land Preparation	Road Work	Pavement/ Pedestrian	Traffic Management	Total Cost	
Line 1	Kamalapur	Large	15,000	21,193	1.5	45	72.5	20	21,332
	Rajarbagh	Medium	10,000	9,427	51.0	30	65.0	10	9,583
	Malibagh	Medium	10,000	6,697	101.0	30	65.0	10	6,903
	Rampura	Medium	10,000	12,004	101.0	30	65.0	10	12,210
	Hatir Jheel	Medium	10,000	2,482	51.0	30	65.0	10	2,638
	Badda	Medium	10,000	2,635	101.0	30	65.0	10	2,841
	Uttar Badda	Medium	10,000	2,307	101.0	30	65.0	10	2,513
	Notun Bazar	Large	15,000	5,810	51.5	45	72.5	20	5,999
	Future Park	Medium	10,000	2,996	51.0	30	65.0	10	3,152
	Khilkhet	Medium	10,000	4,119	51.0	30	65.0	10	4,275
	Airport Terminal 3	Medium	10,000	8,236	1.0	30	65.0	10	8,342
	Airport	Large	15,000	12,353	1.5	45	72.5	20	12,492
	Bashundhara	Medium	10,000	2,247	2.0	30	215.0	10	2,504
	POHS	Medium	10,000	2,247	2.0	30	215.0	10	2,504
	Mastul	Medium	10,000	2,247	1.0	30	215.0	10	2,503
	Purbachal West	Medium	10,000	2,247	1.0	30	215.0	10	2,503
	Purbachal Central	Medium	10,000	2,247	1.0	30	215.0	10	2,503
	Purbachal Sector 7	Medium	10,000	2,247	1.0	30	215.0	10	2,503
Purbachal Terminal	Large	15,000	3,370	1.5	45	222.5	20	3,659	
<b>Total</b>			<b>107,112</b>	<b>673.0</b>	<b>630</b>	<b>2,315.0</b>	<b>230</b>	<b>110,960</b>	
Line 5	Vatara	Large	15,000	3,461	3.0	45	72.5	20	3,601
	Gulshan-2	Medium	10,000	17,975	101.0	30	65.0	10	18,181
	Banani	Medium	10,000	12,732	81.0	30	65.0	10	12,918
	Kochukhet	Medium	10,000	3,309	51.0	30	65.0	10	3,465
	Mirpur-14	Medium	10,000	2,910	51.0	30	65.0	10	3,066
	Mirpur 10	Large	15,000	5,617	51.5	45	72.5	20	5,806
	Mirpur 1	Medium	10,000	3,745	101.0	30	65.0	10	3,951
	Dar-Us-Salam	Medium	10,000	2,996	101.0	30	65.0	10	3,202
	Gabtolli	Medium	10,000	1,543	1.0	30	65.0	10	1,649
	Amin bazar	Medium	10,000	929	52.0	30	65.0	10	1,086
	Bilamalia	Medium	10,000	524	50.0	30	65.0	10	679
	Baliapur	Medium	10,000	524	50.0	30	65.0	10	679
	Hemayetpur	Large	15,000	1,123	51.5	45	72.5	20	1,312
<b>Total</b>			<b>57,388</b>	<b>745</b>	<b>435.0</b>	<b>867.5</b>	<b>160</b>	<b>59,596</b>	

出典: JICA 調査団

## 5.2 経済評価

5.16 提案する各駅の駅前広場について、国民経済的観点からプロジェクト評価を行う。ここでは、費用便益分析を用いた定量分析および定性データを用いた評価の両面から、1号線、5号線のそれぞれについて経済的フェージビリティを分析する。

### 1) 経済便益

5.17 駅前広場の便益は、鉄道利用者の便益と交通費用削減の便益の二つに分けて検討する。



(1) 鉄道利用者便益

5.18 鉄道利用者にとっての便益として駅前広場整備により他の交通モードへの乗換時間の短縮、安全性、快適性の向上が挙げられる。

(i) 駅前広場による時間短縮

5.19 需要予測で基準年次の乗降客数を算出しており、各駅の乗降客数を以下の通り試算した。

表 5.2.1 駅別乗降客数(1号線)

Section	Stations	2025	2035	2055
Phase 1 Section (Main)	Airport St.	387,000	75,500	92,000
	Airport Termina 3 St.	-	75,500	92,000
	Khilkhet St.	71,000	47,000	57,000
	Future Park St.	338,000	215,000	262,000
	Notun Bazar St.	318,000	250,000	305,000
	UttaraBadda St.	58,000	71,000	87,000
	Badda St.	64,000	77,000	95,000
	HatirJheel St.	51,000	62,000	75,000
	Rampura St.	144,000	119,000	145,000
	Malibagh St.	134,000	111,000	135,000
	Rajarbagh St.	95,000	77,000	95,000
	Kamalapur St.	110,000	274,000	335,000
	<b>Sub total</b>	<b>1,770,000</b>	<b>1,454,000</b>	<b>1,775,000</b>
Phase 1 Section (Purbachal Branch)	Future Park St. (to Purbachal)	153,000	159,000	194,000
	Bashundhara St.	132,000	139,000	169,000
	POHS	122,000	128,000	155,000
	Mastul St.	65,000	64,000	78,000
	Purbachal West St.	99,000	96,000	117,000
	Purbachal Central St.	115,000	111,000	136,000
	Purbachal Sector 7	107,000	103,000	127,000
	Purbachal Terminal St.	205,000	199,000	243,000
		<b>Sub total</b>	<b>998,000</b>	<b>999,000</b>
	<b>total</b>	<b>2,768,000</b>	<b>2,453,000</b>	<b>2,994,000</b>

出典 JICA 調査団

注) 駅別の乗降客数は参考数値

表 5.2.2 駅別乗降客数(5号線)

Section	Stations	2028	2035	2058
Line 5 Phase 1 Section	Hemayetpur St	407,000	402,000	505,000
	Baliarpur St.	49,000	98,000	123,000
	Modhunmoti St.	44,000	96,000	121,000
	Amin Bazar St.	94,000	48,000	60,000
	Gabtohi St.	167,000	585,000	735,000
	Dar-Us-Salam St.	57,000	98,000	123,000
	Mirpur1 St.	137,000	174,000	218,000
	Mirpur10 St.	369,000	312,000	392,000
	Mirpur14 St.	19,000	25,000	32,000
	Kochunkhet St.	2,000	54,000	67,000
	Banani St.	134,000	114,000	143,000
	Gulshan2 St.	179,000	133,000	167,000
	Notun Bazar St.	389,000	321,000	404,000
	Vatara St.	413,000	294,000	369,000
		<b>total</b>	<b>2,460,000</b>	<b>2,754,000</b>

出典 JICA 調査団

注) 駅別の乗降客数は参考数値

5.20 駅前広場の整備により、鉄道利用者は鉄道への乗換や鉄道から他の交通システムへの乗換の利便性が高まる。そのため、ダッカにおいて駅前広場が整備されたと仮定し、乗

換時間の短縮の想定を行う。

5.21 ダッカで想定される鉄道駅は主要幹線道路に位置しており、駅周辺に用地がない場合には交通システムが規制される可能性が高い。特にリキシャ、CNG においては交通規制される可能性も高く、乗換えに時間を要することが想定される。バスは、駅前広場が整備されない場合には駅周辺の路上に縦列に並ぶ可能性が高い。また、歩行者は上記の影響により駅周辺が混雑し、移動までの時間を要することが想定される。

5.22 ここでは、全ての駅で鉄道利用者一人当たりの短縮時間が同じであると仮定し、3分短縮 (ケース 1) と 5分短縮 (ケース 2) の 2つのケースを想定し時間短縮による便益を算出する。

5.23 時間短縮便益を求めるための交通モード別の時間価値 (Value of Time: VOT) は JICA ダッカ都市交通戦略計画改訂プロジェクト (RSTP) にて算出された数値を採用する。基準年次の鉄道 (MRT) 利用者の VOT は表 5.2.3 の通り。

**表 5.2.3 鉄道利用者の時間価値 (VOT)**

単位: BDT/時間

Year	2014	2018	2025	2028	2035
VOT	108	111	150	165	204

出典: RSTP

5.24 乗降客数と VOT を基に、以下の計算式で 1 号線、5 号線それぞれについて、鉄道利用者の時間短縮便益を算出した。

$$\text{時間短縮便益} = \text{乗降客数} \times \text{短縮時間 (分)} \times \text{時間価値 (BDT/分)} \times 260 \text{ 日 (平日/年)}^1$$

5.25 上記の式で算出した基準年次の 1 号線、5 号線それぞれの経済便益を下表に示す。

**表 5.2.4 時間短縮による経済便益 (1 号線)**

million BDT

Year	2025	2035	2055
3min	10,795	13,011	29,116
5min	17,992	21,685	48,527

出典 JICA 調査団

**表 5.2.5 時間短縮による経済便益 (5 号線)**

million BDT

Year	2028	2035	2058
3min	10,553	14,607	36,840
5min	17,589	24,345	61,400

出典 JICA 調査団

5.26 開業年の便益は、1 号線、5 号線との間であまり変わらないが、2035 年以降、5 号線の方が大きくなる。これは、5 号線は唯一の東西に延びる路線であり、乗降客数の伸びが大きいからである。

## (ii) その他便益

5.27 このほか、定量的に算出できない駅前広場の便益として、安全性と快適性の向上があげられる。

<sup>1</sup> 平日 5 日間×52 週=260 日/年

- (i) 安全性の向上：駅前広場の整備によって安全性の向上に寄与することが考えられる。ダッカのような高密度な都市において、駅周辺には空地がなく、乗客がホームから溢れ人だまりが出来る可能性が考えられる。現在、国鉄の状態を鑑みると列車の乗車時には多くの人が殺到し非常に危険である。駅前広場を整備することによって適切な待合空間や他の交通システムへの乗換空間を確保することが可能であり、乗客の安全性を確保する為には欠かすことが出来ない。
- (ii) 快適性の向上：駅前広場の整備に伴い、駅利用者や駅周辺の道路の利用者の快適性も向上することが期待できる。広幅員歩道やバスの駐車スペースなどが整備されることで、歩道や車道の混雑も解消され、周りを気にせず快適に移動することができる。また上下移動の際にエスカレーターやエレベーターが設置される場合、より楽に上下を移動することができ歩行者の快適性が向上する。

## (2) 駅前広場整備による交通混雑解消

5.28 現在のダッカでは徒歩、車、リキシャ、CNG、MC、バスが主な交通機関として利用されている。ダッカで想定される鉄道駅は主要幹線道路に位置しており、鉄道駅に駅前広場がない場合、駅周辺に駅利用者に乗せたバスやCNG、車などが路上に無秩序に駐停車する可能性が高い。また、リキシャ、CNGにおいては交通規制される可能性もあり、駅前広場がない駅周辺において、道路容量が低下することが予想される。

5.29 ここでは、1号線、5号線の駅前広場がない場合の駅周辺半径350m以内の範囲における容量低減率を5%と10%の2ケースを想定し、両ケースについて駅前広場ありの場合とVOC、TTCを比較する。需要予測ソフトを用いて、2025年（1号線開業時）、2028年（5号線開業時）、2035年における駅前広場ありとなし（2ケース）のVOCとTTCを計算した。駅前広場ありとなしのVOC、TTCの差額を交通費用削減の便益として、下表にまとめた。

表 5.2.6 VOCとTTCの削減（1号線）

単位：million BDT

Year	低減率 5%		低減率 10%	
	TTC	VOC	TTC	VOC
2025	11.03	3.29	19.27	2.82
2028	13.94	5.09	24.85	5.69
2035	9.02	2.33	19.93	1.78

出典：JICA 調査団

表 5.2.7 VOCとTTCの削減（5号線）

単位：million BDT

Year	低減率 5%		低減率 10%	
	TTC	VOC	TTC	VOC
2028	6.06	3.58	14.40	4.84
2035	4.98	2.18	8.19	3.51

出典：JICA 調査団

5.30 この結果、1号線、5号線ともに、駅前広場が整備された場合、駅前広場なしで道路容量が5%、10%低下した場合と比べて、VOC、TTCが削減されることが示された。1号線の場合、2028年までは便益が上がり、他の路線が整備され始めるため、2035年には低下するが一定の便益は見込まれる。5号線も同様に、2035年には便益は減少するものの、

便益は生じる。

## 2) 費用便益分析

5.31 上記で算出した便益のうち、時間短縮便益、VOC、TTC削減の便益と、経済価格に変換した事業費を用いて、1号線と5号線それぞれに対してディスカウントキャッシュフロー分析を行う。分析の前提条件を以下のように設定する。

- (i) 建設期間：1号線は、2023～2025年の3年間。5号線は、2025～2027年の3年間
- (ii) 分析期間：事業開始から20年間とし、1号線は2023年～2045年、5号線は2025年～2048年。
- (iii) プロジェクトライフ：交通プロジェクトの耐用年数は、通常50～60年と長期である。しかし、技術革新などで施設が旧式となったり、最新の施設に比べ非経済的になることから、経済的なプロジェクトライフは20年と定義し、残存価値は考慮しない。
- (iv) 経済評価指標：費用便益比率（B/C）、純現在価値（NPV）、経済内部収益率（EIRR）を経済評価の指標として算出する。
- (v) 標準変換係数（SCF）：バングラデシュ計画省が設定している0.78を適用する。
- (vi) 社会的割引率：資本の機会費用としてバングラデシュ政府の定める15%を適用する。
- (vii) 年間維持管理費：建設費の5%と設定する。
- (viii) 交換レート：JPY1.00=BDT1.40      US\$1=JPY113

5.32 建設費用は、上述の通り、SCF0.78で財務価格を経済価格に変換する。維持管理費は、建設費用の5%として算出し、1号線は、年間196 million BDT、5号線は年間96 million BDTとする。建設費用の財務価格と経済価格の内訳、維持管理費、および投資スケジュールについては、下表にまとめた。費用便益分析は円貨で行うため、通貨は外貨（BDT）と円貨の両方を示す。

表 5.2.8 事業費の財務価格と経済価格(1号線)

Item	million BDT		million JPY	
	financial price	economic price	financial price	economic price
Land Acquisition	105,989	82,671	148,384	115,740
Land Preparation	673	525	942	735
Road Work	630	491	882	688
Pavement/Pedestrian	2,315	1,806	3,241	2,528
Traffic Management	230	179	322	251
Landscape	420	328	588	459
Total	110,257	86,000	154,359	120,400

出典：JICA 調査団

表 5.2.9 事業費の財務価格と経済価格(5号線)

Item	million BDT		million JPY	
	financial price	economic price	financial price	economic price
Land Acquisition	57,388	44,763	80,344	62,668
Land Preparation	745	581	1,043	814
Road Work	435	339	609	475
Pavement/Pedestrian	868	677	1,215	948
Traffic Management	160	125	224	175
Landscape	290	226	406	317
Total	59,886	46,711	83,841	65,396

出典：JICA 調査団

表 5.2.10 維持管理費(経済価格)

	Mill BDT/year	Mill JPY/year
Line1	140	196
Line5	68	96

出典: JICA 調査団

表 5.2.11 投資スケジュール(1号線)

単位: million JPY

Year	Land Acquisition	Land Preparation	Construction
2022	38,580	245	
2023	38,580	245	
2024	38,580	245	3,926
2025	開業		

出典: JICA 調査団

表 5.2.12 投資スケジュール(5号線)

単位: million JPY

Year	Land Acquisition	Land Preparation	Construction
2025	20,889	271	
2026	20,889	271	
2027	20,889	271	1,914
2028	開業		

出典: JICA 調査団

5.33 上記前提を基に行った費用便益分析結果を下表にまとめた。1号線の3分短縮ケース以外はEIRRは15%を超えており、駅前広場の整備により、平均して5分以上の移動時間短縮が想定されることから、経済的にフィジブルであるといえる。1号線のEIRRが5号線と比べて低くなっていること理由として、上記で述べた便益が小さいことに加え、用地費が大きく事業費が5号線に比べて2倍近いコストになるためである。

表 5.2.13 経済分析結果(1号線)

	ケース1		ケース2	
	3分		5分	
短縮時間	3分		5分	
低減率	5%	10%	5%	10%
EIRR	10.9%	10.9%	17.2%	17.2%
B/C	0.71	0.71	1.18	1.18
NPV	-26,705	-26,658	16,738	16,785

出典: JICA 調査団

表 5.2.14 経済分析結果(5号線)

	ケース1		ケース2	
	3分		5分	
短縮時間	3分		5分	
低減率	5%	10%	5%	10%
EIRR	20.3%	20.3%	28.5%	28.6%
B/C	1.48	1.48	2.47	2.47
NPV	24,131	24,155	73,510	73,534

出典: JICA 調査団

5.34 キャッシュフロー表を以下に示す。1号線は2026年12月、5号線は2028年12月に開業の予定のため、初年度の維持管理費および便益はそれぞれ1か月分を計上している。

表 5.2.15 1号線キャッシュフロー表(3分短縮、5%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2023	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2024	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2025	38,825	3,926	0	42,751	0	0	0	0	-42,751
1 2026	0	0	16	16	1,285	1	0	1,287	1,271
2 2027	0	0	196	196	15,734	15	4	15,753	15,557
3 2028	0	0	196	196	16,044	15	4	16,063	15,866
4 2029	0	0	196	196	16,354	14	4	16,372	16,176
5 2030	0	0	196	196	16,664	14	4	16,682	16,486
6 2031	0	0	196	196	16,974	14	4	16,992	16,796
7 2032	0	0	196	196	17,284	13	4	17,302	17,105
8 2033	0	0	196	196	17,595	13	4	17,611	17,415
9 2034	0	0	196	196	17,905	13	3	17,921	17,725
10 2035	0	0	196	196	18,215	13	3	18,231	18,035
11 2036	0	0	196	196	19,342	13	3	19,358	19,162
12 2037	0	0	196	196	20,470	13	3	20,486	20,289
13 2038	0	0	196	196	21,597	13	3	21,613	21,417
14 2039	0	0	196	196	22,724	13	3	22,740	22,544
15 2040	0	0	196	196	23,852	13	3	23,868	23,671
16 2041	0	0	196	196	24,979	13	3	24,995	24,799
17 2042	0	0	196	196	26,107	13	3	26,122	25,926
18 2043	0	0	196	196	27,234	13	3	27,250	27,054
19 2044	0	0	196	196	28,361	13	3	28,377	28,181
20 2045	0	0	196	196	29,489	13	3	29,505	29,308
Total	116,474	3,926	3,746	124,146	398,209	251	67	398,527	274,382
PV@15%	88,646	2,581	705	91,932	65,164	49	14	65,227	-26,705

出典: JICA 調査団

表 5.2.16 1号線キャッシュフロー表(3分短縮、10%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2023	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2024	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2025	38,825	3,926	0	42,751	0	0	0	0	-42,751
1 2026	0	0	16	16	1,285	2	0	1,288	1,272
2 2027	0	0	196	196	15,734	27	4	15,764	15,568
3 2028	0	0	196	196	16,044	27	4	16,075	15,878
4 2029	0	0	196	196	16,354	27	3	16,385	16,188
5 2030	0	0	196	196	16,664	27	3	16,695	16,499
6 2031	0	0	196	196	16,974	28	3	17,005	16,809
7 2032	0	0	196	196	17,284	28	3	17,315	17,119
8 2033	0	0	196	196	17,595	28	3	17,625	17,429
9 2034	0	0	196	196	17,905	28	3	17,935	17,739
10 2035	0	0	196	196	18,215	28	2	18,245	18,049
11 2036	0	0	196	196	19,342	28	2	19,373	19,176
12 2037	0	0	196	196	20,470	28	2	20,500	20,304
13 2038	0	0	196	196	21,597	28	2	21,627	21,431
14 2039	0	0	196	196	22,724	28	2	22,755	22,559
15 2040	0	0	196	196	23,852	28	2	23,882	23,686
16 2041	0	0	196	196	24,979	28	2	25,010	24,813
17 2042	0	0	196	196	26,107	28	2	26,137	25,941
18 2043	0	0	196	196	27,234	28	2	27,264	27,068
19 2044	0	0	196	196	28,361	28	2	28,392	28,195
20 2045	0	0	196	196	29,489	28	2	29,519	29,323
Total	116,474	3,926	3,746	124,146	398,209	529	53	398,791	274,645
PV@15%	88,646	2,581	705	91,932	65,164	99	11	65,274	-26,658

出典: JICA 調査団

表 5.2.17 1号線キャッシュフロー表(5分短縮、5%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2023	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2024	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2025	38,825	3,926	0	42,751	0	0	0	0	-42,751
1 2026	0	0	16	16	2,142	1	0	2,144	2,127
2 2027	0	0	196	196	26,223	15	4	26,242	26,046
3 2028	0	0	196	196	26,740	15	4	26,758	26,562
4 2029	0	0	196	196	27,257	14	4	27,275	27,079
5 2030	0	0	196	196	27,774	14	4	27,792	27,595
6 2031	0	0	196	196	28,291	14	4	28,308	28,112
7 2032	0	0	196	196	28,807	13	4	28,825	28,628
8 2033	0	0	196	196	29,324	13	4	29,341	29,145
9 2034	0	0	196	196	29,841	13	3	29,858	29,661
10 2035	0	0	196	196	30,358	13	3	30,374	30,178
11 2036	0	0	196	196	32,237	13	3	32,253	32,057
12 2037	0	0	196	196	34,116	13	3	34,132	33,936
13 2038	0	0	196	196	35,995	13	3	36,011	35,815
14 2039	0	0	196	196	37,874	13	3	37,890	37,694
15 2040	0	0	196	196	39,753	13	3	39,769	39,573
16 2041	0	0	196	196	41,632	13	3	41,648	41,452
17 2042	0	0	196	196	43,511	13	3	43,527	43,331
18 2043	0	0	196	196	45,390	13	3	45,406	45,209
19 2044	0	0	196	196	47,269	13	3	47,285	47,088
20 2045	0	0	196	196	49,148	13	3	49,164	48,967
Total	116,474	3,926	3,746	124,146	663,682	251	67	664,000	539,854
PV@15%	88,646	2,581	705	91,932	108,607	49	14	108,669	16,738

出典：JICA 調査団

表 5.2.18 1号線キャッシュフロー表(5分短縮、10%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2023	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2024	38,825	0	0	38,825	0	0	0	0	-38,825
2025	38,825	3,926	0	42,751	0	0	0	0	-42,751
1 2026	0	0	16	16	2,142	2	0	2,145	2,128
2 2027	0	0	196	196	26,223	27	4	26,254	26,057
3 2028	0	0	196	196	26,740	27	4	26,770	26,574
4 2029	0	0	196	196	27,257	27	3	27,287	27,091
5 2030	0	0	196	196	27,774	27	3	27,804	27,608
6 2031	0	0	196	196	28,291	28	3	28,321	28,125
7 2032	0	0	196	196	28,807	28	3	28,838	28,642
8 2033	0	0	196	196	29,324	28	3	29,355	29,159
9 2034	0	0	196	196	29,841	28	3	29,872	29,676
10 2035	0	0	196	196	30,358	28	2	30,389	30,192
11 2036	0	0	196	196	32,237	28	2	32,268	32,071
12 2037	0	0	196	196	34,116	28	2	34,147	33,950
13 2038	0	0	196	196	35,995	28	2	36,026	35,829
14 2039	0	0	196	196	37,874	28	2	37,904	37,708
15 2040	0	0	196	196	39,753	28	2	39,783	39,587
16 2041	0	0	196	196	41,632	28	2	41,662	41,466
17 2042	0	0	196	196	43,511	28	2	43,541	43,345
18 2043	0	0	196	196	45,390	28	2	45,420	45,224
19 2044	0	0	196	196	47,269	28	2	47,299	47,103
20 2045	0	0	196	196	49,148	28	2	49,178	48,982
Total	116,474	3,926	3,746	124,146	663,682	529	53	664,264	540,118
PV@15%	88,646	2,581	705	91,932	108,607	99	11	108,717	16,785

出典：JICA 調査団

表 5.2.19 5号線キャッシュフロー表(3分短縮、5%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2025	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2026	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2027	21,161	1,914	0	23,075	0	0	0	0	-23,075
1 2028	0	0	8	96	1,231	1	0	1,232	1,136
2 2029	0	0	96	96	15,586	6	3	15,595	15,499
3 2030	0	0	96	96	16,396	6	3	16,405	16,310
4 2031	0	0	96	96	17,207	6	3	17,216	17,120
5 2032	0	0	96	96	18,018	6	3	18,026	17,931
6 2033	0	0	96	96	18,829	6	3	18,837	18,741
7 2034	0	0	96	96	19,639	5	3	19,647	19,552
8 2035	0	0	96	96	20,450	5	2	20,457	20,362
9 2036	0	0	96	96	21,803	5	2	21,811	21,715
10 2037	0	0	96	96	23,157	5	2	23,164	23,068
11 2038	0	0	96	96	24,510	5	2	24,517	24,421
12 2039	0	0	96	96	25,863	5	2	25,870	25,775
13 2040	0	0	96	96	27,217	5	2	27,224	27,128
14 2041	0	0	96	96	28,570	5	2	28,577	28,481
15 2042	0	0	96	96	29,923	5	2	29,930	29,835
16 2043	0	0	96	96	31,277	5	2	31,284	31,188
17 2044	0	0	96	96	32,630	5	2	32,637	32,541
18 2045	0	0	96	96	33,983	5	2	33,990	33,895
19 2046	0	0	96	96	35,336	5	2	35,344	35,248
20 2047	0	0	96	96	36,690	5	2	36,697	36,601
Total	63,482	1,914	1,826	67,310	478,315	99	47	478,461	411,151
PV@15%	48,314	1,259	344	49,967	74,069	20	10	74,098	24,131

出典: JICA 調査団

表 5.2.20 5号線キャッシュフロー表(3分短縮、10%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2025	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2026	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2027	21,161	1,914	0	23,075	0	0	0	0	-23,075
1 2028	0	0	8	96	1,231	1	0	1,233	1,137
2 2029	0	0	96	96	15,586	14	5	15,604	15,508
3 2030	0	0	96	96	16,396	13	5	16,414	16,318
4 2031	0	0	96	96	17,207	13	4	17,224	17,128
5 2032	0	0	96	96	18,018	12	4	18,034	17,938
6 2033	0	0	96	96	18,829	11	4	18,844	18,748
7 2034	0	0	96	96	19,639	11	4	19,654	19,558
8 2035	0	0	96	96	20,450	8	4	20,462	20,366
9 2036	0	0	96	96	21,803	8	4	21,815	21,719
10 2037	0	0	96	96	23,157	8	4	23,168	23,073
11 2038	0	0	96	96	24,510	8	4	24,522	24,426
12 2039	0	0	96	96	25,863	8	4	25,875	25,779
13 2040	0	0	96	96	27,217	8	4	27,228	27,133
14 2041	0	0	96	96	28,570	8	4	28,582	28,486
15 2042	0	0	96	96	29,923	8	4	29,935	29,839
16 2043	0	0	96	96	31,277	8	4	31,288	31,193
17 2044	0	0	96	96	32,630	8	4	32,642	32,546
18 2045	0	0	96	96	33,983	8	4	33,995	33,899
19 2046	0	0	96	96	35,336	8	4	35,348	35,252
20 2047	0	0	96	96	36,690	8	4	36,701	36,606
Total	63,482	1,914	1,826	67,310	478,315	181	72	478,568	411,258
PV@15%	48,314	1,259	344	49,967	74,069	39	15	74,122	24,155

出典: JICA 調査団



表 5.2.21 5号線キャッシュフロー表(5分短縮、5%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2025	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2026	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2027	21,161	1,914	0	23,075	0	0	0	0	-23,075
1 2028	0	0	8	96	2,052	1	0	2,053	1,957
2 2029	0	0	96	96	25,976	6	3	25,985	25,890
3 2030	0	0	96	96	27,327	6	3	27,336	27,241
4 2031	0	0	96	96	28,678	6	3	28,687	28,592
5 2032	0	0	96	96	30,030	6	3	30,038	29,943
6 2033	0	0	96	96	31,381	6	3	31,389	31,294
7 2034	0	0	96	96	32,732	5	3	32,740	32,645
8 2035	0	0	96	96	34,084	5	2	34,091	33,995
9 2036	0	0	96	96	36,339	5	2	36,346	36,250
10 2037	0	0	96	96	38,595	5	2	38,602	38,506
11 2038	0	0	96	96	40,850	5	2	40,857	40,761
12 2039	0	0	96	96	43,106	5	2	43,113	43,017
13 2040	0	0	96	96	45,361	5	2	45,368	45,272
14 2041	0	0	96	96	47,617	5	2	47,624	47,528
15 2042	0	0	96	96	49,872	5	2	49,879	49,783
16 2043	0	0	96	96	52,128	5	2	52,135	52,039
17 2044	0	0	96	96	54,383	5	2	54,390	54,295
18 2045	0	0	96	96	56,639	5	2	56,646	56,550
19 2046	0	0	96	96	58,894	5	2	58,901	58,806
20 2047	0	0	96	96	61,150	5	2	61,157	61,061
Total	63,482	1,914	1,826	67,310	797,191	99	47	797,338	730,028
PV@15%	48,314	1,259	344	49,967	123,448	20	10	123,477	73,510

出典: JICA 調査団

表 5.2.22 5号線キャッシュフロー表(5分短縮、10%低減)

Unit: mill JPY

Year	Cost				Benefit				Net Cash Flow
	Investment Cost		O&M Cost	Total	Time saved	TTC	VOC	Total	
	Land	Construction							
2025	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2026	21,161	0	0	21,161	0	0	0	0	-21,161
2027	21,161	1,914	0	23,075	0	0	0	0	-23,075
1 2028	0	0	8	96	2,052	1	0	2,054	1,958
2 2029	0	0	96	96	25,976	14	5	25,994	25,899
3 2030	0	0	96	96	27,327	13	5	27,345	27,249
4 2031	0	0	96	96	28,678	13	4	28,695	28,600
5 2032	0	0	96	96	30,030	12	4	30,046	29,950
6 2033	0	0	96	96	31,381	11	4	31,396	31,301
7 2034	0	0	96	96	32,732	11	4	32,747	32,651
8 2035	0	0	96	96	34,084	8	4	34,095	33,999
9 2036	0	0	96	96	36,339	8	4	36,351	36,255
10 2037	0	0	96	96	38,595	8	4	38,606	38,511
11 2038	0	0	96	96	40,850	8	4	40,862	40,766
12 2039	0	0	96	96	43,106	8	4	43,117	43,022
13 2040	0	0	96	96	45,361	8	4	45,373	45,277
14 2041	0	0	96	96	47,617	8	4	47,628	47,533
15 2042	0	0	96	96	49,872	8	4	49,884	49,788
16 2043	0	0	96	96	52,128	8	4	52,139	52,044
17 2044	0	0	96	96	54,383	8	4	54,395	54,299
18 2045	0	0	96	96	56,639	8	4	56,650	56,555
19 2046	0	0	96	96	58,894	8	4	58,906	58,810
20 2047	0	0	96	96	61,150	8	4	61,161	61,066
Total	63,482	1,914	1,826	67,310	797,191	181	72	797,445	730,135
PV@15%	48,314	1,259	344	49,967	123,448	39	15	123,501	73,534

出典: JICA 調査団

### 3) 結論

5.35 費用便益分析の結果、1号線、5号線ともに5分以上の乗換時間短縮であれば経済的にフィジブルであることが示された。また、乗換時間短縮以外にも、駅前広場整備による安全性や快適性の向上も期待できるほか、駅までの案内の表示等利便性の向上や住民の交流の場になるなど、実際の便益はさらに高いと想定される。国民経済の観点からは、十分に妥当性がある事業であり、実施する価値が高いといえる。

## 5.3 駅周辺の地価上昇の検討

### 1) 日本における駅周辺の地価上昇

5.36 駅の利便性が高まることにより駅を中心とした地価の上昇が起こり、ダッカにおいても同様に駅の建設後に地価の上昇が起こることが予想される。既に鉄道網が整備されている日本の事例より駅周辺の地価の上昇について検討を行う。

5.37 まず、駅建設後には駅からの距離により地価の変化が起こり、駅からの距離が近くなる程地価が高くなることが予想される。また、駅周辺は経済成長により一定の割合で地価が上昇することが予想され、この2つの効果より分析を行う。

### 2) 経済成長による地価の上昇

5.38 地価の上昇は経済成長や市場の影響を強く受け大きく左右される。ダッカでも2011年まで急激な地価上昇が起きていたが、それ以降はほぼ横ばいもしくはマイナスで推移している。（別添A）

5.39 日本では国土交通省が駅からの距離と地価の変化をまとめており、近年では駅から500m圏以内では約1.7%の上昇が起きている。鉄道建設により駅周辺の利便性が高まり地価は上昇しやすい。ダッカでは日本と異なり現在でも人口増加が進み経済成長率が高いことから駅周辺の地価上昇は少なくとも2%は上昇が起きることが想定出来る。本調査では駅から500m圏内での検討を行う。

5.40 年2%の地価上昇割合は、表5.3.1に示す通り上昇する。

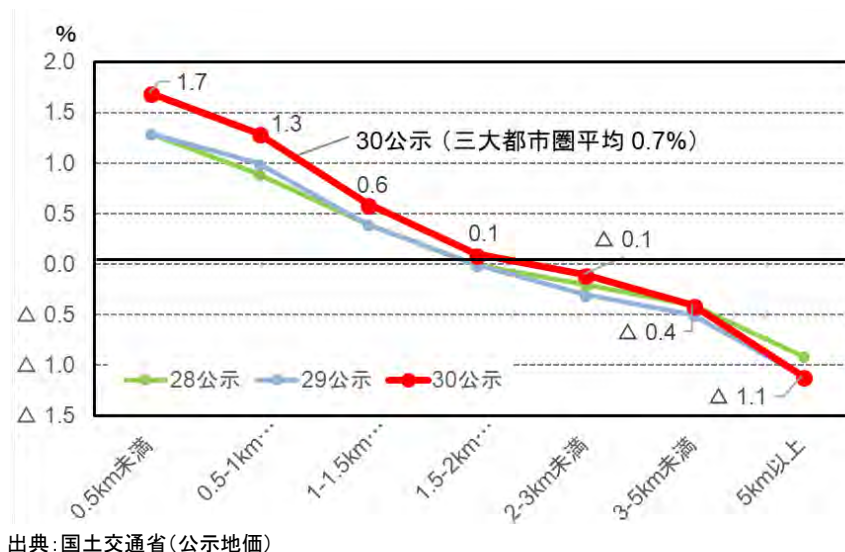


図 5.3.1 駅距離における日本の地価上昇推移

表 5.3.1 地価の上昇割合（経済成長：年 2%の上昇）

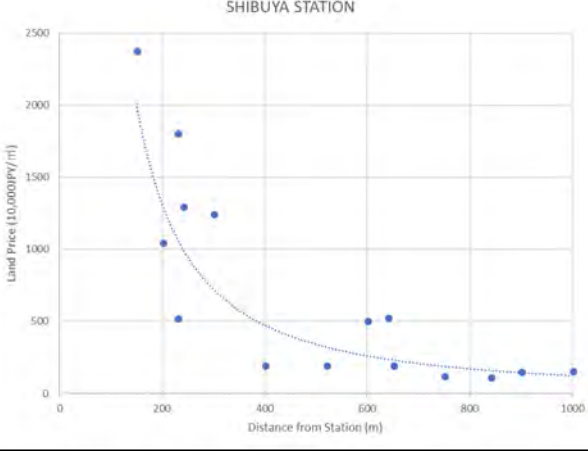
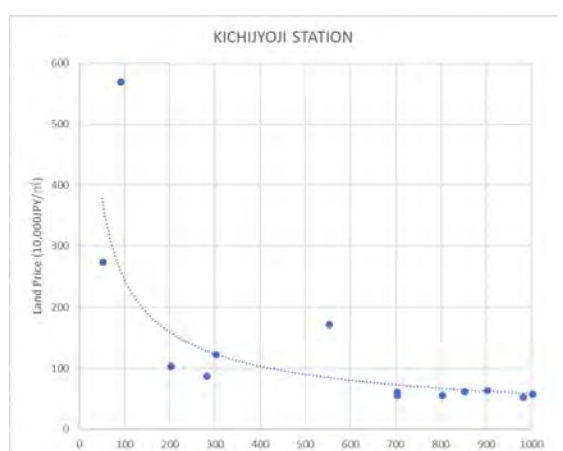
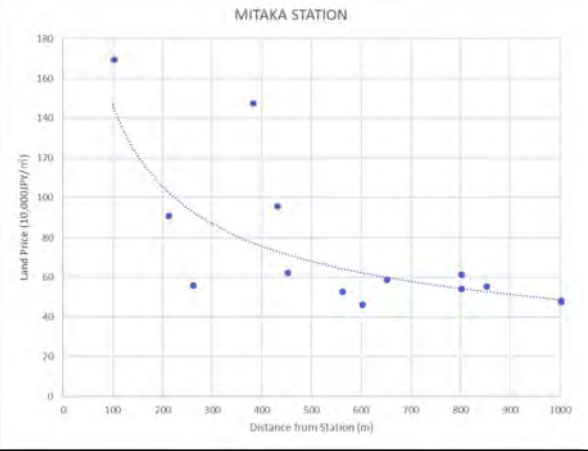
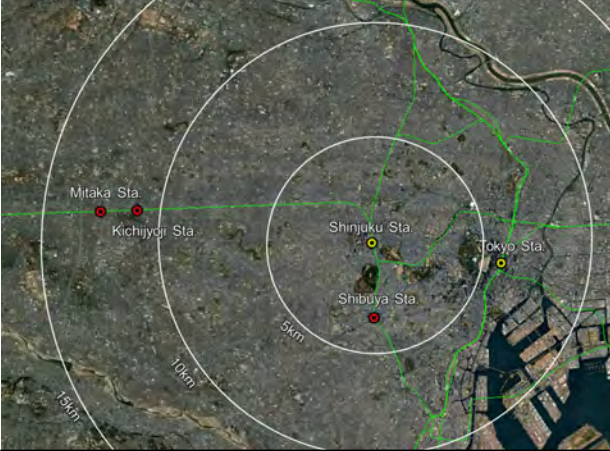
	Line1	Line 5
2025	1.00	
2026	1.02	
2027	1.04	
2028	1.06	1.00
2029	1.08	1.02
2030	1.10	1.04
2031	1.13	1.06
2032	1.15	1.08
2033	1.17	1.10
2034	1.20	1.13
2035	1.22	1.15
2036	1.24	1.17
2037	1.27	1.20
2038	1.29	1.22
2039	1.32	1.24
2040	1.35	1.27
2041	1.37	1.29
2042	1.40	1.32
2043	1.43	1.35
2044	1.46	1.37
2045	1.49	1.40
2046	1.52	1.43
2047	1.55	1.46
2048	1.58	1.49
2049	1.61	1.52
2050	1.64	1.55
2051	1.67	1.58
2052	1.71	1.61
2053	1.74	1.64
2054	1.78	1.67
2055	1.81	1.71

出典：JICA 調査団

### 3) 駅からの距離による地価変化

5.41 駅からの距離による地価の変化を検討するにあたり駅の選定を行った。駅の選定は、駅距離と公示価格の影響を検討するために半径 1km 圏内において他の駅が存在せず（乗換駅や複数の路線がある場合には一つの駅とみなす。）、公示価格情報が 1km 圏内で 10 箇所以上入手可能な駅における公示地価の変化による検討を行う（表 5.3.2）。

表 5.3.2 駅からの距離による公示地価の変化

渋谷駅	吉祥寺駅
 <p>SHIBUYA STATION</p> <p>1 日平均の乗降客数：                  2,150,361 人(直通連絡客除く)                  乗入路線数：10 路線                  JR 山手線、JR 埼京線、JR 新宿湘南ライン、東京メトロ銀座線、東京メトロ半蔵門線、東京メトロ副都心線、京王井の頭線、東急東横線、東急田園都市線</p>	 <p>KICHIYOJI STATION</p> <p>1 日平均の乗降客数：                  424,654 人                  乗入路線数：3 路線                  JR 総武線、JR 中央線、京王井の頭線</p>
 <p>MITAKA STATION</p> <p>1 日平均の乗降客数：                  180.670                  乗入路線数：3 路線                  JR 総武線、JR 中央線、JR 中央本線</p>	 <p>各駅位置図</p> <p>吉祥寺駅：                  新宿駅から約 10.5km                  三鷹駅：                  新宿駅から約 13km</p>

国土交通省地価公示(2018 年、吉祥寺駅、三鷹駅)、地価公示チェッカー(2018 年、渋谷駅)

1 日平均乗員人数：駅別乗降客数ランキング(2008)

5.42 東京 3 駅の比較より、駅から 500m 圏内において地価上昇を確認することができ、各駅によって金額の上昇率は異なるが、表 5.3.3 より駅から 500m の地点を 1.0 とすると、400m 地点でおおよそ 10%、300m 付近で 50%の地価上昇、200m で 100%の地価上昇が起こっている(表 5.3.3)。同様の変化がダッカでも起こることを想定し検討を行う。

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）

Distance from Station (m)	SHIBUYA		KICHIJYOJI		MITAKA	
	Land Price (0000JPY/m <sup>2</sup> )	Ratio/Land price at 500m from station)	Land Price (0000JPY/m <sup>2</sup> )	Ratio/Land price at 500m from station)	Land Price (0000JPY/m <sup>2</sup> )	Ratio/Land price at 500m from station)
500	341	1.0	90	1.0	68	1.0
400	474	1.4	104	1.1	76	1.1
300	723	2.1	124	1.4	87	1.3
200	1314	3.9	160	1.8	105	1.5
100	3647	10.7	246	2.7	147	2.2

出典: JICA 調査団

5.43 ダッカでの地価変化を検討するにあたり、駅前広場が整備され駅周辺の都市開発が完了するまでの期間を鉄道開業後 15 年とし、15 年で日本と同様の地価変化が起こることを想定する。上昇割合を表 5.3.4 に示す。

表 5.3.4 地価の上昇割合（鉄道事業）

	0-200m 圏	200-300m 圏	300-400m 圏	400-500m 圏	0-500m 圏の上昇割合
	62,800(m <sup>2</sup> )	78,500(m <sup>2</sup> )	109,900(m <sup>2</sup> )	141,300(m <sup>2</sup> )	392,500(m <sup>2</sup> )
開業年度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1(年後)	1.047	1.027	1.006	1.000	1.101
2	1.097	1.056	1.013	1.000	1.103
3	1.149	1.084	1.019	1.000	1.105
4	1.203	1.114	1.026	1.000	1.106
5	1.260	1.145	1.032	1.000	1.108
6	1.320	1.176	1.039	1.000	1.110
7	1.382	1.208	1.045	1.000	1.112
8	1.447	1.241	1.052	1.000	1.113
9	1.516	1.275	1.059	1.000	1.115
10	1.587	1.310	1.066	1.000	1.117
11	1.662	1.346	1.072	1.000	1.120
12	1.741	1.383	1.079	1.000	1.122
13	1.823	1.421	1.086	1.000	1.124
14	1.910	1.460	1.093	1.000	1.126
15	2.000	1.500	1.100	1.000	1.129

出典: JICA 調査団

#### 4) ダッカにおける鉄道建設後の地価の検討

5.44 以下のように、ダッカにおける鉄道建設後の地価上昇が起こると想定する。

- (i) 2)の結果より、経済成長により年 2%の地価上昇が発生する。
- (ii) 3)の結果より、鉄道開業 15 年後には、駅から 0-200m 以内では 100%の地価上昇、200m-300m 圏内を 50.0%の地価上昇、300m-400m 圏を 10.0%の地価上昇が起こることを日本の事例より想定する。鉄道開業 15 年後まで地価の変化が起こることを想定すると開業から 15 年目まで毎年 0-200m 圏で 4.73%、200-300m 圏で 2.74%、300-400m 圏で 0.64%上昇する。

5.45 上記想定の上で起こる地価上昇の割合を表 5.3.5、表 5.3.6 に示す。

表 5.3.5 1号線の地価上昇割合

Line1	対象面積 (総面積の 50%)	0-200m 圏	200-300m 圏	300-400m 圏	400-500m 圏	合計	a	b	a+b
		62,800 (㎡)	78,500 (㎡)	109,900 (㎡)	141,300 (㎡)	392,500 (㎡)	鉄道事業	経済成長	鉄道事業 +経済成長
2025	開業年度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2026	1(年後)	1.05	1.03	1.01	1.00	1.01	1.02	1.02	1.04
2027	2	1.10	1.06	1.01	1.00	1.03	1.03	1.04	1.08
2028	3	1.15	1.08	1.02	1.00	1.05	1.05	1.06	1.12
2029	4	1.20	1.11	1.03	1.00	1.06	1.07	1.08	1.16
2030	5	1.26	1.14	1.03	1.00	1.08	1.09	1.10	1.20
2031	6	1.32	1.18	1.04	1.00	1.10	1.11	1.13	1.24
2032	7	1.38	1.21	1.05	1.00	1.12	1.13	1.15	1.29
2033	8	1.45	1.24	1.05	1.00	1.13	1.14	1.17	1.34
2034	9	1.52	1.28	1.06	1.00	1.15	1.16	1.20	1.39
2035	10	1.59	1.31	1.07	1.00	1.17	1.18	1.22	1.44
2036	11	1.66	1.35	1.07	1.00	1.20	1.20	1.24	1.49
2037	12	1.74	1.38	1.08	1.00	1.22	1.22	1.27	1.55
2038	13	1.82	1.42	1.09	1.00	1.24	1.25	1.29	1.60
2039	14	1.91	1.46	1.09	1.00	1.26	1.27	1.32	1.66
2040	15	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.35	1.72
2041	16	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.37	1.76
2042	17	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.40	1.79
2043	18	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.43	1.83
2044	19	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.46	1.87
2045	20	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.49	1.90
2046	21	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.52	1.94
2047	22	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.55	1.98
2048	23	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.58	2.02
2049	24	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.61	2.06
2050	25	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.64	2.10
2051	26	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.67	2.14
2052	27	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.71	2.19
2053	28	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.74	2.23
2054	29	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.78	2.28
2055	30	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.81	2.32

出典:JICA 調査団

表 5.3.6 5号線の地価上昇割合

Line 5	対象面積 (総面積の 50%)	0-200m 圏	200-300m 圏	300-400m 圏	400-500m 圏	合計	a	b	a+b
		62,800 (㎡)	78,500 (㎡)	109,900 (㎡)	141,300 (㎡)	392,500 (㎡)	鉄道事業	経済成長	鉄道事業 +経済成長
2028	開業年度	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2029	1(年後)	1.05	1.03	1.01	1.00	1.01	1.02	1.02	1.04
2030	2	1.10	1.06	1.01	1.00	1.03	1.03	1.04	1.08
2031	3	1.15	1.08	1.02	1.00	1.05	1.05	1.06	1.12
2032	4	1.20	1.11	1.03	1.00	1.06	1.07	1.08	1.16
2033	5	1.26	1.14	1.03	1.00	1.08	1.09	1.10	1.20
2034	6	1.32	1.18	1.04	1.00	1.10	1.11	1.13	1.24
2035	7	1.38	1.21	1.05	1.00	1.12	1.13	1.15	1.29
2036	8	1.45	1.24	1.05	1.00	1.13	1.14	1.17	1.34
2037	9	1.52	1.28	1.06	1.00	1.15	1.16	1.20	1.39
2038	10	1.59	1.31	1.07	1.00	1.17	1.18	1.22	1.44
2039	11	1.66	1.35	1.07	1.00	1.20	1.20	1.24	1.49
2040	12	1.74	1.38	1.08	1.00	1.22	1.22	1.27	1.55
2041	13	1.82	1.42	1.09	1.00	1.24	1.25	1.29	1.60
2042	14	1.91	1.46	1.09	1.00	1.26	1.27	1.32	1.66
2043	15	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.35	1.72
2044	16	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.37	1.76
2045	17	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.40	1.79
2046	18	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.43	1.83

2047	19	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.46	1.87
2048	20	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.49	1.90
2049	21	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.52	1.94
2050	22	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.55	1.98
2051	23	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.58	2.02
2052	24	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.61	2.06
2053	25	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.64	2.10
2054	26	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.67	2.14
2055	27	2.00	1.50	1.10	1.00	1.29	1.29	1.71	2.19

出典:JICA 調査団

5.46 また、鉄道開業時点での地価はダッカ市内の住宅地の地価から鑑みて最低でも150,000BDT/m<sup>2</sup>まで上昇する。そのため現在未開拓地であり地価が低い5号線の Gabtoli から Hemayetpur 区間の補正を行う。

5.47 総地価は市場価格に392,500 m<sup>2</sup>(半径500mの敷地の約半数が住宅地や商業地と想定)を乗じた数値であり、その値に経済成長による毎年2%の地価上昇と鉄道事業の効果の割合を合わせたもの(表5.3.5、表5.3.6)で検討を行う。

5.48 鉄道整備後に駅周辺の利便性が高まることにより2035年には1号線で9,480億BDT、5号線で8,570億BDTの地価上昇がおり、2055年には1号線で2兆8,590億BDT、5号線では2兆5,850億BDTの地価上昇が起こることが想定される(表5.3.8、表5.3.9)。この地価上昇は鉄道建設費を大きく上回り鉄道建設が及ぼす周辺敷地への開発効果は大きい。

表 5.3.7 ダッカにおける将来的な総地価の上昇(1号線)

	Current Market Price	Market Price (2025)	2025	2035	2055
			Land Value (Radius 500m Area)	Land Value (Radius 500m Area)	Land Value (Radius 500m Area)
			(billion BDT)	(billion BDT)	(billion BDT)
	000BDT/m <sup>2</sup>	000BDT/m <sup>2</sup>	(billion BDT)	(billion BDT)	(billion BDT)
		(a)	(b)=(a)×392,500		
Kamalapur	524	524	206	296	478
Rajarbagh	524	524	206	296	478
Malibagh	337	337	132	190	307
Rampura	150	150	59	85	136
Hatir Jheel	165	165	65	93	150
Badda	165	165	65	93	150
Uttar Badda	165	165	65	93	150
Notun Bazar	262	262	103	148	239
Future Park	300	300	118	169	273
Khilkhet	412	412	162	233	375
Airport Terminal 3	412	412	162	233	375
Airport	524	524	206	296	478
Bashundhara	225	225	88	127	205
POHS	225	225	88	127	205
Mastul	225	225	88	127	205
Purbachal West	225	225	88	127	205
Purbachal Central	225	225	88	127	205
Purbachal Sector 7	225	225	88	127	205
Purbachal Terminal	225	225	88	127	205
total			2,164	3,112	5,023
Increase			0	948	2,859

出典:JICA 調査団

表 5.3.8 ダッカにおける将来的な総地価の上昇(5号線)

	Current Market Price	Market Price (2025)	2025	2035	2055
			Land Value (Radius 500m Area)	Land Value (Radius 500m Area)	Land Value (Radius 500m Area)
			(billion BDT)	(billion BDT)	(billion BDT)
	000BDT/m <sup>2</sup>	000BDT/m <sup>2</sup>	(b)=(a)×392,500		
	(a)	(a)			
Vatara	150	150	59	85	136
Gulshan-2	1798	1798	706	1,015	1,638
Banani	1273	1273	500	719	1,160
Kochukhet	165	165	65	93	150
Mirpur-14	150	150	59	85	136
Mirpur 10	374	374	147	211	341
Mirpur 1	374	374	147	211	341
Dar-Us-Salam	300	300	118	169	273
Gabtolli	127	150	50	72	116
Amin bazar	93	150	36	52	85
Bilamalia	52	150	21	30	48
Baliapur	52	150	21	30	48
Hemayetpur	75	150	29	42	68
total			1,956	2,813	4,541
Increase			0	857	2,585

出典: JICA 調査団

## 5.4 地価上昇による税収面からの財務的検討

### 1) 地価に関わる税収

5.49 ダッカでの地価上昇に関わる税収は以下のように整理される。土地省に土地売買価格の12%-18%(地域による)、地方自治体においては賃料の約12%が税金として支払われる。

表 5.4.1 地価上昇による税収利益確保手法

関係者	利益
地方自治体 (DNCC,DSCC,PURUSHOBA)	Municipal Tax の増加(賃料の12%を税金として徴収)
土地省	土地売買価格の12-18%(印紙税、登記手数料、収入印紙等)

出典: JICA 調査団, International tax Bangladesh Highlights (Deloitte)

### 2) 土地の売買による税収の検討

5.50 土地売買価格の約15% (12%~18%) が土地省の税収となる。そのため、地価が上昇することにより売買価格も増加し税収の増加に繋がることが予想される。既成市街地では新たに開発される敷地も限られており土地の売買も起こりにくい。一方でダッカ市の郊外では未開発であり鉄道駅建設後に開発が促進される地域が存在する。以下のように3パターンで土地の売買が発生することを想定し検討を行った(表 5.4.2)。

パターン A (既成市街地): 鉄道開業後全体面積の0.5%の敷地で土地の売買が毎年発生する。各年の土地売買面積は、住宅地・商業地(392,500 m<sup>2</sup>)の0.5%の1,963 m<sup>2</sup>と想定を行う。

パターン B (既成市街地ではあるが駅周辺に空地がある): 鉄道開業後10年間で敷地の10%で新規開発が起こり、その他の敷地では鉄道開業後全体面積の0.5%の敷地で各年、土地売買が発生する。開発面積は鉄道開業後10年間は1.0%の新規開発による売買と0.5%の敷地売買が発生し、住宅地・商業地(392,500 m<sup>2</sup>)の計1.5%の5,888 m<sup>2</sup>分売買が発生する。その後は、敷地面積の0.5%のみ売買が発生し1,963 m<sup>2</sup>の売買が発生することを想定する。



パターン C（未開拓地）：鉄道開業後 10 年間で 50%が開発され、その他の敷地では鉄道開業後全体面積の 0.5%の敷地で毎年土地の売買が発生する。開発面積は鉄道開業後 10 年間は 5.0%の新規開発による売買と 0.5%の敷地売買が発生し、住宅地・商業地（392,500 m<sup>2</sup>）の計 5.5%の 21,588 m<sup>2</sup>分売買が発生する。その後は、敷地面積の 0.5%のみ売買が発生し 1,963 m<sup>2</sup>の売買が発生することを想定する。

表 5.4.2 各駅の鉄道開業時の地価と開発パターン

Station		Current Market Price	Market Price (2025)	Pattern
		000BDT/m <sup>2</sup>	000BDT/m <sup>2</sup>	
Line 1	Kamalapur	524	524	B
	Rajarbagh	524	524	A
	Malibagh	337	337	A
	Rampura	150	150	A
	Hatir Jheel	165	165	B
	Badda	165	165	A
	Uttar Badda	165	165	A
	Notun Bazar	262	262	A
	Future Park	300	300	A
	Khilkhet	412	412	A
	Airport Terminal 3	412	412	A
	Airport	524	524	A
	Bashundhara	225	225	B
	POHS	225	225	B
	Mastul	225	225	B
	Purbachal West	225	225	A
	Purbachal Central	225	225	A
	Purbachal Sector 7	225	225	A
Purbachal Terminal	225	225	A	
Station		Current Market Price	Market Price (2028)	Pattern
		000BDT/m <sup>2</sup>	000BDT/m <sup>2</sup>	
Line 5	Vatara	150	150	B
	Gulshan-2	1,798	1,798	A
	Banani	1,273	1,273	A
	Kochukhet	165	165	A
	Mirpur-14	150	150	A
	Mirpur 10	374	374	A
	Mirpur 1	374	374	A
	Dar-Us-Salam	300	300	A
	Gabtolli	127	150	B
	Amin bazar	93	150	B
	Bilamalia	52	150	C
	Baliapur	52	150	C
Hemayetpur	75	150	B	

出典:JICA 調査団

5.51 地価の上昇率は鉄道整備による地価上昇率と毎年 2%の地価上昇を足した表 5.3.5、表 5.3.6 の数値で検討を行う。

表 5.4.3 1号線の土地売買に関する税収増加分

年	地価上昇割合 (2025=1)  (a)	Pattern B		Pattern A		税収増加分   (c)+(e))*0.15  (million BDT)
		各年の開発面積/駅	売買される敷地の地価上昇	各年の開発面積/駅	売買される敷地の地価上昇	
		(b) 392500*(0.005+0.1/10) 392500*0.005  (㎡)	(c) ((a)-1)*(b)*対象 5駅の地価合計 (BDT/㎡)  (million BDT)	(d) 392500*0.005  (㎡)	(e) ((a)-1)*(d)*対象 14 駅の地価合計 (BDT/㎡)  (million BDT)	
2025	1.000	0				
2026	1.037	5,888	297	1,963	301	90
2027	1.075	5,888	605	1,963	614	183
2028	1.115	5,888	925	1,963	938	279
2029	1.156	5,888	1,256	1,963	1,274	380
2030	1.199	5,888	1,599	1,963	1,623	483
2031	1.244	5,888	1,956	1,963	1,984	591
2032	1.290	5,888	2,325	1,963	2,359	703
2033	1.337	5,888	2,708	1,963	2,748	818
2034	1.387	5,888	3,106	1,963	3,151	939
2035	1.438	5,888	3,518	1,963	3,569	1,063
2036	1.492	1,963	1,315	1,963	4,003	798
2037	1.547	1,963	1,463	1,963	4,452	887
2038	1.604	1,963	1,616	1,963	4,918	980
2039	1.663	1,963	1,775	1,963	5,402	1,076
2040	1.725	1,963	1,939	1,963	5,903	1,176
2041	1.759	1,963	2,032	1,963	6,184	1,232
2042	1.795	1,963	2,126	1,963	6,471	1,289
2043	1.831	1,963	2,222	1,963	6,763	1,348
2044	1.867	1,963	2,320	1,963	7,061	1,407
2045	1.905	1,963	2,420	1,963	7,365	1,468
2046	1.943	1,963	2,522	1,963	7,675	1,530
2047	1.981	1,963	2,625	1,963	7,992	1,593
2048	2.021	1,963	2,731	1,963	8,315	1,657
2049	2.061	1,963	2,840	1,963	8,644	1,722
2050	2.103	1,963	2,950	1,963	8,979	1,789
2051	2.145	1,963	3,062	1,963	9,322	1,858
2052	2.188	1,963	3,177	1,963	9,671	1,927
2053	2.231	1,963	3,294	1,963	10,027	1,998
2054	2.276	1,963	3,414	1,963	10,391	2,071
2055	2.322	1,963	3,535	1,963	10,762	2,145
Total						35,480

出典:JICA 調査団

表 5.4.4 5号線の土地売買に関する税収増加分

年	地価割合 (2028=1)  (a)	Pattern C		Pattern B		Pattern A		税収増加分   (c)+(e) +(g))*0.15  (million BDT)
		各年の開発面積/駅	売買される敷地の地価上昇	各年の開発面積/駅	売買される敷地の地価上昇	各年の開発面積/駅	売買される敷地の地価上昇	
		(b) 392500*(0.5/10+0.005) 392500*0.005  (㎡)	(c) ((a)-1)*(b)*対象 2駅の地価合計 (BDT/㎡)  (million BDT)	(d) 392500*(0.005+0.1/10) 392500*0.005  (㎡)	(e) ((a)-1)*(d)*対象 4駅の地価合計 (BDT/㎡)  (million BDT)	(f) 392500*0.005  (㎡)	(g) ((a)-1)*(f)*対象 14 駅の地価合計 (BDT/㎡)  (million BDT)	
2028	1.000							
2029	1.037	21,588	240	5,888	131	1,963	322	104
2030	1.075	21,588	488	5,888	266	1,963	656	212
2031	1.115	21,588	746	5,888	407	1,963	1,002	323
2032	1.156	21,588	1,013	5,888	553	1,963	1,362	439
2033	1.199	21,588	1,291	5,888	704	1,963	1,734	559
2034	1.244	21,588	1,578	5,888	861	1,963	2,120	684
2035	1.290	21,588	1,876	5,888	1,023	1,963	2,521	813
2036	1.337	21,588	2,186	5,888	1,192	1,963	2,936	947
2037	1.387	21,588	2,506	5,888	1,367	1,963	3,367	1,086
2038	1.438	21,588	2,839	5,888	1,548	1,963	3,814	1,230

2039	1.492	1,963	289	1,963	579	1,963	4,277	772
2040	1.547	1,963	322	1,963	644	1,963	4,758	858
2041	1.604	1,963	356	1,963	711	1,963	5,256	948
2042	1.663	1,963	391	1,963	781	1,963	5,773	1,042
2043	1.725	1,963	427	1,963	853	1,963	6,308	1,138
2044	1.759	1,963	447	1,963	894	1,963	6,608	1,192
2045	1.795	1,963	468	1,963	935	1,963	6,915	1,248
2046	1.831	1,963	489	1,963	978	1,963	7,227	1,304
2047	1.867	1,963	511	1,963	1,021	1,963	7,546	1,362
2048	1.905	1,963	533	1,963	1,065	1,963	7,870	1,420
2049	1.943	1,963	555	1,963	1,110	1,963	8,202	1,480
2050	1.981	1,963	578	1,963	1,155	1,963	8,540	1,541
2051	2.021	1,963	601	1,963	1,202	1,963	8,885	1,603
2052	2.061	1,963	625	1,963	1,249	1,963	9,237	1,667
2053	2.103	1,963	649	1,963	1,298	1,963	9,595	1,731
2054	2.145	1,963	674	1,963	1,348	1,963	9,961	1,797
2055	2.188	1,963	699	1,963	1,398	1,963	10,335	1,865
								29,366

出典:JICA 調査団

5.52 結果として、土地売買に関する税金は1号線で2035年までに約55億BDT、2055年までに約355億BDTの増加につながり、5号線では2035年までに約31億BDT、2055年に約294億BDTの増収につながる。

表 5.4.5 土地売買に関わる税金増

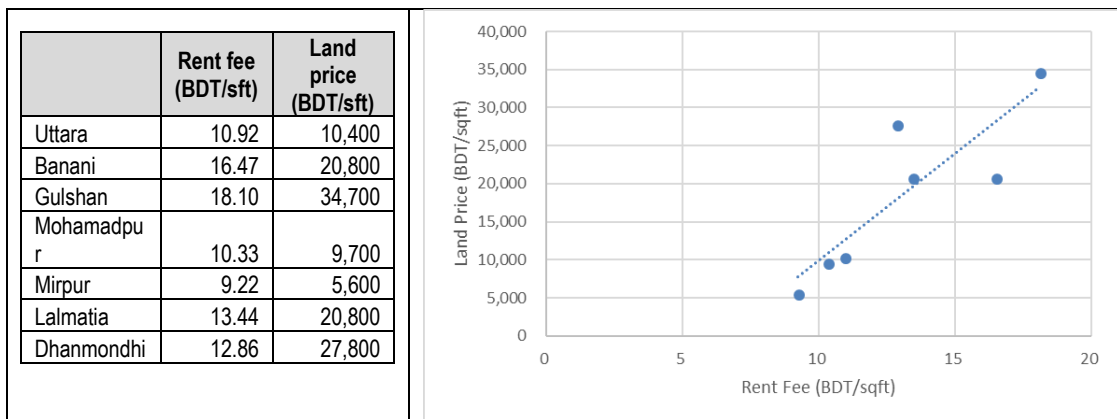
単位: million BDT

	1号線	5号線	合計
2035	5,529	3,134	8,663
2055	35,480	29,336	64,816

出典:JICA 調査団

### 3) 不動産賃料による税金増加の検討

5.53 ダッカにおいて不動産賃料の約12%が税金として徴収される。地価の上昇により家賃の増加が見込まれる。図5.4.1より地価がおよそ1sqftあたり2,800BDT上昇すると賃料は1sqftあたり1BDT増加する。



出典: PRIVATE SECTOR HOUSING

図 5.4.1 地価と賃料の関係(2010)

5.54 賃料の求め方は、図5.4.1より  $\text{地価(BDT/sqft)} = 2,800 \times \text{賃料(BDT/sqft)} - 18,000 \text{ (BDT)}$  の関係が成り立つと想定し将来の賃料増加分の検討を行う。

5.55 賃貸可能な床面積は、全体の敷地面積のおよそ5割が住宅地・住居地域と想定する。

また、レンタル比は 80%、FAR(Floor Area Ration)は 5.0 とし賃貸可能な面積は表 5.4.6 に示す。ただし、Bilamalia 駅、Baliapur 駅のような未開拓地においては、鉄道開業後に都市開発が進行するため、土地売買による税金を見込むことが出来るが、賃料の税金は見込めないため除外する。

5.56 また、地価の上昇率は駅前広場整備による地価の変化と毎年 2%の地価上昇をかけた数値で(表 5.3.5、表 5.3.6)で検討を行う。地価の上昇分から賃料の増加分を検討し表 5.4.6 の床面積をかけ、賃料の 12%が税金になることを想定し検討を行った。

表 5.4.6 賃貸可能な床面積

駅からの距離	賃貸可能な床面積(m <sup>2</sup> )
0-200m 圏	251,200
200-300m 圏	314,000
300-400m 圏	439,600
400-500m 圏	565,200

出典: JICA 調査団

表 5.4.7 不動産賃料による税金の増加分

	Line1				Line 5				合計税金 (million BDT)		税金増加分 (million BDT)	
	0-200m 圏	200-300m 圏	300-400m 圏	400-500m 圏	0-200m 圏	200-300m 圏	300-400m 圏	400-500m 圏	Line1	Line5	Line1	Line5
2025	737	922	1,290	1,659	675	844	1,180	1,520	4,608	4,219		
2026	787	965	1,324	1,692	675	844	1,180	1,520	4,768	4,219	160	0
2027	840	1,011	1,359	1,726	675	844	1,180	1,520	4,936	4,219	328	0
2028	896	1,059	1,395	1,760	675	844	1,180	1,520	5,110	4,219	503	0
2029	957	1,109	1,432	1,795	721	884	1,213	1,550	5,293	4,368	685	149
2030	1,021	1,162	1,470	1,831	769	926	1,245	1,581	5,484	4,522	876	302
2031	1,090	1,217	1,508	1,868	821	970	1,278	1,613	5,683	4,682	1,075	462
2032	1,163	1,274	1,548	1,905	876	1,016	1,312	1,645	5,891	4,849	1,283	629
2033	1,241	1,335	1,589	1,944	935	1,064	1,346	1,678	6,108	5,023	1,501	804
2034	1,325	1,398	1,631	1,982	998	1,115	1,382	1,711	6,336	5,206	1,728	987
2035	1,414	1,464	1,674	2,022	1,065	1,167	1,418	1,746	6,574	5,397	1,966	1,177
2036	1,509	1,534	1,718	2,062	1,137	1,223	1,456	1,780	6,823	5,596	2,216	1,377
2037	1,611	1,606	1,763	2,104	1,214	1,281	1,494	1,816	7,084	5,805	2,476	1,585
2038	1,719	1,683	1,810	2,146	1,295	1,341	1,533	1,852	7,357	6,023	2,749	1,803
2039	1,835	1,762	1,857	2,189	1,383	1,405	1,574	1,889	7,643	6,251	3,036	2,031
2040	1,958	1,846	1,906	2,232	1,476	1,472	1,615	1,927	7,943	6,490	3,335	2,270
2041	1,997	1,883	1,945	2,277	1,575	1,541	1,658	1,966	8,102	6,740	3,494	2,521
2042	2,037	1,920	1,983	2,323	1,681	1,614	1,702	2,005	8,264	7,002	3,656	2,783
2043	2,078	1,959	2,023	2,369	1,794	1,691	1,746	2,045	8,429	7,277	3,821	3,057
2044	2,120	1,998	2,064	2,416	1,830	1,725	1,781	2,086	8,598	7,422	3,990	3,203
2045	2,162	2,038	2,105	2,465	1,866	1,759	1,817	2,128	8,770	7,571	4,162	3,351
2046	2,205	2,079	2,147	2,514	1,904	1,794	1,853	2,170	8,945	7,722	4,337	3,503
2047	2,249	2,120	2,190	2,564	1,942	1,830	1,890	2,214	9,124	7,876	4,516	3,657
2048	2,294	2,163	2,234	2,616	1,981	1,867	1,928	2,258	9,306	8,034	4,699	3,815
2049	2,340	2,206	2,278	2,668	2,020	1,904	1,967	2,303	9,492	8,195	4,885	3,975
2050	2,387	2,250	2,324	2,721	2,061	1,942	2,006	2,349	9,682	8,358	5,075	4,139
2051	2,435	2,295	2,370	2,776	2,102	1,981	2,046	2,396	9,876	8,526	5,268	4,307
2052	2,483	2,341	2,418	2,831	2,144	2,021	2,087	2,444	10,073	8,696	5,466	4,477
2053	2,533	2,388	2,466	2,888	2,187	2,061	2,129	2,493	10,275	8,870	5,667	4,651
2054	2,584	2,436	2,515	2,946	2,231	2,103	2,172	2,543	10,480	9,048	5,873	4,828
2055	2,635	2,484	2,566	3,005	2,275	2,145	2,215	2,594	10,690	9,229	6,083	5,009
									Total	Total	94,911	70,852

出典: JICA 調査団

- 5.57 結果として駅前広場の整備有無で 2035 年には 1 号線で約 101 億 BDT、5 号線で約 45 億 BDT、2055 年には 1 号線で約 950 億 BDT、5 号線で約 709 億 BDT の増収につながる。

表 5.4.8 賃料に関わる増収

	賃料に関する増収 合計(million BDT)		
	1 号線	5 号線	合計
2035	10,106	4,511	14,617
2055	94,911	70,852	165,763

出典：JICA 調査団

#### 4) 結論

- 5.58 鉄道建設による駅周辺 500m 圏の総地価の上昇は 2055 年までに 1 号線、5 号線合わせて 5 兆 BDT 以上が見込まれる。これは、鉄道建設費用を大きく上回り鉄道建設が周辺の地価上昇に与える影響は大きい。
- 5.59 しかし、表 5.4.9 で示すように、地価上昇から得る増収は限られており地価上昇に対して、4%程の増収増加に留まる。地価上昇分の大部分を駅周辺に土地を保有する地権者・民間企業・開発業者が利益を得ることとなり、公共側の利益は限定されている。地価上昇分の利益を公共が得るためには制度面の充実が欠かすことが出来ず、以下を提案する。

表 5.4.9 地価上昇と増収の関係

単位：million BDT

	2035 までの合計			2055 までの合計		
	Line1	Line5	合計	Line1	Line5	合計
地価上昇	948,340	857,371	1,805,711	2,859,374	2,585,091	5,444,465
不動産売買による増収	5,529	3,134	8,663	35,480	29,366	64,846
賃料への不動産税による増収	10,106	4,499	14,605	94,911	70,807	165,718
増収の合計	15,635	7,633	23,268	130,391	100,172	230,564

出典：JICA 調査団

- (i) **DMTCL、RAJUK による都市開発利益の還元**：現在、公共事業として都市開発を実施しうる主な機関として RAJUK、DMTCL が挙げられる。その為、都市開発事業を実施出来る両機関は駅周辺の都市開発を直接実施することにより地価の上昇による土地の売買利益を直接享受することが可能である。しかし、現状では DMTC や RAJUK が駅周辺の開発で得た利益を関係機関に分配する決まりはないため、利益をいかに分配・利用するか検討が必要である。駅前広場の整備、周辺の歩行者環境整備等を分担する機関に対して将来的な整備・維持費用を担保することが重要である。
- (ii) **民間企業への負担金**：駅周辺の大規模開発企業に対し、鉄道整備の維持・管理費用の負担を求めることが必要である。これは、民間企業が駅周辺の地価上昇価格を含んだ金額で販売することによる利益を独占するのではなく、鉄道整備や駅前広場の整備を実施する公共機関に還元する必要がある。駅前広場や地下道、歩道橋などのアクセス施設も含めて民間資金を有効に利用する必要が考えられる。

## 6 結論と提言

### 6.1 結論

6.1 本調査の TOD に関する結論は下記である。

- (a) **TOD の役割:** TOD の主な役割は巨額の投資を必要とする都市鉄道を梃子に持続可能な公共交通をベースとして都市開発を促進することである。鉄道建設はそれ自体が目的ではなく交通状況改善の手段である。鉄道駅へのアクセスが確保されないと鉄道利用客も増えない。都市鉄道は同時に駅前や沿線の土地利用・都市開発に中・長期的な影響を及ぼし、都市鉄道との一体的な開発を促す。TOD は (i) アクセスの改善による鉄道利用客の増加、(ii) 駅勢圏の居住環境の改善機会、(iii) 投資機会の増大に伴う地元経済の活性化、の 3 点に期待するものである。
- (b) **駅前広場(路外の交通結節施設):** 広義の意味での TOD はエキナカ開発、駅前開発、沿線開発を含むものであるが、TOD における最も重要な要素に駅前広場又は路外の交通結節施設があり、これを介して都市鉄道へ徒歩や路面公共交通手段と連結する通常徒歩が最も重要なアクセス手段になるので、歩行環境の整備が不可欠である。フィーダーサービスを担うバスやリキシャとの乗換にも適切な施設と情報は提供されなければならない。駅周辺地区は様々な交通機関が集中するので、局地的な交通管理も重要である。こうした施設と対策がないと駅前や駅周辺地区の道路に新たなボトルネックを生んでしまう結果となる。
- (c) **アクセス道路の整備:** 鉄道駅に至るアクセス道路、とりわけ駅勢圏(800-1,000m)の道路整備は重要である。特に歩行者には安全で快適な歩行空間、歩道、排水施設、舗装、歩道橋、交通信号、街灯、シェード等の整備が求められる。こうした取り組みは、駅勢圏内の鉄道利用者だけでなく、鉄道を使わない人々にも便益をもたらす。
- (d) **駅前広場と一体開発:** 駅前広場の重要性(鉄道利用客増、地区交通改善)を考慮すると駅前広場は鉄道事業と一体として整備されるべきと考えられる。しかし、駅前広場に求められる機能は駅位置や中長期にわたる周辺地区の状況によるので十分に留意する必要がある。そして、駅前広場が適切に整備されると駅周辺の商業業務開発が促され土地の価格が上昇する。駅前広場がないと周辺地区の交通状況も悪化し、開発機会も限られたものになる。
- (e) **用地の確保:** 駅前広場の整備は、通常は既成市街地に新たに用地を必要とする。このために鉄道事業者は鉄道事業の遅れにもつながる駅前広場の整備に消極的である。あるいは駅前広場の整備を都市サイドの責任であるとみなす場合もある。こうした駅前広場の重要性や整備主体の曖昧さが、鉄道が建設されたときに新たなボトルネックを発生させ、その対策に大きな財政負担を必要とする。従って駅前広場は鉄道事業と一体として予め整備されるべきであり、公有地や建設デポなどは勿論のこと民有地も含めて用地を確保すべきである。こうした様々な所有者や権利をもつ土地を再編して、駅前広場のスペースを確保する有効な手段として“区画整理”手法を導入する必要がある。また、そのためのインセンティブとしてゾーニングをふくむ規制を緩和することも考慮すべきであろう。
- (f) **駅位置の選定と駅前広場・沿線開発:** 駅位置は駅のアクセシビリティと駅周辺地区の一体的都市開発の機会を考慮して選定されるべきである。とりわけダッカへの都市開発圧力は大き

く今後も続くと予想されるので、現在よりも将来の土地利用を最適化する形で駅位置を決めるのが得策である。例えば、湿地帯などは環境面からの保全の必要性を考慮した上で積極的に開発をする。こうした開発は鉄道事業者による新たな事業機会となり得る。

## 6.2 提言

- 6.2 鉄道ネットワークの建設はダッカの交通問題を解消し、公共交通指向型都市への転換を図る絶好の機会であり、TOD が重要な鍵となることから、その実践に向けて以下の提言をする。
- (a) **TOD プランの作成:**各鉄道駅を対象に TOD 対象地区を特定し、開発計画を作成する。これに含まれる内容は下記である。
- (i) 地区のビジョン、コミュニティ開発戦略
  - (ii) DAP
  - (iii) 地区交通管理計画
  - (iv) TOD 開発事業の抽出
- (b) **TOD 指針の策定:**TOD を実際に理解し、運用する為に TOD 指針は次の 3 部からなる。
- (i) 交通結節点計画・整備指針
  - (ii) TOD 地区内の都市開発規制・誘導に関する指針
  - (iii) 開発利益の還元策に関する指針
- (c) **駅前広場の詳細計画の作成:**各鉄道駅を対象に(b)TOD プランに基づいて 1/500 図をベースに駅前広場の詳細計画を作成する。これに含まれる内容は下記である。
- (i) 駅前広場の規模と機能
  - (ii) レイアウトプラン
  - (iii) 用地確保
  - (iv) 運営・管理体制
- (d) **制度整備:**TOD の効果を最大限にするために、制度整備や法規改訂が必要不可欠である。制度整備、改訂が必要なものは以下である。
- (i) 適正な土地価格の評価手法：公示価格と市場価格がかけ離れており TOD による地価上昇から適切な利益を確保することが難しいため、適正価格での評価が必要である。
  - (ii) Private Residential Land Development Rules へ駅前広場用地の確保の義務付け：民間企業が開発を実施する際に、公園と同様に駅前広場敷地の確保も義務付ける。
- (e) **能力強化:**TOD や駅前広場実施の為に、担当者の能力強化が欠かすことが出来ない。必要な能力強化は以下の通りである。
- (i) DTCA：都市計画に知識を有する人材を確保し、関係機関、民間企業との調整を

行うための知識の向上

- (ii) DMTCL：駅前広場の実施設計能力の向上
  - (iii) RAJUK：駅周辺開発を実施するため、担当者の TOD に対する適切な理解とゾーニング策定能力の向上
- (f) **関係機関の連携強化:** TOD 実現の為には多くの関係者との連携強化、意見調整が欠かすことが出来ない。連携を強化する為に必要なものは以下である。
- (i) 関係者会議の開催：DTCA、DMTCL、RAJUK、DOA (建築局)、民間企業等の土地の所有者を交えて TOD 実現の為に協議する場が必要である。
  - (ii) 大規模開発協議会への参加：Mahanagar Building Construction Act に基づき、大部分の駅で RAJUK、DOA 担当で構成される委員会の承認が必要になる。RAJUK から TOD に知識のある担当者が参加し、委員会で適切な承認を促す必要がある。